

# 赤外線放射温度計 SK-8350

## 取扱説明書

SK SATO

### はじめに

このたびは赤外線放射温度計「SK-8350」をお買い上げいただきありがとうございます。  
この製品は、「消費生活用製品安全法 携帯用レーザ応用装置」に適合した製品です。(PSCマーク付)  
◎この製品は、非接触にて物体の表面温度（放射温度）をはかるものです。  
それ以外のご使用はしないでください。  
◎ご使用前には必ず取扱説明書（本書）をお読みになり、大切に保管してください。

### 警告



#### 爆発注意

本器は防爆仕様構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気では絶対に使用しないでください。

爆発するおそれがあり大変危険です。



#### レーザ注意

レーザ光が目にあたると危険です。（クラス2レーザ製品）

①レーザ光をのぞき込まないこと  
②レーザ光を人に向けないこと  
③子供には使わせないこと



「可視光（波長400nm～700nm）で、人の防御反応により障害を回避し得る程度の出力以下（概ね1mW以下）のもの」と規定されています。  
ここで、人体の防御反応とは通常まばたきを含む嫌悪反応をいいます。  
JIC C 6802 レーザ製品の安全基準より  
ご不明な点がありましたらお買い上げ店または弊社にご相談ください。

### 注意

本器を正しくご使用いただくために、以下のことをお守りください。  
・体温計として使用しないでください。  
・本器は非接触式の温度計です。測定対象物に接触させないでください。特に高温になっている測定対象物に接触させると、誤った測定結果を表示したり、破損するおそれがあります。  
・本器の周囲環境が急激に変化した場合、測定精度に影響するおそれがあります。周囲の環境に十分なじませた後に測定をおこなってください。  
・測定範囲外でのご使用は故障や破損の原因となりますので、測定範囲内でご使用ください。  
・分解、改造しますと故障の原因となりますので、絶対にしないでください。  
・電気的ノイズが発生する環境（IH調理器付近など）でご使用になりますと、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合があります。

- 直射日光の当たる場所や熱器具の近くでのご使用はやめてください。ケースの変形や故障の原因となります。
- 自動車内などに放置すると、真夏の炎天下では極度の高温になり、本器が故障するおそれがあります。このような場所には放置しないでください。
- 本器は精密にできていますので落させたり、振動や衝撃を与えないでください。
- 表示部（液晶表示画面）を強く押したり、強い衝撃を与えないでください。表示部のガラスが割れた場合、表示画面内部の液体には絶対に触れないでください。皮膚の炎症の原因となることがあります。万一、口に入った場合は、すぐにうがいをして医師に相談してください。目に入ったり、皮膚に付着した場合は、清浄な流水で最低15分以上洗浄した後、医師に相談してください。
- 本器は防水構造ではありませんので絶対に濡らさないでください。
- 本器が結露すると故障の原因となりますので、結露させないようにしてください。結露した場合はすみやかに電池を外して、常温で自然乾燥させてからご使用ください。
- 先のとがったもの、硬いもので温度測定部（赤外線レンズ）に触れないでください。温度測定部（赤外線レンズ）がキズついたり破損します。
- 本器を太陽光やレーザ光などの高エネルギー源に向かわないでください。赤外線センサが故障や破損するおそれがあります。
- 本器は温度測定部（赤外線レンズ）にほこりやゴミが付着した状態では正しい測定ができません。必ず取り除いてからご使用ください。詳しくはP.5「保守」をご参照ください。
- 高い温度を測定する際は、やけにご注意ください。
- ネックストラップを使用する際は十分注意してください。誤って首に巻き付き窒息を起こすなど、思わぬ事故の原因となります。
- 本器のお手入れにはアルコール、シンナー、その他溶剤などを使用しないでください。本器が変形、変質したり故障したりするおそれがあります。汚れた場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。
- 電池はすべて新品で同じメーカー同じ種類の電池をご使用ください。種類が違ったり、古い電池と混ぜると破裂や液漏れのおそれがあります。
- 長期間使用しない場合は電池を取り外してください。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れする場合があり、故障の原因となります。また、電池を直接ハンダ付け、ショート、分解、加熱などしないでください。発熱、液漏れ、破裂する場合があります。電池から漏れた液体に素手で触れないでください。液体が皮膚や衣服に付着した場合はきれいな水で洗い流し、目に入ったときは水で洗った後、すぐに医師に相談してください。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。電池の液漏れ、発熱、破裂などによりけがや、やけどをするおそれがあります。
- 電池を破棄する場合および保管する場合には、テープなどで絶縁してください。他金属や電池と混じると発火、破裂の原因となります。
- 環境保全のため使用済みの電池はそれぞの自治体の条例に基づいて処理するようお願いします。
- 電池は乳幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合はすぐに医師に相談してください。

### 概要

本器は物体から放射されている赤外線エネルギーを検知して温度値に換算する非接触式の温度計です。測定対象物に直接触れることなく、素早く表面温度を測定することができます。

### 特長

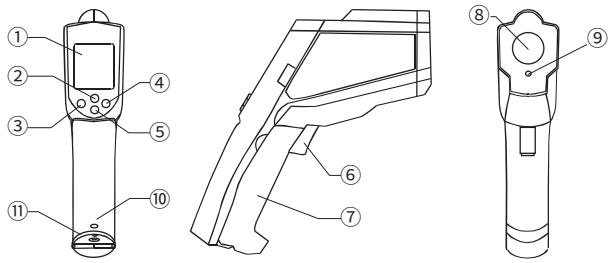
- 広い測定範囲（-60～1550°C）
- 放射率設定機能  
正しく測定するために測定対象物の物体の放射率にあわせて設定することができます。
- サークルタイプのレーザマーカ  
測定領域（目安）をわかりやすく示します。  
「消費生活用製品安全法 携帯用レーザ応用装置」に適合した製品です。（PSCマーク付）
- バックライト機能  
暗い場所での測定に便利です。
- オートパワーオフ機能  
電源の切り忘れによる電池の消耗を防ぎます。
- 豊富な演算機能  
MAX（最高値）、MIN（最低値）、DIF（MAXとMINの温度差）、AVG（平均値）を表示することができます。
- 上限下限警報機能（HAL、LAL）  
設定した上限値、下限値を超えたときにブザーでお知らせします。
- オート測定機能（LOCK）  
手を離した状態で連続測定が可能です。
- 三脚に取り付けることができます。

### ご使用前に

ご使用前に付属品が不足していないか、本器が輸送中に破損していないかご確認ください。  
万一付属品が不足していたり、本器や付属品が破損している場合は、お買い上げ店または弊社にご連絡ください。

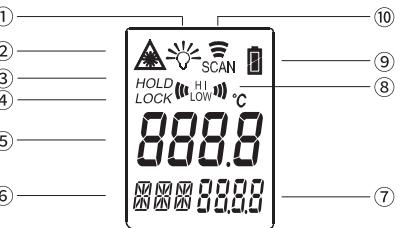
### 各部の名称

#### ●本体部



- ①表示部
- ②EMISキー
- ③LASER▼キー
- ④LOCK▲キー
- ⑤MODEキー
- ⑥測定トリガー
- ⑦電池フタ、電池BOX
- ⑧温度測定部（赤外線レンズ）
- ⑨レーザ照射部
- ⑩ストラップ取付部
- ⑪三脚取付部

#### ●表示部



- ①バックライトマーク：バックライトが設定ONのときに点灯します。
- ②レーザマーク：レーザが設定ONのときに点灯します。  
レーザ照射中に点滅します。
- ③HOLD
- ④LOCK
- ⑤表示部（大）
- ⑥機能表示部
- ⑦表示部（小）
- ⑧アラームマーク
- ⑨バッテリーマーク
- ⑩SCAN

#### ●ラベル警告部



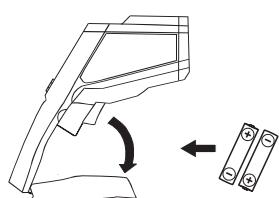
JIS C 6802「レーザ製品の安全基準」および消費生活用製品安全法に基づいた情報を表示しています。

### 電池のセット

本器をはじめてご使用する場合やバッテリーマークが点滅したときは以下の手順で電池をセットまたは交換してください。

バッテリーマーク	内容
	電池残量が十分残っている状態です。
	電池残量が半分以下の状態です。交換用の電池を準備してください。
	電池残量がない状態です。速やかに電池を交換してください。バッテリーマークが点滅しますと測定ができなくなり約15秒後に電源が切れます。

①電池フタの上部を手前に引いて開けてください。



②電池交換の場合は古い電池を取り出してください。電池は単4形電池を2本使用します。

③電池BOXの極性マーク（+、-）を確認して正しい向きで電池をセットし、電池フタがカチッとなるまで閉めてください。

※電池交換後は各種設定値が初期値に戻ります。

### 注意

- バッテリーマークが点滅したときは、速やかに新しい電池と交換してください。電池が消耗した状態で使用すると正しい測定ができません。
- 一度電池残量がなくなった電池は、本器より取り外すと電池電圧が一時的に復帰しますが、電池残量が無い状態のため、異常動作となることがあります。速やかに新しい電池と交換してください。
- 電池はすべて新品で同じメーカー同じ種類の電池をご使用ください。種類が違ったり、古い電池と混ぜると破裂や液漏れのおそれがあります。
- 長期間使用しない場合は電池を取り外してください。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れする場合があり、故障の原因となります。また、電池を直接ハンダ付け、ショート、分解、加熱などしないでください。発熱、液漏れ、破裂する場合があります。電池から漏れた液体に素手で触れないでください。液体が皮膚や衣服に付着した場合はきれいな水で洗い流し、目に入ったときは水で洗った後、すぐに医師に相談してください。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。電池の液漏れ、発熱、破裂などによりけがや、やけどをするおそれがあります。
- 電池を破棄する場合および保管する場合には、テープなどで絶縁してください。他金属や電池と混じると発火、破裂の原因となります。
- 環境保全のため使用済みの電池はそれぞの自治体の条例に基づいて処理するようお願いします。
- 電池は乳幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合はすぐに医師に相談してください。

### 測定

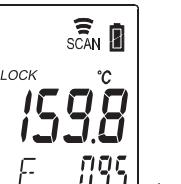
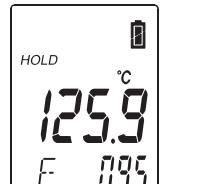
本器は測定トリガーを引いているときに測定する「手動測定」と測定トリガーを離した状態で連続測定する「オート測定」の2種類の測定ができます。

#### ●手動測定（トリガー測定）

- 測定対象物に温度測定部を向け、測定トリガーを引いてください。電源ONとなり、表示部（大）に測定値が表示されます。
- 注意：測定トリガーは1秒以上引いてください。引く時間が短いと正しい測定ができないことがありますのでご注意ください。
- 測定トリガーを引いている間、約0.5秒間隔で連続して測定します。
- 測定トリガーを離すと、測定値を固定表示（HOLD）します。その後、約1分間キー操作がなければ自動的に電源OFFになります。（オートパワーオフ機能）

#### ●オート測定（LOCKモード）

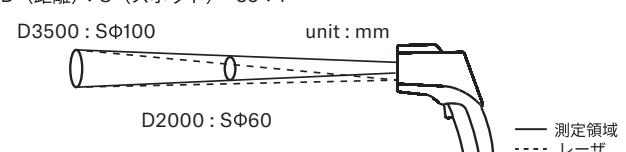
- 測定対象物に温度測定部を向け、測定トリガーを引いてください。電源ONとなり、表示部（大）に測定値が表示されます。
- LOCK▲キーを押してください。表示部にLOCKマークが点灯してオート測定を開始します。  
※HAL、LALモードの時は設定の切り替えはできません。
- オート測定のときは、トリガーを引いているときのみレーザマーカーを照射します。
- 再度LOCK▲キーを押してください。オート測定を終了します。  
※オート測定は約90分間の連続測定後に自動的に電源OFFになります。（連続測定時間は測定対象温度や測定環境、電池残量などの条件で変動します。）
- ※電池交換後は「手動測定」設定に戻ります。オート測定は都度設定してください。



#### 測定領域について

本器の測定領域は、測定距離によって下図のように変化します。

D（距離）: S（スポット）=35:1



上記の測定径は90%以上のエネルギーを補足できる面積で定義されています。また、測定値は測定領域の平均温度となります。測定対象物の大きさは、測定領域よりも大きい必要があります。

より正確な測定をおこなうためには、少なくとも測定対象物の面積が測定領域の倍以上の大ささになるようにしてください。



注意：測定対象物の大きさが測定領域よりも小さい場合、測定対象以外の部分も測定するため、正しい温度測定ができません。

#### オートパワーオフ機能

約1分間キー操作が無いとき、オートパワーオフ機能が作動して、自動的に電源OFFとなります。  
※オートパワーオフ機能は解除できません。

## レーザマーカ

測定領域の目安として、レーザマーカを照射することができます。  
注意：レーザマーカを照射すると、電池寿命が短くなります。

①測定トリガーを引いた状態でLASER▼キーを押してください。

レーザマーカ設定ONとなり▲マークが点灯します。  
レーザマーカは測定トリガーを引いているときに照射します。

レーザマーカ照射中は▲マークが点滅します。  
※オート測定のとき、測定トリガーを引いているときのみレーザを照射します。

②レーザマーカの照射をやめるときは、再度①の操作をおこなってください。設定OFFになります。

※初期値：OFF

※電池交換後は設定OFFに戻ります。

### ●測定領域とレーザマーカ照射位置の関係

本器はサークルタイプのレーザマーカです。レーザマーカは測定距離3500mmの位置で測定領域とほぼ一致します。

測定距離	200mm	600mm	2000mm	3500mm
測定領域	φ25	φ37	φ60	φ100
測定領域とレーザマーカ				
—測定領域				
----レーザマーカ				
測定領域とレーザマーカのズレ	約22mm 下を示す	約18mm 下を示す	約10mm 下を示す	ほぼ一致する

注意：レーザマーカは目安です。測定対象物が測定領域より大きいとき正しく測定できます。詳しくはP.2「測定領域について」をご参照ください。上図のように測定距離が近いほど、レーザマーカと測定領域のズレが大きくなりますので注意してご使用ください。

### バックライト機能

本器は暗い場所での測定に便利なバックライト機能付です。

①測定トリガーを引いた状態でLOCK▲キーを押してください。▲マークが点灯して、電源ONのときにバックライトが点灯します。

②バックライトをOFFにするときは、再度①の操作をおこなってください。バックライトが消灯します。

※初期値：OFF（バックライト消灯）

※電池交換後は設定OFFに戻ります。

### 各種機能および設定

放射率設定、上限下限警報設定および各種表示を切り替えます。

電源ONの状態でMODEキーを押してください。下図のように設定（表示）が切り替わります。



※MAX値、MIN値、dIF値、AVG値は測定トリガーを引いたとき、またはオート測定に移行したときにリセットされます。

※電池交換後、各種設定値（放射率、HAL、LAL）は初期値に戻ります。

※電源OFFのときにMODEキーを押すと、前回の測定値を表示します。電池交換後、前回の測定値はリセットされます。

### 放射率設定

すべての物体からは表面温度に相当した赤外線が放射されていますが、同じ温度でも物体の表面状態などによって放射される赤外線エネルギーが異なります。物体の放射率を設定することで、より正しい測定が可能です。

EMISキーを押すと表示部（小）に設定されている放射率を表示します。

### ●設定方法

①機能表示部にEと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に放射率設定値を表示します。

②LOCK▲キーまたはLASER▼キーを押してください。上限警報値が設定されます。

※上限警報値の設定を下限警報値以下に変更した場合、下限警報値は自動的に上限警報値と同じ設定値に更新されます。

### 設定方法

①機能表示部にEと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に下限警報値を表示します。

②LOCK▲キーまたはLASER▼キーを押してください。下限警報値が設定されます。

※下限警報値の設定を上限警報値以上に変更した場合、上限警報値は自動的に下限警報値と同じ設定値に更新されます。

下表は主な物体の放射率の目安です。

放射率は、物体の材質、表面状態、温度などによって異なるため、下表はあくまで目安としてご使用ください。

### 放射率表

物体	放射率 (ε)	物体	放射率 (ε)	物体	放射率 (ε)	物体	放射率 (ε)
鉄	0.85	セラミック	0.80	紙	0.92	肉・魚	0.98
銅	0.85	タイル	0.80	布	0.75	野菜	0.98
アルミ	0.30	アスベスト	0.90	プラスチック	0.95	パン・菓子	0.98
銅	0.80	アスファルト	0.85	ゴム	0.95	穀類	0.98
真鍮	0.60	コンクリート	0.95	カーボン	0.98	油	0.98
ニクロム	0.60	土	0.95	皮膚	0.97		
ガラス	0.85	木材	0.98	水	0.98		

金属は酸化したものです。

### ●放射率が不明な場合

放射率が不明な対象物を測定する場合、次の測定方法を推奨します。

#### ○放射率がわかっている塗料を塗って測定する方法

塗料を塗ることができる測定対象の場合は、以下の塗料を塗ることで測定が可能です。

- 商品名：ニッペホームペイント「耐熱用スプレー」  
放射率：200°Cにおいて0.97～0.98  
耐熱温度：600°C
- 商品名：アサヒペン「耐熱塗料 黒艶消し」  
放射率：200°Cにおいて0.96～0.98  
耐熱温度：600°C

これら商品は、お近くのホームセンターなどで入手可能です。

#### MAX表示（最高値）

測定トリガーを引いているとき、またはオート測定中の最高温度を表示します。機能表示部にMAXと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に温度の最高値を表示します。

#### MIN表示（最低値）

測定トリガーを引いているとき、またはオート測定中の最低温度を表示します。機能表示部にMINと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に温度の最低値を表示します。

#### dIF表示（最高値と最低値の差）

測定トリガーを引いているとき、またはオート測定中の最高値と最低値の温度差を表示します。

機能表示部にdIFと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に最高値と最低値の温度差を表示します。

#### AVG表示（平均値）

測定トリガーを引いているとき、またはオート測定中の平均値を表示します。機能表示部にAVGと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に平均値を表示します。

#### HAL設定（上限警報設定）

上限警報値を設定します。上限警報動作条件【測定値>上限警報値】を満たすと上限アラームマーク(HAL)の点滅とブザー音でお知らせします。

※オート測定中は各操作キーの反応が遅くなります。上限警報値を変更したい場合は、一度オート測定を解除することをお勧めします。

※初期値：1550°C 設定範囲：-60～1550°C

### ●設定方法

①機能表示部にHALと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に上限警報値を表示します。

②LOCK▲キーまたはLASER▼キーを押してください。上限警報値が設定されます。

※上限警報値の設定を下限警報値以下に変更した場合、下限警報値は自動的に上限警報値と同じ設定値に更新されます。

#### LAL設定（下限警報設定）

下限警報値を設定します。下限警報動作条件【測定値<下限警報値】を満たすと下限アラームマーク(LAL)の点滅とブザー音でお知らせします。

※オート測定中は各操作キーの反応が遅くなります。下限警報値を変更したい場合は、一度オート測定を解除することをお勧めします。

※初期値：-60°C 設定範囲：-60～1550°C

### ●設定方法

①機能表示部にLALと表示するまでMODEキーを押してください。表示部（小）に下限警報値を表示します。

②LOCK▲キーまたはLASER▼キーを押してください。下限警報値が設定されます。

※下限警報値の設定を上限警報値以上に変更した場合、上限警報値は自動的に下限警報値と同じ設定値に更新されます。

## 測定上の注意

### ●ガラス越しの測定

本器の測定波長域の赤外線エネルギーはガラスを透過しません。このため、ガラス越しの測定はできません。ガラスの表面温度を測定します。

### ●水蒸気、ほこり、煙などの多い環境

水蒸気、ほこり、煙などは赤外線エネルギーを吸収するため、正しい測定ができません。

### ●周囲温度の変化

本器を急に暖かい部屋に移動したり寒い場所に移動した場合など、周囲温度が急激に変化した場合、結露したり測定精度に影響をおよぼすことがあります。周囲の温度に十分なじませた後にご使用ください。

### ●高溫測定時

測定対象物が高温のときは、測定対象物に体が触れたり輻射熱によってやけどをする場合があり危険です。危険のない測定距離を保ってご使用ください。

## 保 寶

赤外線レンズにゴミやほこりが付着すると測定誤差の原因となります。

レンズ面が汚れた場合は、カメラ用プロアなどでゴミやほこりを吹き飛ばしてください。汚れが取り除けない場合は、レンズクリーニング液をついた綿棒でやさしく拭き取ってください。

注意：赤外線レンズを絶対に水や洗剤で洗わないでください。赤外線レンズの性能が低下し、正しい測定ができなくなります。また、レーザマーカの誤射を防ぐため、電池を外してクリーニングしてください。

## エラーメッセージ

メッセージ	原因	対処
Hi	測定値が測定範囲の上限を超えた。	測定範囲内でご使用ください。
Lo	測定値が測定範囲の下限を下回った。	本器を周囲温度に十分なじませてください。
Er2	周囲温度が急激に変化した。(屋外から室内に移動したときなど)	本器を使用環境条件(温度)を超えた。
Er3	本器が使用環境条件(温度)を超えた。	本器を使用環境条件(温度)の範囲内でご使用ください。
ErX	内部処理の異常(システムエラーや誤動作) ※X: 4~9	電池を抜いてしばらく放置したあと再度電池をセットして電源を入れてください。

※上記の対処をしても改善しない場合はお買い上げ店または弊社にご相談ください。

## トラブルシューティング

不具合症状	予想される原因	対処