

SN-360Ⅲ  
デジタル標準温度計  
取扱説明書



研

〒111-0041  
03-3845-1550



株式会社 熱研

東京・大阪・埼玉

<http://www.netsuken.jp>

ページ	
.....	1 ~ 2
.....	3 ~ 8
本器の各部名称と	
ります。	
.....	9
ります。	
.....	10 ~ 12
等について説明して	
.....	13 ~ 18
ります。	
.....	19
あります。	
.....	20
ります。	
.....	21 ~ 24
スについて説明して	

標準温度計をご選  
 ます。  
 末永くご使用頂く為  
 に扱い、いつも手元

## 安全上のご注意

### 点検

本器がお手元に届きましたら、輸送中において異常または破損がないか、点検してからご使用ください。特に付属品及びパネル面のスイッチ、端子類に注意してください。

万一、破損あるいは仕様通り作動しない場合はお買上げ店か最寄の営業所に、ご連絡ください。


### 梱包内容

SN-360Ⅲ本体	1
SN-360Ⅲ-01センサ	1
単三乾電池	2
ストラップバンド	1
取扱説明書	1
検査成績書	1
ハードケース	1

### 輸送上の注意



本器を輸送する場合、最初にお届けした梱包材料をご使用ください。

### 安全について

 <b>警告</b>	この機器はIEC61010-1安全規格に従って設計し、試験されてから安全な状態で出荷されています。測定方法を間違えると、人身事故や機器の故障につながる可能性がありますので取扱説明書を熟読し、十分に内容を理解してから操作してください。
---	--

### 安全記号

この取扱説明書には本器を安全に操作し、安全な状態に保つのに要する情報や注意事項が記載されています。本器を使用する前に、下記の安全に関する事項をよくお読みください。

	使用者は、この取扱説明書の中の  マークのあるところは必ず読み、注意する必要がある事を示します。
---	---

# 第1章 概要

## 1.1 製品概要

本製品は温度管理の標準器として、現場の各種温度計チェックやISOの取得、温度管理に役立ちます。

本体表示は、温度範囲  $-199.99^{\circ}\text{C}\sim+500.0^{\circ}\text{C}$  をカバー、表示分解能は  $-199.99^{\circ}\text{C}\sim+199.99^{\circ}\text{C}$  の多用域は  $0.01^{\circ}\text{C}$ 、それ以上は  $0.1^{\circ}\text{C}$  と自動表示分解能となっています。

センサは白金測温抵抗体 (Pt100  $\Omega$  クラスA級巻線4導線式) を使用し、安全性・再現性に優れています。

バッテリーアラームも4段階で表示、長時間運用できて経済的です。

標準センサ付きセット品は  $-99.99^{\circ}\text{C}\sim+400.0^{\circ}\text{C}$  域をカバー、 $-30$ 、 $0$ 、 $+50$ 、 $+90$ 、 $+180^{\circ}\text{C}$  の成績書付です。

食品業界から理化学業界までの広い範囲で、ご使用頂けます。

本体は防水型温度計ですが、水まわりで使用される場合や、湿気・油などの多い厨房でご使用する場合は、極力本体にかからない様にしてください。

〔JIS C 0920「保護等級5」(防噴流形)適合〕

センサコネクタも防水タイプ、ワンタッチロック方式の安心設計です。また温度測定対象に合わせて最適なセンサが選べるよう設計されています。

標準センサ付きセット品にはハードケースが付属し保管・管理に便利です。

して誤った取扱いを  
亡または重傷を負う  
れる内容を示してい

して誤った取扱いを  
害を負う可能性およ  
生が想定される内容

操作上でのアドバイ  
未します。

能を十二分に活用頂  
をお守りください。

抵抗体 (Pt100  $\Omega$ )  
ネクタでの接続のみ  
他のセンサを接続し  
子から抵抗信号を入  
さい。

ことがあります。  
用環境は使用温湿度  
0%RH以下(結露しな  
ンサの使用温度範囲  
センサの仕様に従っ

JIS C 0920「保護  
に適合しておりま  
」とは防噴流形と呼  
方向からの水の直接  
有害な影響を受けな  
意味しています。

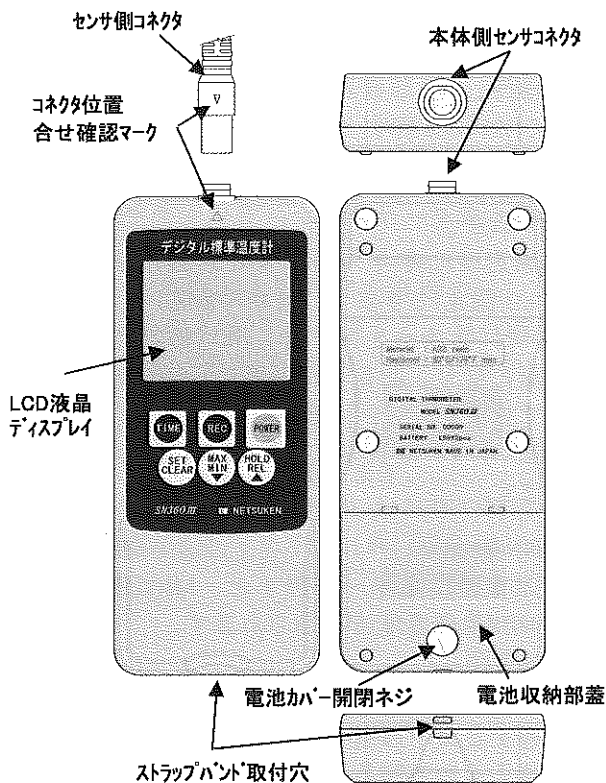
器は水の中でご使用  
できません。

ぐ為、運搬および取  
振動、衝撃を避けて  
落下などによる衝撃  
さい。

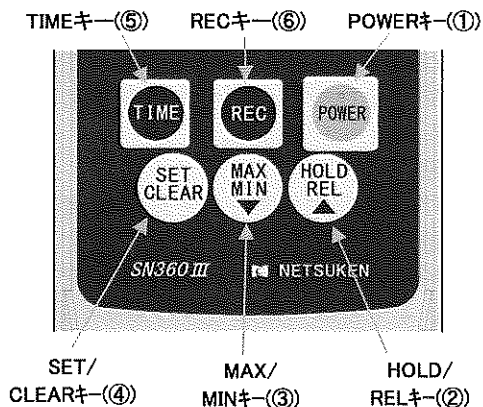
す。

### 1.3 各部の名称と機能

#### ・本体



#### ・操作パネル部



ブザー音が鳴り、

となります。

作を行うと各種機

ートパワーセーブ

照)

すと、温度表示値

P14参照)

REL(相対変化)測

度からの変化量を

常の温度測定に、

すと、MAX(最高温

れます。

[SET/CLEAR]キーを同

に移行し、設定温

ラームでの表示や

きます。

低温度)表示中に本

ータを削除し、そ

ーを押すと、それぞ

(P14参照)

[MAX/MIN]キーを同時

に移行します。

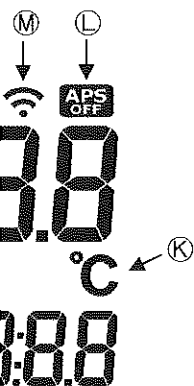
の終了等などに使用

### ⑤RECキー

- ・通常測定温度表示中に本キーを押すと、メモリに記録されます。(P17参照)
- ・記録されたメモリを読み出し時に本キーを押すと、メモリの記録消去確認のメッセージ「Fclr」が表示されます。(P17参照)

### ⑥TIMEキー

- ・通常測定温度表示中に本キーを押すと、月日および時間が表示されます。  
さらに月日および時間を表示中に、本キーと[SET/CLEAR]キーを押すと、日付や時間の設定画面が表示されます。(P18参照)
- ・通常測定温度表示中に本キーを長押しするとメモリに記録された測定温度と、メモリ番号「F × × ×」を表示します。  
さらに本キーにて記録した日付や時間へ、表示内容が変わります。(P17参照)



度監視時に表示  
度監視時に表示  
示

表示  
アラーム設定時に

で表示します。



点減

## 第2章 仕様

### 2.1 本体仕様

入力点数	1点
入力種類	白金測温抵抗体 Pt100Ω (クラスA、4導線式)
接続方法	専用防水コネクタ
測定範囲	-199.99°C~+500.0°C (本体表示能力)
表示分解能	0.01°C (-199.99~+199.99°C) 0.1°C (+200.0~+500.0°C)
表示精度	0.1% of rdg+0.2°C
防水機能	IPX5 (専用防水コネクタ使用時のみ)
測定周期	0.5秒
付加機能	ホールド[HOLD]、最高・最低[MAX/MIN]、 変化量[REL]、データ記録180個、上下限 監視機能[アラーム表示、ブザー通知機 能付]、カレンダー機能、時計機能、オート パワーセーブ機能、電池残量表示
電源	単3形乾電池(DC1.5V)×2本 [充電電池DC1.2V使用可]
電池寿命	約300時間(25°C連続使用時)
使用環境	周囲温度・0~+50°C 周囲湿度・80%RH以下(結露なきこと) 高度2000m以下、屋内
保存環境	周囲温度・-10~+50°C 周囲湿度・80%RH以下(結露なきこと)
本体寸法	67.5(W)×169(H)×26(D)mm (突起物およびセンサ含まず)
質量	約170g(電池含む)
付属品	単3形乾電池、取扱説明書 ネックストラップ、ハードケース

### 2.2 センサ仕様(SN-360Ⅲ-01)

入力種類	白金測温抵抗体 Pt100Ω (クラスA、4導線式)
測定範囲	-99.99°C~+400.0°C
表示精度	±[0.15+(0.02× t )]°C
防水機能	IPX5 (本体共に専用防水コネクタ使用時)
寸法	3.2Φ×150mm
材質	感温部: ステンレス グリップ部: ステンレス

※IPX5・・・防噴流形

電事故を避ける為  
になっている事を  
なってください。  
ず電池カバーを閉  
ださい。  
時は、新旧および異  
いで、極性(+)に  
入れてください。  
ノート、分解及び  
ないでください。  
り危険です。  
指定された場所に、  
してください。

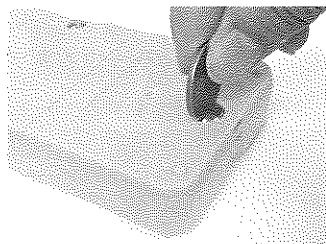
電池カバーを外した  
を確実に取り付け  
認してから、閉めて

に取り付けられて  
防水構造が保てず内  
て、本器破損の原因

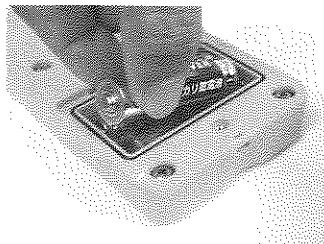
ならない時は、電  
る腐食を防ぐ為に  
蓋してください。

## 3.2 電池のセット・交換

- ① 電池カバーのマイナスネジを、コインなどで反時計回りに回して、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3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に注意して(+の極性を合わせる)、新品の単3乾電池をセットしてください。



- ④ コインなどで電池カバーを取り外した時と反対の手順で電池カバーを取り付け、本体との隙間が一定になっている事を確認してください。電池カバーが傾いて固定されたり、パッキンが汚れたり確実に取り付けられてない場合は、防水性が悪化します。

### 注記

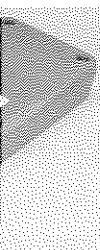
表示部に「」マークが点滅した場合は速やかに、新しい電池と交換してください。  
60秒毎にブザー音『ピィ』がなります。  
そのままご使用を続けると測定精度に影響が出たり、誤動作する恐れがあります。

## 第4章 一般的な測定のみかた

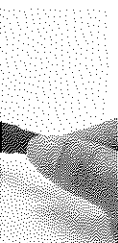
### 温度測定のみかた

よる故障を防ぐ為  
たりせず、取扱い  
さい。

ラップを装着して



プローブを接続し



クタを使用してい  
▲印を本体側コネ  
っすぐ奥まで挿入

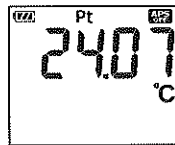
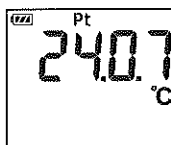
ク感が得られれば

る場合は、絶対に  
さい。

- 1) 本器とセンサプローブを接続してください。
- 2) [POWER]キーを押すと、ブザーと共に表示部に全表示テストパターン等約2～3秒表示、その後に表示温度を表示し、通常測定状態となります。この場合30分間キー操作が無いと自動的に電源が切れる、オートパワーセーブ機能が動作します。

※[POWER]キーをブザー音『ピー～～ピッ』が消えるまで2秒以上押し続けると、**APSE**が表示しオートパワーセーブ機能が無効となります。

オートパワーセーブ有      オートパワーセーブ無



- 3) 内部測定用センサで、厳密な温度測定を行う場合は、気体・液体・個体を問わずセンサ保護管の先端から、保護管の直径のおよそ15倍（保護管径がΦ3.2mmの場合は約48mm以上）の長さを、測定対象物に挿入してください。これは外気（保護管周辺）の温度影響を受けづらくする為です。



注意

※高い温度を測定する場合は、やけどにご注意ください。

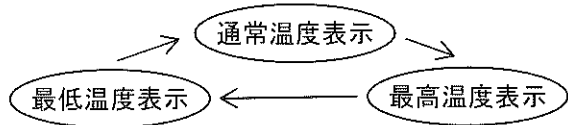
※電源ONの状態では、センサプローブは抜かないでください。

- 4) [POWER]キーを1秒以上押すと表示が消え、電源が切断されます。

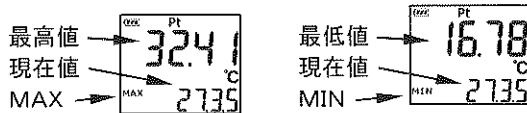


## MAX/MIN機能

- 1) 測定中の最高温度・最低温度を確認する場合、MAX/MIN機能を使用する事で、確認できます。MAX/MIN機能は通常温度測定中に[SET/CLEAR]キーを押すことにより、表示されます。
- 2) 最初に押すと最高温度が表示し、再度押すと最低温度が表示、もう一度押すと通常温度測定状態に戻ります。



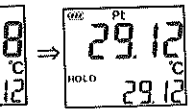
また、各最高温度と最低温度を表示している最中も、現在温度を表示します。



- 3) MAX/MIN機能は、温度計の電源を入れた時から動作しておりますので、それぞれ最高温度最低温度を表示中に[SET/CLEAR]キーを押すことにより記録データがクリアされ、再度記録が開始されます。

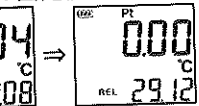
など[HOLD]キー  
グメントの表示  
りが容易になり  
トには現在の測  
で、必要な温度  
の温度変化がわ  
[SET/CLEAR]キー  
られます。

HOLD値を更新



とREL機能となり  
メインセグメン  
トには固定値が  
がそのままRELの  
を変更する場合は  
を押すと、現在温

の固定値を更新

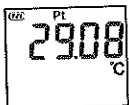


常の温度測定状態

示削除

[SET/CLEAR]と[HOLD/REL]  
HOLD表示及び現在  
表示が消えます。  
[REL]キーを押すと解  
、再度[HOLD/REL]  
定状態となります。

現在  
えます



## 機能

高温度や最低温度し、さらにブザー

[EAR]キーと[MAX/ ]により、設定画面が動作します。温度が、サブセグ

度が表示されま

らうムの最高温度と、設定温度は下度は上がります。作していますので温度が高いとMAX『ピピピピピ…』

にてON/OFFができません。)

は押し続けると、が表示し、アラームするので、[DOWN▼]てください。


MAXとMINが表示し、と表示され、最高らうム対象となり

最高温度より最低きは、「Err」表示

、最高温度設定に

押しして下さい。

## メモリー機能

1) 通常測定の状態では[REC]キーを押すとブザー音『ピッ』と共に  マークと、サブセグメントにはファイル番号「F×××」が表示され、測定温度と日付・時間が記録されます。

2) 記録回数は180個までです。それ以上はサブセグメントに「FULL」が表示されると共にブザー音『ピー』が鳴り、測定値は記録されません。

※記録したデータは電源をOFFにしても、保持されます。

3) 記録データを確認する場合は、通常測定の状態にて[TIME]キーを長押しすると、ファイル番号と共に測定温度データが表示されます。ここで[TIME]キーを押すと、サブセグメントのファイル番号表示が、データを記録した時間へ変わります。再度[TIME]キーを押すと、時間表示からデータを記録した日時表示へと変わります。さらに[TIME]キーを押すとファイル番号表示へ戻ります。

4) 次のデータを見る場合は、[UP▲]キーを押すと記録順に見る事ができます。前のデータに戻す場合は[DOWN▼]キーにて変更できます。[UP▲]及び[DOWN▼]キーは、押し続けると早送りできます。

5) 通常の測定へ戻る場合は[SET/CLEAR]キーを押して下さい。


6) 記録データを消す場合は、記録データを表示している状態で[REC]キーを押して下さい。サブセグメントに「FClr」が表示されますので次に[SET/CLEAR]キーを押すと記録データは全て削除されます。

※削除しない場合は、[SET/CLEAR]及び[POWER]以外のキーを押して下さい。

## 認と設定

は、通常測定の状態での  
インセグメントに  
グメントには月日が

、通常測定の状態に

には、日付と時間の  
そこで[TIME]キーと  
に押すと、マーク  
ります。

セグ  
点減  
キー  
ます。



EAR]  
ント



で、  
キーにて設定します。  
押すと、日付表示と  
OWN▼]キーと[UP▲]

表示は消えます。

SET/  
ME]  
グメン  
点減



と[UP▲]キーにて時  
EAR]キーを押すと分  
OWN▼]キーと[UP▲]  
い。

た後に[SET/CLEAR]

戻ります。

## 第5章 センサ

SN-360Ⅲのセンサには白金測温抵抗体、(Pt100Ω  
クラスA級 巻線4導線式)を使用し安定性、再現性  
に優れています。

リード線取り出し方法も4導線式を採用し、抵抗  
値の影響をより正確に除去する製品に、仕上げら  
れております。

### ■温度に対するセンサ許容差

階級	許容差(°C)
A級	$\pm(0.15+0.002 t )$ (単位:°C)

|t|は+、-の記号に無関係な温度(°C)



階級	0°C	100°C	200°C	300°C	400°C
A級	±0.15	±0.35	±0.55	±0.75	±0.95

### 標準センサ

SN-360Ⅲ-01 標準価格 ¥20,000-(税抜)

測定範囲	-99.99~+400.0°C
感温部寸法	3.2Φ×150mm
ケーブル長	約1.1m

### オプションセンサ

SN-360Ⅲ-02 標準価格 ¥30,000-(税抜)

測定範囲	-199.99~+500.0°C
感温部寸法	4.8Φ×300mm
ケーブル長	約1.1m

「等級5」(IP×5相当)

に水が浸入する可能

録データが消えたり

場合は、保証適用除

な温度変化を受けた

キンや、パッキンを  
・髪の毛等が付いた

合。  
場合。

参考)

獲の程度

水の侵入に対して、特に  
保護されていない。

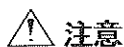
鉛直から60度以内からの  
降雨によって有害な影響を  
受けない。

いかなる方向からの水の飛  
沫によっても、有害な影響  
を受けない。

いかなる方向からの水の直  
接噴流によっても、有害な  
影響を受けない。

## 第7章 保守・サービス

### 7.1 お手入れの方法



注意

本器の汚れをとる時は、柔らかい布に水か中性洗剤を少量含ませて軽く拭いてください。ベンジン、アセトン、エーテル、シンナー、ケトン、ガソリン系を含む洗剤は絶対に使用しないでください。変形、変色することがあります。

### 7.2 正常に動作しない時

症状	原因	対策
電源をONにしても表示しない	電池が実装されていますか？	電池を入れてください
	電池が消耗していませんか？	電池を交換してください
温度測定値が表示されない「---」が表示される	温度センサが正しく接続されていますか？	温度センサを正しく接続してください
	センサが断線していませんか？	新しいセンサと交換してください

その他サブセグメントでの表示

「Er:Hi」が表示 +500°C以上の温度を測定した場合  
⇒+500°C以下を測定してください

「Er:Lo」が表示 -200°C以下の温度を測定した場合  
⇒-200°C以上を測定してください

「Err」が表示 温度監視設定にて、上限/下限の監視設定温度に異常が有る場合  
⇒設定温度を見直してください  
例(上限と下限の設定値が逆)

「FULL」が表示 メモリの記録が180個以上の時  
⇒メモリの記録温度内容を確認し必要な記録を控えてからメモリのクリアを行ってください

## 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。

1. 本保証は、本保証規定によりお買上げ頂いてから1年間のハードウェア(温度計本体)の無償交換もしくは、修理をお約束するものです。
2. 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。
3. ただし次のような場合には、無償での修理・交換はいたしかねます。
  - ①弊社製品と判断できない場合
  - ②火災、地震、水害、落雷、ガス害、塩害、その他天変地異、公害や異常電圧による故障や損傷
  - ③お買上げ後の輸送、移動時のお取扱いが不適当な為生じた故障や損傷。
  - ④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。
  - ⑤不当な修理や改造、異常電圧に起因する故障。
  - ⑥取扱説明書の記載内容に反するお取扱いによって生じた故障や損傷。
  - ⑦弊社以外で改造、調整、部品交換などをされた場合。
  - ⑧その他交換が認めがたい行為が発見された場合。
4. お買上げ後1年間を経過したものおよび上記「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、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。
5. 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。
6. 本証は日本国内でのみ有効です。また、再発行はいたしません。

標準温度計

日 より1年間保証

とされないよう

11-0041  
15-1550