

取扱説明書
デジタル照度計

IM-600 / IM-600M

はじめに

このたびは、トプコン デジタル照度計 IM-600 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。

IM-600 シリーズは高感度・ワイドレンジの測定ができる照度計です。簡単な操作で測定ができ、キーボードの機能を使用することで、積算測定や偏差測定などができます。

本書では、デジタル照度計 IM-600 シリーズの概要、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。

IM-600 シリーズは計量法に基づく特定計量器の型式承認品です。



ご使用上のお願い

- ・ 本器で使用する AC アダプタは、必ず別売付属品を使用してください。指定以外の AC アダプタの使用は故障の原因となります。入力電圧は、AC100V～240V、電源周波数は 50Hz～60Hz です。
- ・ 受光部の着脱、USB ケーブルおよび AC アダプタの着脱を行う時は、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。
- ・ -10°C ～ $+40^{\circ}\text{C}$ の温度で使用できますが、 -10°C ～ $+0^{\circ}\text{C}$ では液晶表示器の応答が多少遅くなります。
- ・ 保管は $+60^{\circ}\text{C}$ 以上の高温の所や、 -20°C 以下の低温の所にはしないで下さい。
- ・ 1 ヶ月以上使用しない場合には電池を取り出して保管下さい。電池が液漏れする場合があります。
- ・ 受光窓が汚れますと測定誤差の原因となりますので、乾いた柔らかい布で拭いて下さい。
- ・ 本体ケースはプラスチックですので、薬品（アセトン、シンナーなど）で拭いたり、 60°C 以上の温度に近づけないで下さい。
- ・ 測定精度を維持するため、校正試験を 1 年に 1 回程度行って下さい。校正試験はお買い上げ店、または(株)トプコンテクノハウスにご相談下さい。
- ・ 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、常に測定を行っているため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。
- ・ 本器を使用しないとき、AC アダプタは省エネルギーのためコンセントから抜いてください。
- ・ 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。

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」と本文をお読みにになり、記載事項をお守りください。

表示	表示の意味
 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

ACアダプタは必ず別売付属品を使用すること。
ACアダプタの故障により火災や感電の原因になる場合があります。



禁止

ACアダプタを分解しないこと。
火災・感電の原因になる場合があります。



強制

ACアダプタのコンセント部分のほこり・水分は取り除くこと。
火災の原因になる場合があります。



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、ただちに電源を切り、ACアダプタをコンセントから抜くこと。
そのまま使用すると火災の原因になる場合があります。
お買上げ店または(株)トプコンテクノハウスにお問い合わせください。

⚠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。



禁止

ESDマーク付近を素手で触れたり、静電気を近づけたりしないこと。
本製品は、静電気に敏感な部品を使用しています。故障または測定誤差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

本体ケースおよび受光窓の汚れは、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。

受光窓の汚れ、指紋などの油付着は測定誤差になるので、念入りに清掃してください。

シンナー、ベンジン、アセトンなどの溶剤は使用しないで下さい。表面が変色する場合があります。

目次

はじめに	1
安全に使うための表示	2
安全上のご注意	3
本書の表記方法	7
1. ご使用の前に	8
1.1 本体と付属品の確認	8
1.2 各部の名称と機能	9
1.3 準備	13
1.3.1 受光部の取付け方法	13
1.3.2 電池の入れ方	14
1.3.3 AC アダプタの接続（別売付属品）	15
1.3.4 PC との接続	16
1.3.5 電源の入れ方/切り方	17
2. 測定の操作	18
2.1 レスポンススイッチの設定	18
2.2 オートレンジ測定と表示範囲	18
2.3 マニュアルレンジ測定と表示範囲	20
2.4 アナログ出力コネクタの使い方	22
3. 各種設定の操作	23
3.1 数値入力設定	23
3.2 照度測定（Lxモード）	24
3.3 補正係数（C.C.F.設定）	24
3.3.1 設定手順（例：C.C.F.に 1.2 をセットする）	25
3.4 偏差測定（ Δ モード）	27
3.4.1 設定手順（例：100.0 を基準値にセットする）	28
3.4.2 設定値の確認	29
3.5 パーセント測定（%モード）	30
3.6 光度測定（cdモード）	31
3.7 積算測定（lx・hモード）	32
3.8 ゼロ補正（CALモード）	34
4. PC との通信	35
4.1 通信コマンド	35
4.1.1 STRn コマンド	36
4.1.2 ISRn コマンド	36
4.1.3 ISTRn コマンド	37

4.1.4 IEND コマンド	37
4.1.5 CA コマンド	38
4.1.6 WHO/VER/SRL コマンド	38
4.1.7 SCCF コマンド	38
4.1.8 RCCF コマンド	39
4.2 出力フォーマット	39
4.2.1 リモート測定出力フォーマット	39
4.3 USB ドライバ	40
5. エラー表示	44
5.1 本体エラーコード	44
5.2 通信におけるエラーコード	45
6. 付録	46
仕様・性能	46
色補正係数	47
ブロック図	48
外観寸法図	50
グラフ	52
用語説明	54

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
[CALL]、[△]	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

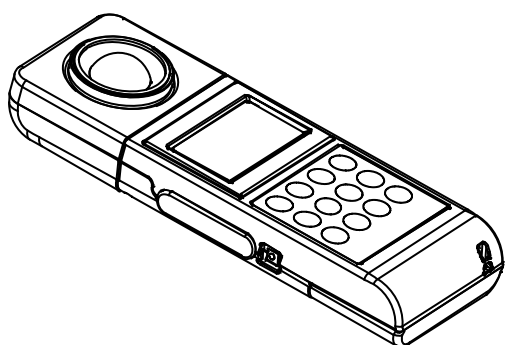
1.1 本体と付属品の確認

本体と付属品がそろっていることを確認して下さい。

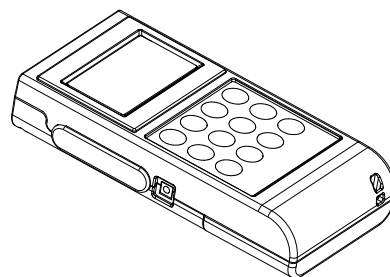
不足している場合は、お買い上げ店または(株)トプコンテクノハウスへご連絡下さい。

本体

- ・IM-600 または IM-600M 表示部 1



IM-600



IM-600M 表示部

付属品

- ・キャップ 1
- ・USB ドライバ/取扱説明書 (CD-ROM) 1
- ・レザーケース 1
- ・アナログ出力プラグ 1
- ・単 3 型乾電池 (動作確認用) 2
- ・受光部 (IM-600Mのみ) 1

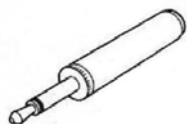


IM-600

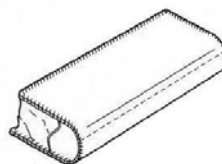


IM-600M

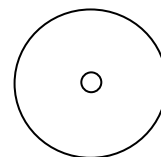
キャップ



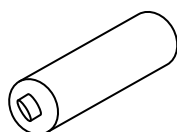
アナログ出力プラグ



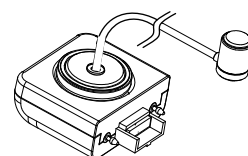
レザーケース



USB ドライバ/取扱説明書 (CD-ROM)



単 3 型乾電池

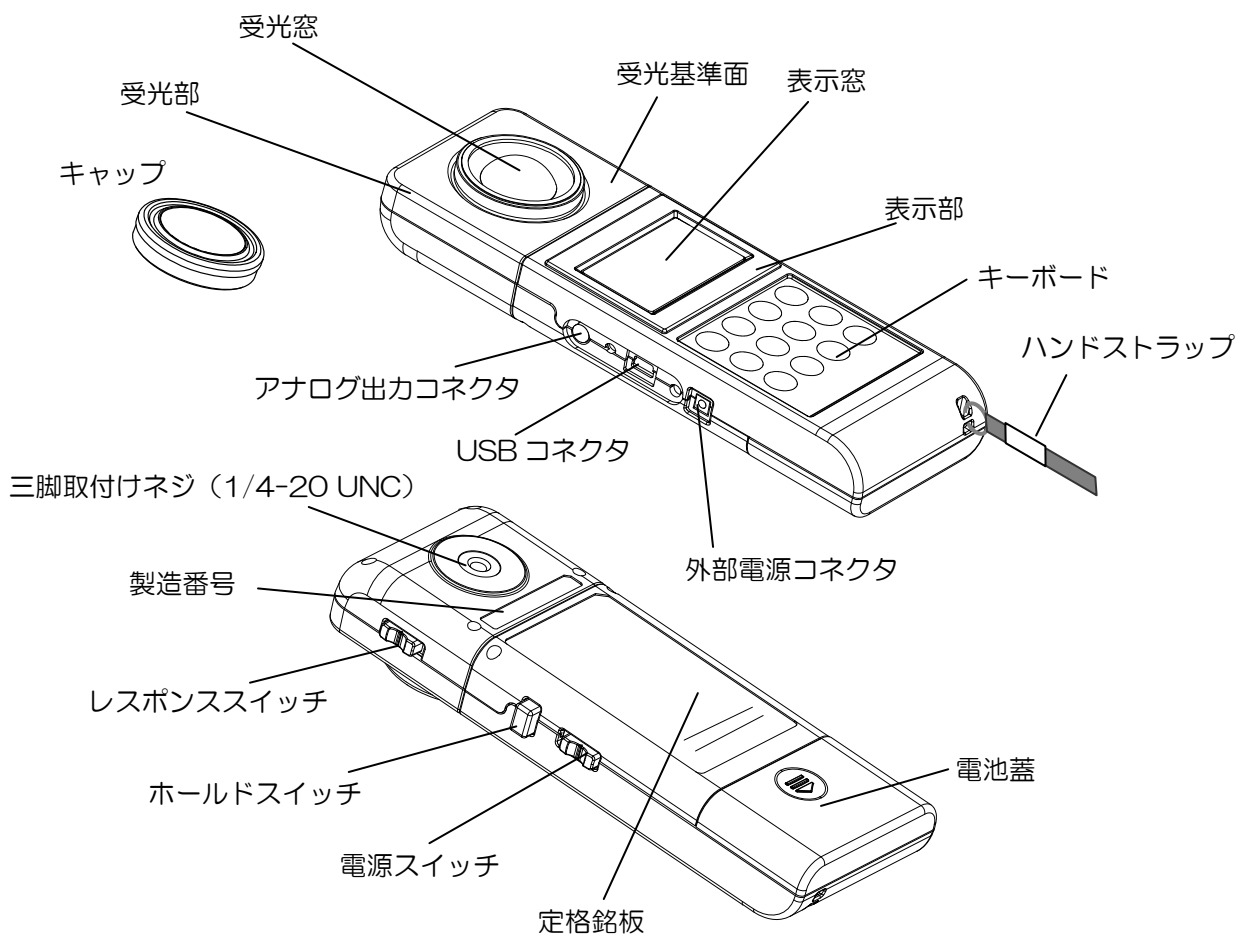


受光部 (IM-600M)

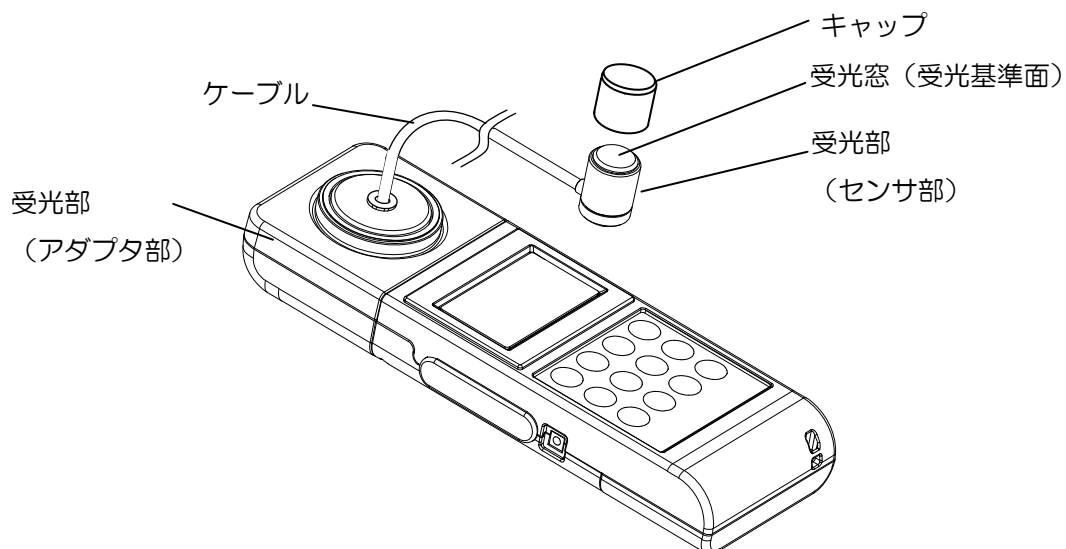
1.2 各部の名称と機能


■本体の名称と機能

IM-600

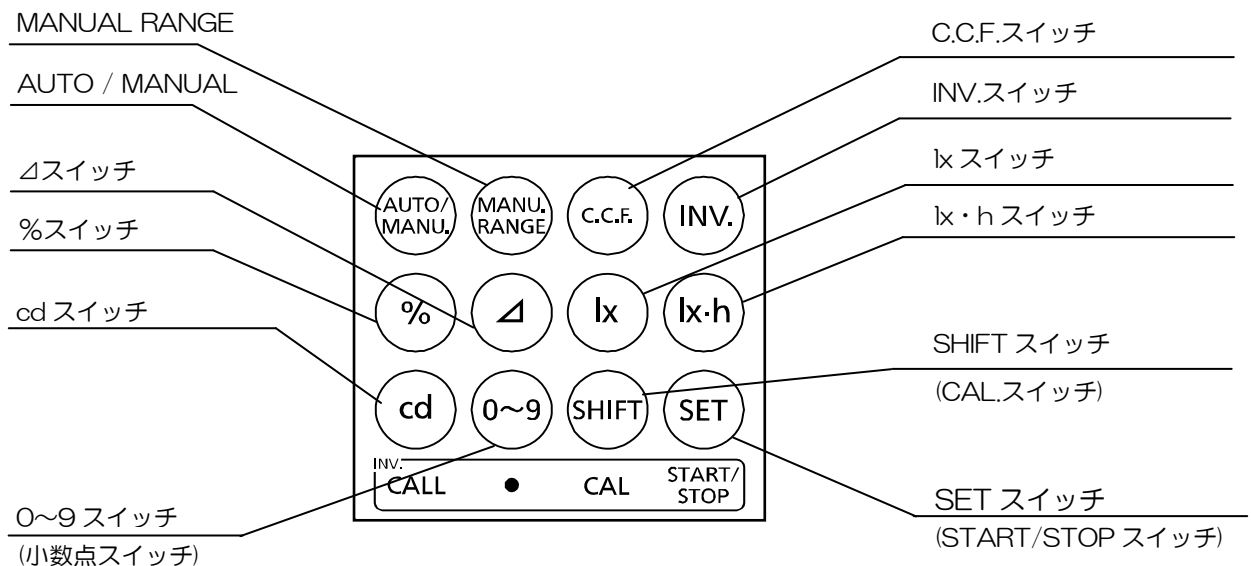


IM-600M



名称	内容																			
受光窓	本器の受光部分です。受光窓全面に光を当てて照度を測定します。																			
表示窓	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。																			
レスポンススイッチ	レスポンススイッチの切り換えにより、受光部の応答速度を選択できます。測定光源により、レスポンススイッチを[FAST]または[SLOW]に合わせます。 <table border="1" data-bbox="608 445 1329 757"> <thead> <tr> <th>レスポンススイッチ</th> <th>レンジ</th> <th>応答速度 (90%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">FAST</td> <td>1</td> <td>約 60ms</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>約 6ms</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>約 0.6ms</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>約 0.6ms</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>約 0.6ms</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>約 0.6ms</td> </tr> <tr> <td>SLOW</td> <td>1~6</td> <td>約 4s 以下</td> </tr> </tbody> </table>	レスポンススイッチ	レンジ	応答速度 (90%)	FAST	1	約 60ms	2	約 6ms	3	約 0.6ms	4	約 0.6ms	5	約 0.6ms	6	約 0.6ms	SLOW	1~6	約 4s 以下
レスポンススイッチ	レンジ	応答速度 (90%)																		
FAST	1	約 60ms																		
	2	約 6ms																		
	3	約 0.6ms																		
	4	約 0.6ms																		
	5	約 0.6ms																		
	6	約 0.6ms																		
SLOW	1~6	約 4s 以下																		
ホールドスイッチ	測定中にホールドスイッチを押すことにより、測定値の表示を固定します。																			
USB コネクタ	リモートモード測定を行う場合、PC に接続するためのコネクタです。 PC の接続  「1.3.4 PC との接続」																			
三脚取付けネジ	本器を三脚に取り付けるときに使用するネジです。ネジは 1/4-UNC(深さ 5mm)のカメラ取付け用ネジを採用しています。																			
キーボード	オートレンジ、マニュアルレンジの切り換え等の操作を行うためのスイッチや補正係数入力など各種設定を行うためのスイッチがあります。																			
電源スイッチ	本器の電源スイッチです。																			
外部電源コネクタ	本器専用 (別売) の AC アダプタの出力プラグを差し込むコネクタです。																			

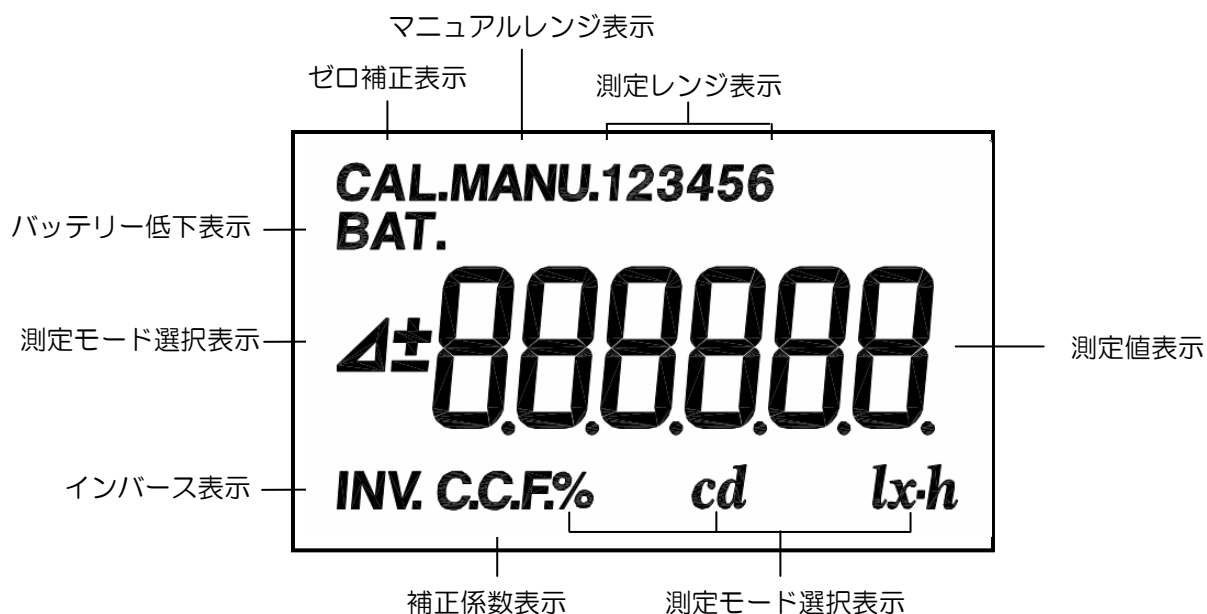
■キーボードの名称と機能



各スイッチの機能は以下のとおりです。

スイッチ	内容
[AUTO/MANU.] Auto/Manual	測定レンジの切り換え方法を選択するときに使用します。 [AUTO]：照度レベルにより最適なレンジを自動で切り換えます。 [MANU.]：手動でレンジを切り換える場合に使用します。 表示範囲☞「2.2 オートレンジ測定と表示範囲」
[MANU. RANGE] Manual Range	手動で測定レンジを変更する場合に使用します。 スイッチを押すたびに下記のようにレンジが変化します。 1→2→3→4→5→6 ↑ 表示範囲☞「2.3 マニュアルレンジ測定と表示範囲」
[C.C.F.] Color Correction Factor	補正係数モードで測定する場合に、補正係数の確認および入力時に使用します。補正係数は1件のみ本器メモリに記憶できます。
[INV.] Inverse	下側のスイッチ操作（[CALL] [●] [CAL.] [START/STOP]）を有効にする場合に使用します。
[%]	基準値に対するパーセント測定を行うときに使用します。 また、基準値の設定時にも使用します。
[Δ]	基準値に対する偏差測定を行うときに使用します。 また、基準値の設定時にも使用します。
[lx]	照度測定を行うときに使用します。
[lx・h]	積算照度測定を行うときに使用します。
[cd]	光度測定を行うときに使用します。
[0~9]	％、Δモードの基準値、cdモードの距離および補正係数の数値入力に使用します。スイッチを押すと数字が増加します。
[SHIFT]	％、Δモードの基準値、cdモードの距離および補正係数の数値入力に使用します。スイッチを押すと入力桁が移動します。
[SET]	基準値、距離または補正係数の設定を完了するときに使用します。
[CALL] ([INV.]+[cd])	％、Δモードのとき、設定した基準値を約3秒間表示します。cdモードのときは設定した距離を表示します。
[●] ([INV.]+[0~9])	％、Δモードの基準値、cdモードの距離および補正係数の数値入力に使用します。小数点をセットします。
[CAL.] Calibration ([INV.]+[SHIFT])	手動でゼロ補正を行うときに使用します。ゼロ補正により受光素子の受光感度を一定に保ち、安定した測定を行うことができます。電源スイッチをONにした直後は自動的にゼロ補正を行いますので、[CAL.]スイッチを押す必要はありません。
[START/STOP] ([INV.]+[SET])	積算照度測定モードの開始または停止を行うときに使用します。

■表示画面の名称

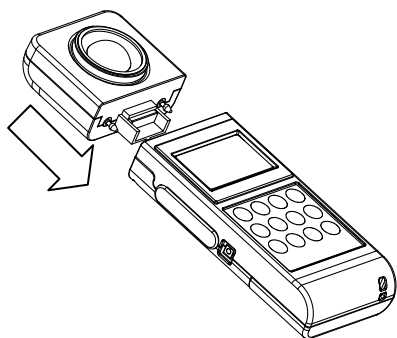


表示文字	内容
[CAL.]	ゼロ補正動作時に表示します。
[MANU.]	ゼロ補正動作時とマニュアルレンジモード動作時に表示します。
[123456]	現在のレンジを表示します。(数字のいずれかが表示されます。)
[BAT.]	電池の残量が少ない場合に表示されます。早めの電池交換をお勧めします。
[Δ]	偏差測定モードの測定中と基準値入力中に表示します。
[±]	Δモードのとき、基準値との差分の符号として[+]か[-]のいずれかを表示します。
[%]	パーセント測定モードの測定中と基準値入力中に表示します。
測定値表示	測定値を表示します。
[INV.]	[INV.]スイッチを押すたびに、表示と非表示を繰り返します。 [INV.]スイッチが有効の場合に表示します。
[C.C.F.]	補正係数設定時と補正係数が有効になっている時に表示します。
[lx]	照度モード時、%測定モード、Δ測定モードの基準値入力および基準値セット時の単位として表示します。
[lx·h]	積算照度測定モード時に積算照度の単位として表示します。
[cd]	光度測定モード時に光度の単位として表示します。

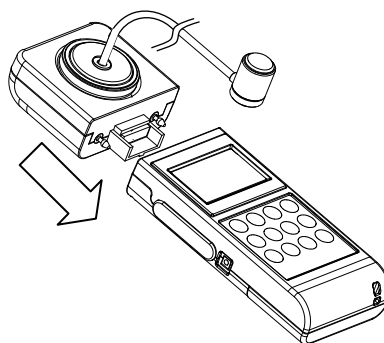
1.3 準備

1.3.1 受光部の取付け方法

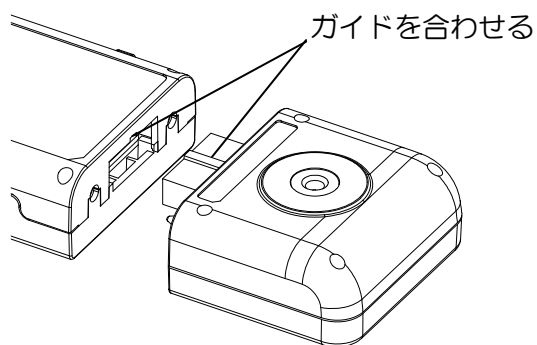
受光部のコネクタ部のガイドを合わせ、矢印の方向に押し込みます。
受光部の着脱を行う時は電源のスイッチを OFF にして下さい。




IM-600



IM-600M



 お願い	受光部と表示部は製造番号の同じものを使用してください。 異なるものを使用すると正しい値が表示されません。
--	---

 メモ

・出荷時は受光部が取り付けられています（IM-600）。受光部と表示部が確実に取り付けられていることを確認してください。

1.3.2 電池の入れ方

電池は単3型乾電池2個をご使用ください。

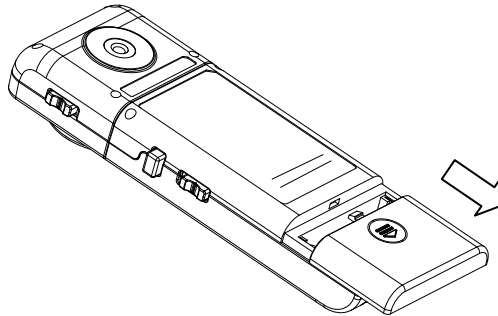
出荷時は単3アルカリ乾電池（動作確認用）が2個付属しています。

- 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。
- 3 電池蓋をしっかりと取付けます。

連続使用時間（常温）

	USB 未使用時	USB 使用時
連続使用時間	70 時間以上	35 時間以上

（アルカリ電池使用時）



1.3.3 AC アダプタの接続（別売付属品）



強制

ACアダプタは必ず別売付属品を使用すること。
ACアダプタの故障により火災や感電の原因になる場合があります。



強制

ACアダプタのプラグやコンセントのほこり・水分は取り除くこと。
火災の原因となる場合があります。

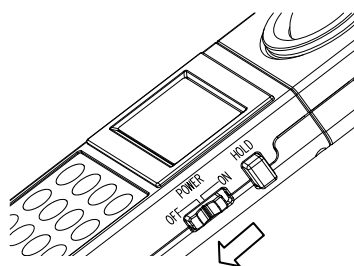


禁止

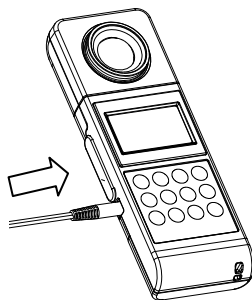
濡れた手で、ACアダプタのプラグを抜いたり差し込んだりしないこと。
感電の原因になる場合があります。

AC アダプタを本器に接続する手順は以下のとおりです。

- 1 本器の電源が OFF になっていることを確認します。



- 2 AC アダプタの出力ジャックを本器の外部電源コネクタに差し込みます。



- 3 AC アダプタのプラグをコンセントに差し込みます。

1.3.4 PC との接続

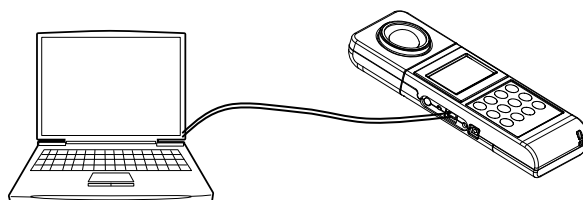
PC と接続して使用する場合は、USB ケーブル（ケーブルタイプ：A コネクターミニ B コネクタ）を使用して、本器と PC とを接続します。

メモ

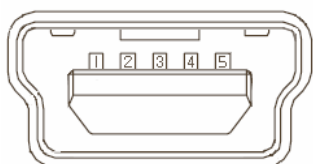
- ・ PC 接続用ケーブルは本体の付属品ではありません。ご使用にあたっては、別途ご購入ください。
- ・ PC 側の接続については、お使いの PC のマニュアルも参照してください。

★ お願い

- ・ 本器の電源を ON 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



ミニ USB 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

■通信パラメータ

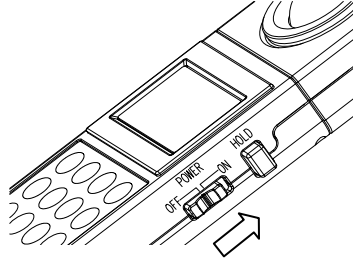
本器は仮想 COM ポートを使用した USB 通信を行います。本器との通信についてお客様が独自にプログラムを作成される場合には下記の通信パラメータを設定する必要があります。

通信パラメータ

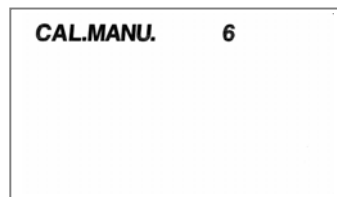
ボーレート	38400
データレングス	7
パリティ	ODD (奇数)
ストップビット	1

1.3.5 電源の入れ方/切り方

- 1 電源を入れるときは、電源スイッチを ON 側にします。





- 2 表示部に[CAL.]と表示され、ゼロ補正が開始されます。



- 3 ゼロ補正が完了すると、現在の測定値を表示します。



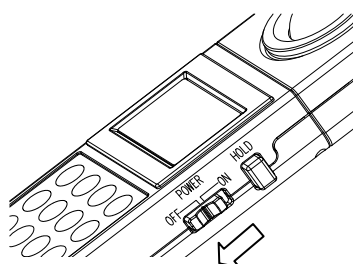
メモ

- ・レスポンススイッチはFAST, SLOW のどちらでもゼロ補正を行うことができます。
- ・レスポンススイッチはゼロ補正完了後に切り換えが可能です。
レスポンススイッチ⇒「2.1 レスポンススイッチの設定」
- ・レスポンススイッチの状態によりゼロ補正完了までの時間が異なります。
FAST:約 15 秒 SLOW :約 50 秒
- ・キャップを取り外していてもゼロ補正は可能です。
- ・ホールドスイッチがON  の場合は表示が 0 となりますので、OFF  にすると測定値を表示します

★ お願い

- ・ゼロ補正を行っている時はレスポンススイッチを切り換えしないで下さい。

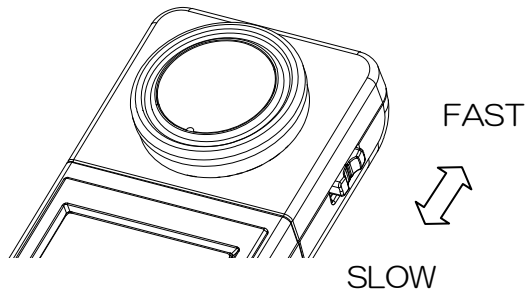
- 4 電源を切るときは、電源スイッチを OFF 側にします。



2. 測定の操作

2.1 レスポンススイッチの設定

測定したい光源に合わせて、レスポンススイッチをFAST または SLOW に合わせます。

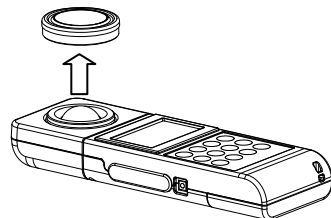


FAST : 一般的な光源の下で測定する場合

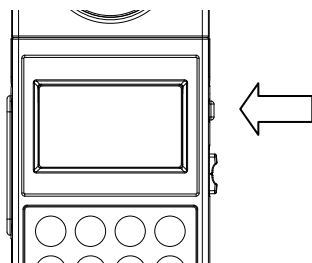
SLOW : 周波数点灯している光源の下で測定する場合

2.2 オートレンジ測定と表示範囲

- 1 キャップを取り外して、測定を開始します。



- 2 表示窓に測定値を表示しますので、表示が安定したところで読み取ります。
表示値を固定する場合は、ホールドスイッチを ON にします。

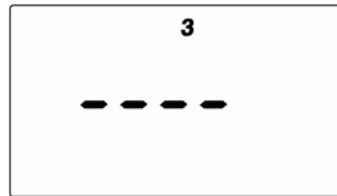


- 3 続けて測定する場合には、ホールドスイッチを OFF にすると再び測定します。

オートレンジ測定の表示範囲と分解能 単位：lx

レンジ	表示範囲		表示分解能
	MIN	MAX	
レンジ1	0.005	~ 9.990	0.005~0.750 : 0.005 0.750~9.990 : 0.01
レンジ2	7.50	~ 99.90	0.1
レンジ3	75.0	~ 999.0	1
レンジ4	750	~ 9990	10
レンジ5	7500	~ 99900	100
レンジ6	75000	~ 999000	1000

4 レンジ切り換え中は、以下のように表示されます。

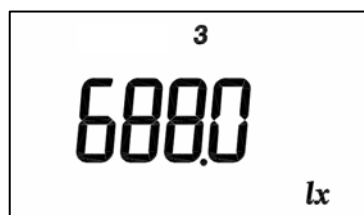
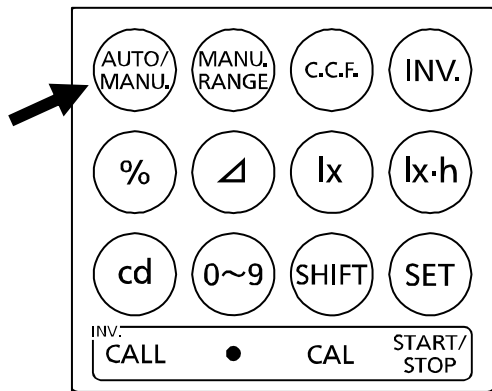


メモ

- ・ 測定光は受光窓全面に当てて使用してください。受光窓全面に光が入射しない場合、正しい照度を表示しません。
- ・ 受光窓内の感度は均一ではありません。スポット光など部分的に光を当てて、受光窓の面積により照度を算出する測定はできません。
- ・ 表示値が999 000lx より大きい時はE2 を表示します。
- ・ 測定値が表示分解能より小さい時は、0 を表示します。

2.3 マニュアルレンジ測定と表示範囲

- 1 キャップを取り外して、測定を開始します。
- 2 キーボードの[AUTO/MANU.]スイッチを押します。
マニュアルレンジに切り換わります。

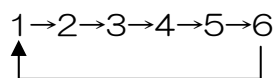


オートレンジ

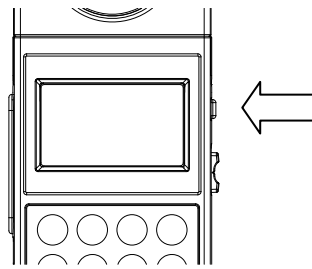


マニュアルレンジ

- 3 [MANU. RANGE]スイッチを押すたびに下記のようにレンジが変化します。



- 4 表示窓に測定値を表示しますので、表示が安定したところで読み取ります。
表示値を固定する場合は、ホールドスイッチを ON にします。



- 5 続けて測定する場合には、ホールドスイッチを OFF にすると再び測定します。

マニュアルレンジ測定の実示範囲と分解能 単位：lx

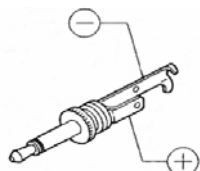
レンジ	表示範囲		表示分解能		
	MIN	MAX			
レンジ1	0.005	~ 9.990	0.005	~ 0.750	: 0.005
			0.750	~ 9.990	: 0.01
レンジ2	0.05	~ 99.90	0.05	~ 7.50	: 0.05
			7.50	~ 99.90	: 0.1
レンジ3	0.5	~ 999.0	0.5	~ 75.0	: 0.5
			75.0	~ 999.0	: 1
レンジ4	5	~ 9990	5	~ 750	: 5
			750	~ 9990	: 10
レンジ5	50	~ 99900	50	~ 7500	: 50
			7500	~ 99900	: 100
レンジ6	500	~ 999000	500	~ 75000	: 500
			75000	~ 999000	: 1000

メモ

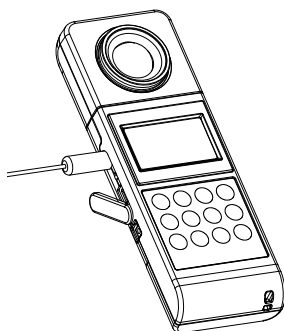
- ・ 表示値が各レンジの実示範囲より大きい時は E2 を表示します。
- ・ 測定値が表示分解能より小さい時は、0 を表示します。

2.4 アナログ出力コネクタの使い方

- 1 アナログ出力プラグは図のような極性となっています。シールド線をはんだ付けして外部レコーダと接続して下さい。



- 2 アナログ出力プラグをアナログ出力コネクタに差し込みます。
本体の出カインピーダンスは 100Ω 以下です。



メモ

- ・ アナログ出力電圧は表示範囲の最大値が 1.998V となるように校正されています。表示分解能は各レンジにより異なります。
- ・ マニュアルレンジを使用した場合、最大出力電圧は 3V ですので、表示範囲以上の測定ができます。(レンジ6を除く) 例えば、レンジ 1 を選んだ場合は、 $0.005\sim 15\text{x}$ まで測定できます。本体表示窓は 1.998V 以上では E2 の表示となります。

3. 各種設定の操作

3.1 数値入力設定

数値入力は、後述の補正係数、%、 Δ 、cd モードの数値入力画面で使⽤します。

- 1 補正係数、%、cd、 Δ モードのいずれかの画面において、数値入力画面を出します。



- 2 [0~9]スイッチで数値を入力します。



- 3 桁を移動するには[SHIFT]スイッチを押すことにより桁を移動できます。

桁を移動してから数値を変更するには 2 の手順を繰り返します。



- 4 小数点を入力するには[INV.]スイッチを押した後に[●](0~9)スイッチを押します。



- 5 数値入力が完了したら[SET]スイッチを押して設定数値を有効にします。

3.2 照度測定 (lx モード)

- 1 電源 ON にすると lx モードに自動的に入ります。
- 2 他のモードから、lx モードに戻るときは、[lx] スイッチを押します。

3.3 補正係数 (C.C.F.設定)

[C.C.F.]スイッチを押すと、現在セットされている補正係数を3秒間表示した後、元の測定モードに戻ります。

(C.C.F. : Color Correction Factor)



(補正係数 1.023 を表示した例)

メモ

- ・ 補正係数を記憶していない場合は 0000 を表示し、数値設定画面になります。

補正係数 (C.C.F.) の設定方法

- 1 [C.C.F.]スイッチを押します。



- 2 数値入力を行い、[SET]スイッチを押すと、補正係数が有効になります。
- 3 補正係数を3秒間表示した後、元の測定モードに戻ります。

数値入力 → 「3.1 数値入力設定」

メモ

- ・ 補正係数の入力範囲は、0.001～1 000 です。
- ・ 補正係数を解除するときは、補正係数 1.000 を入力します。
- ・ 補正係数入力モード終了後は、入力モードに入る前の測定モードになります。
- ・ 測定モードに戻った後の表示は、補正係数を乗じた値になります。
表示値 = 測定値 × 補正係数 (C.C.F.)
- ・ 補正係数の設定値が大きすぎて、演算結果が 999 900 の表示範囲をオーバーする場合には、E4 エラーを表示します。
- ・ 積算測定の実行中は、補正係数の変更はできません。
- ・ 電源を切っても補正係数は記憶しています。

3.3.1 設定手順（例：C.C.F.に 1.2 をセットする）

- 1 [C.C.F.]スイッチを押すと、現在記憶している補正係数を3秒間表示します。



メモ

- 補正係数を記憶していない場合は 0000 を表示し、数値設定画面になります。

- 2 補正係数を変更する場合は3秒以内に[C.C.F.]スイッチを押します。



- 3 [0~9]スイッチを押し、点滅桁の数値を1に変わります。



- 4 [INV.]スイッチを押した後、表示窓に INV. を表示していることを確認します。



- 5 [●]([0~9])スイッチを押し、点滅桁の小数点をセットします。



- 6 [SHIFT]スイッチを押し、点滅桁を下位へ移動します。



- 7 [0~9]スイッチを押し、点滅桁の数値を2に変えます。



- 8 [SET]スイッチを押し、設定を完了します。



- 9 補正係数の設定を終了し、測定モードに戻ります。
補正係数が適用されます。



3.4 偏差測定（Δモード）

[Δ]スイッチを押すと、Δモードとなり基準値に対する偏差を示します。



（偏差+1880lx を表示した例）

偏差 = (C.C.F. × 照度) - 基準値

(C.C.F. × 照度) : lx モードでの表示値

メモ

- ・電源 ON 時、および基準値をセットしていない場合は、基準値の入力表示に切り換わります。

測定値を基準とする場合の設定方法

- 1 lxモードにおいて基準照度の測定を行います。
- 2 測定値が安定したら、ホールドスイッチを ON にして、表示を固定します。
- 3 [SET]スイッチを押すと、測定値が基準値としてセットされます。
- 4 ホールドスイッチを OFF にします。
- 5 [Δ]スイッチを押し、Δモードにします。

任意の値を基準とする場合の設定方法

- 1 [Δ]スイッチを押し、Δモードにします。
- 2 数値入力を行い、[SET]スイッチを押すと、基準値がセットされます。

メモ

- ・基準値の入力範囲は 0.001～999 900 です。
- ・基準値に 0 を入力した場合は、E7 を表示します。
- ・セットした値は基準値を変更するか、電源を OFF にするまで保持します。
- ・電源 ON 時は、基準値はセットされていません。

数値入力 ⇨ 「3.1 数値入力設定」
設定手順 ⇨ 「3.4.1 設定手順」

3.4.1 設定手順（例：100.0 を基準値にセットする）

メモ

- ・ 設定手順は%モード、△モード、cd モードで共通です。例では△モードの設定を行います。cd モードを設定する場合は、[cd]スイッチを押します。%モードを設定する場合は、[%]スイッチを押します。

- 1 [△]スイッチを押すと、現在セットされている基準値を3秒間表示します。



メモ

- ・ 基準値をセットしていない場合は 0000 を表示し、数値設定画面になります。

- 2 基準値を変更する場合は3秒以内に[△]スイッチを押します。



- 3 [0~9]スイッチを押し、点滅桁の数値を1に変えます。



- 4 [SHIFT]スイッチを押し、点滅桁を下位桁へ移動します。



- 5 さらに[SHIFT]スイッチを押し、点滅桁を下位桁へ移動します。



- 6 [INV.]スイッチを押した後、表示窓に INV.を表示していることを確認します。



- 7 [●] ([0~9])スイッチを押し、点滅桁の小数点をセットします。



- 8 [SET]スイッチを押し、設定が完了します。



メモ

- ・ 設定を完了する前に、入力した数値を修正する場合は[SHIFT]スイッチを何度か連続で押すことで修正したい桁へ移動することができます。5桁目、6桁目に入力可能な数字は0のみです。
- ・ [SET]スイッチで基準値をセットした後は、約3秒間基準値を表示し、設定したモードになります。

3.4.2 設定値の確認

- 1 設定されている基準値を確認するときは、[INV.]スイッチを押した後、[CALL]スイッチを押します。

メモ

- ・ 基準値は、△モードと%モードで同じ値を使用します。
- ・ [CALL]スイッチは△モード、%モードおよび cd モード測定中のみ有効となります。
- ・ cd モードでは設定した距離を確認することができます。

3.5 パーセント測定（%モード）

[%]スイッチを押すと、%モードとなり基準値に対するパーセントを示します。



（90%を表示した例）

パーセント = $((C.C.F. \times \text{照度}) / \text{基準値}) \times 100$

メモ

- ・電源 ON 時、および基準値をセットしていない場合は、基準値の入力画面に切り換わります。

測定値を基準とする場合の設定方法

- 1 lx モードにおいて基準照度の測定を行います。
- 2 測定値が安定したら、ホールドスイッチを ON にして、表示を固定します。
- 3 [SET]スイッチを押すと、測定値が基準値としてセットされます。
- 4 ホールドスイッチを OFF にします。
- 5 [%]スイッチを押し、%モードにします。

任意の値を基準とする場合の設定方法

- 1 [%]スイッチを押し、%モードにします。
- 2 数値入力を行い、[SET]スイッチを押すと、基準値がセットされます。

メモ

- ・表示範囲は 0.001～9 999 です。
- ・基準値の入力範囲は 0.001～999 900 です。
- ・基準値に 0 を入力した場合は、E7 を表示します。
- ・セットした値は基準値を変更するか電源を OFF にするまで保持します。
- ・電源 ON 時は、基準値はセットされていません。

数値入力 ⇨ 「3.1 数値入力設定」
設定手順 ⇨ 「3.4.1 設定手順」

3.6 光度測定 (cd モード)

[cd]スイッチを押すと、cd モードとなり測定光源の光度表示を行います。



(光度 338.0cd を表示した例)

光度 = (C.C.F. × 照度) × L²

L : 光源までの距離 (m)

メモ

・電源 ON 時、および距離をセットしていない場合は、距離の入力画面に切り換わります。

距離の設定方法

1 [cd]スイッチを押し、cd モードにします。



2 数値入力を行い、[SET]スイッチを押すと、距離がセットされます。

3 入力した距離を 3 秒間表示した後、cd モードに移行します。

メモ

- ・距離の入力範囲は 0.001～1 000 です。
- ・基準値に 0 を入力した場合は、E7 を表示します。
- ・距離を入力し、演算結果が表示範囲をオーバーする場合、E3 を表示します。
- ・入力した距離をリセットするには、[cd]スイッチを 2 回押します。
- ・電源 ON 時は、距離はセットされていません。
- ・セットした値は距離を変更するか、電源を OFF にするまで保持します。
- ・測定基準面は、IM-600 は受光部ケース前面、IM-600M は受光窓の先端になります。

数値入力☞「3.1 数値入力設定」

設定手順☞「3.4.1 設定手順」

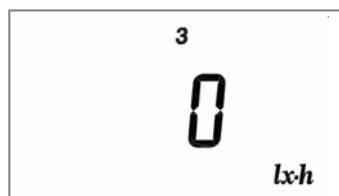
測定基準面☞「6.付録」

3.7 積算測定 (lx・hモード)

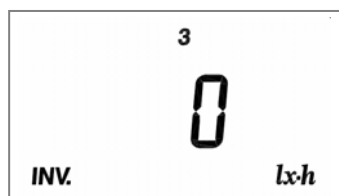
[lx・h]スイッチを押すと、積算照度、積算時間の表示を行います。

積算スタート

- 1 [lx・h]スイッチを押し、lx・hモードにします。



- 2 [INV.]スイッチを押します。



- 3 [START/STOP] ([SET])スイッチを押すと、積算がスタートします。



積算照度 1388lx の例



積算時間 1 時間の例

表示は積算照度、積算時間を 2 秒間隔で交互に表示します。

メモ

- ・ 他の測定モードに切り換えても積算は継続しています。再び、[lx・h]スイッチを押すと積算照度を表示します。
- ・ 積算中は、C.C.F の変更はできません。

積算ストップ

- 1 lx·h モード以外の測定モードの場合は、[lx·h]スイッチを押し、lx·h モードにします。
- 2 [INV.]スイッチを押し後に[START/STOP]スイッチを押すと積算はストップします。

メモ

- ・ 表示はそれまでの積算照度を表示して止まります。
- ・ 今までの積算照度、積算時間を確認したい時はホールドスイッチを ON にしてください。1 秒間隔で測定した値を交互に表示します。
- ・ 再び[INV.]、[START/STOP]スイッチを押し、スタートした場合は、改めて 0 x·h、0 秒から積算を開始します。
- ・ 積算をストップした状態で、他のモードに切り換えた後、再び以前のデータを確認するときは[lx·h]スイッチで lx·h モードにして、ホールドスイッチを ON にしてください。1 秒間隔で積算照度、積算時間を表示します。

積算範囲

積算照度の最大表示は、1 000 000 000 lx·h で、表示が 999 900 lx·h 以上は、指数表示となります。積算時間上限は 9 999 時間です。



積算照度 10 000 000 lx·h の例

メモ

- ・ 積算照度の上限を越えると、E5 を表示します。
- ・ 積算時間の上限を越えると、E6 を表示します。
- ・ 積算照度の測定で長時間使用する場合は、AC アダプタのご使用をお勧めします。

積算値のホールド

積算がスタートしている状態で、ホールドスイッチを ON にすると、積算は中断し、それまでの積算照度、積算時間の値を 1 秒間隔で表示します。

ホールドスイッチを OFF にすることにより、再び積算を継続します。

3.8 ゼロ補正（CAL モード）

[INV.]スイッチを押した後、[CAL.]（[SHIFT]）スイッチを押すことで、ゼロ補正を行います。（CAL.：Calibration）

メモ

- ・電源 ON 時は、自動的にゼロ補正を行います。
- ・レスポンススイッチは FAST, SLOW のどちらでもゼロ補正を行うことができます。
- ・レスポンススイッチの状態によりゼロ補正完了までの時間が異なります。
FAST:約 15 秒 SLOW：約 50 秒
- ・キャップを取り外していてもゼロ補正は可能です。

4. PC との通信

4.1 通信コマンド

本器は、PC との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場合のコマンドについて説明します。

通信コマンド一覧を以下に示します。

コマンド名	機能
STRO	測定レンジをオートレンジに設定し、測定値を返送します。
STRn	測定レンジをマニュアルレンジに設定し、測定値を返送します。 n: 1~6
ISRO	測定レンジをオートレンジに設定し、積算測定をスタートします。
ISRn	測定レンジをマニュアルレンジに設定し、積算測定をスタートします。 n: 1~6
ISTRO	測定レンジをオートレンジに設定し、積算のステータス（照度、積算照度、積算時間、測定レンジ）を取得します。
ISTRn	測定レンジをマニュアルレンジに設定し、積算のステータス（照度、積算照度、積算時間、測定レンジ）を取得します。n: 1~6
IEND	積算測定をストップします。
CA	ゼロ補正を行います。
WHO	製品名を読み出します。（IM-600/IM-600M 共に IM-600 を出力します）
VER	ソフトウェアのバージョンを読み出します。
SRL	製造番号を読み出します。
SCCF_####	補正係数（C.C.F.）を本器メモリに記憶します。 補正係数は####または #.###、指数入力#####E±##も可能です。 入力範囲は 0.001~1000 です。
RCCF	補正係数（C.C.F.）を読み出します。 #.###E±##

_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、IM-600/IM-600M 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 “NG” を返送します。

メモ

- ・ゼロ補正を実行中はコマンドを受け付けません。ゼロ補正完了後にコマンドを送信してください。

4.1.1 STRn コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、本器より測定データが返送されます。

n:0 (オートレンジ)

n:1~6 (マニュアルレンジ)



エラーコード ERR01_Rx、ERR10、ERR11_Rx が表示された場合

☞ 「5.2 通信におけるエラーコード」

4.1.2 ISRn コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、積算照度測定を開始します。

予め積算測定が開始されている場合は、コマンドは無効となります。

n:0 (オートレンジ)

n:1~6 (マニュアルレンジ)

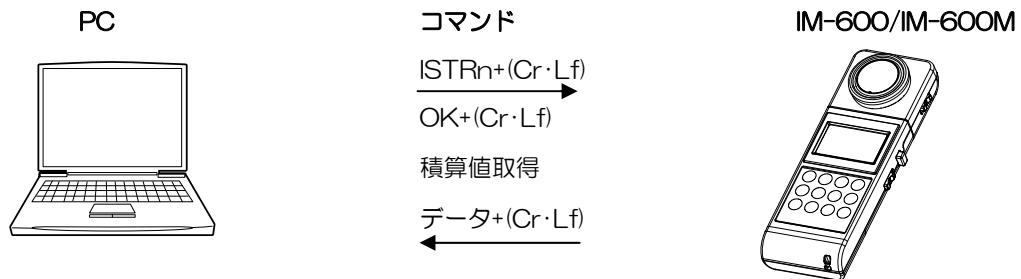


4.1.3 ISTRn コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、積算測定中のステータスを取得します。レンジ切り換えが発生した場合は、レンジ切り換え後に積算値を取得し、データが返送されます。

n : 0 (オートレンジ)

n : 1~6 (マニュアルレンジ)



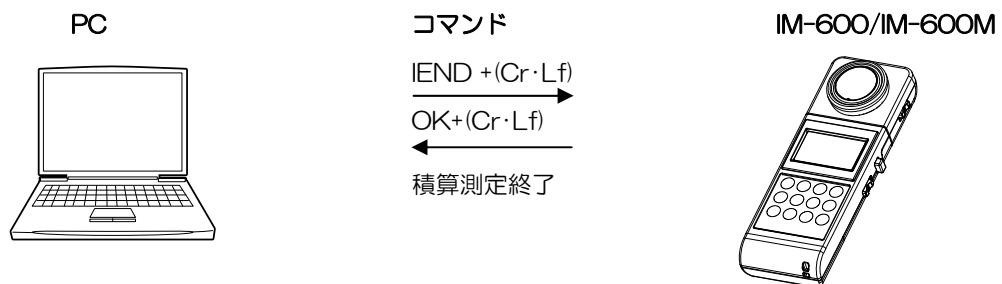
エラーコード ERRO1_Rx、ERRO2_Rx、ERRO4_Rx、ERRO5_Rx、ERRO6_Rx、ERR10_Rx、ERR11_Rx が表示された場合

☞ 「5.2 通信におけるエラーコード」

4.1.4 IEND コマンド

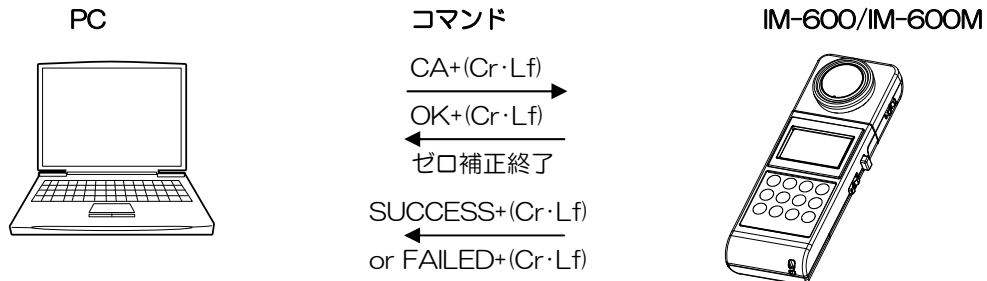
本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、積算照度測定を終了します。

本コマンドは、積算測定を終了します。返送データはありません。



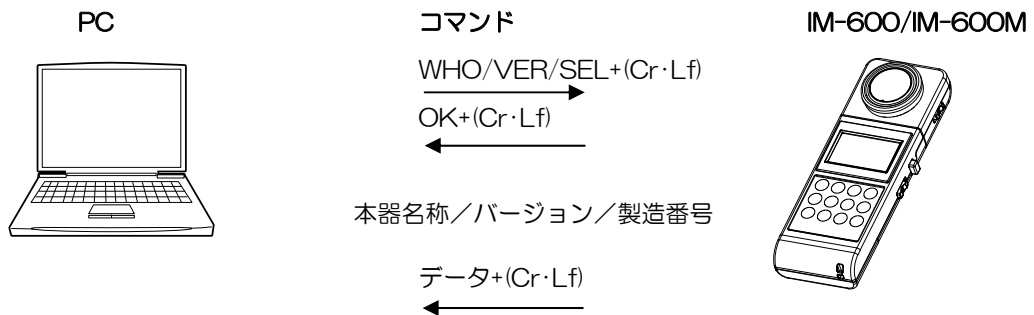
4.1.5 CA コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、ゼロ補正を開始します。
積算照度測定中、基準値、C.C.F.入力中は失敗を意味する FAILED が返送されます。



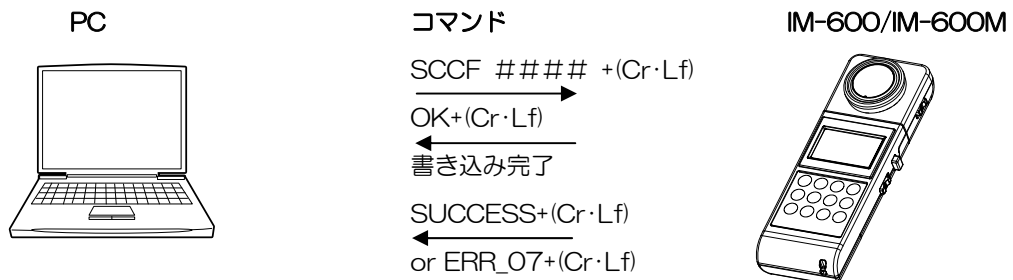
4.1.6 WHO/VER/SRL コマンド

本器の名称、プログラムバージョン、製造番号を読み出します。



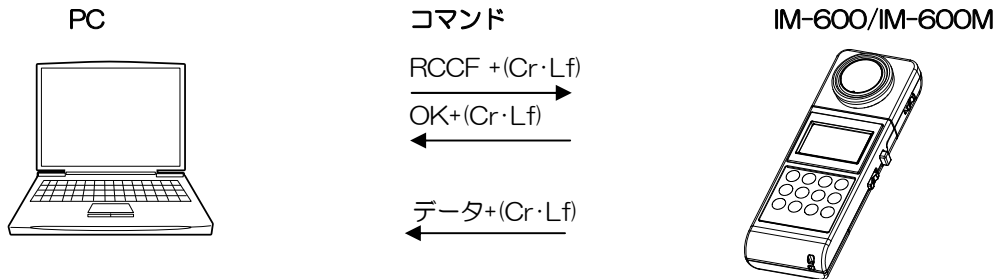
4.1.7 SCCF コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、C.C.F.を本体に記憶します。
数値入力範囲は、0.001 から 1 000 の範囲です。
数値入力値範囲外を送信したとき ERR_07 が返送されます。



4.1.8 RCCF コマンド

本コマンドを IM-600/IM-600M に送信することにより、C.C.F.を読み出します。



4.2 出力フォーマット

4.2.1 リモート測定の実出力フォーマット

出力フォーマット一覧

コマンド名	フォーマット内容
STRn	#####E±##_R# LCD 表示と同じレンジ分解能で表示します。 <例>照度が 1.0lx、使用レンジが 1 レンジの時 1.000E+00_R1 R1：レンジ 1
ISTRn	#####E±##_#####E±##_#####E±##_R# 照度,積算照度(積算値),積算時間(秒),レンジの順に表示します。
VER	###
WHO	IM-600 (IM-600/IM-600M 共に IM-600 が出力されます)
SRL	##### 製造番号 8 桁を表示します。
RCCF	#####E±##_ 補正係数を指数表示します。

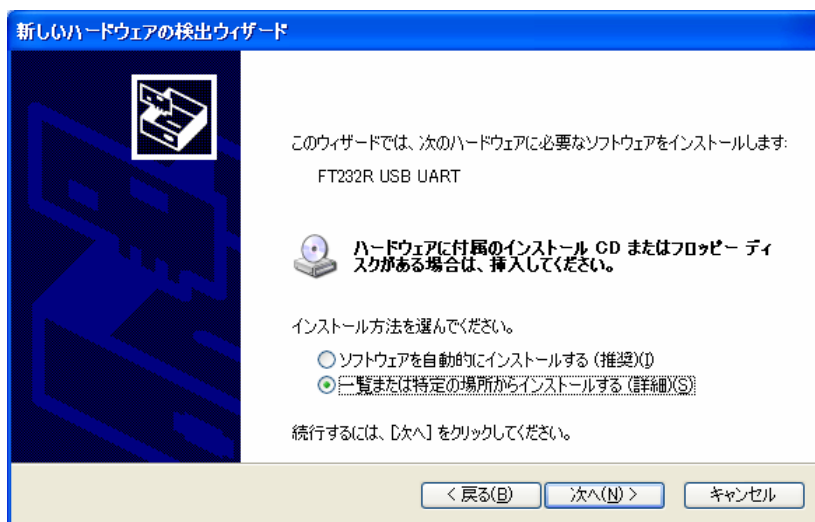
_はスペースを表します。#####は数値です。

4.3 USB ドライバ

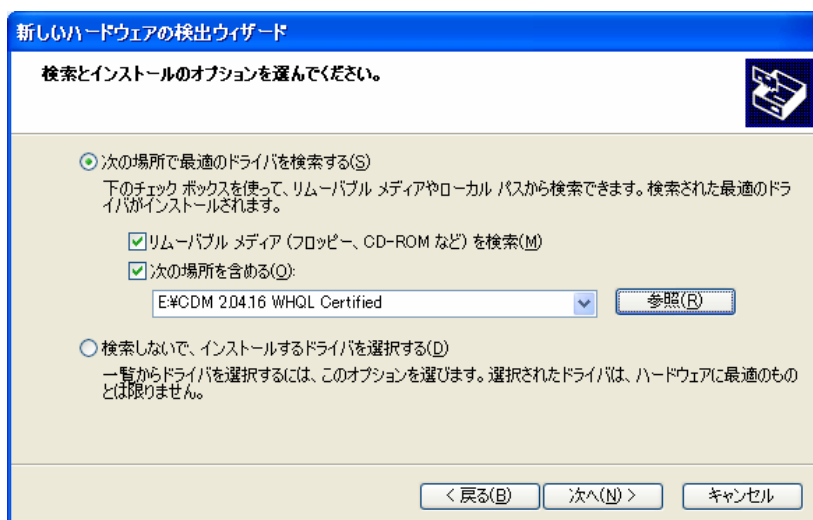
USB ドライバをPCにインストールする手順は以下のとおりです。

- 1 CD-ROM ドライブに付属 CD-ROM をセットします。
- 2 IM-600 と PC を USB ケーブルで接続します。
- 3 IM-600/IM-600M の電源を入れると、以下の画面が表示されます。

IM-600 と PC との接続 → 「1.3.4 PC との接続」



- 4 インストール方法の選択で、[一覧または特定の場所からインストールする(詳細)] オプションボタンを選択し、[次へ] ボタンをクリックすると、以下の画面が表示されます。



- 5 [次の場所で最適のドライバを検索する] のオプションボタンを選択し、[次の場所を含める] チェックボックスをオンにします。

- 6 [参照]ボタンをクリックして CD-ROM ドライブの CDM 2.04.16…フォルダを選択すると、以下の画面が表示されます。



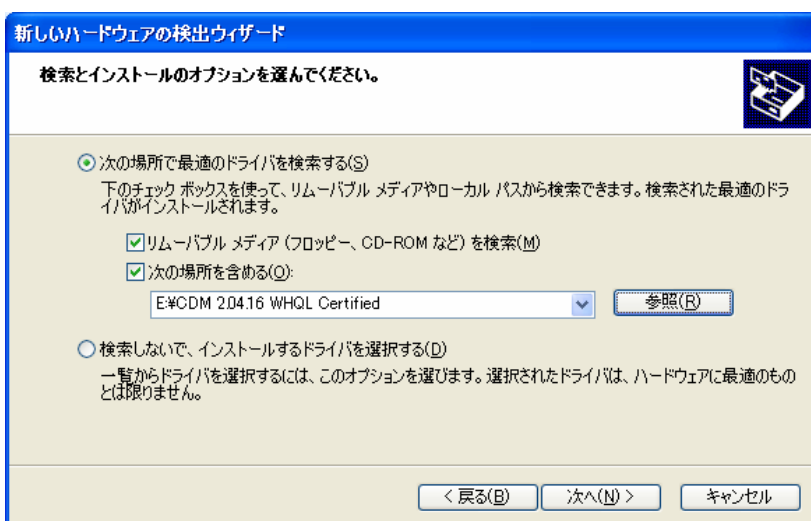
ドライバのインストールが完了すると、以下の画面が表示されます。



- 7 [完了]ボタンをクリックします。引き続き、以下の画面が表示されます。



- 8 インストール方法の選択で、[一覧または特定の場所からインストールする(詳細)]オプションボタンを選択し、[次へ]ボタンをクリックすると、以下の画面が表示されます。

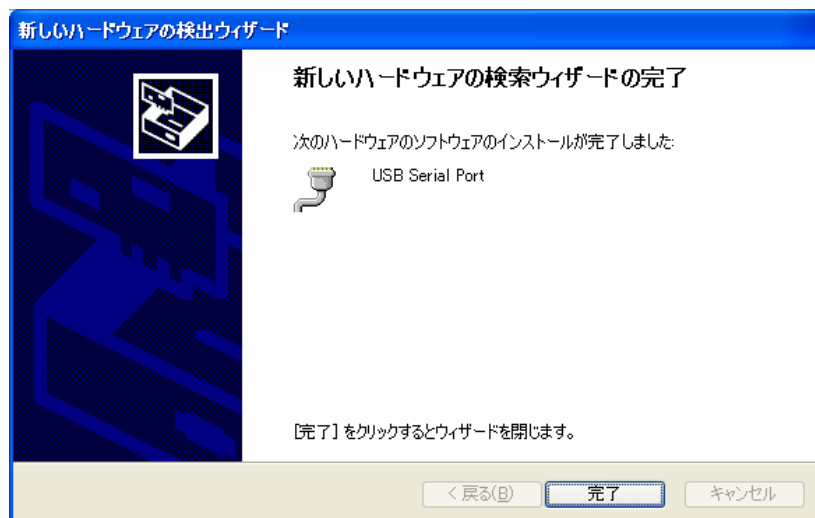


- 9 [次の場所で最適のドライバを検索する]のオプションボタンを選択し、[次の場所を含める]チェックボックスをオンにします。

- 10 参照]ボタンをクリックして CD-ROM ドライブの CDM 2.04.16 WHQL Certified フォルダを選択すると、以下の画面が表示されます。



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。



- 11 [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

エラーコード	意味	対処方法
E1	ゼロ補正が正常に完了しない場合に表示します。	受光部の接続状態を確認し、問題なければお買い上げ店もしくはトプコンテクノハウスにお問い合わせ下さい。
E2	表示範囲を超えた照度測定を行った場合に表示します。	測定範囲をご確認下さい。マニュアルレンジの場合はレンジを上げて下さい。
E3	演算エラーの時に表示します。 1. %測定モードで9999%を越えた場合に 表示されます。 2. cdモードで999900cdを超えた場合に 表示されます。	1. 測定値と基準値の照度の差が 大きい可能性があります。 2. 設定距離に間違いがないかご 確認下さい。表示範囲を超え ない範囲で測定して下さい。
E4	補正係数を適用して、表示範囲999900lx を越えた場合に表示します。	補正係数に間違いがないかご確認 下さい。表示範囲を超えない範囲 で測定して下さい。
E5	積算照度が1000000000lx・hを超えた 場合に表示します。	積算照度が範囲を超えないように 測定して下さい。
E6	積算時間が9999時間を越えた場合に表示 します。	積算時間の範囲を超えないように 測定して下さい。
E7	基準値・距離・補正係数の入力値が範囲外の 場合に表示します。	入力範囲を確認して下さい。
E8	データの書き込みまたは、読み出せなかった 場合に表示します。	お買い上げ店もしくはトプコンテ クノハウスにお問い合わせ下さい。
E10	ゼロ補正実行中にレスポンススイッチを3回 以上切り換えた場合に表示します。	電源スイッチを再びONしてくだ さい。ゼロ補正実行中はレスポ ンススイッチを切り換えないで下さ い。

- 上記の処置を行った後もエラーが表示される場合は修理が必要な場合があります。
トプコンテクノハウスまたは、お買い上げの販売店までご連絡ください。

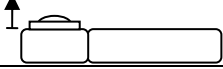

5.2 通信におけるエラーコード

PC と接続して測定を行っている時、本器にエラーが発生すると PC に対して下記のエラーメッセージを送信します。

エラーコード	意味	対処方法
ERR01_Rx	ゼロ補正が正常に完了しない場合に送信します。	受光部の接続状態を確認し、問題なければお買い上げ店もしくはトプコンテクノハウスにお問い合わせ下さい。
ERR02_Rx	表示範囲を超えた照度測定を行った場合に送信します。	測定範囲をご確認下さい。マニュアルレンジの場合はレンジを上げて下さい。
ERR04_Rx	補正係数を適用して、表示範囲 999 900lx を越えた場合に送信します。	補正係数に間違いがないかご確認下さい。表示範囲を超えない範囲で測定して下さい。
ERR05_Rx	積算照度が 1000 000 000lx・h を越えた場合に送信します。	積算照度が範囲を超えないように測定して下さい。
ERR06_Rx	積算時間が 9999 時間を越えた場合に送信します。	積算時間の範囲を超えないように測定して下さい。
ERR07	補正係数の設定値が数値入力範囲外の場合に表示されます。	数値入力範囲を確認して下さい。
ERR08	データが書き込みまたは、読み出せなかった場合に送信します。	お買い上げ店もしくはトプコンテクノハウスにお問い合わせ下さい。
ERR10	ゼロ補正実行中にレスポンススイッチを 3 回以上切り換えた場合に送信します。	電源スイッチを再び ON して下さい。ゼロ補正実行中はレスポンススイッチを切り換えしないで下さい。
ERR11_Rx	レンジ切り換え中に HOLD スイッチを押し、測定ステータス 積算ステータス取得コマンドを送信したときに送信します。	リモート測定中はホールドスイッチを押さないでください。
ERR12	ゼロ補正実行中にコマンドを送信した場合に送信します。	ゼロ補正完了後にコマンドを送信して下さい。
NG	コマンドが該当しない場合に送信します。	入力したコマンドが正しいかご確認下さい。
FAILED	積算開始、積算停止、ゼロ補正コマンドのいずれかの処理が失敗した場合に送信します。	積算照度測定中には、積算開始、停止、ゼロ補正は行えません。積算停止後に再度行って下さい。

6. 付録

仕様・性能

	IM-600	IM-600M
型式承認	第 E E 1 1 1 号	第 E E 1 1 2 号
規格	一般型 AA 級照度計に準拠 (JIS C 1609-1:2006)	
表示範囲	0.005~999 000lx (オート/マニュアル 6 段レンジ)	
表示	4 桁 LCD	
直線性	±2% of rdg. ±1digit (オートレンジ)	
斜入射光特性の系統的な外れ f_2	3%以下	
斜入射光特性の入射角ごとの余弦則からの外れ	10° ±1%以内	10° ±1%以内
	30° ±1%以内	30° ±2%以内
	50° ±5%以内	50° ±6%以内
	60° ±5%以内	60° ±7%以内
	80° ±10%以内	80° ±25%以内
可視域相対分光応答度特性 (標準分光視感効率からの外れ f_1')	6%以下	
紫外域応答特性 (紫外域応答度 u)	2%以下	
赤外域応答特性 (赤外域応答度 r)	2%以下	
疲労特性 f_F	±1%以内	
温度特性 f_T	±3%以内 (-10~40°C 23°C基準)	
湿度特性 f_H	±3%以内 (結露なきこと)	
断続光に対する特性 f_C	±2%以内	
アナログ信号出力	1.998V / 最大表示値 , 0~3Vmax	
インターフェイス	USB (仮想 COM ポート)	
電源	単 3 電池 2 本 / 専用 AC アダプタ (別売付属品)	
使用条件	温度 -10°C~40°C 湿度 85%RH以下 (結露なきこと)	
外形寸法	約 188×65×34mm (突起部除く)	本体 : 約 188×65×34mm (突起部・ケーブル除く) センサ部 : φ16×21mm、 ケーブル長約 1m)
質量	約 200g (乾電池除く)	約 230g (センサ部含む、 乾電池除く)
測定基準面	ケース前面 	受光窓先端 
受光面均一性について	受光窓は受光感度が均一ではありません。LED 等の照度ムラのある光を受光窓に照射して測定する場合や、受光窓の一部に光を入射して面積換算する照度/測定では正しい照度値を得ることが出来ません。	
距離の逆 2 乗則の成立する距離範囲	測定基準面より 50cm 以上	
受光素子	シリコンフォトダイオード	

色補正係数

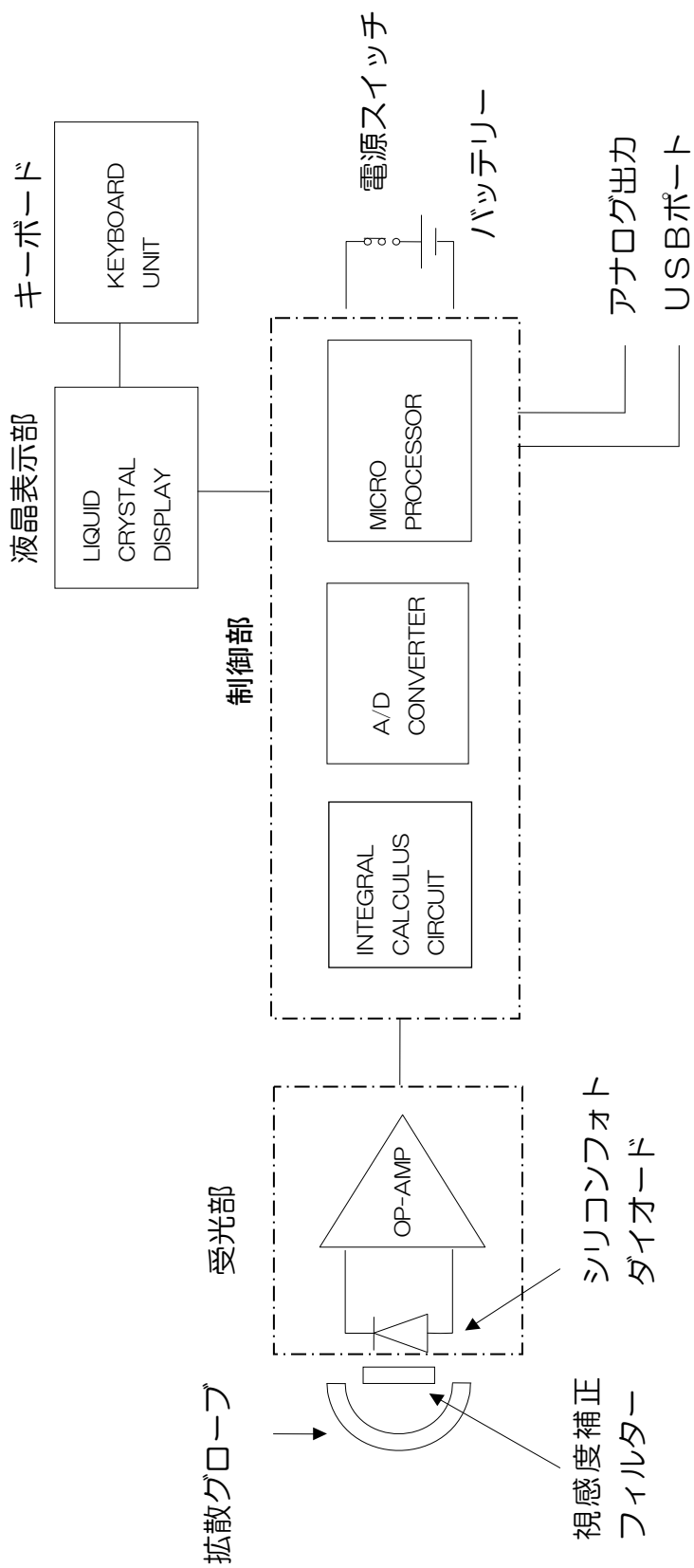
光源		補正係数
等エネルギー光	400~760nm	0.985
	450~500nm	0.997
	500~550nm	0.996
	550~600nm	1.001
	600~650nm	0.996
	650~700nm	0.999
色光 (A 光)	R-61	1.107
	O-55	1.023
	Y-48	1.013
	G-54	0.993
	B-46	0.996
	T-44	1.003
ランプ	蛍光ランプ F6	0.989
	蛍光ランプ F8	0.989
	蛍光ランプ F10	0.992
	高圧ナトリウムランプ (NAV-TS70W SUPER)	0.993
	蛍光水銀ランプ(HF400X)	0.997
	透明水銀ランプ(H400)	0.991
	標準の光 B	0.987
標準の光 C	0.981	

メモ

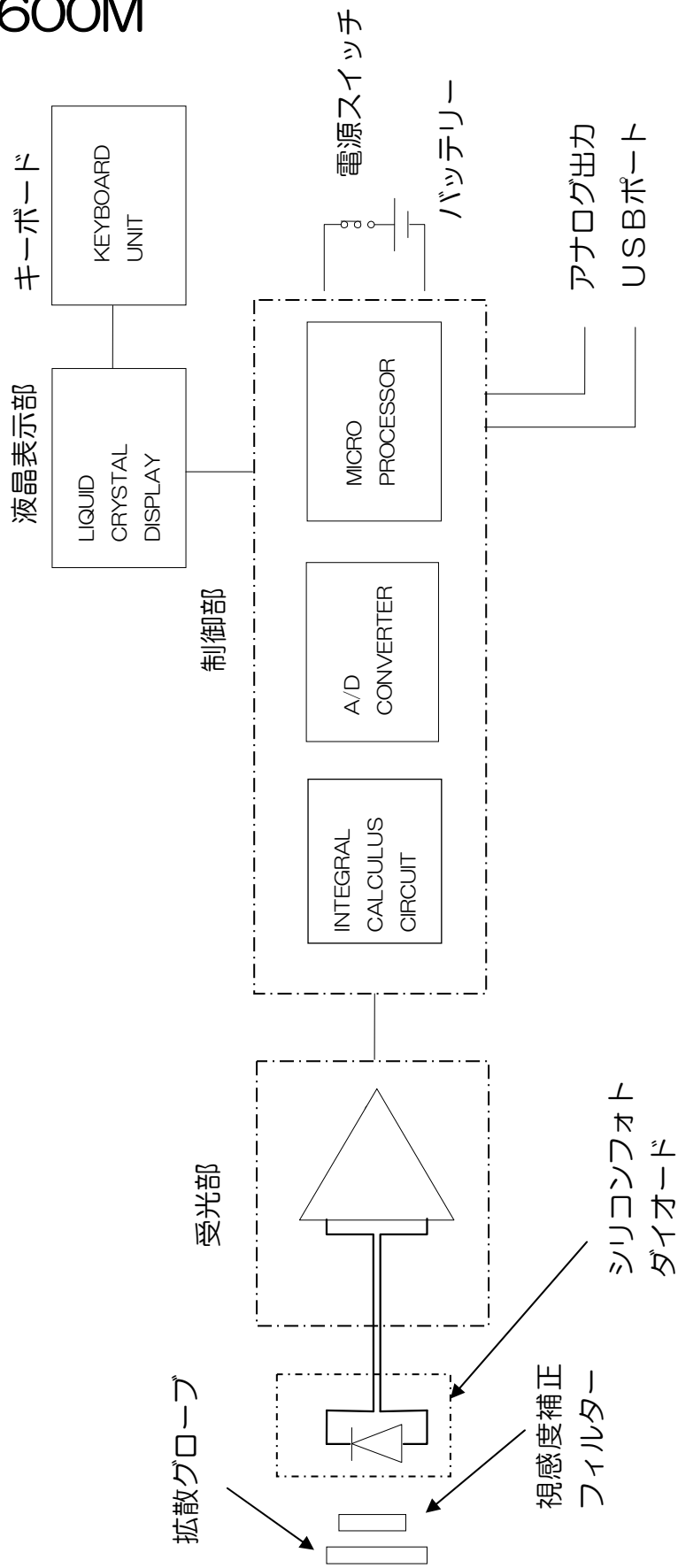
- ・本器の 1 サンプルから求めたもので、個々の製品については幾分特性のバラツキがあります。

ブロック図

■IM-600



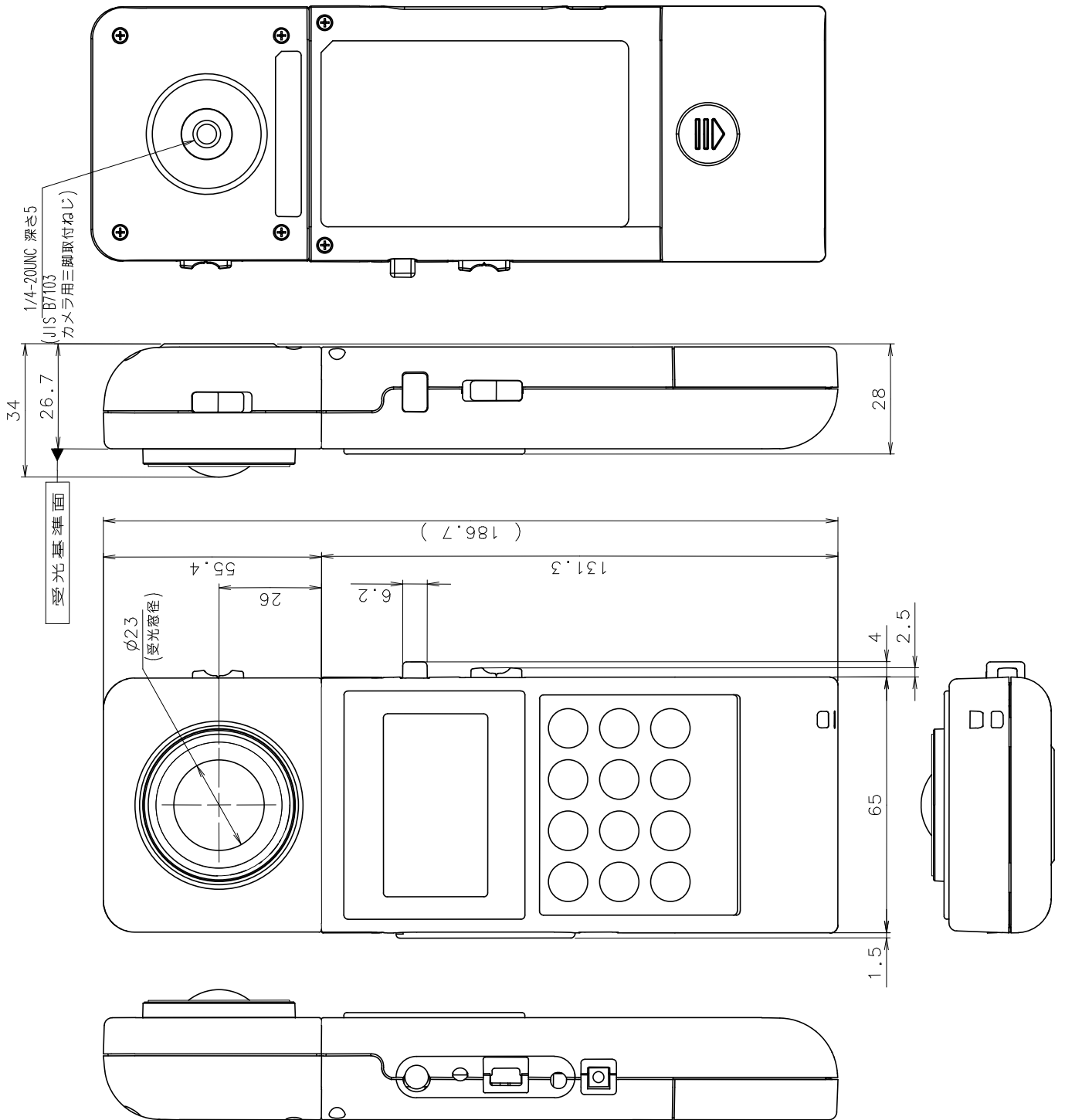
IM-600M



外觀寸法図

IM-600

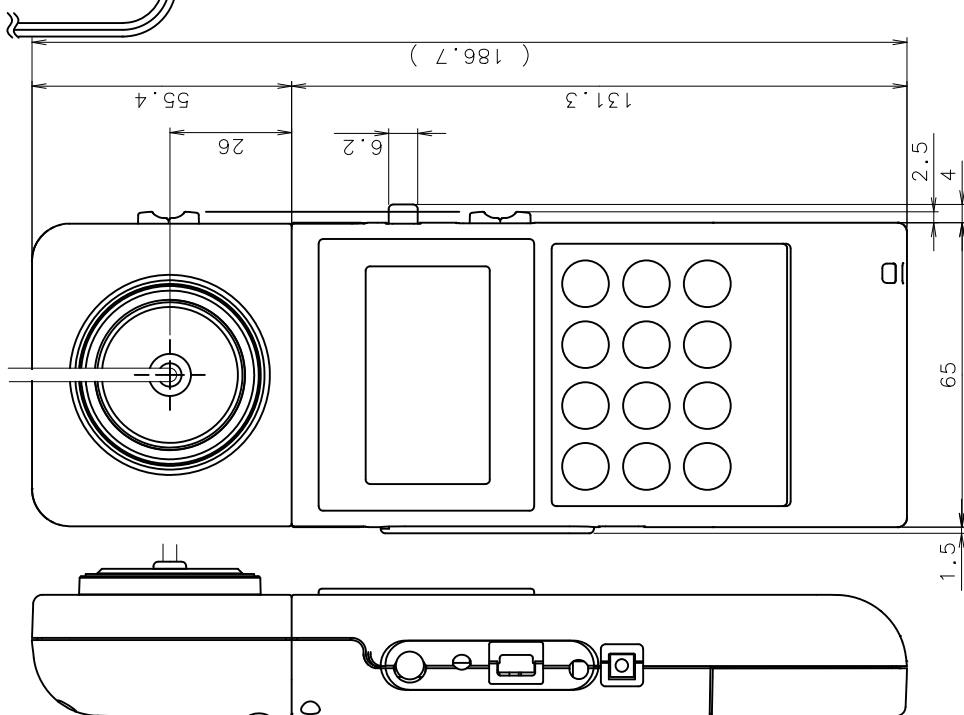
(単位：mm)



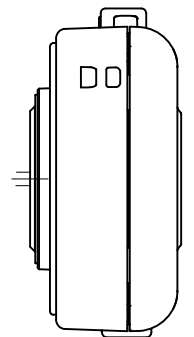
IM-600M

1/4-UNC 深さ5
(JIS B7103
カメラ用三脚ねじ)

34



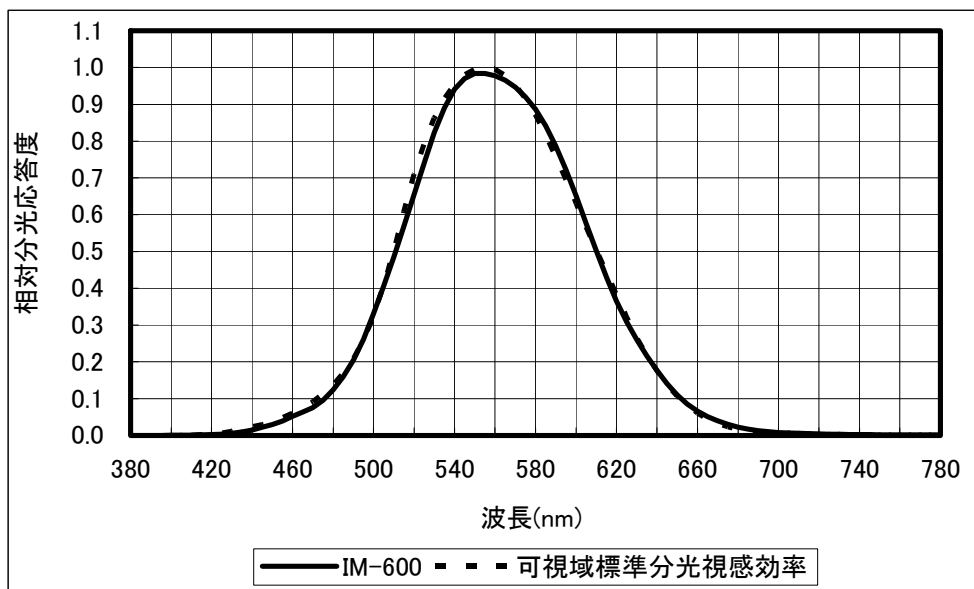
(単位：mm)



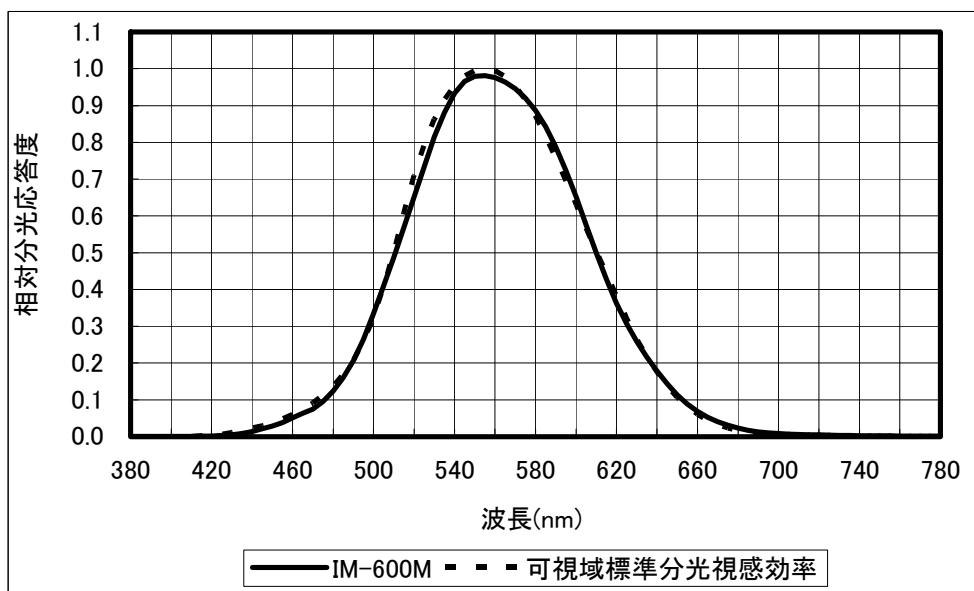
グラフ

可視域相対分光応答度特性

■IM-600



■IM-600M

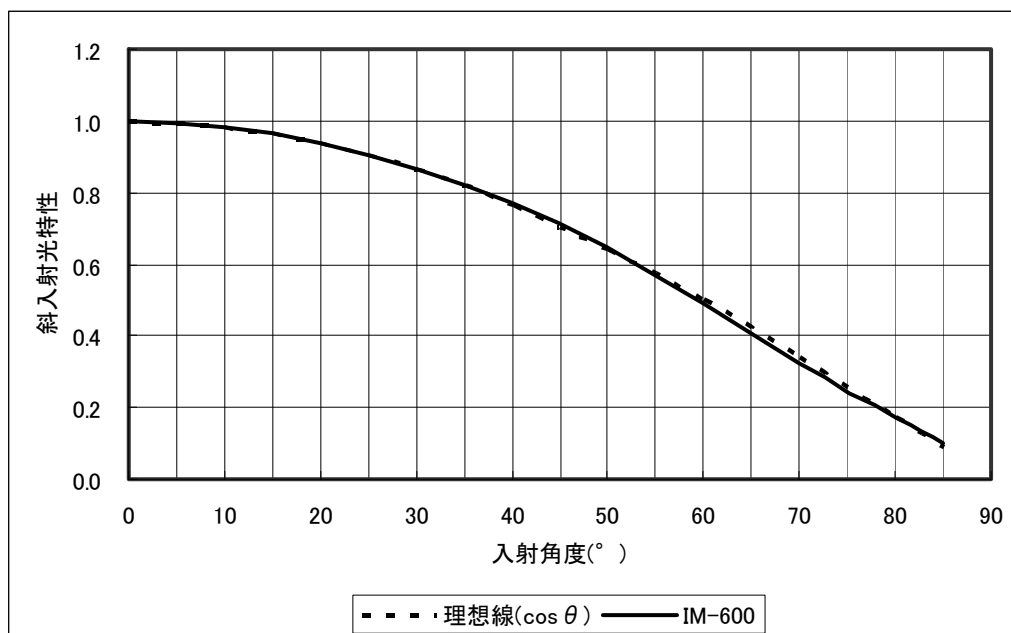


メモ

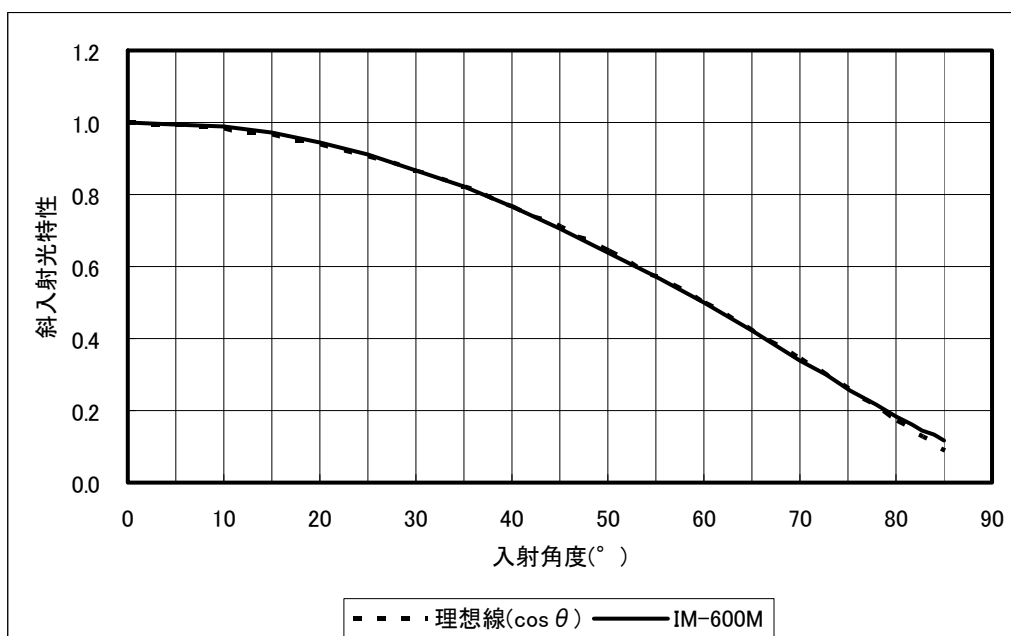
- ・本器の1サンプルから求めたもので、個々の製品については幾分特性のバラツキがあります。

斜入射光特性

■IM-600



■IM-600M



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。

用語説明

相対分光応答度特性 (Relative Spectral Responsivity Characteristics):

照度 (lx) は、人間の目の明るさに対する波長特性を加味したものです。人間の目の感度は、波長選択性（波長によって値が異なる）があり、380~780nmの領域で555nmをピークとした山型の感度をもっています（標準分光視感効率）。IM-600/IM-600Mでは可視域分光応答度特性をこの標準分光視感効率に近似させており、標準分光視感効率からの外れをJIS C1609-1:2006に基づき評価しています。

色補正係数 (Color Correction Factor):

校正光源 (A光) と大きく異なる分光分布を持つ光源下において測定を行う際に、IM-600/IM-600Mの可視域分光応答度特性と標準分光視感効率とのずれを補正するための係数です。

IM-600/IM-600Mでは補正係数 (C.C.F) を設定する機能を有しており、色補正係数の設定以外にも複数の計測器間の補正を行うことができます。

斜入射光特性 (Directional Response Characteristics):

斜めに入射した光の照度は、垂直方向に入射した光の余弦則 (コサイン則) に従います。IM-600/IM-600Mでは斜入射光特性を余弦則に近似させており、余弦則からの系統的な外れをJIS C1609-1:2006に基づき評価しています。

型式承認:

計量法で「取引若しくは証明における照度測定」を行う場合には、「型式承認」され、かつ「検定」に合格した照度計を用いる必要があると定められています。IM-600/IM-600Mは型式承認を取得しており、検定を受けることで法定照度計として取引および証明に使用することができます。「検定」に合格した照度計の本体には、「検定証印」が貼られ、2年間有効となります。

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。

お問い合わせ、ご相談時には以下のことをお知らせください。

- ・ 製造番号 本器底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。

お問い合わせ先 本取扱説明書の裏表紙をご覧ください。

デジタル照度計

IM-600 / IM-600M

お問合せ先

株式会社**トプコンテクノハウス**

〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町 75-1

◆ 製品に関するお問合せ先

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先

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

デジタル照度計 IM-600/IM-600M 取扱説明書

発行年月日 第4版 2014年 10月

発行元 株式会社トプコンテクノハウス

〒174-8580 東京都板橋区蓮沼町 75-1

©2012 TOPCON TECHNOHOUSE CORPORATION

ALL RIGHTS RESERVED

無断複製および転載を禁ず