

# 取扱説明書

## モトロー WBGT 測定器 黒球付暑さ指数計

注文コード：64165870

このたびは、WBGT測定器 黒球付暑さ指数計をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
ご使用前に本書を必ずお読みのうえ、正しく安全にご使用ください。また、いつでも取り出せる場所に必ず保管してください。

### 1 安全にお使いいただくために

ここに書かれた注意事項は、人体への危害や財産への損害を未然に防止するための内容です。  
いずれも安全にお使いいただくためには重要ですので、必ずお守りください。

<b>警告</b>	この表示は、注意事項を無視して誤った使い方をした場合に、「死亡または重傷を負うおそれがある」内容です。
<b>注意</b>	この表示は、注意事項を無視して誤った使い方をした場合に、「ケガや傷害を負うこと、製品の破損やそれに伴う財産の損害が発生するおそれがある」内容です。

#### ご使用上の注意

【はじめに】 誤った使用方法により人的傷害や製品の破損、その他の物的損害が生じた場合、一切の補償、責任を負いません。  
また、本製品の分解・改造・修理は、決して行わないでください。

#### 警告

- 本製品は熱中症の危険度を示す「暑さ指数(WBGT値)」を算出する装置です。本来の目的以外の用途では使用しないでください。
- 本製品は熱中症を未然に防止するためのものではありません。仕様をよくご理解のうえ、熱中症に関する注意の目安としてご利用ください。  
なお、測定誤差に起因する二次的な事故等について、当社は一切の責任を負いかねます。
- ご使用前および使用中に本製品に異常が見られる場合は使用しないでください。そのまま使用すると、ケガや事故につながるおそれがあります。
- 分解・改造・修理は行わないでください。ケガや感電の原因となります。
- お子様の手が届く場所に保管せず、使用させないでください。

#### 注意

- 本製品を加熱しないでください。本体の変形や電池の発火により、ケガや火災の危険があります。
- 本製品は強い衝撃を与えないでください。落下させたり、上から物を落とすなどすると、破損してケガをするおそれがあります。
- ラジオ等を持って振り回さないでください。人身事故や製品破損の原因となります。
- 揮発性有機化合物など、強いにおいがある環境では使用・保管しないでください。故障の原因となります。
- 指定された保存環境を超える高温・低温や高温・低温の場所で、長時間の使用や保管はしないでください。正確に測定できなくなるおそれがあります。
- アルコール、熱湯、シンナー、ベンジンなどは使用しないでください。故障や部品の割れ、変色などの原因となります。汚れは柔らかい布で拭き取ってください。
- 水に濡らさないでください。破損・故障や、正しい測定ができなくなる原因となります。

### 2 注意事項

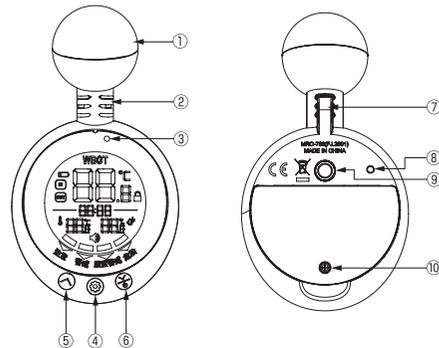
本製品を正しくお使いいただくために、使用前に必ず以下の点を十分にご理解ください。

- 本製品自体には、熱中症を防止する機能はありません。
- 本製品は、一般的な暑熱環境における熱ストレスの目安として利用できるWBGT指数を表示するものです。
- 熱中症は、高温の環境だけでなく、使用者の健康状態や暑熱環境への慣れ具合などによっても引き起こされます。

### 3 本製品の概要と特長

- 本製品は、気温、黒球温度、湿度および\*WBGT指数を測定できる携帯型の暑さ指数計測器です。  
コンパクトなボディながら黒球を備えており、高い信頼性のある測定が可能です。  
\* WBGTはWet Bulb Globe Temperature(湿球黒球温度)の略です。
- JIS B7922:2023 クラス2(電子式湿球黒球温度(WBGT)指数計)に準拠しています。スポーツ活動、日常生活、労働における熱中症予防の指標として使用できます。
- WBGT測定環境設定:  
暑さ指数(WBGT)の算出式は、屋外測定と屋内測定で異なります。本製品では、屋外測定と屋内測定を切り替えて使用できます。
- 直射日光による放射熱(黒球温度)を測定できます。
- 携帯設計:  
コンパクトサイズで持ち運びに適しています。
- 熱中症予防指針への対応:  
日本気象学会が作成した「日常生活における熱中症予防指針」に対応しています。

### 4 各部の名称



① 黒球	黒球内部には放射熱を測定するセンサーがあります。
② センシング部	この部分の内部に温度センサーと湿度センサーがあります。
③ LEDランプ	警告時にLEDランプが点滅します。
④ MODEキー	WBGTの設定を屋外/屋内を切り替えるキーです。設定モードに入るときに押します。ボタン機能のロック/解除も行います。
⑤ UPキー	ブザー音量を上げるキーです。設定モードでは設定値を変更します。ボタン機能のロック/解除も行います。
⑥ DOWNキー	ブザー音量を下げるキーです。設定モードでは設定値を変更します。3秒間長押しすると電源のオン/オフを行います。
⑦ キーリング用フック	このフックにキーリングを取り付けます。
⑧ ブザー用スピーカー	—
⑨ 三脚取り付け用ネジ穴	—
⑩ 電池ホルダー	ネジ付きカバーの電池収納部です。

① アウトアマーク	WBGT(屋外)
② インドアマーク	WBGT(屋内)
③ 温度	—
④ 暑さ注意喚起目安	「日常生活における熱中症予防指針」を4段階で表示
⑤ 電池残量マーク	電池残量の表示。表示されたらすぐに電池を交換してください。
⑥ ブザーマーク	3段階で表示
⑦ 時刻	—
⑧ 湿度	—
⑨ HOLD	ボタン機能のロック/解除

### 5 使用方法

#### ■ 電池の取り付け・交換

- 本製品を初めて使用する前に、新しい電池を取り付けてください。
- 画面に電池残量マークが表示されたら、新しい電池に交換してください。

① プラスドライバーを使用して、電池ケースのネジを反時計回りに回して緩め、電池カバーを取り外します。

#### 注意

- このネジは電池カバーに固定されており、電池カバーから外れない構造です。無理にネジを外そうとすると、電池カバーを破損するおそれがあります。
- ② 電池を交換する場合は、古い電池を取り外します。
- ③ 新しい単4形電池を2本を極性を正しく合わせてセットします。
- ④ 電池カバーを閉じ、ネジを締めて固定します。

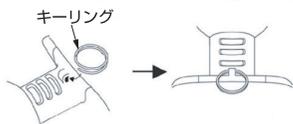
#### 注意

- 未使用の電池でも、長期間保管されていると不具合を起こす場合があります(表示されないのにブザー音が鳴るなど)。その場合は新しい電池に交換してください。
- 2本の電池は必ず同じ種類の新品を使用してください。異なる種類の電池や古い電池との混用は、破裂や液漏れの原因になります。
- 使用済み電池を火の中に捨てないでください。爆発してけがをする恐れがあります。
- 環境保護のため、使用済み電池は地域のルールや規制に従って処分してください。
- 電池は子ども手の届かない場所に保管してください。誤って飲み込んだ場合は、直ちに医療機関に連絡してください。

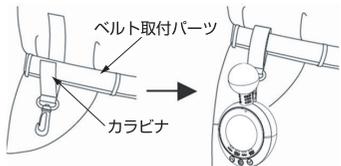
## ■ 設置と付属品の取り付け

- ◆ 本体の三脚用ねじ穴に三脚を取り付けてください。設置位置は、地上1.2～1.5mの高さが推奨されます。

- 1 下図のようにキーリングを本体のリング穴に通してください。



- 2 カラビナは本体を引っ掛けて使用する際に使用します。ベルト取付パーツは、本体をベルトに固定する際に使用します。下図のようにベルト取付パーツをベルトに装着し、本体を取り付けてください。



### ⚠ 注意

- 黒球が上になるように取り付けてください。
- 温度・湿度センサーの通気口をふさがないようにください。
- 本体を身に着ける際は、衣服で覆わないようにしてください。
- 日なたで測定する場合は、黒球全体が直射日光に当たるようにしてください。障害物や衣服で直射日光を遮らないよう注意してください。

## 6 測定方法

### ■ 電源のON/OFF

- 1 電池を取り付けると、LCDが2秒間全表示されます。その後、ブザーが「ピー」と鳴り、標準測定モードに入ります。
- 2 測定を行う前に、本製品を周囲環境に十分に馴染ませてください。

### ⚠ 注意

- 周囲温度が急激に変化すると、測定精度に影響を及ぼすことがあります。使用前に、機器を測定環境の温度に十分に馴染ませてください。
- 測定環境の風速が0.3～3.0m/sの範囲外の場合、熱中症指数(WBGT)に誤差が生じることがあります。

### ■ 各種機能設定

#### 【WBGT測定環境の設定】

測定モードでMODEキーを押して、WBGT測定環境の設定を選択します。

測定環境	環境マーク	使用方法
屋外	☀ マークが表示されます。	屋外で使用する場合(直射日光下)
屋内	☑ マークが表示されます。	屋内、または日陰の屋外で使用する場合

#### 【熱中症指数/アラーム/時刻の設定】

- ① 【MODE】キーを短く押すと、WBGT設定を「屋外」と「屋内」に切り替えます。
- ② 【MODE】キーを長押しすると時刻設定モードに入ります。設定の順序は「時 → 分 → 終了」です。設定中は【UP】キーまたは【DOWN】キーで値や項目を調整します。
  - ・ 1回押すと、値が1つつ増減します。
  - ・ 2秒以上押し続けると、1/8秒ごとの速度で連続して増減します。
- ③ 【UP】キーでブザー音量を上がり、【DOWN】キーで音量が下がります。
- ④ 【UP】+【MODE】キーを3秒間長押しすると、ボタン操作をロック/解除できます。「🔒」が表示されているときはボタンが操作できません。表示がない場合は操作できます。
- ⑤ 【DOWN】キーを3秒間長押しすると、電源のオン/オフが切り替えられます。

#### 【アラーム機能】

「暑さ指数」が設定値を超えると、ブザー音とLEDランプの点滅してアラームが作動します。

- ※ 工場出荷時の設定は、「運動時の熱中症予防指針」における「嚴重警戒」で、ブザーが鳴る設定になっています。

#### 【アラーム動作】

- 測定値が設定した「暑さ指数」に達すると、10分ごとに1秒間アラームが作動します。
- ブザー音は、「暑さ指数」のレベルに応じて異なる音が鳴ります。

日常生活における熱中症予防指針	ブザー音
注意	ビーブ音
警告	ビッピッ(2回のビーブ音)
嚴重警戒	ビッピッ(3回のビーブ音)
危険	ビッピッ(4回のビーブ音)

[1] LEDランプの点滅:「嚴重警戒」または「危険」アラームが作動している間、LEDランプが点滅します。

点滅パターンはビーブ音と同じです。

[2] WBGT<21℃の場合: 警告表示はありません。

- ※ アラームが鳴った場合は、熱中症を防ぐために適切な対策を行ってください。

- ※ 熱中症予防指針に基づく行動については、「参考データ:P.4」を参照してください。

#### 【ブザー機能の設定】

UP/DOWNキーを押して、ブザーの設定を行います。

ブザーマーク	ブザー音
🔊 が表示	ブザー音OFF
🔊 が表示	ブザー音レベル小
🔊 が表示	ブザー音レベル大

## 7 参考データ

### 日本スポーツ協会がまとめた「運動時の熱中症予防指針」

WBGT	湿球温度	乾球温度	警告レベル	安全に実施できる運動量の目安
31℃以上	27℃以上	35℃以上	危険	特別な場合を除き、すべての運動を中止する必要があります。特に子どもの運動は中止してください。
28～31℃	24～27℃	31～35℃	嚴重警戒	暑熱ストレスの危険性が高いため、激しい運動や持久走など、体温を上昇させやすい運動は避けてください。
25～28℃	21～24℃	28～31℃	警戒	暑熱ストレスの危険性が高まるため、適宜休憩を取り、塩分を含む水分を補給してください。激しい運動を行う場合は、30分ごとに休憩を入れるようにしましょう。
21～25℃	18～21℃	24～28℃	注意	暑熱ストレスにより致命的な事故が発生する可能性があります。熱中症の兆候に注意し、こまめに十分な水分を摂り、塩分を補給してナトリウムバランスを保つようにしてください。
21℃未満	18℃未満	24℃未満	ほぼ安全	暑熱ストレスの危険性は通常は低いものの、水分と塩分の補給は必要です。マラソンなどのイベントでは、このような条件下でも暑熱ストレスが発生する可能性があるため、注意が必要です。

参考文献:公益財団法人 日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」2013年

## 8 トラブルシューティング

現象	考えられる原因	対処方法
電源が入らない	バッテリーが消耗している	新しい電池と交換してください。
表示値が安定しない	周囲温度に適應していない	周囲温度に適應させてください。
	周囲環境で発生する電氣的ノイズが影響を及ぼす場合があります。	電氣的ノイズが発生する環境では本機を使用しないでください。そのような環境で使用すると、表示が不安定になったり、大きな誤差が生じたりする可能性があります。
異常な値が表示される	周囲環境で発生する電氣的ノイズが影響を及ぼす場合があります。	電氣的ノイズが発生する環境では本機を使用しないでください。そのような環境で使用すると、表示が不安定になったり、大きな誤差が生じたりする可能性があります。
上記の対処方法で改善しない場合は、当社までお問い合わせください。		

## 9 仕様

製品番号	MRO-786	
測定範囲	温度	0.0～60.0℃
	WBGT	0.0～50.0℃
	湿度	相対湿度10～90%
精度	温度	±0.6℃(20.0～40.0℃) その他:±1.0℃
	WBGT	±2.0℃(20.0～40.0℃) その他:±3.0℃
	湿度	±5.0%(30～90℃) その他:±7.0%
	分解能	0.1
サンプリング時間	約20秒	
適合規格	JIS B7922、2023クラス2に準拠	
動作環境	0～50℃、95%以下(結露なきこと)、風速 0.3～3.0m/s	
保管環境	0～50℃(結露なきこと)	
電源	3VDC 単四形電池×2	
電池寿命	アラームを1日2回作動させた場合、連続使用で約6か月	
材質	本体ケース、黒球	ABS樹脂
外形寸法	本体	(W)64.3×(H)70.2×(D)25mm
	黒球	Φ33mm
質量	63g	
標準付属品	付属品:取扱説明書、蓋用アダプター、面ファスナーバンド、ネックストラップ、カラビナ、ミニドライバー(+)	

※ 商品改良の為、仕様・外觀等を予告なく変更することがあります。この変更によって生じる損害については、当社はその責任を負いかねますので予めご了承ください。