

**SK SATO**

風速計 ㊦二  
THERMO-ANEMOMETER  
PC-51D

取扱説明書

**SATO KEIRYOKI MFG.CO.,LTD.**

## はじめに

このたびは風速計ミニ「PC-51D」をお買いあげいただきありがとうございました。

◎この商品は、風速または温度をはかるものです。それ以外のご使用はしないでください。

◎ご使用前には必ず取扱説明書をお読みになり、大切に**保管**してください。



## 警 告

本器は防爆仕様構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気でのご使用は絶対にしないでください。



### 爆発注意

爆発する恐れがあり危険です。

◎ご不明な点がございましたらお買いあげ店または弊社にご相談ください。



## 注 意

本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

- 本器の温度測定範囲は $-15^{\circ}\text{C}$ から $50^{\circ}\text{C}$ です。測定範囲外での使用は故障する恐れがあります。絶対に温度測定範囲を超える雰囲気での使用はしないでください。
- 本器を走行中の車窓から出して風速測定を行なわないでください。本器の風速測定範囲を超える場合があります。風速測定範囲外での使用はベーン(プロペラ)が破損する恐れがありますので、ご使用しないでください。

- 本器は精密にできていますので落下させたり、衝撃を与えないでください。
- 直射日光の当たる場所や熱器具の近くでの使用はやめてください。ケースの変形や故障の原因となります。
- 自動車内などに放置すると、真夏の炎天下では極度の高温になり、本器を故障させることがあります。このような場所には放置しないでください。
- 電氣的ノイズが発生する環境でご使用しますと、表示が不安定になったり、誤差が大きくなる場合があります。
- 本器を分解・改造しますと故障の原因となりますので絶対にしないでください。修理などはお買いあげ店または弊社へお申し付けください。
- 本器は防水構造ではありませんので、絶対にぬらさないでください。
- 長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。電池が消耗するだけでなく、液漏れなどによって故障の原因となります。
- 電池は幼児の手の届かないところに保管してください。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。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。
- 環境保全のため使用済み電池はそれぞれの自治体の条例に基づいて処理するようお願いいたします。
- 本器をアルコール、シンナー、その他溶剤で洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。

## 概要

PC-51Dは小型・軽量のポケットタイプの風速計です。手軽に持ち運びが出来て測定に便利です。

登山・キャンプ・釣り・ヨット・ウインドサーフィン・グライダーなどのレジャー用にお使いいただけます。

また、空調用の風速チェックおよび工事現場などでの簡易風速測定に最適です。

## 特長

### ●折りたたみケース採用

ご使用しないときは折りたたんでコンパクトにポケットなどに収納できます。

### ●オートパワーオフ機能付き

15分後に自動的に電源が切れるオートパワーオフ機能を搭載。

電源切り忘れによるバッテリーの消耗を防ぎます。

### ●測定値データホールド機能付き

測定値のHOLD（表示固定）ができます。

### ●風速測定平均値表示／最高値表示機能付き

移動平均による風速測定平均値および、最高値を表示することができます。

### ●豊富な測定要素、表示項目

一般的な風速（m/s）はもちろんのこと、ウインドチル（→P.7参照）やビューフォート風力階級（→P.8参照）を表示することができます。

## ご使用前に

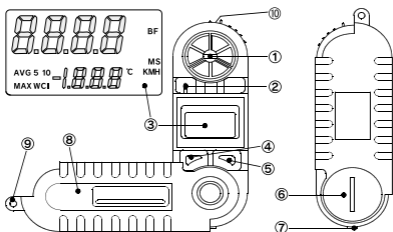
ご使用前に本器が輸送中に破損していないかご確認ください。万一破損している場合は、お買い上げ店または弊社にご連絡ください。

## 目次

- 各部の名称と働き ..... 1～2
  - ・本体部 ..... 1～2
  - ・表示部 ..... 2
- 電池のセット・交換 ..... 3
- ハンドストラップの取り付け方 ..... 3
- 測定のしかた ..... 3～5
- MODE表示について ..... 5～6
- 豆知識 ..... 7～8
  - ・ウインドチル(WC I) ..... 7
  - ・ビューフォート風力階級表 ..... 8
- 仕様 ..... 9
- インターネットホームページ ..... 10
- 保証規定 ..... 10
- 品質保証書

## 各部の名称と働き

### ●本体部



- ①ベーン（プロペラ）部  
ベーン（プロペラ）が回転することで風速を測定します。
- ②温度センサ  
温度を測定します。センサはサーミスタです。
- ③表示部  
測定値や本器の状態を示します。
- ④ON/OFF HOLDキー  
キーを押すと本器の電源が入ります。もう一度押すと電源が切れます。本器の電源ON状態にて本キーを押し続けている間表示値をホールド（保持）します。
- ⑤UNITS/MODEキー  
風速、温度の測定単位を選択します。  
平均値（AVG・AVG5・AVG10）表示、  
最高値（MAX）表示、ウインドチル（WCI）  
表示を選択します。
- ⑥電池カバー  
コイン電池（CR2032）の収納カバーです。
- ⑦三脚固定めねじ  
本器を三脚などに固定するときにご利用します。
- ⑧ケース  
ベーン（プロペラ）部および表示部を保護する

開閉ケースです。

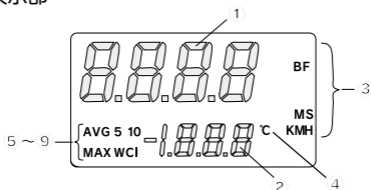
⑨ハンドストラップ取付部

付属のハンドストラップ取付部です。

⑩本体フック

ケースからペーン（プロペラ）部・表示部を取り出す時に利用します。

●表示部



①風速値表示部

風速測定値を表示します。

②温度値表示部

温度測定値を表示します。

③測定単位キャラクタ（風速）

風速の測定単位を表示します。

④測定単位キャラクタ（温度）

温度の測定単位を表示します。

⑤A V G

約13秒間の風速移動平均値表示中に点灯します。

⑥A V G 5

約5秒間の風速移動平均表示中に点灯します。

⑦A V G 10

約10秒間の風速移動平均表示中に点灯します。

⑧M A X

風速および温度の最高値表示中に点灯します。

⑨W C I

ウインドチル（W C I）表示中に点灯します。

## 電池のセット・交換

- ①電池カバーをコインなどで時計方向（電池カバー矢印方向）に回し、取り外してください。
- ②交換の場合は古いコイン電池を取り出してください。
- ③新しいコイン電池（CR2032）1個を極性マーク「+」が上になっていることを確認して入れてください。
- ④電池カバーを取り外したときと逆の手順で取り付けてください。

### 注意

- 液晶表示が薄くなったときは電池容量が少ないことが考えられます。速やかに新しいコイン電池（CR2032）と交換してください。
- 本器は電池容量が少なくなると、誤動作する恐れがありますので、ご注意ください。

## ハンドストラップの取り付け方

- ①ストラップ先端の輪になった細ひもをハンドストラップ取付部に通します。
- ②細ひもの輪の中にストラップ本体を通して固定してください。

## 測定のしかた

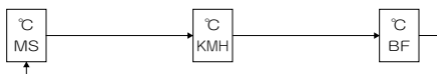
- ①本体フックに指をかけてケースからベーン（プロペラ）部・表示部を取り出します。  
ケースは180°まで開きます。180°でストッパーが働きますので、180°以上は無理やり開かないでください。
- ②風速測定単位・温度測定単位を選択します。  
本器の電源がOFFの状態のとき、UNITS/MODEキーを押してください。



測定単位は以下の3通りから選択できます。

※測定単位は電池を抜いても保持します。

UNIT S/MODEキーを押すごとに下図のように測定単位が変わります。



単位表示が消えるまで約10秒間何もキーを押さずにそのままにしてください。測定単位が確定します。

- °C、MS (メートル/秒)
- °C、KMH (キロメートル/時)
- °C、BF (ビューフォート風力階級)

- ③ ON/OFFキーを押してください。全点灯後、測定状態となります。表示部に選択した測定単位が点灯していることを確認してください。
- ④ 本器を測定する風向きにセットしてください。風向きは背面 (シリアルナンバー面) から正面 (表示部の面) に流れるようにセットしてください。
- ⑤ 測定が終了しましたらON/OFFキーを押して本器の電源を切ってください。約15分間キー操作がない場合、オートパワーオフ機能が働き自動的に電源が切れます。連続測定を行う場合はご注意ください。

※オートパワーオフ機能は解除できません。

## ⚠ 注意

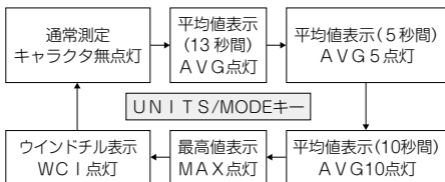
- 高風速環境（測定範囲外）でのご使用や本器を走行中の車窓から出して測定を行うと、ベーン（プロペラ）を破損させる可能性がありますので、使用しないでください。
- 測定範囲外でのご使用は本器の故障及び破損の原因となりますのでご使用しないでください。
- 正確に測定するためには風向きに対して5度以内の範囲で垂直にセットしてください。角度が大きい場合は正確に測定できません。

## MODE表示について

本器は電源ONの状態にてUNIT S/MODEキーを押すことにより、各種平均値表示・最高値表示・WC I表示を選択することができます。

※MODE表示は電池を抜いても保持します。

UNIT S/MODEキーを押すことにより、本器の状態が下図のように遷移します。



### (1) 平均値表示について

①電源ONの状態です。UNIT S/MODEキーを1回押してください。表示部に「AVG」が点灯し、約13秒間の風速移動平均値を表示します。

②もう一度MODEキーを押すと、表示部に

「AVG5」が点灯し、約5秒間の風速移動平均値を表示します。

③もう一度MODEキーを押すと、表示部に「AVG10」が点灯し、約10秒間の風速移動平均値を表示します。

④通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、UNITS/MODEキーを押してください。

## (2) 最高値表示について

①電源ONの状態が表示部左下にキャラクタMAXが点灯するまで、UNITS/MODEキーを押してください。

最高値表示モードになります。

②測定した最高風速値及び最高温度値を保持します。

(最高値は風速と温度の両方に働きます)

③通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、UNITS/MODEキーを押してください。

## (3) ウインドチル表示について

①電源ONの状態が表示部左下に「WCI」が点灯するまで、UNITS/MODEキーを押してください。

温度値表示部がウインドチル表示モードになります。

②測定した風速値と温度値よりウインドチルを演算して表示します。

ウインドチルの詳細については(次項 豆知識)を参照してください。

③通常測定に戻る場合は、表示部左下側のキャラクタ表示が無点灯になるまで、UNITS/MODEキーを押してください。

## 豆知識

### ● ウインドチル：WC I (Wind Chill)

寒い日にバスを待っているとき風のある日と風のない日では体に感じる温度が異なります。風がある場合、寒く感じる理由は二つあり、一つは体の周りの暖かい空気が風によって自然に流されるためであり、もう一つは皮膚から水分が蒸発することによって気化熱により熱（体温）が奪われ冷やされるためです。

本器は冬山登山などで寒く、風の強いときに実際の体に感じる温度を示すウインドチル（WC I）を表示することができます。

ウインドチルは風により熱が奪われることを測定する一つの指標となります。

下表にウインドチル体感温度を示します。

		気温 (°C)				
		10	5	0	-5	-10
風速値 (km/h)	10	9	3	-3	-9	-15
	20	7	1	-5	-12	-18
	30	7	0	-6	-13	-20
	40	6	-1	-7	-14	-21
	50	5	-1	-8	-15	-22
	60	5	-2	-9	-16	-23

NWS（アメリカ国立気象局）Wind Chill（2001）より

- ビューフォート風力階級表(気象庁風力階級表)  
 風速を表す一つの方法として風力階級があります。日本では天気図に記入する風速は風力階級が用いられます。風力階級は風速の程度を知るための方法で、ビューフォート (F. Beaufort) の考案したビューフォート風力階級 (BF) が国際的に用いられています。

### ビューフォート風力階級表

風階力級	相当風速 (m/s)	説明	
		陸上での状態	海上での状態
0	0.3未満	静穏、煙はまっすぐに昇る。	鏡のような海面
1	0.3~1.6 未満	風向は、煙がなびくのでわかるが風見には感じない。	うろこのようなさざなみができるが波がしらにあわはない。
2	1.6~3.4 未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。	小波の小さいもので、まだ短いがはっきりしてくる。波がしらはなめらかに見え、砕けていない。
3	3.4~5.5 未満	木の葉や細い小枝がたえず動く。軽い旗が開く。	小波の大きいもの。波がしらが砕けはじめる。あわはガラスのように見える。ところどころに白波が現れることがある。
4	5.5~8.0 未満	砂ぼこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	波の小さいもので、長くなる。白波がかなり多くなる。
5	8.0~10.8 未満	葉のあるかん木がゆれはじめる。池や沼の水面に波がしらが立つ。	波の中ぐらいのもので、いっそうははっきりして長くなる。白波がたくさん現れる。(しぶきを生じることがある)
6	10.8~13.9 未満	大枝が動く。電線がなる。傘はさしにくい。	波の大きいものができはじめる。いたるところで白くあわだった波がしらの範囲がいっそう広くなる。(しぶきを生じることが多い)
7	13.9~17.2 未満	樹木全体がゆれる。風に向かっては歩きにくい。	波はますます大きくなり、波がしらが砕けてできた白いあわは、すじをひいて風下に吹き流されはじめる。
8	17.2~20.8 未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	大波のやや小さいもので、長さが長くなる。波がしらの端は砕けて水けむりとなりはじめる。あわは明瞭なすじをひいて風下に吹き流される。

(理科年表1994年度版より抜粋)

## 仕様

製品名	風速計ミニ		
型式	PC-51D		
製品番号	7650-00		
測定範囲	温度	-15.0~50.0℃	
	風速	メートル/秒 和メートル/時 (換算値)	1.1~20.0m/s 4.0~72.0km/h
測定精度	温度	±1.0℃	
	風速	±0.9m/s (1.1~10.0m/s) ±2.0m/s (上記以外)	
分解能	温度	0.1℃	
	風速	メートル/秒 キロメートル/時	0.1m/s 0.1km/h
表示機能	ビューフォート風力階級 ウインドチル	0~8 -22.0~52.0℃	
測定サンプリング	約2秒		
センサ	温度：サーミスタ 風速：ベーン (プロペラ) 回転検知		
使用環境条件	0℃~50℃ 80%rh以下 (結露なきこと)		
保管環境条件	-10℃~50℃ (結露なきこと)		
電源	コイン形リチウム電池 (CR2032) 1個		
電池寿命	連続測定時 約400時間		
本体材質	本体：ABS樹脂 ベーン：ABS樹脂		
寸法	本体：(W)144×(H)47×(D)26mm (折りたたみ時) ベーン直径：24mm		
質量	約95g (電池含む)		
付属品	取扱説明書 (本書)	1部	
	ハンドストラップ	1本	
	コイン形リチウム電池 (CR2032)	1個	

## インターネットホームページ

弊社製品の最新情報は、インターネットホームページでご覧いただけます。

<http://www.sksato.co.jp>

### 保証規定

- 1) 取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買いあげ後半年間、無償で修理または交換させていただきます。その他の責はご容赦願います。
- 2) 修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買いあげ店または弊社にご持参またはご送付ください。
- 3) 保証期間内でも次の場合は有償修理になります。
  - イ. 誤用・乱用および取扱不注意による故障
  - ロ. 火災・地震・水害等の災害による故障
  - ハ. 不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障
  - ニ. 使用中に生じた傷などの外観上の変化
  - ホ. 消耗品および付属品の交換
  - ヘ. 本証の提示がない場合および必要事項（お買いあげ日、販売店名等）の記入がない場合
- 4) 本証は日本国内でのみ有効です。また、本証は再発行いたしません。大切に保管してください。

## 品質保証書

お願い 本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所にご記入のうえ本器の最終ご使用者のお手許に保管ください。

※当商品の保証書にご記入された、お客様の個人情報は、商品の修理・交換の商品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供する事は一切ございません。

品名 風速計ミニ 型式 PC-51D

※ お客様名

※ ご住所

※TEL ( )

●以下につきましては、必ず販売店にて、記入捺印してください。

お買いあげ店名 ㊞

ご住所

TEL ( )

お買いあげ年月日 年 月 日

**SK** 株式会社 **佐藤計量器製作所**

〒101-0045 東京都千代田区神田鍛冶町3丁目4番地  
TEL 03-3254-8111(代) FAX 03-3254-8119

**SK** 株式会社 **佐藤計量器製作所**