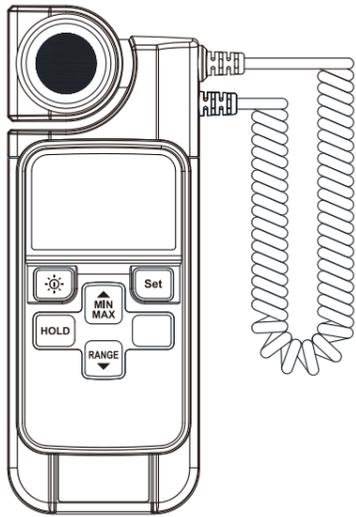


CUSTOM

LEDモード付デジタル照度計
LX-3000



取扱説明書

保証書

株式会社 カスタム
印ス会

保証規定

本器は当社基準に基づく検査により合格したもので、下記の保証規定により保証いたします。

- 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。
- 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
 - 不適当な取扱い、使用による故障
 - 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障
 - 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
 - その他当社の責任とみなされない故障

| | | | |
|-----------------|---------|---------|--|
| 型番 | LX-3000 | シリアルNo. | |
| 保証期間 年 月 日より1ヵ年 | | | |
| お客様 | お名前 様 | | |
| | ご住所 | | |
| | 電話番号 | | |
| 販売店 | 住所・店名 | | |

販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

株式会社 カスタム

〒101-0021東京都千代田区外神田3-6-12
TEL (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137
http://www.kk-custom.co.jp/

このたびは当社のデジタル照度計をお求めいただきまして誠にありがとうございます。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、お読みいただいた後もこの取扱説明書を大切に保管してください。

安全にご使用いただくために

本器をご使用になる前に本取扱説明書をよくお読みください。
故障や破損の際は、購入された販売店までご連絡ください。

警告 人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。

注意 人が傷害または財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。

警告

- 指定の方法、条件以外での使用は絶対に行わない。
- 落下や過度の衝撃、振動を与えない。
本器を破損したり重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 故障が疑われる場合は使用しない。
使用前に亀裂、破損等の異常がないかを十分確認し、本器の使用中に異常が発生した場合は、すぐに使用を中止する。
- 本器の分解、改造は行わない。
修理が必要な場合は、購入された販売店にお問合せください。
- 本器は防水構造ではないため水で濡らしたり、濡れた手で扱わない。
本器を破損したり、感電や重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 本器を加熱したり火中に投入しない。
破裂による火災、怪我の恐れがあります。
- 危険物、発火物、爆発の恐れがある場所では使用しない。
重大事故を引き起こす恐れがあります。

注意

- 高温や低温、直射日光が当たるところ、車中、湿気やホコリの多いところでの使用や保管はしない。
- 急激な温度変化のある場所では使用しない。
低温からの急激な温度変化では、結露の原因となります。
- 外部の強力なノイズ等により測定ができなくなった場合、表示に異常が発生した場合は本器の電源を切る。
しばらくしてから電源を入れなおしてください。

電池について

液漏れ・発熱・破裂・発火・誤飲による重大事故を避けるため、以下の注意事項を必ずお守りください。

警告

- 電池は乳幼児の手の届かない所に置く。
万一、電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。
- 電池の液が目に入ったり皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに多量のきれいな水で洗い流す。
失明や皮膚に障害を起こす恐れがありますので、医師の治療を受けてください。
- 電池の液は舐めない。
万一、舐めた場合はすぐうがいをし、医師に相談してください。
- 電池を火に入れたり、加熱、分解、改造をしない。
- 電池のプラス、マイナスを逆に使用しない。
- 付属の電池を充電しない。
- 電池のプラス、マイナスを針金などで接続したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒を持ち運んだり、保管をしない。
- 新しい電池と使用した電池や古い電池、銘柄や種類の異なる電池を混ぜて使用しない。
- 指定されている電池以外は使用しない。
- 使い切った電池はすぐ本器から取り出す。
- 本器が濡れている時や湿気の多い場所では電池を交換しない。
また濡れた手で電池を交換しない。
- 電池を交換する際は、必ず電源を切ってから行う。
- 長期間使用しない場合には、本器から電池を取り出す。
- 廃棄の際は、地方自治体の条例または規則に従ってください。

1. 概要

本器は、下記の機能を持ったハンディタイプのデジタル照度計です。

- 白色光源の他にLED、蛍光灯を想定した照度測定設定が出来ます
- 最大、最小照度表示(MAX/MIN)機能
- 測定値固定表示(HOLD)機能
- 暗所で見やすいバックライト機能
- センサー部を本体から取り外す事ができ、離れた場所の測定に便利です。
- センサーを本体に取り付けた状態で180度回転させる事が出来ます。

2. 仕様

電気的特性 (単位: lx)

| 測定レンジ | 測定範囲 | 分解能 |
|--------|--------------|-----|
| 200 | 0.0~199.9 | 0.1 |
| 2000 | 200~1999 | 1 |
| 20000 | 2000~19990 | 10 |
| 200000 | 20000~199900 | 100 |

| | |
|------|----------------------------------|
| 測定精度 | ±3%rdg±5digits (標準光源にて) |
| 角度誤差 | 10°:±1%、30°:±2%、60°:±5%、80°:±20% |
| 温度特性 | ±0.1%/℃ (25℃基準) |

一般仕様

| | |
|----------|-------------------------------------|
| 表示更新 | 0.5秒/1回 |
| オートパワーオフ | 30分(解除可能) |
| 使用温湿度 | 0℃~+40℃、80%RH以下(但し、結露の無い事) |
| 保存温湿度 | -10℃~+50℃、70%RH以下(但し、結露の無い事、電池を含まず) |
| 電源 | 単3形乾電池×2本 |
| 電池寿命 | 約80時間(アルカリ乾電池使用時)* |
| 寸法・重量 | 約W63×H169×D37mm、約230g(電池含む) |
| コード長 | 約23~50cm |
| 付属品 | 取扱説明書、単3形乾電池×2本*、収納ケース |

*仕様および外観は、改良の為予告なく変更する場合があります。

*使用状況(測定待機状態が長いなど)により電池寿命が短くなります。
本器に付属の電池は試供品です。市販の通常の電池よりも電池寿命が短い事があります。

3. 測定を始める前に

開梱したらすぐにキズや変色など外観上の異常や付属品に欠品がないかを確認してください。

万一、不具合がありましたら購入された販売店までご連絡ください。
本製品のご購入時は、電池が同梱されていますので、「4-1. 電池の交換」をご参照の上、電池を入れ、動作確認を行ってください。

本器に付属の電池は試供品です。市販の通常の電池よりも電池寿命が短い事があります。

(注意)

センサーのコードは無理に引っ張ったり、曲げたり、コードの上に重い物を置かないでください。

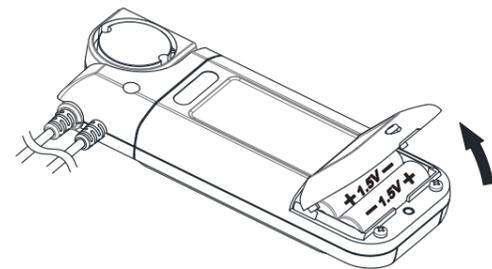
故障(断線)の原因になります。

4. メンテナンス

4-1. 電池の交換

電池の残量が少なくなると、下図のように表示部の電池マークが変化します。また、表示部に何も表示されない場合も、電池が本器を駆動するのに十分な電圧に達していませんので電池の交換を行ってください。

電源を切ってから、電池蓋のネジ(1本)を外し電池蓋を開け、新しい電池(アルカリ乾電池2本)の極性を合わせて交換を行ってください。



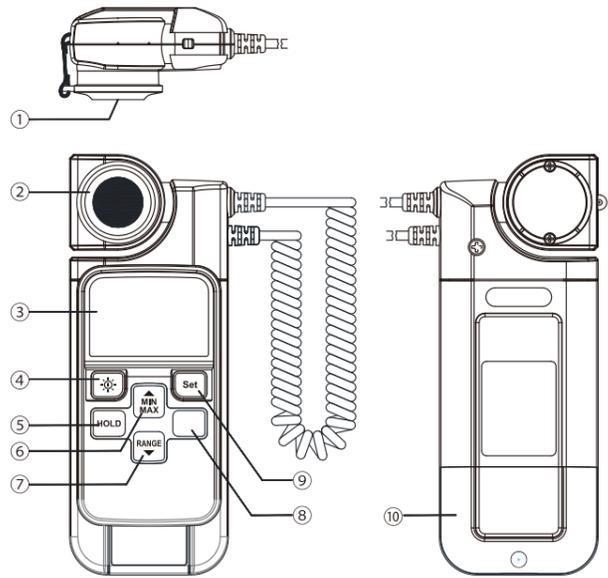
4-2. 日常のお手入れ

本器に付着した汚れは乾いた柔らかい布で拭き取ってください。汚れがひどい時は、薄い中性洗剤溶液を浸し、固く絞った柔らかい布で拭き、その後乾いた柔らかい布で拭き取ってください。

研磨剤やアルコール、シンナー、ベンジンなどの揮発性溶液は表面仕上げを傷めたり、機能の低下や故障の原因となりますので、絶対に使用しないでください。

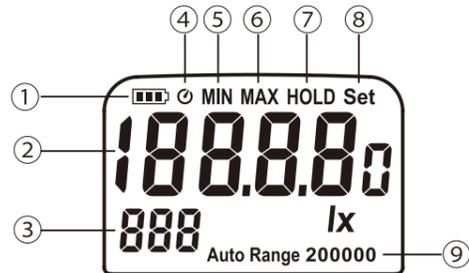
5. 各部の名称

本体



- ①センサーカバー
- ②センサー(受光部)
- ③LCD表示部
- ④電源ボタン/バックライトボタン
- ⑤HOLDボタン
- ⑥MAX/MINボタン/▲ボタン
- ⑦レンジ切替ボタン/▼ボタン
- ⑧(使用しません)
- ⑨設定ボタン
- ⑩電池蓋

LCD表示部



- ①電池残量表示
電池残量により表示が変わります。
- ②照度表示
測定している照度を表示します。
- ③光源設定表示
設定している光源のタイプによりL-0からL-8まで表示します。
- ④オートパワーオフ機能表示
このマークが点灯しているとオートパワーオフ機能が有効です。
30分間無操作状態が続くと自動で電源が切れます。
オートパワーオフ機能の解除は6-2項をご覧ください。
- ⑤MIN表示
最小照度表示時に点灯します。
- ⑥MAX表示
最大照度表示時に点灯します。
- ⑦HOLD表示
測定値を固定表示している時に点灯します。
- ⑧SET表示
測定光源の設定モード時に点灯します。
- ⑨レンジ表示
測定レンジによって、表示が変わります。

6. 電源を入れる / 切る



6-1. 電源を入れる (オン)

1. センサーカバーをした状態で電源ボタンを押します。
2. LCD表示部に“CRP-” → “CLR-” → “----”と順番に表示された後、“0.0lx”の表示になります。
3. センサーカバーを取り外し、測定環境下で測定値を読み取ります。

※反射する光源を含めて、測定者がセンサーの影にならない様に注意してください。

“Err!”が表示された場合は

センサーにカバーをしなかつたり、センサーカバーに隙間があつたりした状態で電源を入れると、“Err!”と表示されます。
一度電源を切って、きちんとセンサーにカバーをした状態で改めて電源を入れてください。

6-2. オートパワーオフ機能

本器は電池の消耗を防ぐためにオートパワーオフ機能(約30分)がついています。

オートパワーオフ機能は以下の手順で解除可能です。

1. 電源が切れている状態でセンサーカバーをして、HOLDボタンを押しながら電源ボタンを押してください。
2. LCD表示が全点灯後、HOLDボタンから手を離してください。
“☺”の表示が消灯し、オートパワーオフ機能が解除されます。

6-3. 電源を切る (オフ)

1. 電源ボタンを3秒以上“長押し”します。
2. LCD表示部にカウントダウン表示が出るので、電源が切れるまで電源ボタンを押し続けてください。
一度電源を切ると、オートパワーオフ機能は再び有効になります。

7. バックライト機能



電源が入っている時に電源/バックライトボタンを押すと、その度にバックライトの点灯/消灯が切り替わります。
バックライトは約30秒後に自動で消灯します。

8.HOLD 機能



HOLDボタンを押すと、LCD表示部に“HOLD”が表示され、その時の測定値が固定表示されます。
HOLD機能を解除するにはもう一度HOLDボタンを押してください。

9.MAX/MIN 機能 (最大・最小測定)



MAX/MINボタンを押すと、その時のレンジでの最大照度、最小照度を表示します。
・“MAX”表示：現在の最大照度を固定表示し、最大値が更新されると測定値を更新します。
(但し、更新された値がその時のレンジを超えた場合はOL表示となります。)
・“MIN”表示：現在の最小照度を固定表示し、最小値が更新されると測定値を更新します。
・“MAX”と“MIN”が点滅している時：表示値は固定表示しませんが、最大照度と最小照度の両方を内部のメモリーに記憶します。
最大照度、最小照度を確認するにはMAX/MINボタンを押して“MAX”または“MIN”表示にしてそれぞれの値を確認してください。
・MAX/MIN機能を解除する時はMAX/MINボタンを長押ししてください。

10.RANGE ボタン



電源投入時はオートレンジになっています。(LCD表示部に“Auto Range”と表示)
RANGEボタンを押すと、“Auto”が消灯し、固定レンジ表示に切り替わります。
RANGEボタンを押して測定レンジを選択できます。

| 測定範囲 | 測定レンジ |
|----------------|--------------------------|
| 0.0 ~ 199900 | Auto Range 200000 |
| 0.0 ~ 199.9 | Range 200 |
| 200 ~ 1999 | Range 2000 |
| 2000 ~ 19990 | Range 20000 |
| 20000 ~ 199900 | Range 200000 |

※ オートレンジの時は、測定照度により 200 から 200000 まで単位が変わります。

※ HOLD 機能、MAX/MIN 機能を使用中はレンジ切替ができません。

※ オートレンジ選択時に MAX/MIN 機能を使用すると、オートレンジが解除されます。

11.SET ボタン (光源設定ボタン)



本器は白色電球の照度の他にLED、蛍光灯の照度を参考値として表示ができます。

SETボタンを押した後、▲、▼ボタンを押して参考とする光源を選択してください。
選択後、もう一度SETボタンを押してください。

| 光源 | 設定値 | 想定光源 |
|------------|-----|------------------------|
| 白色電球 | L-0 | 2856K、白色電球 |
| LED照明(昼白色) | L-1 | 5000K、1100lm、11W相当のLED |
| LED照明(電球色) | L-2 | 3000K、1055lm、11W相当のLED |
| 緑色LED | L-3 | 色波長560nm相当のLED |
| 赤色LED | L-4 | 色波長640nm相当のLED |
| 青色LED | L-5 | 色波長480nm相当のLED |
| 蛍光灯(温白色) | L-6 | 4000K、1350lm、18W相当の蛍光灯 |
| 蛍光灯(昼白色) | L-7 | 6500K、1275lm、18W相当の蛍光灯 |
| 任意設定 | L-8 | — |

(Kは色温度を示す)

L-8(任意設定)では選択後、引き続き倍率の設定表示に切り替わります。
▲、▼ボタンを押して倍率を設定すると、白色電球光源を基準とした照度に設定倍率(0.7~2.5)を掛けた値が表示されます。

(注意)

- 上記の設定は全てのLED、蛍光灯の光源に対しての測定を保証するものではありません。
色温度、光束等の違いにより、本器での測定値の表示とは差が生じますのでご注意ください。
- LED光源での校正はできません。従来の標準光源による校正となります。(校正範囲等については販売店様へご相談ください。)

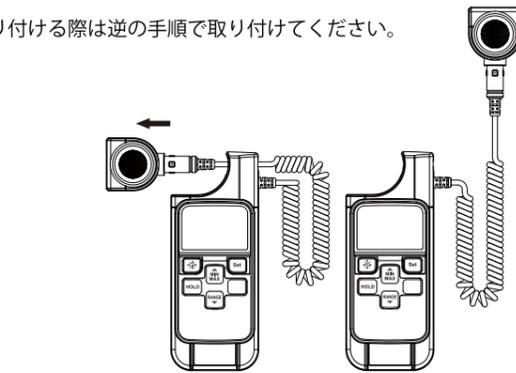
ヒント

- 混合色のLED照明や看板の測定は可能ですか？
—上記に挙げた光源を基に照度を算出していますので、上記以外の光源色については、測定値が異なります。
- LED照明の測定の方法は白色電球光源の時と違いますか？
—白色電球と同じ測定方法です。
- PWM(パルス幅変調)調光の照明には対応していますか？
—本器はPWM制御された照明には対応しておりません。

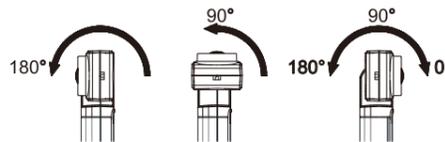
12. センサー部の取り外し

センサー部は本体から取り外して使用することができます。
センサー部を横にスライドさせると本体から外せます。
※ ストッパーで固定されているため、固い場合があります。
取外しの際はご注意ください。

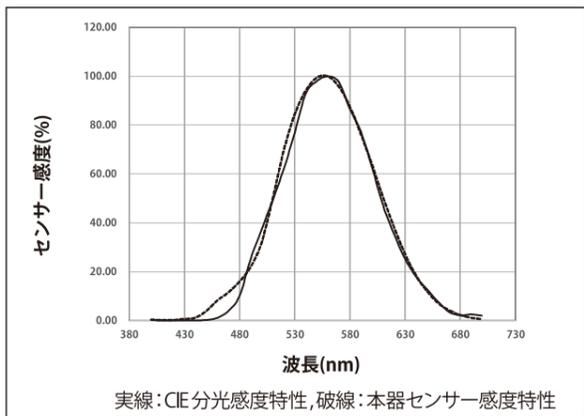
取り付ける際は逆の手順で取り付けてください。



センサー部は本体に取り付けた状態で回転させることができます。
使用状況に応じ、センサー部を回転させてご使用ください。



13. 分光感度特性 (参考)



14. 照度基準 (参考)

| | 推奨照度 (lx) | 領域、作業又は活動の種類 |
|-----|-------------------|---|
| 事務室 | 750 | ●作業 (設計 / 製図) ●執務空間 (設計室 / 製図室 / 事務室 / 役員室) |
| | 500 | ●作業 (キーボード操作 / 計算) ●共用空間 (会議室 / 応接室) |
| | 200 | ●共用空間 (更衣室 / 便所 / 洗面室) |
| | 150 | ●共用空間 (階段) |
| 工場 | 1500 | ●作業 (精密機械、電子部品製造など) |
| | 750 | ●作業 (印刷工場での植字、校正など) |
| | 500 | ●作業 (一般の製造工場などでの視作業) |
| | 300 | ●作業 (倉庫内の事務) |
| | 150 | ●作業 (荷積み / 荷降ろしなど) ●共用空間 (階段) |
| 50 | ●共用空間 (屋内非常階段) | |
| 学校 | 1000 | ●作業 (精密工作 / 精密実験) |
| | 750 | ●作業 (精密製図) ●学習空間 (製図室) |
| | 500 | ●作業 (板書 / 図書閲覧) ●共用空間 (会議室 / 厨房) |
| | 300 | ●学習空間 (教室 / 体育館) ●執務空間 (教職員室 / 事務室) |
| | 200 | ●共用空間 (ロッカー室 / 便所 / 洗面所) |
| | 150 | ●共用空間 (階段) |
| 100 | ●共用空間 (廊下 / 渡り廊下) | |
| 50 | ●共用空間 (非常階段) | |