ESPEC



Thermo Recorder

サーモレコーダー
RS-13L

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。

本書では、本体の取り扱いとソフトウェアを使う前の準備について、簡単な動作・設定の流れを説明しています。

ソフトウェアTHERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows の機能・使い方については、ソフトウェアの中のヘルプ（操作ガイド）を必ずご参照ください。

エスペック ミック 株式会社

© Copyright ESPEC MIC Corporation. All rights reserved.

2026. 08 16504573012 第 12 版

ソフトウェアの利用規約

免責事項

- エスペックミック株式会社は、"THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"に関して、動作確認を行っておりますが、全ての状況下において動作を保証しているわけではありません。
- エスペックミック株式会社は、"THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"によりご利用者に直接または間接的損害が生じても、いかなる責任をも負わないものとし、一切の賠償等は行わないものとします。
- "THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"はご利用者へ事前の連絡なしに仕様を変更したり、サービスの提供を中止する場合があります。その場合、"THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"をご利用いただけなかったり、ご利用者の方に直接または間接的損害が生じた場合でもエスペックミック株式会社は、いかなる責任をも負わないものとし、一切の賠償等は行わないものとします。
- エスペックミック株式会社は、"THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"に不備があっても、訂正する義務は負わないものとします。

著作権

1. "THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"（プログラムおよび関連ドキュメントを含める）の著作権は、エスペックミック株式会社に帰属します。
2. "THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"は無償でご利用いただけます。また、友人・お知り合い等、あるいは企業内・企業間であっても営利を目的しない間柄での再配布は原則として自由です。ただし、その場合であっても免責事項の規定は配布の相手方に対して効力を有するものとします。尚、営利目的を伴う再配布については下記3項に従ってください。
3. 転載および雑誌・商品などに添付して再配布する場合には、エスペックミック株式会社の許諾を必要とします。この場合の再配布については、エスペックミック株式会社までご連絡ください。
4. "THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"に改変を加えないでください。

目次

使用の流れ---------- 2
Thermo Recorder RS-13L とは---------- 3
パッケージ内容---------- 4
各部名称---------- 5
付属センサに関するご注意 ---------- 6
液晶画面の見方---------- 8
主なメッセージ表示---------- 9
ボタン操作でできること ----------10
電源ボタン：電源 ON / OFF ----------10
REC / STOP ボタン：記録開始 / 記録停止 ----------10
INTERVAL ボタン：記録間隔の設定と確認----------11
DISPLAY ボタン：現在値の表示形式の切り替え ----------12
積算照度と積算紫外線量について ----------12
電池交換について----------13
電池寿命について----------13
記録開始までの手順----------14
ソフトウェアをインストールする ----------14
本体の準備をする----------15
記録を開始する----------16
FAQ----------18
製品仕様----------20
斜入射光特性（照度）----------22
斜入射光特性（UV）----------23
分光感度特性グラフ（照度）----------24
分光感度特性グラフ（UV）----------24

使用の流れ

主な使用手順(方法)は以下の通りです。

1. 準備（本書で説明しています）

1. "THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows"と"T&D Graph"のインストール
2. RS-13Lの準備
3. USBドライバのインストールと確認

2. 本体設定（ソフトウェア）/ 記録開始

1. 機種名、記録間隔、記録モードなどの設定
2. 記録開始

3. データ吸い上げ / グラフ表示

パソコンから

1. RS-13LをUSBケーブルでパソコンに接続
2. ソフトウェアでデータ吸い上げ
3. ソフトウェアでグラフ表示

サーモコレクターから

1. サーモコレクターRTC-11を準備
2. 赤外線通信で記録データの吸い上げ

本書では上記 [**1.** 準備]の説明と記録開始までの簡単な流れを説明しています。本体設定の詳細やデータ吸い上げなど（上記 **2**と**3** ）は、ソフトウェア内の操作ガイド（ヘルプ）をご覧ください。

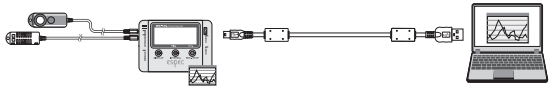
Thermo Recorder RS-13L とは

照度、紫外線、温度、湿度の4項目を1台で同時に測定、記録できるサーモレコーダーです。照度、紫外線、温度、湿度のほか、積算照度と積算紫外線量も液晶表示できます。

記録データはソフトウェアTHERMO RECORDER PHOTO・UV for Windowsで、パソコンに吸い上げることができ、T&D Graphでグラフ表示、データ解析、印刷などが可能です。

データ吸い上げ

RS-13LをUSBケーブルで直接パソコンに接続して、記録データを吸い上げます。



サーモコレクターを使って

サーモコレクターRTC-11の赤外線通信機能を使って、RS-13Lの記録データを吸い上げます。

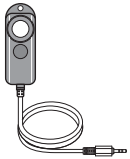
* 詳細はサーモコレクター RTC-11 の取扱説明書をお読みください。

パッケージ内容

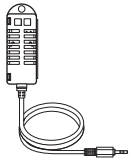
パッケージには以下のものが含まれています。



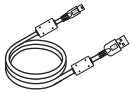
サーモレコーダー
RS-13L



照度UVセンサ
RSH-4020
（ケーブル部分1.5m）



温湿度センサ
RSH-4010
（ケーブル部分1.5m）



USB通信ケーブル
RTH-9010
（ケーブル部分1.5m）



単 3 アルカリ
乾電池



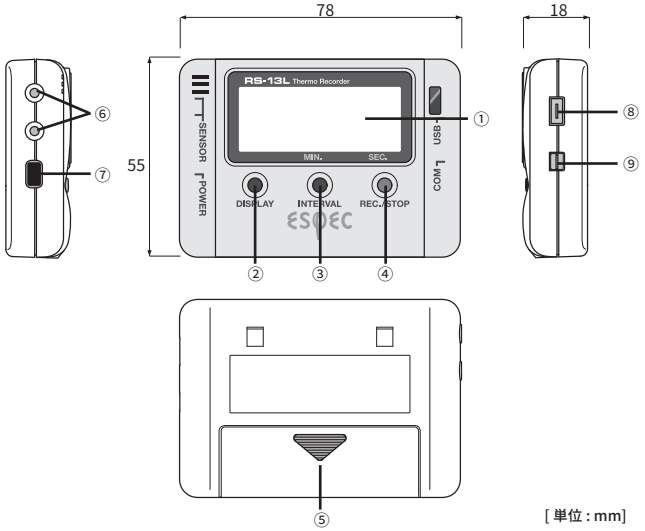
はじめにお読みく
ださい



取扱説明書
（保証書含む）

サーモレコーダーRS-13Lを本書では"本体"と記載している場合があります。

各部名称



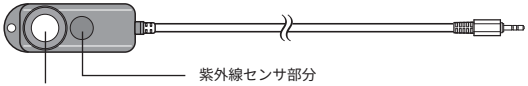
[単位 : mm]

① 液晶画面
② DISPLAYボタン:表示方法の切り替えができます
③ INTERVALボタン:記録間隔の設定ができます
④ REC / STOPボタン：記録開始、記録停止ができます
⑤ 電池フタ
⑥ センサ接続ジャック
⑦ POWERボタン
⑧ USB コネクタ（Mini-B）
⑨ シリアルコネクタ

付属センサに関するご注意

照度 UV センサ

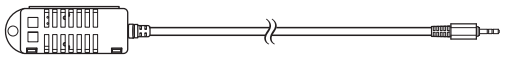
RSH-4020



- 指定のサーモレコーダー以外には接続しないでください。
- 防水性能はありませんので濡らさないでください。
- 人の目や肌に危害を及ぼすような光・紫外線を測定する場合、その光に合った保護メガネや遮光布などを使用してください。
- 照度センサ部分と紫外線センサ部分にひびや傷が入ると、測定値の精度に影響が出ます。また割れた場合、けがをする恐れがあります。
- センサ部分が汚れたら柔らかい布で拭いてください。センサ表面が汚れているとセンサの感度や精度が劣化します。
- 腐食性ガス、有機溶剤のある場所、火気周辺または熱気のこもる場所での使用はしないでください。
- センサを長期間使用しないときは常温常湿で保管してください。

温湿度センサ

RSH-4010

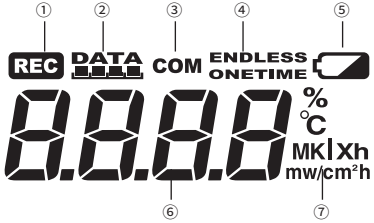


RSH-3020（オプション）



- 急激な温度変化があった場合に、湿度の測定誤差が大きくなることがあります。センサの温度が安定すると正常値に戻ります。
- 指定のサーモレコーダー以外には接続しないでください。
- センサに強い衝撃を与えないでください。精度に影響が出たり、故障の原因になったりすることがあります。
- 結露・水濡れ・粉塵・埃・腐食性ガス・有機溶剤のない環境で使用すること。
- センサを長期間使用しないときは常温常湿で保管してください。
- 人体には使用しないでください。
- 通常の使用条件下であってもセンサの感度や精度は劣化してきます。RSH-4010/4030 は約 1 年間の使用を目安に交換することをおすすめします。悪環境（たばこの煙や粉塵の多い場所など）で使用している場合は早めに交換してください。
- 温湿度センサには防水性能がありません。濡らさないように注意してください。濡れてしまった場合は本体からセンサを抜いて早めに水分を拭き、常温乾燥空気中で乾かしてください。
- RSH-4010/4030 は湿度 30%RH 以下の環境で使用した場合に、湿度の値が変動することがありますが異常ではありません。

液晶画面の見方



① 記録マーク	記録状態を表示します。 点灯：記録中 点滅：予約スタート待機中 非表示：記録停止中	
② 記録データ量	記録件数を表示します。記録件数が2,000件ごとに目盛りが増えていきます。本体の最大記録件数は8,000件です。	
③ 通信マーク	通信状態を表示します。 点灯：USB ケーブルでパソコンに接続中 USB 通信中は高速点滅します。	
④ 記録モード	ENDLESS：	記録件数が8,000件を超えると、古いデータから上書きし、記録を続けます。
	ONETIME：	記録件数が8,000件に到達すると記録を停止します。
⑤ 電池残量警告マーク	電池の交換時期になると表示されます。（p.13 参照） 非表示：電池状態が良好 点灯：電池の交換時期	
⑥ 現在値/メッセージ	通常は現在値を表示します。 本体の状態を知らせるメッセージが表示されることがあります。（p.9 参照）	
⑦ 測定値単位	%：湿度、℃：温度、lx、klx：照度 lxh、 klxh、Mlxh：積算照度 mW/cm^2：紫外線強度 mW/cm^{2}h、W/cm^{2}h：積算紫外線量	

主なメッセージ表示

液晶画面に表示される主なメッセージは以下のとおりです。

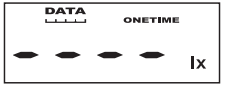
FULL（フルデータ）

記録データが本体のデータ容量最大数8,000件に到達すると表示されます。本体は記録停止状態になっています。
（記録モードがONETIMEに設定されている場合のみ表示）



センサ未接続

センサが接続されていない場合、また、接触不良、断線などセンサの不具合の場合に表示されます。本体は測定・記録を継続しているため電池は消耗します。センサを接続しなおしても測定値が表示されない場合、センサか本体の故障が考えられます。



SLP（スリープモード）

電池交換をしないまま使用を続けていると表示されます。記録データを保護するために、記録停止状態になっています。[電池交換について]（本書p.13 ）を参照し、電池交換を行ってください。



何も表示していない

上記のスリープモードになっても電池交換をせずに放置しておくと液晶表示が消えます。この状態になると記録データも消失します。[電池交換について]（本書p.13 ）を参照し、電池交換を行ってください。

ボタン操作でできること

ボタン操作が行えない場合は、ソフトウェアの本体設定でボタン操作がロックされています。

電源ボタン：電源 ON / OFF

- ❗ 記録中は本体ボタンから電源を切ることはできません。記録を停止してから電源をお切りください。
- ❗ 電源を切っても電池残量がある限り、データは保護されます。

初めてご購入された直後は、ソフトウェアをインストールしてから電源をONにしてください。[本体の準備をする]（本書p.15 ）を参照してください。

REC / STOP ボタン：記録開始 / 記録停止

- ❗ 記録を開始すると本体内部に保持されている記録データはすべて消去されます。

記録開始

ソフトウェアの設定で予約待機中であっても記録を開始することができます。



液晶画面にRECマークが点灯されるまでREC / STOPボタンを押してください。

記録停止



記録中、RECマークが非表示になるまで押してください。

INTERVAL ボタン：記録間隔の設定と確認

- ❗ 記録中およびソフトウェアで予約待機中の場合は設定できません。
- ❗ 工場出荷時は 10 秒に設定されています。

記録間隔の設定

1. 液晶画面に記録間隔が表示されるまでINTERVALボタンを押してください。
2. 記録間隔は15通りから設定できます。
   1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 秒 / 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60分

15 秒の場合



15 分の場合



3. ボタンを押すごとに数値が変わります。希望の記録間隔が表示されたらボタンを押すのをやめます。
4. 液晶画面が測定値表示に戻ります。

記録間隔の確認

記録中およびソフトウェアで予約待機中にINTERVALボタンを押すと、現在設定されている記録間隔が表示されます。

DISPLAY ボタン：現在値の表示形式の切り替え

❗ 工場出荷時は巡回表示（照度と紫外線強度）に設定されています。
現在値の表示形式は巡回表示と固定表示の二つがあります。

巡回表示とは

全項目もしくは、選択した複数の項目を表示します。表示項目はソフトウェアで設定してください。

全項目を表示させるよう設定されている場合、以下の順番で巡回します。

照度（lx、klx）>> 紫外線強度（mW/cm^2）>> 温度（℃）>> 湿度（%）>> 積算照度（lxh、klxh、Mlxh）>> 積算紫外線量（mW/cm^{2}h、W/cm^{2}h）>>

固定表示とは

指定した項目のみを表示します。

例：① 巡回表示中

照度と紫外線強度



↓ ボタンを押す

② 固定表示

照度



↓

積算紫外線量



↓ ボタンを押す

③ 巡回表示

① 巡回表示中にボタンを押すと固定表示に切り替わります。

② ボタンを押すごとに固定表示の項目が切り替わります。

③ 巡回表示に戻ります。

積算照度と積算紫外線量について

積算照度と積算紫外線量は、記録開始から停止までの間の測定値を積算した値です。積算のタイミングは表示更新のタイミングと同じです。

電池交換について

❗ ソフトウェアの画面でも電池レベルが表示され、電池残量を確認できます。（本体を USB でパソコンに接続したとき）
❗ 本体から電池を外して長時間放置すると記録データが消失する可能性がありますので、電池交換はすみやかに行ってください。

電池残量警告マークが表示されたら、なるべく早く新しい電池に交換することをおすすめします。

1. 電池交換の時期になると、電池残量警告マークが表示されます。



＊ この段階で電池を交換すると記録の継続ができ、保持されている記録データを吸い上げることができます。

2. 電池交換をせず使用を続けると[SLP]と表示され、記録データを保護するために記録を停止した状態になります。



＊ この段階で電池を交換すると、保持されている記録データの吸い上げができます。

3. さらに電池交換をせずに放置しておくと液晶表示が消え、これまでの記録データはすべて消失します。

電池寿命について

単3アルカリ電池1本で約6ヶ月間動作します。

電池寿命は、周辺環境、通信回数、電池の種類・性能などにより異なります。

記録開始までの手順

ソフトウェアをインストールする

Web サイトからTHERMO RECORDER PHOTO・UV for Windowsと
T&D Graphをダウンロードして、パソコンにインストールしてください。

* ソフトウェアをインストールする前に本体をパソコンに接続しないでください。

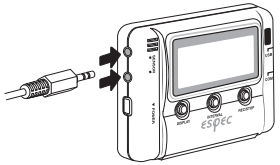
https://www.monitoring.especmic.co.jp/support/

インストールの途中で、「このデバイスソフトウェアをインストールしますか？」と画面が表示された場合、[インストール] または [続行] ボタンをクリックしてください。

インストールが完了すると、Windowsのスタート画面またはスタートメニューにTHERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows とT&D Graphが登録されます。
各ソフトウェアの詳しい操作方法については、ソフトウェア内のヘルプを参照してください。

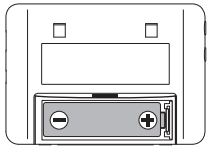
本体の準備をする

1. 本体にセンサを接続します。



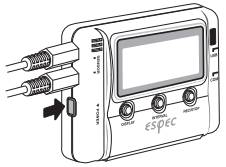
温湿度センサと照度 UV センサは、どちらのセンサ接続ジャックに接続しても測定できます。
接触不良にならないように確実に差しんでください。

2. 本体裏の電池フタをはずし、電池を入れます。



電池の＋－の向きを間違えないように注意してください。
電池交換をするときは、使用推奨期限内の新品をご用意ください。

3. POWERボタンを押して電源を入れます。



4. 本体の液晶部に測定値が表示されます。

正常時



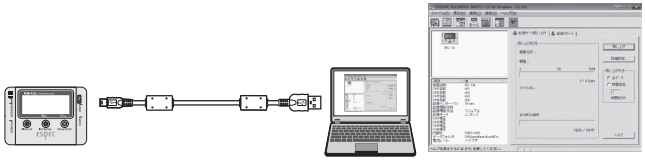
センサエラー時
（センサ未接続・接触不良・故障時）



記録を開始する

1. THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windowsを起動し、USB通信ケーブルで本体をパソコンに接続します。

自動でUSBドライバのインストールを行います。
機器を認識すると設定画面が自動的に起動し、アイコンと機器情報を表示します。



2. 設定完了後、記録を開始してください。

機器のアイコンを表示しない場合

USBデバイスドライバのインストールに失敗している可能性があります。
本書FAQを参照ください。

- THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windowsの具体的な操作方法については、ソフトウェア内の"操作ガイド"を参照してください。

FAQ

Q1 電源が入りません。

A 電池が挿入され、電池残量が十分であることを確認して下さい。
電池の向きが正しいことを確認して下さい。
以上の点を確認しても電源が入らない場合は、弊社までご連絡ください

Q2 屋外で使用したいのですが、本体に防水、耐湿、耐塵性はありますか?

A ありません。
野外に放置される場合は、ビニール袋、ラップ等で包んで乾燥剤を入れ使用されるなど工夫が必要です。

Q3 製品本体に寿命はありますか?

A 電源の電池以外は、定期消耗部品は有りませんが、液晶表示器は低温/高温を繰り返すと寿命が短くなります。常温での使用で約5年位を目安としてください。

Q4 他社のセンサを使用できますか?

A できません。
交換する場合は弊社のオプション品をお求めください。

Q5 パソコンでRS-13Lが認識されません

A **RS-13Lの確認**
- パソコンとRS-13Lが正しく接続されているか確認してください。
- RS-13Lの電池残量が十分であるか確認してください。

パソコンの確認
- ソフトウェアインストール時にエラーが発生していなかったか確認してください。
- USBケーブルを抜き差ししてみてください。
- USBデバイスドライバが正常にインストールされているかデバイスマネージャで確認してください。
- パソコンにRS-13L以外のUSB機器(マウス・デジタルカメラ等)を接続し、その機器を使用することができるか確認してください。
- パソコンにUSBポートが2つ以上ある場合は、USBケーブルを他のUSBポートに差し換えてみてください。
- お使いのパソコン以外にパソコンがある場合は、他のパソコンで試してみてください。
- RS-13Lの再検出、パソコンの再起動を試してください。

[ヘルプ]メニューの[機器を認識しないときは]を開くと、USBデバイスドライバの確認方法と対応について詳しく説明しています。
改善されない場合は、弊社までご連絡ください。

製品仕様

	RS-13L	
照度紫外線センサ		
測定チャンネル	照度：1ch 紫外線強度：1ch	
センサ	RSH-4020	
測定範囲	照度：0 lx～130 klx 紫外線強度：0～30mW/cm^2	
積算値表示範囲	照度：0lxh～90Mlxh 紫外線強度：0mW～62W/cm^{2}h	
精度	照度：10 lx～100 klx：±5% at 25°C, 50%RH 紫外線強度：0.1～30mW/cm^2：±5% at 25°C, 50%RH (*1)	
分光感度	照度：JIS一般型A級相当 紫外線強度：260～400nm (UVA / UVB)	
測定分解能	照度：最小0.01lx 紫外線強度：最小0.001mW/cm^2	
応答性	90%応答：3秒 (記録間隔が1秒の場合) または 6秒 (その他の記録間隔)	
温湿度センサ		
測定チャンネル	温度 1ch	湿度 1ch
センサ	RSH-4010	
	サーミスタ	高分子膜抵抗式
測定範囲	0～55°C	10～95%RH
精度	±0.5°C	±5%RH at 25°C, 50%RH
測定分解能	0.1°C	1%RH
応答性	90%応答：約7分	

共通仕様	
データ記録容量	8,000個×4ch
記録間隔	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 秒 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60 分の15通り
記録モード	エンドレス：記録容量がいっぱいになると、先頭のデータに上書きして記録 ワンタイム：記録容量がいっぱいになると、記録を停止
通信インターフェース	USB通信：USB 2.0 (Mini-Bコネクタ) 赤外線通信：IrPHY 1.2 小電力方式 (*3) シリアル通信 (*4)

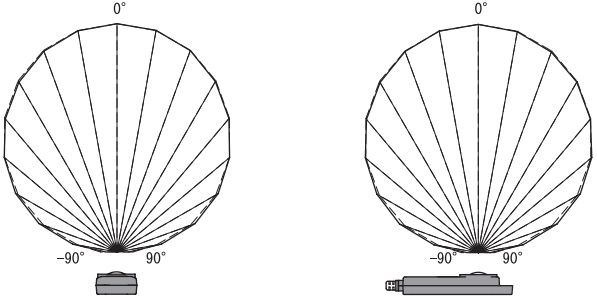
電源	単3アルカリ電池×1
電池寿命 (*5)	約6ヶ月
本体寸法	H 55mm×W 78mm× D 18mm
本体質量	約40 g
本体動作環境	温度 -10～60°C 湿度 90%RH以下(結露しないこと)
ソフトウェア (*6)	パソコン用ソフトウェア (Windows対応) THERMO RECORDER PHOTO・UV for Windows, T&D Graph

*1: 当社校正光源における校正基準器に対しての値です。
*2: 60°C以上の環境では湿度の経年変化が大きくなることがあります。また、-20°C以下の環境では湿度の測定はできません。
*3: 赤外線通信でデータを吸い上げるにはオプションのサーモコレクター RTC-11 が必要です。
*4: 別途公開の通信プロトコルを使用し、お客様ご自身でソフトウェアを作成していただければシリアル通信が可能となります。その場合、オプションのシリアル通信ケーブル（TR-07C）が必要です。
*5: 電池寿命は周辺温度、記録間隔、通信回数、電池性能などにより異なります。記載内容は新しい電池を使用したときの標準的な期間です。
*6: ダウンロード (無料)、および対応OSバージョンはWebサイトの対象ソフトウェアページをご確認ください。https://www.monitoring.especmic.co.jp/support/

上記仕様は予告なく変更することがあります。

斜入射光特性（照度）

破線 : Cos θ
実線 : 測定値

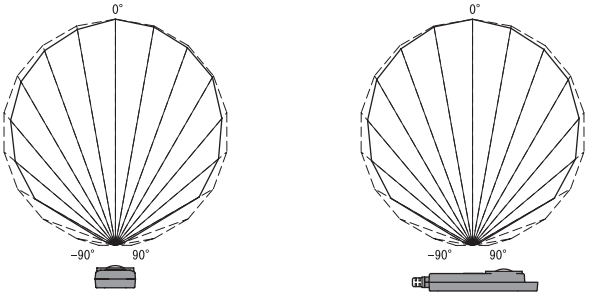


斜入射光特性（UV）

センサのシリアルNo.(0206xxxx、0207xxxx)により特性が異なります。センサ背面にあるNo.をご確認ください。

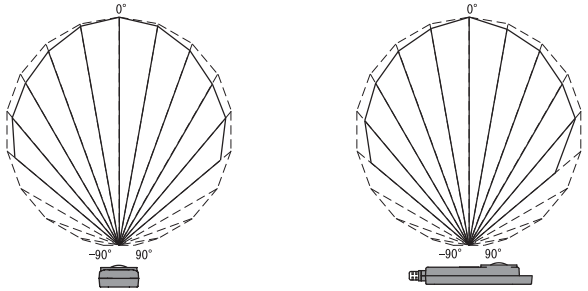
No.0206xxxxのセンサ

破線 : Cos θ
実線 : 測定値



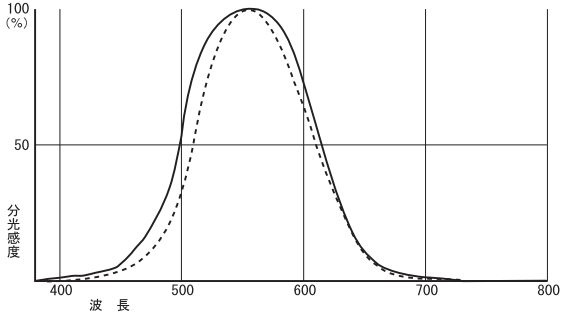
No.0207xxxxのセンサ

破線 : Cos θ
実線 : 測定値



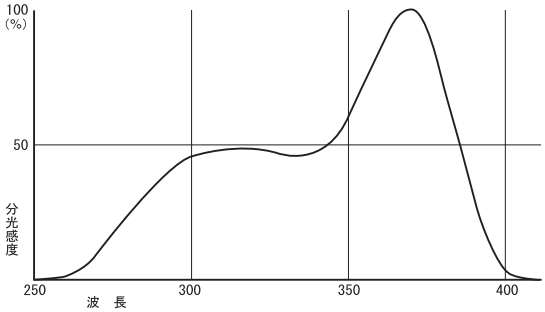
分光感度特性グラフ（照度）

破線 : 標準比視感度
実線 : RSH-4020



分光感度特性グラフ（UV）

RSH-4020



エスペック ミック 株式会社

製品に関するお問い合わせは

〒530-8550大阪市北区天神橋3-5-6
TEL：06-6358-4855　FAX：06-6358-4856
https://www.monitoring.especmic.co.jp/support/