

ハンディタイプ風速・温度計

VA-21

ハンディタイプ風速計

VA-11

取扱説明書

本取扱説明書は、必ず本計器に付属させ大切に保管してください。

株式会社 **アイ電子技研**

(本社・工場) 〒243-0435 神奈川県海老名市下今泉 1-18-16

TEL 046-233-2232 FAX 046-234-4323

◆アネモメーターのご使用上のお願い

この度はハンディタイプアネモメーターをお買い上げ戴き、誠にありがとうございました。長い間安心してお使いいただくためにこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお取り扱い下さいますようお願いいたします。

◆安全上のご注意(故障の原因となりますので必ずお守り下さい)

- ・ 本機は精密機器ですので、強い衝撃を与えないで下さい。
- ・ 本体及びプローブは共に防水加工がされていないので、水が付着した場合には直ぐに電源をOFFにして十分に乾かしてから使用して下さい。
使用した際に異常が見られた場合は、当社または販売店までご連絡下さい。
- ・ プローブは精度を要求されますので、取り扱いには十分注意を払い、振動や衝撃を極力避けるようお願いいたします。
- ・ 本体及びプローブは防爆製品ではありませんので、起爆性のある気体は測定しないで下さい。
- ・ 本機種は室内空調測定用に作られています。屋外での使用も可能ですが、雨天での屋外使用は避けて下さい。
- ・ 本体使用環境は「温度 (+5~+40℃)、湿度 (+8~85%)」です。この範囲を超える環境で使用しないようお願いいたします。
0~+80℃の範囲で使用可能なのは、プローブ先端測定部分のみです。
- ・ 本体とプローブの接続は電源「OFF」の状態で行って下さい。またケーブルの脱着の際はケーブルを引っ張らずにコネクタ部を持って行って下さい。
- ・ センサ素子のバラツキを本体で調整しています。必ず付属されているセンサプローブをご使用下さい。
(本体背面部にセンサプローブ型式および製造番号ラベルが貼付されています。)
- ・ 本体の電源を入れる際には、必ずプローブを接続後に電源を入れて下さい。誤作動の原因になります。
- ・ 風速センサ素子は加熱されています。火傷のおそれがありますので触らないで下さい。
- ・ ACアダプターは専用品(US318-06)をご使用下さい。
専用品以外のACアダプターのご使用は、故障・火災の原因になります。
- ・ 本機の分解・改造等は行わないで下さい。
- ・ 本体に各種溶剤はつけないで下さい。清掃は乾いたきれいな布、又は水で濡らして固く絞った布などで軽く拭く程度にして下さい。
- ・ 測定が終わりましたらセンサ素子保護のため、センサ保護キャップを付けて保管して下さい。

◆付属品のご確認(梱包を開きましたらご確認下さい。)

- ・ 本体・ S-117R (VA-21) または S-105R (VA-11) センサプローブ
- ・ センサ保護キャップ
- ・ 単3アルカリ乾電池 × 4本
- ・ ハンディ型用収納ソフトケース
- ・ 検査成績書
- ・ 取扱説明書 (本書)

◆無償修理保証期間

本機種の無償修理保証期間は試験成績書の記載された日付より一年間です。

保証期間中に取扱説明書、機種添付ラベル等の注意書きに従った正常な使用状態で機器が故障した場合には無償修理となります。

但し、次のような場合は保証期間中でも有償修理となります。

- ・ ご使用の誤り、又は不当な修理や改造、誤接続による故障および損傷。
- ・ 火災、地震、風水害、落雷及び他の天災地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧による故障および損傷。

◆保守・点検

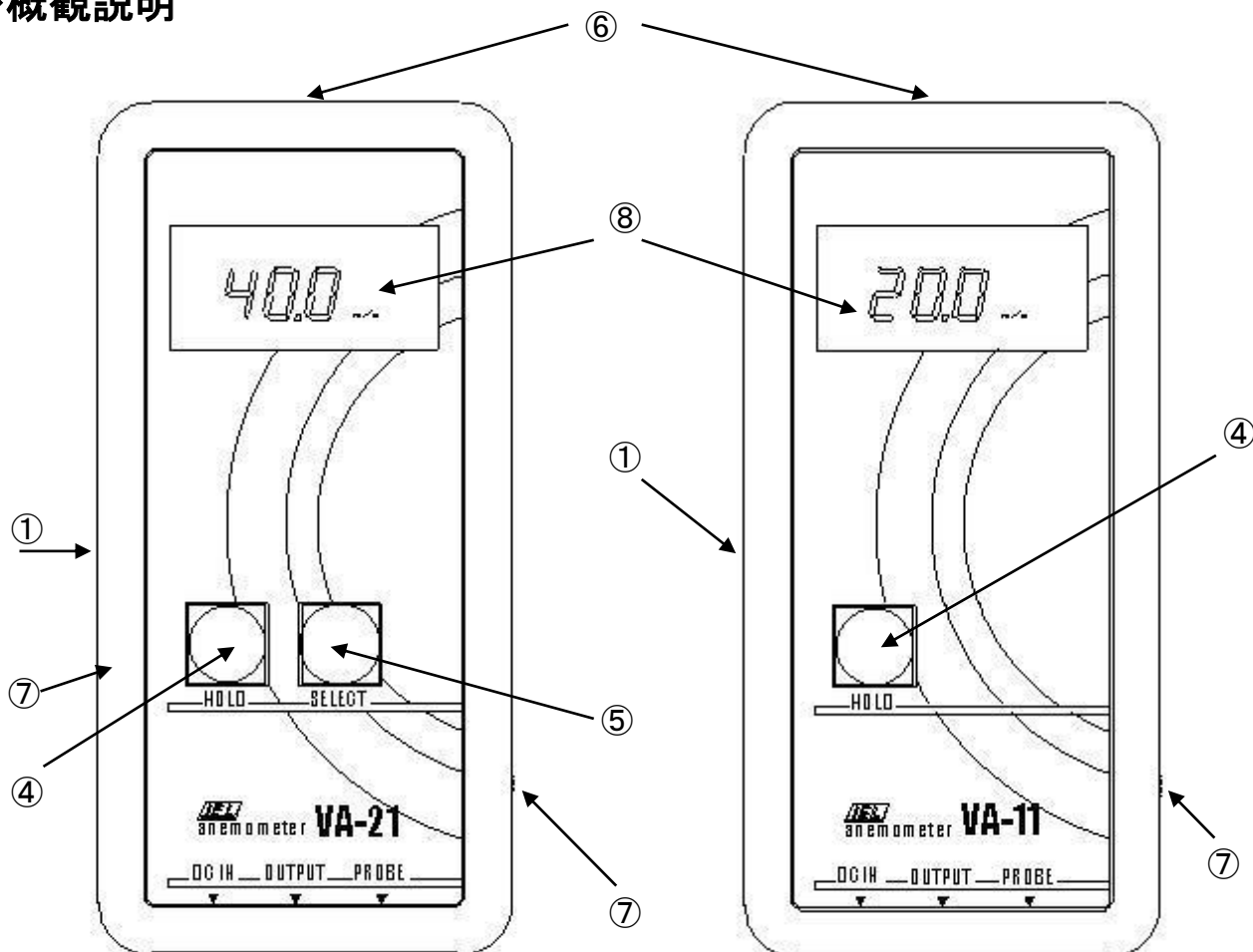
故障および定期校正については、当社または販売店まで機種名およびシリアルNo.をご確認の上、ご連絡下さい。

また精度を維持するために、6ヶ月に1回の比較校正をご推奨いたします。

◆標準仕様

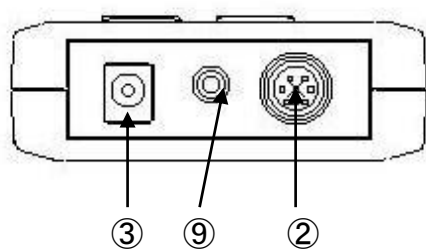
		VA-21	VA-11
被測定流体		正常な空気(空気以外の場合は、補正が必要です)	
風速	測定範囲	0.05~9.99、10.0~50.0m/s	0.05~1.99、2.0~20.0m/s
		2レンジ自動切換	
	測定精度 (23±5°C)	±(3%+0.1)m/s ±(3%+0.05)m/s	±(5%+0.1)m/s
	風温補償範囲	10~80°C	
	応答速度	2~30sec./90% 可変(1m/s 以上)	
温度	測定範囲	-10.0~+80.0°C	—
	測定精度	±0.5°C	
	応答速度	10sec./90% (2m/s 以上)	
本体使用環境		+5~+40°C	
アナログ出力		0~5V = 0~50.0m/s 0~0.8V = 0~+80°C	0~2V = 0~20.0m/s
表示		デジタルLCD表示	
電源		交直両用(単 3 アルカリ乾電池 × 4 本または専用ACアダプター)	
連続使用時間		約 8 時間	
本体寸法/重量		80(w) × 165(h) × 27(d) / 280g(乾電池除く)	
標準プローブ		S-117R	S-105R
		(φ8x150mm ケーブル 1.5m)	
標準付属品		本体、S-104 または 105 センサ、センサ保護キャップ、ソフトケース 取扱説明書、試験成績書	
オプション		AC アダプタ(US318-06)、センサプローブ延長中継ケーブル(5m) アナログ出力ケーブル、ダクト取付金具(φ8 用)、一括収納ハードケース 伸縮継手(EX-1、EX-2)、トレーサビリティ校正証明書、	

◆概観説明

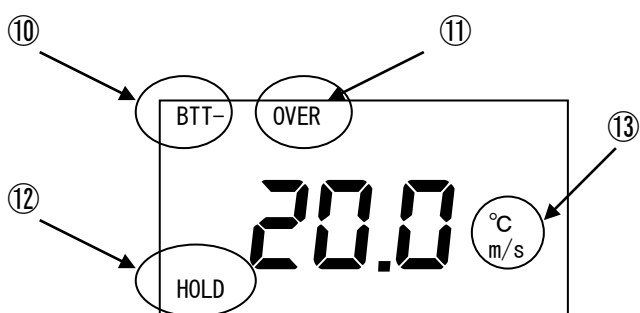


【VA-21正面図】

【VA-11正面図】



【下側面図】



【⑧ LCD ディスプレイ拡大図】

①	電源スイッチ	⑧	LCDディスプレイ
②	センサプローブ接続口	⑨	出力ケーブル接続口
③	ACアダプタ接続口	⑩	バッテリーサイン
④	HOLD(データ固定)スイッチ	⑪	風速オーバーサイン
⑤	SELECT(風速・温度切替)スイッチ ※VA-21のみ	⑫	HOLDサイン
⑥	電池ボックス(単3アルカリ乾電池用)	⑬	測定項目インジケータ
⑦	風速応答速度調整ボリューム		

◆測定準備

- ①電源スイッチ「POWER」が OFF であることをご確認して下さい。
- 乾電池をセットするか A C アダプタを接続します。
 - 乾電池にて駆動する場合**
本体背面⑥「電池ボックス」に単 3 アルカリ乾電池 4 本をセットします。
 - A C アダプタにて駆動する場合**
A C アダプタ (US318-06) を本体下側面③「DC_IN」および 100V 商用電源に接続します。

※本体に乾電池が挿入されている場合でも、A C アダプタを接続した際は自動的にアダプタ使用認識をするようになっていますが、トラブル防止のため乾電池は外しておいて下さい。
- センサプローブを本体下側面③センサプローブ接続口「PROBE」にセットし、準備完了です。
(コネクタの矢印が↑側になります。挿入する向きにご注意下さい。)
(※) センサプローブを挿入しないと、電源を「ON」にしても表示されません。

◆測定

- 準備終了後、下記の手順で測定して下さい。

VA-21の場合

前頁説明図①「電源スイッチ」を上をスライドし「ON」にすると電源が入ります。

前頁説明図⑤「SELECT」スイッチが(凸)の場合・・・温度(°C)表示
(凹)の場合・・・風速(m/s)表示

VA-11の場合

前ページ説明図①「電源スイッチ」を上をスライドし「ON」にすると電源が入り風速(m/s)表示をします。

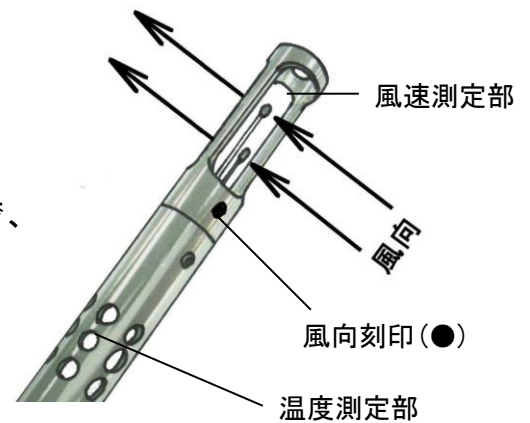
- 「BAT-」サインについて

測定中に表示部左上に「BAT-」サインが点灯したら、バッテリーの容量不足です。乾電池を新品に交換するか A C アダプタを挿入して下さい。

※乾電池の交換は必ず電源スイッチを「OFF」の状態で行なって下さい。

3. 温度測定方法（VA-21のみ）

- ① 概観説明図⑤「SELECT」スイッチが(凸)の状態にして、温度表示に切替ます。
- ② プロブに装着されている保護キャップを外し、測定場所にて測定します。
- ③ センサパイプの小さな丸穴部分にて感知しますので、その部分を測定場所に設置して下さい。



※温度測定に関する注意事項

本機器は熱線式風速計なので、風速素子が加熱されます。

風速素子と温度素子は共に仕切られていますが、ほぼ無風状態では風速センサの熱の影響で1℃程度高く表示する場合があります。

その様な環境の測定を行なう場合、センサを3~5分程度放置し、馴染ませてから電源を入れてすぐに測定する等の工夫が必要になります。

※ 1m/s以上の風速があれば常時測定可能です。

4. 風速測定方法

- ① 概観説明図⑤「SELECT」スイッチが(凹)の状態にして、風速表示に切替ます。
- ② プロブに装着されている保護キャップを外し、センサパイプ正面にある楕円形の貫通窓に風を通して測定します。
- ③ 測定方向は右上図の風速測定部直下の風向刻印(●)がされている側が風上になります。風向刻印(●)の付いている窓からもう一方の窓へ風を通して下さい。

※ VA-11(S-105Rセンサプロブ)の場合、センサパイプ部に(●)刻印してあります。

- ④ 風速 40m/s を超えると、表示部(LCDディスプレイ)上部に「OVER」のサインが点灯します。

5. 「HOLD」スイッチについて

風速測定時、概観説明図④「HOLD」スイッチが(凹)の状態にすると、表示値が固定され、⑫「HOLD」サインが表示されます。

スイッチを再度押し(凸)の状態にすると解除されます。

※ HOLD機能は風速のみの機能です。温度測定時は作動しません。

6. 「RESP.」ボリュームについて

風速測定時、概観説明図⑦「RESP.」ボリュームを操作すると、風速の応答速度が変化します。乱気流等で表示値が定まらない場合、応答速度を遅くする事によって表示値のバラつきを抑える事ができます。

7. 測定終了後はセンサに保護キャップをし、電源スイッチを「OFF」にします。
センサコネクタを本体から外し、所定の場所に保管して下さい。

8. 風量の計算方法

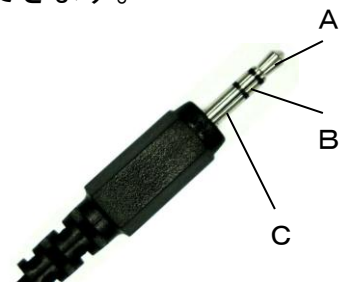
- ① 風量を測りたい測定箇所の風速を何点か測定し、平均値を計算します。(m/s)
- ② 上記測定箇所の断面積を計算します(m²)
- ③ ①と②を掛け算すると1秒あたりの風量がでます。(m³/sec)
求める値が1分あたりなら60倍、1時間あたりなら3600倍掛け算します。

- ・ 平均風速値(m/s) × 断面積(m²) × 1 = 風量(m³/sec)・・・1秒あたりの風量
- ・ 平均風速値(m/s) × 断面積(m²) × 60 = 風量(m³/min)・・・1分あたりの風量
- ・ 平均風速値(m/s) × 断面積(m²) × 3600 = 風量(m³/h)・・・1時間あたりの風量

◆外部出力(出力ケーブル)

オプションのアナログ出力ケーブルで風速および温度の電圧出力ができます。

機種名 ケーブル色		VA-21	VA-11
		A 白	風速 : 0~4V=0~40m/s
B 赤	温度 : 0~80°C=0~0.8V	—	
C シールド線	信号GND		



◆トラブルシューティング 正常でない症状が出た場合は、下記内容を点検して下さい。

症状	点検内容
表示が出ない (乾電池使用時)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電池は正しく挿入されていますか？ ・ 一度新しいアルカリ乾電池に交換して下さい。
表示が出ない (ACアダプター使用時)	<ul style="list-style-type: none"> ・ きちんとプラグに挿入されていますか？ ・ コードは断線していませんか？
表示が変化しない	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサ保護キャップが付いていませんか？ ・ センサプローブはきちんと接続されていますか？ ・ センサケーブルは断線していませんか？ ・ HOLDボタンが押されたままになっていませんか？
測定値がおかしい	<ul style="list-style-type: none"> ・ センサプローブはきちんと接続されていますか？ ・ 風速を測定する際に、風をあてる方向に問題はありませんか？ ・ センサプローブの測定部は汚れていませんか？ ・ HOLDボタンが押されたままになっていませんか？

点検をしても正常に戻らない場合や他の異常がある場合には機種名およびシリアルNo.をご確認の上、当社サービス係までご連絡下さい。