

取扱説明書
工業用 UV チェッカー

UVR-T2

はじめに

このたびは、当社製品 工業用 UV チェッカーUVR-T2 シリーズをお求めいただきまして、まことにありがとうございます。

UVR-T2 は、電気・電子部品用のシーリングや接着処理、プリント基板の印刷・乾燥・実装ライン、各種産業における殺菌工程等で使用される UV 照射装置のランプ出力管理に最適です。本器の測定結果に基づき、コンベア速度やランプ強度分布・交換時期の管理に使用することにより、お客様の歩留まり向上が図れます。また、半導体、FPD、プリント基板等のフォトリソ工程で使用される、露光装置のランプ管理にも使用が可能です。

本書では、UVR-T2 の概要、基本操作、仕様について説明しています。

取扱説明書はいつもお手元においてご活用下さい。

ご使用上のお願い

■取り扱いについて

- ・ 受光部の着脱、USB ケーブルの着脱を行う時は、必ず電源スイッチを OFF にして下さい。
- ・ 本器にトランシーバ等の無線通信機を近づけないでください。表示値がばらつく場合があります。
- ・ ほこりの多い場所、湿度の非常に高い場所、および腐食性ガスの発生する場所で使用しないで下さい。
- ・ 急激に温度が変化する場所で使用しないで下さい。本器は温度補償の回路を内蔵していますが、急激に温度が変化する環境下では安定した測定ができない場合があります。
- ・ 落下などの強い衝撃や、常時振動する場所での使用および保存はさけて下さい。本器は精密な光学部品を使用していますので、故障の原因となります。
- ・ UVコンベア上に載せて測定する場合、必ず本体に防熱カバーを取り付けてください。また、本体の表面が熱くなることがありますので軍手等を付けて手を保護してください。
- ・ UVコンベア上に載せて測定する場合、1 回測定後、本体が常温に戻ってから再度ご使用ください。

■測定値について

- ・ 本器はあらゆる紫外線照射装置の適切な照射量を決定するための装置です。測定単位に mW/cm^2 および mJ/cm^2 を使用していますが、紫外線量の絶対値を示すものではありません。
- ・ 本器は、校正光源の分光分布の値を基準として校正しています。校正光源以外の光源を同一型式の複数の受光器で測定した場合は、個々の分光感度特性のバラツキにより測定値に器差を生じます。その際は、補正係数機能をご使用ください。
- ・ 受光窓が汚れますと測定誤差の原因となります。受光窓に付着したゴミは、レンズ清掃用のエアブラシで吹き飛ばしてください。汚れがひどい時や油脂分を除去する場合は、乾いた柔らかい布や綿棒にアルコールを染み込ませて拭き取ってください。シンナー、ベンジン、アセトンなどの溶剤は使用しないでください。

■保管、管理について

- 保管や運搬の際は必ずケースに入れてください。
保管は+60℃以上の高温の所や、-20℃以下の低温の場所には保管しないで下さい。
- 1ヶ月以上使用しない場合には電池を取り出して保管して下さい。電池が液漏れする場合があります。
- 校正試験の際は、本器に記憶されている補正係数は消去されます。必要な補正係数は校正依頼前に記録しておいて下さい。
- 電源スイッチが ON のときは、電池を消耗しています。本器を使用しないときは省エネルギーのため電源スイッチを OFF にして下さい。
- 防水構造になっていませんので、水など液体のかかる場所での使用や保存をしないでください。
- 本製品はリサイクルに適した材料を使用しています。廃製品として処理される場合は、専用の回収・リサイクル業者に委託されます様、お願い致します。
- 本器は出荷時にその仕様を満足しますが、お客様の測定する積算放射照度およびご使用の環境によって変化します。測定精度を維持するためにも、最低年1回、測定する積算放射照度が弊社の想定した値を超える場合は、より短い期間で校正試験を行ってください。




📄メモ

- 弊社の想定する1年間の積算放射照度は、 $3600\text{J}/\text{cm}^2$ です。
(放射照度 $10\text{mW}/\text{cm}^2$ において100時間積算した場合の積算放射照度となります
光源の紫外全域が放射照度の対象であり、光源の特性により製品の測定値と異なる場合があります)
- 校正作業では、受光感度の調整を行いますので、校正を依頼する前後でお客様のランプ測定値に差が生じます。校正前後で測定値の相関を取って紫外線管理をしてください。

安全に使うための表示




機器本体および取扱説明書には、お使いになる方や他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。

以下の表示・図記号をよく理解してから、「安全上のご注意」と本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

表示	表示の意味
 危険	“この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡する、または重症を負う危険が差し迫って発生する可能性があること”を示します。
 警告	“この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性のあること”を示します。
 注意	“この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害 ^{*1} を負う可能性、または物的損害 ^{*2} のみが発生する可能性のあること”を示します。

*1:傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが・やけど・感電などをさす。

*2:物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害をさす。

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに文章や図記号で示しています。
	指示(必ずすること)を示します。 具体的な強制内容は、図記号の中や近くに文章や図記号で示しています。
	注意(警告を含む)を示します。 具体的な注意内容は、図記号の中や近くに文章や図記号で示しています。

安全上のご注意

⚠ 警告



禁止

引火性・可燃性蒸気(ガソリンなど)の場所で使用しないこと。
火災の原因になる場合があります。



禁止

水など液体のかかる場所での使用や保存をしないこと。
火災や感電の原因になる場合があります。



禁止

本器を分解または改造しないこと。
火災や感電の原因になる場合があります。



強制

防熱カバーは、必ず装着すること。
本体が熱により、故障する場合があります。



禁止

コンベアに流した場合、本体が熱くなる場合がありますので手袋などで保護すること。
本体が熱くなり、やけどする場合があります。



強制

万一、本器から異音や異臭および煙が認められる場合は、ただちに電源を切ること。
そのまま使用すると火災の原因になる場合があります。

⚠注意



禁止

電池は、指定された極性と一致するように取り付けること。
液漏れをして、けがや故障の原因となります。



禁止

濡れた手でプラグを抜いたり差し込んだりしないこと。
感電の原因になる場合があります。

免責事項

- ・火災、地震、第三者による行為、その他の事故、使用者の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・本器の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・取扱説明書で説明された以外の使い方によって生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。
- ・接続機器との組み合わせによる、誤動作などから生じた損害に対して、当社は一切責任を負いません。

お客様によるメンテナンス

本書で指示する以外のメンテナンス作業は、安全上および性能維持のため、サービスマン以外は絶対に行わないで下さい。ただし、次にあげる事項はお客様が可能なメンテナンスです。メンテナンスの方法については本文の内容をお読み下さい。

本体ケースおよび受光窓のクリーニング

本体ケースは、薄めた中性洗剤を柔らかい布にしみこませて汚れを落とした後、乾いた柔らかい布で拭いて下さい。

受光窓に付着したゴミは、レンズ清掃用のエアブラシで吹き飛ばしてください。

汚れがひどい時や油脂分を除去する場合は、乾いた柔らかい布や綿棒にアルコールを染み込ませて拭き取ってください。シンナー、ベンジン、アセトンなどの溶剤は使用しないでください。

目次



はじめに	1
安全に使うための表示	3
安全上のご注意	4
本書の表記方法	9
1. ご使用の前に	10
1.1 本体と付属品の確認	10
1.2 各部の名称と機能	11
1.3 準備	14
1.3.1 受光部の取付け方法	14
1.3.2 電池の入れ方	15
1.3.3 アナログ出力コネクタの使い方	16
1.3.4 防熱カバーの装着	17
1.3.5 延長ケーブルの使用方法（別売付属品）	18
1.3.6 PC との接続	20
1.3.7 電源の入れ方/切り方	21
2. 測定の操作	22
2.1 測定モードの切替え	22
2.2 測定レンジの切替え	23
2.3 積算放射照度モード	24
2.4 放射照度モード	25
3. 各種設定の操作	26
3.1 ユーザーモード	26
3.1.1 ユーザーモードへの移行/復帰	27
3.2 ユーザーメニュー	29
3.2.1 自動電源 OFF の設定	29
3.2.2 測定周波数の切替	29
3.2.3 ユーザーゼロ補正の ON/OFF 設定	30
3.2.4 起動時ゼロ補正の設定	30
3.2.5 ゼロ補正の実行	31
3.2.6 ユーザー補正係数の ON/OFF 設定	32
3.2.7 ユーザー補正係数の入力	32
3.2.8 アナログ出力の応答速度の設定	34
3.2.9 バッテリー残量の表示	34
3.2.10 受光器の表示	35
3.2.11 ソフトウェアバージョンの表示	35
3.2.12 本体温度の表示	36

4. PC との通信	37
4.1 通信コマンド	37
4.2 コマンド一覧	37
4.3 通信プロトコル	39
4.3.1 RM コマンド	39
4.3.2 LM コマンド	39
4.3.3 WHO コマンド	39
4.3.4 VER コマンド	40
4.3.5 SRL コマンド	40
4.3.6 MT コマンド	40
4.3.7 ST コマンド	41
4.3.8 CST コマンド	41
4.3.9 STP コマンド	41
4.3.10 MRW_#コマンド	42
4.3.11 MRR コマンド	42
4.3.12 FRQW_#コマンド	42
4.3.13 FRQR コマンド	43
4.3.14 TMP_#コマンド	43
4.3.15 CAL コマンド	43
4.3.16 ZCW_#コマンド	44
4.3.17 ZCR コマンド	44
4.3.18 CFSW_#コマンド	45
4.3.19 CFSR コマンド	45
4.3.20 CFW_####コマンド	45
4.3.21 CFR コマンド	46
4.3.22 ACW_#コマンド	46
4.3.23 ACR コマンド	46
4.3.24 APW_#コマンド	47
4.3.25 APR コマンド	47
4.3.26 AFW_#コマンド	47
4.3.27 AFR コマンド	48
4.3.28 LOG コマンド	48
4.3.29 ERR コマンド	48
4.4 出力フォーマット	49
4.4.1 リモート測定の実出力フォーマット	49
4.5 USB ドライバのインストール	50
5. エラー表示	52
5.1 本体エラーコード	52
6. 付録	53

仕様・性能	53
ブロック図	55
外観寸法図	56
グラフ	59

本書の表記方法

本書では、以下のような表記規則があります。

表記	説明
[MODE]、[▲]	キーボードのスイッチや、液晶表示器に表示される記号を示します。
☞「」	本書内の参照先を示します。
☞『』	参照先となる他の説明書を示します。
 お願い	操作を行う上で知っておいていただきたいこと、気を付けていただきたいことなどを説明しています。
 メモ	操作を行う上で参考にしていただきたいこと、知っていると便利なことなどを説明しています。

1. ご使用の前に

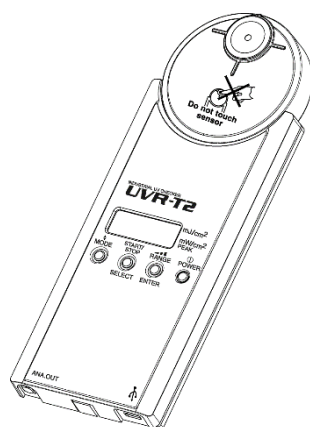
1.1 本体と付属品の確認

本体と付属品がそろっていることを確認して下さい。

不足している場合は、お買い上げ店または当社へご連絡下さい。

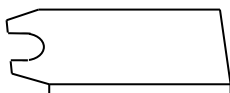
本体

- UVR-T2 1



付属品

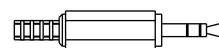
- クイックマニュアル 1
- 検査合格書 1
- 防熱カバー 1
- ネジ 4
- アナログ出力プラグ 1
- キャリングケース 1
- USB ドライバ／取扱説明書／測定プログラム（CD-ROM） 1
- USB ケーブル（USB2.0[A]オス - USB[Micro-B]オス） 1



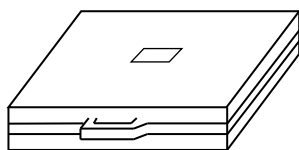
防熱カバー



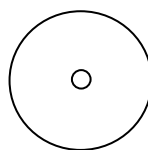
ネジ



アナログ出力プラグ



キャリングケース



USB ドライバ／取扱説明書／
測定プログラム（CD-ROM）

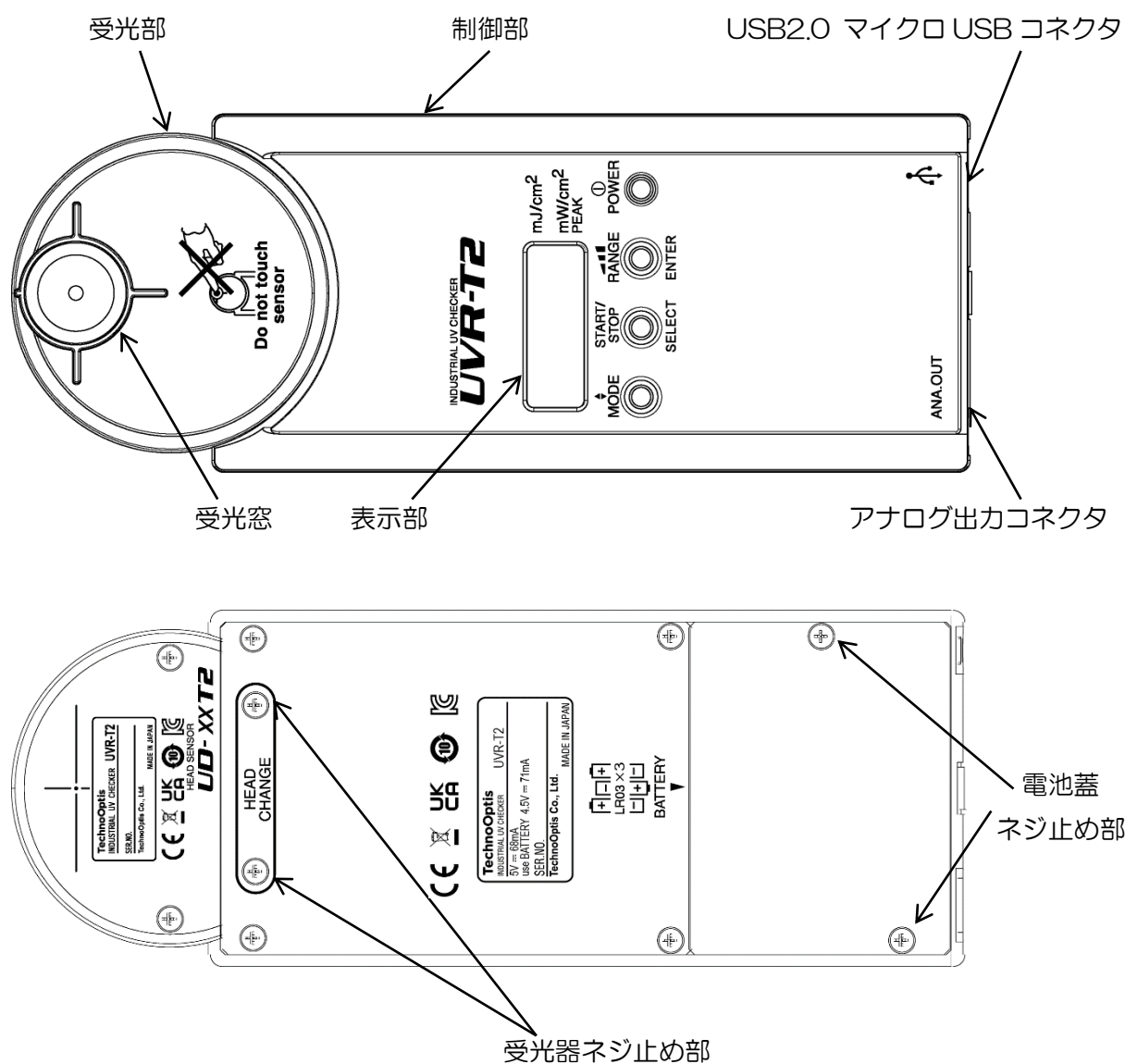


USB2.0 ケーブル

1.2 各部の名称と機能

■本体の名称と機能

UVR-T2



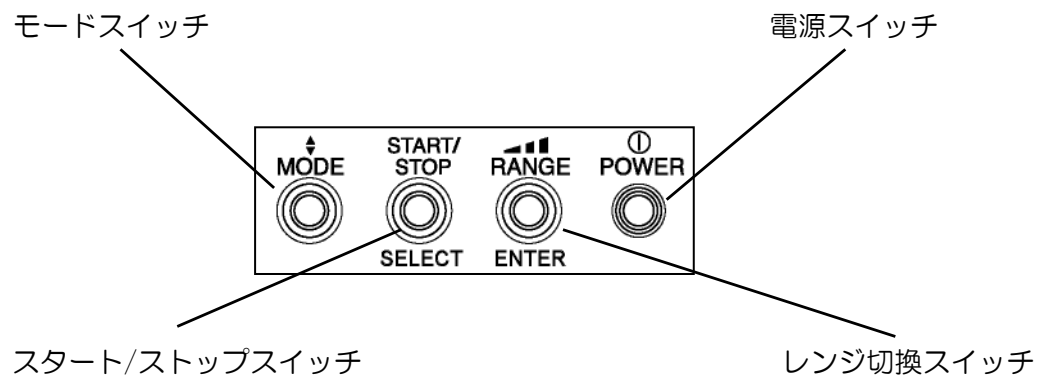
名称	内容
表示部	測定値、測定条件など各種情報を表示する液晶表示器です。
USB2.0 マイクロ USB コネクタ	本器への電源の供給及びリモート測定を行う場合、PC に接続するためのコネクタです。PC の接続は「1.3.6 PC との接続」
受光窓	本器の受光部分です。受光窓全面に光を当てて放射照度を測定します。



禁止

受光器の固定と電池蓋以外のネジは緩めないでください。

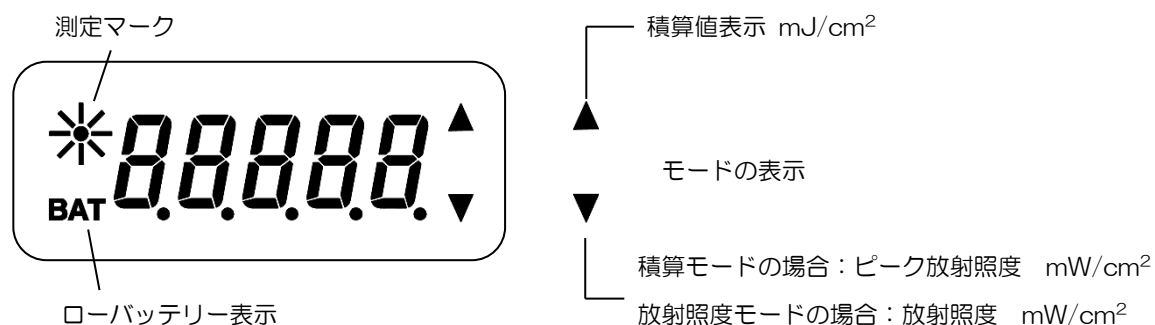
■各スイッチの名称と機能



各スイッチの機能は以下のとおりです。

スイッチ	内容
[POWER]	電源を ON/OFF するときに使用します。 電源 OFF するときには、スイッチを2秒以上長押ししたあと離します。
[RANGE]	測定レンジの変更及び設定項目を決定する場合に使用します。 レンジ切換時にはスイッチを押すたびに下記のようにレンジが順に変化します。 <div style="text-align: center;"> Auto→A1→A2→A3→F1→F2→F3 ↑ 表示範囲「6 付録 仕様・性能」 </div>
[START/STOP]	測定の開始/停止及び設定項目を切替えるのに使用します。
[MODE]	測定モードを切替え及び設定項目画面から戻るのに使用します

■表示の名称



表示文字	内容
[*]	測定実行時及びゼロ補正時に表示されます。
[BAT]	電池の残量が少ない場合に表示されます。早めの電池交換をお勧めします。電圧が既定値以下になると装置は停止します。
[▲]	積算放射照度モード時に表示されます。積算放射照度での測定終了時に積算値が表示されていることを表します。
[▼]	放射照度モード時に表示されます。積算放射照度での測定終了時にピーク放射照度が表示されていることを表します。
[▲▼]	リモート測定モード時に表示されます
測定値表示	測定値を表示します。

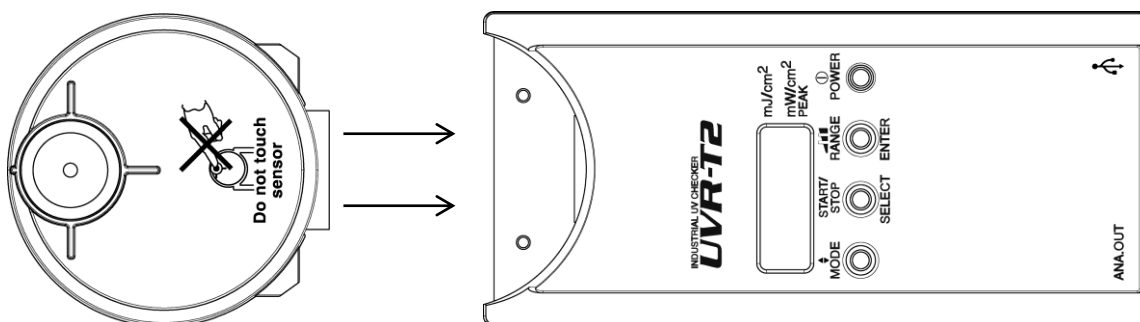
1.3 準備

1.3.1 受光部の取付け方法



受光器の固定と電池蓋以外のネジは緩めないでください。

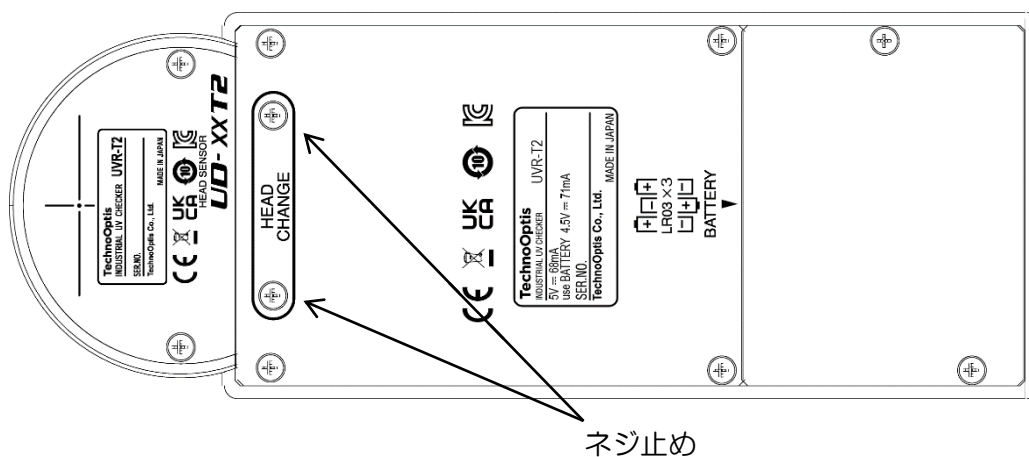
- 1 コネクタ部を矢印の方向に押し込みます。



メモ

- 受光部の着脱を行う場合は、電源のスイッチをOFFにしてください。

- 2 本体裏側のネジを取付け、受光部を固定します。



お願い

- 受光部と制御部が確実に取り付けしていない状態で電源を ON にしてしまいますと故障の原因となります。

メモ

- 出荷時は受光部が取り付けられていません。受光部と制御部を確実に取り付けてください。

1.3.2 電池の入れ方



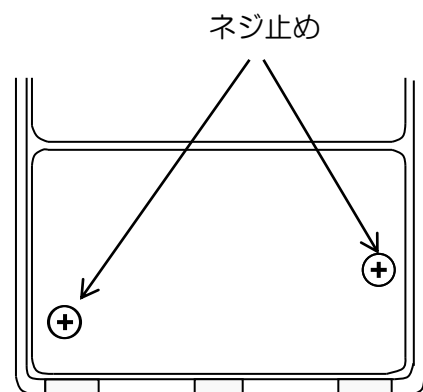
電池は、指定された極性と一致するように取り付けてください。
液漏れをして、けがや故障の原因になります。



受光器の固定と電池蓋以外のネジは緩めないでください。

出荷時、単 4 アルカリ電池(動作確認用)は付属していません。
販売店で買い求めください。

- 1 電源スイッチをOFFにして電池蓋を外します。
- 2 電池室内の極性表示 + / - に合わせて電池を入れます。
メモ：電池はLR03（単4アルカリ電池）をご使用ください。
- 3 電池蓋を取付け、しっかりとネジ止めします。



1.3.3 アナログ出力コネクタの使い方

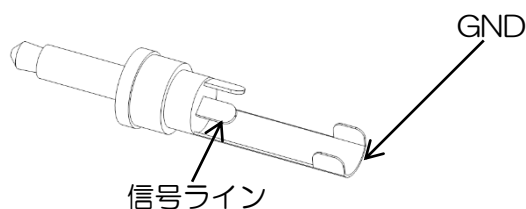
受光窓に入射した紫外線量に対応する電圧を出力します。

電圧出力は、測定レンジごとに最大2 Vです。

アナログ出力を使用する場合には、レンジ固定の[F Range]を使用してください。

	UD-T25T2	UD-T36T2	UD-T40T2	UD-T3040T2
アナログ出力	測定レンジ	測定レンジ	測定レンジ	測定レンジ
1 mVの放射照度	F Range1 0.015	F Range1 0.03	F Range1 0.015	F Range1 0.03
(単位：mW/cm ²)	F Range2 0.15	F Range2 0.3	F Range2 0.15	F Range2 0.3
	F Range3 1.5	F Range3 3	F Range3 1.5	F Range3 3

アナログ出力プラグは図のような極性となっています。電線をハンダ付けして外部レコーダと接続してください。



本体の出力インピーダンスは1 K Ω です。

メモ

- アナログ出力を使用する場合には、レンジ固定の[F Range]を使用してください。通常測定の場合には、[Auto]または[A Range]を使用してください。
- [F Range]を使用する場合、最適なレンジを設定してください。不適切なレンジを設定した場合、測定値およびアナログ出力が異常となる場合があります。

1.3.4 防熱カバーの装着



強制

測定時には、防熱カバーを必ず装着してください。

熱により本体が故障する場合があります。

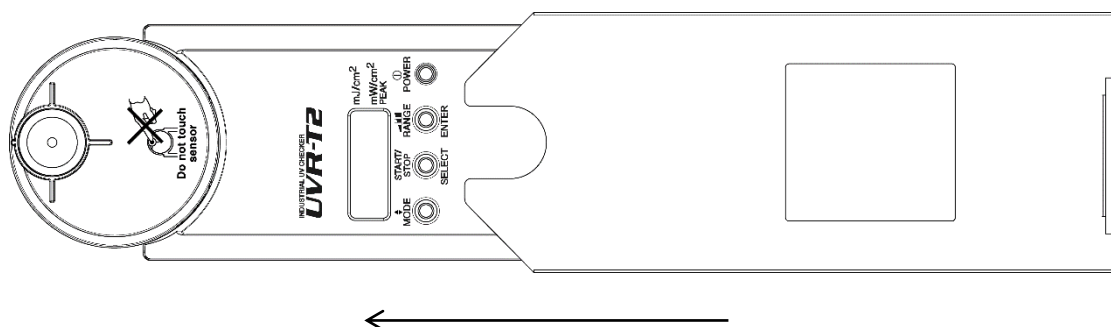


注意

防熱カバーを装着 および取り外すときは、受光窓に触らないで下さい。

受光窓の汚れにより、正しい値が得られなくなります。

カバーをガイドに合わせて、スライドさせて装着します。

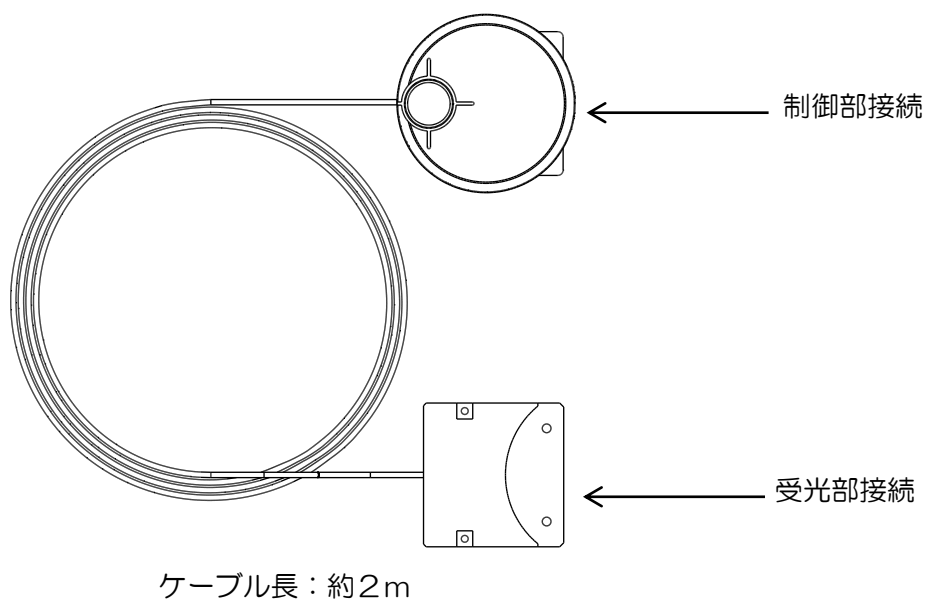


1.3.5 延長ケーブルの使用方法（別売付属品）



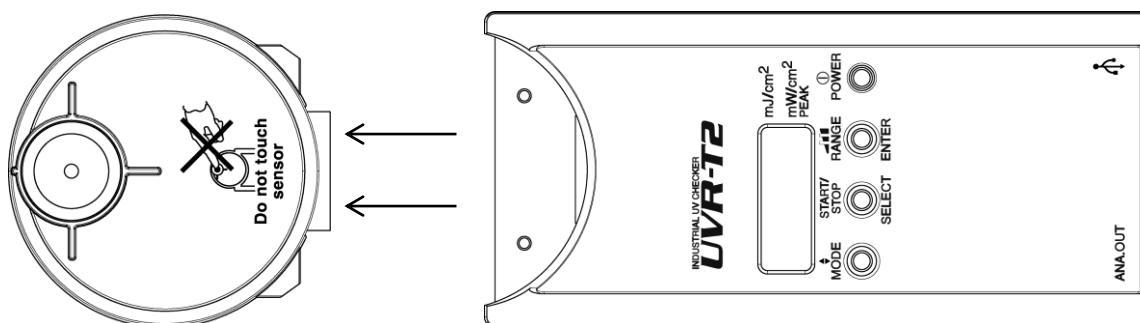
受光器の固定と電池蓋以外のネジは緩めないでください。

延長ケーブルを使用することにより、受光部部分を分離して測定することができます。

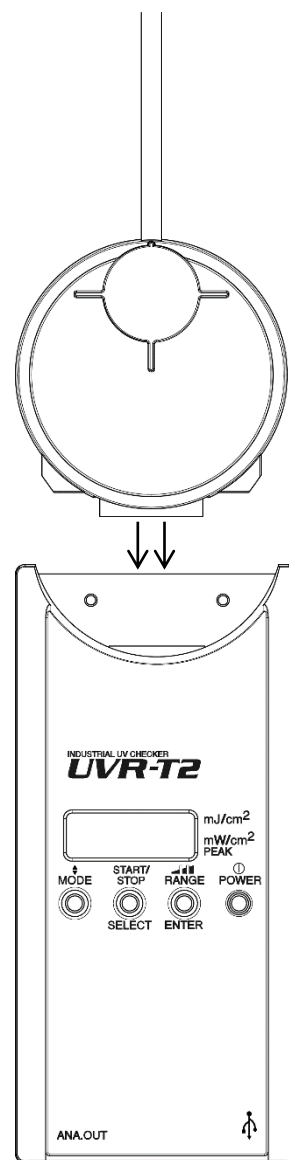
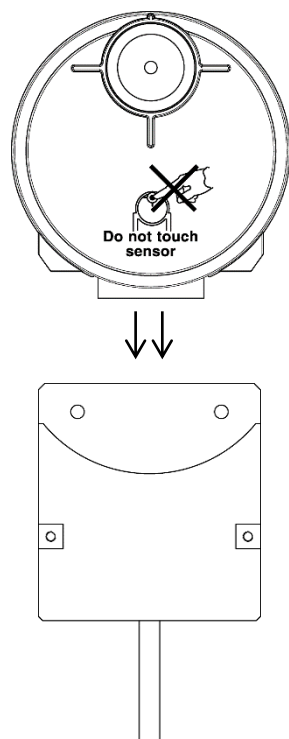


延長ケーブルの接続方法

- 1 制御部裏の取付けネジを外します。
- 2 受光部を矢印の方向に引き抜いて分離します。

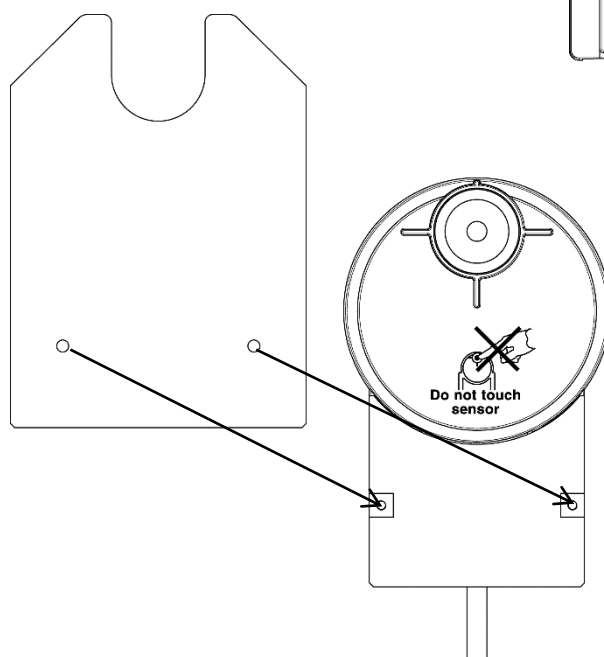


- 3 コネクタ部をあわせて、矢印の方向に差し込みます。



- 4 ケーブルが外れないように、しっかりとネジ止めを行います。

- 5 受光部専用の防熱カバーを取り付けます。



- 受光部用防熱カバーは、延長ケーブルと1セットになっています。

1.3.6 PC との接続

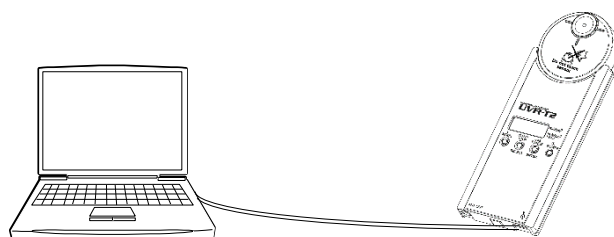
PC と接続して使用する場合は、付属されている USB ケーブル（ケーブルタイプ：A コネクター-マイクロ B コネクター）を使用して、本器と PC とを接続します。



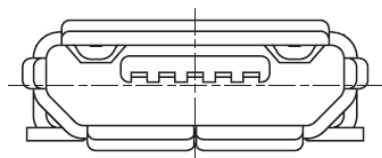
・ PC 側の接続については、お使いの PC のマニュアルも参照してください。



・ 本器の電源を ON にしたまま、各種コネクタを抜き差ししないでください。



■コネクタのピン配列



マイクロ USB
スタンダード B ソケット
（本体側）

本体コネクタ側

ピン番号	信号名
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND
5	GND

■USB 給電

UVR-T2 が USB ケーブルにより PC と接続されている時は、電池取り付け有無に関わらず、PC が給電元となり USB 給電が優先されます。

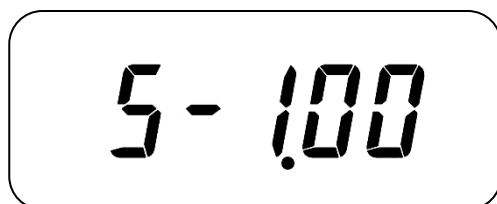


・ USB ケーブルに接続している PC 等が電源 OFF 時は、電池を取り付けている場合は電池給電が優先されます。

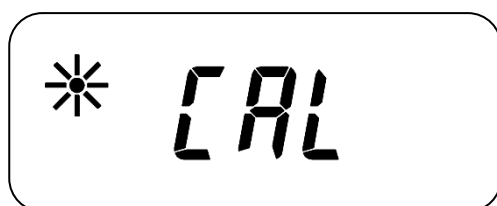
1.3.7 電源の入れ方/切り方

- 1 電源を入れるときは、[POWER]スイッチを押すか、電源の入った PC と USB ケーブルで接続します。

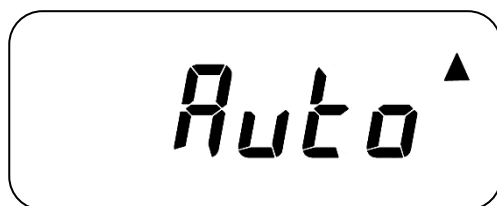
- 2 ソフトウェアバージョンが表示されます。




- 3 起動時のゼロ補正が有効な場合は、表示部に[CAL]と表示され、ゼロ補正が開始されます。



- 4 起動が正常に終了すると、[Auto▲]が表示されます。



- 5 電源を切るときには、[POWER]スイッチを2秒以上長押ししたあと離します。

 お願い	<ul style="list-style-type: none">• 電源 ON 時は[POWER]スイッチを長押ししないで下さい。長押しし続けた場合、スイッチを離すと電源が切れることがあります。• 電源 OFF 後、再度 USB ケーブルを接続する場合には 1 秒程度の間隔をあけてください。
--	---

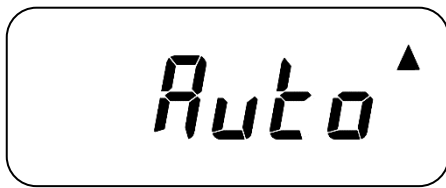
メモ

- 受光部の認識に失敗した場合には[E-01]が表示されます
- ゼロ補正実行時には受光窓に光が入らないように遮光してください
- ゼロ補正に失敗した場合には約3秒間[E-02]が表示されます。

2. 測定の操作

2.1 測定モードの切替え

- 1 起動が正常に終了すると[AUTO▲]が表示されます
- 2 [MODE]スイッチを押すごとに、[▲][▼]の表示が切替わり測定モードが切り替ります。



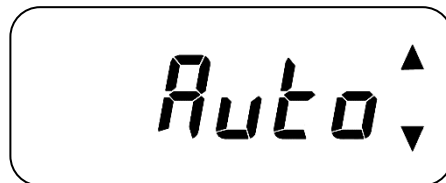
積算放射照度モード



放射照度モード

■リモート測定モード

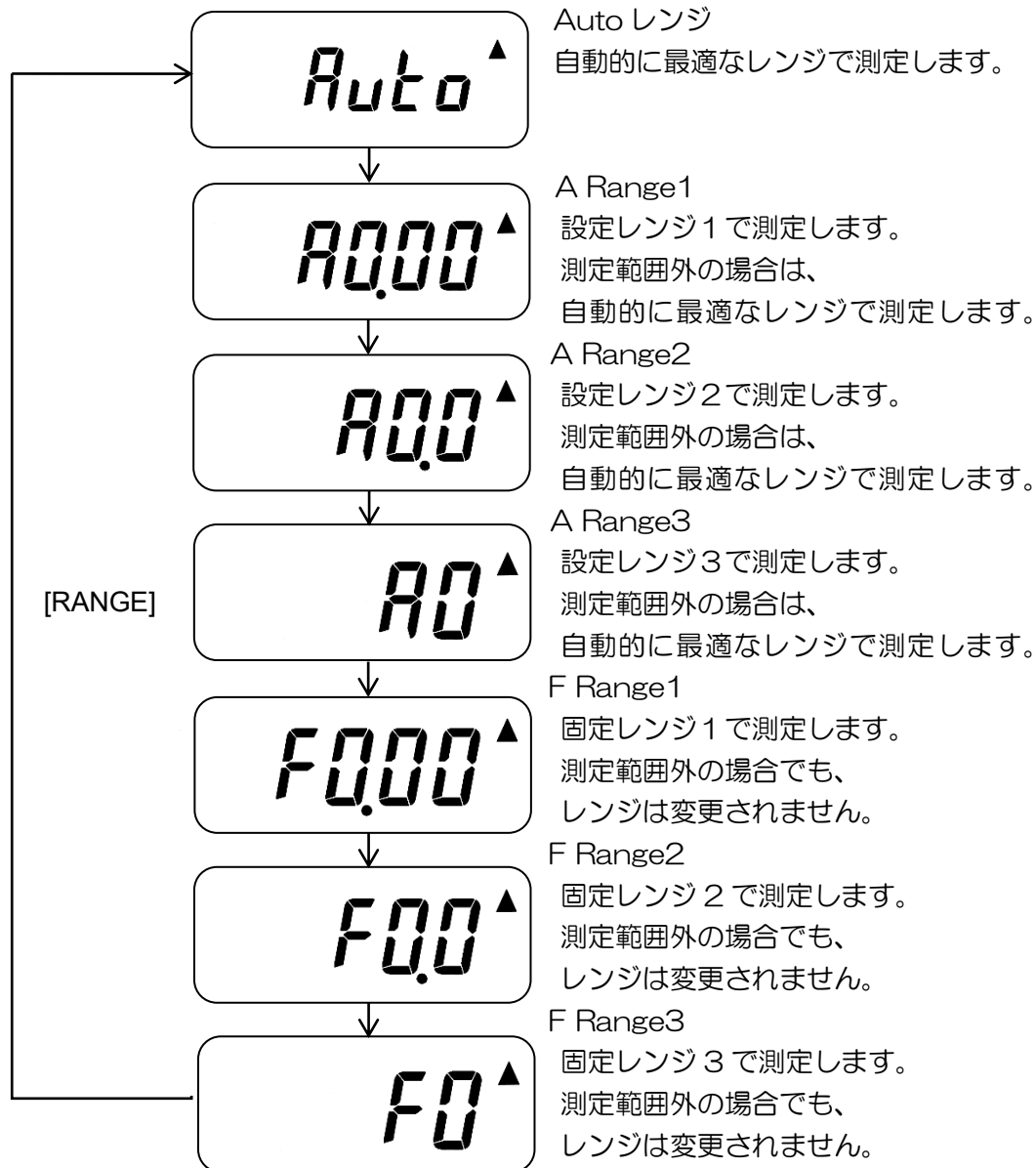
- 1 リモート測定モードの場合には[▲][▼]が表示されます。
- 2 [RANGE]スイッチを押すと、リモート測定モードが解除されます。



☞ 「4 PC との通信」

2.2 測定レンジの切替え

- 1 起動が正常に終了すると[AUTO▲]が表示されます
- 2 [RANGE]スイッチを押すごとに、表示桁とともに測定レンジが切り替ります。



放射照度モード表示桁	積算放射照度モード最小表示桁
測定 Range 1 : 0.00	設定 Range 1 表示 : 0.00
測定 Range 2 : 0.0	設定 Range 2 表示 : 0.0
測定 Range 3 : 0	設定 Range 3 表示 : 0

メモ

- アナログ出力を使用する場合には、レンジ固定の[F Range]を使用してください。通常測定の場合には、[Auto]または[A Range]を使用してください。
- [F Range]を使用する場合、最適なレンジを設定してください。不適切なレンジを設定した場合、測定値およびアナログ出力が異常となる場合があります。

2.3 積算放射照度モード

- 1 起動が正常に終了すると[AUTO▲]が表示されます。



- 2 [RANGE]スイッチを押して、測定レンジを切替えます。

- 3 [START/STOP]スイッチを押すと測定が開始されます。測定中は[*]マークを表示します。

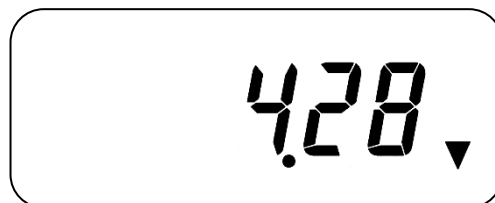


- 4 測定中は積算放射照度値を表示します。

- 5 再度[START/STOP]スイッチを押すと測定が停止し、約3秒毎に積算放射照度とピーク放射照度を交互に表示します。



積算放射照度



ピーク放射照度

各レンジの積算放射照度測定範囲について

☞ 「6 付録 仕様・性能」

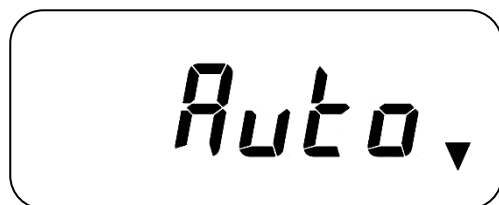
メモ

- 測定放射照度がレンジ3の測定可能範囲を超えた時は[E-05]を表示します。
- 測定積算放射照度が9999mJ/cm²を超えた時は[E-04]を表示します。
- 測定中のデータは本体メモリに保存されます。測定周波数が60Hzの場合には約15分間、50Hzの場合には約18分間のデータを取得し、測定を停止します。メモリに保存されたデータはリモートモードで抽出します。

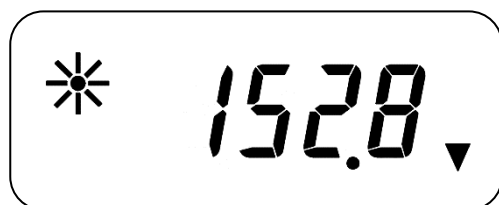
☞ 「4 PC との通信」

2.4 放射照度モード

- 1 [MODE]スイッチを押して測定モードを切替えます



- 2 [RANGE]スイッチを押して、測定レンジを切替えます。
- 3 [START/STOP]スイッチを押すと測定が開始されます。測定中は[*]マークを表示します。



- 4 測定中は放射照度を表示します。
- 5 再度[START/STOP]スイッチを押すと測定が停止します。



- 測定放射照度がレンジ3の測定可能範囲を超えた時は[E-05]を表示します。

各レンジの放射照度測定範囲について

☞ 「6 付録 仕様・性能」

3. 各種設定の操作

3.1 ユーザーモード

ユーザーモードとは本器の各種設定値の変更及び、本器の状態を確認するためのモードです。ユーザーモードでは下記の12項目の設定値の変更や状態を確認することができます。

1. 自動電源 ON/OFF 設定

AP. 5

7. ユーザー補正係数の入力

CF.In

2. 測定周波数の切替え

F_r.50H

8. アナログ出力応答速度の切替え

AF.FSt

3. ユーザーゼロ補正の ON/OFF

ZC.OFF

9. バッテリーレベルの確認

bL.100

4. 起動時自動ゼロ補正の ON/OFF

AZ.OFF

10. 接続受光部のタイプ確認

dt.t36

5. 手動ゼロ補正

CR

11. ソフトウェアバージョンの確認

S-100

6. ユーザー補正係数適用の ON/OFF

CF.OFF

12. 本体温度の確認

t_{TP}



メモ

- ・ 4、5項は3項が ON のときのみ表示されます
- ・ 7項は6項が ON のときのみ表示されます

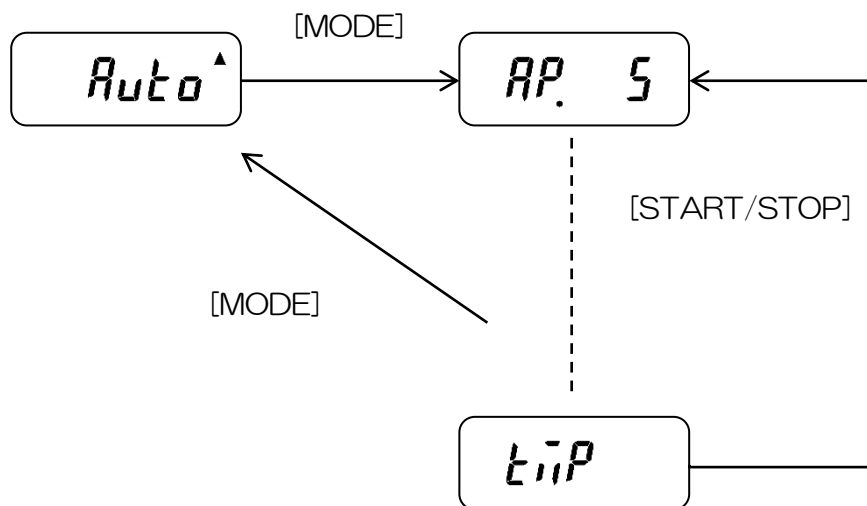
3.1.1 ユーザーモードへの移行/復帰

■ユーザーモードメニュー

各種設定は、ユーザーモードで行います。

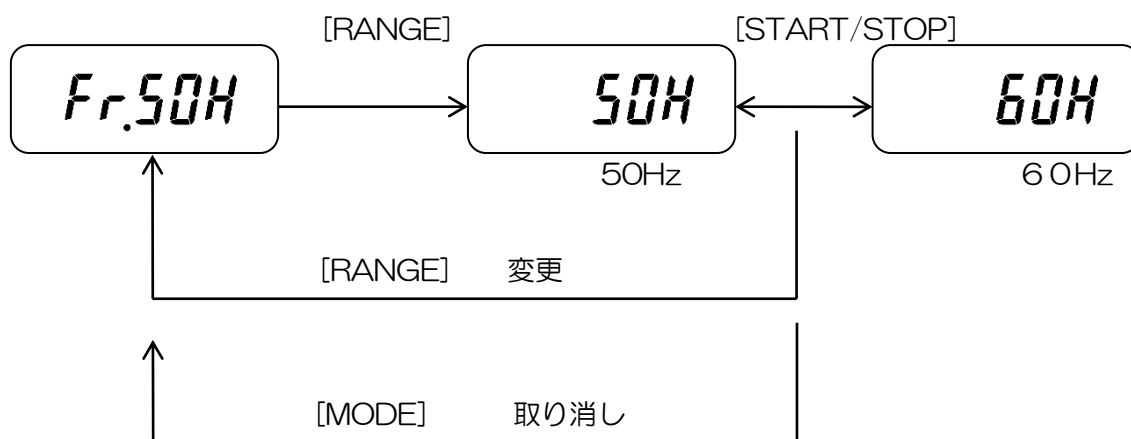
ユーザーモードへの移行は下記の手順で行います。

- 1 起動が正常に終了すると[AUTO▲]が表示されます
- 2 [MODE]スイッチを2秒以上長押ししたあと離します。
- 3 [START/STOP]スイッチを押すごとに表示メニューが切り替ります。
- 4 [MODE]スイッチを押すと、測定画面に戻ります。



■ 設定値の変更／表示の確認

- 1 ユーザーメニューを表示します。
- 2 [START/STOP]スイッチを押し、設定する項目を変更します。
- 3 [RANGE]スイッチを押し、設定変更画面に移行します。
- 4 [START/STOP]スイッチを押し、設定値を変更します。変更を確定する場合には[RANGE]スイッチを押します。変更をキャンセルする場合には[MODE]スイッチを押します。



補正係数の入力方法について

👉 「3.2.7 ユーザー補正係数の入力」

3.2 ユーザーメニュー

3.2.1 自動電源 OFF の設定

設定時間内に本体キー操作がない場合に、本体電源を自動的に OFF します。

測定時及びリモートモードのときは適用されません。

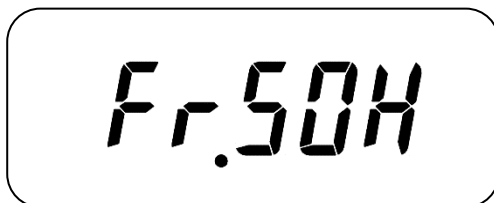
測定時とは[START/STOP]スイッチを押した後の[*]点灯中を表し、リモートモードは USB 通信にて RM コマンド送信後の[▲▼]点灯状態を表します。



設定範囲：5 / 10 / 15 / 30 分
：InF 自動電源 OFF 無効

3.2.2 測定周波数の切替

測定周波数の切替えを行います。



設定範囲：50 / 60 Hz

3.2.3 ユーザーゼロ補正の ON/OFF 設定

ユーザーゼロ補正の ON/OFF を設定します。設定が OFF の場合には出荷時の校正データを使用しゼロ補正を行います。

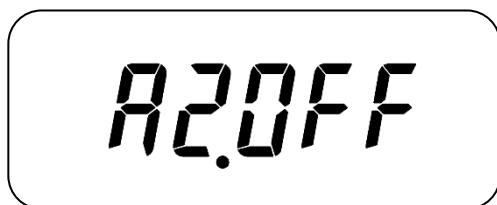


設定範囲：ON/OFF

3.2.4 起動時ゼロ補正の設定

※本メニューはユーザーゼロ補正の設定が ON のときのみ表示されます。

起動時の自動ゼロ補正の ON/OFF を設定します。設定が ON の場合には起動時のソフトバージョン表示後、自動的にゼロ補正を実行します。

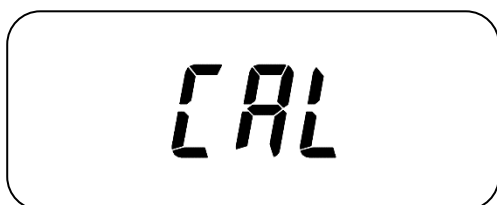


設定範囲：ON/OFF

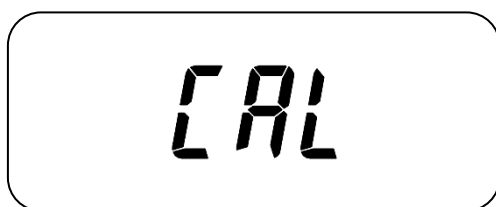
3.2.5 ゼロ補正の実行

※本メニューはユーザーゼロ補正の設定が ON のときのみ表示されます。

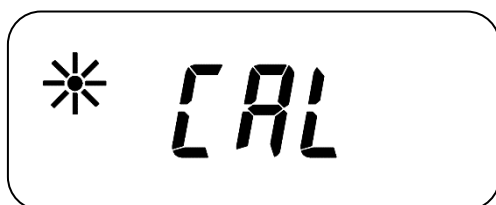
手動でゼロ補正を行います。



- 1 [RANGE]スイッチを押すと、表示が点滅します



- 2 再度[RANGE]スイッチを押すと、ゼロ補正を開始します。[MODE]スイッチを押すと点滅が終了し、元のメニュー画面に戻ります。
- 3 ゼロ補正実行中は[*]マークが点灯します。



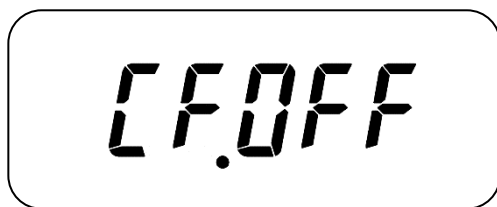
- 4 約 20 秒間のゼロ補正が成功すると、元のメニュー画面に戻ります。ゼロ補正に失敗した場合には、[E-02]が約 3 秒間表示されます。

メモ

- ゼロ補正実行時には受光窓に光が入らないように遮光してください。
- ゼロ補正に失敗した場合には約 3 秒間[E-02]が表示されます。失敗した場合には補正値を更新せず、前回値を用います。

3.2.6 ユーザー補正係数の ON/OFF 設定

ユーザー補正係数の適用有無を設定します。



設定範囲：ON/OFF

3.2.7 ユーザー補正係数の入力

※本メニューはユーザー補正係数の設定が ON のときのみ表示されます。

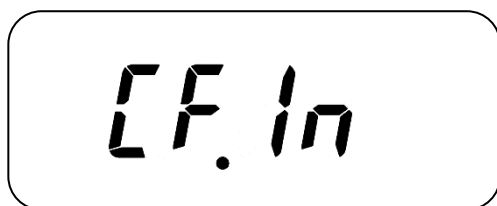
測定値に乗算される補正係数を入力します。

補正係数の求め方

- これまで管理していた計測器の測定値を A とする
- 本体で測定した値を B とする

上記の条件の時に、 A/B の値を補正係数として入力すれば、本体の表示する値が A となるように補正されます。

設定範囲：0.001 — 9.999



- 1 [RANGE]スイッチを押すと、現在の設定値が表示されます



- 2 [RANGE]スイッチを長押しすると、最上位桁が点滅します。



- 3 [RANGE]スイッチを押すと、点滅桁が右にずれます。



- 4 [START/STOP]スイッチを押すごとに、点滅桁の値が1 繰り上がります。



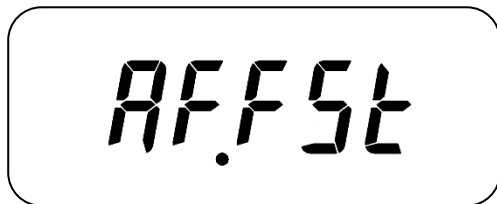
- 5 [MODE]スイッチを押すと、点滅が終了し更新した値が表示されます。



- 6 再度[MODE]スイッチを押すと、項目選択画面に戻ります。

3.2.8 アナログ出力の応答速度の設定

アナログ出力の応答速度を設定します。

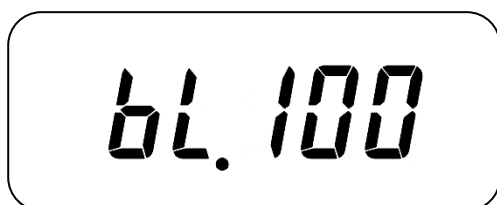


設定範囲：FAST／SLOW

- FAST：（応答速度 $\leq 5\text{msec}$ ）オシロスコープでの波形測定時や、DC 点灯光源測定時推奨
- SLOW：交流点灯光源測定時やデータロガーを使用した測定時推奨

3.2.9 バッテリー残量の表示

5%刻みでバッテリー残量を表示します。単位は%です。
USB から電源を供給している場合には常に 100 と表示します。



※バッテリーが規定電圧以下になると装置は自動で停止します。

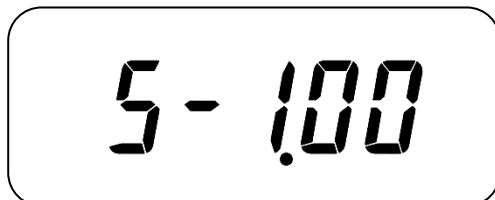
3.2.10 受光器の表示

接続している受光器のタイプを表示します。



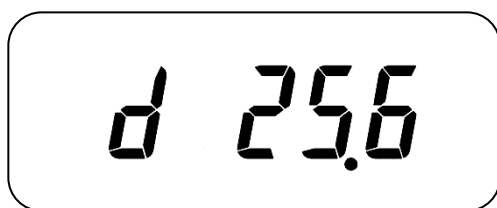
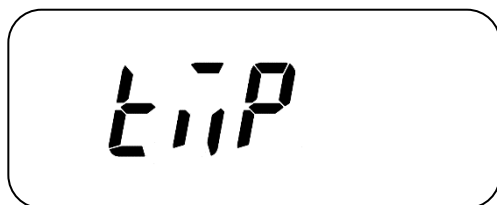
3.2.11 ソフトウェアバージョンの表示

本体のソフトバージョンを表示します。

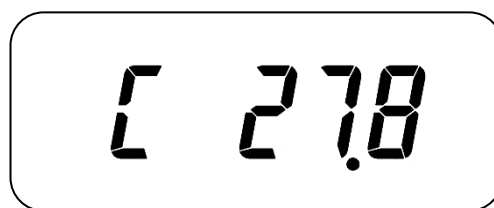


3.2.12 本体温度の表示

受光部、制御部それぞれの内部温度を表示します。単位は[°C]です。



受光部 温度



制御部 温度

4. PC との通信

4.1 通信コマンド

本器は、USB2.0 を使用して PC と通信を行うことができます。

ここでは、本器との通信についてお客様が独自にプログラムを作成される際に使用して頂くコマンドについて説明します。

※通信の各データにはデリミタ：CR：0x0d は付加されます。USB 通信ケーブルは専用ケーブルをご使用ください。

4.2 コマンド一覧

通信コマンドの一覧および機能は以下のとおりです。_はスペース、#は数値を表します。

通信コマンド	機能
RM	リモートモードに設定します。
LM	ローカルモードに設定します。 (リモートモードを解除します。)
WHO	機種名を取得します。
VER	ソフトウェアバージョンを取得します。
SRL	制御部のシリアル番号を取得します。
MT	制御部の校正日を取得します。
ST	測定を実行します。
CST	連続測定を開始します。 ACW コマンドで設定されている平均回数ごとに測定値を出力します。連続測定中に本コマンドを送信すると"NO"が返信されます。
STP	連続測定を停止します。 連続測定中に本コマンドを送信すると、連続測定を停止します。
MRW_#	測定レンジを設定します。 -1：AUTO レンジ 1：A レンジ 1 2：A レンジ 2 3：A レンジ 3 4：F レンジ 1 5：F レンジ 2 6：F レンジ 3
MRR	測定レンジを取得します。
FRQW_#	測定周波数を設定します。 0：50Hz 1：60Hz
FRQR	測定周波数を取得します。
TMP_#	温度を取得します。単位は[°C]です。 0：受光部 1：制御部
CAL	ユーザーゼロ補正のキャリブレーションを行います。 終了まで 20 秒程度かかります。

ZCW_#	ユーザーゼロ補正の有効／無効を設定します。 0：無効 1：有効
ZCR	ユーザーゼロ補正の有効／無効を取得します。
CFSW_#	ユーザー補正の有効／無効を設定します。 0：無効 1：有効
CFSR	ユーザー補正の有効／無効を取得します。
CFW_#####	ユーザー補正係数を設定します。 設定範囲：0.001 – 9.999
CFR	ユーザー補正係数を取得します。
ACW_#	リモート測定時の平均回数を設定します。 設定範囲：1 - 5
ACR	リモート測定時の平均回数を取得します。
APW	オートパワーオフの時間を設定します。 0：オートパワーオフ無効 1：5分 2：10分 3：15分 4：30分
APR	オートパワーオフ設定を取得します
AFW	アナログフィルタの応答速度を設定します。 0：Slow 1：Fast
AFR	アナログフィルタの応答速度の設定を取得します。
LOG	積算放射照度測定モード時に保存されたログデータを取得します。
ERR	最新のエラーコードを取得します。

_はスペースを表します。#####は数値です。

通信コマンドを PC から送信すると、UVR-T2 は受信確認コマンドとして

“OK” を返送します。該当しないコマンドを受け取ると“NO”を返送します。

通信コマンド処理中にエラーが発生すると“NG”を返送します。ERR コマンドを送信しエラーコードを確認して下さい。

4.3 通信プロトコル

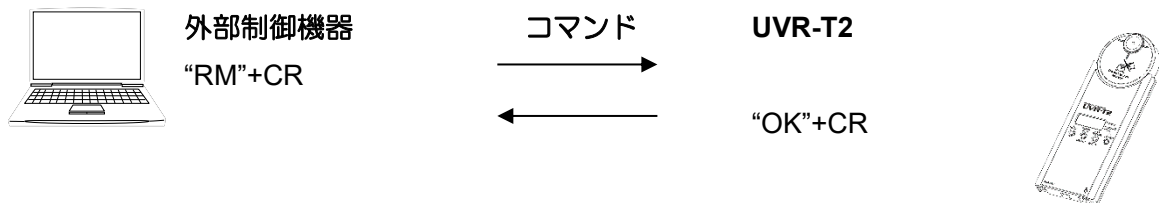
USB 通信（UVR-T2）における通信プロトコルは以下のとおりです。

本器はすべてのコマンドレスポンスとして、正常受信した場合には”OK”、コマンド解析不能の場合には”NO”、正常受信且つ処理異常の場合には”NG”を返答します。

以下の表記で_ はスペース、# は数値を表しています。

4.3.1 RM コマンド

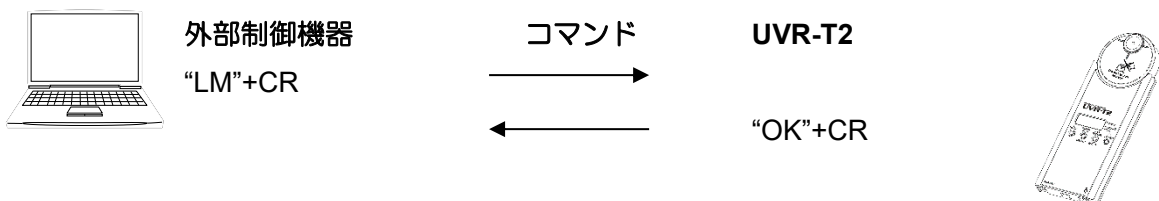
リモートモードに設定します。



4.3.2 LM コマンド

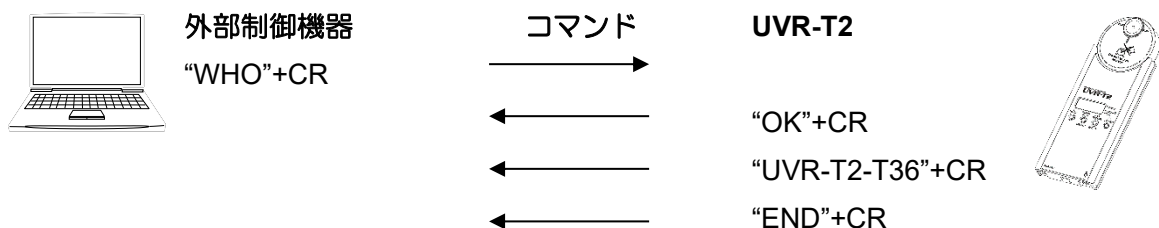
ローカルモードに設定します。

ローカルモード設定中に当該コマンドを受信した場合は”NO”を返答します。



4.3.3 WHO コマンド

機種名を取得します。機種名の後に受光部の型が付加されます。



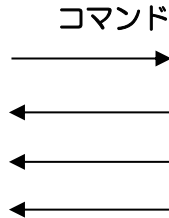
4.3.4 VER コマンド

ソフトウェアバージョンを取得します。

取得範囲：0.00-99.99

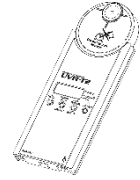


外部制御機器
“VER”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
“#.#”+CR
“END”+CR



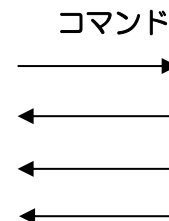
4.3.5 SRL コマンド

制御部のシリアル番号を取得します。

取得範囲：00000000 – 99999999

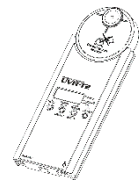


外部制御機器
“SRL”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
“#####”+CR
“END”+CR



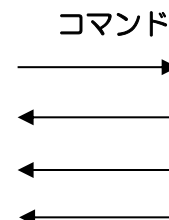
4.3.6 MT コマンド

制御部の校正日を取得します。

取得範囲：00000000 – 99999999

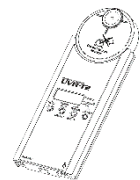


外部制御機器
“MT”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
“#####”+CR
“END”+CR

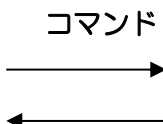


4.3.7 ST コマンド

1 回測定を行い、測定終了後測定データを返送します。



外部制御機器
“ST”+CR



UVR-T2

“OK”+CR

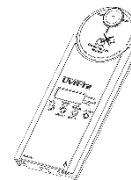
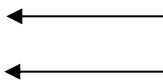
測定開始

.

測定終了

測定値+CR

“END”+CR



4.3.8 CST コマンド

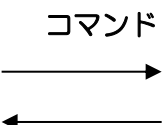
連続測定を開始します。連続測定中は ACW コマンドで設定された平均回数に応じて一定間隔で測定値が出力されます。

連続測定中は STP コマンドのみを受信します。

連続測定中に本コマンドを受信すると、“NO”を返信します。



外部制御機器
“CST”+CR

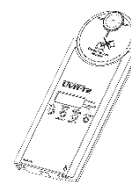
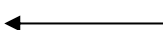


UVR-T2

“OK”+CR

連続測定開始

“END”+CR

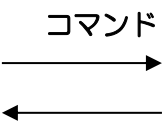


4.3.9 STP コマンド

連続測定を停止します。連続測定中以外に本コマンドを受信すると、“NO”を返信します。



外部制御機器
“STP”+CR

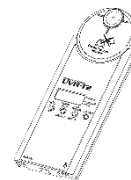
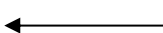


UVR-T2

“OK”+CR

連続測定停止処理

“END”+CR



4.3.10 MRW_#コマンド

測定レンジを設定します。

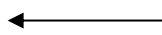
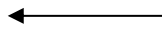
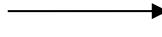
設定範囲 -1 : AUTO レンジ 1 : A レンジ 1 2 : A レンジ 2 3 : A レンジ 3
4 : F レンジ 1 5 : F レンジ 2 6 : F レンジ 3



外部制御機器

“MRW_####”+CR

コマンド

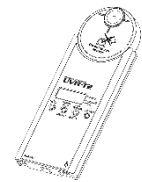


UVR-T2

“OK”+CR

レンジ変更処理

“END”+CR



4.3.11 MRR コマンド

測定レンジを取得します。

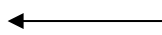
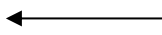
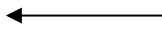
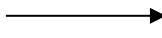
取得範囲 -1 : AUTO レンジ 1 : A レンジ 1 2 : A レンジ 2 3 : A レンジ 3
4 : F レンジ 1 5 : F レンジ 2 6 : F レンジ 3



外部制御機器

“MRR”+CR

コマンド

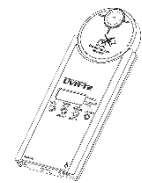


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



4.3.12 FRQW_#コマンド

測定周波数を設定します。

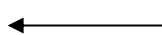
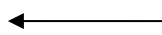
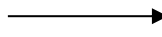
設定範囲 0 : 50Hz 1 : 60Hz



外部制御機器

“FRQW_#”+CR

コマンド

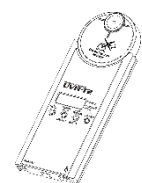


UVR-T2

“OK”+CR

周波数変更処理

“END”+CR



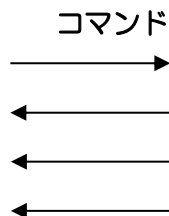
4.3.13 FRQR コマンド

測定周波数を取得します。

取得範囲 0 : 50Hz 1 : 60Hz



外部制御機器
“FRQR”+CR

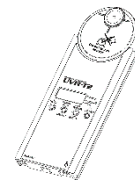


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



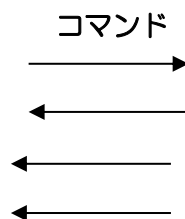
4.3.14 TMP_#コマンド

本器の内部温度を取得します。単位は[°C]です。

設定範囲 0 : 受光部 1 : 制御部



外部制御機器
“TMP_#”+CR

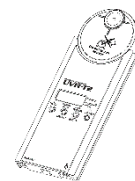


UVR-T2

“OK”+CR

“##.#”+CR

“END”+CR

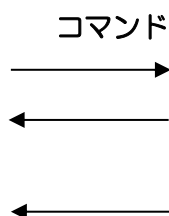


4.3.15 CAL コマンド

ユーザーゼロ補正のキャリブレーションを行います。キャリブレーションには約 20 秒程度かかります。



外部制御機器
“CAL”+CR

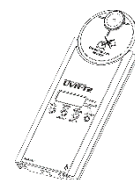


UVR-T2

“OK”+CR

キャリブレーション処理

“END”+CR

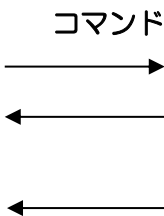


4.3.16 ZCW_#コマンド

ユーザーゼロ補正の有効/無効を設定します。
設定範囲 0：無効 1：有効

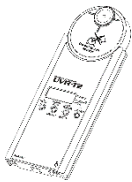


外部制御機器
“ZCW_#”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
設定処理
“END”+CR

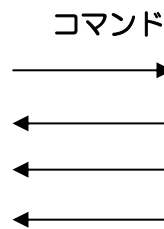


4.3.17 ZCR コマンド

ユーザーゼロ補正の有効/無効を取得します。
取得範囲 0：無効 1：有効

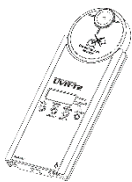


外部制御機器
“ZCR”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
“#”+CR
“END”+CR



4.3.18 CFSW_#コマンド

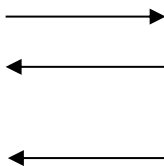
ユーザー補正の有効/無効を設定します。

設定範囲 0：無効 1：有効



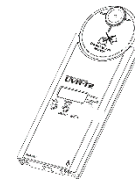
外部制御機器
“CFSW_#”+CR

コマンド



UVR-T2

“OK”+CR
設定処理
“END”+CR



4.3.19 CFSR コマンド

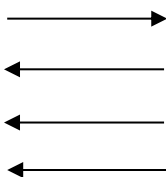
ユーザー補正の有効/無効を取得します。

取得範囲 0：無効 1：有効



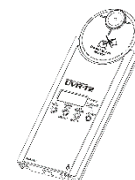
外部制御機器
“CFSR”+CR

コマンド



UVR-T2

“OK”+CR
“#”+CR
“END”+CR



4.3.20 CFW_####コマンド

ユーザー補正係数を設定します。

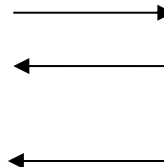
補正係数は小数第3位まで有効です。それ以上の係数が送信された場合には切り捨てられます。

設定範囲 0.001 – 9.999



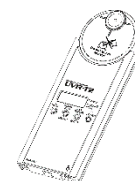
外部制御機器
“CFW_####”+CR

コマンド



UVR-T2

“OK”+CR
設定処理
“END”+CR



4.3.21 CFR コマンド

ユーザー補正係数を取得します。

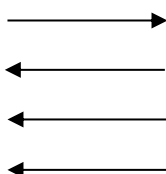
取得範囲 0.001 – 9.999



外部制御機器

“CFR”+CR

コマンド

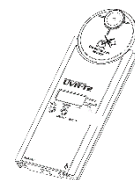


UVR-T2

“OK”+CR

“#.###”+CR

“END”+CR



4.3.22 ACW_#コマンド

リモート測定時の平均回数を設定します。

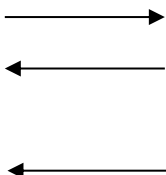
設定範囲：1 - 5



外部制御機器

“ACW_#”+CR

コマンド

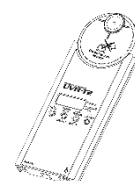


UVR-T2

“OK”+CR

設定処理

“END”+CR



4.3.23 ACR コマンド

リモート測定時の平均回数を取得します。

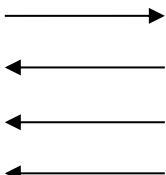
取得範囲：1 - 5



外部制御機器

“ACR”+CR

コマンド

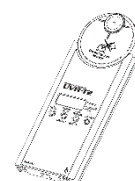


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



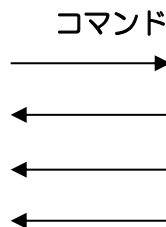
4.3.24 APW_#コマンド

オートパワーオフの時間を設定します。

設定範囲 0：無効 1：5分 2：10分 3：15分 4：30分

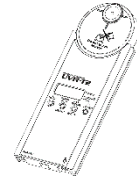


外部制御機器
“APW”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
設定処理
“END”+CR



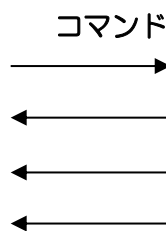
4.3.25 APR コマンド

オートパワーオフの時間を取得します。

取得範囲 0：無効 1：5分 2：10分 3：15分 4：30分

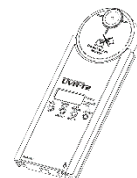


外部制御機器
“APR”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
“#”+CR
“END”+CR



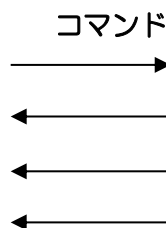
4.3.26 AFW_#コマンド

アナログフィルタの応答速度を設定します。

設定範囲 0：Slow 1：Fast

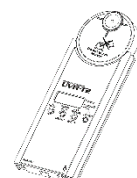


外部制御機器
“AFW”+CR



UVR-T2

“OK”+CR
設定処理
“END”+CR



4.3.27 AFR コマンド

アナログフィルタの応答速度を取得します。

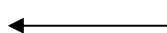
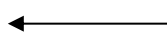
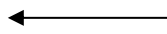
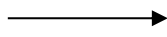
取得範囲 0 : Slow 1 : Fast



外部制御機器

“AFR”+CR

コマンド

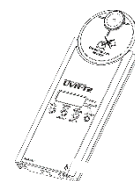


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



4.3.28 LOG コマンド

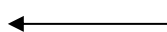
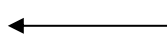
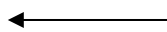
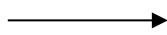
積算放射照度測定モード時に内部メモリに保存されたログデータを読み出します。



外部制御機器

“LOG”+CR

コマンド

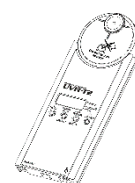


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



ログフォーマットについて  「4.4 出力フォーマット」

4.3.29 ERR コマンド

最新のエラーコードを取得します。

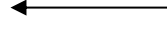
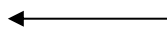
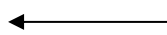
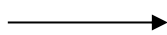
取得範囲：0 - 99



外部制御機器

“ERR”+CR

コマンド

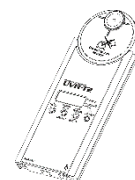


UVR-T2

“OK”+CR

“#”+CR

“END”+CR



取得エラーコードについて  「5.1 本体エラーコード」

4.4 出力フォーマット

4.4.1 リモート測定出力フォーマット

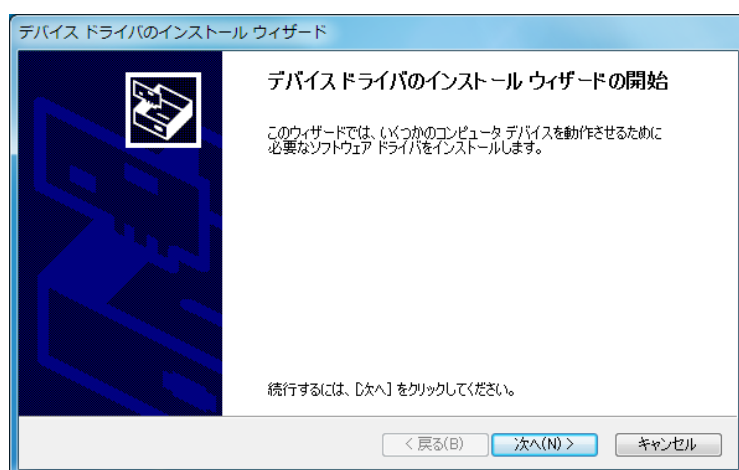
本器からの出力フォーマットは以下のとおりです。

通信コマンド	フォーマット	
WHO	T25T2 : UVR-T2-T25 T36T2 : UVR-T2-T36 T40T2 : UVR-T2-T40 T3040T2 : UVR-T2-T3040	
VER	#.#.# ソフトウェアバージョンを表します。	
SRL	##### 製造番号 8 桁を表します。	
MT	##### 校正年月日を表します。	
ST	#.###E±# 放射照度を表します。	
CST	#.###E±#_#.#####E±#_#.###E±# (放射照度_積算放射照度_ピーク放射照度)を表します ACW コマンドで設定された平均回数によって、一定周期で出力されます。出力周期は平均回数×100msec です。	
TMP_#	##.# 通信コマンドの引数で指定された部分の内部温度を表します。	
CFR	#.### ユーザー補正係数を表します。	
LOG	#.###E±# D1 #.###E±# D2 #.###E±# R# #.###E±# R# . . #.###E±# R# D3	ピーク放射照度 データ 1 終了 積算放射照度 データ 2 終了 放射照度 1 レンジ 放射照度 2 レンジ . . 放射照度 N レンジ データ 3 終了

4.5 USB ドライバのインストール

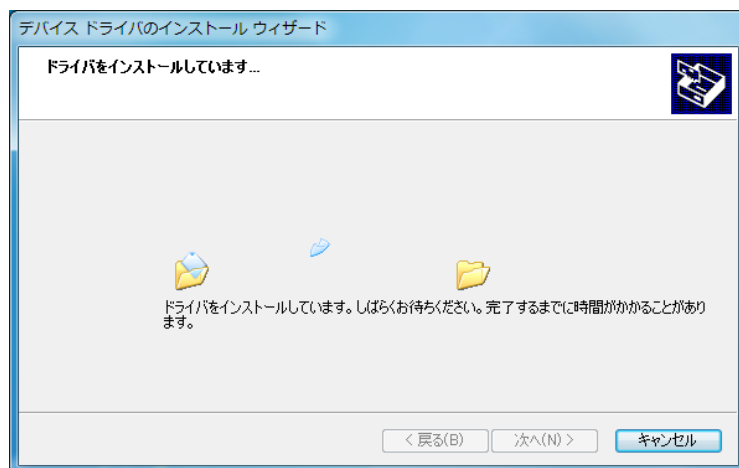
USB ドライバをインストールする手順は以下のとおりです。

- 1 CD-ROM ドライブに本ソフトウェアの CD-ROM をセットします。
- 2 エクスプローラーから CD-ROM ドライブを開き、[USB_DRIVER]フォルダ内の [OS 名]-[x64] or [x86] フォルダにある [dpinst.exe] ファイルをダブルクリックします。
例：Windows10/11 (64bit) の場合は、以下になります。
USB_DRIVER ¥Windows10¥x64
- 3 ユーザーアカウント制御ダイアログが表示されます。[はい] ボタンをクリックします。
- 4 デバイスドライバのインストールウィザードダイアログが表示されますので、[次へ] ボタンをクリックします。

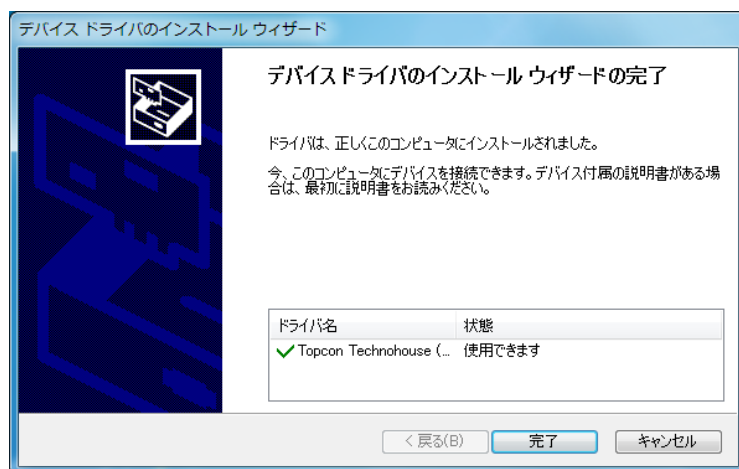


5 OS の種類やセキュリティ設定によって、Windows セキュリティダイアログが表示されることがあります。表示された場合は[インストール]を選択し続けます。

6 以下の画面が表示され、インストールを開始します。



7 ドライバのインストールが完了すると、以下の画面が表示されます。[完了]ボタンをクリックします。



5. エラー表示

5.1 本体エラーコード

本体表示および”ERR”コマンドで取得するエラーコードについて説明します。

本体表示	コード	内容	対処方法
	0	正常です。	対処の必要はありません。
E-01	1	受光部の認識に失敗しました。	受光部が制御部に正しく接続されているか確認ください。
E-02	2	ゼロ補正に失敗しました。	受光窓が遮光されているか確認して下さい。
E-03	3	温度エラーです。	内部温度を下げてください。
E-04	4	積算放射照度オーバーです。	積算放射照度測定の上限を超えました。測定しなおしてください。
E-05	5	オーバーレンジエラーです。	適切な測定レンジを設定してください。

6. 付録

仕様・性能

受光部個別仕様

	UD-T25T2	UD-T36T2	UD-T40T2	UD-T3040T2
測定波長範囲	230~280nm	300~390nm	350~490nm	290~430nm
ピーク感度波長	約 255nm	約 355nm	約 410nm	—
放射照度表示範囲 (ピーク照度) mW/cm ²	レンジ 範囲 1 0.01~30.00 2 0.1~300.0 3 1~3000	レンジ 範囲 1 0.01~60.00 2 0.1~600.0 3 1~6000	レンジ 範囲 1 0.01~30.00 2 0.1~300.0 3 1~3000	レンジ 範囲 1 0.01~60.00 2 0.1~600.0 3 1~6000
放射照度精度保証 範囲 (ピーク照度) mW/cm ²	レンジ 範囲 1 1.50~30.00 2 15.0~300.0 3 150~3000	レンジ 範囲 1 3.00~60.00 2 30.0~600.0 3 300~6000	レンジ 範囲 1 1.50~30.00 2 15.0~300.0 3 150~3000	レンジ 範囲 1 3.00~60.00 2 30.0~600.0 3 300~6000
積算照射量 mJ/cm ²	レンジ 範囲 1 0.01~99999 2 0.1~99999 3 1~99999	レンジ 範囲 1 0.01~99999 2 0.1~99999 3 1~99999	レンジ 範囲 1 0.01~99999 2 0.1~99999 3 1~99999	レンジ 範囲 1 0.01~99999 2 0.1~99999 3 1~99999
アナログ出力 1 mV の放射照度 mW/cm ²	レンジ F Range1 0.015 F Range2 0.15 F Range3 1.5	レンジ F Range1 0.03 F Range2 0.3 F Range3 3	レンジ F Range1 0.015 F Range2 0.15 F Range3 1.5	レンジ F Range1 0.03 F Range2 0.3 F Range3 3

※アナログ出力誤差：±1mV

- 受光素子 シリコンフォトダイオード
- 受光窓

受光部	受光窓の径
UD-T25T2	φ 5mm
UD-T36T2/40T2 /3040T2	φ 3mm

- データサンプリング 50/60Hz 切換式（以下の表は、積算モードの場合）

	50Hz 設定時	60Hz 設定時
サンプリングタイム	10ms	8.33ms
サンプリングレイト	50回/秒	60回/秒

- 表 示 5桁 LCD
- 校正精度 ±2%（弊社基準光源によって校正された校正用標準器の値に対して）
- 直線性 ±3%（各測定レンジにおいてフルスケールの5%以上の光量が入射した場合、ゼロ補正使用時）
- 斜め入射光特性

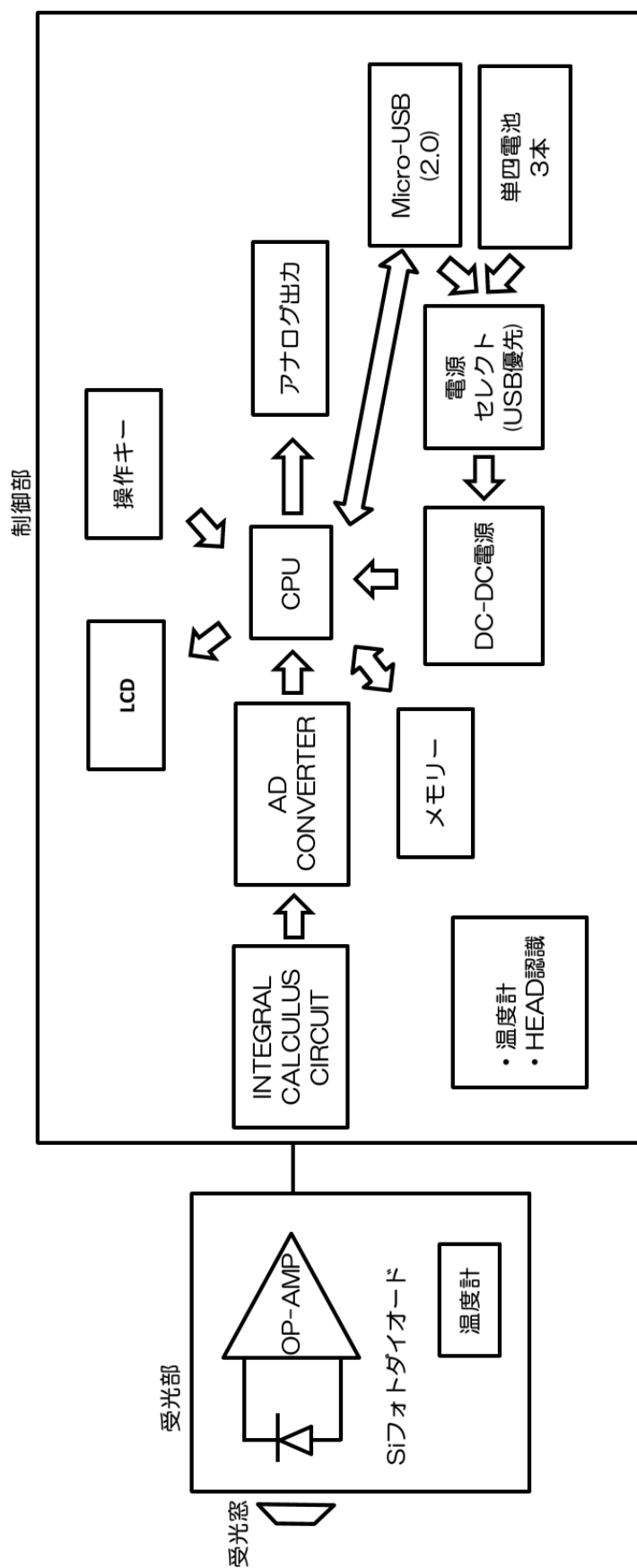
入射角	UD-T25T2/T36T2/T40T2/T3040T2 共通
30°	±5%以内
60°	±25%以内

- 温度特性 ±4%以内（10℃~60℃ 23℃基準）

• 湿度精度	85%R.H.以下において、正常動作すること
• アナログ出力電圧	0～2Vmax. 各F Range 共通
• インターフェース	USB2.0 (USB Aコネクター-USB マイクロBコネクタ)
• 電 源	アルカリ単4電池 3本 / USB
• 使用条件	温度 10～60℃/湿度 85%R.H.以下 (ただし、結露なきこと)
• 外形寸法	約201×75×16mm (受光器を装着時/防熱カバーなし) 約208×83×17mm (受光器を装着時/防熱カバーあり)
• 質量	約320g (電池を含む/防熱カバーなし) 約370g (電池を含む/防熱カバーあり)
• 校正光源	UD-T25T2 殺菌灯 GL-15 UD-T36T2 ブラックライト FL20S-BLB UD-T40T2 分光放射照度標準電球 UD-T3040T2 分光放射照度標準電球

ブロック図

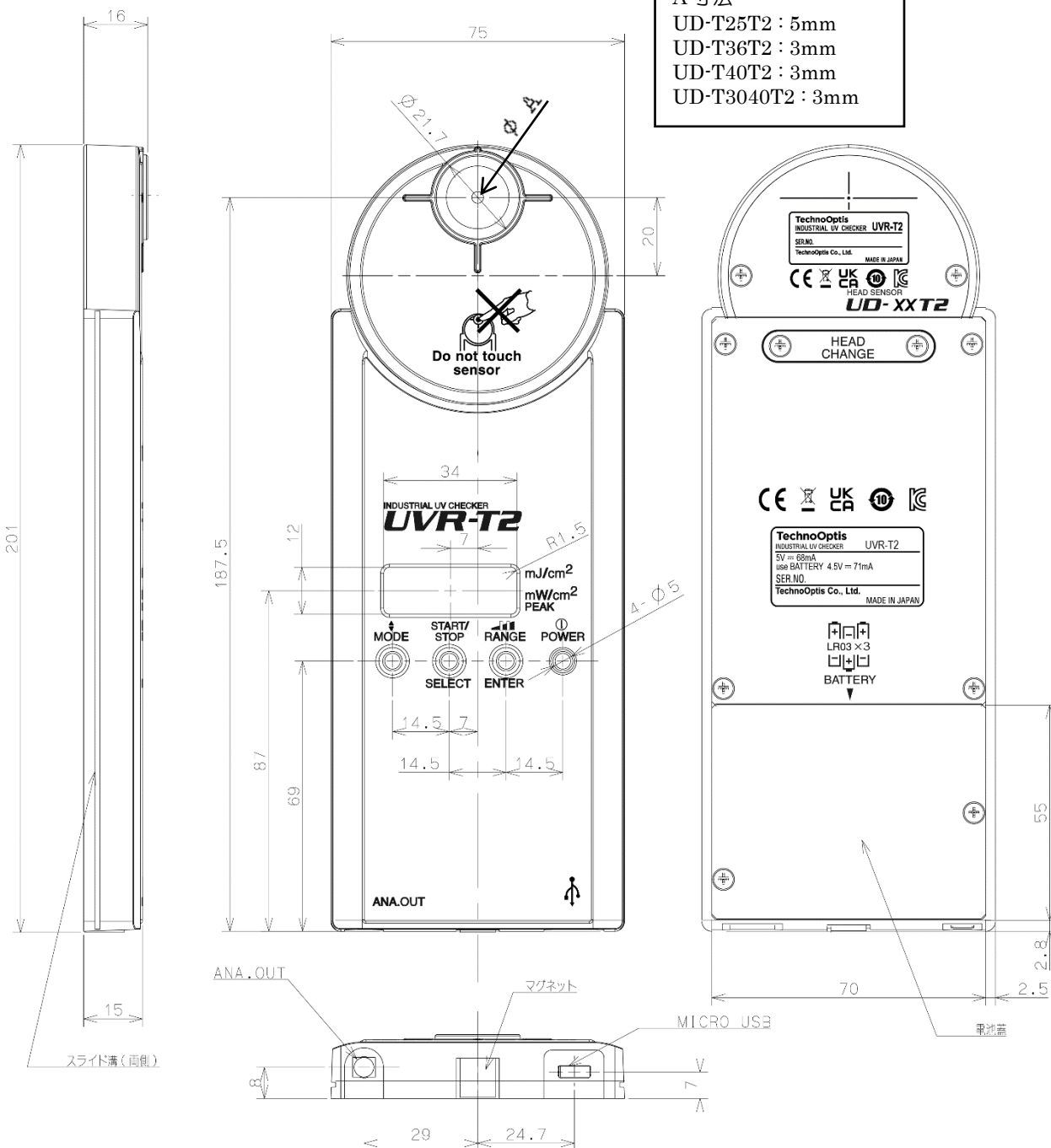
■UVR-T2



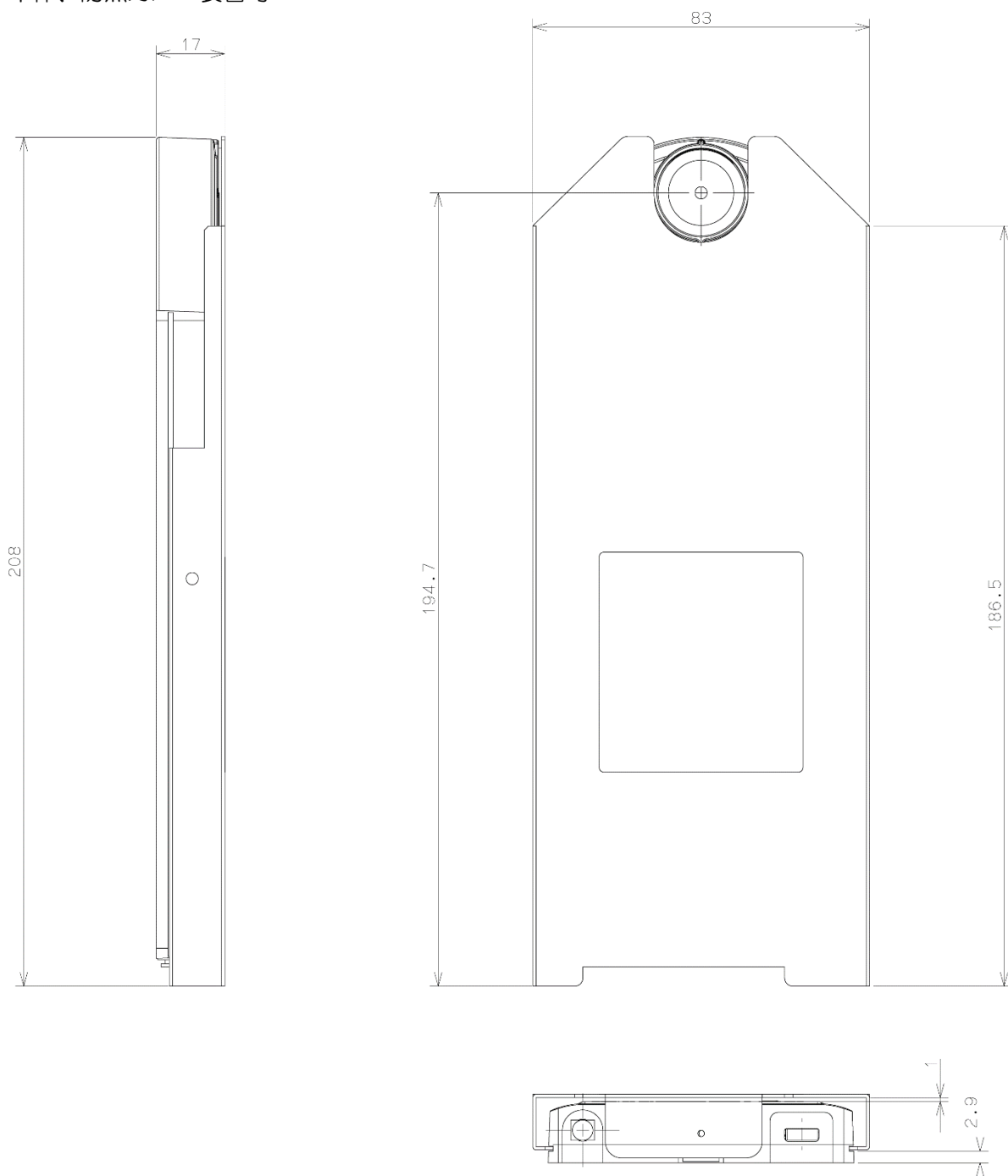
■ UVR-T2

(単位: mm)

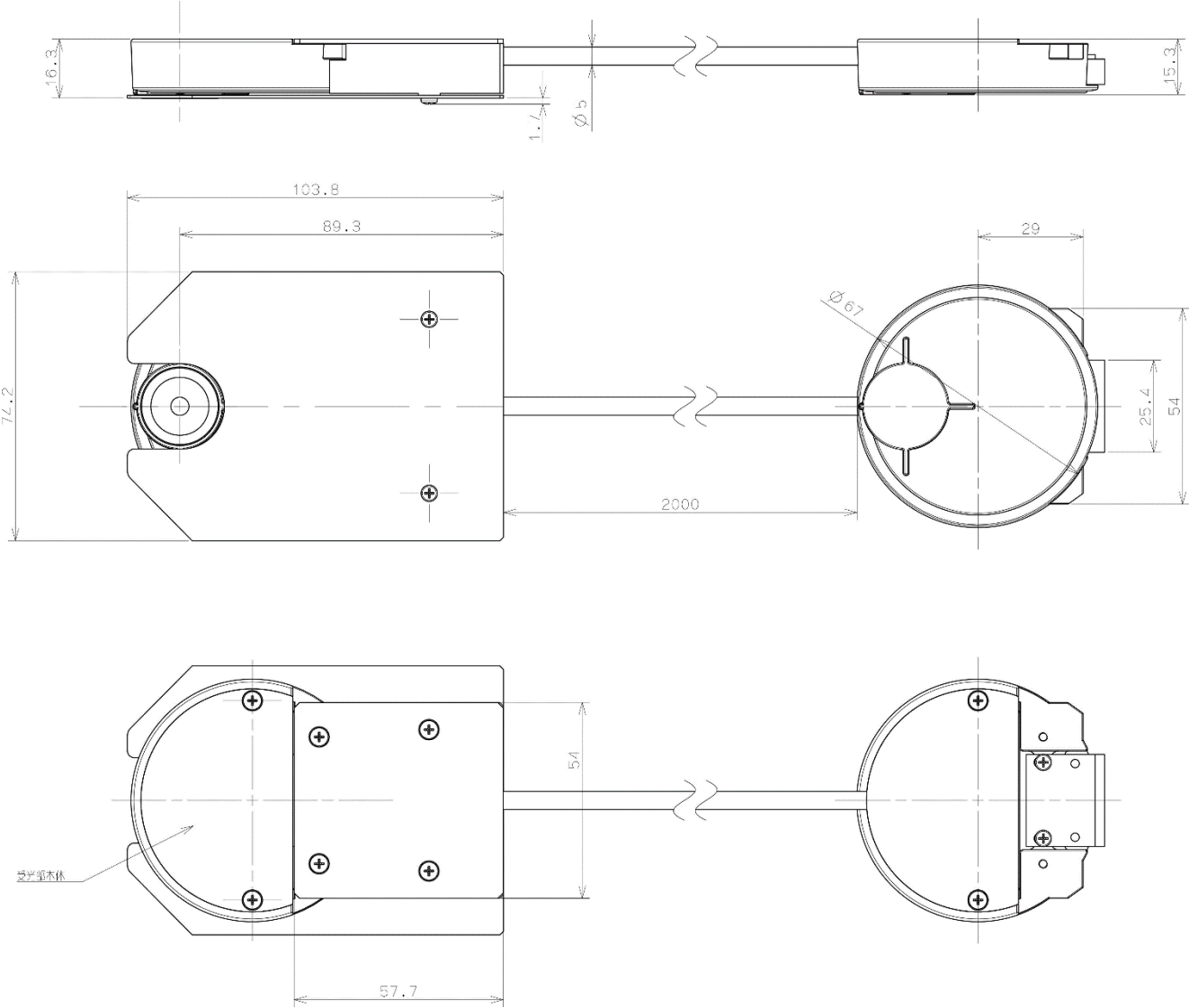
UD-T25T2 : 5mm
UD-T36T2 : 3mm
UD-T40T2 : 3mm
UD-T3040T2 : 3mm



本体、防熱カバー装着時

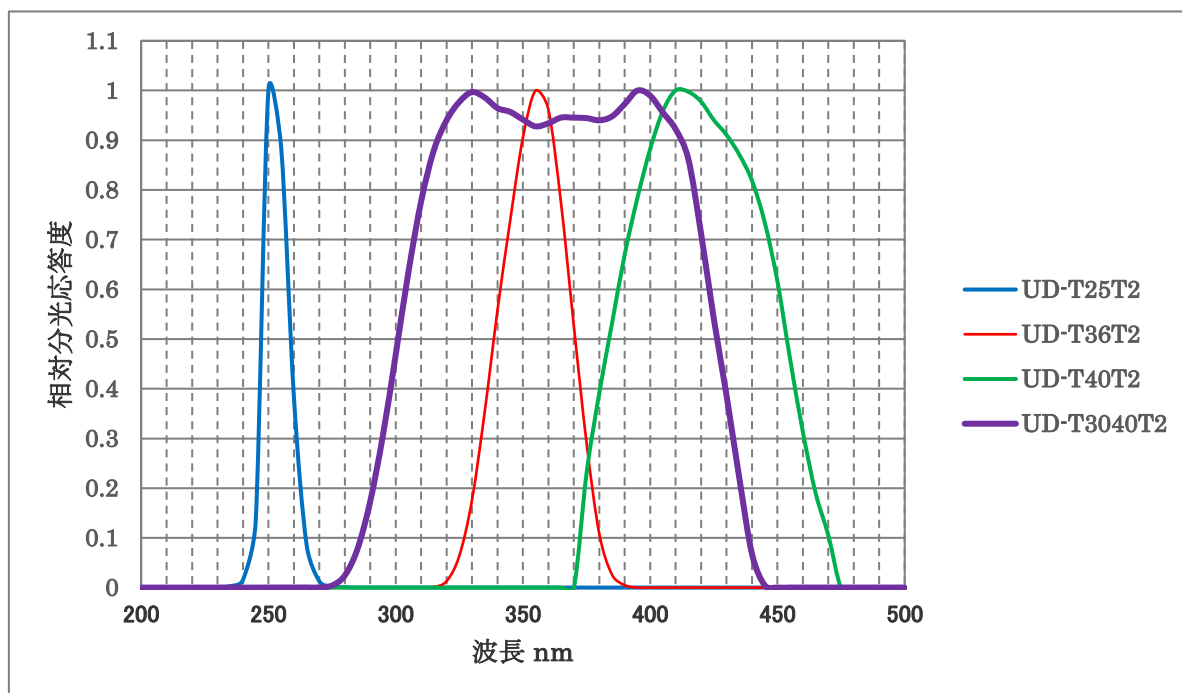


受光部延長ユニット

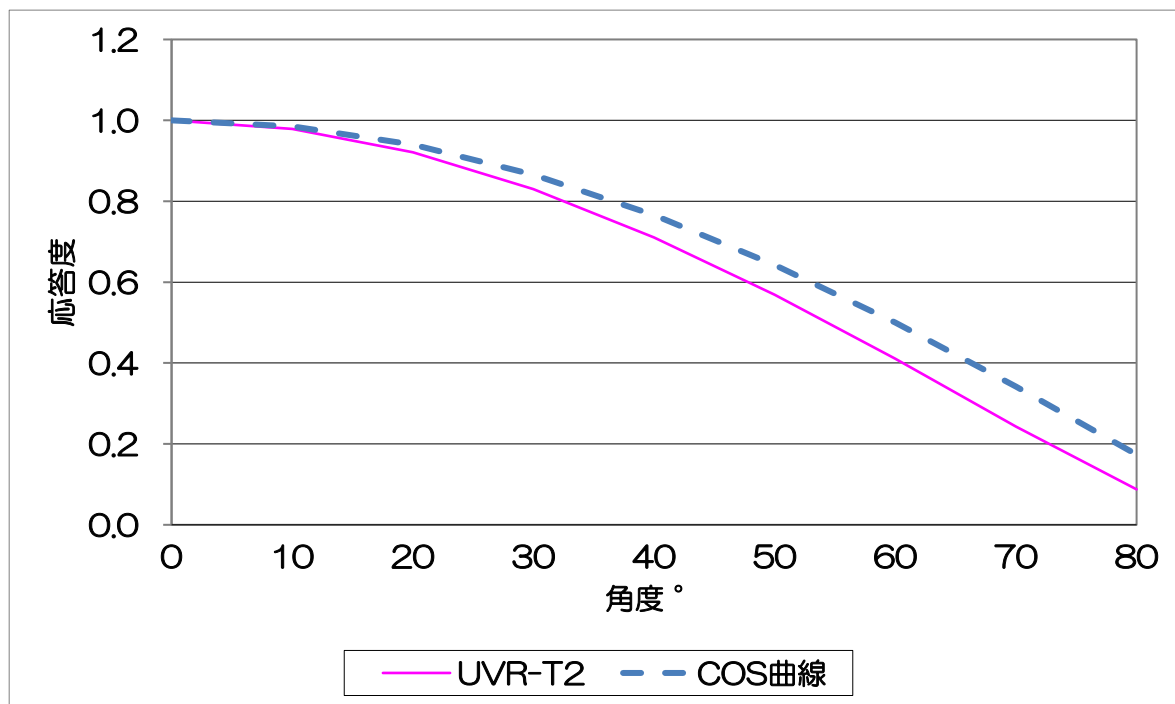


グラフ

相対分光感度特性



斜入射光特性



メモ

- 本器の 1 サンプルから求めたもので、個々の製品については幾分特性のバラツキがあります。

保証期間

お買い上げ後、1年間とします。

保証期間中の修理

正常な使用状態で本商品に故障が生じた場合、弊社の設計、製造上の責任によって生じた故障に対して無償で修理させていただきます。

保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合は、ご要望により有償修理させていただきます。

保守期間

補修用機能部品(*1)はお買い上げの商品製造後8年間(*2)保有しています。

この部品保有期間を修理可能の期間とさせていただきます。

保有期間経過後でも、修理可能の場合は対応させていただきますので、お買い上げの販売店またはサービス窓口にご相談ください。

- (*1) 補修用機能部品とは、その製品の機能を維持させるために必要な部品です。
- (*2) 保守期間を十分賄える補修用機能部品の確保に努めてまいりますが、不測の事態により保守期間を短縮させていただく場合があります。

廃棄

本器を廃棄する場合には、廃棄、リサイクルに関する自治体の条例に従ってください。

お問合せ、ご相談時には以下のことをお知らせください。

- ・製造番号 本器裏面の定格銘板に記載されています。
- ・使用期間 機器の購入年月、校正年月をお知らせください。
- ・使用状況 測定対象物または光源の種類、本器の設定、測定値、測定状態など。
- ・不具合の様子 できるだけ詳しくお知らせください。

お問合せ先 本取扱説明書の裏表紙をご覧ください。

工業用 UV チェッカー

UVR-T2

お問合せ先

株式会社 テクノオプティス

〒174-0043 東京都板橋区坂下二丁目4番1号

Imas Itabashi BASE 4 階

◆ 製品に関するお問合せ

Tel 03(3558)2666 Fax 03(3558)4661

◆ 修理などのアフターサービスに関するお問合せ

Tel 03(3558)2710 Fax 03(3558)3011

工業用 UV チェッカー UVR-T2 取扱説明書

発行年月日 初版 2015 年 12 月

第 6 版 2026 年 4 月

発行元 株式会社テクノオプティス

©2015 TechnoOptis Co., Ltd.

ALL RIGHTS RESERVED

無断複製および転載を禁ず