

AD-5699

大型液晶環境温湿度計

取扱説明書
(保証書付)

AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**

1WMPD4005808

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、逸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	5
2.	安全にお使いいただくために	8
3.	開梱	9
4.	使用上の注意	10
4-1.	使用環境	10
4-2.	機器の使い方	11
5.	各部の名称と働き	12
5-1.	前面	12
5-2.	背面	15
6.	各機能・動作の説明	16
6-1.	表示モード	16
6-2.	アラーム値設定	17
6-3.	アラーム動作切替設定	18
6-4.	標準電波受信設定	18
6-5.	機能動作	19
7.	はじめて使用する	20
8.	操作方法	21
8-1.	電源を入れる	21
8-2.	年月日時刻設定	21
8-2-1.	手動設定手順	22
8-2-2.	標準電波による設定	26
8-2-3.	電波を受信しにくい環境	27
8-3.	最高値/最低値表示	28
8-3-1.	最高値/最低値表示手順	28
8-3-2.	最高値/最低値のクリア	30
8-3-3.	最高値/最低値のクリア時刻設定手順	30
8-4.	アラーム ON/OFF/AUTO 切替設定手順	31
8-5.	リセット	33
8-6.	温度と相対湿度のアラーム	33

8-6-1. 温度の上限/下限アラームの設定	34
8-6-2. 相対湿度の上限/下限アラームの設定	37
9. おまかせモードの操作方法	41
9-1. モード切替設定	41
9-2. 「おまかせモード」時の熱中症指数と乾燥指数の表示	41
9-3. 熱中症指数表示時の動作	42
9-3-1. 熱中症予防指針の表示	42
9-3-2. 熱中症指数表示時のアラーム	43
9-4. 乾燥指数表示時の動作	45
9-4-1. 乾燥指数の警告表示	45
9-4-2. 乾燥指数表示時のアラーム	46
10. 熱中症指数モードの操作方法	48
10-1. モード切替	48
10-2. 熱中症予防指針の表示	49
10-3. 熱中症指数モード時のアラーム	49
10-3-1. 熱中症指数アラームの種類	50
11. 乾燥指数モードの操作方法	54
11-1. モード切替え	54
11-2. 乾燥指数の警告表示	55
11-3. 乾燥指数モード時のアラーム	56
11-3-1. 乾燥指数アラームの種類	56
12. エラー表示	61
12-1. 熱中症指数の測定範囲外表示	61
12-2. 乾燥指数の測定範囲外表示	61
12-3. 温度の測定範囲外表示	61
12-4. 相対湿度の測定範囲外表示	61
13. メンテナンス	62
13-1. 電池交換	62
13-2. 本製品のお手入れ	63
14. 熱中症指数(WBGT)について	64
15. 乾燥指数(VH)について	69
16. 仕様	74

1. はじめに

この度は、大型液晶環境温湿度計AD-5699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。

【特長】

- ・標準電波により、自動で時刻修正ができます。
- ・時計とカレンダー機能があります。
- ・大型液晶で視認性に優れています。
- ・温度、湿度から自動的に熱中症指数(WBGT)と乾燥指数(VH)を算出し、簡単に知ることができます。
- ・おまかせモード/熱中症指数モード/乾燥指数モードの3つのモードがあります。
- ・アラーム機能により危険度の認識ができます。

WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)は湿球黒球温度の事で、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°C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. 4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、おまかせモードの時、表示最上部に危険/嚴重警戒/警戒/注意の警告が表示されます。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)は絶対湿度の事で、大気の単位容積あたりの水蒸気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低減の目安として使われ、単位は g/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事が可能な最大の水蒸気量(飽和水蒸気量)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、値は周囲温度により変わります。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る事はありません。季節性インフルエンザ感染リスク低減の目安等の目的に適しています。

本製品が表示する乾燥指数は、ド=マルトンヌの提唱する「乾燥度指数」とは定義と意味が異なり、絶対湿度VHを乾燥指数として表示しています。

本製品の乾燥指数(VH)は、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乾燥指数(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、本製品の乾燥指数(絶対湿度)値及び警告レベル(注意/警戒)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。本製品の使用にあたって、上記の要因をよく理解した上で、あくまで目安として使用してください。



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

 警告	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。
 注意	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たりする内容を示します。

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」中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

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。

- 大型液晶環境温湿度計AD-5699..... 1
- 付属品
 - 単3形乾電池(モニタ用)..... 2
 - 取扱説明書..... 1
 - 壁掛け用ネジ..... 1

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使用しないでください。本製品の動作温度範囲は**0～50°C**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の使用は、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使用してください。

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、壁掛けしたりして使用してください。

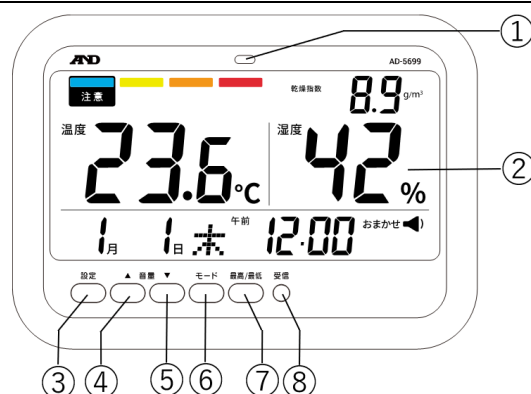
熱を持ったものの近くで使用すると、本体内部の温度が上昇し、故障の恐れがあります。熱源から離して使用してください。

注意

- 本体は防水構造ではありません。雨や水がかかる様な場所では使用しないでください。
- 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、本体内部にある温度/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、測定場所を変えたりした場合など)、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。正確な測定をするためには、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、精度から外れてしまう場合があります。悪環境での使用による不具合は、保証対象外になります。

5. 各部の名称と働き

5-1. 前面



① アラームランプ

アラーム動作時に赤色またはオレンジ色でランプが点滅します。

② 液晶表示部

予防指針/熱中症指数または乾燥指数/温度/相対湿度/月日時刻が表示されます。

③ [設定]ボタン

- ・測定値表示画面で押すと、アラームの設定モードに入ります。
- ・測定値表示画面で長押しすると、年月日時刻の設定モードに入ります。
- ・各設定モード中に長押しすると、測定値表示画面に戻ります。

④ [音量/△]ボタン

- ・測定値表示画面で押すと、アラームの音量が上がります。
- ・各設定モード中に押すと、設定値の増加またON/OFF/AUTOが切替わります。

⑤ [音量/▽]ボタン

- ・測定値表示画面で押すと、アラームの音量が下がります。
- ・各設定モード中に押すと、設定値の減少またはON/OFF/AUTOが切り替わります。

⑥ [モード]ボタン

- ・測定値表示画面で押すと、おまかせモード/熱中症指数モード/乾燥指数モードが切り替わります。
- ・測定値表示画面で長押しすると、アラームON/OFF/AUTO切替設定モードに入ります。
- ・各設定モード中に押すと、設定値がリセットされ、初期値が表示されます。

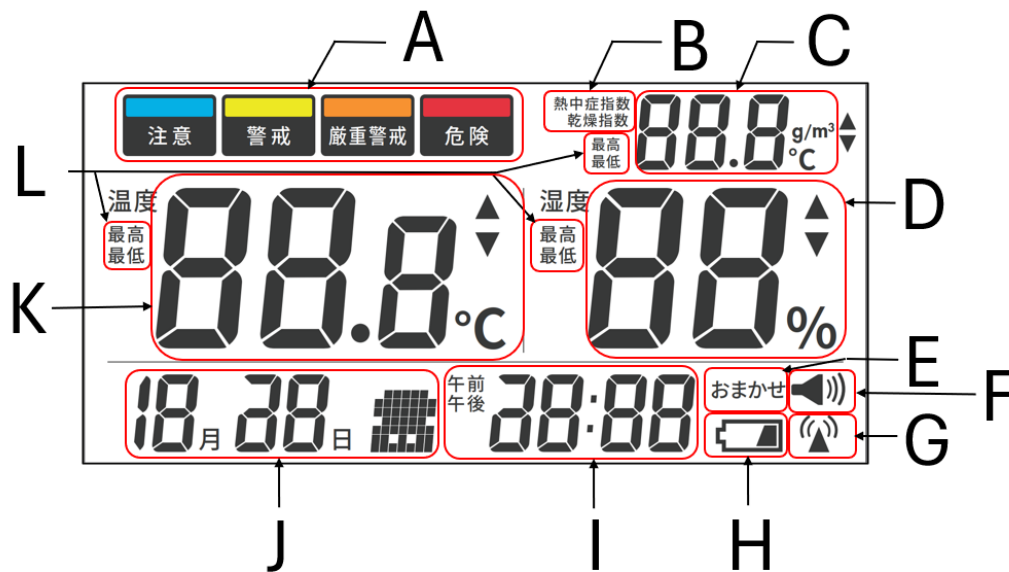
⑦ [最高/最低]ボタン

- ・測定値表示画面で押すと、熱中症指数または乾燥指数/温度/湿度の最高値/最低値が表示されます。
- ・測定値表示画面で長押しすると、記憶された熱中症指数または乾燥指数/温度/湿度の最高値/最低値がリセットされます。
- ・アラーム設定モード中に長押しすると、最高値/最低値の自動リセット時刻を設定できます。

⑧ [受信]ボタン

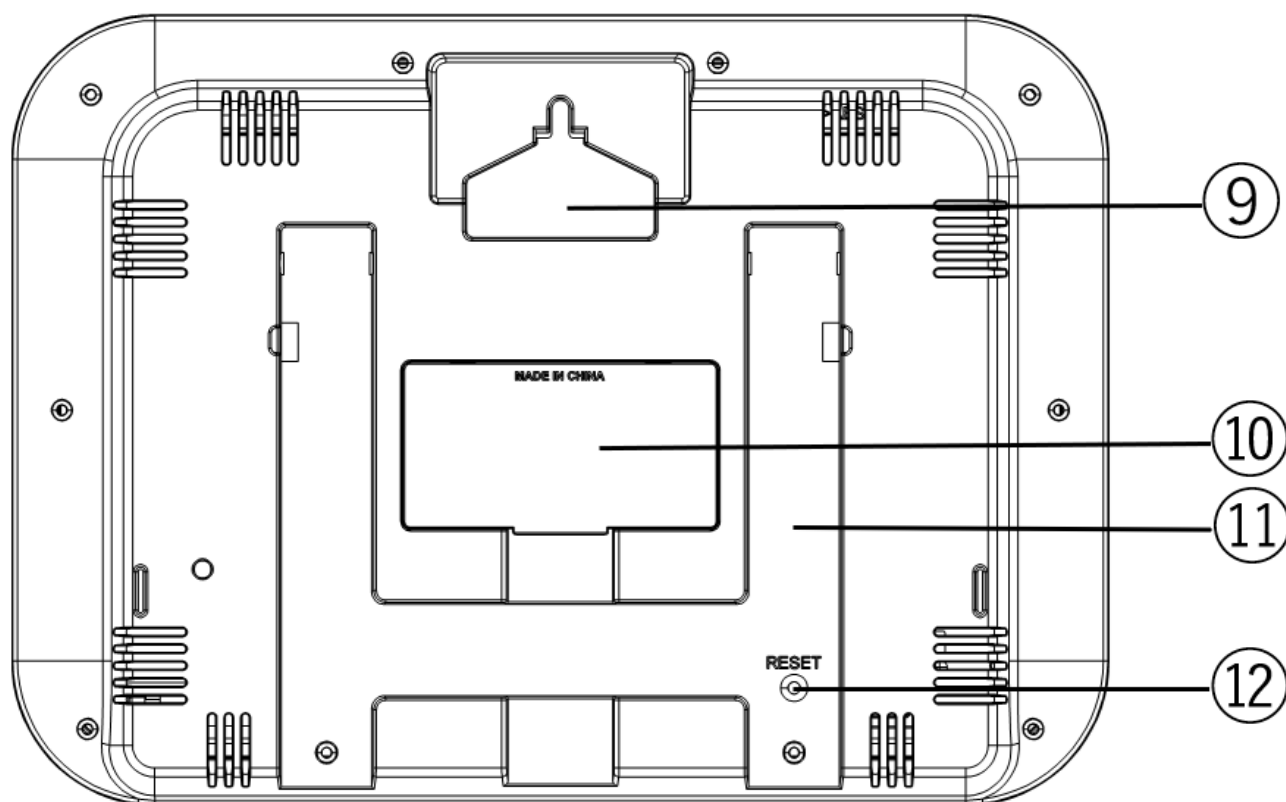
- ・測定値表示画面で押すと、電波受信の開始または停止をします。
- ・測定値表示画面で長押しすると、電波自動受信のON/OFFが切り替わります。

液晶表示部



- A : おまかせモードまたは熱中症指数モード/乾燥指数モードの**AUTO**を選択した時に表示される指針です。
- B : 熱中症指数か乾燥指数のいずれかが点灯します。
- C : 熱中症指数または乾燥指数の計算値を表示します。
- D : 相対湿度の測定値が表示されます。
- E : おまかせモード選択時に点灯します。
- F : 設定音量を表示します。
- G : 標準電波受信動作中の点滅、または**24**時間以内の電波受信表示として点灯します。
- H : 電池電圧が低下した時に表示されます。
- I : 時刻が表示されます。
- J : 月日曜日が表示されます。
- K : 温度の測定値が表示されます。
- L : 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. 背面



⑨壁掛け穴

壁掛けで使う場合に使用します。必要に応じて付属ネジを使用してください。

⑩電池収納部

単3形乾電池を2個使用します。

⑪スタンド

⑫[リセット]ボタン

工場出荷時状態に戻すことができます。

(「スタンド」を開いた下側にあります。)

6. 各機能・動作の説明

6-1. 表示モード

本機には「おまかせモード」と「熱中症指数モード」、「乾燥指数モード」の3種類の表示モードがあります。

表示モード	説明
おまかせモード	本製品を簡単にお使いになりたい方向けのモードです。自動で熱中症指数表示と乾燥指数表示が切り替わります。
熱中症指数モード	常に熱中症指数を表示します。
乾燥指数モード	常に乾燥指数を表示します。

6-2. アラーム値設定

アラーム値設定は、どの表示モードにおいても制限なく全て設定できます。

アラーム動作の有効/無効は、アラームON/ OFF/ AUTO切替設定をしてください。

おまかせモードとアラームON/ OFF/ AUTO切替設定を**AUTO**に切り替えた時は、アラーム設定値にかかわらず既定値で動作します。

アラーム種類	設定値		
	初期値	設定範囲	おまかせモード/AUTO時既定値
温度	上限30.0°C 下限10.0°C	0.0～50.0°C	なし
湿度	上限70%RH 下限30%RH	20～90%RH	なし
熱中症指数	上限28.0°C	21.0～49.0°C	28.0°C以上、 31.0°C以上 (2点)
乾燥指数	下限7.0 g/m ³	1.0～30.0 g/m ³	7.0 g/m ³ 以下

6-3. アラーム動作切替設定

アラームON/ OFF/ AUTO切替設定はどの表示モードにおいても制限なく、全て設定できます。

ただし、動作は表示モードにより制限されます。

AUTOは、熱中症指数と乾燥指数のアラームのみの設定です。

初期設定値

温度	湿度	熱中症指数	乾燥指数
OFF	OFF	AUTO	AUTO

6-4. 標準電波受信設定

全ての表示モードで動作します。

初期設定：自動受信OFF

6-5. 機能動作

各モードにおける各機能の動作は以下の通りです。

機能	おまかせモード	熱中症指数モード	乾燥指数モード
表示項目	熱中症指数または 乾燥指数 温度 湿度 月日時刻	熱中症指数 温度 湿度 月日時刻	乾燥指数 温度 湿度 月日時刻
アラーム ON/OFF/AUTO 動作	無効	熱中症指数、 温度、相対湿度が 有効	乾燥指数、 温度、相対湿度 が 有効
熱中症指数 上限アラーム 動作	既定値で動作する	動作する	動作しない
乾燥指数 下限アラーム 動作	既定値で動作する	動作しない	動作する
温度 上限/下限 アラーム 動作	動作しない	動作する	動作する
相対湿度 上限/下限 アラーム 動作	動作しない	動作する	動作する

機能	おまかせモード	熱中症指数モード	乾燥指数モード
最高値/ 最低値表示	熱中症指数または 乾燥指数、 温度、相対湿度	熱中症指数、 温度、相対湿度	乾燥指数、 温度、相対湿度
熱中症指数 警告表示	注意/警戒/ 嚴重警戒/危険	AUTO時のみ表示	表示しない
乾燥指数 警告表示	注意/警戒	表示しない	AUTO時 のみ表示

7. はじめて使用する

本製品は電池を挿入するだけで使用を始められます。必要に応じて各種機能を使用してください。

[使用手順]

a. 電池を挿入する

背面の電池蓋を開け、付属の電池を正しい方向に挿入してください。(「[13-1.電池交換](#)」参照)

電源の ON/OFF スイッチはないため、電源が入ります。

b. 年月日時刻を設定する

本製品は電波時計の機能を持っており、標準電波を受信して年月日時刻を設定できます。時間や設置場所などにより直ぐに電波を受信しにくい場合があるため、まず手動での設定をお勧めします。(「[8-2.年月日時刻設定](#)」参照)

c. アラーム設定

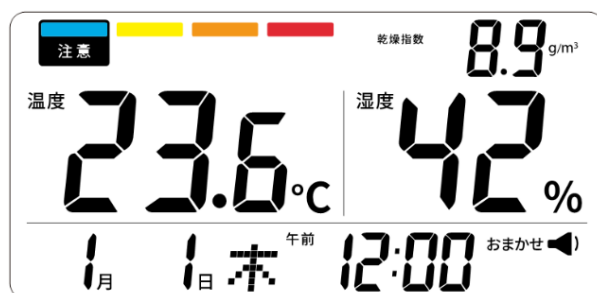
本製品は各種アラーム機能を備えています。必要に応じて設定し使用してください。

8. 操作方法

本章では、おまかせモード/熱中症指数モード/乾燥指数モードで共通の動作を説明します。

8-1. 電源を入れる

購入時、電池ボックスには電池が入っていません。使用前に「[13-1. 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2個)を入れる则表示が全点灯し、ブザーが「ピッ」と鳴り、赤色ランプとオレンジ色のランプが各1回点滅し、ソフトウェアバージョン表示後に測定値表示画面が表示されます。(おまかせモードでの表示例です。)

8-2. 年月日時刻設定

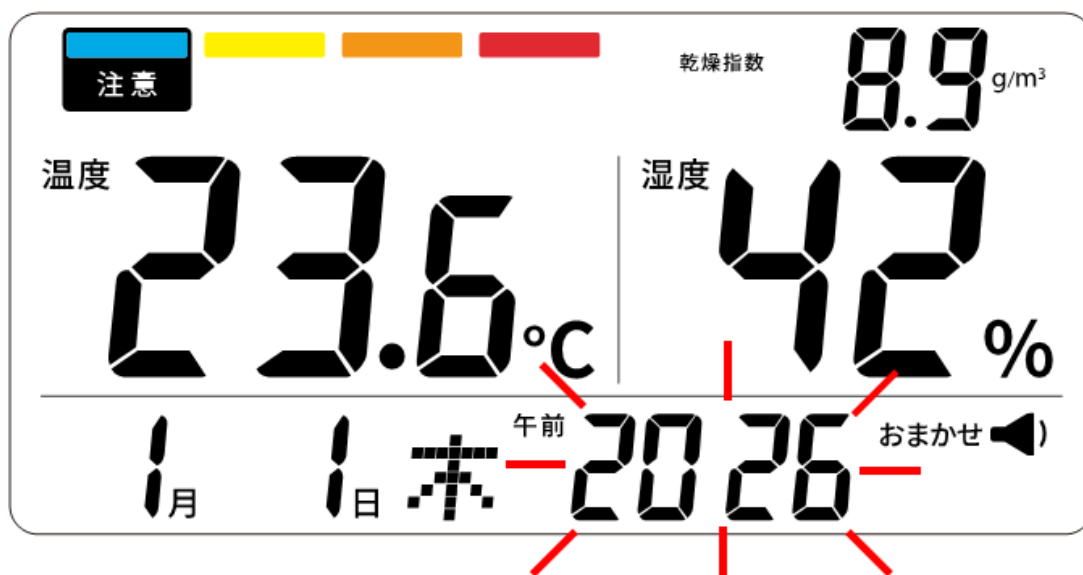
年月日時刻の設定方法は手動での入力設定と、標準電波受信による自動設定方法があります。また、標準電波での設定は手動と定時自動修正があります。

注意

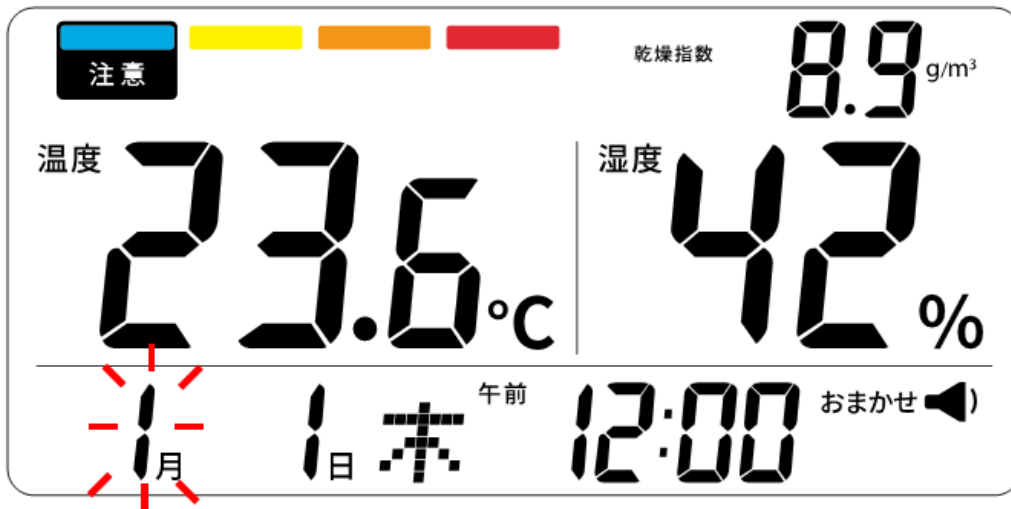
- ・時刻設定中に2分間何も操作しないと、測定値表示画面に戻ります。
- ・電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、時刻は初期設定値になるため、再度時刻を合わせてください。

8-2-1. 手動設定手順

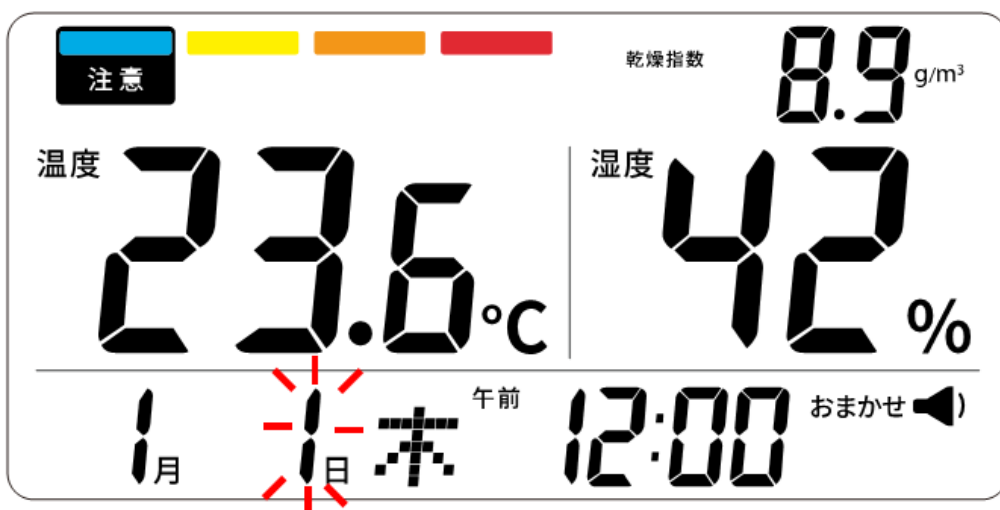
- a. 電源が入った状態で、[設定] ボタンを 2 秒以上押し続けてください。
- b. 時刻表示部が「2026」と点滅表示します。[音量/△] ボタンか[音量/▽] ボタンを押し、西暦を設定します。[音量/△] ボタンを押すと西暦が進み、[音量/▽] ボタンを押すと西暦が戻ります。ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。



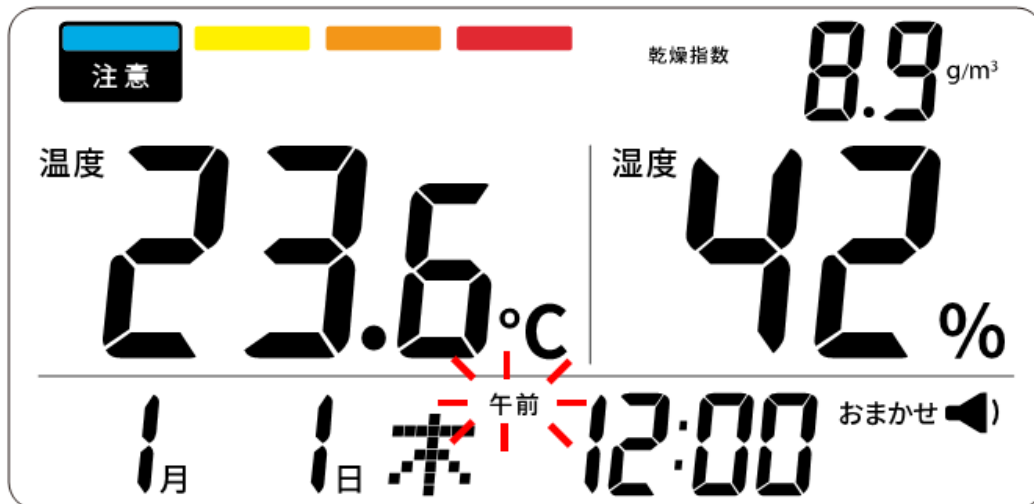
- c. 次に[設定]ボタンを押すと、月の値が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、月を設定します。[音量/△]ボタンを押すと月が進み、[音量/▽]ボタンを押すと月が戻ります。ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。



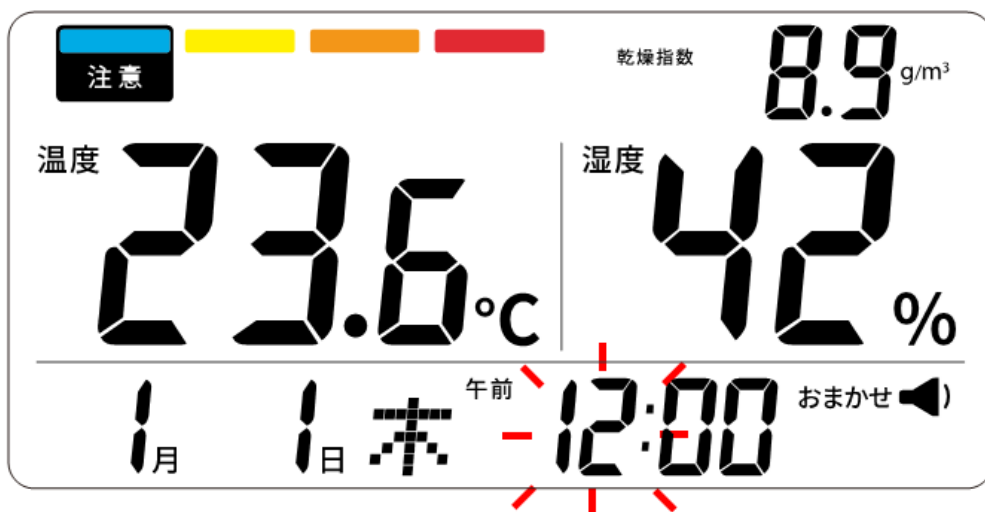
- d. 次に[設定]ボタンを押すと、日の値が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、日を設定します。[音量/△]ボタンを押すと日が進み、[音量/▽]ボタンを押すと日が戻ります。ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。



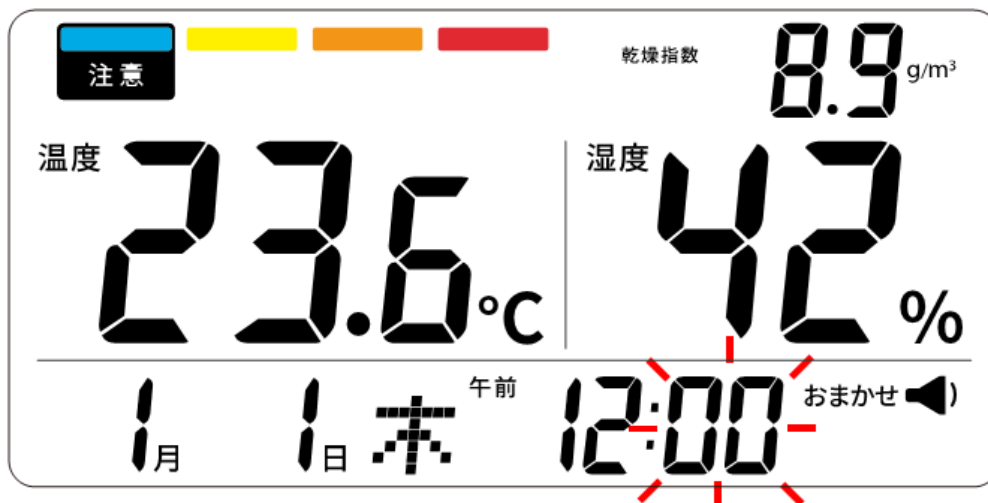
- e. 次に[設定]ボタンを押すと、時刻の24時間表示と12時間表示の選択表示になります。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、表示形式を設定します。午前・午後表示点灯時、[設定]ボタンを押すと、12時間表示になり、滅灯時に[設定]ボタンを押すと、24時間表示になります。



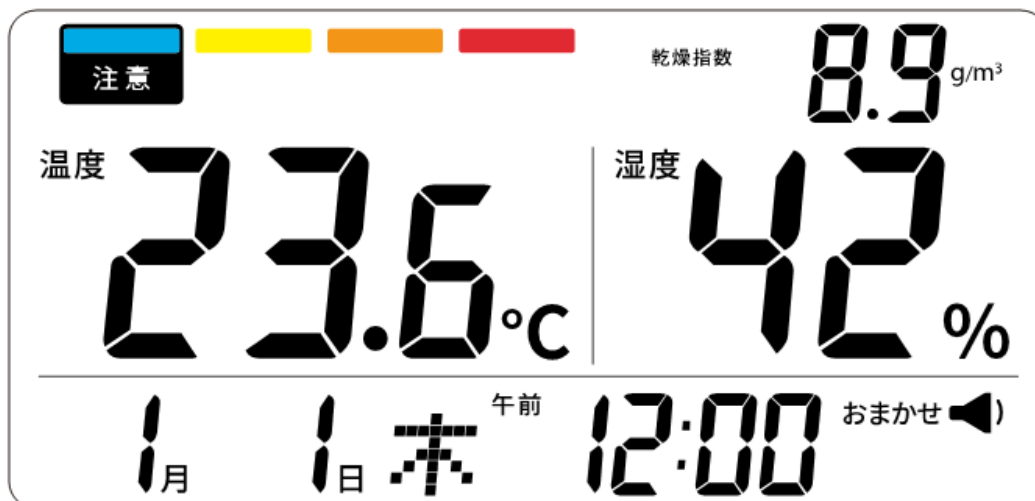
- f. 次に[設定]ボタンを押すと、時の値が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、時を設定します。[音量/△]ボタンを押すと時が進み、[音量/▽]ボタンを押すと時が戻ります。ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。



- g. 次に[設定]ボタンを押すと、分の値が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、分を設定します。[音量/△]ボタンを押すと分が進み、[音量/▽]ボタンを押すと分が戻ります。ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。



- h. 次に[設定]ボタンを押すと、年月日時刻設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。



8-2-2. 標準電波による設定

国内の標準電波(JJY)は福島局(福島県大鷹鳥谷山送信所：40 kHz)と九州局(佐賀県羽金山送信所：60 kHz)の2か所あります。標準電波は定期点検や災害により一時的に送信を停止することがあるため、送信状態については情報通信研究機関のホームページでご確認ください。

注意

- ・ 電波受信中は測定されず、表示更新もされません。また、受信ボタン以外のボタンは操作できません。
- ・ 10 分間受信動作をしても電波を受信できない場合は、最大20 分間受信動作をします。

●手動電波受信

- a. 測定値表示画面で[受信]ボタンを押すと、受信マークが点滅し電波受信を開始します。受信を停止する場合は、もう一度[受信]ボタンを押してください。

電波強度により、受信マークが変わります。

		
電波なし	電波弱い	電波強い

- b. 受信が完了すると受信マークが点灯に変わり、現在の月日時刻を表示します。

●自動電波受信

設定 OFF の場合、測定値表示画面で[受信] ボタンを長押しすると、自動受信設定が OFF から ON に切り替わります。再度 [受信] を長押しすると、自動受信設定が ON から OFF に切り替わります。自動受信設定が ON の場合は 0:00 になると自動的に年月日時刻が修正されます。

注意

- ・この製品は日本の標準電波のみの対応のため、海外では標準電波による時刻修正はできません。自動電波受信を ON に設定すると、ノイズにより誤った時刻を表示する恐れがあります。
- ・0:00 の自動受信に失敗すると、最大 3 回再試行します。(再試行時刻：1:00、2:00、3:00)

8-2-3. 電波を受信しにくい環境

- ・山や地下等の電波を遮る場所
- ・高圧線や放送局近くでノイズの多い場所
- ・電子レンジや IH コンロ等の電磁波を発生するものの近く
- ・自動車や電車等での移動状況下
- ・マンションやビルなど鉄筋鉄骨の建物及びその周辺(ビルの谷間など)

注意

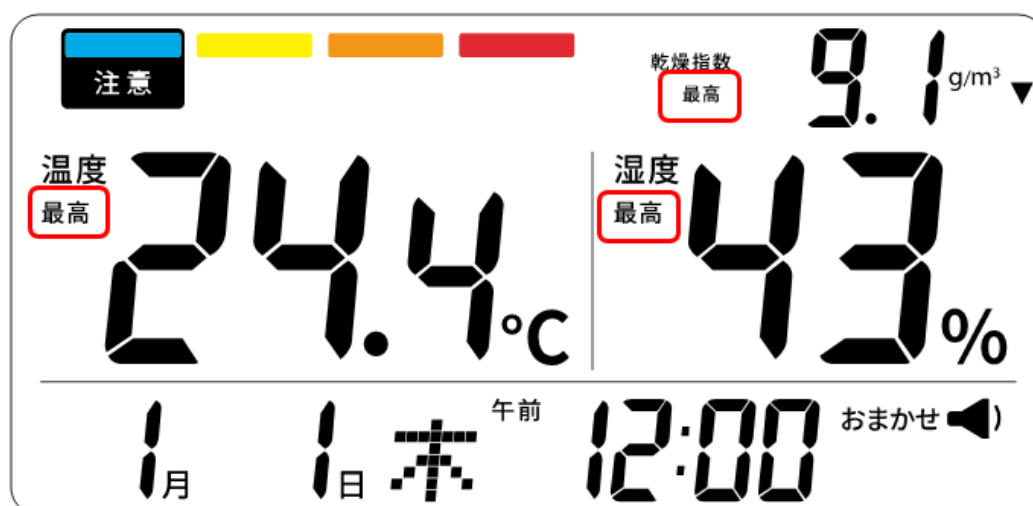
天候や周囲状況により、電波を受信できない場合があります。深夜時間帯に受信条件の良い場所で受信動作を開始すると、自動電波受信機能が正常に動作するようになります。

8-3. 最高値/最低値表示

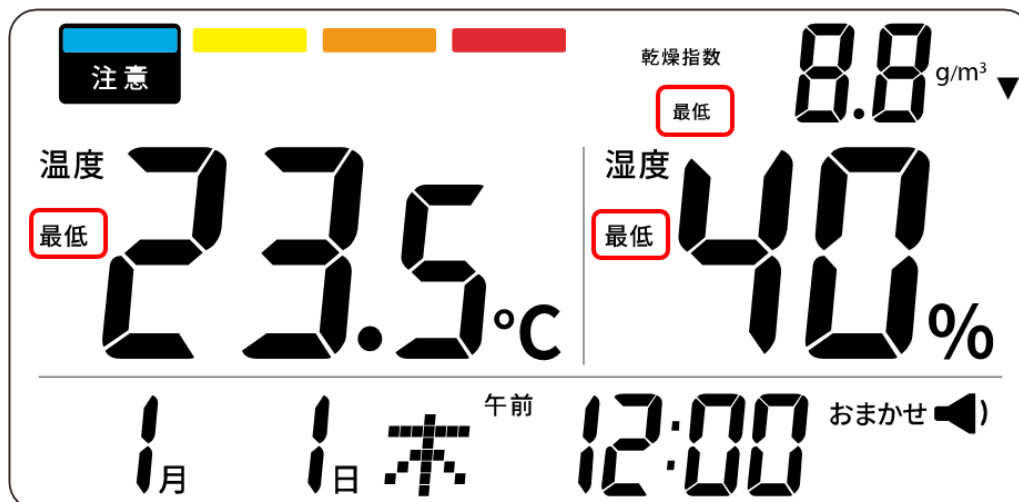
本製品では、電源を入れてから熱中症指数または乾燥指数/温度/相対湿度の最高値と最低値を記憶します。記憶のクリアは手動で行う方法と設定時刻で自動クリアする方法があります。自動クリアの初期設定時刻はOFF(「- -: -」)になっています。

8-3-1. 最高値/最低値表示手順

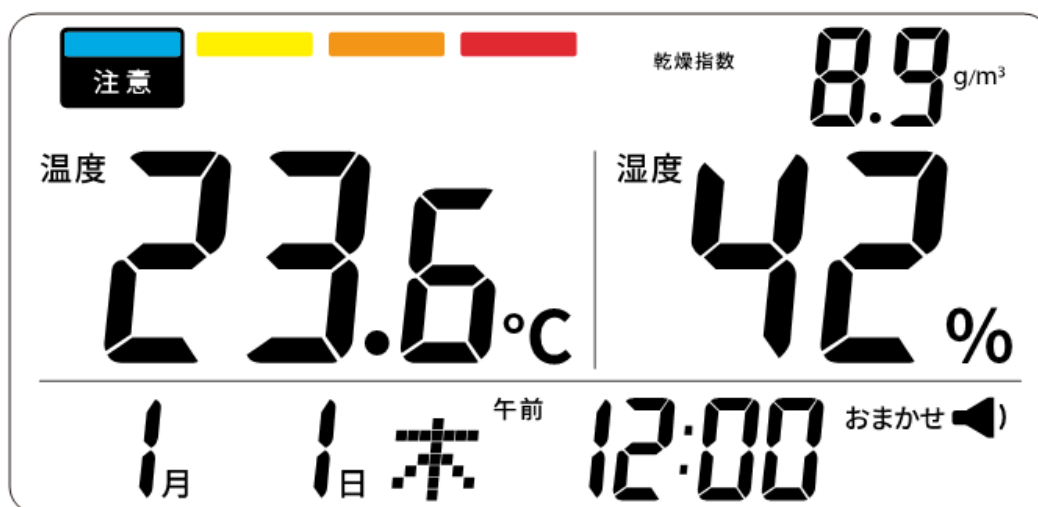
- a. 測定値表示画面で[最高/最低]ボタンを押すと、各測定値の左に「最高」と表示され、熱中症指数または乾燥指数/温度/相対湿度の最高値が表示されます。



- b. 最高値表示中に更に[最高/最低]ボタンを押すと、各測定値の左に「最低」と表示され、熱中症指数または乾燥指数/温度/相対湿度の最低値が表示されます。



- c. 更に[最高/最低]ボタンを押すと、測定値表示画面に戻ります。



注意

- ・ 測定値表示画面で熱中症指数が表示されている場合は、熱中症指数の最高値が表示されます。乾燥指数が表示されている場合は、乾燥指数の値が表示されます。
- ・ 時刻は最高値または最低値を記憶した時間ではなく、現在時刻が表示されます。

8-3-2. 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、[最高/最低] ボタンを長押ししてください。温度表示部に「CLr」と表示され、記憶されている最高値/最低値がクリアされます。

その後、測定値表示画面に戻り、新たに最高値/最低値を記憶しはじめます。



8-3-3. 最高値/最低値のクリア時刻設定手順

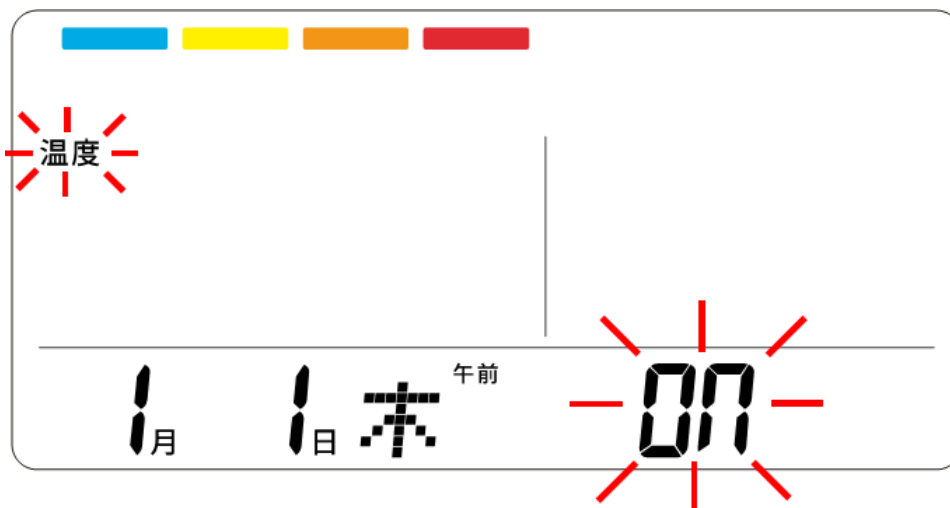
- a. 測定値表示画面で[設定] ボタンを押すと、アラーム設定モードになります。

- b. アラーム設定モード中に[最高/最低]ボタンを長押しすると最高値/最低値のクリア時刻設定モードになり、時刻表示部の時が点滅します。
- c. [音量/△]ボタンまたは[音量/▽]ボタンを押し、時を設定します。[音量/△]ボタンを押すと時が進み、[音量/▽]ボタンを押すと時が戻ります。各ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、「--:--」表示になり、OFFとなります。
- d. 次に[設定]ボタンを押すと、分の数字が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、分を設定します。[音量/△]ボタンを押すと分が進み、[音量/▽]ボタンを押すと分が戻ります。各ボタンを押し続けると数字が連続して切り換わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、「--:--」表示になり、OFFとなります。
- e. 次に[設定]ボタンを押すと、最高値/最低値クリア時刻の設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。

8-4. アラーム ON/OFF/AUTO 切替設定手順

アラーム動作設定はすべてのモードで設定変更可能です。
(設定の有効、無効については、「6-5.機能動作」参照)

- a. 測定値表示画面で[モード]を長押しすると、各アラーム ON/OFF/AUTO切替設定モードになり、温度表示と設定されているON/OFFの状態が時刻表示部に表示されます。



- b. [モード]ボタンを押す毎に、温度→湿度→熱中症指数→乾燥指数→温度…が点滅し、項目ごとのアラーム ON/OFF/AUTO切替設定状態が時刻表示部に表示されます。

切り替えたい項目のアラームで[音量/△]ボタンまたは[音量/▽]ボタンを押すと、ON/OFF/AUTOが切り替わります。

- c. アラームのON/OFF/AUTOを選択し[モード]ボタンを押すと設定が完了し、次のアラームON/OFF/AUTO切替表示になります。[設定]を長押しすると、測定値表示画面に戻ります。

8-5. 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。または製品背面スタンド下側に[リセット]ボタンがありますので、スタンドを開いて、先の尖った物で押してください。

注意

電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、年月日時刻及びアラーム設定が初期化されるため、再度設定を行ってください。また、記憶された最高値と最低値はクリアされます。

8-6. 温度と相対湿度のアラーム

本製品には、温度と相対湿度の上限/下限アラーム機能があります。(おまかせモードでは動作しません。)

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表示と上限のマーク「△」が点滅し、ブザー音とアラームランプで知らせる機能です。

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表示と下限のマーク「▽」が点滅し、ブザー音とアラームランプで知らせる機能です。

注意

- ・ 温度と相対湿度のアラーム機能は、熱中症指数モードと乾燥指数モードで動作します。

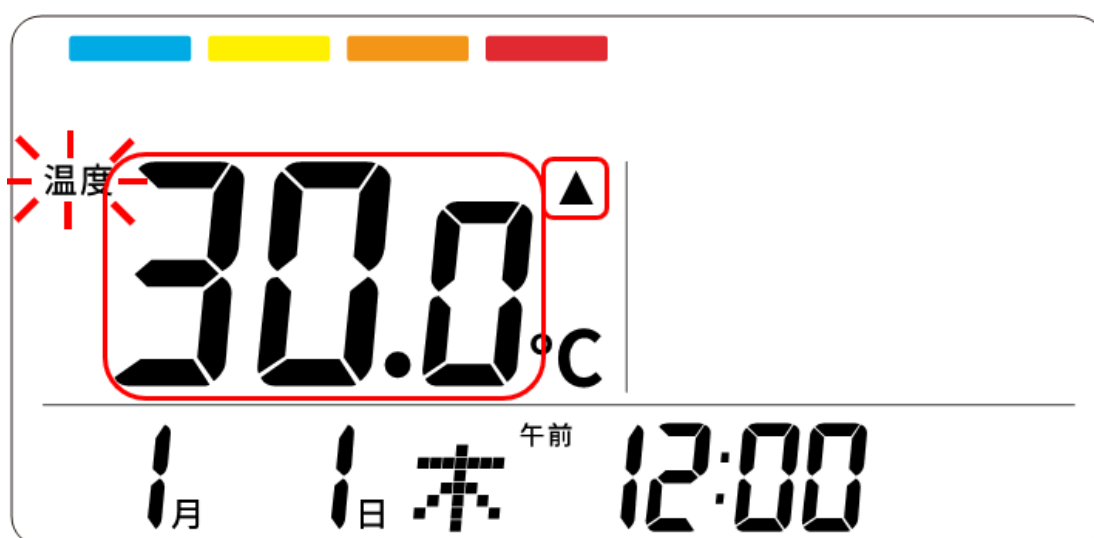
8-6-1. 温度の上限/下限アラームの設定

設定する温度は、0.0～50.0°C の範囲内を、0.1°C 刻みで上限/下限の各 1 点ずつ設定できます。

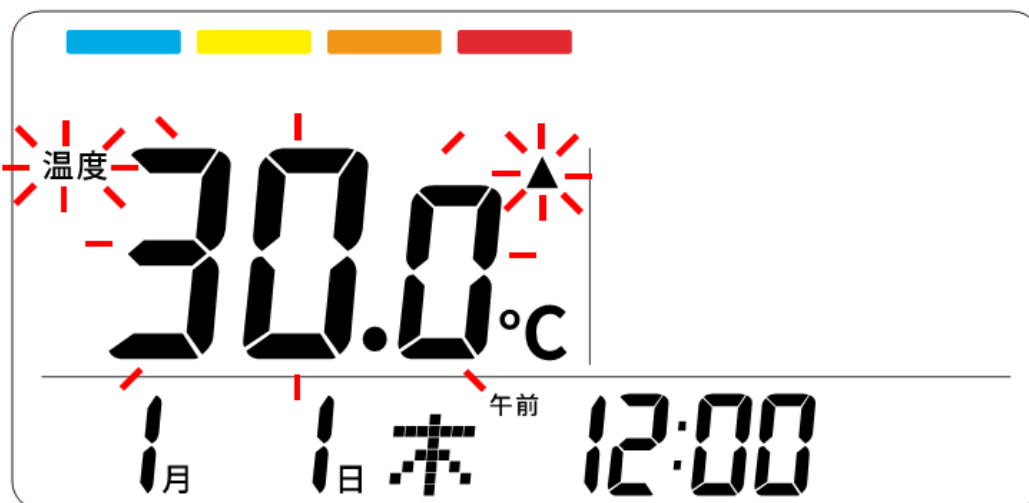
注意

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°C に設定すると、上限アラームは 30.1°C 以上、下限アラームは 29.9°C 以下でアラームが動作する事になり、30.0°C 以外は常にアラームが動作する事になるため注意してください。

- a. 測定値表示画面で[設定]ボタン押すと、アラーム設定モードになり、温度表示が点滅し、上限設定値が表示されます。



- b. 次に[設定]ボタンを押すと、温度表示、設定値、上限マーク「△」が点滅表示されます。



- c. [音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、温度の上限アラームを設定します。[音量/△]ボタンを押すと設定値が増え、[音量/▽]ボタンを押すと設定値が減少します。ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(30.0°C)が表示されます。

- d. 次に[設定]ボタンを押すと、上限アラーム設定が終了し、下限アラーム設定モードになります。温度表示、設定値、下限マーク「▽」が点滅表示されます。



- e. [音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、温度の下限アラームを設定します。[音量/△]ボタンを押すと設定値が増え、[音量/▽]ボタンを押すと設定値が減少します。ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(10.0°C)が表示されます。
- f. [設定]ボタンを押すと、湿度アラーム設定モードに入ります。[設定]ボタンを長押しすると温度のアラーム設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。
- g. 温度の表示値がアラーム設定値に達している間の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピピ」「ピピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔「ピピピ」1 回	点滅 ブザー同期

注意

- ・アラーム設定中に 2 分間何も操作しないと、測定値表示画面に戻ります。
- ・電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、アラーム設定値はクリアされます。

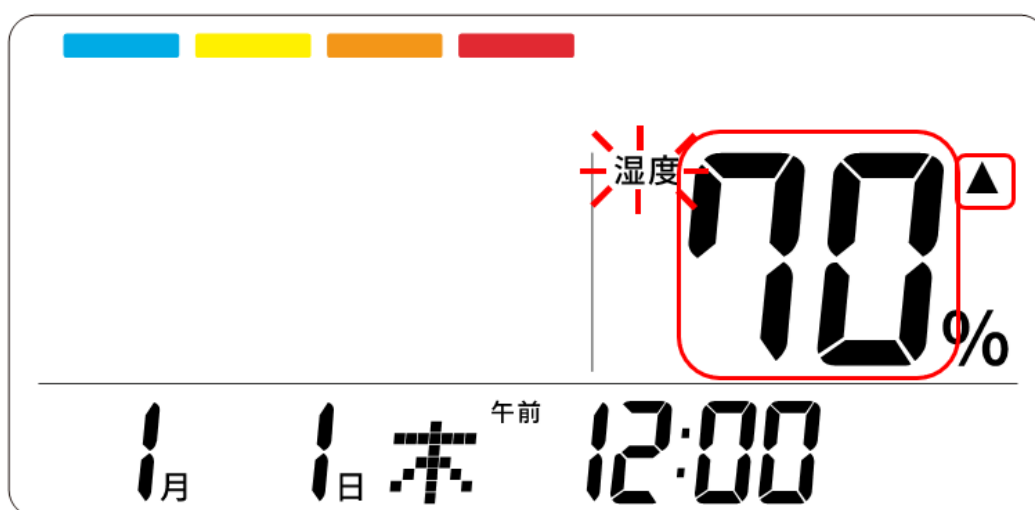
8-6-2. 相対湿度の上限/下限アラームの設定

設定する相対湿度は、20～90%RH の範囲内を 1%RH 刻みで、上限/下限の各 1 点ずつ設定できます。

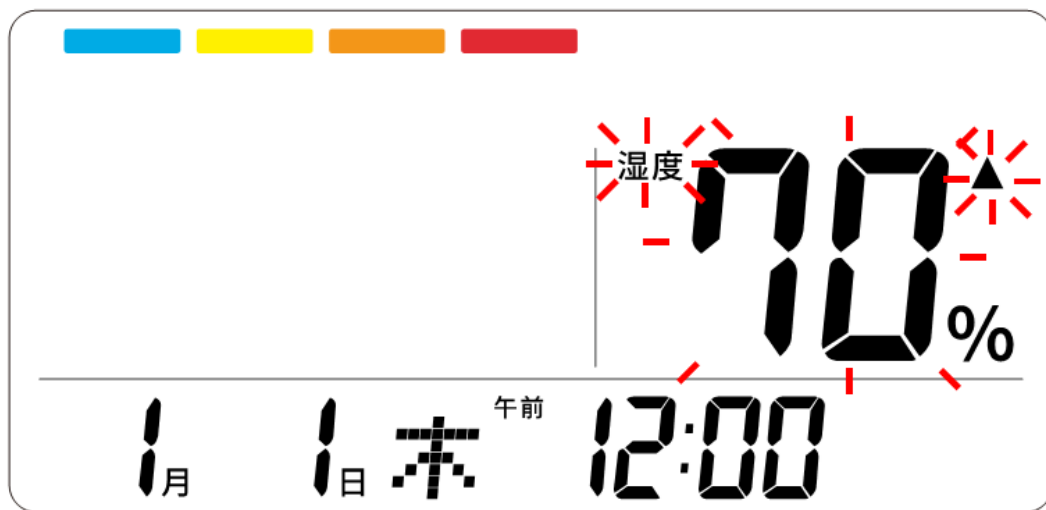
注意

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 50%RH に設定すると、上限アラームで 51%RH 以上、下限アラームは 49%RH 以下でアラームが動作する事になり、50%RH 以外は常にアラームが動作する事になるため注意してください。

- a. 測定値表示画面で[設定]ボタン押すと、アラーム設定モードになり温度表示が点滅し、上限設定値が表示されます。[モード]押すと、湿度表示が点滅し上限設定値が表示されます。

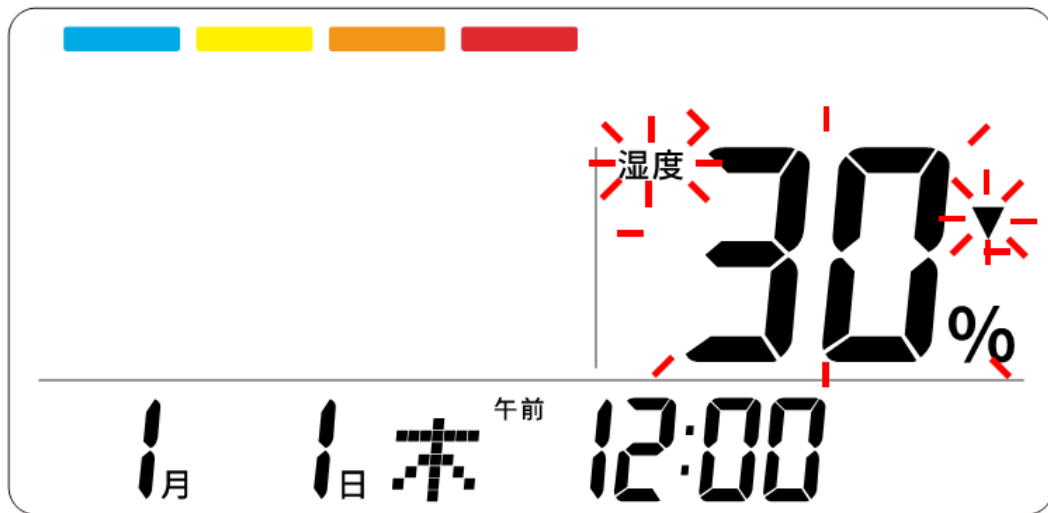


- b. 次に[設定]ボタンを押すと、湿度表示、上限設定値、上限マーク「△」が点滅表示されます。



- c. [音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、湿度の上限アラームを設定します。[音量/△]ボタンを押すと設定値が増え、[音量/▽]ボタンを押すと設定値が減少します。ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(70%)が表示されます。

- d. 次に[設定]ボタンを押すと、湿度表示、下限設定値と下限マーク「▽」が点滅表示します。



- e. [音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、湿度の下限アラームを設定します。[音量/△]ボタンを押すと設定値が増え、[音量/▽]ボタンを押すと設定値が減少します。ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(30%)が表示されます。
- f. [設定]ボタンを押すと、熱中症指数アラーム設定モードに入ります。[設定]ボタンを長押しすると湿度のアラーム設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。

g. 相対湿度の表示値がアラーム設定値に達している間の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピピ」「ピピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔 「ピピピ」 1 回	点滅 ブザー同期

注意

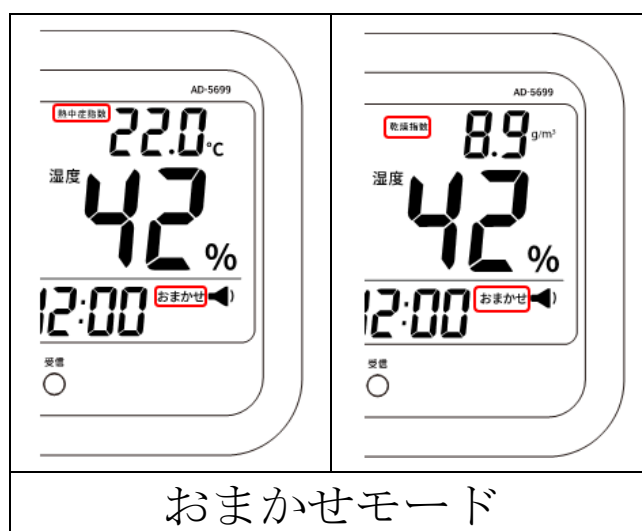
- ・アラーム設定中に 2 分間何も操作しないと、測定値表示画面に戻ります。
- ・電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、アラーム設定値はクリアされます。

9. おまかせモードの操作方法

本章ではおまかせモードの設定、表示、動作について説明します。

9-1. モード切替設定

「おまかせモード」は、測定値表示画面右下の「おまかせ」表示により確認できます。[モード]ボタンを押す毎に、「おまかせモード」→「熱中症指数モード」→「乾燥指数モード」→「おまかせモード」→……の順に切り替わります。



9-2. 「おまかせモード」時の熱中症指数と乾燥指数の表示

「おまかせモード」では、表示上部の熱中症指数と乾燥指数が自動で切り替わります。

熱中症指数値が **21.0°C** 未満になると乾燥指数の表示に切り替わり、**21.0°C** 以上になると熱中症指数の表示に切り替わります。

9-3. 熱中症指数表示時の動作

9-3-1. 熱中症予防指針の表示

熱中症指数が表示されている時には、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(WBGT)の温度基準に準拠し、表示最上部に「注意」「警戒」「嚴重警戒」「危険」の警告が表示されます。

熱中症指数	警告表示
31.0°C以上	危険
28.0～30.9°C	嚴重警戒
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、「[日常生活における熱中症予防指針](#)」を参照してください。

9-3-2. 熱中症指数表示時のアラーム

熱中症指数を表示している時、上限アラーム機能が動作します。

上限アラーム機能は、熱中症指数値がアラーム設定値を上回るとモード表示の「熱中症指数」と上限マーク「△」が点滅し、ブザー音とアラームランプで知らせる機能です。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**」における熱中症指数(WBGT)の温度基準が「**嚴重警戒(28.0～30.9°C)**」と「**危険(31.0°C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

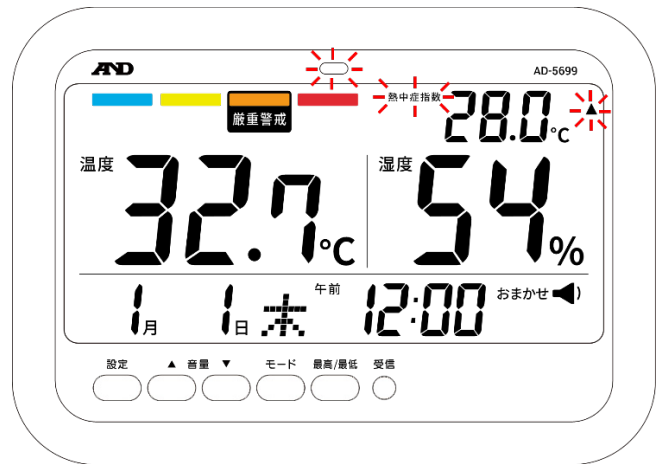
おまかせモードは、上限アラームの設定値があらかじめ決められており、お客さまによる変更はできません。

また、上限アラームの解除もできません。

ただし、音量調整により、ブザー音をオフすることが可能です。

●「**嚴重警戒(28.0～30.9°C)**」時のアラーム動作

熱中症指数が**28.0°C**に達した時、予防指針表示が「**嚴重警戒**」と表示され、熱中症指数、上限マーク「△」、オレンジ色のアラームランプが点滅しブザーが鳴ります。

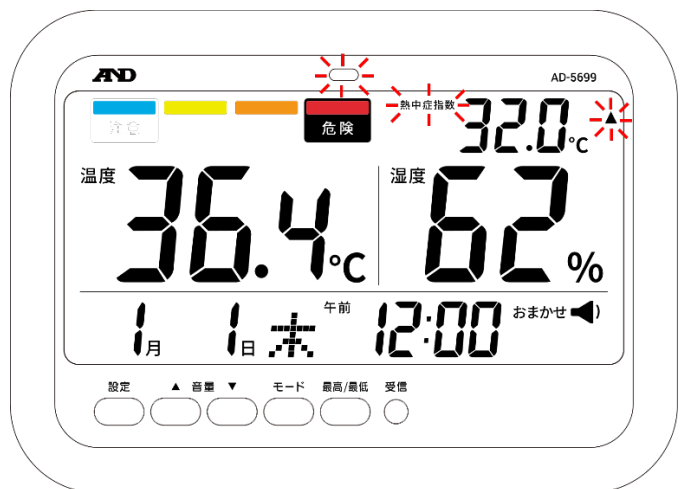


「**嚴重警戒(28.0～30.9°C)**」時の動作

時間経過	ブザー音	オレンジ色ランプ
～20 秒	「ピ」「ピ」「ピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
21 秒～	1 分間隔「ピ」1 回	点滅 ブザー同期

●「**危険(31.0°C以上)**」時のアラーム動作

熱中症指数が**31.0°C**以上に達した時、予防指針表示が「**危険**」と表示され、熱中症指数と上限マーク「△」、赤色のアラームランプが点滅しブザーが鳴ります。



「危険(31.0°C 以上)」時の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピ」「ピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔「ピピ」1 回	点滅 ブザー同期

9-4. 乾燥指数表示時の動作

9-4-1. 乾燥指数の警告表示

乾燥指数(絶対湿度)の警告表示は、「財団法人 宮城県地域医療情報センター ホームページ内の全国インフルエンザ流行予測」に準拠し、表示最上部に「注意」「警戒」の警告が表示されます。

(本製品では、空気の乾燥の状態を表す絶対湿度VHを「乾燥指数」として表示しています。)

乾燥指数	警告表示
7.0 g/m ³ 以下	警戒
7.1～11.0 g/m ³	注意
11.1 g/m ³ 以上	なし

それぞれの警告表示に対する注意事項については、「[表5 空気の乾燥状態とインフルエンザの流行](#)」を参照してください。

9-4-2. 乾燥指数表示時のアラーム

乾燥指数が表示されている時、下限アラーム機能が動作します。

下限アラーム機能は、乾燥指数値がアラーム設定値を下回るとモード表示の「乾燥指数」と下限マーク「▽」が点滅し、ブザー音とアラームランプで知らせる機能です。

おまかせモードは、「財団法人 宮城県地域医療情報センター ホームページ内の全国インフルエンザ流行予測」に準拠し、乾燥指数(VH: 絶対湿度)が「警戒(7.0 g/m³以下)」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

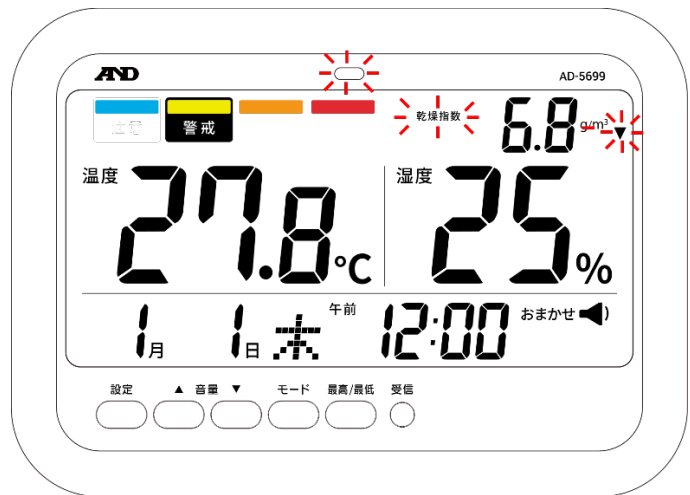
おまかせモードでは下限アラームの設定値はあらかじめ決められており、お客さまによる変更はできません。

また、下限アラームの解除もできません。

ただし、音量調整により、ブザー音をオフすることが可能です。

●「警戒(7.0 g/m³以下)」時のアラーム動作

乾燥指数が7.0 g/m³以下に達した時、警告表示が「警戒」と表示され、乾燥指数と下限マーク「▽」、赤色のアラームランプが点滅しブザーが鳴ります。



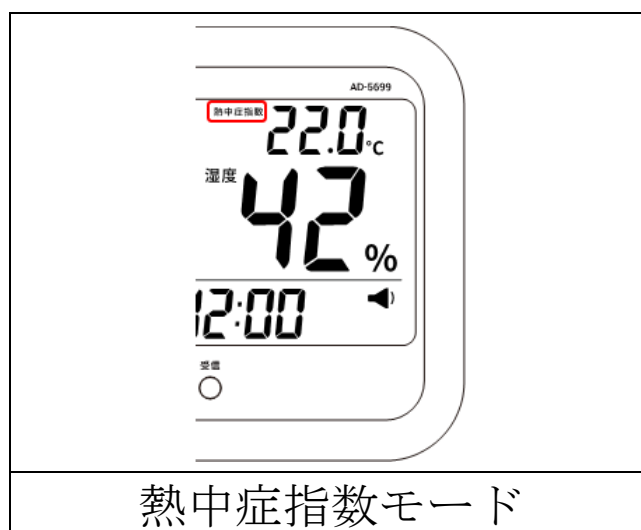
「警戒(7.0 g/m³以下)」時の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピ」「ピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔 「ピピ」 1 回	点滅 ブザー同期

10. 熱中症指数モードの操作方法

10-1. モード切換

「熱中症指数モード」は、測定値表示画面右上に「熱中症指数」の表示があることで確認できます。測定値表示画面で[モード]ボタンを押す毎に、「おまかせモード」→「熱中症指数モード」→「乾燥指数モード」→「おまかせモード」→……の順にモードが切り替わります。



10-2. 熱中症予防指針の表示

熱中症指数は、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(WBGT)の温度基準に準拠し、表示最上部に「注意」「警戒」「嚴重警戒」「危険」の警告が表示されます。

熱中症指数	警告表示
31.0°C以上	危険
28.0～30.9°C	嚴重警戒
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、「[日常生活における熱中症予防指針](#)」をご参照ください。

この警告表示は、アラーム設定が**AUTO**モードの時のみ表示されます。アラームを**OFF**にしたり、任意の値に設定したりすると表示されなくなります。

10-3. 熱中症指数モード時のアラーム

熱中症指数モード時、上限アラーム機能が動作します。上限アラーム機能は、熱中症指数の値がアラーム設定値を上回ると、モード表示の熱中症指数、上限マーク「△」、アラームランプが点滅し、ブザー音で知らせる機能です。

10-3-1. 熱中症指数アラームの種類

熱中症指数モードでは、以下の3種類のアラーム設定ができます。

注意

- アラーム設定中に2分間何も操作しないと、測定値表示画面に戻ります。
- 電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、アラーム設定値がクリアされ初期状態の①AUTOモードになります。

① オートモード

アラーム ON/OFF/AUTO 切替設定が AUTO の場合、おまかせモードと同様に「**嚴重警戒(28.0～30.9°C)**」と「**危険(31.0°C 以上)**」状態でアラームが動作します。

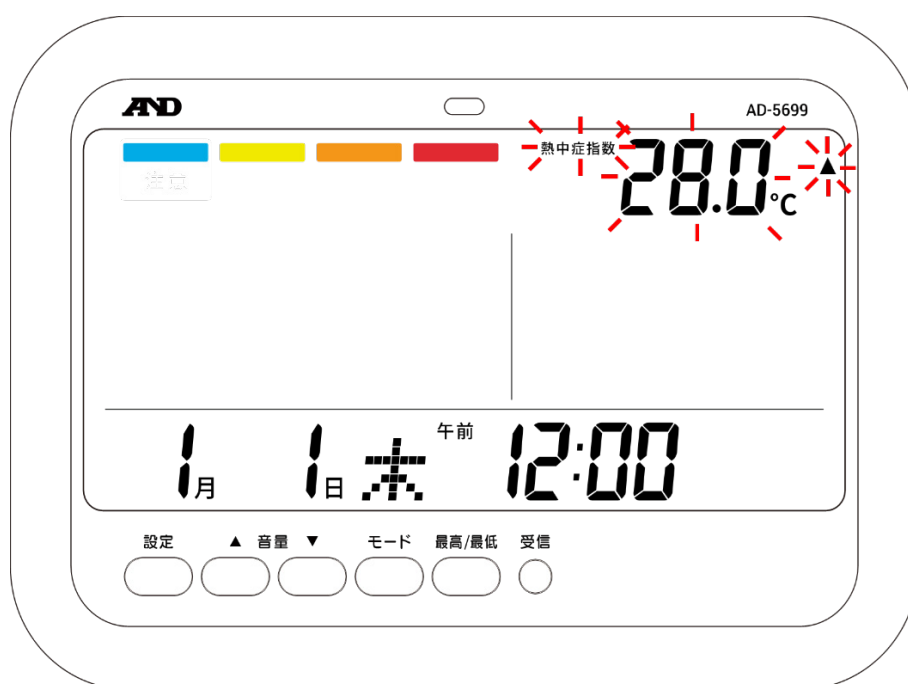
アラームの動作は、「[9. おまかせモードの操作方法](#)」の「[9-3-2. 熱中症指数表示時のアラーム](#)」と同じです。

② マニュアル設定モード

21.0～49.0°C の範囲内で1点のみ設定できます。表示最上部の警告(注意/警告/嚴重警戒/危険)は表示されません。

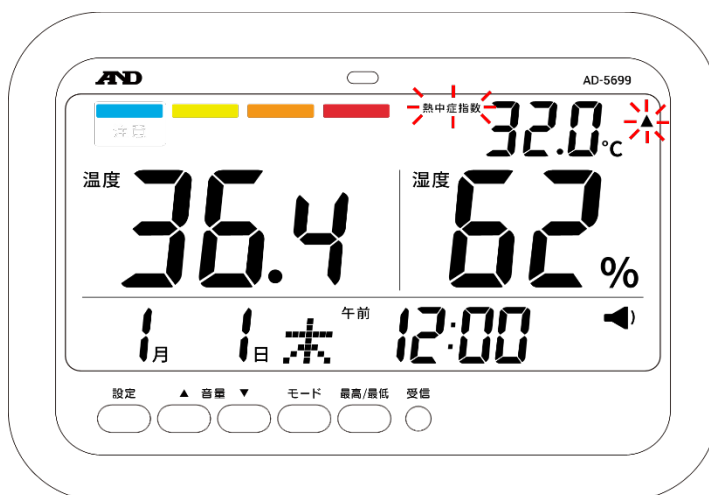
[設定手順]

- a. [設定] ボタンを押すと、アラーム設定モードに入ります。
- b. [モード] ボタンを 2 回押し、設定するアラームを熱中症指数に切り替え、[設定] ボタンを押すと熱中症指数上限値設定モードに入ります。
- c. 熱中症指数初期設定値の「28.0°C」が点滅します。 [音量 /△] ボタンか [音量 /▽] ボタンを押し、熱中症指数の上限アラームを設定します。 [音量 /△] ボタンを押すと設定値が増え、 [音量 /▽] ボタンを押すと設定値が減少します。 ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。 [モード] ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(28.0°C)が表示されます。
「21.0～49.0°C」の設定範囲を、0.1°C 刻みで設定できます。



d. [設定] ボタンを押すと、熱中症指数アラーム設定モードに入ります。[設定] ボタンを長押しするとアラーム設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。

e. 熱中症指数がアラーム設定値に達し設定値を超えている間は、熱中症指数、上限マーク「△」、赤色のアラームランプが点滅し、ブザーが鳴ります。



アラーム設定値を超えている間の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピピ」「ピピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔 「ピピピ」 1 回	点滅 ブザー同期

③ アラーム解除

アラームは、ON/OFF/AUTO 切替設定を OFF にすることにより、解除する事ができます。アラームを解除すると、表示最上部の警告(注意/警告/嚴重警戒/危険)は表示されません。

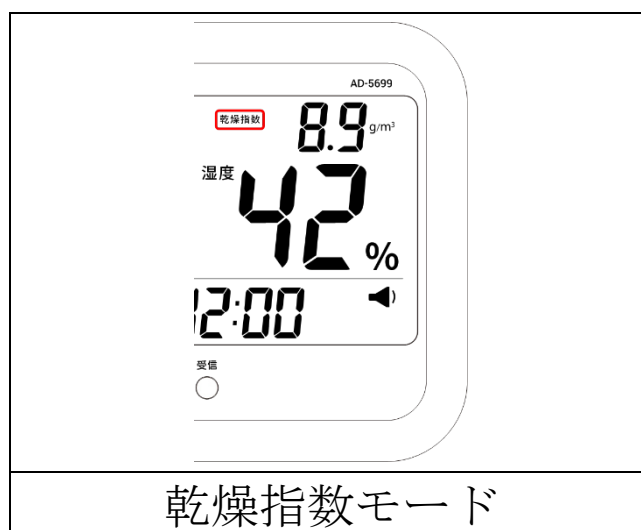
[設定手順]

- a. [モード]ボタンを長押しすると、アラーム ON/OFF/AUTO 切替モードに入ります。
- b. [モード]ボタンを 2 回押し、アラーム種類を熱中症指数に合わせます。[音量/△]ボタンまたは[音量/▽]ボタンを押し、熱中症指数上限アラームを OFF に切り替えます。
- c. [モード]ボタンを押すと、乾燥指数アラーム ON/OFF/AUTO 切替モードに入ります。[設定]を長押しするとアラーム ON/OFF/AUTO の設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。

11. 乾燥指数モードの操作方法

11-1. モード切替え

「乾燥指数モード」は測定値表示画面右上に「乾燥指数」表示があることで確認できます。測定値表示画面で[モード]ボタンを押す毎に、「おまかせモード」→「熱中症指数モード」→「乾燥指数モード」→「おまかせモード」→……の順に切り替わります。



11-2. 乾燥指数の警告表示

乾燥指数(絶対湿度)の警告表示は、「財団法人 宮城県地域医療情報センター ホームページ内の全国インフルエンザ流行予測」に準拠し、表示最上部に「注意」「警戒」の警告が表示されます。

(本製品では、空気の乾燥の状態を表す絶対湿度VHを「乾燥指数」として表示しています。)

乾燥指数	警告表示
7.0 g/m ³ 以下	警戒
7.1～11.0 g/m ³	注意
11.1 g/m ³ 以上	なし

それぞれの警告表示に対する注意事項については、「[表5 空気の乾燥状態とインフルエンザの流行](#)」を参照してください。この警告表示は、アラーム設定が**AUTO**モードの時のみ表示されます。アラームを**OFF**にしたり、任意の値に設定したりすると表示されなくなります。

11-3. 乾燥指数モード時のアラーム

乾燥指数モードの時には、下限アラーム機能が動作します。下限アラーム機能は、乾燥指数値がアラーム設定値を下回ると、モード表示の乾燥指数、下限マーク「▽」、アラームランプが点滅し、ブザー音で知らせるものです。

11-3-1. 乾燥指数アラームの種類

乾燥指数モードでは、以下の3種類のアラーム設定ができます。

注意

- アラーム設定中に2分間何も操作しないと、測定値表示画面に戻ります。
- 電池を外したり[リセット]ボタンを押したりすると、初期状態の①AUTOモードになります。

① オートモード

アラーム ON/OFF/AUTO 切替設定が AUTO の場合、おまかせモードと同様に「警戒(7.0 g/m³以下)」状態でアラームが動作します。

アラームの動作は、「9. おまかせモードの操作方法」の「9-4-2. 乾燥指数表示時のアラーム」と同じです。

② マニュアル設定モード

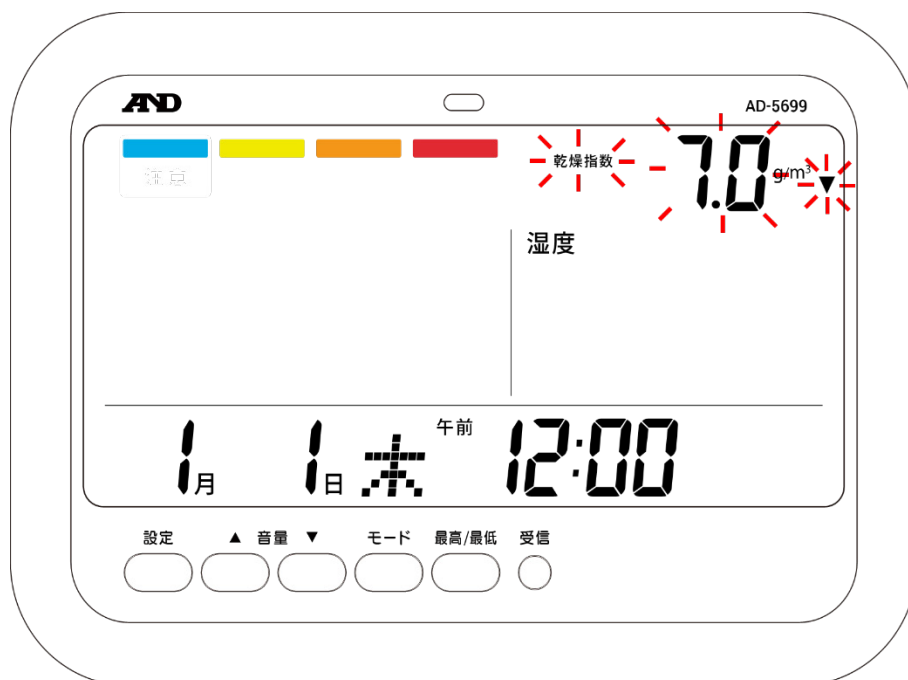
1.0～30.0 g/m³ の範囲内で 1 点のみ設定できます。この設定モードでは、表示最上部の警告(注意/警告)は表示されません。

[設定手順]

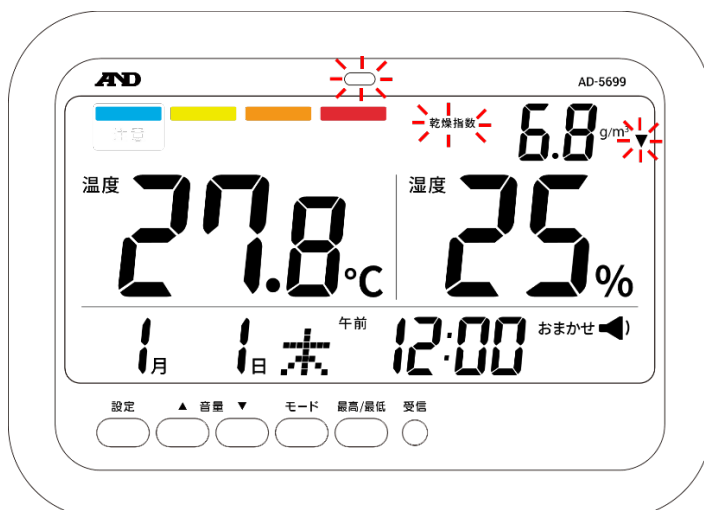
- a. [設定] ボタンを押すと、アラーム設定モードに入ります。

- b. [モード] ボタンを 3 回押し、設定するアラームを乾燥指数に切り替え、[設定] ボタンを押すと乾燥指数下限値設定モードに入ります。

- c. 乾燥指数初期設定値の「7.0 g/m³」が点滅します。[音量/△]ボタンか[音量/▽]ボタンを押し、乾燥指数の下限アラームを設定します。[音量/△]ボタンを押すと設定値が増え、[音量/▽]ボタンを押すと設定値が減少します。ボタンを押し続けると数字が連続して変わります。[モード]ボタンを押すと値がクリアされ、初期値(7.0 g/m³)が表示されます。
- 「1.0～30.0 g/m³」の設定範囲を、0.1 g/m³刻みで設定できます。



- d. 乾燥指数がアラーム設定値に達し設定値を超えている間は、乾燥指数、下限マーク「▽」、赤色のアラームランプが点滅し、ブザーが鳴ります。



アラーム設定値を超えている間の動作

時間経過	ブザー音	赤色ランプ
～30 秒	「ピピピ」「ピピピ」・・・連続	点滅 ブザー同期
31 秒～	1 分間隔 「ピピピ」 1 回	点滅 ブザー同期

③ アラーム解除

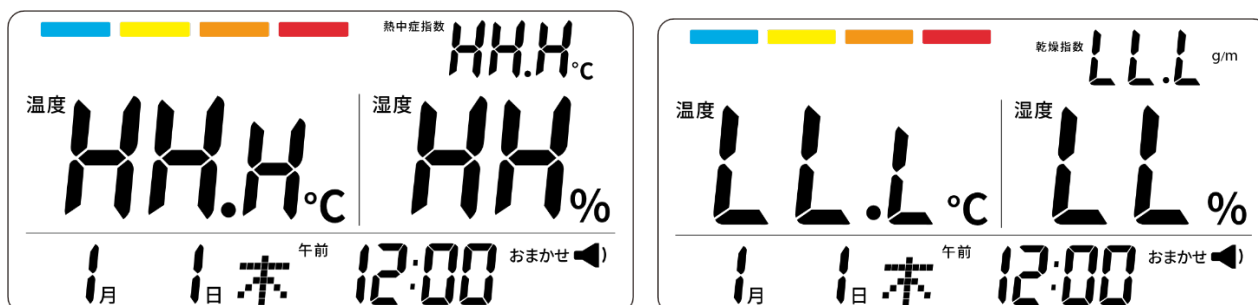
アラームは、ON/OFF/AUTO 切替設定を OFF にすることにより解除する事ができます。アラームを解除すると、表示最上部の警告(注意/警告)は表示されません。

[設定手順]

- a. [モード]ボタンを長押しすると、アラーム ON/OFF/AUTO 切替モードに入ります。
- b. [モード]ボタンを 3 回押し、アラーム種類を乾燥指数に合わせます。[音量/△]ボタンまたは[音量/▽]ボタンを押し、乾燥指数下限アラームを OFF に切り替えます。
- c. [モード]ボタンを押すと、温度アラーム ON/OFF 切替モードに入ります。[設定]を長押しするとアラーム ON/OFF/AUTO の設定が終了し、測定値表示画面に戻ります。

12. エラー表示

測定値が表示範囲外の場合、以下のエラー表示が表示されます。



12-1. 熱中症指数の測定範囲外表示

LL.L :測定範囲外(0.0°Cより低い場合、温度または相対湿度エラー表示の場合)

HH.H :測定範囲外(49.0°Cより高い場合、温度または相対湿度エラー表示の場合)

12-2. 乾燥指数の測定範囲外表示

LL.L :測定範囲外(1.0 g/m³より低い場合、温度または相対湿度エラー表示の場合)

HH.H :測定範囲外(48.2 g/m³より高い場合、温度または相対湿度エラー表示の場合)

12-3. 温度の測定範囲外表示

LL.L :測定範囲外(0.0°Cより低い場合)

HH.H :測定範囲外(50.0°Cより高い場合)


12-4. 相対湿度の測定範囲外表示

LL :測定範囲外(20%RHより低い場合)

HH :測定範囲外(90%RHより高い場合)

13. メンテナンス

13-1. 電池交換

表示の右下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りする場合には、電池収納部のカバーを外し、新品の単 3 形電池と交換してください。交換の際は極性に注意してください。(ローバッテリー表示後もしばらく動作します。)

電池を交換すると、アラーム設定値や年月日時刻はクリアされるため、再度設定を行ってください。

また、最高値/最低値の記憶もクリアされます。

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。
- ・本製品を長時間使用しない場合は、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 °C 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あります。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2本)を使用してください。
- 電池は同じものを使用し、同時に交換してください。
- 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、市区町村の条例に基づいて処理するようお願いいたします。

13-2. 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。

14. 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」Ver. 4からの抜粋です。

● 「予防指針・指針の骨子」

1. 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(杉本ほか、1980; 川原ほか、2018;小川と菅屋、2011; 松本、2011; 松本と山下、2013; 松本、2014; 松本、2018)。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(日本生気象学会、1992; 川原ほか、2018; Casa et al., 2015; CDC、2022)。

- ① 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。
- ④ 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。

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、性別、年齢、既往歴や健康状態などの人的因子、運動、労働、日常生活活動などによる熱産生、ならびに着用している衣服の影響など、様々な要因が作用している。したがって、予防指針を策定するにあたってこれらの要因を考慮した予防指針づくりをする必要があるが、発症要因が複雑多岐にわたることから、全ての要因を網羅することは困難なことである。

本指針では、温熱環境因子の指標であるWBGT（Wet-bulb globe temperature、湿球黒球温度）(Yaglou and Minard、1957)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）、「嚴重警戒」（28°C以上31°C未満）、「警戒」（25°C以上28°C未満）、「注意」（25°C未満）の4段階の「温度基準域」に分けた。生活活動強度については、「軽い」、「中等度」、「強い」の3つに分けた。また、4段階のそれぞれの「温度基準域」には熱中症を予防するための「注意事項」を挙げた。

表1 日常生活における熱中症予防指針

WBGTによる 温度基準域	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 (31°C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°C以上 31°C未満)		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°C以上 28°C未満)	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°C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。

日常生活における熱中症予防指針の解説

1. 注意すべき生活活動強度の目安

各温度基準域における注意すべき生活活動強度の目安を表2に示した(Ainsworth et al., 2000; 健康づくりのための運動所要量検討会、1989)。活動強度の単位は、METs (Metabolic equivalent)、kcal/kg体重/分、RMR (エネルギー代謝率) などが用いられるが、本指針では、軽い活動強度は3.0 METs未満、中等度の活動強度は3.0～6.5 METs、強い活動強度は6.5 METs以上に相当する活動とした。

以上のように生活活動強度を強度別に区分したが、熱中症の発生は作業強度だけでなく、作業持続時間によっても大きく影響される。したがって、運動や活動をする場合、軽い活動強度であっても、定期的に休息を取り入れ、水分を補給する必要がある。

表2 注意すべき生活活動強度の目安

軽い	中等度	強い
休息・談話	自転車 (16 km/時未満)	ジョギング
食事・身の回り	速歩 (95～107 m/分)	サッカー
楽器演奏	掃除 (はく・ふく)	テニス
裁縫 (縫い, ミシンかけ)	布団あげおろし	自転車 (約20 km/時)
自動車運転	体操 (強め)	リズム体操
机上事務	階段昇降	エアロビクス
乗物 (電車・バス立位)	床磨き	卓球
洗濯	垣根の刈り込み	バドミントン
手洗い, 洗顔, 歯磨き	庭の草むしり	登山
炊事 (料理・かたづけ)	芝刈り	剣道
買い物	ウォーキング (107 m/分)	水泳
掃除 (電気掃除機)	美容体操	バスケットボール
普通歩行 (67 m/分)	ジャズダンス	縄跳び
ストレッチング	ゴルフ*	ランニング (134 m/分)
ゲートボール*	野球・ソフトボール*	マラソン

*野球・ソフトボールやゴルフ, ゲートボールは, 活動強度は低いけど運動時間が長いので要注意

2. 水分・塩分補給の目安

- 1) 日常生活における水分補給：通常的生活では食事等に含まれる水分を除いた飲料として摂取すべき量は1日あたり1.2リットルを目安とする(Gamble、1961; 環境省、2018)。
- 2) 運動時や作業時の補給：水分の補給量は体重減少量の7～8割程度が目安となる(環境省,2018)。体重の2%以上の脱水を起こさないよう注意する(Yoshida et al.、2002)。大量の発汗がある場合は、スポーツ飲料などの塩分濃度0.2%程度の水分を摂取する(Gisolfi et al.、1990,Okuno et al.、1988)。作業前：コップ1～2杯程度の水分・塩分を補給する（コップ一杯200 ml）。作業中：コップ半分～1杯程度の水分・塩分を20～30分ごとに補給する。作業後：30分以内に水分・塩分を補給する。
- 3) 飲酒時の補給：アルコール飲料は利尿を促進するので(Hobson and Maughan、2010; 栗山と大熊、1995)、飲酒後は水分・塩分を十分に補給する。
- 4) 空調装置使用時の補給：空気が乾燥するので(Doi et al.、2004)、こまめに水分・塩分を補給する。

3. 指針の活用に当たっての注意

環境に対する人の反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当たっては、年齢や性別、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。

15. 乾燥指数(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 m³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「g/m³」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

インフルエンザウィルスは湿気を嫌い、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となりますが、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1 m³の空気中に含まれる水蒸気量は、20°Cでは8.7 g、10°Cでは4.7 g、5°Cでは3.4 g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のウィ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、インフルエンザウィ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3のようにまとめています。

表3 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 g/m³では、生存はなく

絶対湿度11 g/m³では、5%が生存する

絶対湿度7 g/m³では、20%が生存する

絶対湿度5 g/m³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4のようにまとめています。

表4 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 g/m³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 g/m³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 g/m³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 g/m³以下で始まることもあれば、5 g/m³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VHI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5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5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)なったら、室内の絶対湿度を11 g/m³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5 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 (乾燥指数)	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	7 g/m ³ 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	7 g/m ³ を超えて 11 g/m ³ 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	11 g/m ³ を超えて 17 g/m ³ 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
	17 g/m ³ を超える	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

16. 仕様

表示項目		<p>おまかせモード: 熱中症指数または乾燥指数/温度/ 相対湿度/月日時刻</p> <p>熱中症指数モード: 熱中症指数/温度/相対湿度/ 月日時刻</p> <p>乾燥指数モード: 乾燥指数/温度/相対湿度/ 月日時刻</p>
測定項目		温度、相対湿度
温度	測定範囲	0.0～50.0℃
	表示範囲	0.0～50.0℃
	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	20～90%RH
	表示範囲	20～90%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℃～49.0℃ ※1
	表示分解能	0.1℃

乾燥 指数	表示範囲	1.0～48.2 g/m ³ ※1
	表示分解能	0.1 g/m ³
時計精度		1分以内/月
熱中症指数 上限アラーム		<p>おまかせモード: 嚴重警戒 (28.0～30.9°C)/ 危険 (31.0°C 以上)</p> <p>熱中症指数モード: オートモードで 嚴重警戒 (28.0～30.9°C)/ 危険 (31.0°C 以上)</p> <p>マニュアルモードで 21.0°C～49.0°C の範囲で 0.1°C 刻みで設定可能。 アラーム OFF も可能。</p>
乾燥指数 下限アラーム		<p>おまかせモード: 警戒 (7.0 g/m³ 以下)</p> <p>乾燥指数モード: オートモードで 警戒 (7.0 g/m³ 以下)、</p> <p>マニュアルモードで、 1.0 g/m³～30.0 g/m³ の範囲で 0.1 g/m³ 刻みで設定可能。 アラーム OFF も可能。</p>

※1 熱中症指数及び乾燥指数最大表示範囲は温度と相対湿度の最大表示値の 50.0°C、90%RH 時の値です。

温度 上限アラーム 下限アラーム	0.0°C～50.0°C の範囲で 0.1°C 刻みで 設定可能。 おまかせモードでは動作しません。 アラーム OFF も可能。
相対湿度 上限アラーム 下限アラーム	20%RH～90%RH の範囲で 1%RH 刻みで設定可能。 おまかせモードでは動作しません。 アラーム OFF も可能。
温度センサ	デジタルセンサ バンドギャップ式
湿度センサ	デジタルセンサ 静電容量式
サンプリング (測定間隔)	約 1 回/20 秒
ブザー音量 (距離 10cm 地点)	オフ、Lo:約 60 dB、Hi:約 80 dB
電源	単 3 形乾電池 2 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°C～50°C / 10%RH～90%RH (ただし、結露しないこと)
保存環境	-10°C～55°C / 0%RH～95%RH (ただし、結露しないこと)
外形寸法	230 (W) x 164 (H) x 28 (D) mm
質量	約 490 g (電池含む)

標準付属品	単 3 形乾電池 2 個(モニタ用)、 取扱説明書、壁掛け用ネジ
材質	本体/ボタン/スタンド/ 電池蓋: ABS ネームプレート: アクリル(PMMA)
別売品	電池蓋(AXP-AD5699-1) スタンド(AXP-AD5699-2)

保証規定

1. 万が一、本製品を用いたことにより損害が生じた場合の補償は本製品購入代金の範囲とさせていただきます。
2. 正常な使用状態において製造上の責任による故障は、お買い上げ日より1か年間、無償にて修理いたします。
3. 次の場合は、有効期間中でも有償修理と致します。
 - (ア) 不適当な取扱いまたは使用による故障。
 - (イ) 製品の改造、不当な修理により発生した故障。
 - (ウ) 火災、地震、異常気象、指定外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
 - (エ) 保管上の不備によるもの、及びご使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
 - (オ) 保証書のご提示が無い場合。
 - (カ) 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
 - (キ) ご使用後の外装箱の傷、破損、外装部品、付属品の交換、消耗部品。
 - (ク) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
 - (ケ) お買い上げ店または弊社にご持参および送付いただくに際しての諸費用は、お客様がご負担願います。
 - (コ) 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

お客様相談センター

電話 0120-514-019

通話料無料

受付時間： 9:00～12:00、13:00～17:00

月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)

都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂いたりすることがありますのでご了承ください。

〒364-8585 埼玉県北本市朝日 1-243

株式会社エー・アンド・デイ FE課

||||| 保 証 書 |||||

此の度は、弊社の製品をお買い上げ頂き有難うございました。
末永くご愛用の程、お願い致します。
弊社は、下記の通り製品保証を致しておりますので、この保証書
は大切に保管してください。

品名 大型液晶環境温湿度計 型名 AD-5699

お客様お名前
様

ご住所 □□□-□□□□

ご購入日

ご購入店（ご購入店名を必ずご記入ください。）



- ※下記のいずれかを必ず行ってください。
- ① 販売店で上記に記入、捺印をしていただく。
 - ② 販売店で発行されたお買上げを証明するもの（レシートやシールでも可）を
本保証書に添付または保管いただく。

保証期間 ご購入日より1年間

株式会社 **エー・アンド・デイ**

東京都豊島区東池袋3-23-14

