

取扱説明書

このたびは当社のデジタル風速計をお求めいただきまして誠にありがとうございます。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくご使用ください。
なお、お読みいただいた後もこの取扱説明書を大切に保存されることをおすすめします。

保証書

株式会社 **カスタム**
カス社株
印ス会

保証規定

本器は当社基準に基づく検査により合格したもので、下記の保証規定により保証いたします。

- 保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は無償で修理いたします。
- 本保証書は、日本国内でのみ有効です。
- 下記事項に該当する場合は、無償修理の対象から除外いたします。
 - 不適当な取扱い、使用による故障
 - 設計仕様条件等を越えた取扱い、または保管による故障
 - 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障
 - その他当社の責任とみなされない故障

型番	WS-06	シリアルNo.	
保証期間	年 月 日より1ヵ年		
お客様	お名前 _____ 様		
	ご住所 _____		
	電話番号 _____		
販売店	住所・店名 _____		

販売店様へ お手数でも必ずご記入の上お客様へお渡しください。

株式会社 **カスタム**
〒101-0021 東京都千代田区外神田3-6-12
TEL (03) 3255-1117 FAX (03) 3255-1137
http://www.kk-custom.co.jp/

安全にご使用いただくために

本器をご使用になる前に本取扱説明書をよくお読みください。
故障や破損の際は、購入された販売店までご連絡ください。

- 警告** 人が死亡または重傷を負う恐れがある内容を示しています。
- 注意** 人が傷害または財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。

警告

- 指定の方法、条件以外での使用は絶対に行わない。
落下や過度の衝撃、振動を与えない。
本器を破損したり重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 故障が疑われる場合は使用しない。
使用前に亀裂、破損等の異常がないかを十分確認し、本器の使用中に異常が発生した場合は、すぐに使用を中止する。
- 本器の分解、改造は行わない。
修理、校正が必要な場合は、購入された販売店にお問合せください。
- 本器は防水構造ではないため水で濡らしたり、濡れた手で扱わない。
本器を破損したり、感電や重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 本器を加熱したり火中に投入しない。
破裂による火災、怪我の恐れがあります。
- 危険物、発火物、爆発の恐れがある場所では使用しない。
重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 電子レンジなどのマイクロ波加熱炉の温度測定は絶対に行わない。
本器を破損したり重大事故を引き起こす恐れがあります。
- 電池は乳幼児の手の届かない所に置く。
万一、電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師に相談してください。
- 電池の液が目に入ったり皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに多量のきれいな水で洗い流す。
失明や皮膚に障害を起こす恐れがありますので、医師の治療を受けてください。

- 電池の液は舐めない。
万一、舐めた場合はすぐにうがいをして、医師に相談してください。
- 電池を火に入れたり、加熱、分解、改造をしない。
絶縁物やガス排出弁などを損傷させ、電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 電池のプラス、マイナスを逆にして使用しない。
充電やショートなどで異常反応を起こし、電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 付属の電池を充電しない。
充電すると漏液、発熱、破裂の恐れがあります。
- 電池のプラス、マイナスを針金などで接続したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管をしない。
電池がショートした状態になり、過電流が流れたりして電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- 新しい電池と使用した電池や古い電池、銘柄や種類の異なる電池を混ぜて使用しない。
電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。

- 使い切った電池はすぐ本器から取り出す。
使い切った電池を本器に接続したまま長時間放置すると、電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させる恐れがあります。

- 本器が濡れている時や湿気が多い場所では電池を交換しない。
また濡れた手で電池を交換しない。
感電の危険があります。

- 指定されている電池以外は使用しない。

- 電池を交換する際は、必ず電源を切ってから行う。

- 長期間使用しない場合には、本器から電池を取り出す。
電池から発生するガスにより電池を漏液、発熱、破裂させたり、本器を破損させる恐れがあります。

注意

- 高温や低温、直射日光が当たるところ、車中、湿気やホコリの多いところでの使用や保管はしない。
本器は精密な電子部品で作られています。
- 周囲に雑音を発生させる装置のある場所、急激な温度変化のある場所では使用しない。
表示が不安定になったり、誤差の原因となります。
また、低温からの急激な温度変化では、結露の原因となります。
- 外部の強力なノイズ等により測定ができなくなった場合、表示に異常が発生した場合は本器の電源を切る。
しばらくしてから電源を入れなおしてください。

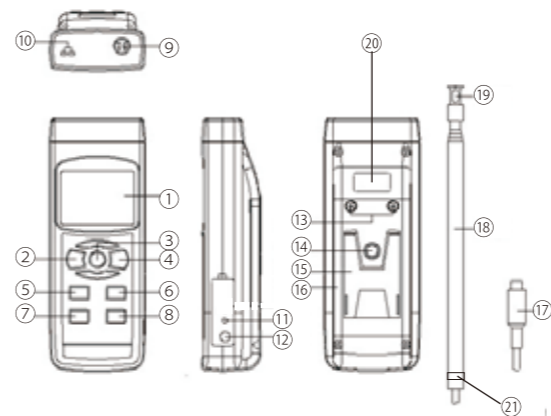
防水について

本器は、防水構造ではありません。屋外での測定時の雨や雪などの天候のとき、あるいは、プールや厨房など、水がかかりやすい場所での測定時は本器の防水には十分に注意してください。

2. 特長

- 本器は風速測定と風量測定、及び、風速センサー部にある温度センサーによる温度測定が可能です。
また、別売のKタイプとJタイプの熱電対センサーによる温度測定も可能です。
- 熱線(ホットワイヤ)式なので微小風速の測定に便利です。
- センサープローブ部が伸縮式で高所の測定に便利です。
- 暗所でも見やすい緑のバックライト機能付きです。
- 測定値を一時的に表示固定するホールド機能付き。
- 測定値のMAX(最大値)/MIN(最小値)表示機能付き。
- また電池の消耗を防ぐため一定時間本器を操作しないと自動的に電源が切れるオートパワーオフ機能を搭載しています。
- 風速の単位は、m/s(m/秒)またはkm/h(km/時)です。

3. 各部の名称



- ①表示部
- ②POWERボタン(☀️ボタン)
- ③HOLDボタン
- ④RECボタン(MAX/MINボタン)
- ⑤▲ボタン(UNITボタン)
- ⑥▼ボタン(FUNCTIONボタン)
- ⑦SETボタン
- ⑧ENTERボタン
- ⑨風速センサー入力コネクタ
- ⑩温度センサー入力コネクタ
- ⑪RESETボタン
- ⑫DC9V ACアダプター入力ジャック
- ⑬電池蓋ネジ(2本)
- ⑭三脚用ネジ穴
- ⑮スタンド
- ⑯電池蓋
- ⑰風速センサープラグ
- ⑱センサープローブ
- ⑲センサーヘッド
- ⑳本体シリアル番号
- ㉑センサーシリアル番号

本体とセンサーは一対で調整がされています。
㉑本体シリアル番号と㉑センサーシリアル番号は同一番号です。
シリアル番号が異なった場合、正しい測定ができません。

4. 仕様

4-1. 一般仕様	
表示	液晶表示、バックライト付
サンプリングタイム	1回/秒
オートパワーオフ機能	約10分(解除可能)
電源	アルカリ単3形乾電池×6本、またはACアダプター(別売)
電池寿命	約35時間(アルカリ電池使用時) *1
使用温湿度	0~+50℃、85%RH以下(但し、結露のないこと)
保存温湿度	-20℃~+60℃、85%RH以下(但し、結露のないこと)
寸法	本体: W68×H177×D45 mm 伸縮タイプ風速センサー: φ12 mm、 全長 250 mm~950 mm(ケーブル長: 約1.2 m~1.9 m)
重量	本体部: 約380g(電池を含む)、センサー部: 約125g
センサー	風速センサー: 熱線(ホットワイヤー) 温度センサー: サーミスタ
付属品	取扱説明書×1、センサープローブ×1、 単3形乾電池×6本 *2、収納ケース
オプション(別売)	Kタイプ熱電対、ACアダプター *3

本器の仕様および外観は、改良の為予告なく変更する場合があります。ご了承ください。
*1 バックライトを多用されますと電池の寿命が短くなります。
*2 本器に付属の電池は試供品です。市販の通常の電池よりも電池寿命が短いことがあります。
*3 オプション(別売)のKタイプ熱電対やACアダプターについては、弊社ホームページをご覧ください。尚、弊社ではJタイプ熱電対は取り扱っておりませんのでご了承ください。

4-2. 電気的性能 条件: 23℃ ±5℃、85%RH以下
精度: rdg(reading 読み値)、FS(Full Scale フルスケール)

4-2-1. 風速

測定単位	測定範囲	分解能	精度
m/s	0.20 ~ 5.00 m/s	0.01 m/s	±(5% rdg + a)
	5.0 ~ 25.0 m/s	0.1 m/s	または ±(1% FS + a)の どちらか大きい方
km/h	0.70 ~ 18.00 km/h	0.01 km/h	±(1% FS + a)の どちらか大きい方
	18.0 ~ 72.0 km/h	0.1 km/h	

※ a = 0.1 m/s (0.36 km/h)、FS = 25 m/s (72 km/h)

4-2-2. 風量(1分間当たりの風量)

測定単位	測定範囲	分解能	面積範囲
m ³ /min (CMM)	0 ~ 45,000 m ³ /min	0.006~ (面積範囲の設定による)	0.001 ~ 30,000 m ²

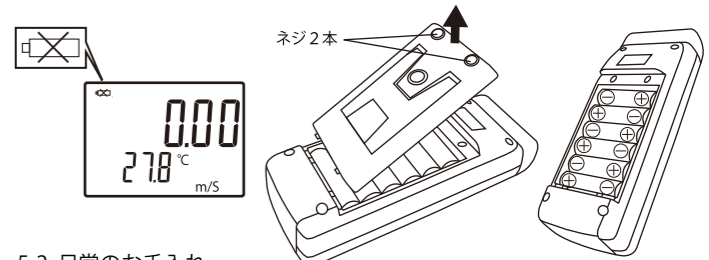
※ CMM: Cubic meter per minute

4-2-1. 温度

センサー種類	測定範囲	分解能	精度
センサーヘッド部	0 ~ 50℃	0.1℃	±0.8℃
Kタイプ	-100.0 ~ -50.1℃	0.1℃	±(0.4% rdg + 1.0℃)
	-50.0 ~ 1300.0℃	0.1℃	±(0.4% rdg + 0.5℃)
Jタイプ	-100.0 ~ -50.1℃	0.1℃	±(0.4% rdg + 1.0℃)
	-50.0 ~ 1200.0℃	0.1℃	±(0.4% rdg + 0.5℃)

5. メンテナンス

- 5-1. 電池の交換
表示部に「」が点灯したら電池の残量が少ない合図です。
また、表示部に何も表示されない場合は、電池が本器を駆動するのに十分な電圧に達していませんので電池の交換を行ってください。
電源を切ってから電池の交換を行ってください。
5-1-1. 電池蓋のネジ2本をドライバーで外します。
5-1-2. 電池蓋を外し、古い電池を外します。
5-1-3. 新しい電池(アルカリ乾電池6本)の極性を合わせて電池収納部に入れます。
5-1-4. 電池蓋を元に戻し、ネジ2本をドライバーでしっかり締めます。



- 5-2. 日常のお手入れ
本器に付着した汚れは乾いた柔らかい布で拭き取ってください。
汚れがひどい時は、薄い中性洗剤溶液を浸し、固く絞った柔らかい布で拭き、その後乾いた柔らかい布で拭き取ってください。研磨剤やアルコール、シンナー、ベンジンなどの揮発性溶液は表面仕上げを傷めたり、機能の低下や故障の原因となりますので、絶対に使用しないでください。

- 5-3. 校正
正確な測定を行うため、定期的に校正機関で校正を行うことをおすすめします。校正推奨期間は、年1回です。
費用と納期については、販売店様へ見積もり依頼してください。

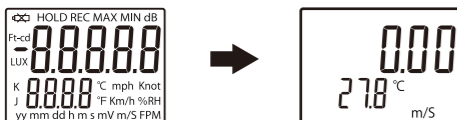
6. 測定を始める前に

開梱したらずぐにキズや変色など外観上の異常や付属品に欠品がないかを確認してください。
万一、不具合がありましたら購入された販売店までご連絡ください。
本製品のご購入時は、電池が同梱されていますので、「5-1. 電池の交換」をご参照の上、電池を入れ、動作確認を行ってください。
本器に付属の電池は試供品です。市販の通常の電池よりも電池寿命が短い場合があります。

7. 電源を入れる/切る

7-1. 電源を入れる (オン)

POWERボタンを2秒以上“長押し”します。
“ピッ”とピープ音が鳴り、測定可能な状態の表示になります。



※風速/温度と風量のモードでは、約10秒掛かります。
※測定モードによって表示は異なります。

7-2. 電源を切る (オフ)

POWERボタンを2秒以上“長押し”します。
“ピー”とピープ音が鳴り、表示部の表示が消え、電源が切れます。

以下の場合は、電源を切ることができません。
①ACアダプター使用時 (14.ACアダプタからの電源供給を参照)
②RECが表示されている時 (13-2. MAX/MIN表示機能を参照)

8. 各種の設定

- 8-1. 電源を入れた状態でSETボタンを2秒以上“長押し”すると「設定」モードに入ります。
- 8-2. SETボタンを一回押す毎に、下記の4つの設定画面に切り替わります。
 - PoFF・・・オートパワーオフのON/OFF設定 (約10分後にOFF)
 - bEEP・・・操作音のON/OFF設定
 - tyPE・・・熱電対センサー (K/Jタイプ) の選択
 - ArEA・・・風量測定時の断面積の設定

•この設定画面はボタン操作を行わないと、約8秒後に自動的に通常測定の表示に戻ります。
•設定を変更した時は、必ずENTERを押してください。ENTERを押さずに自動的に通常測定の表示に戻った場合は、変更内容は保存されません。

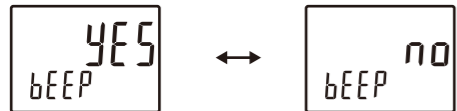
8-2-1. PoFF・・・オートパワーオフのON/OFF設定

- ▲ボタンまたは▼ボタンを使用して設定を変更します。
 - yES : オートパワーオフ機能が有効化します (約10分後にOFF)。
 - no : オートパワーオフ機能が無効化します。
- ENTERボタンを押して確定します。
- SETボタンを“長押し”して通常測定の表示に戻ります。



8-2-2. bEEP・・・操作音のON/OFF設定

- ▲ボタンまたは▼ボタンを使用して設定を変更します。
 - yES : 本器の操作音がONになります。
 - no : 本器の操作音がOFFになります。
- ENTERボタンを押して確定します。
- SETボタンを“長押し”して通常測定の表示に戻ります。



8-2-3. 熱電対センサー (K/Jタイプ) の選択

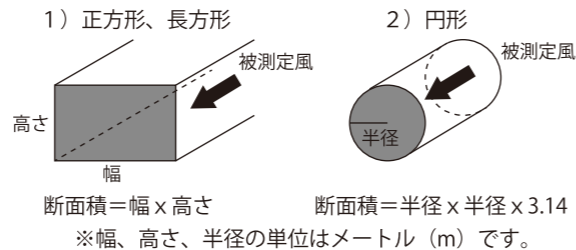
- ▲ボタンまたは▼ボタンを使用して設定を変更します。
 - 画面左下に表示される値を「K」または「J」に設定してください。
 - K : Kタイプ熱電対センサーを使用する場合。
 - J : Jタイプ熱電対センサーを使用する場合
- ENTERボタンを押して確定します。
- SETボタンを“長押し”して通常測定の表示に戻ります。



8-2-4 ArEA・・・風量測定時の断面積の設定

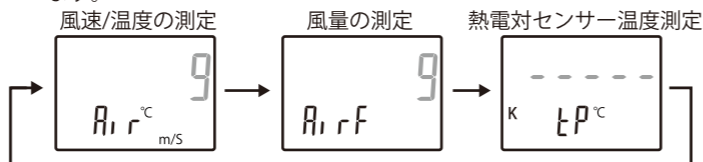
- ▲ボタンまたは▼ボタンを使用して設定を変更します。
 - 0.001～30.000の間で、0.001㎡毎に可変できます。
- ENTERボタンを押して確定します。
- SETボタンを“長押し”して通常測定の表示に戻ります。

備考：断面積の算出法 (ダクトなどの開口部)



9. 測定モードの選択

- 9-1. 電源を入れた状態でFUNCTIONボタン (▼) を押し続けます。
- 9-2. 以下の3つの測定モードが順番に表示されます。
 - Air・・・風速/温度の測定
 - AirF・・・風量の測定
 - tP・・・Kタイプ及びJタイプ熱電対センサー (別売) による温度測定
- 9-3. 上記の希望する測定モードが画面上に表示されたら、ボタンを離します。



10. 風速の単位の選択

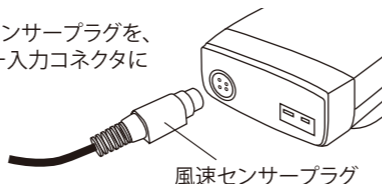
UNITボタン (▲) を押し続けている間、風速の単位がm/sとkm/hが交互に変化します。選択する単位が表示された時にボタンから指を離してください。風速の単位は、m/sまたはkm/hです。 また、1m/s=3.6km/hです。

11. 測定方法 (風速・温度と風量)

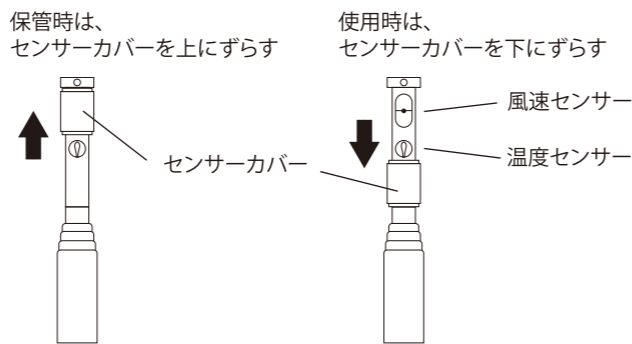
- 本器をノイズ等の発生する機器の近くで使用すると、表示が不安定になり測定誤差を生じる場合があります。
- 測定中、周囲温度が急激に変化した場合は測定が不安定になります。正確に測定するために数分間の時間をおき、安定してから測定してください。

11-1. 測定の準備

- 風速センサーを準備し風速センサープラグを、向きに注意して、風速センサー入力コネクタに差し込んでください。



- POWERボタンを“長押し”して本器の電源を投入してください。
- 測定モードを確認してください。
 - 設定方法は「9. 測定モードの選択」を参照してください。
- 風速測定時は、風速の単位 (m/s, km/h) を確認してください。
 - 設定方法は「11. 風速の単位の選択」を参照してください。
- 風速センサー
 - 風速センサー部のセンサーカバーを下にずらします。
 - 下図のように、センサーカバーを下にずらして、風速センサー部分が空気に触れるようにしてください。



- 6) プローブ部を適当な長さに調節してください。

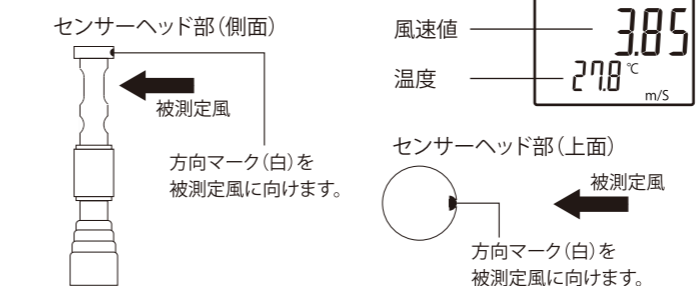
- センサーを伸ばす場合
 - センサープローブ部を持ち、プローブを引き伸ばします。
 - この時、センサーコードが動くので注意してください。
 - ※破損の恐れがありますので、コードによじれがないことを確認してから行ってください。
- センサーを縮める場合
 - センサープローブ部を持ち、プローブをゆっくり縮めます。
 - この時、センサーコードが動くので注意してください。
 - ※破損の恐れがありますので、コードを直接引っ張らないでください。

⚠注意
風速センサー部には絶対に手や器具・工具等で触れないでください。修理不可能な故障となる場合があります。

11-2. 風速・温度の測定方法

測定モードは、風速測定モードです。
モード設定方法は「9. 測定モードの選択」を参照してください。

センサーヘッド部の方向
プローブのセンサーヘッド部の上部に方向マーク (白) があります。測定時にはこのマークを被測定風に向けます。センサーヘッド部に被測定風が当たると、液晶表示部の上部に風速値が表示されます。表示部の下部の値は温度を表します。

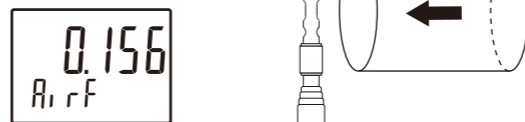


11-3. 風量の測定方法

- 測定モードは、風量測定モードです。
 - モード設定方法は「9. 測定モードの選択」を参照してください。

•「8-2-4 風量測定時の断面積の設定」で面積を設定してください。

風速測定と同様に、プローブのセンサーヘッド部の方向マーク (白) を被測定風に向けます。センサーヘッド部に被測定風が当たると、液晶表示部の上部に風量値が表示されます。



尚、ダクトの出口などは風速が均一ではないため、センサーの位置によって風速が変化します。風量は参考値と考えてください。

風量計算式
 $CMM(m^3/min) = \text{風速}(m/sec) \times \text{面積}(m^2) \times 60$
「8-2-4 風量測定時の断面積の設定」で設定した面積と風速から、本器が上記の式により計算します。

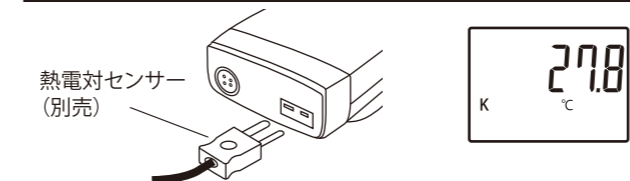
12. 測定方法 (熱電対センサーでの温度)

熱電対センサーを使用した温度の測定ができます。

熱電対センサーは標準では付属していません。

- 熱電対センサー (別売) のコネクターの極性に注意して、本器の温度センサー入力コネクタに差し込んでください。
- POWERボタンを“長押し”して本器の電源を投入してください。
- 測定モードを熱電対センサー測定モードに設定してください。
 - モード設定方法は「9. 測定モードの選択」を参照してください。
- 表示が安定したら温度を読み取ってください。

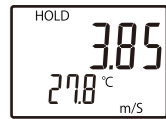
•熱電対センサーを差し込んでいない時は「— — —」と表示されます。
•熱電対タイプをKからJに変更する場合は「8. 各種の設定」を参照してください。



13. その他の機能

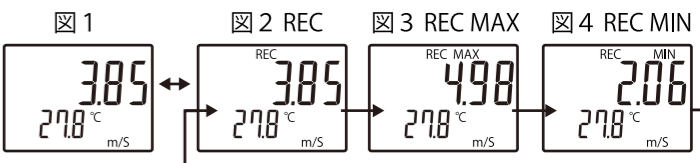
13-1. データの保持 (ホールド機能)

測定中に、HOLDボタンを一度押しすと、表示部に「HOLD」が表示され、測定値が保持されます。HOLDボタンをもう一度押しすと、表示部の「HOLD」表示が消灯し、ホールド機能が解除されます。



13-2. MAX (最大値) / MIN (最小値) 表示機能

- 本器は、測定値の最大と最小の読取値を記録することができます。
※プローブ部の温度センサーの測定値を除く。
- RECボタン (MAX/MIN) を2秒以上“長押し”すると、表示部に「REC」が表示されてデータのメモリを開始します。(図1→図2)
 - 表示部に「REC」が表示された状態 (図2) で
 - RECボタン (MAX/MIN) を一度押しすと、「REC MAX」と共に最大値が表示部に表示されます (図3)。
 - RECボタン (MAX/MIN) をもう一度押しすと、「REC MIN」と共に最小値が表示部に表示されます (図4)。
 - メモリ機能を終了するには、RECボタン (MAX/MIN) を2秒以上“長押し”してください。表示部は通常の測定表示の状態に戻ります (図1)。また、最大値と最小値はクリアされます。



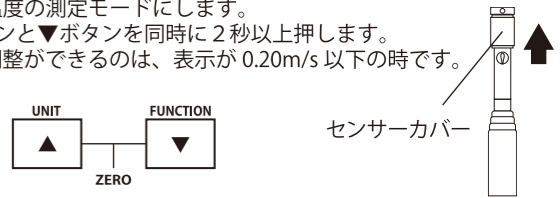
RECが表示されている時は、電源を切ることができません。
電源を切る時は、RECボタンを“長押し”してMAX/MIN機能を解除してください。

13-3. バックライトのON/OFF

電源を入れた際に、バックライトが自動的に点灯します。測定中にPOWERボタン (☼ バックライトボタン) を押しすと、バックライトは消灯します。もう一度押しすと、バックライトが再び点灯します。

13-4. ゼロ調整

- 環境温度や経時変化などにより、無風状態でも風速値が0.00にならない場合があります。この様な時は、ゼロ調整を行ってください。
- センサーカバーを上にはずらします。
 - 風速/温度の測定モードにします。
 - ▲ボタンと▼ボタンを同時に2秒以上押します。
- 尚、ゼロ調整ができるのは、表示が0.20m/s以下の時です。



14. ACアダプターからの電源供給

本器には、DC 9V ACアダプター (別売) から電源を供給することもできます。ACアダプターのプラグを「DC 9V ACアダプター入力ジャック (㊦、3.各部の名称)」に挿入してください。ACアダプターを使って電源供給を行うことで、本器への電源供給を永続的に維持することができます。

プラグ先端形状：φ5.5mm

極性： ⊖ — ⊕

DC 9V ACアダプター (別売) については、弊社のホームページをご覧ください。

ACアダプター使用時は、オートパワーオフ機能は無効化されます。また、POWERボタンで電源をOFFにしても、自動でONになります。電源を切る場合は、ACアダプターを外してください。

15. システムのリセット

本器にトラブルが発生した時は、システムをリセットすることで問題を解決することができる場合があります。
例えば、ボタンの操作できない状態など

電源がONの状態、細いピンを使用してRESETボタン (㊦、3.各部の名称) を押ししてください。これにより回路システムをリセットすることができます。
※各項で設定された値はリセットされません。