

## 品質保証書

製品名 防水型デジタル温度計セーフティサーモSN3000

保証期間  
(お買上げ日より1年間) 年 月 日 より1年間保証

お客様名

ご住所 〒 -

TEL

販売店・住所・TEL・担当者名・印

本書の再発行はいたしませんので、紛失をしないよう大切に保管して下さい。



株式会社 熱研

本社 東京都台東区元浅草3-19-9 Miビル4階 〒111-0041 TEL.03-3845-1511(代)  
八潮センター 埼玉県八潮市二丁目1045-5 〒340-0811 TEL.048-996-7000(代)

## 保証規定

- 以下は、本製品に関する保証規定を記載しております。ご使用前に、必ずお読みください。
- 本保証は、本保証規定により、お買上げただいてから1年間のハードウェアの無償交換もしくは修理をお約束するものです。  
無償交換時に保証書等が必要となりますので、大切に保管願います。
  - 製品が取扱説明書記載の通常の使用方法により正常に動作しなくなった場合は、弊社の判断で同等品と交換もしくは無償修理いたします。交換の場合は送付された旧製品等はお返しいたしません。
  - ただし、次のような場合には、無償での交換・修理はいたしかねます。
    - 弊社製品と判断できない場合
    - 火災、地震、水害、落雷、カス害、塩害、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障または損傷
    - お買上げ後の輸送、移動時のお取り扱いが不適当なため生じた故障や損傷
    - ご使用時の不備あるいは接続している他の機器によって生じた故障や損傷
    - 不当な修理や改造、異常電圧に起因する故障
    - 取扱説明書の記載内容に反するお取り扱いによって生じた故障や損傷
    - 弊社以外で改造、調整、部品交換などをされた場合
    - その他交換が認めがたい行為が発見された場合
  - お買上げ後1年間を経過したものとおよび上記「3」の項目に該当するものは有償修理となります。また、その場合に弊社が修理不可能と判断した場合は修理をお受けせず、送付された製品をご返却する場合がございます。
  - 本製品を運用した結果の他の影響については一切の責任を負いかねますので、予めご了承ください。
  - 本証は日本国内でのみ有効です。また、本証は再発行いたしません。

## 取扱説明書

防水型デジタル温度計セーフティサーモ

**SN3000**



株式会社

熱研

## 付属品をご確認ください

- 本器をご使用になる前に付属品をご確認ください。内容物は下記の通りです。

SN3000温度計本体 (1台)



取扱説明書 (1枚)



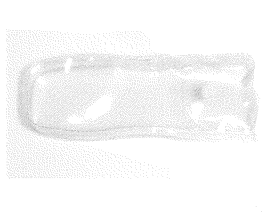
単4マンガン乾電池 (2本)



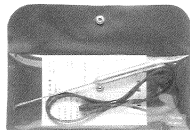
ネックストラップ (1本)



本体ビニールケース (1枚)



SN3000-01センサプローブ (1本)  
センサ取扱説明書 (1枚)  
試験成績書 (1枚)



収納ケース入り

このたびは「防水型デジタル温度計サーフェイサーモ SN3000」をお買い上げいただきありがとうございました。

- この商品は、液体・半固体の温度をはかるものです。それ以外の使用はしないでください。体温計ではありません。
  - 取扱説明書はご使用前に必ずお読みになり、大切に保管してください。
- (→P. )は関連事項の参照ページを表します。

## 警告・注意



警告

SN3000は防爆構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気での測定には絶対に使用しないでください。



爆発注意

爆発するおそれがあり大変危険です。

◎ご不明な点がありましたらお買い上げ店、又は弊社問い合わせ窓口にご相談ください。



注意

●本器を固定しているネジ (6ヶ所) は防水性を保証する指定のトルクにて締め付けていますので、ゆるめたり、増締めをしないでください。「防水性能 保護等級6」の防水性を損ないます。

## 概要

本器はセンサとしてサーミスタを使用した防水型温度計です。SN3000Iは-50~280℃の一般的に使用する測定温度範囲をカバーしています。(標準付属センサ: SN3000-01のとき)  
注意: 接続するセンサによって測定温度範囲が異なります。

## 本器の特長

### 防水機能

本体・ブロープ部ともにJIS C 0920「保護等級6」に準拠した防水構造です。濡れた手で触ったり、水がかかっても機能に支障はありません。

温度計本体とセンサを接続した状態のとき、本器を丸洗いができるので、衛生的な使い方ができます。

### 見やすい大きな液晶表示

大きな表示部(液晶)に温度値を表示します。

7セグメント文字高さが14mmと大きく、非常に読みやすく作業性が良くなっています。

さらに表示視認性を高めるため液晶に角度を持たせています。

### 最高温度(MAX)・最低温度(MIN)メモリ機能付

MIN/MAXキーを押すことにより最高温度(MAX)、最低温度(MIN)を表示することができます。

### 指示値ホールド機能付

HOLDキーを押すことにより液

晶表示部の温度指示値を固定することができます。

温度変化が激しいとき、温度表示値を写真に撮るときなどに便利ですよ。

### オートパワー OFF機能付

電源キーを1秒以上押して電源を入れたとき、オートパワー OFF機能が働きます。

30分間キーが押されない場合、自動的に電源が切れる省エネ設計となっていますので、電源切り忘れの心配がありません。

### 省電力設計

連続2,000時間(約3ヶ月)使用できる省電力設計です。

わずらわしい電池交換の頻度が非常に少なくなります。

### 充電式乾電池使用可能

充電式ニッケル水素乾電池(単4形・2本)を使用することもできる環境配慮型製品です。

### 耐衝撃設計・持ちやすいホールド感

落下衝撃吸収ゴムの採用により、

落としても壊れにくく安心です。

また、ゴムは持ったときのホールド感を高め、すべりにくく、手に油が付着しても本器を落とすにくなっています。

### 衛生的(本体:抗菌樹脂採用、センサ:オールステンレス採用)

本体ABS樹脂に抗菌樹脂を採用していますので清潔です。

センサブロープはオールステンレス製で衛生的です。

### 耐油性ケーブル採用

耐油性ケーブルを採用しています。油が付着してもケーブルの硬化が少なく断線しにくいのが特長です。

### 自己診断機能付き

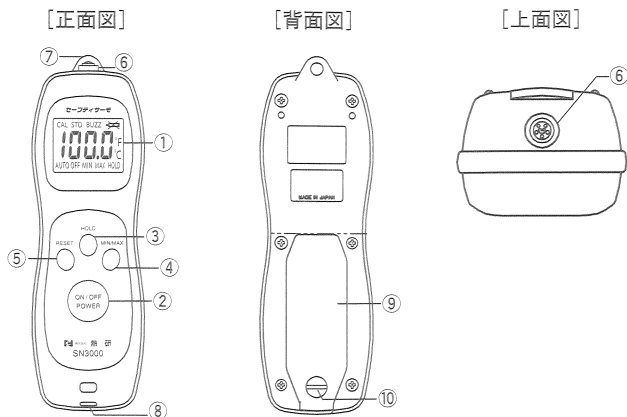
自己診断機能を装備しています。もしトラブルがあった場合、電源投入時にメッセージを表示します。液晶「SEL」表示は自己診断中を表しています。

## 目次

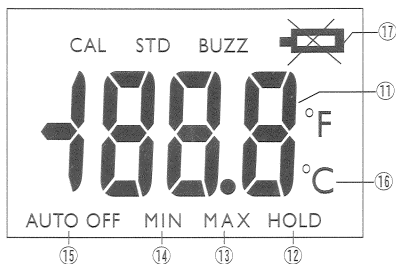
●付属品の確認	1
●警告・注意・概要	2
●本器の特長	3~4
●目次	4
①各部の名称と働き	5~6
○本体部・表示部	
②ご使用上の注意	7~8
③電池のセット・交換	8
④測定方法	9~10
⑤HOLD機能	11
⑥最高温度・最低温度表示	11
⑦最高温度・最低温度リセット機能	11
⑧最高温度ピークホールド機能 最低温度ピークホールド機能	11~12
⑨充電式乾電池をご使用のとき	12
⑩エラーメッセージ	12
⑪トラブルシューティング	13
⑫SN3000仕様	14
●品質保証書・保証規定	15

# 1 各部の名称と働き

## ●本体部



## ●表示部



## ●本体部

- ①表示部……………温度指示値及び本器の状態を示すキャラクタを表示します。
- ②ON/OFFキー……………キーを押すと本器の電源が入ります。もう一度押すと電源が切れます。
- ③HOLDキー……………キーを押すことにより、温度指示値をホールド(固定)することができます。再度、このキーを押すことにより現在温度測定に戻ります。
- ④MIN/MAXキー……………キーを押すことにより、最高温度を表示します。再度キーを押すと、最低温度表示に切り替わります。最低温度表示のときにこのキーを押すと、現在温度測定に戻ります。
- ⑤RESETキー……………キーを押すことにより、最高温度値及び最低温度値をクリア(リセット)します。
- ⑥センサコネクタ部……………センサプローブを接続します。コネクタは防水構造です。
- ⑦壁掛け固定穴……………本器本体を壁などに固定することができます。センサプローブを片手で持って測定し、もう片方の手がフリーになり作業に便利です。
- ⑧ネクストラップ取付部……………ネクストラップ取り付け部です。
- ⑨電池カバー……………乾電池は単4形乾電池を使用します。
- ⑩電池カバー固定ネジ……………電池カバーを本体に固定します。

## ●表示部

- ⑪7セグメント表示部……………測定温度を表示します。
- ⑫HOLDキャラクタ……………温度指示値固定中(ホールド中)に点灯します。
- ⑬MAXキャラクタ……………最高温度表示中に点灯します。
- ⑭MINキャラクタ……………最低温度表示中に点灯します。
- ⑮AUTO OFFキャラクタ……………オートパワーOFF機能が働いているときに点灯します。
- ⑯温度測定単位キャラクタ……………温度の測定単位は℃(摂氏温度)です。
- ⑰ローバッテリーマーク……………乾電池の容量が少なくなってきたときに点灯します。新しい乾電池と交換してください。

## 2 ご使用上の注意

■本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

### 使用方法について

- ・体温計としてのご使用はおやめください。
- ・本器は精密計測器です。本器を意図的に落下させたり、振動・衝撃を与えないよう注意してください。
- ・分解、改造を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。断線の原因となります。また、コードの上に重いものを載せたり加熱すると、コードが破損します。
- ・センサ先トガリ部はご使用後の汚れを拭き取る時や落下時には十分気をつけてください。火傷やケガをする恐れがあります。
- ・センサ先端部はトガリ形状になっていますので、人に向けて使用すると危険です。取扱いにご注意ください。
- ・本器は据え置き、設置タイプの温度計ではありません。高温測定を長時間、連続的に行うと握り手部が熱くなりますので、火傷をする恐れがあります。またセンサプローブが破損します。
- ・本器は温度計本体とセンサプローブを接続したときに防水性能が保証されます。本体のみ、センサのみの場合、電気接点部分が錆びたり、内部に水が侵入して破損に至ります。

### 使用環境について

- ・直射日光の当たる場所や熱器具の近くでの使用は止めてください。正しい測定ができないだけでなく、ケースの変形、変色の原因となります。
- ・電氣的ノイズが発生する環境でご使用しますと、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。
- ・水中でのご使用はおやめください。
- ・本器の使用温度範囲は-10~60℃です。使用温度範囲外での使用は故障の原因となります。
- ・測定範囲外でのご使用は故障の原因となりますので絶対にしないでください。

### 乾電池の取り扱い

- ・長時間使用しない場合は、必ず乾電池を取り外してください。乾電池を入れたままにしておきますと乾電池から液漏れする場合があります、故障の原因となります。
- ・不要になった乾電池は火中に投入しないでください。
- ・乾電池は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には、直ちに医師に相談してください。
- ・環境保全のため使用済み電池はそれぞれの市町村の条例に基づいて処理

するようにお願いします。

### メンテナンスについて

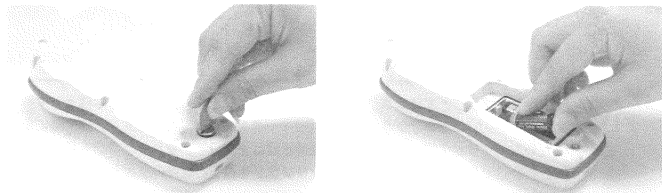
- ・本器に使用しているパッキン類はゴム製です。使用環境によってはゴムが劣化することがあります。1年に1回程度のメンテナンス交換を行うことをお勧めします。
- ・修理および校正はお買い上げ店または弊社営業窓口にご連絡ください。



### 保管の仕方

- ・本器の保管温度は-10~60℃、保管湿度は95% rh以下です。保管場所は高温多湿を避けてください。
- ・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、本器を故障させることがあります。このような場所には放置しないでください。

## 3 電池のセット・交換

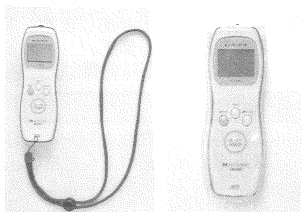
- ①電池カバーのマイナスネジ(1個)をコイン又は硬貨にて反時計方向に回して電池カバーを外してください。
- ②電池交換の場合は古い単4乾電池2本を取り出してください。
- ③電池収納部に彫刻してある電池の向き(⊕、⊖の極性を合わせる)に注意して、新品の単4乾電池をセットしてください。
- ④電池カバーを取り外したときと逆の手順で電池カバーを取り付け、マイナスネジ(1個)をコイン又は硬貨で固定してください。電池カバーを取り付けたあと、本体との隙き間が一定になっていることを確認してください。電池カバーが傾いて固定された場合は防水性が悪化します。



注意：表示部に  マークが点滅した場合は速やかに新しい乾電池と交換してください。  マークが点滅した状態で使用すると測定精度に影響を及ぼしたり、誤動作する恐れがあります。標準付属品は単4マンガン乾電池です。単4アルカリ乾電池及び充電池ニッケル水素乾電池(単4形)を使用しても動作・機能に問題はありません。

## 4 測定方法

- ① 使い方に応じて、ネックストラップ及び本体ビニールケースを装着してご使用ください。



- ② 本体に付属しているセンサプローブを接続してください。



- ③ センサプラグは防水コネクタを使用しています。センサプローブプラグの○印(白)を上にした向きでコネクタにまっすぐ奥まで挿入してください。



注意

※センサプラグと本体コネクタは簡易ロックタイプです。接続向きは本体センターライン(山)にセンサプラグ(○：白色)マークを合わせて接続します。挿入時に柔らかいクリック感が得られれば、接続状態は正常です。センサプラグを回したりしないでください。無理な力でセンサプラグを回すと破損の原因となります。


- ④ ON/OFFキーを押して本器の電源をONにします。本器は電源ON時に液晶部が1秒間全点灯したのち、「SEL」を表示します。「SEL」表示



時は自己診断を行っています。本器に不具合があった場合、エラー表示を行います。



注意

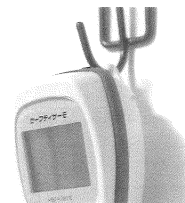
※センサプローブが本器に接続されていない場合は、Er表示となります。  
※エラーメッセージが表示された場合、「エラーメッセージ」(→ P.12)を参照してください。

- ⑤ ON/OFFキーを1秒以上押して本器の電源をONにすると、本器はオートパワー OFF機能が働きます。全点灯したのち、「SEL」を表示し、液晶部に現在温度を表示します。このときAUTO OFFキャラクタが同時に点灯します。オートパワー OFF機能は何もキーが押されなかった場合、約30分で自動的に電源が切れます。電源の切り忘れがあっても心配ありません。

- ⑥ 厳密な温度測定をする場合、外気の温度影響を受けにくくするため、センサパイプの先端からおよそ「パイプの直径×10倍」の長さ(付属センサSN3000-01の場合、約20mm以上)測定対象物に挿入してください。

- ⑦ 測定モード中にON/OFFキーを押すと、本器の電源がOFFになります。

- ⑧ 本体背面の壁かけ固定穴を利用して、測定時に本器を固定することができます。又、ご使用后、壁にかけて保管することも可能です。



注意

※高い温度を測定する場合には、やけどにご注意ください。

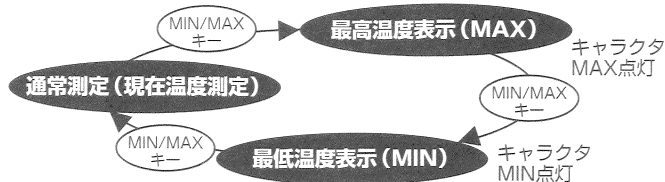
## 5 HOLD機能

測定中温度変化が激しい場合など、HOLDキーを押すことにより、表示が固定され測定指示値の読み取りが容易になります。温度表示部分を写真に撮るときなどはHOLDキーを押して表示をHOLD(固定)状態にすると便利です。温度表示ホールド(固定)状態時は、液晶にHOLDキャラクタが点灯します。再度、HOLDキーを押すことにより、HOLD機能が解除されます。

## 6 最高温度・最低温度表示

本器は測定値の変化の中で最も高い温度測定値と、最も低い温度測定値をメモリすることができます。MIN/MAXキーを1回押すことにより最高温度(MAX)値を表示し、MAXキャラクタが点灯します。最高温度(MAX)表示中にMIN/MAXキーを押すと最低温度(MIN)値を表示して、MINキャラクタが点灯します。

最低温度(MIN)表示中にMIN/MAXキーを押すと現在温度測定に戻ります。



最高温度(MAX)メモリ及び最低温度(MIN)メモリはON/OFFキーを押して本器の電源が入ってからの温度測定値をメモリします。ON/OFFキーを押して本器の電源を切ると、最高温度(MAX)及び最低温度(MIN)メモリはクリアされます。

## 7 最高温度・最低温度リセット機能

RESETキーを押すと、最高温度(MAX)メモリ及び最低温度(MIN)メモリをクリア(リセット)することができます。そのとき本器はリセット後からの最高温度(MAX)と最低温度(MIN)のメモリを開始します。

## 8 最高温度ピークホールド機能・最低温度ピークホールド機能

最高温度(MAX)値表示状態又は最低温度(MIN)表示状態にて使用すると、それぞれのメモリ値が更新されるごとに表示値を更新します。このような使

いは最高温度ピークホールド機能又は最低温度ピークホールド機能としてご利用することができます。

測定対象の最高温度又は最低温度を監視したいときに便利な機能です。



※本器は測定範囲外メッセージを「最高温度(MAX値)=(Hi)」 「最低温度(MIN値)=(Lo)」として記憶します。

## 9 充電式乾電池をご使用のとき

本器は充電式ニッケル水素乾電池を使用することができます。充電式乾電池を使用することで、使用済み乾電池が発生しません。充電式乾電池は乾電池1本の電圧がDC1.2Vと低いいためマンガン乾電池、アルカリ乾電池使用時より連続使用時間が短くなります。(連続使用時間 約200時間)



※充電式乾電池使用時、本器の連続使用時間はマンガン・アルカリ電池使用時より短くなります。

※充電式乾電池の充電方法は各充電器メーカーが指定する取扱説明書に従って行ってください。

## 10 エラーメッセージ

エラーメッセージ	原因	対策
Er	本体にセンサが接続されていない。	本体にセンサを接続してください。接続可能なセンサプロープはSN3000センサシリーズです。
	接続しているセンサが断線している。	センサを交換してください。SN3000センサシリーズは測定温度範囲を超えて使用すると、センサが破損します。
Hi	温度測定値が温度測定範囲306°Cを超えている。	速やかに測定温度を温度測定範囲内に戻してください。温度測定範囲を超えて使用した場合、センサプロープが破損します。
Lo	温度測定値が温度測定範囲-56°Cより下がっている。	速やかに測定温度を温度測定範囲内に戻してください。温度測定範囲を超えて使用した場合、センサプロープが破損します。
Er1~Er6	マイコンが誤動作している又は電子部品が破損していることが考えられます。	乾電池を取り外し、1分後に再度乾電池を挿入して、電源を入れてください。症状が改善しない場合、電子部品の故障が考えられますのでお買い上げ店又は弊社に問い合わせください。

## 11 トラブルシューティング

次のような場合は故障でないことがあります。修理を依頼される前にもう一度お調べください。(→P.00) はそれぞれの説明の参照ページを表しています。

不具合症状	予想される原因	対策
●電源が入らない	乾電池の容量がなくなっていますか？	新しい乾電池と交換してください。(→P.8「③電池のセット・交換」)
	乾電池を交換しても電源が入らない場合、本体内部の部品が破損している恐れがあります。	本器を落としたり、強い衝撃を与えませんでしたか？本器内部の部品が破損した場合、修理が必要となりますので、お買い上げ店または弊社までご連絡ください。
●温度指示値が異常である	乾電池の容量がなくなっていますか？	新しい乾電池と交換してください。(→P.8「③電池のセット・交換」)
	測定方法にまちがいはありませんか？センサ先端が数mmしか測定物に挿入されていない場合、外気温の影響を受けます。	センサ先端を測定物の奥まで挿入してください。(→P.10「④測定方法⑥項」)
	センサが切れかかっていたりパイプが変形している。	センサプローブの外観を確認してください。センサに異常がある場合、修理が必要となりますので、お買い上げ店または弊社までご連絡ください。
	センサプローブのコネクタがしっかり挿入されていない。	センサプローブのコネクタを奥までしっかり挿入してください。(→P.9「④測定方法③項」)
	センサ感温部が測定対象物に十分接触していますか？	センサ測定方法を確認してください。熱容量の小さな測定対象物の場合、パイプ太さにより温度指示値に影響があります。(→P.10「④測定方法⑥項」)
	電氣的なノイズが発生する環境でご使用していませんか？	電氣的なノイズが発生する環境で使用すると、温度指示値に影響が出ることがあります。測定場所を移動してください。
	乾電池の容量がなくなっていますか？	新しい乾電池と交換してください。(→P.8「③電池のセット・交換」)
●温度指示値が不安定である。	センサが切れかかっていたりパイプが変形している。	センサプローブの外観を確認してください。センサに異常がある場合、修理が必要となりますので、お買い上げ店または弊社までご連絡ください。
	センサプローブのコネクタがしっかり挿入されていない。	センサプローブのコネクタを奥までしっかり挿入してください。(→P.9「④測定方法③項」)
	センサ感温部が測定対象物に十分接触していますか？	センサ測定方法を確認してください。熱容量の小さな測定対象物の場合、パイプ太さにより温度指示値に影響があります。(→P.10「④測定方法⑥項」)
	電氣的なノイズが発生する環境でご使用していませんか？	電氣的なノイズが発生する環境で使用すると、温度指示値に影響が出ることがあります。測定場所を移動してください。
	乾電池の容量がなくなっていますか？	新しい乾電池と交換してください。(→P.8「③電池のセット・交換」)

## 12 SN3000仕様

●仕様および外観は改良のため予告なく変更することがあります。

製品名	防水型デジタル温度計 セーフティサーモ
型式	SN3000
測定要素	温度
本体機能	最高温度メモリ・最低温度メモリ機能 表示ホールド(固定)機能、オートパワーOFF機能
本体表示分解能	0.1℃ (at -9.9~199.9℃) 1℃ (at -56~-10℃, at 200~306℃)
本体表示精度	±1digit ※表示分解能 0.1℃のとき ±0.1℃ ※表示分解能 1℃のとき ±1℃
センサ	サーミスタ
センサ測定精度	※センサ取扱説明書をご参照ください。 センサ測定精度はセンサ種類により異なります。
測定サンプリング	約1秒
使用環境条件	温度: -10~60℃
電源	単4マンガン乾電池 LRO3(AAA) 2本
電池寿命	連続測定 約2000時間(単4マンガン電池使用時)
防水性	JIS C0920 保護等級6(センサ接続時)
材質	本体: 抗菌ABS樹脂、アクリル樹脂(表示部) ポリエステル樹脂(スイッチ部) センサプローブ: ステンレス
寸法	本体: (W)54×(H)172×(D)40mm センサ: 検知部 φ110mm(先端φ2、根元φ3) 握手部 φ105mm φ13 ケーブル 1m ※SN3000-01のとき
質量	本体: 約150g(乾電池含む) センサ: 約80g(SN3000-01のとき)
付属品	・取扱説明書 1枚 ・単4マンガン乾電池 2本 ・ネックストラップ 1本 ・本体ビニールケース 1枚 ・標準センサ SN3000-01 1本 (センサ取扱説明書、試験成績書付き)