

# AD-5685

## 環境温湿度計

取扱説明書  
(保証書付)

**AND** 株式会社 **エー・アンド・デイ**

1WMPD4003123

## ご注意

- (1) この取扱説明書は、株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 当社では、本製品の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、前項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

# 目次

1. はじめに.....	3
2. 安全にお使いいただくために .....	6
3. 開梱／点検 .....	7
3-1. 開梱.....	7
3-2. 点検.....	7
4. 使用上の注意.....	7
4-1. 使用環境 .....	7
4-2. 機器の使い方 .....	8
5. 各部の説明 .....	10
5-1. 前面.....	10
5-2. 左側面 .....	13
5-3. 背面.....	14
6. 操作方法.....	15
6-1. 電源を入れる .....	15
6-2. 時刻設定 .....	15
6-3. ブザー音のオン／オフ.....	18
6-4. 最高値／最低値表示 .....	19
6-4-1. 最高値表示 .....	19
6-4-2. 最低値表示 .....	20
6-4-3. 最高値／最低値のクリア .....	21
6-5. リセット .....	21
6-6. 温度と相対湿度のアラーム.....	22
6-6-1. 上限アラームの動作 .....	22
6-6-2. 下限アラームの動作 .....	22
6-6-3. アラームの設定方法 .....	23
6-7. キーロック機能.....	28
6-8. スリープ機能 .....	29

7. エラー表示 .....	30
7-1. 温湿度センサ異常 .....	30
7-2. 熱中症指数の測定範囲外表示 .....	30
7-3. 絶対湿度の測定範囲外表示 .....	30
7-4. 温度の測定範囲外表示 .....	30
7-5. 相対湿度の測定範囲外表示 .....	30
7-6. 露点の測定範囲外表示 .....	30
8. メンテナンス .....	31
8-1. 電池交換 .....	31
8-2. 本製品のお手入れ .....	32
9. 熱中症指数(WBGT)について .....	33
10. 絶対湿度(VH)について .....	38
11. 仕様 .....	43

# 1. はじめに

この度は、環境温湿度計 AD-5685をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

本製品をより効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、保証書も兼ねておりますので、お読みいただいた後も大切に保管してください。

本製品は、温度・湿度以外に熱中症指数(WBGT)と絶対湿度(VH)および露点(DEW)を簡単に知ることができます。

WBGT(Wet Bulb Globe Temperature)とは湿球黒球温度のことで、熱中症を含む暑熱環境における人が受ける熱ストレスを評価する指数で、単位は℃で示されます。本製品は黒球(温度)を使用しない製品で、本製品が表示している熱中症予防指針は、日本生気象学会の「日常生活における熱中症予防指針」Ver.3の「日常生活における熱中症予防指針」から熱中症指数(WBGT)の温度基準に準拠しています。

本製品の熱中症指数(WBGT)値は、黒球を用いた熱中症指数(WBGT)値により近づける弊社独自の計算アルゴリズムを開発し、温度と相対湿度から計算しています。

VH(Volumetric Humidity)とは容積絶対湿度のことで、大気の単位容積あたりの水蒸気の量を質量で示したもので、季節性インフルエンザ感染リスクの低減の目安と

して使われ、単位は $\text{g}/\text{m}^3$ で示されます。本製品では相対湿度(RH : Relative Humidity)も表示されていますが、相対湿度は1立方メートルの中に含むことが可能な最大水蒸気量に対して、実際に含まれている水蒸気量が何%であるかの割合を示すもので、その値は周囲温度により変わってしまいます。絶対湿度は水蒸気量を質量で示すもので、周囲温度により変わってしまふことがありませんので、季節性インフルエンザ感染リスクの低減の目安等の目的に適しています。

本製品の絶対湿度(VH)は、JIS(日本工業規格)に準拠し、温度と相対湿度から計算しています。

露点(DEW)とは、水蒸気圧が一定の状態を下げたときに、相対湿度が100%になり、空気中の水蒸気の凝結が始まる温度のことをいいます。結露するかの判定に用います。

本製品の露点温度は、JIS(日本工業規格)に準拠し、温度と相対湿度から計算しています。

なお、本製品は屋内および屋外で太陽照射のない場所で使用するよう設計されています。

## 警告

本製品は、熱中症や季節性インフルエンザの発症を完全に防止できる製品ではありません。

本製品は、熱中症予防の目安となる熱中症指数(WBGT)、季節性インフルエンザの感染リスクを低減させるための目安となる絶対湿度を表示する製品であり、熱中症や季節性インフルエンザの発症を防止するための医療目的に開発・製造された製品ではありません。あくまで一般的な日常生活における熱中症や季節性インフルエンザ感染の予防の目安を表示する製品です。また、季節性のインフルエンザ以外のインフルエンザに対する流行の目安には対応していません。

熱中症の発症は、  
温度、湿度、気流、放射熱などの温熱環境、  
性別、年齢、既往歴や健康状態などの個人差、  
運動、労働、日常生活活動などの状況、  
など様々な要因が作用します。

インフルエンザ感染は、本製品の絶対湿度値にかかわらず、インフルエンザ感染者との接触により感染する場合があります。

本製品のご使用にあたっては、上記の要因をよくご理解の上、あくまで目安としてお使いください。



本製品をご使用中、気分が悪くなった場合には、本製品の表示にかかわらず、医師の診断を受けるなど適切な処置をしてください。

本製品をお使いの上で生じた損傷や損害について、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

## 2. 安全にお使いいただくために

本書には、あなたや他の人への危害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

### 注意事項の表記方法

 <b>警告</b>	この表記は、誤った取扱をすると、人が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示します。
 <b>注意</b>	この表記は、誤った取扱をすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

この機器を操作するときは、いつも下記の点に注意してください。

### 注意

#### ・ 修理

ケースを開けての修理は、サービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか機器を損傷および機能を失う恐れがあります。

#### ・ 機器の異常

機器の異常が認められた場合には、速やかに使用をやめ、「故障」であることを示す貼紙を機器につけるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることは大変危険です。なお修理に関しては、お買い上げいただいた店、または弊社にお問い合わせください。



## 3. 開梱／点検

### 3-1. 開梱

開梱時に下記の品物がそろっているか確認してください。

- ・ 環境温湿度計 AD-5685..... 1
- ・ 付属品
  - 単3形乾電池（モニタ用）..... 3
  - 取扱説明書..... 1

### 3-2. 点検

本製品は出荷前に十分な検査を行っています。

機器を受け取ったら、輸送中に破損していないか確認してください。もし破損がありましたら、お買い上げいただいた店、または最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

#### 注意

本製品は精密機器ですので、丁寧に扱ってください。  
強い衝撃を与えると故障の原因となります。

## 4. 使用上の注意

### 4-1. 使用環境

- ・ 長時間直射日光を受ける場所や、密閉された車内、ストーブなどの暖房器具の近くではご使用にならないでください。本製品の動作温度範囲は0～50℃です。この温度範囲を超えて使用した場合は故障の原因になります。

- 暑い所から寒い所へ、また寒い所から暑い所への急な移動は避けてください。急激な温度変化により、内部に水滴が付くことがあります。
- 湿気やほこりの多い所では、故障の原因になります。本製品の動作湿度範囲は90%RH以下です。また誤って内部に水が入ると、故障の原因になります。本製品の周辺には水の入ったものを置かないでください。
- 強い磁場や電界のある場所(テレビやIH調理器具、電子レンジなど)で使用すると、本製品が影響を受ける恐れがあります。そのような場所でのご使用は避けてください。
- 危険防止のため、引火性のガスがある場所でのご使用は避けてください。
- 本製品は室内または日陰のある室外に限定して、ご使用ください。

## 4-2. 機器の使い方

本製品は風通しのよい場所で、卓上に置いたり、壁に掛けてお使いいただけます。

熱を持ったものと離してお使いください。本体内部の温度が上昇し、故障の恐れがあります。

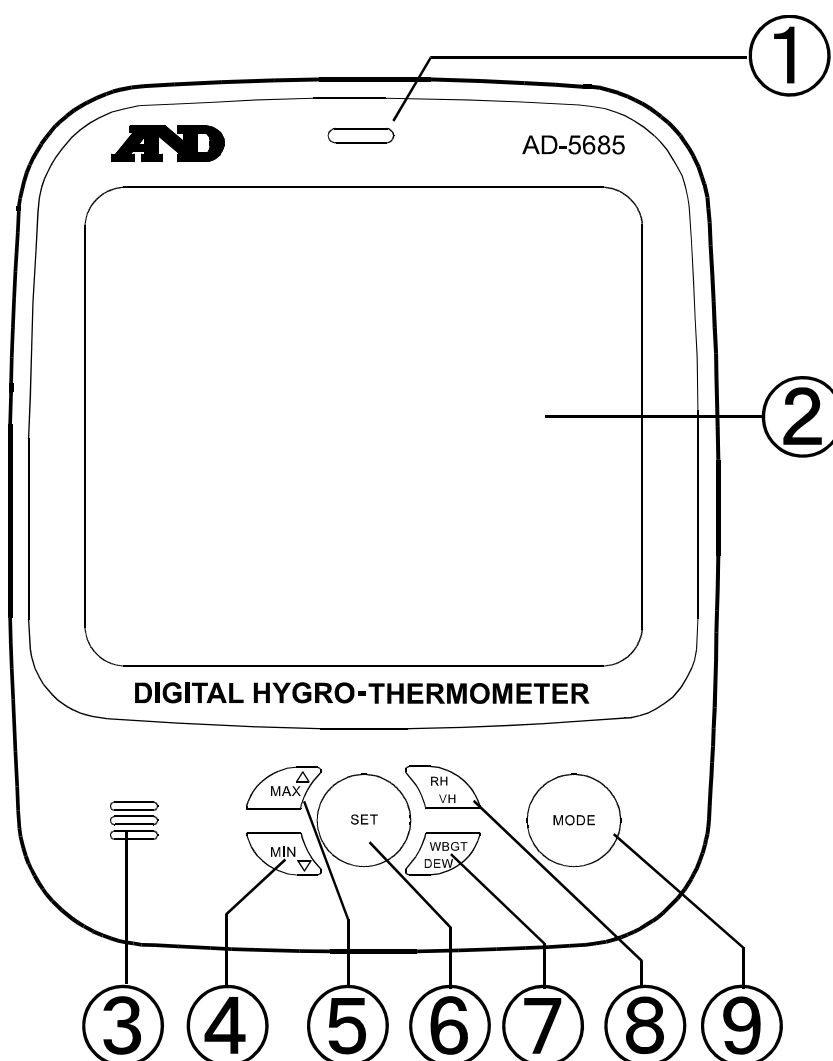
また本体をポケットに入れたり、手で握ったり、体に密着させていると、測定値が高目に表示され、正確な測定ができなくなりますのでご注意ください。

## 注意

- 本体は防水構造になっておりません。雨や水がかかるような場所ではご使用にならないでください。
- 周囲の温度が50°Cを超えるような場所でのご使用はできません。
- 本製品の測定間隔(表示の更新)は、20秒毎です。また、温度／湿度センサは本体内部にありますので、正確な測定をするためには、温度／湿度センサが周囲環境になじむまで、(特に温度や湿度の変化が大きかったり、測定場所を変えた場合など)、時間が掛かる場合があります。測定に掛かる時間は、測定する環境や条件により異なります。おおよそ温度／湿度の表示値が安定してから2～3分経過した頃を目安にしてください。
- 温度／湿度センサは粉塵やタバコの煙、各種ガス等のある悪環境で使用した場合、センサ表面に不純物や汚れが付着し、短期間でセンサが劣化し、その劣化により精度から外れてしまう場合があります。悪環境でのご使用による不具合は、保証対象外になります。

## 5. 各部の説明

### 5-1. 前面



① アラームランプ

アラーム動作時に赤色のランプが点滅します。

② 液晶表示部

温度／相対湿度または絶対湿度／熱中症指数または露点／時刻が表示されます。

③ ブザー

④ [MIN/▽]ボタン

温度／相対湿度または絶対湿度／熱中症指数または露点の最低値の表示と、時刻やアラームの設定で使用します。

⑤ [MAX/△]ボタン

温度／相対湿度または絶対湿度／熱中症指数または露点の最高値の表示と、時刻やアラームの設定で使用します。

⑥ [SET]ボタン

温度や相対湿度のアラーム設定時に上限／下限の切り替え、時刻設定時に時／分の切り替えに使用します。

⑦ [WBGT/DEW]ボタン

ボタンを押す毎に、熱中症指数 (WBGT) と露点 (DEW) の表示が切り替わります。

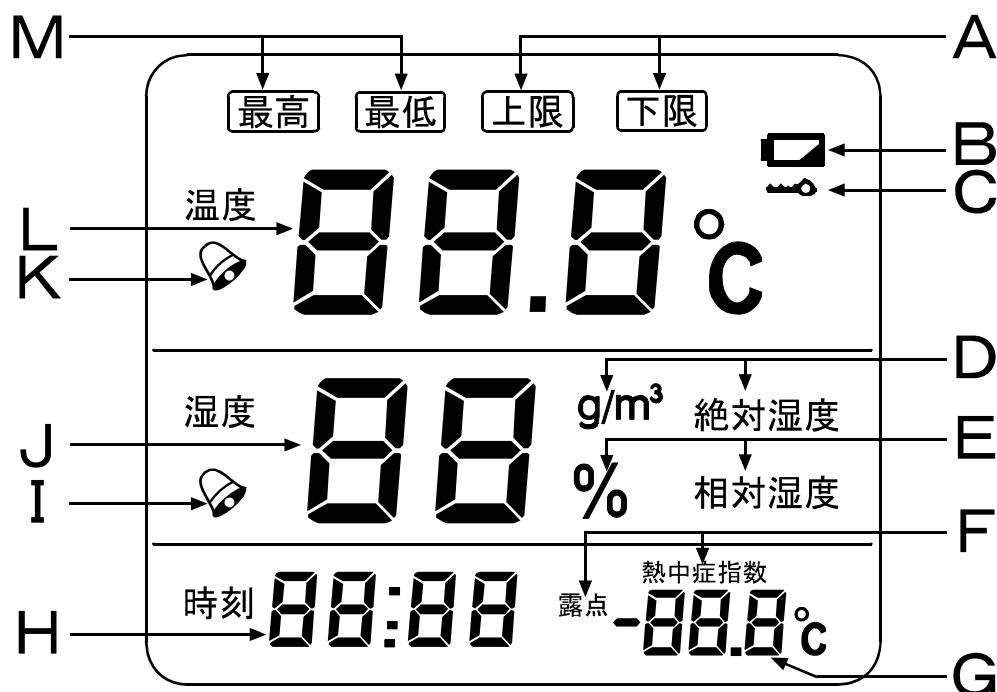
⑧ [RH/VH]ボタン

ボタンを押す毎に相対湿度 (RH) と絶対湿度 (VH) の表示が切り替わります。

⑨ [MODE]ボタン

ボタンを押すと、アラーム／時刻設定モードに入ります。

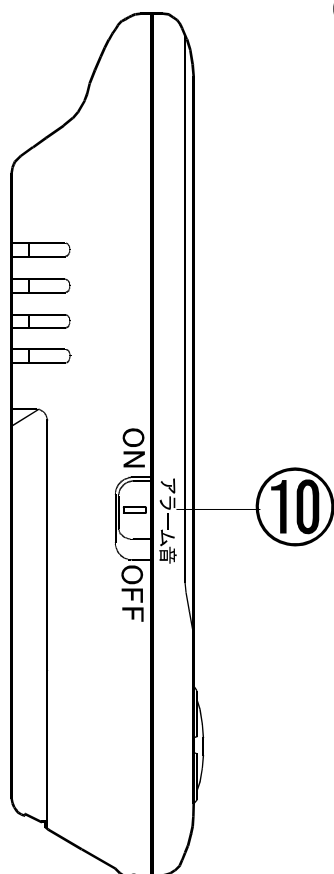
## 液晶表示部



- A : 温度と相対湿度のアラーム設定時に表示されます。  
上限アラーム設定時に「上限」が点灯し、  
下限アラーム設定時に「下限」が点灯します。
- B : 電池電圧が低下したときに点灯します。
- C : キーロック時に点灯します。
- D : 絶対湿度 (VH) を表示したときに点灯します。
- E : 相対湿度 (RH) を表示したときに点灯します。
- F : 熱中症指数 (WBGT) か露点 (DEW) のいずれかが点灯  
します。
- G : 熱中症指数または露点の計算値を表示します。

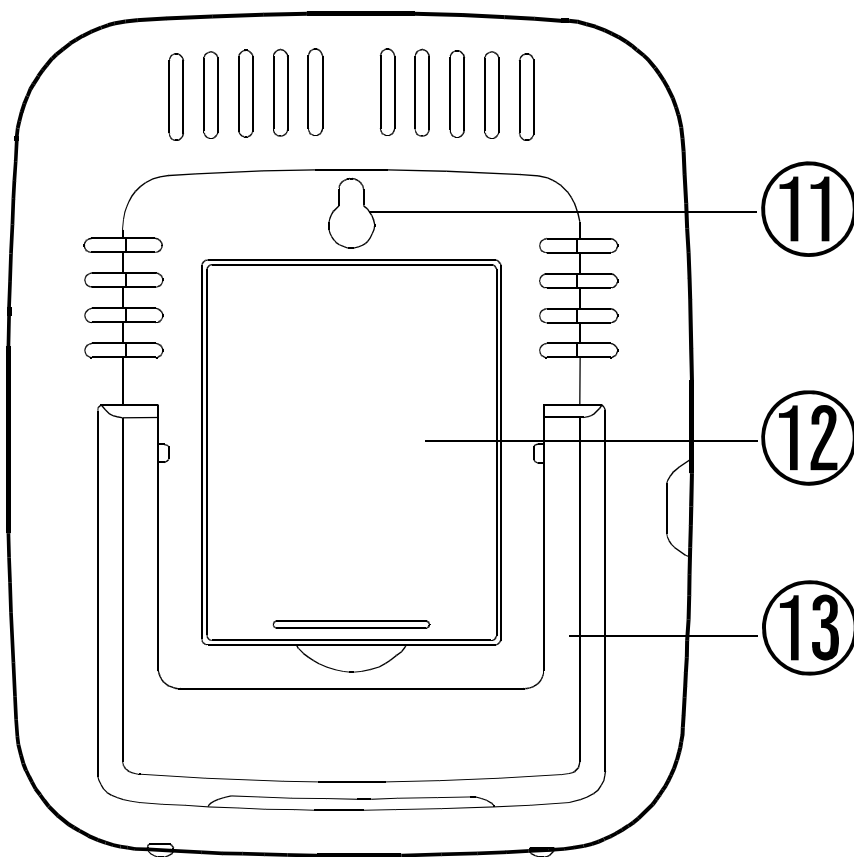
- H : 時刻が表示されます。
- I : 相対湿度のアラームが設定されているときに点灯します。
- J : 相対湿度の測定値または絶対湿度の計算値が表示されます
- K : 温度のアラームが設定されているときに点灯します。
- L : 温度の測定値が表示されます
- M : 各表示値の最高値が表示されていると「最高」、最低値が表示されていると「最低」が点灯します

## 5-2. 左側面



- ⑩ 「アラーム音ON/OFF」スイッチ  
アラーム時やボタン操作時の  
ブザー音のオン(鳴る)／オフ(鳴  
らない)で使⽤します。

## 5-3. 背面



### ⑪ 壁掛け穴

壁に掛ける場合に使用します。ネジ等は付属していませんので、お客様でご用意ください。

### ⑫ 電池収納部

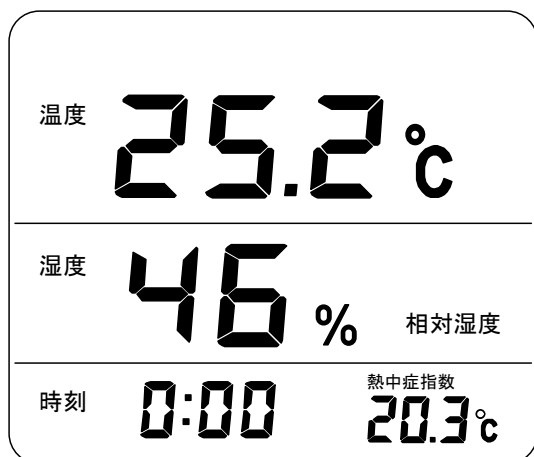
単3形乾電池を3個使用します。

### ⑬ スタンド



## 6. 操作方法

### 6-1. 電源を入れる



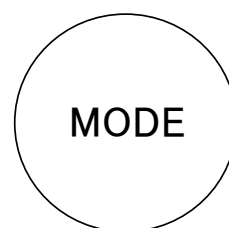
ご購入時、電池ボックスには電池が入っていません。

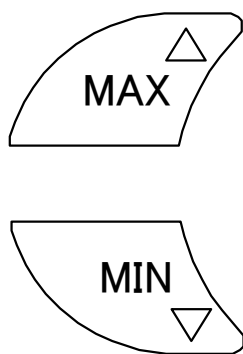
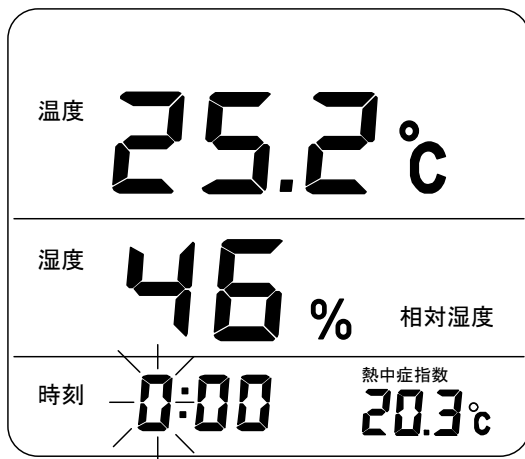
ご使用前に「8-1. 電池交換」を参照し、電池を正しく入れてください。

電池（単3形乾電池 3個）を入れると、表示が全点灯し、測定画面が表示されます。

### 6-2. 時刻設定

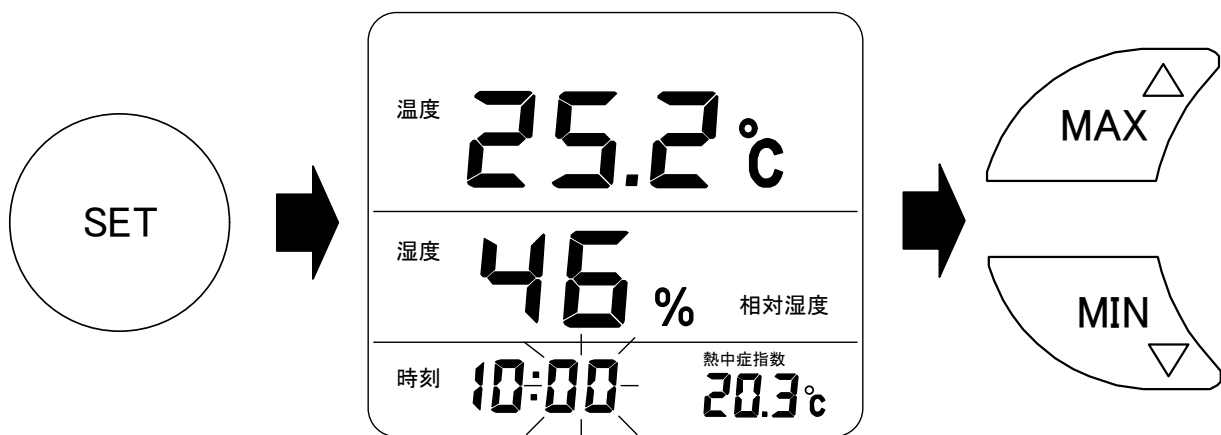
1. 電源が入った状態で、「MODE」ボタンを3回押してください。



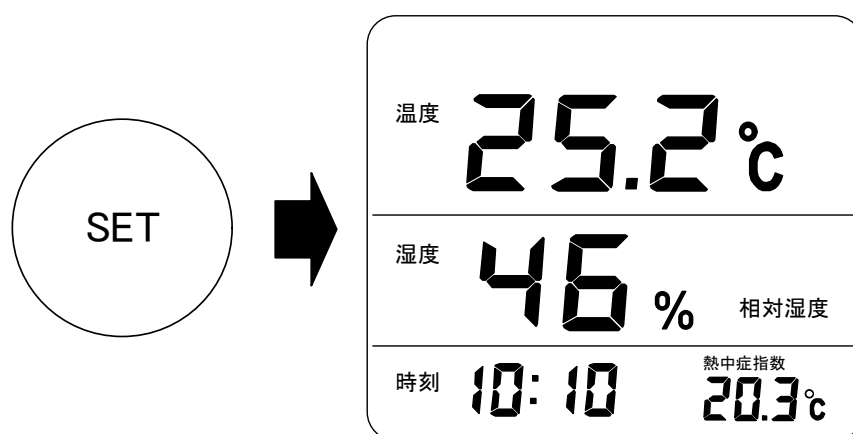


2. 時の桁が点滅しますので、「MAX / △」ボタンか「MIN / ▽」ボタンを押して、時の設定をします。「MAX / △」ボタンを押すと時が進み、「MIN / ▽」ボタンを押すと時が戻ります。また、ボタンを押し続けると、数字が早く切り替わります。時は、24時間制でのみ設定可能で、0～23時の設定ができます。

3. 時の設定が終わったら、「SET」ボタンを1回押すと、分の桁が点滅しますので、「MAX / △」ボタンか「MIN / ▽」ボタンを押して、分の設定をします。「MAX / △」ボタンを押すと分が進み、「MIN / ▽」ボタンを押すと分が戻ります。また、各ボタンを押し続けると、数字が早く切り替わります。



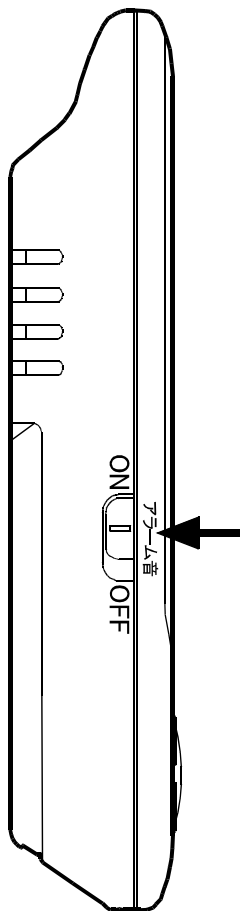
4. もう一度、「SET」ボタンを押すと、時刻設定が終了し、通常の画面に戻ります。



## 注意

- ・ 時刻設定中に30秒間何も操作しないと、通常の画面に戻ります。
- ・ 電池を交換すると、時刻は初期設定値の「0:00」になりますので、時刻を合わせてください。

### 6-3. ブザー音のオン/オフ



本体左側のアラーム音ON/OFFスイッチを「OFF」に切り替えることにより、ボタン操作時やアラーム動作時のブザー音を鳴らないようにすることができます。スイッチを上側に切り替えるとブザーオン、下側に切り替えるとブザーオフになります。

アラーム動作時にはブザーが鳴らないだけで、他のアラーム動作は変わりません。

## 6-4. 最高値／最低値表示

本製品では、電源を入れてからの温度／相対湿度／絶対湿度／熱中症指数／露点の最高値と最低値を記憶する機能があります。

### 6-4-1. 最高値表示

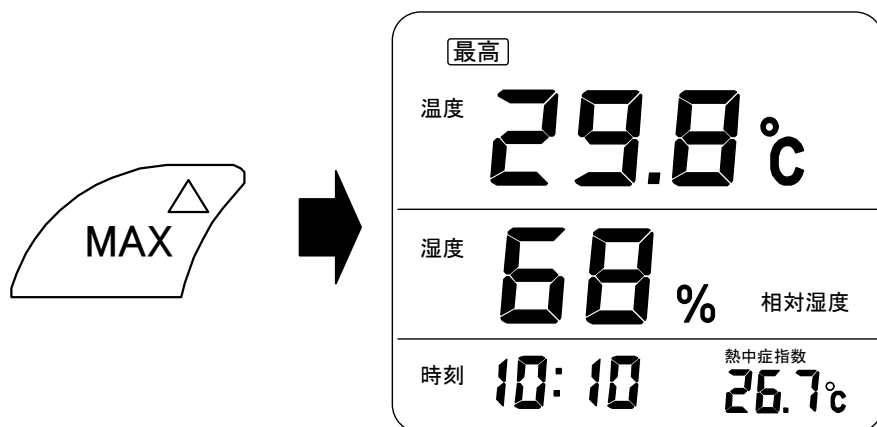
「MAX／△」ボタンを1回押すと、画面の左上に「最高」と表示され、温度／相対湿度または絶対湿度／熱中症指数または露点の最高値が表示されます。

本製品は、相対湿度と絶対湿度、熱中症指数と露点の表示が切り替えられますが、「MAX／△」ボタンを押したときに表示されていた項目の最高値が表示されます。また最高値の表示中に「RH/VH」ボタンと「WBGT/DEW」ボタンを押すことにより、表示項目の切り替えも可能です。

時刻は最高値を記録した時間ではなく、現在時刻が表示されます。

「MAX／△」ボタンをもう一度押すと、通常画面に戻ります。

また最高値を表示させたまま10秒間ボタン操作が無いと、自動で通常画面に戻ります。



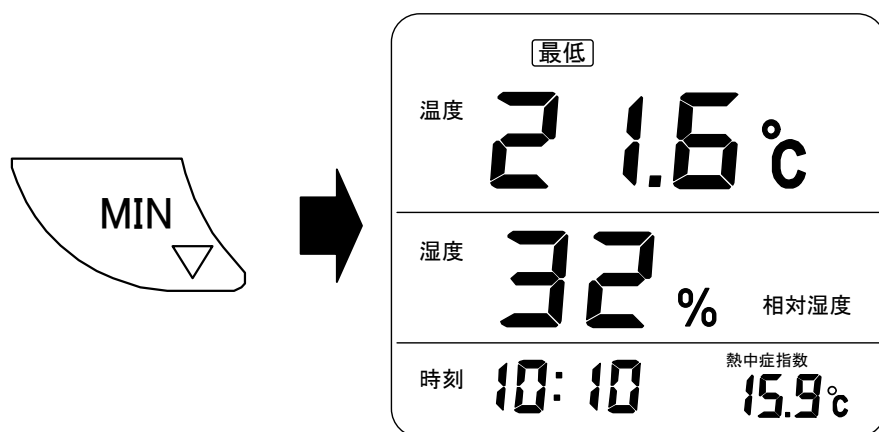
## 6-4-2. 最低値表示

「MIN/▽」ボタンを1回押すと、画面の左上に「最低」と表示され、温度/相対湿度または絶対湿度/熱中症指数または露点の最低値が表示されます。

本製品は、相対湿度と絶対湿度、熱中症指数と露点の表示が切り替えられますが、「MIN/▽」ボタンを押したときに表示されていた項目の最低値が表示されます。また最低値の表示中に「RH/VH」ボタンと「WBGT/DEW」ボタンを押すことにより、表示項目の切り替えも可能です。時刻は最低値を記録した時間ではなく、現在時刻が表示されます。

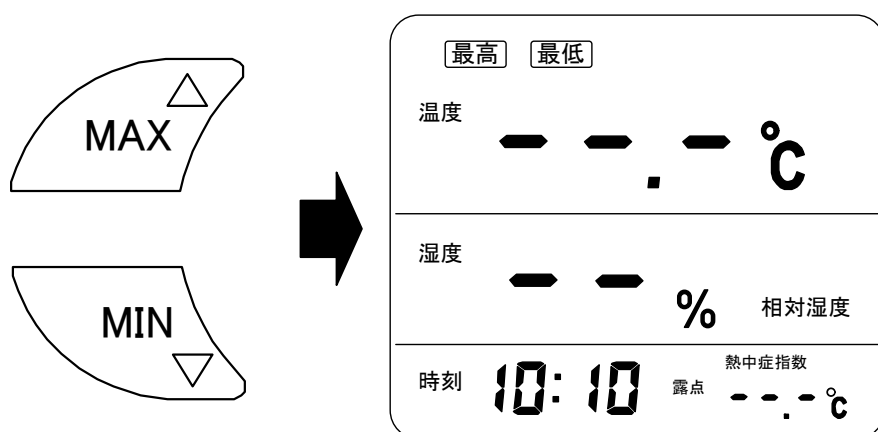
「MIN/▽」ボタンをもう一度押すと、通常画面に戻ります。

また最低値を表示させたまま10秒間ボタン操作が無いと、自動で通常画面に戻ります。



### 6-4-3. 最高値／最低値のクリア

記憶された最高値／最低値をクリアするには、「MAX／△」ボタンと「MIN／▽」ボタンを同時に押してください。表示値がバー表示になり、記憶されている最高値／最低値がクリアされます。その後、通常画面に戻り、新たに最高値／最低値を記憶し始めます。



### 6-5. リセット

表示や動作がおかしくなった場合には、電池を外して30秒程度待ってから、再度電池を入れ直してください。

#### 注意

電池を外すと、時刻は「0:00」になりますので、再度時刻設定を行ってください。


また、記憶された最高値と最低値やアラーム設定値はクリアされます。

## 6-6. 温度と相対湿度のアラーム


本製品は、温度と相対湿度の上限／下限アラーム機能があります。

絶対湿度、熱中症指数、露点でのアラーム機能はありません。


### 6-6-1. 上限アラームの動作

上限アラーム機能は、温度または相対湿度の表示値がアラーム設定値を上回ると、温度または相対湿度の左側のアラームマーク  が点滅し、赤色のランプとブザー音でお知らせするものです。

ブザー音とランプは、最初に設定値を上回ったときに約 30 秒間、その後は 1 分毎にブザー音が「ピピピ」と 1 回、ランプが 1 回点滅してお知らせします。


表示値がアラーム設定値を上回っている間は、表示値の左側のアラームマーク  はずっと点滅しています。

### 6-6-2. 下限アラームの動作

下限アラーム機能は、温度または相対湿度の表示値がアラーム設定値を下回ると、温度または相対湿度の左側のアラームマーク  が点滅し、赤色のランプとブザー音でお知らせするものです。

ブザー音とランプは、最初に設定値を下回ったときに約 30 秒間、その後は 1 分毎にブザー音が「ピピピ」と 1 回、ランプが 1 回点滅してお知らせします。



表示値がアラーム設定値を下回っている間は、表示値の左側のアラームマークはずっと点滅しています。

## 注意

相対湿度の表示値が、最初のアラーム設定値に達したときに、赤色のランプとブザーが約 30 秒間鳴ります。この間は相対湿度 (RH) と絶対湿度 (VH) の表示切り替えはできません。

30 秒が経過すると、相対湿度 (RH) と絶対湿度 (VH) の表示が切り替えられるようになります。

### 6-6-3. アラームの設定方法

温度のアラームは、0.0～50.0℃の範囲内で、0.5℃刻みで、上限／下限の各1ポイントずつ設定できます。相対湿度のアラームは、20～90%RH の範囲内で、1%RH刻みで、上限／下限の各1ポイントずつ設定できます。

## 注意

下限アラームの設定値は、必ず上限アラームの設定値よりも小さい値に設定してください。

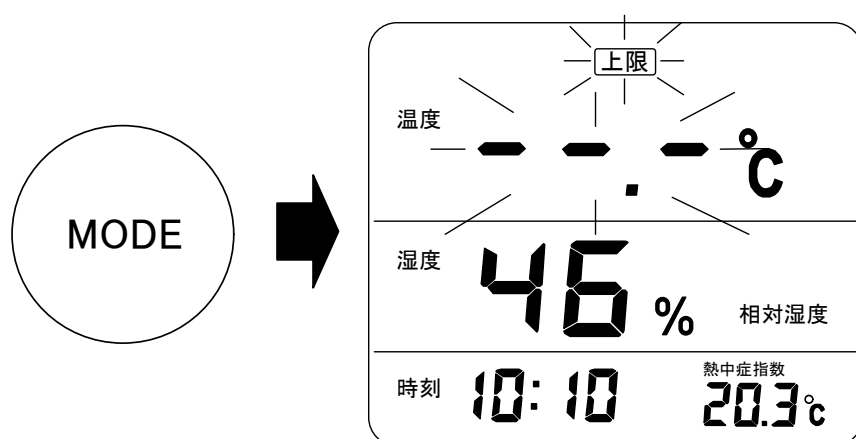
例えば、上限アラームと下限アラームを両方とも 30.0℃に設定すると、上限アラームで 30.0℃以上、下限アラームで 30.0℃以下でアラームが動作することになり、常にアラームが動作することになりますのでご注意ください。

アラームの設定方法は以下の通りです。

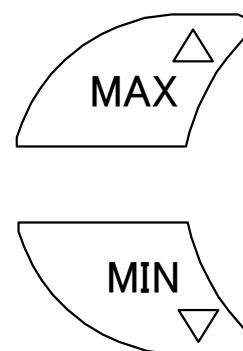
a. 温度の上限／下限アラーム設定

(設定可能範囲：0.0～50.0℃／0.5℃刻みで設定可能)

通常表示時に「MODE」ボタンを1回押すと、温度表示値が「— —. —℃」の表示になり「上限」の文字が点滅し、温度の上限アラーム設定モードになります。

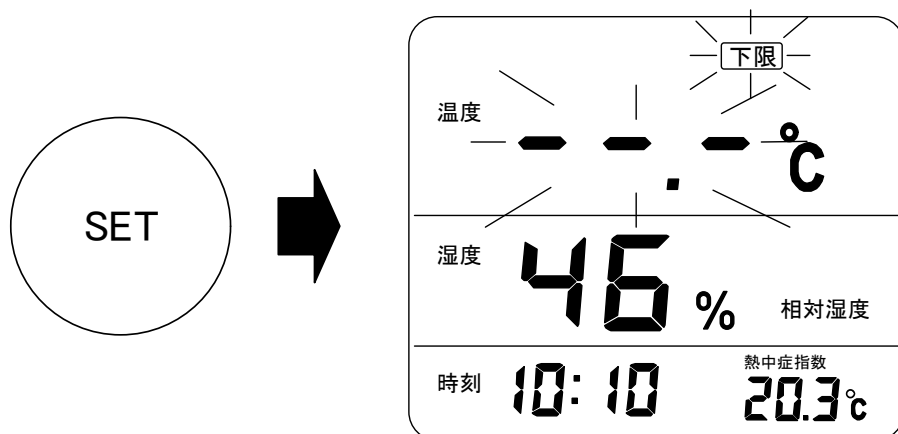


「MAX／△」ボタンか「MIN／▽」ボタンを押して、温度の上限アラームの設定をします。「MAX／△」ボタンを押すと設定値が増加し、「MIN／▽」ボタンを押すと設定値が減少します。また、ボタンを押し続けると、数字が早く変わります。

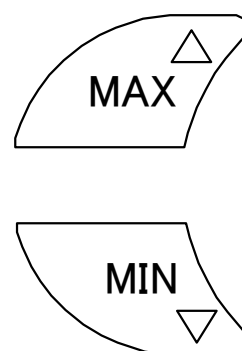


アラーム設定値をクリアする場合は、「MAX／△」ボタンと「MIN／▽」ボタンを同時に押してください。表示が「— —. —℃」に戻り、アラーム設定値がクリアされます。

次に「SET」ボタンを押すと、温度表示値が「— —. —°C」の表示になり「下限」の文字が点滅し、温度の下限アラーム設定モードになります。



「MAX/△」ボタンか「MIN/▽」ボタンを押して、温度の下限アラームの設定をします。「MAX/△」ボタンを押すと設定値が増加し、「MIN/▽」ボタンを押すと設定値が減少します。また、ボタンを押し続けると、数字が早く変わります。



アラーム設定値をクリアする場合は、「MAX/△」ボタンと「MIN/▽」ボタンを同時に押ししてください。表示が「— —. —°C」に戻り、アラーム設定値がクリアされます。

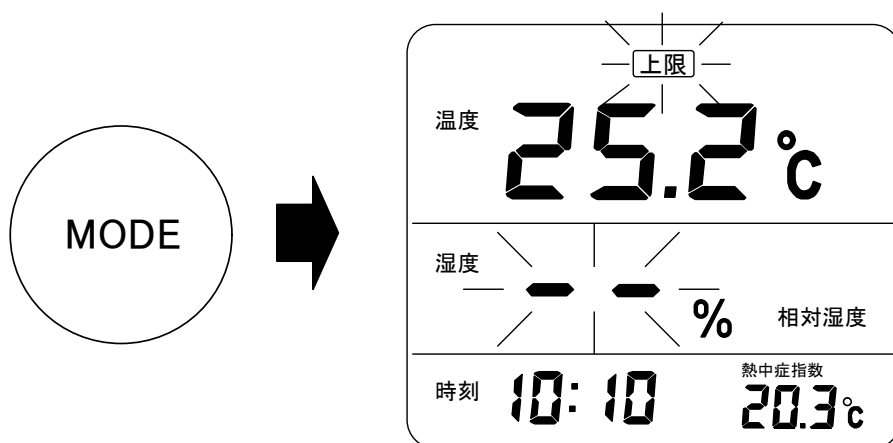
ここで「SET」ボタンを押すと、温度のアラーム設定が終了し、通常の画面に戻ります。

また「MODE」ボタンを押すと、相対湿度の上限アラームの設定モードに入ります。

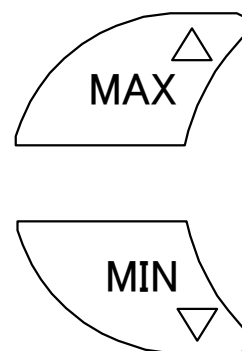
## b. 相対湿度の上限／下限アラーム設定

(設定可能範囲：20～90%RH／1%RH 刻みで設定可能)

温度のアラーム設定時に「MODE」ボタンを1回押すか、通常表示時に「MODE」ボタンを2回押すと、相対湿度表示値が「— —%RH」の表示になり「上限」の文字が点滅し、相対湿度の上限アラーム設定モードになります。

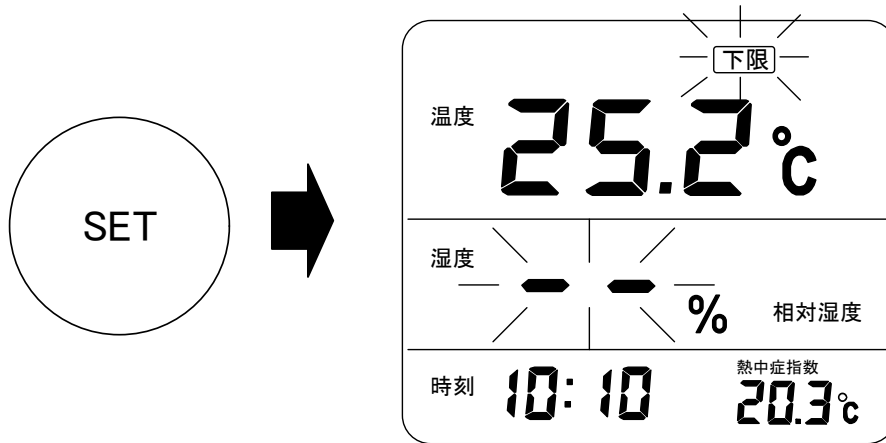


「MAX／△」ボタンか「MIN／▽」ボタンを押して、相対湿度の上限アラームの設定をします。「MAX／△」ボタンを押すと設定値が増加し、「MIN／▽」ボタンを押すと設定値が減少します。また、ボタンを押し続けると、数字が早く変わります。

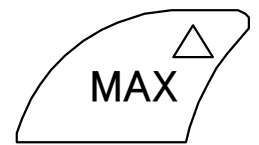


アラーム設定値をクリアする場合は、「MAX／△」ボタンと「MIN／▽」ボタンを同時に押ししてください。表示が「— —%」に戻り、アラーム設定値がクリアされます。

次に「SET」ボタンを押すと、相対湿度表示値が「— —%」の表示になり「下限」の文字が点滅し、温度の下限アラーム設定モードになります。



「MAX/△」ボタンか「MIN/▽」ボタンを押して、相対湿度の下限アラームの設定をします。「MAX/△」ボタンを押すと設定値が増加し、「MIN/▽」ボタンを押すと設定値が減少します。また、ボタンを押し続けると、数字が早く変わります。



アラーム設定値をクリアする場合は、「MAX/△」ボタンと「MIN/▽」ボタンを同時に押ししてください。表示が「— —%」に戻り、アラーム設定値がクリアされます。


ここで「SET」ボタンを押すと、相対湿度のアラーム設定が終了し、通常の画面に戻ります。

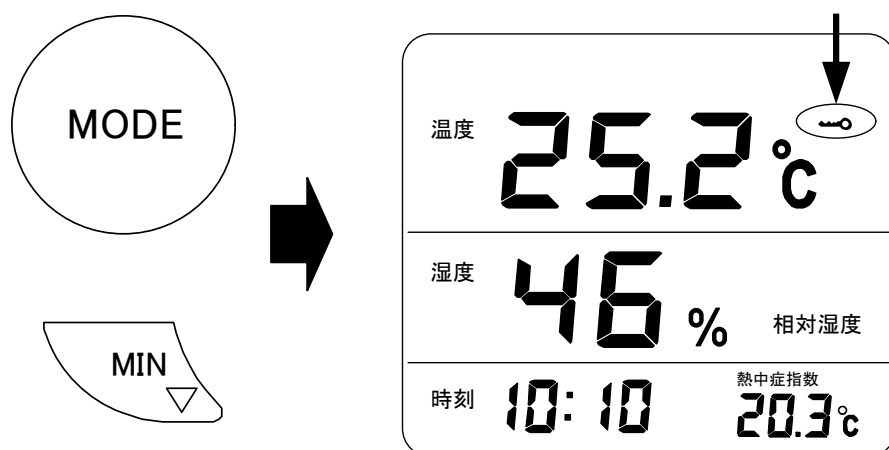
また「MODE」ボタンを押すと、「6—2. 時刻設定」に入ります。

## 注意

- ・ アラーム設定中に30秒間何も操作しないと、通常の画面に戻ります。
- ・ 電池を交換すると、アラーム設定値はクリアされます。

## 6—7. キーロック機能

[MODE]ボタンと[MIN/▽]ボタンを同時に2秒以上押し続けると、表示の右上に  が表示され、キーロックされます。キーロック中は各表示値は更新され、アラームも動作しますが、ボタンを押しても機能しません。

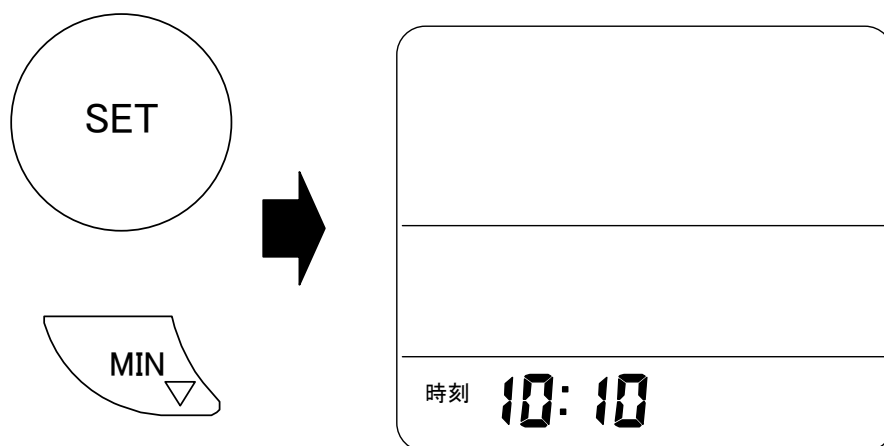


キーロックを解除するには、[MODE]ボタンと[MIN/▽]ボタンを同時に2秒以上押し続けてください。

## 6-8. スリープ機能

[SET] ボタンと [MIN/▽] ボタンを同時に2秒以上押し続けると、スリープモードになります。

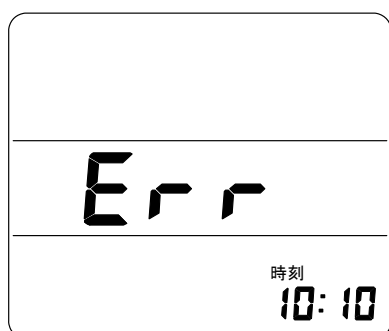
スリープモードになると、時刻のみ表示し、温度/湿度測定とアラーム機能は停止します。



通常の画面に戻るには、いずれかのボタンを押してください。

## 7. エラー表示

### 7-1. 温湿度センサ異常



温湿度センサに異常が発生すると、左図のように表示されます。この表示が出た場合は、温湿度センサの破損の恐れがあります。

### 7-2. 熱中症指数の測定範囲外表示

Lo : 測定範囲外 (0.0°Cより低い場合)

Hi : 測定範囲外 (60.0°Cより高い場合)

### 7-3. 絶対湿度の測定範囲外表示

Lo : 測定範囲外 (1.0g/m<sup>3</sup>より低い場合)

Hi : 測定範囲外 (99.9 g/m<sup>3</sup>より高い場合)

### 7-4. 温度の測定範囲外表示

Lo : 測定範囲外 (-10.0°Cより低い場合)

Hi : 測定範囲外 (60.0°Cより高い場合)

### 7-5. 相対湿度の測定範囲外表示

Lo : 測定範囲外 (10%RHより低い場合)

Hi : 測定範囲外 (99%RHより高い場合)

### 7-6. 露点の測定範囲外表示


Lo : 測定範囲外 (-25.3°Cより低い場合)

Hi : 測定範囲外 (59.8°Cより高い場合)



## 8. メンテナンス

### 8-1. 電池交換

表示の右上にローバッテリー表示  が出たり、正常な動作をしなくなった場合には、電池収納部のカバーを外して、新品の単3形乾電池と交換してください。交換の際、極性にご注意ください。

電池を交換すると、アラーム設定値や時刻はクリアされますので、再度設定を行ってください。  
また、最高値／最低値もクリアされます。

### 注意

#### 電池使用上の注意

- ・ 付属の電池はモニタ用です。電池寿命が短い場合があります。
- ・ 本製品を長時間ご使用にならない場合は、電池を取り外して保管してください。
- ・ 仕様に記載されている電池寿命は、周囲温度25℃時で新品の電池を使用し、アラーム(ブザー音とアラームランプ)を使わない場合のもので、周囲温度やアラームの使用頻度によっては、極端に電池寿命が短くなる場合があります。

- ・ 電池容量の少ない電池を入れたときや使用中に電池容量が少なくなってくると、正常な表示や動作ができなくなる場合があります。このような場合は、新品の電池に交換してください。
- ・ 電池は必ず指定のもの（単3形乾電池 3個）をご使用ください。
- ・ 電池は（＋）、（－）の向きを間違えないようにセットしてください。
- ・ 破裂や液漏れの恐れがありますので、充電、ショート、分解、火中への投入はしないでください。
- ・ 電池は幼児の手の届かないところに置いてください。万一飲み込んだ場合には、直ちに医師と相談してください。
- ・ 環境保全のため、使用済電池は、市町村の条例に基づいて処理するようお願いいたします。

## 8-2. 本製品のお手入れ

本製品を清掃する際には、濡らした柔らかい布を固く絞り、軽く拭いてください。

清掃の際に、スプレーなど使用すると故障の原因になります。

また、シンナー、ベンジン類似の揮発性溶剤、または研磨剤などは使用しないでください。

## 9. 熱中症指数(WBGT)について

以下は、日本生気象学会「日常生活における熱中症予防の指針」からの抜粋です。

### ●日常生活における熱中症予防指針

#### 1. 指針の骨子(表1)

熱中症の発症には温度、湿度、気流、放射熱などの温熱環境因子のほかに、性、年齢、既往歴や健康状態などの個体因子、さらには運動、労働、日常生活活動など様々な要因が作用する。

本指針では、WBGT(Wet-bulb globe temperature, 湿球黒球温度)を「温度指標」に採用し、その温度指標によって「危険」(31°C以上)、「厳重警戒」(28~31°C)、「警戒」(25~28°C)、「注意」(25°C未満)の4段階の「温度基準域」に分けた(ここで28~31°Cは28°C以上31°C未満の意味)。

表 1 日常生活における熱中症予防指針

温度基準 (WBGT)	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険 (31℃以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 (28～31℃)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25～28℃)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を入れる。
注意 (25℃未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

## 2. 暑さに備える工夫

### 1) 暑熱馴化：真夏になる前に暑さに強い体を作る。

本格的な季節の到来前の5～6月に、「やや暑い環境」で「ややきつい」と感じる運動を1日30分間、1～4週間実施すると暑さに強い体になる。さらに、その運動直後に牛乳のような糖質と蛋白質を豊富に含んだ食品をコップ1～2杯摂取するとより高い効果が得られる。

### 2) 夏に向けた住まいの整備

住まいの暑さ対策として、まず日射の熱を防止する。建物各部の断熱性を高めて日射熱が屋根や壁などを伝わって室内に侵入するのを防ぎ、日射遮蔽装置で窓から室内に射し込む日ざしをさえぎる。日射の熱を防止すれば、室内をエアコンで冷房していても、その効き目を良くする効果がある。

### 3) 暑さへの対応

水分の補給で対応：薄い糖質・電解質溶液を飲む。発汗で血液量が低下し、その電解質濃度が上昇すると、発汗、皮膚血流などの体温調節能が低下する。薄い糖質・電解質溶液の摂取はこれを防止する。汗と尿の量がいつもより少なくなったり、尿の色がいつもより濃くなったら要注意である。喉が渇く前に補給するのもポイントである。

#### 4) 衣服・局所冷却による対応

衣服による防暑対策の基本は、衣服の中や体の表面に風を通し体から出る熱と汗をできるだけ早く放散すること、反対に戸外では、日射の侵入を防ぐことである。

素材としては、通気性・吸湿性・吸水性・速乾性に優れたものが適している。形としては、室内ではタンクトップに短パンなど皮膚の露出が大きく、開口部の大きいものを、オフィスではノー上着・ノーネクタイ、半袖シャツなどで礼を失しない程度の軽装を心がけよう。反対に戸外では皮膚の露出を抑え、日傘やつば広の帽子などで日射を遮断しよう。局所冷却小物の利用も有効である。

#### 5) 夏の住まいへの対応

室内に風を通すことによって、室内で発生した熱を除去することができる。風を通すときは、風を在室者に当て、涼感が得られるようにしよう。建物のまわりに散水して、気化熱で気温を下げることもできる。風通しだけで室温を下げるのが難しいと感じたら、無理せず冷房を使おう。また、状況によっては、窓を閉めたままの方が室内の温度が低い場合もあるので、注意する。

## 6) 高齢者、病人への対応

熱中症死亡者の約80%は高齢者である。高齢者、基礎疾患を有する人あるいは乳幼児は、体温調節機能が低く、熱中症に対して特に注意が必要である(熱中症弱者)。居室の温度が28℃を超えないよう冷房を使おう。周囲に高齢者がいる場合は、訪問や電話による安否確認を1日2回程度行いたい。

## 7) 幼児・学童児などへの対応：－こんな人・こんな時は要注意－

乳幼児を含む子どもや肥満者、障害者は暑さに対する抵抗力が低いのが特徴である。乳幼児においては保護者が、また、その他の人においては、各自が暑さに対する特性を理解し、対応することが大切である。

## 8) 気象情報をこまめにチェックで対応

TV・ラジオやインターネットの情報サイト等でWBGTや気温をこまめにチェックしよう。

梅雨明け時など急激な高温が予想されるときには特に注意しよう。

高温が続くときには熱中症のリスクが高い人への声かけをしよう。

## 10. 絶対湿度(VH)について

### ●湿度について(相対湿度RH、絶対湿度VH)

空気中の湿気の度合いを数値で表したものが湿度ですが、湿度には、相対湿度と絶対湿度があります。日常、天気予報などでよく聞く湿度は相対湿度のことをいいます。

相対湿度は、ある温度において空気中に含まれる水蒸気の量が、同じ温度における飽和水蒸気量(これ以上水蒸気を溶かすことができない、水蒸気が飽和する量)に対して何%なのかという割合で、単位は%です。相対湿度は英語ではRelative Humidityと呼ばれ、記号RHで表します。

一方、絶対湿度は割合ではなく絶対量を表すもので、その一つに容積 $1\text{m}^3$ の空気中に質量何グラムの水蒸気が含まれるかを表す容積絶対湿度があります。単位は「 $\text{g}/\text{m}^3$ 」です。容積絶対湿度は英語ではVolumetric Humidityと呼ばれ、記号VHで表します。



## ●インフルエンザと絶対湿度について

インフルエンザウイルスは湿気を嫌い、冬の乾燥を好んで流行するので、湿度が高ければ流行しにくく、逆に湿度が低ければ流行しやすいと考えられます。そこで、インフルエンザが流行する要因の基準として湿度を用いることになりましたが、相対湿度は流行を左右する基準にはなりにくいと言われていています。その理由は、例えば相対湿度が50%の場合、容積1m<sup>3</sup>の空気中に含まれる水蒸気量は、20°Cでは8.7g、10°Cでは4.7g、5°Cでは3.4gとなり、同じ相対湿度が50%でも明らかに空気中の水蒸気量が異なります。そこで地域の流行と湿度の関係を比較したり調べるときには、相対湿度は流行の基準として適しているとは言えません。日本の冬季に流行する季節性インフルエンザの流行と拡大に関する要因、特に気象と流行との相関関係について、庄司眞医師(庄司内科小児科医院、宮城県仙台市)は、その要因は絶対湿度にあることをつきとめて報告しています。

庄司医師らは、Harperのウイルスの生存率に関する実験結果に基づき、Harperの結果を絶対湿度に換算し、インフルエンザウイルスと絶対湿度の関係について、分かりやすく単純化したモデルとして次の表2のようにまとめています。

表2 インフルエンザウィルスの生存率と絶対湿度  
の関係について

空気中に放出されたインフルエンザウィルスの6時間後の生存率は

---

絶対湿度 $17\text{g}/\text{m}^3$ では、生存はなく

---

絶対湿度 $11\text{g}/\text{m}^3$ では、5%が生存する

---

絶対湿度 $7\text{g}/\text{m}^3$ では、20%が生存する

---

絶対湿度 $5\text{g}/\text{m}^3$ では、50% (35~66%) が生存する

---

さらに庄司医師らは日本の全国的な疫学的調査の結果から、季節性インフルエンザの流行の始まりと終わりに関して、次の表3のようにまとめています。

表3 日本での季節性インフルエンザの流行の始まりと終わりについて

---

絶対湿度 $11\text{g}/\text{m}^3$ 以下で、季節性インフルエンザの流行が始まり

---

絶対湿度 $17\text{g}/\text{m}^3$ 以下で、季節性インフルエンザの流行が終わる

---

ただし、季節性インフルエンザの流行の始まりは、絶対湿度が $11\text{g}/\text{m}^3$ 以下になってすぐに始まることを意味するのではなく、 $7\text{g}/\text{m}^3$ 以下で始まることもあれば、 $5\text{g}/\text{m}^3$ 以下で始まることもあることを含んで意味しています。流行の終わりにおいても、同様な意味を示します。

- 絶対湿度VHによるインフルエンザの流行の指針(目安)  
上記のように、庄司医師らのインフルエンザの流行と拡大に関する研究成果に基づき、2003年より財団法人宮城県地域医療情報センターに公表を始め、日本全国の都道府県におけるインフルエンザの発生状況と流行予測地図をインターネット上に公表しています。  
インフルエンザの流行の要因として絶対湿度を用いて、表4のように絶対湿度の範囲を4つの区分に分け、空気の乾燥状態とインフルエンザの流行状態を分かりやすく表しています。ただし、インフルエンザの流行は、病原、宿主、環境(自然・社会)の3つの因子が影響して規制されるので、例えば地域の社会的要因(人口密度など)が異なれば、流行の大きさや時期も異なることが考えられます。したがって、表4で示されるインフルエンザ流行の指針は、ある程度確度の高い「目安」としてインフルエンザ予防に役立てるべきだと思われます。インフルエンザの予防には、絶対湿度が小さく(低く)になったら、室内の絶対湿度を $11\text{g}/\text{m}^3$ よりも大きく(高く)保つように加湿したり加温することが感染と流行を予防することになると考えられますが、相対湿度が70%RH以上の加湿は逆にカビが発生しやすくなるので、過度の加湿には注意が必要です。また、絶対湿度が高くても、近くにいる患者のくしゃみなどで飛沫感染することがあり、加湿に加えてよく

言われるような、マスクの着用や手洗い、うがいの励行などもインフルエンザの感染と流行の予防に有効な手段になります。

表4 空気の乾燥状態とインフルエンザの流行

インフルエンザ対策の目安	湿度基準 絶対湿度 (絶対湿度)	空気の乾燥状態	空気の乾燥状態とインフルエンザの流行
警戒	7g/m <sup>3</sup> 以下	乾燥	空気が特に乾燥して、インフルエンザが流行しやすい状態(インフルエンザの流行に適した湿度)
注意	7g/m <sup>3</sup> を超えて 11g/m <sup>3</sup> 以下	やや乾燥	空気が乾燥してきて、インフルエンザが流行してよい状態
ほぼ安全	11g/m <sup>3</sup> を超えて 17g/m <sup>3</sup> 以下	湿潤	空気が湿っていて、インフルエンザの流行は非常にしにくい状況
	17g/m <sup>3</sup> 以上	非常に湿潤	空気が大変湿っていて、インフルエンザの流行は非常にしにくい状況

## 1 1. 仕様

表示項目		温度 相対湿度または絶対湿度 熱中症指数または露点 時刻
測定項目		温度、相対湿度
温度	測定範囲	0.0℃～50.0℃
	表示範囲	-9.9℃～60.0℃
	表示分解能	0.1℃
	測定精度	±1℃ (10.0℃～39.9℃)、±2℃ (0.0℃～9.9℃、40.0℃～50.0℃)
相対湿度	測定範囲	20%RH～90%RH
	表示範囲	10%RH～99%RH
	表示分解能	1%RH
	測定精度 (25℃時)	±5%RH (30%RH～69%RH)、 ±10%RH (20%RH～29%RH、70%RH～ 90%RH)
熱中症 指数	表示範囲	0.0℃～60.0℃
	表示分解能	0.1℃
絶対 湿度	表示範囲	1g/m <sup>3</sup> ～99g/m <sup>3</sup>
	表示分解能	1g/m <sup>3</sup>
露点	表示範囲	-25.3℃～59.8℃
	表示分解能	0.1℃
時計精度		1分以内/月

温度 上限／下限アラーム	0.0℃～50.0℃の範囲で 0.5℃刻 みで設定可能。
相対湿度 上限／下限アラーム	20%RH～90%RH の範囲で、1%RH 刻 みで設定可能。
センサ	温度：バンドギャップ式 湿度：静電容量式
サンプリング (測定間隔)	20 秒毎
ブザー音量	約 75dB (30cm 離れて)
電源	単 3 形乾電池 3 個
電池寿命	約 1 年 (アルカリ電池使用、アラ ーム動作なしの場合)
動作環境	0℃～50℃／10%RH～90%RH (ただし、結露しないこと)
保存環境	-10℃～55℃／0%RH～95%RH (ただし、結露しないこと)
外形寸法	108 (W) × 133 (H) × 28 (D) mm
質量	約 240g (電池含む)
標準付属品	単 3 形乾電池 3 個 (モニタ用)、 取扱説明書
材質	本体／スイッチ／ボタン／スタ ンド／電池フタ：ABS ネームプレート：アクリル (PMMA)