

紫外線積算光量計 UVM-100 取扱説明書

このたびは、アイテックシステム製品をご購入頂き、誠にありがとうございます御座います。本製品を使用する前に、必ず本説明書をお読みになり、製品仕様を十分にご理解頂き、正しくご使用ください。

■ 製品型式



■ 特徴

- ① 本製品は、紫外線照射光の照度やピーク照度、積算光量を測るための紫外線用の光量計です。
- ② 幅広い紫外線波長域において良質な分光応答度を有しており、光源の発光波長の影響が少なくさまざまな波長の紫外線照射光を測定できます。
- ③ 幅広い分光応答度を有しておりますが、紫外線照度と光量は絶対値ではなく相対値を示します。
(校正光源と同一の波長の光に対してのみ絶対値となります。)
- ④ 光センサ内蔵のサイズがコンパクトため、コンベアや回転テーブルに直接配置して測定できます。
- ⑤ 筐体は金属筐体を採用し、堅牢性が高く紫外光による損傷を防ぐ構造です。
- ⑥ 測定値の表示が0.5秒毎に更新されるので測定しながら確認できます。
- ⑦ 電源は、単4電池（AAAサイズ）または専用ACアダプタで動作します。
- ⑧ オートパワーオフ機能で電池のムダな消耗を防ぎます。（解除可能）
- ⑨ 過昇温防止機能によりブザーアラームやシャットダウンで、機器の破損を防止できます。
- ⑩ アナログ出力により、照度を電圧で伝送できます。
- ⑪ RS-232C通信できます。

■ 目次

1. 警告・注意事項	3
2. 各部名称と説明	4
2.1. 表示・操作面	4
2.2. 側面	4
2.3. 受光面	4
3. 設置条件	5
4. 本製品の機能について	5
4.1. 制御モード	5
4.2. 操作方法の概要	6
4.3. 操作による液晶表示の説明	7
4.4. 液晶表示と表示内容の説明	7
4.5. 設定内容と設定パラメータの説明	8
4.6. 開封防止シールとシリアルラベル	9
4.7. 電池の入れ方	9
4.8. ACアダプタの使い方	10
4.9. 電源ディップスイッチの使い方	10
4.10. アナログ出力ケーブルの使い方	11
5. 通信使用方法およびコマンド	12
5.1. 通信ケーブルの接続方法	12
5.2. 通信仕様	12
5.3. パケットフォーマット	13
5.4. 送信パケットの説明	13
5.5. 受信パケットの説明	14
5.6. アドレス一覧とデータ値の説明	14
6. アラームとアラーム解除方法	15
7. 製品仕様	16
8. 外形寸法図	18
8.1. 紫外線積算光量計 (型式: MUV-100)	18
8.2. 遮熱板 (型式: PU-MUV-0001)	18
8.3. ACアダプタ (型式: AIT-US300520)	18
8.4. 通信ケーブル (型式: LC-2m-SSZ5-326)	19
8.5. アナログ出力ケーブル (型式: LC-2m-OBZ2-327)	19
9. トラブルシューティング	19
10. 保守・サポート	20
10.1. 保守	20
10.2. サポート	20
11. 製品保証	20

1. 警告・注意事項

本製品を安全に正しくご使用頂くため、必ずお読みください。

警告

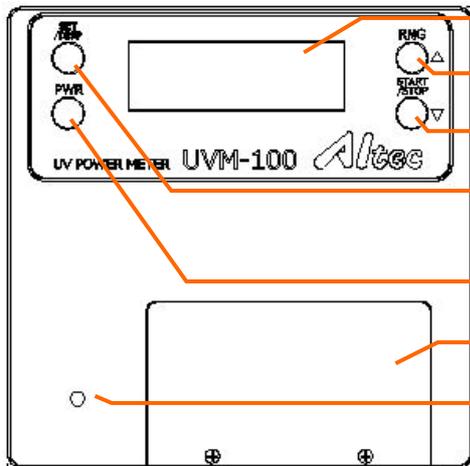
1	本製品を分解・改造しないでください。感電や性能劣化の恐れがあります。内部は精密部品で構成されており電池格納カバーを除いて故意に分解・改造した事による性能変化は保証できません。性能変化が生じた場合、 再校正（有償） を必要とする場合があります。
2	本製品に水が入らないようにしてください。防水・防滴処理を施していませんので、感電や火災の恐れがあります。
3	本製品から発煙、異常発熱がする場合は、すぐに運転を停止してください。
4	ACアダプタケーブルや通信ケーブル、アナログ出力ケーブルは、過度の折り曲げやストレス、キズを加えないようにしてください。感電や火災、ケーブルの断線の恐れがあります。屈曲は曲げ半径 $R=50$ 以上でご使用ください。
5	ACアダプタケーブルや通信ケーブル、アナログ出力ケーブルは、抜く時に必ずプラグ部分を持ちロックを外してからゆっくり抜いてください。過度の外力により断線の原因になりますのでご注意ください。
6	電源を供給する際は、アルカリ乾電池やニッケル水素充電電池または専用ACアダプタをご使用ください。専用ACアダプタ以外の使用は機器の破損や火災の原因となることがあります。
7	紫外光を測定する場合、必要に応じて保護具（保護メガネ、手袋）を着用して紫外線障害を予防してください。
8	高照度の紫外光は、本製品の温度を上昇させてしまいます。過昇温によりシャットダウンした場合、速やかに本製品への紫外光の照射を中止し温度による破損を防いでください。（ 100mW/cm^2 以上の高照度の場合ご注意ください。）
9	本製品のセンサ受光部内にはガラスを使用しているため、過度の衝撃により破損する可能性があります。センサ受光部に外力や落下による衝撃を与えないでください。故障や性能低下の原因となることがあります。
10	本製品を真空中に置かないでください。故障の原因になります。
11	本製品に貼り付けられたシリアルラベルを剥離しないでください。ラベル貼付け部にはセンサ受光部のネジがあり緩めたり取り外したりしないでください。性能変化に影響を及ぼし、 再校正（有償） を必要とする場合があります。

注意

1	本製品は工業用です。一般家庭ではご使用できません。
2	本製品を使用する際は、設置条件を遵守してご使用ください。
3	通信ケーブルとアナログ出力ケーブルのケーブル長は 2m 以下としてください。外部機器や電動機器による伝導ノイズや誘導ノイズなどの影響を受けないようご配慮をお願いします。
4	ACアダプタに供給する電源は、定格内でご使用ください。定格外でのご使用は破損に至る恐れがあります。
5	ラベル類(シリアルラベル等)を中性洗剤、アルコール類などで拭かないでください。
6	本製品は幅広い分光応答度を有しておりますが、紫外線照度と積算光量は絶対値ではなく相対値を示します。（校正光源と同一の波長分布の光に対してのみ絶対値となります。）
7	本製品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製品で測定した場合は、個々の分光応答度特性のバラツキにより測定値に器差を生じます。補正ゲインをご使用ください。
8	受光センサ部は素手で触れないで下さい。手の汚れや油脂分などにより照度測定値を低下させる原因となります。付着した汚れや油成分はメガネ拭きなどで乾拭きで拭き取って下さい。乾拭きで取れない場合は、エチルアルコールを用いて軽く拭き取って下さい。エチルアルコールが完全に揮発するまで乾燥させてからご使用ください。
9	保管や運搬する時はケースに入れてください。
10	1ヶ月以上仕使用しない場合は電池を取り外してください。電池の液漏れで故障する可能性があります。
11	本製品を最良の状態でご使用いただくために年1回、または照度 $1,000\text{mW/c m}^2$ で300時間を超える場合、再校正を推奨します。 $1,000\text{mW/c m}^2$ を超える大光量を連続的に照射する場合は、照射光や温度によりセンサが劣化する可能性もありますので早めの校正を推奨します。
12	校正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光源の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いただき紫外線光量管理をしてください。
13	表示・操作面の液晶ディスプレイ部を強く押さないでご使用ください。

2. 各部名称と説明

2.1. 表示・操作面



液晶ディスプレイ

測定値や各パラメータを表示します。詳細は 4.3～4.5 をご参照。

レンジ切替 / 数値増 スイッチ

レンジ切替または、設定モードでは数値が増加します。

測定開始と停止 / 数値減 スイッチ

測定開始と停止または、設定モードでは数値が減少します。

設定 / 表示切替 スイッチ

2 秒長押しで測定モードと設定モードを切替えます。

測定中に短押しすると液晶ディスプレイ下段の表示を切替えます。

電源 スイッチ

2 秒長押しで電源 OFF 時は電源を起動、ON 時は電源を切断します。

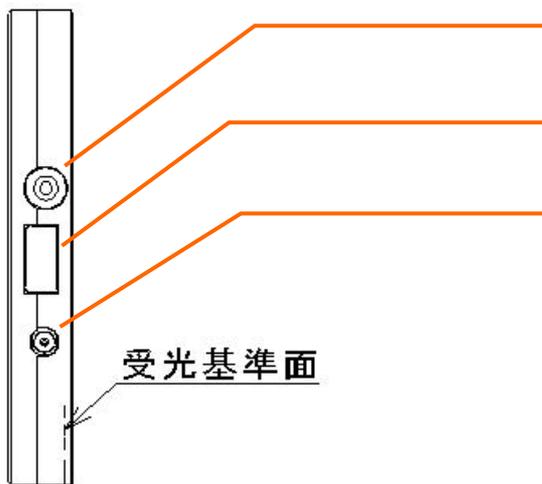
電池格納カバー

電池を交換する場合、カバーのネジを外します。

センサ位置マーカー

本マーカーの反対側がセンサ中心部です。

2.2. 側面



アナログ出力コネクタ

照度をアナログ出力させる場合、専用のアナログ出力ケーブル（オプション）を接続します。

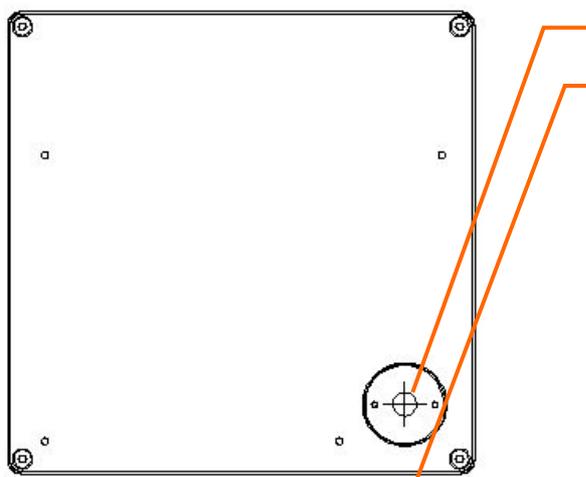
通信コネクタ

外部機器と通信させる場合、専用の通信ケーブル（オプション）を接続します。

電源コネクタ

外部電源を使用する場合、専用の AC アダプタ（オプション）を接続します。

2.3. 受光面



センサ受光部

紫外線照度を測定するセンサ部です。

シリアルラベル貼付け部

シリアルラベルが貼り付けられた箇所です。ラベルの剥離やラベル貼付け箇所下部のネジを取り外したり緩めないでください。

3. 設置条件

- (1) 本製品は紫外線照射により、筐体温度が熱くなり 50℃を超えると過昇温アラームのためブザーが鳴動します。55℃以上で電源は強制シャットダウンします。シャットダウンした場合は紫外線照射を中止し、本製品の温度が低下するまで放熱または冷却してください。
- (2) 本製品は、屋内で使用してください。防水・防滴処理は施されていないので水等が浸入しますと、感電・破損する恐れがあります。

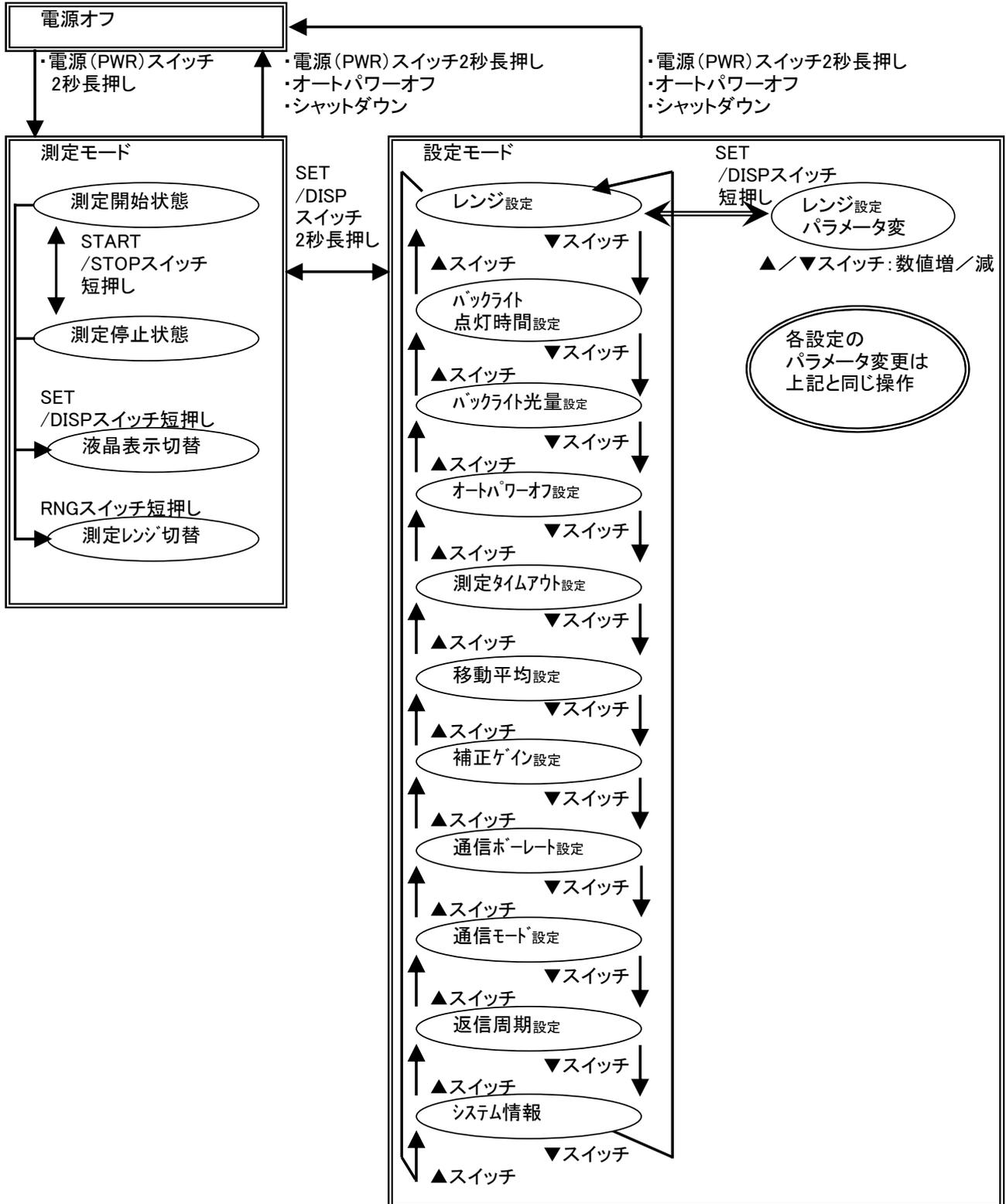
4. 本製品の機能について

4.1. 制御モード

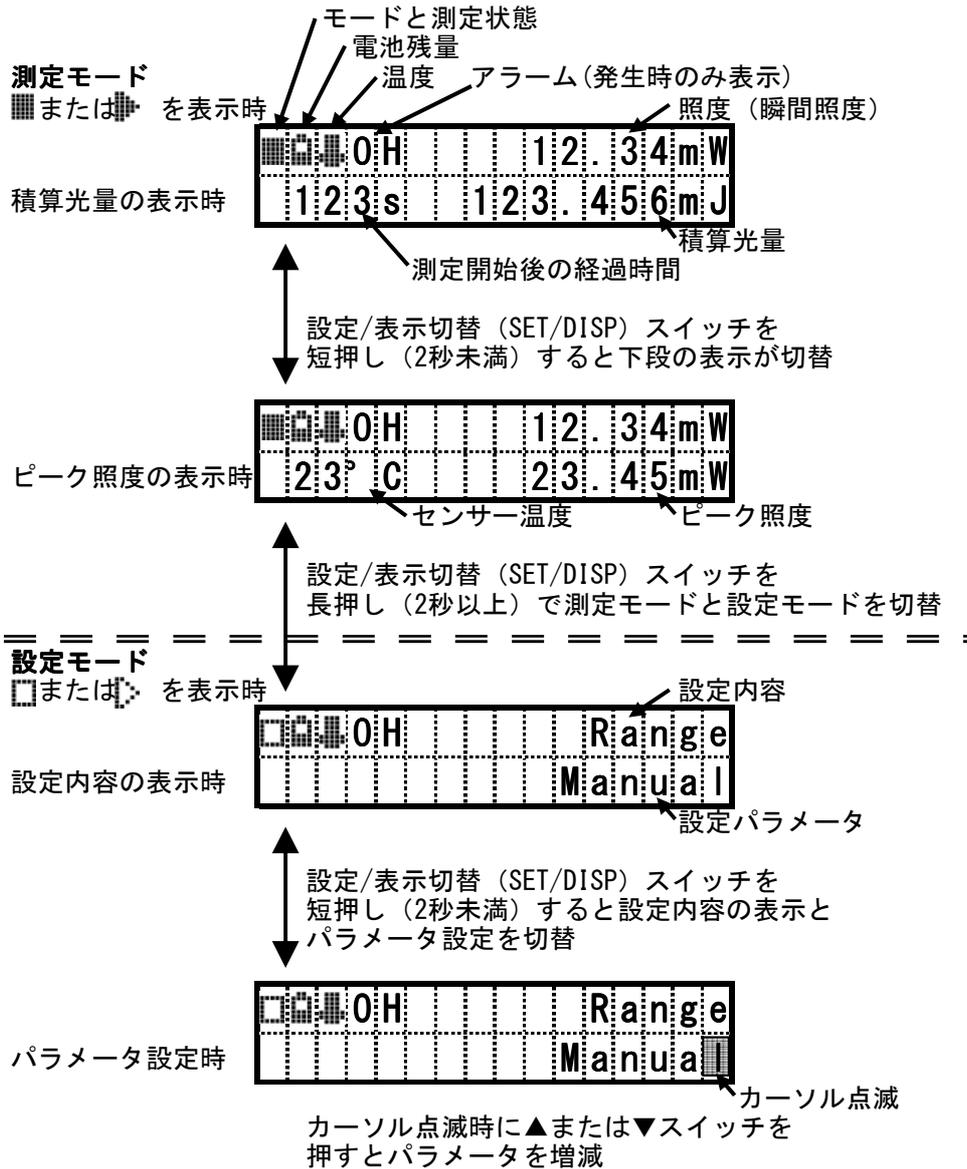
本製品の制御モードは、測定モードと設定モード、電源オフがあります。

制御モード	特徴
測定モード	測定の開始や停止、表示を切替できます。
設定モード	設定を変更できます。
電源オフ	電源オフで、全ての動作が停止します。

4.2. 操作方法の概要



4.3. 操作による液晶表示の説明



4.4. 液晶表示と表示内容の説明

表示箇所	液晶表示	表示内容	表示箇所	液晶表示	表示内容
モードと測定状態	■	測定(測定モード)	温度	■	センサ高温 50°C以上
	■	停止(測定モード)		■	センサ中温 46~49°C
	■	測定(設定モード)		■	センサ低温 45°C以下
	□	停止(設定モード)	照度関連	mW	紫外光の照度(mW/cm ²)
電池残量	■	外部電源		Over	測定値レンジオーバー
	■	電池残量 多い	積算光量	mJ	紫外光の照度の積算値 (mJ/cm ² 、J/cm ²)
	■	電池残量 中量		J	
	■	電池残量 少ない	時間関連の表示や設定	ms	ミリ秒(msec)
■	電池残量 無し	s		秒(sec)	
		min		分(minutes)	

※電池残量と温度の表示は目安としてご使用ください。

4.5. 設定内容と設定パラメータの説明

設定内容の表示 ／説明	設定パラメータの 表示や範囲	設定パラメータの説明
Range ／測定レンジ設定	Manual	RNGスイッチでレンジを手動で切替
	Auto	レンジを自動で切替
	1mW	1mWレンジに固定
	0.1mW	0.1mWレンジに固定
	0.01mW	0.01mWレンジに固定
Backlight ／液晶表示の バックライト 点灯時間	OFF	常時消灯
	5s、10s、30s 60s、120s	バックライトは設定時間が経過後に消灯 ※消灯時間は、スイッチを操作するとリセット
	ON	常時点灯
Brightness ／バックライト輝度	10%～100% (10%刻み)	バックライトの輝度を10%～100%に設定 ※バックライト消灯時間がOFFの場合は消灯
AutoPwrOff ／オートパワーオフ	1min、3min、5min 10min、20min	光量計の電源は設定時間が経過後、自動で電源オフ ※オートパワーオフ機能は、電池使用時に有効 オフ時間は測定中は無効、スイッチ操作や通信動作でリセット
	Disable	自動電源オフ機能を無効
Timeout ／測定タイムアウト	0s～9999s	測定開始から設定時間経過後、ブザーが鳴動し自動で測定停止 ※0sは、自動の測定停止機能を無効
MovAverage ／移動平均	1～50	照度値の移動平均の回数を設定し、照度値を平滑化する機能 ※500Hz未満の点滅光で照度が安定しない場合使用して下さい
Gain ／補正ゲイン	0.50～2.00 (0.01刻み)	照度値に補正ゲイン(倍率)を設定する機能 ※測定波長の感度補正や機器による差の補正に使用して下さい
Baurate ／通信ボーレート	9600、14400 19200、38400 57600	RS232C通信のボーレートを9600～57600bpsに設定する機能
RS232CMode ／通信モード設定	Protocol	マスターからの通信コマンドを受けて、返信する通信方式
	Dump	測定中は、照度値のみ返信周期毎に返信し続ける通信方式 ※Dump設定時は、通信を未使用時も消費電力が増加します
Res.Period ／返信周期設定	10ms～1000ms (10ms刻み)	通信モード設定をDumpに設定した場合の返信周期を設定
SystemInfo ／システム情報	1.00 Jun 2016	ファームバージョン情報(左記は表示例でバージョンにより変化)
	Cal.Jun 22 2016	校正の日付(左記は校正日により変化)
	(C) Altec System	メーカー名

※設定モードから測定モードへ移行時、設定パラメータ値は記憶されます。

※LED 単波長の分光応答度の簡易補正方法について

7.製品仕様のセンサ部の分光応答度特性の相対分光応答度を用いて、単波長の相対分光応答度の逆数を補正ゲインに設定すると簡易的に補正できます。

例：340nm の波長に簡易補正させる場合

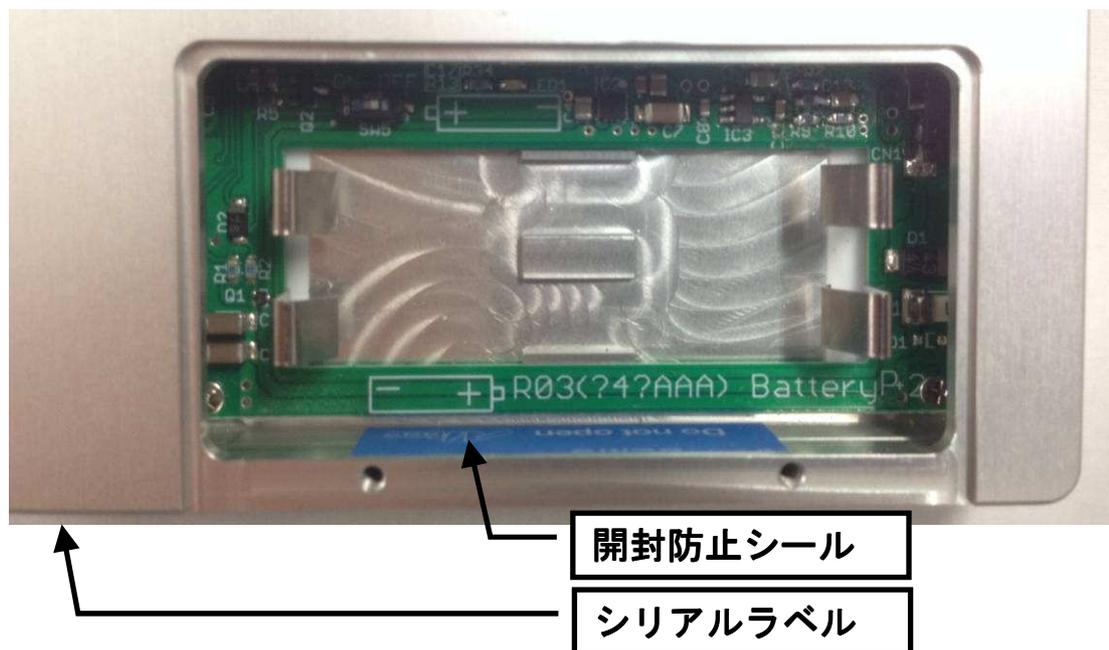
分光応答度特性より、340nm の相対分光応答度が 80%なので逆数は $1/80\% = 1.25$

補正ゲインに 1.25 倍を設定すると 340nm に簡易補正できる。

注意：本補正方法は目安としてご使用ください。

4.6. 開封防止シールとシリアルラベル

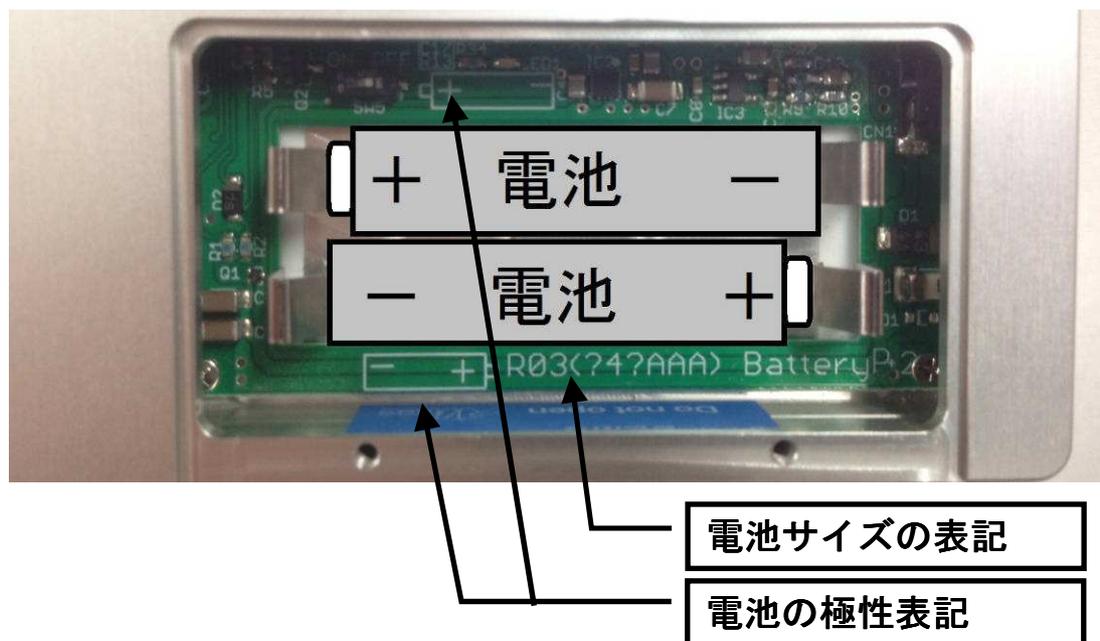
下記の開封防止シールとシリアルラベルを剥がさないでください。開封や分解すると製品の性能や測定値に悪影響を与える可能性があり、製品保証ができなくなります。



4.7. 電池の入れ方

電池格納カバーを取り外し、下記のように電池の極性と一致するように取り付けてください。

- (1) 電源オフである事を確認し電池格納カバーを取り外します。
- (2) 下記のように電池の極性表記+または-に合わせて2個電池を入れます。
- (3) 電池はアルカリ乾電池またはNiH充電電池のR03（単4形、AAA形）をご使用ください。
- (4) 電池格納カバーを取り付け、ネジ止めしてください。



4.8. ACアダプタの使い方

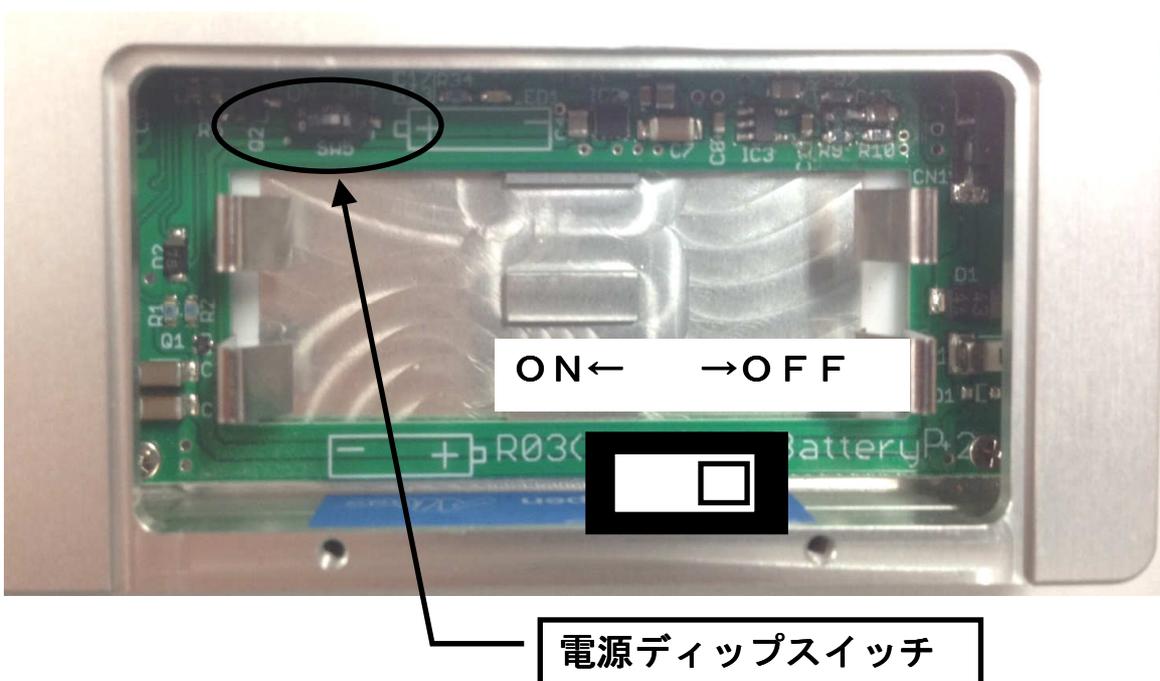
- (1) 下記のように電源オフ時に、本製品の電源コネクタにACアダプタジャックを接続してください。
- (2) ACアダプタの電源プラグをAC電源コンセントに接続してください。
- (3) PWRスイッチを2秒長押しすると電源オンします。



- ※ 電池を入れた状態でACアダプタを接続すると、ACアダプタが優先されます。
- ※ 本製品を可動部に設置する場合、ケーブルの抜け防止処置を行ってください。

4.9. 電源ディップスイッチの使い方

電源ディップスイッチをONに設定すると、PWRスイッチを押さずに電源オンします。外部からの電源投入により本製品を電源オンさせたい場合に設定してください。



- ※ 電源オン時にPWRスイッチを2秒長押しすると、一瞬電源オフした後に再起動します。

4.10. アナログ出力ケーブルの使い方

- (1) 下記のように本製品のアナログ出力コネクタにアナログ出力ケーブルを接続してください。
- (2) アナログ出力ケーブルは電圧測定が可能な記録計などに接続してください。



- ※ レンジ毎の照度の最小値～最大値に対して、0～2V の電圧を出力します。
- ※ アナログ出力ケーブルの線色が 青：＋、白：－ です。

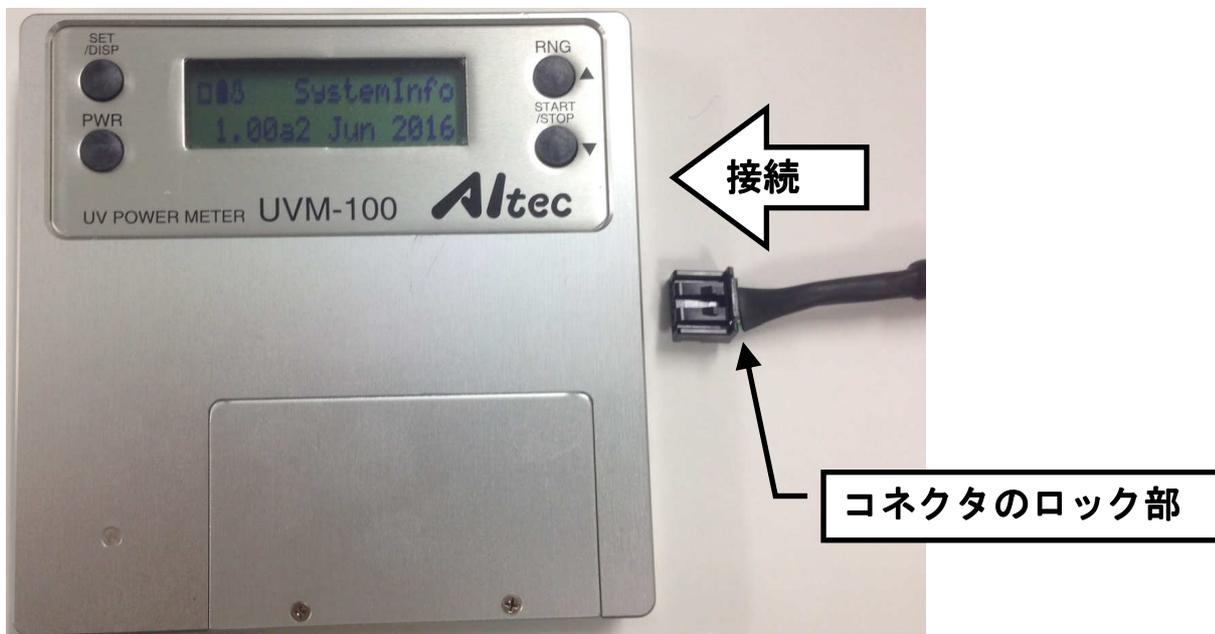
5. 通信使用方法およびコマンド

5.1. 通信ケーブルの接続方法

(1) 下記のように本製品の通信コネクタに通信ケーブルを接続してください。

通信ケーブルを取り外す時はコネクタ中央のロック部を押し下げながら引き抜いてください。

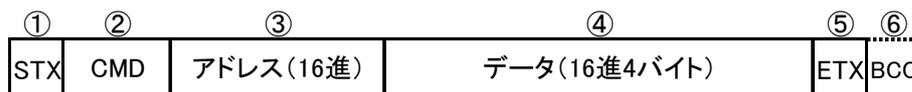
(2) 通信ケーブルはRS-232C通信機能のあるPCなどに接続してください。



5.2. 通信仕様

通信規格	RS-232C 通信
通信方式	全二重
同期方式	調歩同期式
通信ボーレート (ビット/sec)	設定により可変
データ長	8 ビット
パリティ	なし
ストップビット	1 ビット
フロー制御	なし
BCC チェック	有無を選択 (パケットの CMD から ETX までの排他的論理和 {XOR}) ※電源オンする毎に BCC チェックは無しで起動します。

5.3. パケットフォーマット



- ① STX パケットの開始を示すスタートコード (0x02) です。
- ② CMD 読みみや書込みなどコマンドを ASCII 文字コードで表現します。
- ③ アドレス 読みみや書込みのアドレスを表現します。
- ④ データ 読みみや書込みのデータを表現します。
- ⑤ ETX パケットの終了を示すエンドコード (0x03) です。
- ⑥ BCC ブロックチェックコードです。

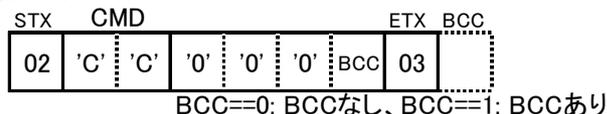
5.4. 送信パケットの説明

PC などの外部機器からの送信パケットは下記をご参照ください。

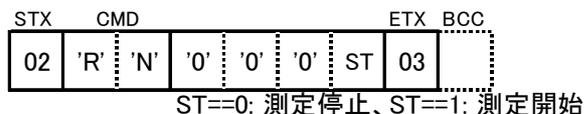
数字 (例 02) は 16 進数の数値 0x02 を示します。

‘文字’ (例 ‘C’) は ASCII 文字を示します。

通信コントロール(Communication Control)



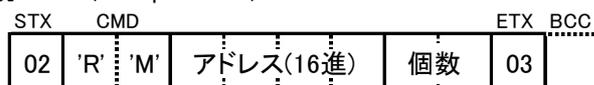
測定開始/停止(RuN)



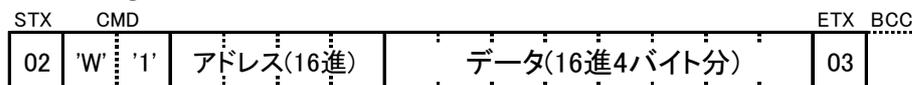
単独Read (Single Read)



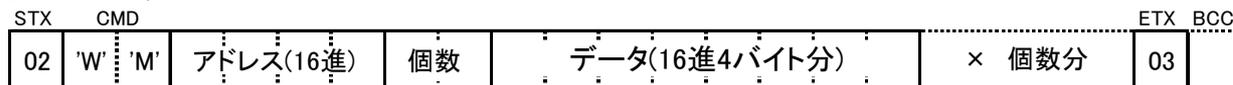
連続Read (Multiple Read)



単独Write (Single Write)



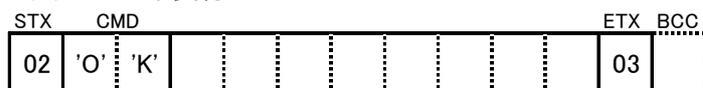
連続Write (Multiple Write)



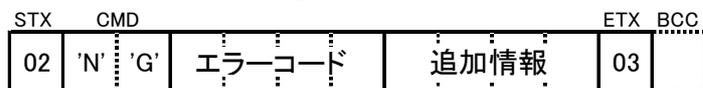
5.5. 受信パケットの説明

PCなどの外部機器への受信パケットは下記をご参照ください。

OKパケット：正常実行



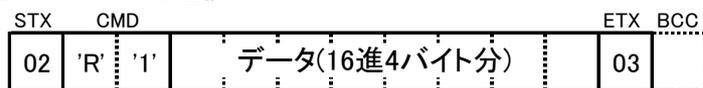
NGパケット：エラーコードを返信



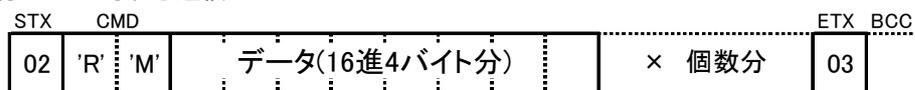
エラーコード一覧(16進数)

0001	BCCエラー
0010	未定義コマンド
0011	コマンドフォーマットが間違っている(パラメータが少ない等)
0012	パラメータの値が間違っている
001F	プログラム処理で不具合が発生した
0020	指定されたアドレスにオブジェクトが存在しない
0021	指定された個数が多すぎる
0022	コマンド実行が拒否された(設定画面で設定変更を行った等)

単独Readに対する返信



連続Readに対する返信



※Read以外のコマンドに対する返信はOKパケットまたはNGパケット

5.6. アドレス一覧とデータ値の説明

分類	内容	アドレス (16進)	R/W	データ値の意味、有効な範囲	単位
コントロール	BCCあり/なし指定	0001	W	0=なし、1=あり	
	測定開始・終了指示	0010	R/W	0=終了、1=開始 読み込みは現在の状態を返信	
設定値	レンジ設定	1000	R/W	0=Auto、1=Manual、2=1mW、3=0.1mW、4=0.01mW	sec 回 倍 ms
	測定タイムアウト	1001	R/W	0~9999、0は測定停止しないことを示す	
	移動平均数	1002	R/W	1~50	
	補正ゲイン	1003	R/W	50~200 (0.50~2.00倍を示す)	
	返信周期	1004	R/W	10~1000	
	設定値EEPROM書込み	10FF	W	現在の設定データをEEPROMに書き込む	
測定値	レンジ状態読み取り	2000	R	2=1mW、3=0.1mW、4=0.01mW (AutoとManual時のレンジ状態を読み取り)	mW/cm ²
	測定カウント	2001	R	測定時間の10ms毎のカウント	10ms
	照度	2002	R	0~10,000,000 (0x0098 9680)	μW/cm ²
	積算光量(μJ)	2003	R	0~4,294,967,295 (0xFFFF FFFF)	μJ/cm ²
	ピーク照度	2004	R	0~10,000,000 (0x0098 9680)	μW/cm ²
	センサ部温度	2005	R	0~55 (0x0000 0037)	°C
	制御部温度	2006	R	0~55 (0x0000 0037)	°C
	経過時間	2007	R	測定開始からの経過時間	sec
	積算光量(mJ)	2008	R	0~4,294,967,295 (0xFFFF FFFF)	mJ/cm ²

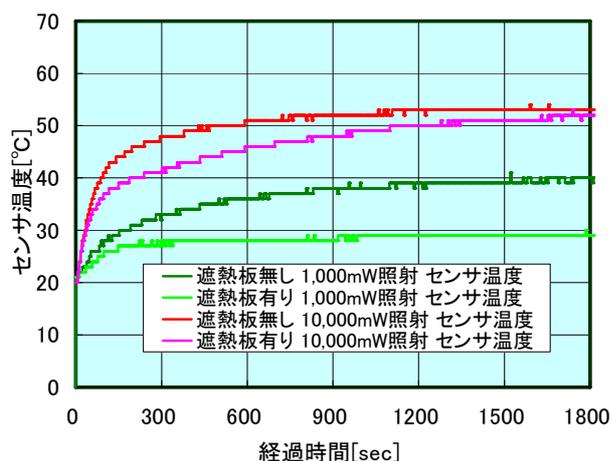
※BCCの初期設定は無しに設定されます。

BCCを使用する場合は、電源オンする毎に必ず通信でBCCをありに設定してください。

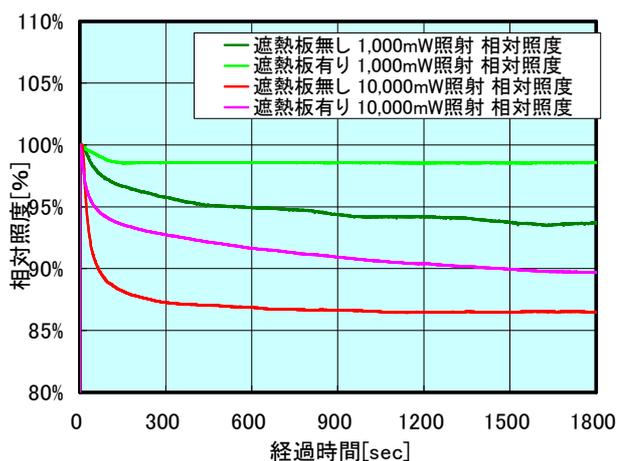
6. アラームとアラーム解除方法

アラーム種別		通知・発生条件	アラーム解除方法	備考
表示	内容			
OH	センサ部 温度過熱注意	センサ部の温度が 50°C以上の場合 ※ブザー鳴動	温度が50°C未満 で解除	対処方法: ・測定を中断し機器の温度を冷やしてください。 ・光源からの距離を離してご使用ください。 ・機器を冷却してご使用してください。 (熱容量が大きいモノと接触させるなど) ・遮熱板(オプション)を取り付けると温度上昇 を抑える事ができます。 ※下記のグラフ”高照度照射時のセンサ温度の 特性”をご参照ください。
OM	制御部 温度過熱注意	制御部の温度が 50°C以上の場合 ※ブザー鳴動	温度が50°C未満 で解除	
なし	電源シャット ダウン	センサまたは制御 部の温度が 55°C以上の場合	温度が55°C未満 で電源をON	
LB	電池残量無し	電池残量が無い時 ※ブザー鳴動	電池交換	
CB	通信BCC エラー	通信BCCエラー 発生時	エラーの解消	通信の配線や設定をご確認ください。
CO	通信オーバーラン エラー	通信オーバーラン エラー発生時		
CF	通信フレーミング エラー	通信フレーミング エラー発生時		

高照度照射時のセンサ温度の特性



高照度照射時の相対照度の特性



測定条件：照射範囲φ30の場合。照射範囲により温度上昇の度合いは変化します。

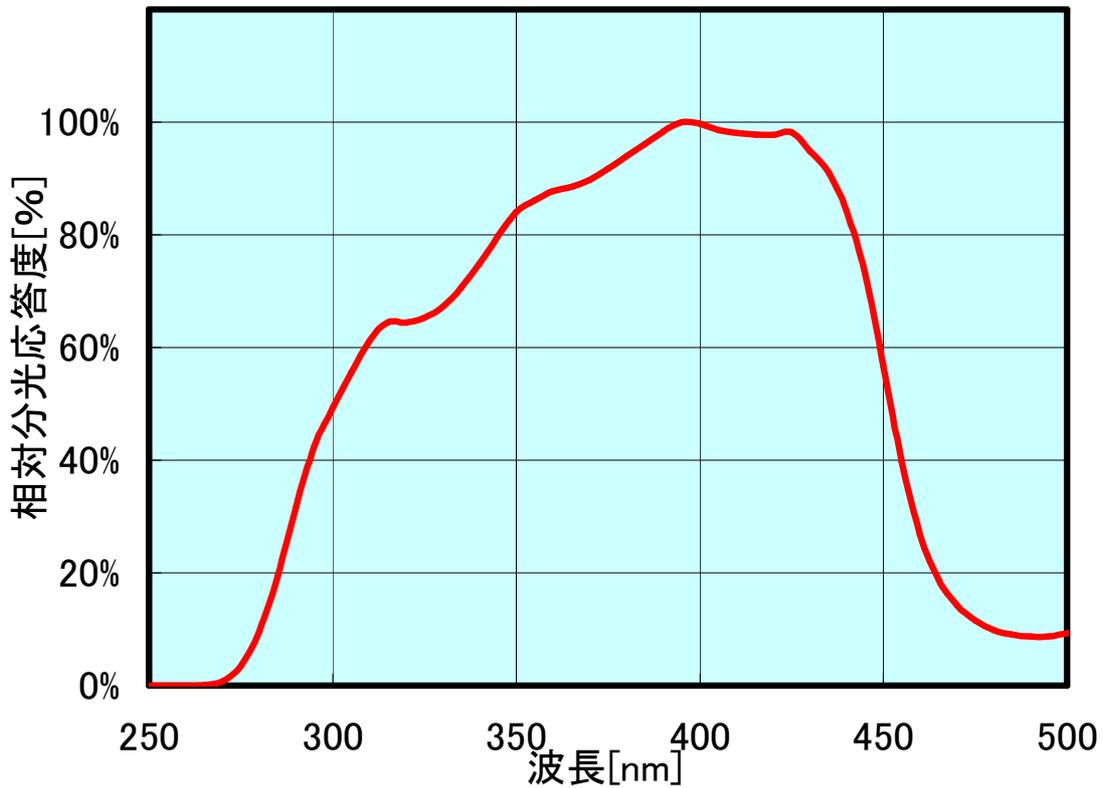
7. 製品仕様

型式名	UVM-100	
感度波長範囲	300～450nm ※3 参照	
校正光源	弊社基準 LED 光源 (JCSS 認定事業者の標準光源より校正し値付けされた光源)	
校正波長	405nm	
校正精度	±10% (校正の合成標準不確かさ)	
有効受光径	φ5	
斜入射光特性	※4 参照	
直線性	測定値の±5%±1digit 以内 測定値の±10%±1digit 以内 (測定レンジ 1mW で 7,500mW/c m ² 以上) ※各測定レンジにおいてフルスケールの 0.1%未満の測定値は除く	
温度特性	±5% (周囲温度 0～40℃ 23℃基準) ※高照度照射時の特性は含まず	
測定機能	照度 (瞬間照度)、ピーク照度、積算光量、センサ温度	
照度測定範囲	測定レンジ 0.01mW : 0.01～100.00mW/c m ² 測定レンジ 0.1mW : 0.1～1000.0mW/c m ² 測定レンジ 1mW : 1～10000mW/c m ² ※測定レンジはオートまたはマニュアル、測定レンジ固定の切替方式	
サンプリング周期	100 サンプリング/sec	
積算光量測定範囲	0.000～99,999.999mJ/c m ² 、100.00～99,999.999J/c m ² ※mJ から J への単位の表示切替は 99,999.999mJ/c m ² を超えた場合	
積算時間設定範囲	0～9999sec	
アナログ出力	DC0～2V 出力 (測定レンジ毎の最大値が 2V に相当) ※出力分解能 4000	
通信機能	RS232C 通信搭載	
電源	単 4 電池 2 本または専用 AC アダプタ (電池は付属されません。)	
電池動作時間	30 時間 (アルカリ電池を使用し LCD は OFF、通信未使用の場合)	
オートパワーオフ	自動で電源オフする機能を無効や 1 分、3 分、5 分、10 分、20 分から設定	
設置条件※1 ※2	動作周囲温湿度	周囲温度 : 0～40℃、周囲湿度 : 20～80%RH (結露しないこと)
	保存温湿度	温度 : 0～50℃、湿度 : 20～80%RH (結露しないこと)
	高度	最大 2000m まで
	汚染度	レベル 2
	設置カテゴリ	カテゴリ II
環境規制	RoHS 対応	
質量	170g 以下 (電池、ケーブルを除く)	
付属品	取扱説明書×1、専用キャリングケース×1	

※1 屋内用機器です。

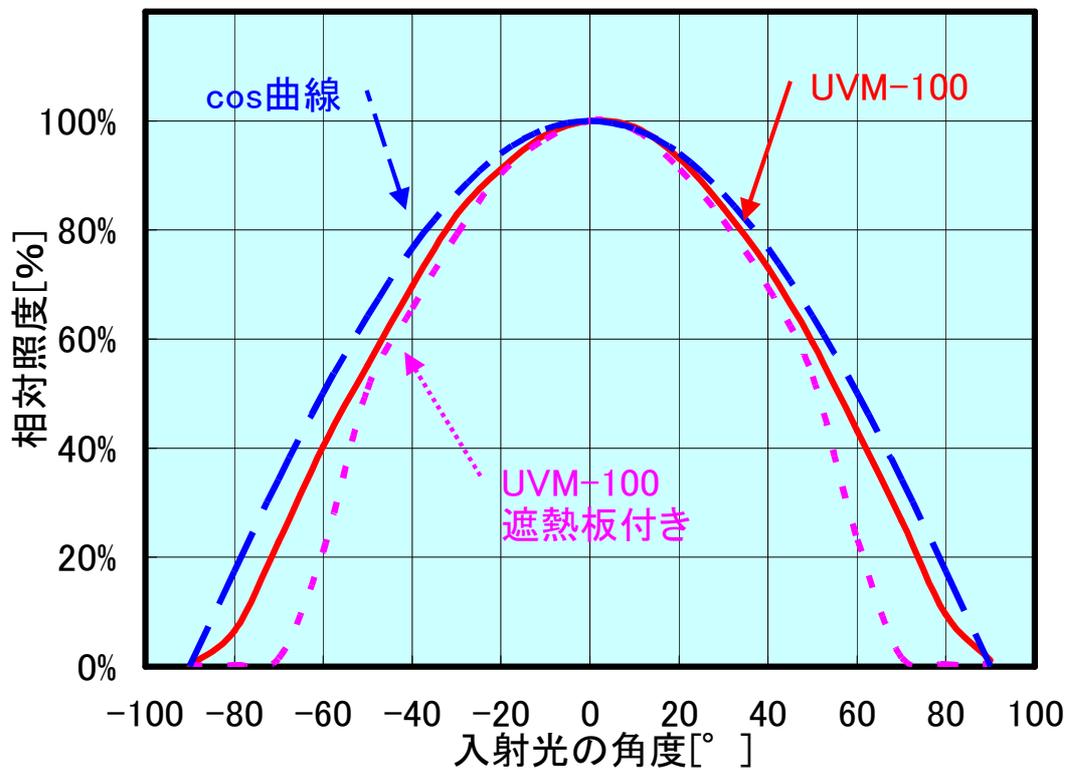
※2 汚染度および設置カテゴリの詳細については、国際規格 IEC60664-1 を参照してください。

※3 センサ部の分光応答度特性（代表値）



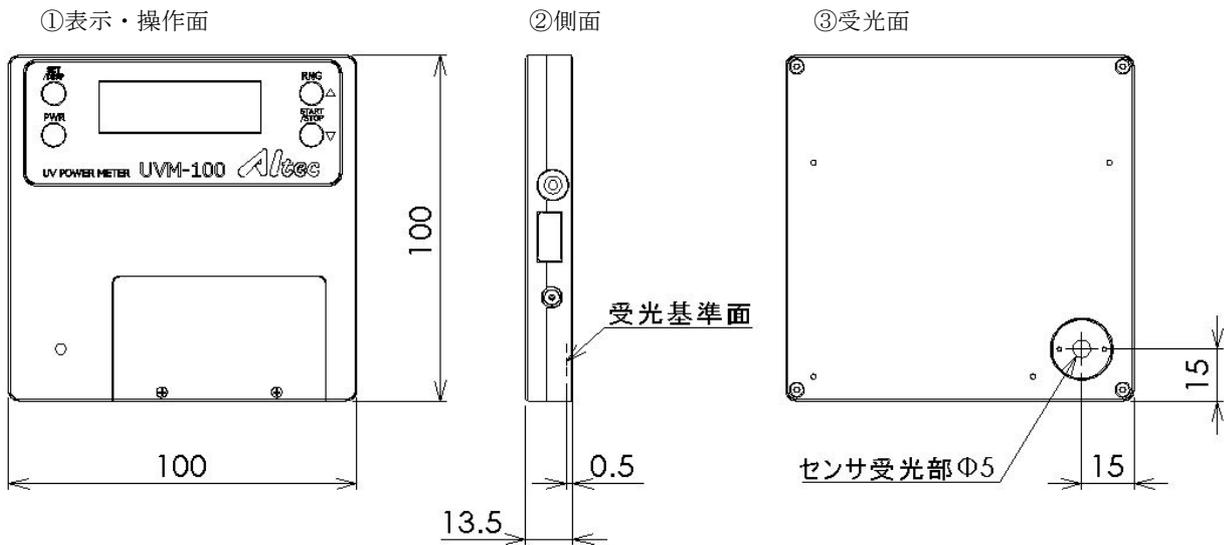
500nm 以上に若干の応答度があります。

※4 センサ部の斜入射光特性（代表値）



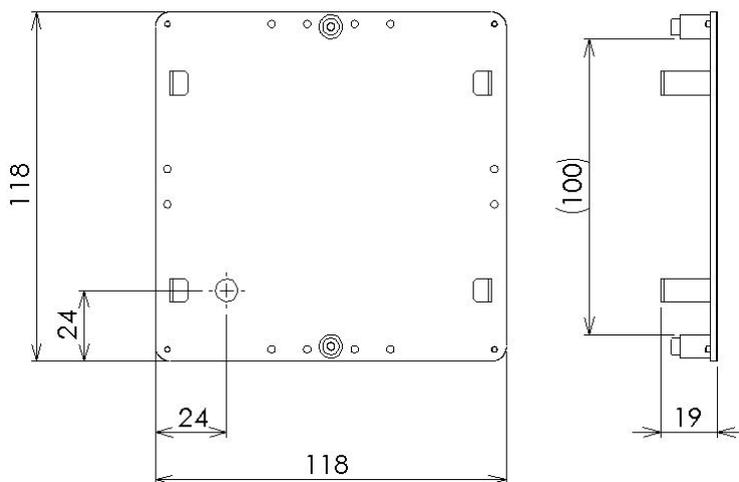
8. 外形寸法図

8.1. 紫外線積算光量計 (型式: UVM-100)

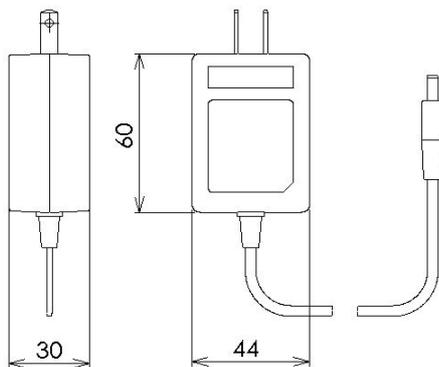


※8.2 から 8.5 はオプションです。

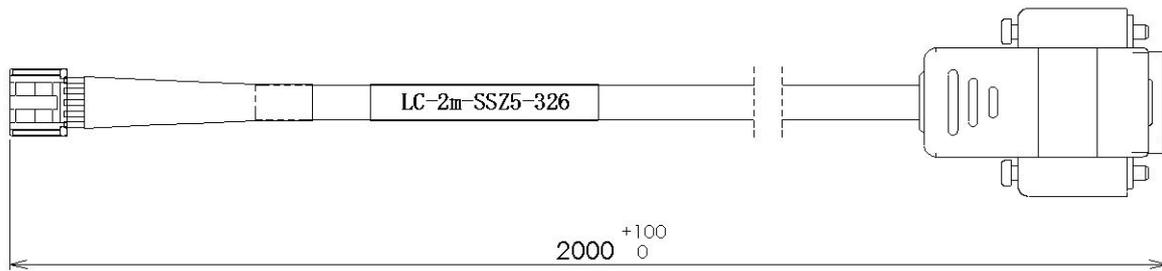
8.2. 遮熱板 (型式: PU-UVM-0001)



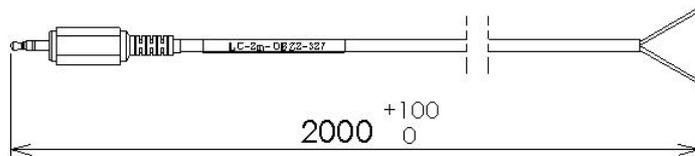
8.3. ACアダプタ (型式: AIT-US300520)



8.4. 通信ケーブル (型式 : LC-2m-SSZ5-326)



8.5. アナログ出力ケーブル (型式 : LC-2m-OBZ2-327)



9. トラブルシューティング

トラブルが発生した場合は、下記をご参照ください。

▼トラブルシューティング一覧

No	トラブル内容	要因	確認・対処方法
1	PWR スイッチを長押ししても本製品が電源オンしない	電池切れまたは電池を入れていないか、AC アダプタを接続していない可能性があります。	電池または AC アダプタの接続を確認してください。
2	PWR スイッチを長押ししても電源オフの直後に即電源オンする	電源ディップスイッチを ON に設定している可能性があります。	電源ディップスイッチを OFF に設定してください。
3	測定レンジが変更できない	測定レンジの設定を固定レンジに設定している可能性があります。	測定レンジの設定を AUTO または MANUAL に設定してください。
4	一定時間経過すると測定が停止してしまう	測定タイムアウトを設定している可能性があります。	測定タイムアウトを無効にするには 0s を設定してください。
5	測定値が大きく振幅してしまう	500Hz 未満の断続光を測定している場合に発生する可能性があります。	移動平均を設定すると振幅を軽減できます。
6	測定値に大きなズレが発生する	補正ゲインを設定している可能性があります。	補正ゲインを初期値の 1.00 にしてご使用ください。
7	6 は確認したが測定値に大きなズレが発生する	点検や校正が必要な可能性があります。	本製品の校正日をご確認いただき当社へご連絡ください。
8	通信できない	通信設定が適合していない可能性があります。	本製品の通信ボーレートや PC の通信設定を適合させてください。
9	8 は設定したが通信できない	通信モード設定が Dump に設定している可能性があります。	通信モード設定を Protocol に設定してください。

10. 保守・サポート

10.1. 保守

No	保守方法
1	本製品の筐体の汚れは柔らかい布で乾拭きや、汚れがひどい時はエチルアルコールを使い拭き取ってください。
2	受光センサ部に付着した汚れはメガネ拭きなどで乾拭きしてください。乾拭きで取れない場合は、エチルアルコールを用いて軽く拭き取って下さい。エチルアルコールが完全に揮発するよう乾燥させてからご使用ください。
3	本製品を最良の状態でご使用いただくために年1回、または照度 1,000mW/c㎡で 300 時間を超える場合、再校正を推奨します。1,000mW/c㎡を超える大光量を連続的に照射する場合は、照射光や温度によりセンサが劣化する可能性もありますので早めの校正を推奨します。
4	校正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光源の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いただき紫外線光量管理をしてください。

10.2. サポート

取扱説明書やトラブルシューティングを参照してもトラブルが解決されなかった場合、もしくは本製品に関する仕様お問い合わせの場合は、本社または最寄りの営業所までご連絡ください。

11. 製品保証

保証について	
1	製品ご購入後、 1年以内 に製造上の原因に起因する故障が発生した場合には、無償にて修理または交換にて対応いたします。但し、下記の原因による故障は除きます。 ①誤った取扱いによって発生した故障 ②ご購入後、落下、輸送などによる故障または損傷 ③火災・地震・水害・落雷などの天災、電源事情（異常電圧の印加）の影響、 ④再校正を推奨する照射光量（照度 1,000mW/c㎡で 300 時間）を超えてご使用時の測定値 ⑤過昇温で電源シャットダウン後に紫外光照射を継続させ、本製品が 60℃以上の高温状態が続いた場合 その他外的要因によって発生した故障
2	保証対象は、本製品に限らせていただきます。 本製品の故障に伴い発生する損失に関しては負いかねます。
3	本製品の修理は、本製品を弊社宛に発送していただくことを前提とします。 現地での修理・交換作業などに関しては、別途打ち合わせが必要です。
4	修理を行った機器には、 修理完了日より 3ヶ月間 の修理保証が付きまます。修理保証は製品全体ではなく修理部分に対する保証です。 尚、修理前の保証期間の残存期間の方が長い場合は、その満了日が保証期間となります。
5	弊社製品は、一般的な商用・工業用途で使用されることを意図して設計しています。 人命や危害に直接的または間接的に関わるシステムや医療機器など、極めて高い信頼性が要求される特定用途へのご使用は避けてください。尚、使用された場合は、弊社の保証対象外となります。
6	校正を行った機器には、校正完了日より 1年間または再校正を推奨する照射光量以下の校正保証が付きまます。

- ・ 本取扱説明書は、予告無く変更する場合があります。
- ・ 本取扱説明書に基づく項目で疑義が生じた場合は、両者協議のうえ解決することとします。

株式会社アイテックシステム AITEC SYSTEM Co.,Ltd.		
本社	〒226-0022 神奈川県横浜市緑区青砥町 466 番地 1	
	TEL : 045-939-0222 / FAX : 045-939-6006	
	E-mail : info@aitecsystem.co.jp	
	URL : http://www.aitecsystem.co.jp/	
関西営業所	〒520-0044 滋賀県大津市京町 3 丁目 4-12 4 階 A	
	TEL : 077-510-7221 / FAX : 077-510-7223	

2016年7月 Version 1.01