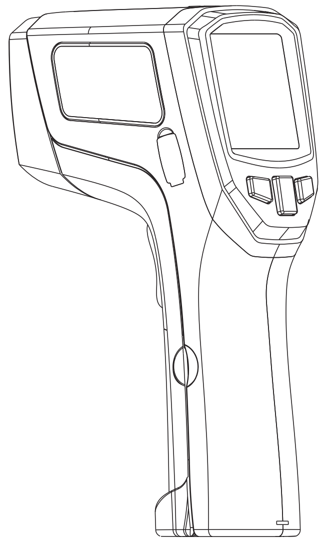
CUSTOM

放射温度計　IR-306



取扱説明書

この度は弊社の放射温度計をお求め頂きまして誠にありがとうございます。
本器をご使用になる前に安全上のご注意と取扱説明書をよくお読み頂き、正しくご使用ください。
なお、お読み頂きました後も、この取扱説明書を大切に保管してください。

保　証　書

株式会社 カスタム

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。

1. 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じました場合は無償で修理いたします。
2. 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
3. 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。
   - a 不適当な取扱い、使用による故障
   - b 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障
   - c 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
   - d その他当社の責任とみなされない故障

型　番	IR-306	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
https://www.kk-custom.co.jp/

190801

安全上のご注意　必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐために、必ずお守りいただくことを説明しています。

警告　人が死亡または重傷を負うおそ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おそれがある内容を示しています。

警告

指定の方法、条件以外でのご使用は絶対におやめください。
また落下や過度の衝撃、振動を与えないでください。
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。
禁止

故障が疑われる場合は使用をおやめください。
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してください。
禁止

本器の分解、改造は行わないでください。
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。
禁止

本器を加熱したり火中に投入しないでください。
破裂による火災、怪我の恐れがあります。
禁止

危険物、発火物、爆発の恐れがある場所では使用しないでください。
重大事故を引き起こす恐れがあります。
禁止

本器は防水構造ではありません。濡れた手で扱ったり、水滴がついたり、雨に当たったりしないようにご注意ください。
感電などの重大事故を引き起こす恐れがあります。
禁止

注意

本器は非常に精密に設計された製品です。過度な衝撃や振動が加わると測定誤差や故障の原因となることがあります。
必ず守る

周囲に雑音を発生させる装置のある場所や静電気の溜まっている物体の近くでは使用しないでください。
表示が不安定になったり、誤差の原因になります。
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や、表示に異常が発生した場合は、一度電池を取り外して入れ直し、本器をリセットしてください。
必ず守る

使用温湿度範囲を超える環境、ホコリの多いところでのご使用や夏季の車内での放置はおやめください。
直射日光の当たる場所に置いたり、暖房器具などの周辺で使用したりすると本体のプラスチックの変形、故障の原因になります。
必ず守る

極端な温度変化のある環境でのご使用は結露の原因になりますので注意してください。
必ず守る

冬季の屋外での使用は、本体の温度低下により応答速度が遅くなることがあります。
また電池の消耗が常温での使用に比べて早くなります。
必ず守る

使用環境温度が急激に変化した場合は30分以上放置し、温度が安定してからご使用ください。
必ず守る

本器はお子様には使わせないでください。
禁止

レンズを太陽や強い光源に向けないでください。
センサーが破損する恐れがあります。
必ず守る

お手入れの際は、乾いた柔らかい布で本体を乾拭きしてください。
水に濡らしたり、洗剤や揮発性の溶剤の使用は避けてください。
レンズが汚れたり、キズが付いたり、異物が付着すると誤動作の原因となるのでご注意ください。
必ず守る

電池について

電池は乳幼児の手の届かない所においてください。
万一、電池を舐めた場合はすぐにうがいをして、医師に相談してください。
必ず守る

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してください。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。
必ず守る

プラス、マイナスを逆にして使用しないでください。異常反応を起こし、電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
禁止

付属の電池を充電しないでください。
充電すると液漏れ、発熱、破裂の恐れがあります。
禁止

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に持ち運んだり、保管をしないでください。
電池がショートした状態になり、過電流が流れたりして電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
禁止

電池を廃棄する際は、電極にテープを貼り絶縁して市町村の指示に従い、適切に廃棄してください。
端子が他の金属と触れると発熱、破裂事故の恐れがあります。
また加熱すると破裂する恐れがありますので、絶対に火の中へ入れないでください。
必ず守る

長時間使用しない場合には、本器から電池を取り外してください。
また使い切った電池はすぐに本器から取り出してください。
電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させる恐れがあります。
必ず守る

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でください。
必ず守る

指定された電池以外は使用しないでください。
必ず守る

本器が濡れている時や湿気の多い場所、また濡れた手で電池交換をしないでください。感電の危険があります。
禁止

電池を交換する際は、必ず電源が切れた状態 (表示が消えている状態) で行ってください。また、交換後は必ず電池カバーを閉じてから使用してください。
必ず守る

1．特長

- 測定位置の目安が分かりやすい２点レーザーマーカー。
- 電池の消耗を抑えるオートパワーオフを搭載。
- 測定物に応じて放射率を設定可能。(0.10 ～ 1.00 (0.01 づつ可変))
- 非接触温度測定に加え、K タイプ熱電対温度測定可能
- バックライト付き大型カラー液晶画面
- 高温 / 低温アラーム機能搭載
- 99 グループ分のメモリー機能搭載
- 連続測定に便利なトリガロック機能搭載

2．仕様

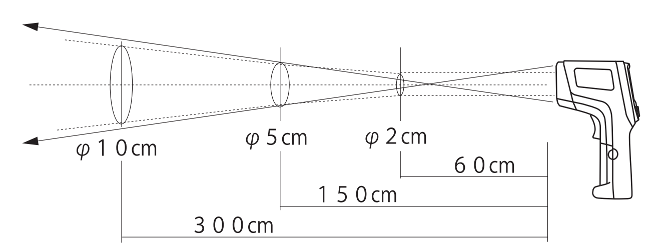
センサータイプ		赤外線センサー
放射温度計	測定範囲	−50 ～ +1100 ℃
	分解能	0.1 ℃ (999.9 ℃以下)、1 ℃ (1000 ℃以上)
	測定確度	±4 ℃ (-50 ～ 0℃) ±1.5 %rdg または ±2 ℃の大きい方 (0 ℃～ +500 ℃) ±2 %rdg (500 ℃以上)
K 熱電対	測定範囲	−50 ～ +1370 ℃
	分解能	0.1 ℃ (999.9 ℃以下)、1 ℃ (1000 ℃以上)
	測定確度	±1.5 %rdg または ±1 ℃の大きい方
サンプリング		約 4 回 / 秒
放射率設定		0.10 ～ 1.00　(0.01 づつ可変)
測定エリア		30 : 1　(例 : 90cm の距離に対し φ30 mm の対象物)
測定波長		8 ～ 14 μm
レーザー		出力：MAX=1mW、630 ～ 670nm、クラス 2
電源		9V 角型電池 ×1 個　*1
電池寿命		約 7 時間　*2
オートパワーオフ		約 30 秒
使用温湿度		0 ～ +50 ℃、10 ～ 90 %RH (但し、結露のないこと)
保存温湿度		−20 ～ +60 ℃、80 %RH 以下 (但し、結露のないこと、電池含まず)
寸法		約 W 59 × H 198 × D 120 mm
重量		約 286 g　(電池含む)
付属品		9V 角型電池 ×1 個、取扱説明書、 K タイプ熱電対センサー (露出接点タイプ)　*3

本器の仕様および外観は、改良の為予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

*1：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ことがあります。

*2：アルカリ乾電池使用時。
　　使用頻度、使用状態により電池の寿命は短くなります。

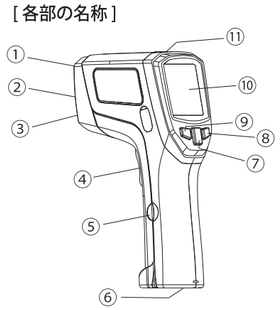
*3：付属の熱電対センサーの測定温度範囲は − 50 ～ +200℃です。
　　付属している熱電対センサーのみの販売はありません。



距離（D）：スポット（S）＝最小 30：１

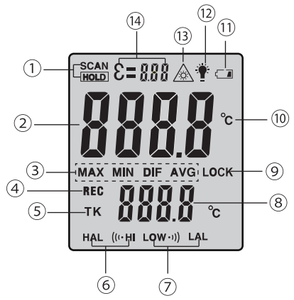
3．各部の名称と画面表示

[各部の名称]



① レーザーマーカー出力部
② センサー部
③ レーザーマーカー出力部
④ 測定レバー
⑤ 電池カバー
⑥ 三脚ネジ穴
⑦ 上下ボタン
⑧ レーザー ON/OFF ボタン
⑨ セットボタン
⑩ 表示部
⑪ K 熱電対ソケット

[表示部]



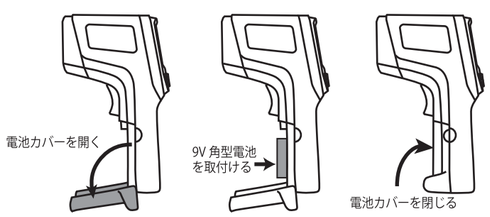
① SCAN / HOLD 表示
② 放射温度値表示
③ MAX/MIN/DIF/AVG 表示
④ データ記録表示
⑤ K 熱電対温度表示
⑥ 高温アラーム (HAL) 表示
⑦ 低温アラーム (LAL) 表示
⑧ MAX/MIN/DIF/AVG/TK/HAL/LAL/REC 温度値表示
⑨ ロック表示
⑩ 温度単位
⑪ 電池残量表示
⑫ バックライト表示
⑬ レーザーマーカー表示
⑭ 放射率表示

4．測定前の準備

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。

1．電池の取付け

本器に電池を取り付けてください。
電池カバーを開き、9V 角型電池を極性を間違えないように取り付け、カバーを元のように閉じます。
※ 電池残量表示に " " マークが表示された場合はすぐに新品の電池と交換してください。



（注意）
使用環境温度が急激に変化した場合、30 分以上放置し温度が安定してからご使用ください。

5．測定方法

① 本器のグリップを握り、センサー部を測定対象物に向けて測定レバーを引くと電源が ON になり、表示部に測定された温度が大きく表示されます。
測定レバーを引いている間、表示部上部に『 **SCAN** 』の表示が点滅し、継続して温度の測定を行い、表示します。
② 測定レバーを放すと測定が終わり、表示部上部に『**HOLD**』の表示が出て、測定レバーを放した時の温度表示で固定されます。
③『**HOLD**』表示が出ている状態で、操作を行わないと約 30 秒後に自動的に電源が切れます。（オートパワーオフ機能）
電源ボタンはありません

※ 測定値は本器の内蔵メモリに保存されます。(最大 99 件分)
100 件を超えると古いデータから上書きされます。

⚠ 警告

測定レバーを引くと、レーザー光線が発射されます。 直接レーザー光線を見ないでください。 レーザー光線が人や動物の目に入らないように、十分注意してください。 鏡面処理された物体の温度を計測する際には、レーザー光線が物体の表面に反射し、目に入らないように注意してください。	禁止
爆発の危険のあるガスには、レーザー光線を当てないようにしてください。	禁止

（ヒント）
- 放射温度計は測定対象から距離が離れるにつれ、測定する面積が比例して広くなります。
  測定距離 60cm 以上では、本器の測定エリアは 30:1 です。
  例えば 150cm の距離では測定対象は直径約 5cm の円になり、300cm では直径約 10cm の円になります。
  従って、測定対象の面積が小さい場合、至近距離で測定しないと正確に測れないことになります。
- 距離が 60cm 以下の測定対象物の場合は直径約 2cm 以上に対して測定できます。
- 測定値が安定しない場合や期待値に対して差異が大きい場合は、[8. 物体と放射率の目安] を参照の上、[6-3-(1). 放射率の設定] をご確認ください。

6．各種機能

1．レーザーマーカーの ON / OFF

レーザー ON/OFF ボタン を押すとレーザー光線の照射を ON / OFF することができます。
ON 時、表示部右上に マークが表示されます。
ON の状態で測定レバーを引くと温度測定時にレーザー光線が照射されます。
レーザー光は測定しているおおよその場所を照らす目印で、温度の測定には無関係です。
したがってレーザー光が出ていなくても温度の測定はできます。
近い距離での測定時には OFF に設定して電池の消耗を防ぐことができます。

2．連続測定 (トリガロック)

トリガボタンを放した状態でも連続温度測定ができます。
レーザー ON/OFF ボタン を長押しすると表示部に「**LOCK**」と表示され連続測定モードになります。
解除する場合は、再度ボタンを長押しすると「**LOCK**」表示が消えて、通常の測定モードに戻ります。

3．各種設定

放射率、高温アラーム、低温アラームが設定できます。

（1）放射率の設定

本器は放射率を 0.10~1.00 で 0.01 ステップで設定できます。

① セットボタン を 3 秒以上長押しすると表示部上部の『 ε 』が点滅し、放射率設定モードになります。
② 上下ボタン で放射率を設定してください。
(ボタンを長押しすると値が高速で変化します。)
③ セットボタン を 3 秒以上長押しすると値が確定し、通常の測定モードに戻ります。

※ 初期状態の放射率は 0.95 に設定されています。

（2） 高温アラーム / 低温アラームの設定

本器は測定温度が設定したアラーム温度を超えた場合表示部下部に『 **((•HI** 』又は『 **LOW•))** 』表示が点滅し、アラーム音が鳴ります。

① セットボタン を 3 秒以上長押しすると放射率設定モードになります。放射率を変更しない場合はもう一度セットボタン を短押しします。
表示部下部の『**HAL** 』が点滅し、高温アラーム設定モードになります。
② 上下ボタン で高温アラーム値を設定してください。
(ボタンを長押しすると値が高速で変化します。)
③ セットボタン を短押しすると値が確定し、画面下部の『**LAL**』が点滅し、 低温アラーム設定モードになります。
④ 上下ボタン で低温アラーム値を設定してください。
(ボタンを長押しすると値が高速で変化します。)
⑤ セットボタン を 3 秒以上長押しすると値が確定し、通常の測定モードに戻ります。

4．K 熱電対センサー温度測定モード

本器は K タイプ熱電対センサーを取り付けての測定が可能です。
事前にセンサーを熱電対ソケットに極性に注意して接続してください。
(付属の熱電対センサーの測定温度範囲は － 50 ～ +200℃です。)
セットボタン を数回押して表示を『**TK**』にすると、測定レバーを引いている間 表示部に熱電対センサー測定温度が表示されます。
（[6- 5． 表示値の変更] 参照)

5．表示の変更

セットボタン を押す毎に、表示が切り替ります。

MAX → MIN → DIF → AVG → TK → HAL→ LAL → REC

MAX	測定中の最高温度が表示されます。
MIN	測定中の最低温度が表示されます。
DIF	測定中の最高温度と最低温度の差分が表示されます。
AVG	測定中の平均温度が表示されます。
TK	K 熱電対の測定温度が表示されます。
HAL	設定された高温アラーム温度が確認できます。
LAL	設定された低温アラーム温度が確認できます。
REC	メモリーに保存されたデータの番号と温度が表示されます。 保存されたデータは上下ボタン で確認することができます。

7．測定に関する理論と注意

1. 測定原理
全ての物質は、その温度に応じて赤外線を放射します。
放射エネルギーの量を計測する ことで、物体の温度を判断することが可能になります。
2. 赤外線
赤外線は、光（電磁波）の一種であり、簡単に空気を通過する一方、固体に吸収されやすいという性質を持っています。
赤外線を検知できる放射温度計を使えば、気温や測定距離に関係なく、正確な計測が可能です。
3. 放射率
物体は、全て目に見えない赤外線エネルギーを放射しています。
放射されるエネルギーの量は、物体の温度や赤外線エネルギーを放射する能力に比例します。
赤外線放射能力は、放射率と呼ばれており、物体の組成と表面の状態によって変わります。
放射率は 0.10 から 1.00 の間で変化し、黒色で非常に放射率の高い物体が 1.00 になります。
本器は出荷前に放射率を 0.95 の値（これは測定対象物の 90% をカバーします。）に設定してあります。
4. 測定する物体の表面が霜、油、汚れなどで覆われている場合は、拭いてください。
5. 測定する物体の表面が光を強く反射する場合には、マスキングテープや艶消し黒の塗料を塗ってください。
6. 本器が不正確な測定値を示している可能性がある場合には、先端部をチェックしてください。
結露や細かい塵などがセンサーを遮っている可能性があります。

8．物体と放射率の目安

アスファルト	0.90 ～ 0.98
コンクリート	0.94
セメント	0.96
砂	0.90
土	0.92 ～ 0.96
水	0.92 ～ 0.96
氷	0.96 ～ 0.98
雪	0.83
ガラス	0.90 ～ 0.95
セラミック	0.90 ～ 0.94
大理石	0.94
漆喰	0.80 ～ 0.90
モルタル	0.89 ～ 0.91

煉瓦（赤）	0.93 ～ 0.96
布（黒）	0.98
人の皮膚	0.98
レザー	0.75 ～ 0.80
炭（粉末）	0.96
ゴム（黒）	0.94
プラスチック	0.85 ～ 0.95
木材	0.90
紙	0.74 ～ 0.94
酸化クロム	0.81
酸化銅	0.78
酸化鉄	0.78 ～ 0.82
織物	0.90

（注意） 測定物の表面状態により変化します。