

取扱説明書

この度は弊社の放射温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。

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、お読みいただきました後も、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。

- 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	CT-2000DS	シリアルNo.	
保証期間	年 月 日 より1カ年		
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。

安全にご使用いただくために

安全にご使用いただくために、以下の事項を守り、正しくお使いください。

安全上のご注意 必ずお守りください

- 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** 人が傷ま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、条件以外での使用は絶対にしないでください。
- 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したりする恐れがあります。
- 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。
- 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。
- 本器を加熱したり火中に投入したりしないでください。
破裂による火災、怪我の恐れがあります。
- 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。
- 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様にご注意ください。感電など重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 電池は乳幼児の手の届かない所に置いてください。
万一、電池を舐めた場合はすぐにうがいをし、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りした場合は、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。
- 電池のプラス、マイナスを逆に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。
- 付属の電池を充電しないでください。充電すると漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 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に持ち運んだり、保管したりしないでください。
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。
- 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。指定された電池以外は使用しないでください。
- 本器が濡れている時や湿気の高い場所、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。
- 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。
- 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、本器を破損させたりする恐れがあります。
- 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。

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りますと、測定誤差や故障の原因となることがあります。
- 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。
- 使用温湿度範囲を超える環境、ホコリの多いところでの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。
- 極端な温度変化のある環境での使用は結露の原因になりますので注意してください。
- 冬季の室内での使用は、本体の温度低下により応答速度が遅くなる場合があります。また電池の消耗が常温での使用に比べて早くなります。
- 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。
- 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ご使用は避けてください。
- 本器は子供には使わせないでください。
- センサーが破損する恐れがあります。レンズを太陽や強い光源に向けしないでください。
- レンズが汚れたり、傷が付いたり、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。

1. 商品概要

- 測定レバーを引くだけの簡単操作。
小型・コンパクトで作業性がよく、持ち運びも容易。
- 測定位置の目安が分かりやすいレーザーマーカ機能付き。
- 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))

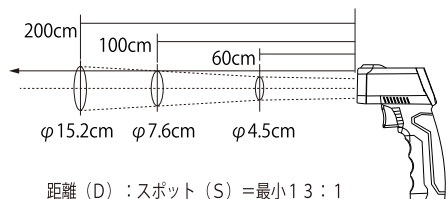
2. 商品仕様

センサータイプ	赤外線センサー
測定範囲	-50 ~ +580 °C
分解能	0.1 °C
測定精度	±4 °C (-50 ~ 0°C)、±2%rdg または ±2 °Cの大きい方 (0 ~ 580°C)
サンプリング	1回/秒
放射率設定	0.10 ~ 1.00 (0.01ステップで可変)
測定エリア	13:1 (例:100cm離れた距離に対しφ7.6cmの対象物)
測定波長	8 ~ 14 μm
レーザー	出力: MAX = 1mW、630 ~ 670 nm、クラス2
電源	9V 角型乾電池 × 1個 *1
電池寿命	約 16時間 *2
オートパワーオフ	約 7秒
使用温湿度	0 ~ +50 °C、10 ~ 95 %RH (但し、結露のないこと)
保存温湿度	-20 ~ +60 °C、80 %RH以下 (但し、結露のないこと、電池含まず)
寸法、重量	約 (W) 39 × (H) 145 × (D) 75 mm、約 130 g (電池含む)
付属品	取扱説明書、9V角型乾電池、ビニールカバー、センサーキャップ

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。

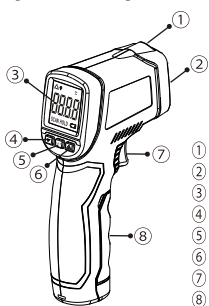


(ヒント)

- 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がります。例えば 60cm の距離では測定対象は直径約 4.5cm の円になり、100cm では直径約 7.6cm 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となります。
- 距離が約 26cm 以下の測定対象物の場合は約 2cm 以上の口径 (φ2cm 以上) に対して測定できます。

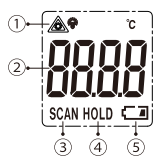
3. 各部の名称と画面表示

[各部の名称]



- ① レーザーマーカ出力部
- ② センサー部
- ③ 表示部
- ④ ▼ボタン
- ⑤ SETボタン
- ⑥ レーザーマーカボタン
- ⑦ 測定レバー
- ⑧ 電池カバー

[各部の名称]




- ① レーザーマーカ表示
- ② 測定値表示部
- ③ SCAN表示
- ④ HOLD表示
- ⑤ 電池残量表示

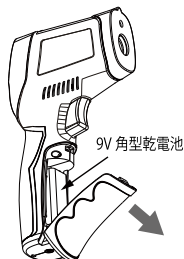
4. ご使用になる前に

- 開梱したらずく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角型乾電池を極性を間違えないように取付け、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や表示が薄くなった、見えなくなった場合はすぐに新品の電池と交換してください。



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になります。
表示部下部に“SCAN”の表示が出て、測定対象物の温度を継続して測定し、表示部に表示します。この時、レーザー光線が照射されますので測定対象物にマーカを合わせてください。この時、なるべく測定対象物に近い位置で測定するとより正確な温度が測定できます。
- (2) 測定レバーから指を離すと、“SCSN”の表示が消え“HOLD”の表示に切り替わり、指を離した時の温度表示で固定されます。
レーザー光線の照射が止まります。
- (3) “HOLD”表示が出ている状態で、操作を行わないと、約7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。

6. 各種設定方法

- (1) レーザーマーカの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、表示部上部に“”マークが表示されます。
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) 放射率の設定
電源が入っている状態で『SET』ボタンを押すと放射率設定モードになります。
『』ボタンと『』ボタンを押して放射率を0.10~1.00で0.01ステップで設定することができます。設定後再び『SET』ボタンを押すと決定できます。

⚠ 警告

- 測定レバーを引くと、レーザー光線が発射されます。
レーザー光線が人や動物の目に入らないよう十分注意してください。
- 直接レーザー光線を見ないでください。
- 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、目に入らないよう注意してください。
- 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。

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. 赤外線は、光(電磁波)の一種であり、簡単に空気を通して一方、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。
7. 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-(2).放射率の設定]をご確認ください。

8. 物体の放射率の目安

アスファルト	0.90~0.98	煉瓦(赤)	0.93~0.96
コンクリート	0.94	布(黒)	0.98
セメント	0.96	人の皮膚	0.98
砂	0.90	レザー	0.75~0.80
土	0.92~0.96	炭(粉末)	0.96
水	0.92~0.96	ゴム(黒)	0.94
氷	0.96~0.98	プラスチック	0.85~0.95
雪	0.83	木材	0.90
ガラス	0.90~0.95	紙	0.74~0.94
セラミック	0.90~0.94	酸化クロム	0.81
大理石	0.94	酸化銅	0.78
漆喰	0.80~0.90	酸化鉄	0.78~0.82
モルタル	0.89~0.91	織物	0.90

(注意) 測定物の表面状態により変化します。