

# AD-5698

黒球付熱中症指数モニター  
熱中症みはりん坊プロ  
(保証書付き)

## 取扱説明書

**AND** 株式会社 **エー・アンド・デイ**

1WMPD4003601

### 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。本書の内容の一部、または全部の無断複製は禁止されています。
- (2) この取扱説明書の記載事項および製品の使用は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
- (3) 本書の内容については、万全を期して作成しておりますが、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- (4) 運用した結果の影響については、前項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

©2017 株式会社 エー・アンド・デイ  
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行うことはできません。

## 目次

1. はじめに	3
2. 安全にお使いいただくために	5
3. 梱包内容／点検	6
3-1 開梱	6
3-2 点検	6
4. 使用上の注意	7
4-1 取扱上の注意	7
4-2 機器の設置	8
4-2-1 室内または曇りの室外でご使用の場合	11
4-2-2 日射のある室外でご使用の場合	11
5. 各部の名称	12
5-1 正面	12
5-2 裏面／底面	13
6. 操作方法	14
6-1 電源を入れる	14
6-2 各種設定	14
6-3 温度 (TEMP)／黒球温度 (TG) の表示切り替え	17
6-4 リセット機能	17
6-5 熱中症予防指針の表示	18
6-6 アラーム機能	19
6-6-1 おまかせモードのアラーム機能	19
6-6-2 設定モードのアラーム機能	20
6-6-3 アラーム時のブザー音量設定	21
7. メンテナンス	22
7-1 電池の交換方法	22
7-2 本製品のお手入れ	23
8. エラー表示	24
9. こんなときには	25

10. 熱中症指数 (WBGT) について	26
10-1 日常生活における熱中症予防指針	26
10-2 日常生活における熱中症予防指針	26
10-3 指針の活用にあたっての注意	27
11. 仕様	28

## 1. はじめに

このたびは、熱中症みはりん坊プロ AD-5698 をお買い上げ  
いただき誠にありがとうございます。

本製品は、日常生活における熱中症予防のための指数を簡  
単に知るためのものです。

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。

WBGT (Wet Bulb Globe Temperature) とは、ISO7243/JIS Z 8504  
で規定される国際基準で、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す。

AD-5698 は、JIS B 7922 電子式湿球黒球 (WBGT) 指数計のク  
ラス 2 に準拠した製品です。

JIS B 7922 とは、湿球黒球温度 (WBGT) 指数を測定する電子  
式指数計について規定されており、作業員、スポーツ行事  
の参加者、日常生活者などが暑熱環境に暴露されること  
による熱中症の発症リスクを把握するために用いることが  
できます。

## 警告

本製品は、熱中症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)  
を表示する製品であり、熱中症発症を防止するための  
医療目的で開発・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予防の目安  
を表示する製品です。

熱中症の発症は、

温度、湿度、輻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。

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

本取扱説明書には、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため、次のようなマークを表示しています。マークの意味は次の通りです。

### 警告表示の意味

 <b>警告</b>	この表記は、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷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、誤った取り扱いをすると、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消失する恐れがあります。

#### 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」中であることを示す貼紙を機器に付けるか、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. 梱包内容／点検

### 3-1 開梱

開梱の際には、以下のものが入っているかご確認ください。

- ・ AD-5698 本体（ベルト用アタッチメント装着済み） 1  
 付属品
  - ベルト..... 1
  - アタッチメント(ベルト不要時に装着)..... 1
  - 単4形電池..... 2
  - 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**

本機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になります。

## 4. 使用上の注意

### 4-1 取扱上の注意

- 本製品は精密機器ですので、丁寧に扱ってください。落としたり、強い衝撃を与えたりすると、破損や故障の原因となりますのでご注意ください。
- 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、内部に水滴が付き、故障の原因になります。
- 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。
- 沿岸部の屋外でご使用になる場合は海風が直接当たる場所に設置しないでください。
- 酸・アルカリ・有機溶剤・腐食性ガスなどの影響を受ける環境では、使用しないでください。
- ベルトをお使いの際は、本製品を落としたり壁や物などにぶつけたりすると機器の破損や故障の恐れがありますので注意してください。
- 食品に直接触れる設置方法はお止めください。
- 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）では、機器に影響を与える恐れがあります。そのような場所でのご使用は避けてください。
- 本製品の測定間隔（表示の更新）は、20秒毎です。また正確な測定を行うためには、温湿度センサが周囲環境になじむまで（特に温度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。表示値が安定してから5分程度経過した頃を目安にしてください。

- 電池容量の少ない電池を入れた時や使用中に電池容量が少なくなってくると、ボタンを押しても動作しない、正常な動作や表示ができないなどの現象が出る場合があります。このような場合、「7-1 電池の交換方法」（22ページ）の手順で電池を交換してください。
- 電池寿命は、測定環境、電池の品質により変わります。本製品の電池寿命は、アルカリ電池使用、周囲温度25℃、アラームを使用しない場合の目安です。付属の電池はモニタ用ですので、電池寿命が短い場合があります。
- 本製品は防滴や防水構造にはなっていないので、水中に入れたり水洗いしたりしないでください。
- 温湿度センサは粉塵やタバコの煙、各種ガスなどのある悪環境で使用された場合、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ので、ご注意ください。
- 本製品は風速0.3m/s未満の環境では正しく測定できない可能性があります。風速が0.3m/s未満の微風あるいは無風速の環境でご使用される場合は注意が必要です。

### 4-2 機器の設置

本製品は風通しのよい場所に設置してください。また、他のものと離して設置してください。本体内部の温度が上昇し、故障の恐れがあります。

本製品は、

三脚穴を使用して市販のカメラ用三脚に取り付け、  
壁掛用フックを使用して壁掛け、  
ベルト通し穴と付属のベルトを利用、  
などの方法で設置してください。

## ベルトの装着方法

ご購入時、本製品にはベルト用アタッチメントが装着されています。

付属のベルトを図1のようにベルト用アタッチメントに通してください。

ベルトを通したら、図2のように面ファスナー部を止めてください。

図1

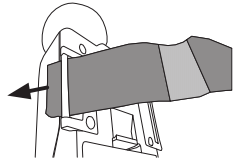
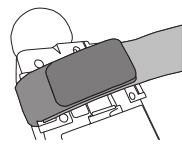


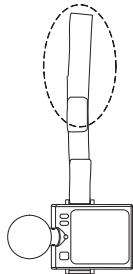
図2



左右両方のアタッチメントに付属のベルトを通すと、本製品を腕に装着することができます。



付属のベルトを片側のみ装着すると、ズボンのベルトに通したり、ベビーカーなどに通したり、本製品を吊り下げて使うことができます。

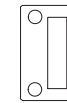


## アタッチメントの交換方法

ご購入時、本製品にはベルト用アタッチメントが装着されています。

ベルトをご使用にならない場合は、ベルトを通す部分がないアタッチメントに交換が可能です。

ベルト用  
アタッチメント



ベルト不要時の  
アタッチメント



- ① 本体裏面のネジ4箇所（図3）を、プラスドライバーで外します。  
ベルト用アタッチメントを手前方向に引っ張って、取り外します。
- ② ベルト不要時のアタッチメントを取り付けます。（図4）
- ③ 4箇所のネジを付けて、プラスドライバーで元通り締めます。（図5）

図3

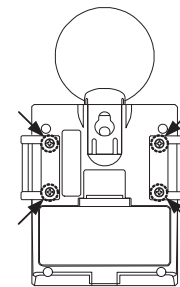


図4

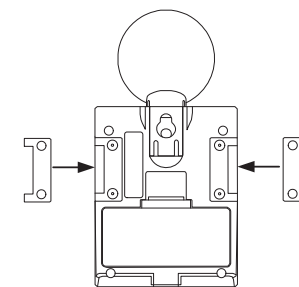
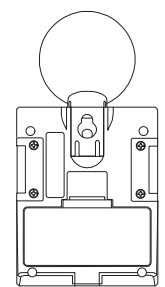


図5



#### 4-2-1 室内または曇りの室外でご使用の場合

本製品を、測定場所の高さ 1.5m の位置に設置してお使いください。この時本製品が落下しないようにしっかりと設置してください。設置後「6-2 各種設定」の「②室内 (IN) モード/室外 (OUT) モードの切り替え」(14 ページ) を参照し、室内モードに切り替えて測定してください。

#### 4-2-2 日射のある室外でご使用の場合

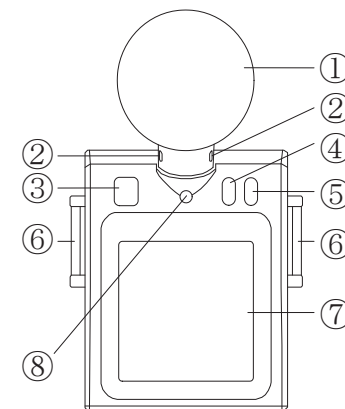
本製品を測定場所の高さ 1.5m の位置に設置してお使いください。この時本製品が落下しないようにしっかりと設置してください。設置後「6-2 各種設定」の「②室内 (IN) モード/室外 (OUT) モードの切り替え」(14 ページ) を参照し、室外モードに切り替えて測定してください。

#### ⚠ 注意

- ・ 本体は防水構造になっておりません。雨や水が掛かるような場所ではご使用にならないでください。
- ・ 周囲温度が 50°C 以上になるような場所への設置はできません。
- ・ 手で持って測定する場合は、黒球やセンサ部は持たずに本体の下部を持ってお使いください。
- ・ 周囲温度が体温より低い場合、素肌に直接密着させたり、体温が伝わりやすい薄手の服に密着させてお使いになると、体温の影響で測定値が変わってしまう恐れがありますので、お気を付け下さい。
- ・ アスファルトやコンクリートの上では、環境省が公開している WBGT 値よりも測定値は高くなる場合があります。
- ・ ストーブなどの熱源の近くや、強い日射を受けて暖かくなった壁面に近づけて設置すると、正確な測定ができません。そのような場所には、設置しないでください。
- ・ 窓ガラス越しに日射が当たるような場所への設置もおやめください。

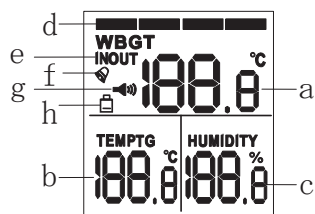
## 5. 各部の名称

### 5-1 正面



- ① 黒球部  
黒球温度センサが内蔵されています。黒球温度は TG (°C) で表示されます。
- ⚠ 注意  
黒球が破損していると、正確な測定ができません。黒球が破損しないよう注意して取り扱ってください。
- ② 通気口  
内部に温度/湿度センサが内蔵されています。
- ③ 電源ボタン  
電源のオン/オフ、各種設定時に使用します。
- ④ ▼ボタン
- ⑤ ▲ボタン
- ⑥ ベルト用アタッチメント (ベルト通し穴)
- ⑦ 表示部  
WBGT 指数/温度 (TA) / 黒球温度 (TG) / 湿度 (RH) が表示されます。
- ⑧ アラームランプ (赤)

## 表示部

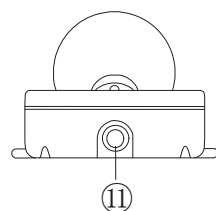
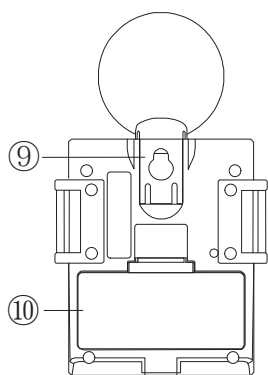


- 熱中症指数 (WBGT) 値を表示します。
- TA (温度) または TG (黒球温度) を表示します。
- RH (相対湿度) を表示します。
- 熱中症指数値に応じて、パネル上部の指針を示します。
- IN (室内) モード / OUT (室外) モードを示します。
- アラーム設定時に表示されます。
- ブザー音量を示します。
- 電池残量が少なくなったときに表示します。

## 5-2 裏面 / 底面

裏面

底面



- 壁掛け用フック
- 電池収納部
- 三脚穴  
三脚穴のサイズ：  
1/4-20UNC

## 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「7-1 電池の交換方法」(22 ページ)を参照し、電池を正しく入れてください。

電池(単4形乾電池2個)を入れると、表示が全点灯し、約2秒後に測定画面が表示されます。

電源をオフする場合、電源ボタンを2秒以上押します。電源をオンする場合、電源ボタンをしっかりと押して、手を離すと電源が入ります。

### 6-2 各種設定

ここでは、

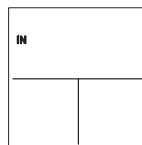
- 室内 (IN) モード / 室外 (OUT) モードの切り替え
  - おまかせモード / 設定モードの切り替え
  - 設定モード時のアラーム
- を設定します。

操作手順は、以下の通りです。

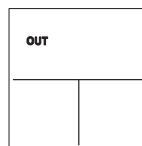
- 通常表示の時に、電源ボタン、[▲]ボタン、[▼]ボタンを同時に3秒以上押し続けてください。  
室内 (IN) モード / 室外 (OUT) モードの切り替えに入ります。
- 室内 (IN) モード / 室外 (OUT) モードの切り替え**  
室内 (IN) モードは、室内または曇りの (太陽の出ている) 室外での測定で使用します。  
室外 (OUT) モードは、日射のある室外での測定で使用します。[▲]ボタンか[▼]ボタンを押す毎に、[IN]と[OUT]の表示が切り替わります。  
「OUT」と表示されている時は室外モード、「IN」と表示されている時は室内モードです。



室内モード



室外モード



「IN」か「OUT」の表示は、通常表示に戻っても表示されます。

設定が終わり、電源ボタンを1回押すと、③おまかせモード／設定モードの切り替えに入ります。

### ③ おまかせモード／設定モードの切り替え

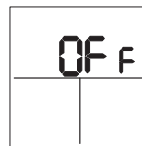
「おまかせモード」は、本製品を簡単にお使いになりたい方向けのモードで、熱中症指数の上限アラームが日本生気象学会の「日常生活における熱中症予防指針」に基づき、自動で「28.0℃～30.9℃：嚴重警戒」と「31.0℃以上：危険」の2ポイントが設定されます。

「設定モード」は、熱中症指数の上限アラーム設定を20.0℃～50.0℃の間で任意の1ポイントが設定できるモードです。

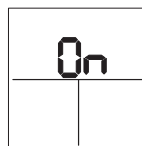
[▲]ボタンか[▼]ボタンを押す毎に、[On]と[OFF]の表示が切り替わります。

「OFF」と表示されている時は「おまかせモード」、「On」と表示されている時は「設定モード」です。

おまかせモード



設定モード

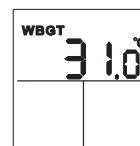


「おまかせモード」を選択した場合、電源ボタンを押すと通常表示に戻ります。

「設定モード」を選択した場合、電源ボタンを押すと、④設定モードのアラーム設定に入ります。

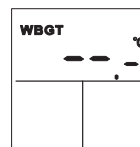
### ④ 設定モードのアラーム設定

熱中症指数の上限アラーム設定を20.0℃～50.0℃の間で任意の1ポイントが設定できます。



[▲]ボタンを押すと設定値が0.1℃上がり、[▼]ボタンを押すと設定値が0.1℃下がります。

また[▲]ボタンと[▼]ボタンを同時に押すと、「- - . -℃」になり、アラームオフ(アラーム動作しない)の設定になります。もう一度[▲]ボタンと[▼]ボタンを同時に押すと、アラーム設定表示に戻ります。



設定モードのアラーム設定が完了し、電源ボタンを押すと、通常表示に戻ります。

### ⚠ 注意

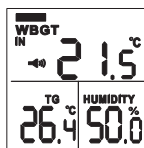
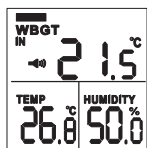
設定中、30秒間未操作の状態が続くと、自動で通常表示に戻ります。

### 6-3 温度 (TEMP) / 黒球温度 (TG) の表示切り替え

表示の左下の温度 (TEMP) の表示は、通常表示のときに [▲] ボタンと [▼] ボタンを同時に 3 秒以上押し続けることで、黒球温度 (TG) の表示に切り替えることができます。

温度 (TEMP) 表示

黒球温度 (TG) 表示



温度 (TA) の表示に戻すには、[▲] ボタンと [▼] ボタンを同時に 3 秒以上押し続けてください。

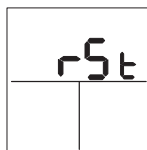
### 6-4 リセット機能

万が一、本製品が正しく動作しなくなったときは、システムリセットすることができます。

本製品の電源をオフします。

電源ボタンと [▲] ボタン、[▼] ボタンを同時に 7 秒以上押し続けてください。

「rSt」と表示され、本製品がリセットします。



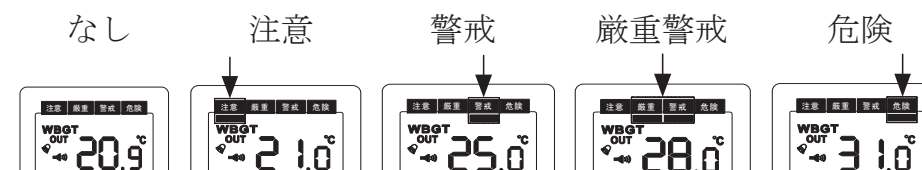
リセットされると、IN (室内) モード / OUT (室外) モード、おまかせモード / 設定モード、設定モードのアラーム設定値が工場出荷時設定に戻りますので、必要な場合は再度設定を行ってください。

工場出荷時設定は、OUT (室外) モードでおまかせモードになります。

### 6-5 熱中症予防指針の表示

本製品は、表示の上部に熱中症予防指針が表示されます。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」内の「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、表示の一番上に「注意」「警戒」「厳重警戒」「危険」の警告に応じたバー表示が表示されます。

熱中症指数	警告表示
31.0°C 以上	危険
28.0~30.9°C	厳重警戒
25.0~27.9°C	警戒
21.0~24.9°C	注意
21.0°C 未満	なし



それぞれの警告表示に対する注意事項については、25 ページの「日常生活における熱中症予防指針」をご参照ください。本製品を「おまかせモード」に設定している場合、熱中症指数の値が「厳重警戒 (28.0~30.9°C)」や「危険 (31.0°C 以上)」になると、「6-6 アラーム機能」(19 ページ) のアラームが動作します。

## 6-6 アラーム機能

本製品には、熱中症指数(WBGT)の表示値がアラーム設定値を上回った時に動作する上限アラーム機能があります。

上限アラーム機能とは、熱中症指数値がアラーム設定値を上回ると、表示左上のアラームマークが点滅し、ブザー音とアラームランプでお知らせするものです。

温度や黒球温度、相対湿度のアラーム機能はありません。熱中症指数(WBGT)のアラームは、「おまかせモード」と「設定モード」の2通りあります。

### 6-6-1 おまかせモードのアラーム機能

おまかせモードでは、日本生気象学会の「日常生活における熱中症予防の指針」内の「日常生活における熱中症予防指針」から、熱中症指数の温度基準が「嚴重警戒(28.0～30.9℃)」と「危険(31.0℃以上)」に達すると、自動でアラームが動作するようになっており、特別な設定は一切不要です。

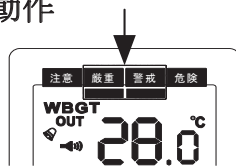
#### ⚠ 注意

おまかせモードでは、上限アラームの設定値はあらかじめ決められており、お客様による変更はできません。また、上限アラームの解除もできません。

#### 「嚴重警戒(28.0～30.9℃)」時のアラーム動作

熱中症指数が28.0～30.9℃に達したときに、表示上部の「嚴重警戒」に対応するバーが表示され、「アラームマーク」と

「WBGT」の文字、熱中症指数値が点滅し、赤色のアラームランプが点滅し、ブザー音が約20秒間続きます。アラームランプの光り方とブザー音は連動していて、「ピッ」「ピッ」「ピッ」・・・と続きます。その後は熱中症指数が28.0～30.9℃の範囲にある間は、1分間隔でアラームランプの点滅とブザー音が鳴ります。(最初の動作とは異



なり、「ピッ」という動作が1回のみです。)

熱中症指数が28.0～30.9℃の範囲にある間は「アラームマーク」と「熱中症指数」の文字、熱中症指数値はずっと点滅しています。

#### 「危険(31.0℃以上)」時のアラーム動作

熱中症指数が31.0℃以上に達したときに、表示上部の「危険」に対応するバーが表示され、「アラームマーク」と「WBGT」の文字、熱中症指数値が点滅し、赤色のアラームランプが点滅し、ブザー音が約30秒間続きます。アラームランプの光り方とブザー音は連動していて、「ピピッ」「ピピッ」「ピピッ」・・・と続きます。その後は熱中症指数が31.0℃以上にある間は、1分間隔でアラームランプの点滅とブザー音が鳴ります。(最初の動作とは異なり、「ピピッ」という動作が1回のみです。)

熱中症指数が31.0℃以上の場合、「アラームマーク」と「熱中症指数」の文字、熱中症指数値はずっと点滅しています。



### 6-6-2 設定モードのアラーム機能

設定モードでは、アラーム設定値を20.0～50.0℃の範囲で0.1℃刻みで設定することができます。

アラームの設定方法は、「6-2 各種設定」の「④設定モードのアラーム設定」(14 ページ)をご参照ください。



アラームの動作は、熱中症指数値がアラーム設定値を上回ったときに、「アラームマーク」と「WBGT」の文字、熱中症指数値が点滅し、赤色のアラームランプが点滅し、ブザー音が約30秒間続きます。アラームランプの光り方とブザー音は連動していて、「ピピッ」「ピピッ」「ピピッ」・・・と続きます。その後は熱中症指数値がアラーム設定値を上回っている間は、1分間隔でアラームランプの点滅とブザー音が鳴ります。(最初の動作とは異なり、「ピピッ」という

動作が1回のみです。)

熱中症指数値がアラーム設定値を上回っている間は「アラームマーク」と「熱中症指数」の文字、熱中症指数値はずっと点滅しています。

### 6-6-3 アラーム時のブザー音量設定

本製品では、アラーム時のブザー音量を3段階に切り替えることができます。

ブザーマーク	ブザー音量
	70dB(10cmの距離にて)
	60dB(10cmの距離にて)
なし	0dB(ブザーオフ)


ブザー音量の設定は、[▲]ボタンを押すと大きくなり、[▼]ボタンを押すと小さくなります。

ブザーオフに設定した場合、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。

## 7. メンテナンス

### 7-1 電池の交換方法

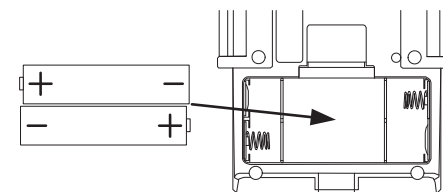
ご購入時、電池収納部には電池が入っていません。以下の手順で電池を入れてからお使いください。

表示が出なくなったり、表示の左側に「」の表示が出た場合には、以下の手順で電池を交換してください。電池は、単4アルカリ電池を2本使用しています。

電池は、お近くのコンビニエンスストア、スーパーマーケット、ホームセンター、電器店でお求めになれます。

#### 電池の交換方法

- 本体裏面の電池フタを取り外します。
- 古い電池を取り出します。
- 新しい単4アルカリ電池2本を、電池収納部に記されている極性に合わせて入れます。
- 電池フタを元に戻します。



#### 電池使用上のお願い

- 電池は必ず指定のものを使用し、2本同時に新品の電池に交換してください。
- 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。
- 本製品を長期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。
- 環境保全のため、使用済み電池は、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。
- 付属の電池はモニタ用のため、電池寿命が短い場合があります。仕様に記載されている電池寿命は、周囲温度 25℃

時で新品のアルカリ電池を使用した場合のものです。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時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。
- 電池の＋を逆に入れると正常に動作しないばかりか、故障の原因となりますのでご注意ください。
- 電池は幼児の手の届かない所に置いてください。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。

## 7-2 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、スプレーなどを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、または研磨剤等は使用しないでください。

## 8. エラー表示

表示	エラー内容
E02	測定値が表示範囲の下限値を下回っていますので、測定範囲内でご使用ください。 もしくはセンサに異常が発生している疑いがあります。
E03	測定値が表示範囲の上限値を超えていますので、測定範囲内でご使用ください。 もしくはセンサに異常が発生している疑いがあります。
E04	温度測定値が表示範囲外になっているか、温度センサに何らかの異常が発生しています。 もしくは内部回路に異常が発生している疑いがあります。
E11	湿度センサに何らかの異常が発生しています。
E32	内部回路に何らかの異常が発生しています。
E33	

## 9. こんなときには

何も表示されない。	電池の残量を確認してください。
表示が薄くなり、見にくい。	電池の残量を確認してください。また低温下では、LCD表示が薄くなりますが、故障ではありません。
正常な動作をしない。	何らかの原因で、内部回路の動作が停止している可能性があります。電源を切り、電源ボタンと[▲]ボタン、[▼]ボタンを同時に7秒以上長押しして、本製品をリセットしてください。また電池残量が少なくなると、正常に動作しない場合もありますので、新しい電池と交換してください。
測定値が中々変わらない。	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、5分程度経過した頃を目安にしてください。
測定値が明らかにおかしい。	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。また黒球がへこんだり、破損していると正確な測定ができません。

## 10. 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指針」からの抜粋です。

### 10-1 日常生活における熱中症予防指針

#### 熱中症とは

熱中症とは暑熱が原因となって発症する、「皮膚の障害などを除外した暑熱障害 (heat disorders)」の総称で、熱失神、熱けいれん、熱疲労および熱射病に分類される。発症の原因は主として、過度の体温上昇と脱水であるが、それぞれの発症機序と症状は以下のとおりである。

熱失神は、立位姿勢のための下肢への血液貯留と熱放散のための皮膚血管の拡張によって血圧が低下、脳血流が減少しておこるもので、めまい、失神などがみられる。

②熱けいれんは、大量に汗をかき、水だけを補給して血液の塩分濃度が低下した時に、足、腕、腹部の筋肉に痛みを伴ったけいれんがおこるもので、めまい、頭痛、吐き気などの症状があれば、熱疲労として扱う。

③熱疲労は、たくさん汗をかくことによっておこる脱水とそのための循環不全(血液不足)による症状で、脱力感、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気などがみられる。

熱射病は体温上昇のため中枢機能に異常をきたした状態で、意識障害(応答が鈍い、言動がおかしい、意識がない)がおこり、体温調節機能が失われるため外部からの冷却と救急救命処置なしには死に至るものである。

### 10-2 日常生活における熱中症予防指針

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℃以上)、「嚴重警戒」(28～31℃)、「警戒」(25～28℃)、「注意」(25℃未満)の4段階の「温度基準域」に分けた(ここで28～31℃は28℃以上31℃未満の意味である)。

### 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高い。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
嚴重警戒 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取り入れる。
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。

### 10-3 指針の活用にあたっての注意

環境に対する人の対応には個人差があることはいうまでもない。この指針はあくまで一般的な集団を対象としたものである。

この指針を利用するにあたっては、年齢や性、暑熱順化の程度を考慮して、熱中症予防に心掛け、暑さ対策が行われることが期待される。

## 11. 仕様

表示項目	熱中症(WBGT)指数、温度、黒球温度、相対湿度	
測定項目	温度、黒球温度、相対湿度	
JIS B 7922 精度区分	クラス 2	
熱中症指数 (WBGT)	測定範囲	0.0～50.0℃
	表示範囲	-2.0～52.0℃
	表示分解能	0.1℃
	測定精度	±2.0℃(INモード/OUTモード)
温度(TA)	測定範囲	0.0～50.0℃
	表示範囲	-2.0～52.0℃
	表示分解能	0.1℃
	測定精度	±0.6℃(20.0～50.0℃)、±1.0℃(0.0～19.9℃)
黒球温度 (TG)	測定範囲	0.0～80.0℃
	表示範囲	-2.0～82.0℃
	表示分解能	0.1℃
	測定精度	±0.6℃(20.0～60.0℃)、±1.0℃(0.0～19.9℃、60.1～80.0℃)
相対湿度 (RH)	測定範囲	20.0～90.0%RH
	表示範囲	0.1～99.9%RH
	表示分解能	0.1%RH
	測定精度 (25℃時)	±5%RH(30.0～90.0%RH) ±10%RH(20.0～29.9%RH)

熱中症(WBGT)指数	室内モード(IN) $WBGT=0.7WB+0.3TGc^{*1}$ 室外モード(OUT) *1 $WBGT=0.7WB+0.2TGc+0.1TA$ ※ WB は、湿球温度で、温度と相対湿度より算出されます。
センサ	TA(温度) バンドギャップ式 TG(黒球温度) サーミスタ RH(相対湿度) 静電容量式
黒球	外径 φ40mm 厚さ 1.8mm 材質 耐熱ABS 放射率 0.94
サンプリング (測定間隔)	20 秒毎
アラーム	設定範囲 20.0～50.0℃、0.1℃ 刻みで設定可能
ブザー音量	大 約70dB (10cmの距離にて) 小 約60dB (10cmの距離にて) ブザーなしの設定可能
電源	単4形アルカリ乾電池2本
電池寿命	約6ヶ月 (アルカリ電池使用、周囲温度25℃、アラーム動作なしの場合)
動作環境	0～50℃、0～90%RH(ただし結露しないこと) 風速0.3m/s以上
保存環境	-10～55℃、0～95%RH(ただし結露しないこと)

\*1 : TGc は TG を 150mm 黒球に演算補正した値。

外形寸法	黒球 φ40mm 全球型 本体 67.5(W)×47.5(D)×114.5(H)mm (ベルト用アタッチメント、黒球含む)
質量	約90g (電池含む)
標準付属品	単4形乾電池2本(モニタ用)、 ベルト、アタッチメント、取扱説明書
材質	本体/電池フタ/アタッチメント/ ボタン:ABS LCDパネル:アクリル(PMMA) 三脚穴:SUS304 ベルト:ナイロン