

WATER-PROOF
HANDY INFRARED THERMOMETER

防水形ハンディ放射温度計

IMC05L01-J1

LTM-100

取扱説明書

本製品を安全に正しく使用していただくために、使用前に必ず本書をお読みいただき、十分に理解してください。使用方法是裏面に記載してあります。本書は、お読みになった後、いつでも使用できるように必ず所定の場所に保管してください。

RKC® 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
2014 年 9 月 [IMQ00]

仕様

形式	LTM-100
測定温度範囲	-40～+300℃
表示分解能	0.5℃ただし、-20℃以下および 100℃以上は 1℃
測定精度	周囲温度が 25±2℃で、放射率(ε)が1のとき、 0～300℃:測定値の±1%±1digit または±2℃±1 digit のいずれか大きい値 0～-30℃ :±3℃±1 digit -30℃以下:±5℃±1 digit
再現性	1℃±1digit 以内
応答性	1sec(90%応答)
測定径	φ 45mm/500mm(測定径は 90%以上のエネルギーが捕捉できる面積)
放射率設定	出荷時 0.95 電池収納室下端部のスライドスイッチにて 0.8～1.0 の間で可変(0.05 ステップ)
測定位置確認	レーザービーム(650nm 1mW 以下 JIS クラス 2)にて中心指示
防水性	IP67
オートパワーオフ	キー操作無しで、約 30 秒後に電源オフ
耐衝撃性	1mの高さからビニールタイル床に落下しても、壊れない・機能/性能が損なわれない
使用温度範囲	0～50℃
使用湿度範囲	90%rh 以下(結露無きこと)
保存温度	-20～+55℃(結露無きこと)(注)長期の保存に際しては、電池を取り外すこと
電池	単 4 アルカリ乾電池 2 本
電池寿命	連続使用で約 10 時間
ケース材質	ABS(抗菌仕様)
外形寸法	120×60×54mm(いずれの方向も最大値)
質量	約 123g
付属品	単 4 アルカリ乾電池 2 本、取扱説明書、ストラップ
認定規格	消費生活用製品安全法:携帯用レーザー応用装置(PS/C マーク) CE マーキング:EN61326-1/Class B 安定性:±5℃ 周囲温度 25℃にて FCC/This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



⚠ 本器の機能を正常に保ち、正確な測定するため
下記の注意を守ってください。

使用上の注意

- 測定対象に接触させないでください。
本器は非接触式の温度計です。高温部に接触させると、修理不能な故障や、誤った測定結果の原因となります。
- 測定窓(プラスチックレンズ)に傷つけないようにしてください。
硬いもので測定窓に触れることは絶対にやめてください。
また、測定窓に異物を入れたり、硬い物を落としたりしないでください。
- 本器は、耐衝撃性を考慮した構造を採用していますが、あまり強い衝撃が加わることのないよう注意してください。
- 帯電している物体には近づけないでください。
- 本器は、放射率設定が選択できます(0.8～1.0)。放射率設定が、測定対象物の放射率と異なると測定誤差を生じます。
- 急激な周囲温度変化を受けると、過渡的な測定誤差を生じます。しばらく時間が経過して、本器の温度が安定してから測定してください。
- 長期間使用しない場合や保管する場合は、電池を本器から外して保管してください。

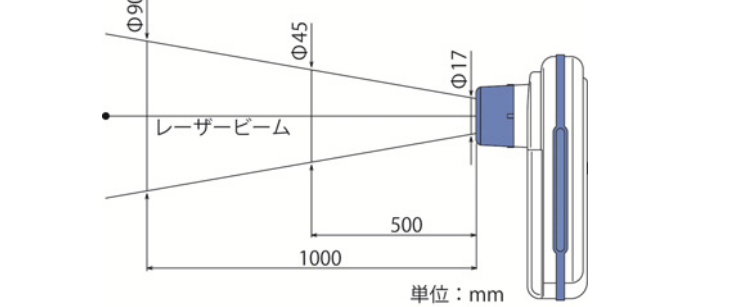
環境上の注意

- 直射日光、ほこり、油煙、腐食性ガス、高温多湿の場所での使用や保管をしないでください。測定窓が汚れて誤差を生じさせたり、劣化したりする恐れがあります。

- 本器は、防水構造(IP67)を採用していますので、少々の水がかかっても支障はありません。ただし、プラスチックレンズに水が付着していると測定誤差の原因となりますので、傷つけないようふき取ってください。
- 強力な電磁波を発生するものの近くで使用しないでください。

距離と測定径

距離と測定径の関係は下図のとおりです。
距離が離れるに従って大きな測定面積が必要になります。
正確な測定のため十分な測定面積を確保してください。



ただし、上記の測定径は 90%以上のエネルギーが捕捉できる面積で定義しています。

保守

本体

本器は、防水構造(IP67)を採用しています。水溶性の汚れが付着した場合は、水道水で洗ってください。洗った後は、水を拭き取ってください。特に、測定窓に水が付着した状態で測定すると、測定誤差の原因となりますのでご注意ください。

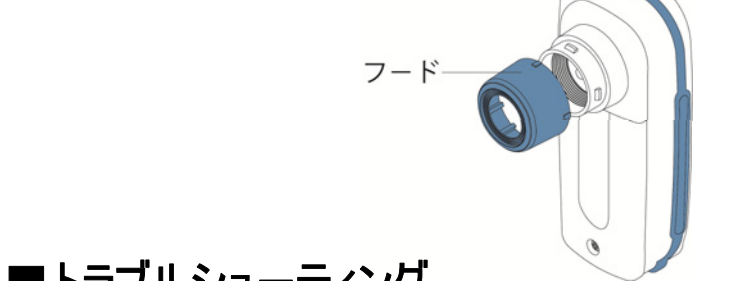
油溶性の汚れが付着した場合は、薄めた中性洗剤を含ませた布で拭き取った後、水洗いをしてください。

⚠ ご注意

シンナー、ベンジン、アルコールなどの化学薬品を使用すると、測定窓の表面にクラックやくもりが生じ、赤外線に対するプラスチックレンズの透過率が変化するおそれがありますので、これらの薬品は使用しないでください。

プラスチックレンズ

プラスチックレンズのほこり、汚れ、キズは、測定誤差の原因となります。汚れているときは、カメラやメガネレンズ拭き用の軟らかい布や綿棒で取り除いてください。取れにくい汚れは、先端のフード(ゴム系)を引っ張って外し、薄めた中性洗剤を含ませた脱脂綿などで拭き取った後、水で洗ってください。汚れを取り除いたら、フード外周の凸部とケースの凸部を合せ元のように取り付けてください。取り付けた後、必ずフードが本体から外れないことを確認してください。



■トラブルシューティング

症 状	原 因	対 策
表示が出ない	電池切れ、または 入れ間違い	電池を交換、または正しく入れ直してください
レーザー光が出ない、弱い	電池・電圧が低下 している	測定はできますがレーザーマーカーが必要な場合電池を交換
測定値がおかしい	プラスチックレンズが 汚れている	保守の項を参考にプラスチックレンズの清掃をしてください
	近くに高温物体等が あり熱を受けている	遮へい板等で熱源を遮断してください
	放射選択設定が 合っていない	放射率が不明な場合は(参考)の項を参照ください。また、接触式温度計で一旦温度を測定し、両者の測定温度が一致するように放射率を設定してください
	測定の対象物の面積が 小さすぎる	測定径を確認し、十分余裕をもって測定してください
測定値が安定していない	本体が急激な温度 変化を受けている	しばらく放置して本体の温度を安定させて測定してください
測定値が出ない 「OL」を表示	測定温度範囲外	測定対象物を確認してください

■ご使用の前に

- 本書では、読者が電気関係、制御関係、コンピュータ関係および通信関係などの基礎知識を持っていることを前提としています。
- 本書で使用している図や数値例、画面例は、本書を理解しやすいように記載したものであり、その結果の動作を保証するものではありません。
- 以下に示す損害をユーザーや第三者が被っても、当社は一切の責任を負いません。
 - ・本製品を使用した結果の影響による損害
 - ・当社において予測不可能な本製品の欠陥による損害
 - ・本製品の模倣品を使用した結果による損害
 - ・その他、すべての間接的損害
- 本製品を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的なメンテナンスが必要です。本製品の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものがあります。
- 本書の記載内容は、お断りなく変更することがあります。本書の内容については、万全を期しておりますが、万が一不審な点やお気づきの点などがありましたら、当社までご連絡ください。
- 本書の一部または全部を無断で転載、複製することを禁じます。
- 本書に記載されている会社名や商品名は、一般に各社の商標または登録商標です。

■輸出貿易管理令に関するご注意

大量破壊兵器等(軍事事用途・軍事設備等)で使用されることがない様、最終用途や最終客先を調査してください。なお、再販売についても不正に輸出されないよう、十分に注意してください。

■お問い合わせ先

RKC® 理化工業株式会社
RKC INSTRUMENT INC.
ホームページ: http://www.rkainst.co.jp/

本 社 : 〒146-8515 東京都大田区久が原 5-16-6
TEL(03)3751-8111(代) FAX(03)3754-3316

●東北営業所
●埼玉営業所
●長野営業所
●名古屋営業所
●大阪営業所
●広島営業所
●九州営業所
●茨城事業所

〒981-3341
〒349-0122
〒389-8004
〒451-0035
〒532-0003
〒733-0007
〒862-0924
〒300-3595

宮城県黒川郡富谷町成田 2-3-3
埼玉県蓮田市上 24-19-101
長野県長野市篠ノ井会 855-1
名古屋市西区菊間 1-1-20
大阪市淀川区宮原 4-5-36
広島県広島市西区大宮 1-14-1
熊本県熊本市中央区熊山 6-7-120
茨城県鉾田郡八千代町佐野 1164

TEL(022)348-3166(代)
TEL(048)765-3955(代)
TEL(026)299-3211(代)
TEL(052)524-6105(代)
TEL(06)4807-7751(代)
TEL(082)238-5252(代)
TEL(096)385-5055(代)
TEL(0296)48-1073(代)

技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話 (03)3755-6622 をご利用ください。

◆お問い合わせの際は、ご使用の製品名・形式・製造番号を事前にご確認ください。

■使用方法・各部の名称

電池

(1) 電池挿入

電池カバー下端のネジを緩め、図のように電池カバーを指で押さえながら外します。

電池収納部に表示してあります⊕⊖と乾電池の⊕⊖の向きを合わせて電池を入れ、ネジを締めて再び電池カバーを元に戻ししっかりと戻してください。

※ご注意

- 電池カバーがしっかりしていないと防水性能が低下したり、本器内に水が入り込み性能が損なわれたりしますのでご注意ください。
- 再び電池カバーを元に戻すときにネジをきつく締めすぎないでください。

(2) 電池交換

表示部の電池切表示に電池残量が表示されます。電池切表示が  になると電池が消耗しています。新しい電池と交換してください。

※ご注意

電池を交換するときは、必ず 2 本同時に交換してください。



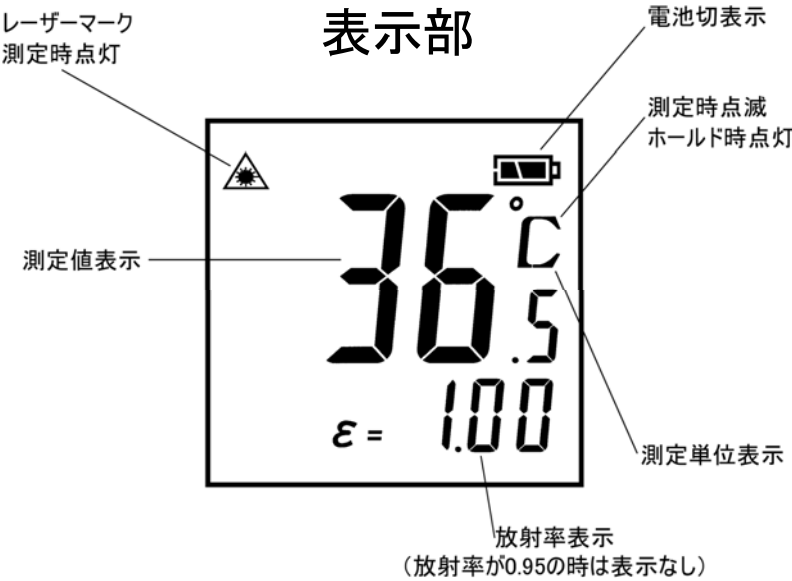
電池カバー

測定

測定窓を測定対象に向けて、測定キーを押してください。測定キーを押したまま、レーザー光が測定場所を照射していることを確認してください。レーザー光の照射位置が測定場所からズれていた場合は、合わせてください。測定キーを押している間、連続的に測定を続けます。測定キーを離すと、約 30 秒間、測定値をホールド後、オートオフの機能により電源がオフします。

なお、ホールド中に新たな測定対象に向けて、測定キーを押せば新たな測定対象の温度を測定し、測定キーを離せば、その温度をホールドします。

表示部

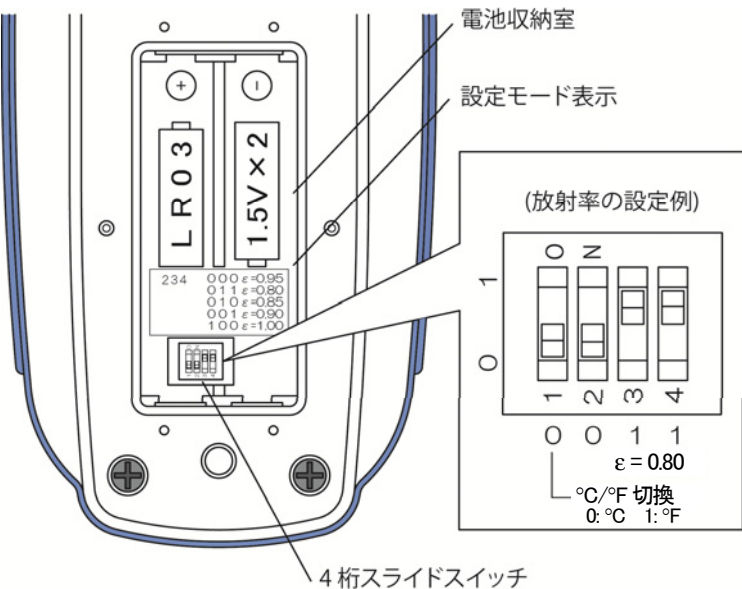


設定を変える場合

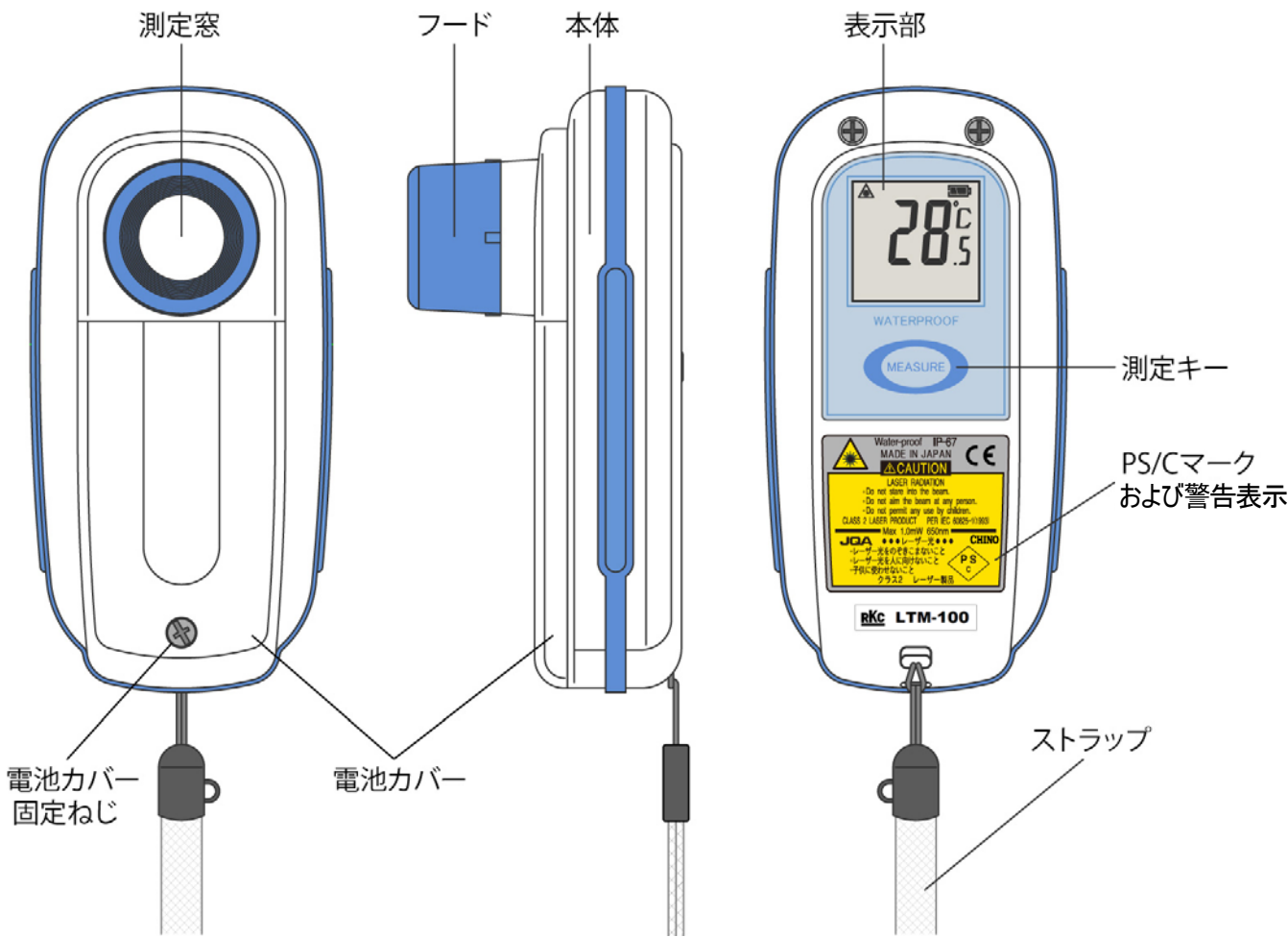
設定可能な項目は、通常放射率のみです。出荷時には、放射率は 0.95 に設定されています。測定時には、ディスプレイ上に表示されます（注：放射率 0.95 を除く。放射率の表示がない時は、放射率は 0.95）。なお、放射率は、0.8～1.0 までを 0.05 ステップで 5 種類の設定ができます。

放射率は、電池収納室下端部にある 4 桁のスライドスイッチの 3 桁（左から 2、3、4 桁目）にて設定を変更できます。電池の下側にスライドスイッチの設定モードが表示してあります。電池を外し、この表示を基に所望の値を設定してください。

なお、必要があれば、測定単位を °F に設定変更できます。（4 桁のスライドスイッチの左から 1 桁目）。



4桁スライドスイッチ



■参考：放射率の選択

物体から放射される赤外線量は、物体材質、表面状態、測定温度などによっても異なりますが、下表に測定対象物の放射率を記します。一つの目安として参考にしてください。また、別売の黒体テープによっても目安が得られます。参考にしてください。

◆測定対象物の放射率の目安

測定対象物	放 射 率	測定対象物	放 射 率
水・氷	0.98	布・繊維（色付）	0.95
土	0.92～0.96	皮・毛皮	0.96
コンクリート（湿）	0.96～0.98	人体の皮膚	0.99
コンクリート（乾）	0.91～0.95	野菜・果物	0.98
セラミック	0.85～0.95	パン・菓子の生地	0.98
石・石綿	0.92	肉類	0.98
プラスチック	0.90～0.95	酸化銅	0.5～0.6
ゴム（黒色）	0.95	酸化鉄	0.7～0.8
木材	0.98	ペイント面	0.8
紙	0.92	タイル	0.8

◆黒体テープによる目安

粘着テープが貼れる測定対象物体の場合は、黒体テープ（放射率 0.94）を貼り付けて、放射率 0.95 に設定して測定してください。