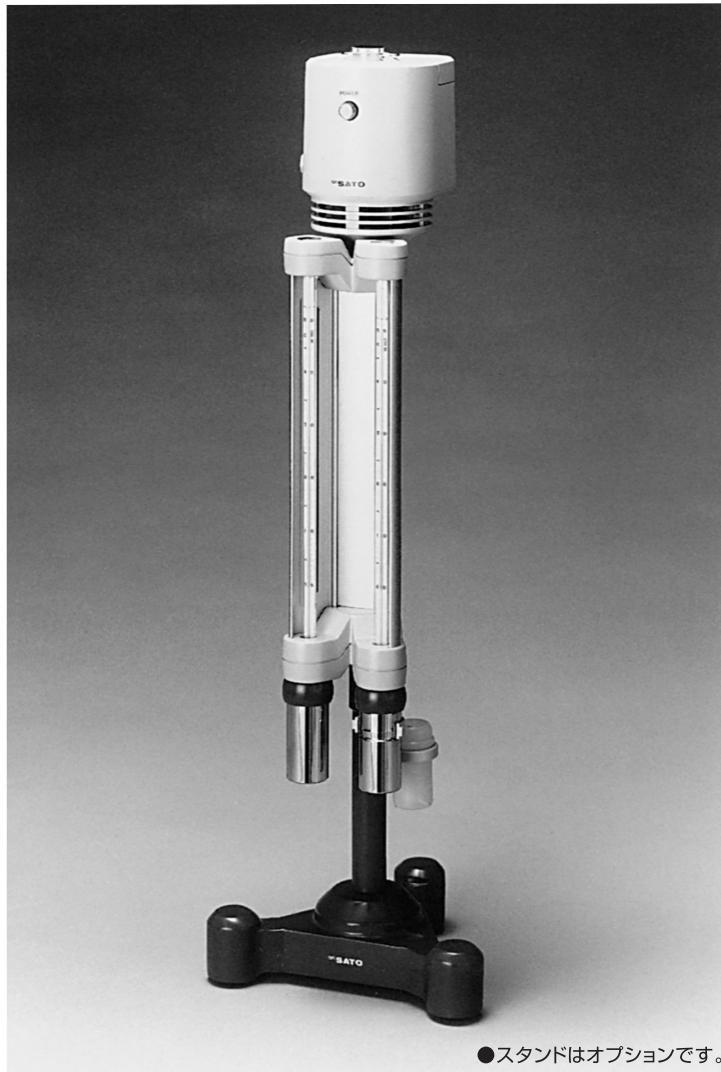


SK SATO アスマン式通風乾湿計
取扱説明書
MODEL SK-RHG



SK SATO KEIRYOKI MFG.CO.,LTD.

◎このたびは「アスマン式通風乾湿計」SK-RHG をお買いあげいただきありがとうございました。正しくご使用していただくために、ご使用前に必ず取扱説明書（本書）をお読みになり、大切に保存してください。

1：概要

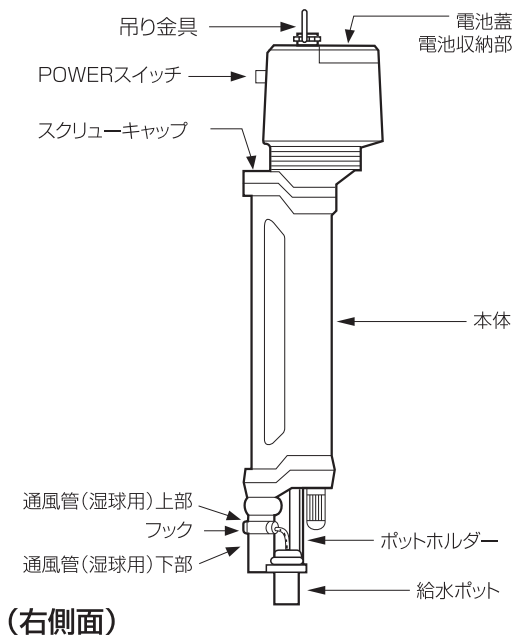
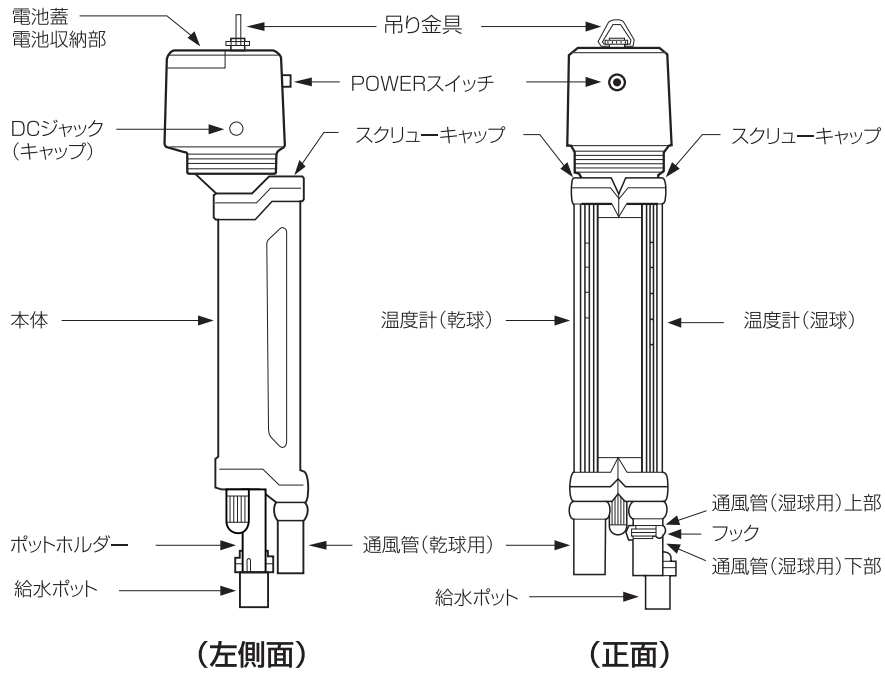
この「アスマン式通風乾湿計」SK-RHG は、最も安定した相対湿度の測定法と言われる乾湿球方式を採用しています。本器に装着してある2本の温度計のうち、水銀または液体球部に湿球布が付いてある方を湿球と呼び、測定時には水で湿して使用します。もう一方の何も付けない水銀または液体球部を乾球と呼びます。湿球の水分が蒸発する時に熱をうばい、湿球の温度が下がり乾球温度と差が出来ます。この温度差を基に湿度表（スプリングの公式に基づく）から湿度を知ることが出来ます。本体頭部に内蔵したモーターによる強制通風装置で下部の通風管（通風口）から水銀または液体球部を通り風を吸いあげます。球部が通風することによって指示を早く安定させ、より早く正確に測定できるため湿度標準器として長年使用されている方式です。

とくに本器は従来機に対して操作性、メンテナンス等を大幅に改良し、誰にでも手軽に正確な相対湿度測定が可能になりました。気象観測ばかりでなく、高精度の湿度管理を要求されるあらゆる場所での相対湿度の標準器としてご活用ください。

もくじ

	ページ		ページ
1：概要	①	5：本体セット	⑦
2：各部名称	②	(1)収納方法	⑦
3：使用方法	③	(2)ショルダーベルトの取付方法	⑦
(1)点検確認	③	6：注意事項	⑧
(2)本体の設置	③	7：仕様	⑧
(3)操作手順	③	8：電池の連続使用時	
測定上の注意事項	④	電圧・風速の変化	⑨
4：保守	⑤	9：消耗品及びオプション	⑨
(1)湿球布の交換	⑤	10：湿度の求め方	⑩
(2)湿球布の代用品として市販品の		(1)計算尺での方法	⑩
ガーゼを使用する場合	⑥	(2)換算表での方法	⑩
(3)温度計の交換	⑦	11：湿度表	⑩
		12：保証規定・品質保証書	⑪

2：各部の名称



3：使用方法

(1) 点検確認

〈ご使用になる前の確認〉

開梱時の手順

- ① キャリングケース（格納箱）のふたを開けてください。
- ② 本体などの外観上に損傷がないかを確認してください。
- ③ 取扱説明書を見て付属品を確認してください。
取扱説明書を見て操作手順を理解してから行ってください

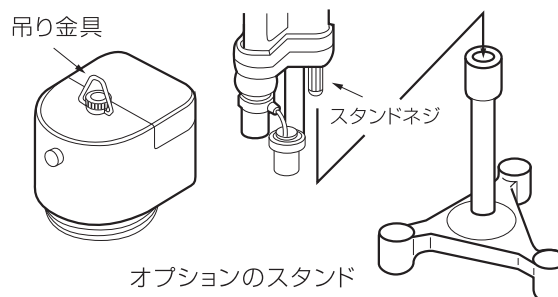
※ 損傷、不足などがありましたら、販売店または弊社サービスネットワークへご連絡ください。

(2) 本体の設置

本体の設置

オプションのスタンドを使用して測定場所に設置します。又は、本体頭部の吊り金具を利用して、吊り下げることができます。

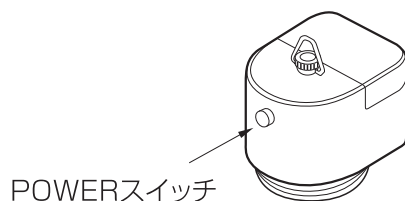
注意：手で持って測定することは避けてください。正しい測定値を得ることができません。吊り下げ用にアスマン用三脚(オプション)もあります。



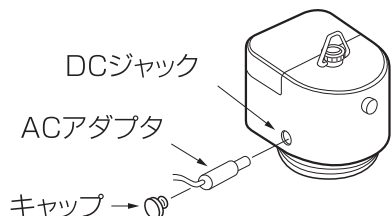
(3) 操作手順

① 操作開始

本体頭部の POWER スイッチを黒色 (OFF) にしてください。(黒色は OFF、オレンジ色は ON です。)

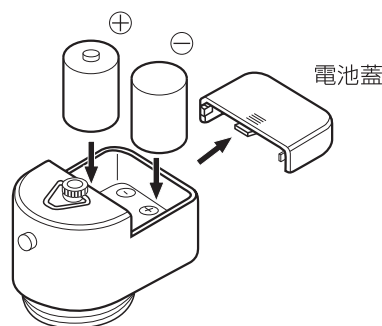


なお本器は外部電源でもご利用になれます。付属の AC アダプタを頭部左側面の DC ジャックに接続してお使いください。



② 電池の入れ方

本体頭部の電池蓋を外し、電池収納部に単1乾電池 (R20P) 2本を ⊕ ⊖ 表示にしたがい装着します。

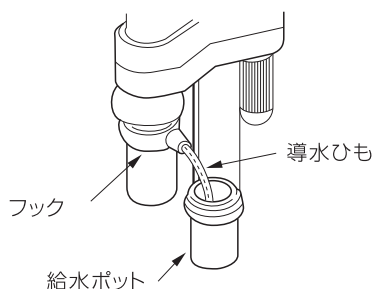


- 注意 1：長期間使用しない時は電池を取り出しておいてください。(液もれの原因になります)
- 2：新しい電池と古い電池は混ぜないでください。(古い電池が液もれを起こすこともあります)
- 3：電池は同じ種類を使用してください。種類の違う電池やサイズが違う電池を混ぜて使用すると液もれや破裂の原因につながります。

③ 導水ひものセット

フックから出ている導水ひもを給水ポットに入れてください。

注意：手の汚れや脂分、塩分、酸などが導水ひもに付着しないようピンセットを使用するか手を石鹸で洗ってから取り扱ってください。

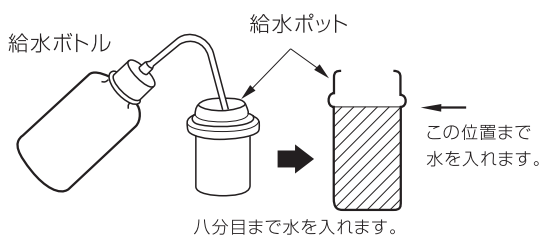


④ 水の入れ方

付属の給水ボトルで給水ポットに八分目まで水を入れます。(下図参照)

注意 1：湿球布や球部の汚れは正しい測定の妨げとなります。給水はなるべく蒸留水をご使用ください。

2：通風管の内側を濡らさないでください。水が管の内側に付着すると、湿球温度が不安定となり湿度誤差の原因となります。



⑤ 測定開始

本体頭部のPOWERスイッチを押してオレンジ色(ON)にしてください。通風ファンが回転を始めます。

※ 注意

温度計の指示を安定させるため、約5分以上経過してから測定を始めてください。



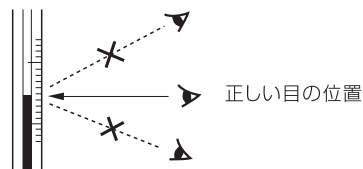
押してオレンジ色 [ON] にします

⑥ 測定終了

測定後はPOWERスイッチを黒色(OFF)にしてください。

[測定上のご注意]

- 温度計の水銀または液体糸頭と目の位置を水平(同じ高さ)にして温度を読取ります。
- 顔を温度計にあまり近づけると、呼吸や体温で温められた空気が吸い込まれ温度が狂う恐れがあります。近づきすぎないように注意し、速やかに両方の温度を読取ってください。
- 温度の読取りは、まず、温度計の10の位を読み、次に小さな位を読むと間違いが少なくなります。
- 高温低湿時には湿球が乾きやすくなります。水の補給に注意してください。



4：保守 (1) 湿球布の交換

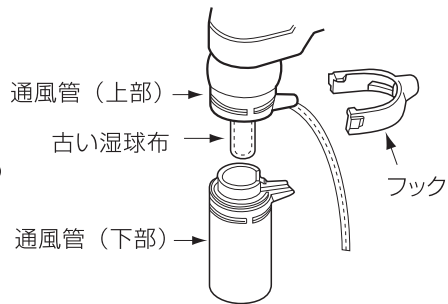
■ 湿球の保守

使用前に必ず球部湿球布にゴミ等付着していないか確認してください。異常があった場合は湿球布を交換してください。(7日に1回位は湿球布と水を交換し、給水ポットも清掃してください。)

注意：湿球布の交換は、手を石鹸で洗ってから行ってください。手の汚れや油分・塩分等の付着は誤差の原因になります

■ 湿球布の交換

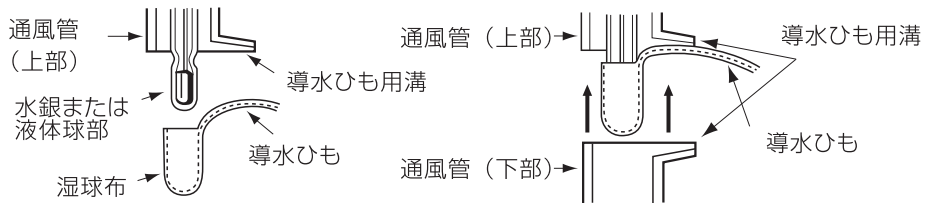
① フックを外し通風管（下部）を取外します。



② 古い湿球布を取外し、水銀または液体球部の汚れをふき取ってください。

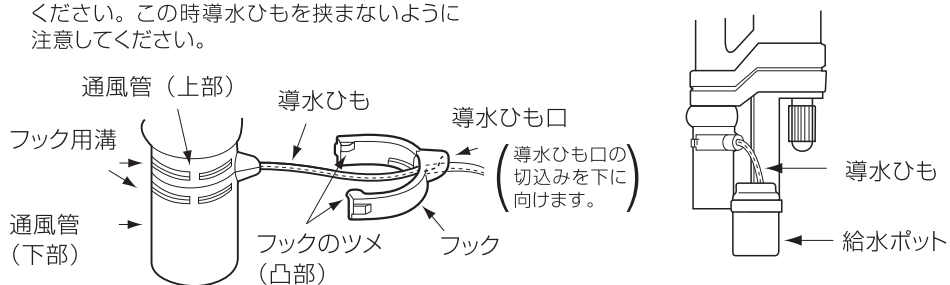
③ 付属の湿球布の口をピンセット等で少し広げて、水銀または液体球部に湿球布を取付けます。

④ 導水ひもを導水ひも用溝に通し通風管（上部）、（下部）の導水ひも用溝を合わせます。その時導水ひもを、縁で挟まないように注意してください。



⑤ 通風管（上部）、（下部）を合わせた状態でフックを取付けます。導水ひもを導水ひも口に通します。フックのツメ（凸部）を通風管（上下部）のフック用溝にあわせて取付けてください。この時導水ひもを挟まないように注意してください。

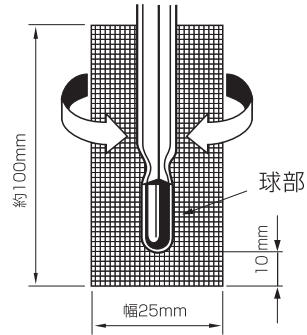
⑥ 導水ひもを給水ポットに入れます。（ピンセット等で挟んで入れてください。）



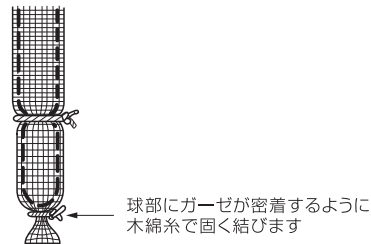
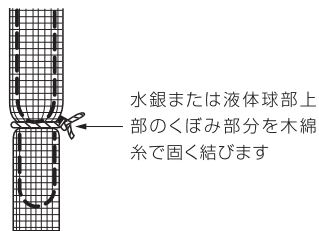
(2) 湿球布の代用品として市販品のガーゼを使用する場合

■ 湿球布の代用品として市販品のガーゼを使用する場合

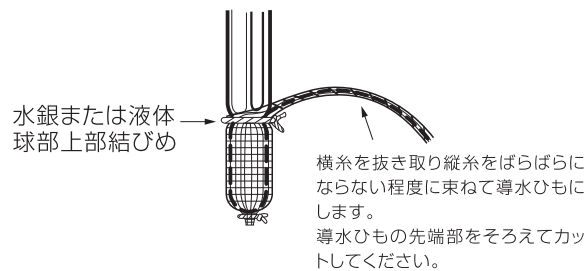
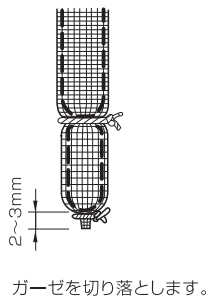
- ① 前記⑤ページの「■湿球布の交換」の①②の要領で古い湿球布を取外してください。
- ② 市販品のガーゼと木綿糸を用意します。
(化繊糸は避けてください)
ガーゼと木綿糸を石鹼水で煮沸した後、きれいな水で良く洗い、のりや脂分を除きます。
- ③ ガーゼを長さ約100mm、幅25mm(球部を一回りする長さ)に切って、球部の下に10mm程度ガーゼをはみ出させて巻き付けます。この時球部に当たる部分のガーゼを水で濡らし、しわがよらないように巻き付けます。



- ④ 水銀または液体球部の上部にあるくぼみ部分を木綿糸で固く結びます。
- ⑤ 球部にガーゼが密着するように球部の下部を木綿糸で固く結びます。



- ⑥ 球部の下2~3mm程度の所でガーゼを切り落とします。
- ⑦ 水銀または液体球部の上部にあるくぼみ部分の結びめから上のガーゼの横糸を抜き取り縦糸だけにし、ばらばらにならない程度に束ねて導水ひもにします。導水ひもの先端部を揃えてカットしてください。



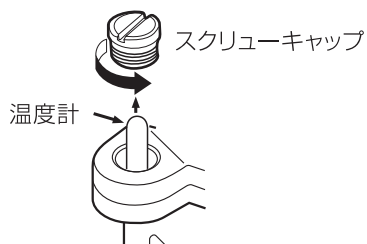
- ⑧ 前記⑤ページの「■湿球布の交換」の④⑤の要領で通風管(下部)、フック、を元に戻し、導水ひもを給水ポットに入れます。

(3) 温度計の交換

注意：金属キャップ付きの従来型温度計は使用できません。SK-RHG 専用オプション温度計をご使用ください

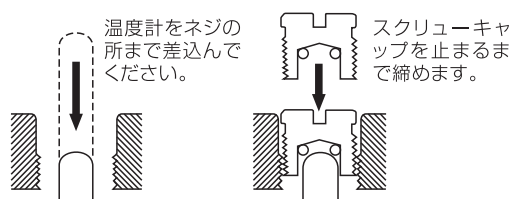
① 取外し方

硬貨などでスクリーキャップを時計回りの逆方向に回して外し、温度計を上押し上げ、抜き取ってください。



② 取付け方

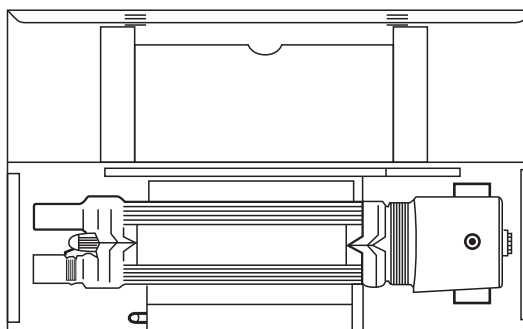
温度計をネジの所まで差し込み、スクリーキャップを止まるまで締めてください。



5：本体セット

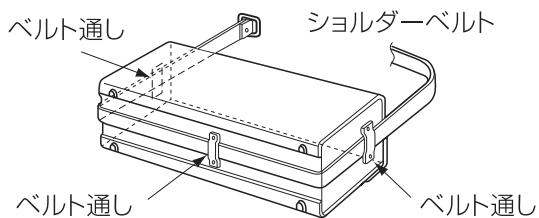
(1) 収納方法

・長時間で使用にならない場合、本体を右図の様に格納箱にしまって保管してください。この時、電池、湿球布、(ガーゼ) 給水ボトルは取りはずしておいてください。

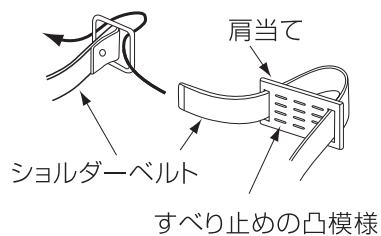


(2) ショルダーベルトの取付方法

① キャリングケースのベルト通しにショルダーベルトを通します。ケース底のベルト通しも必ず通してください。



② 肩当てはすべり止めの凸模様のある方が肩に当たるよう取付けてください。



6：注意事項

- 主要部がガラス製温度計のため、移動中に投げたり落とさない様にご注意ください。
- 通風乾湿計用湿度表はスプリングの公式によって計算されたものです。通風乾湿計用以外の表を使うことはできません。
- 湿球布は汚れてきたら早めに取り替えてください。(正確に湿度を計るためには特に重要なことです。)
- 温度計の最高目盛り以上の温度下での保管や使用は避けてください。温度が上昇しすぎると温度計が破損する恐れがあります。
- 温度計の水銀または液体球部を水平面より上にしないでください。液切れが起る場合があります。



●モーターの寿命

小型のブラシ式を採用していますので、測定時間外は必ずパワースイッチを OFF の状態にしてご使用ください。不必要な連続使用はブラシの磨耗が早くなり、寿命が短くなります。

ブラシモーターは、使用寿命約200時間です。

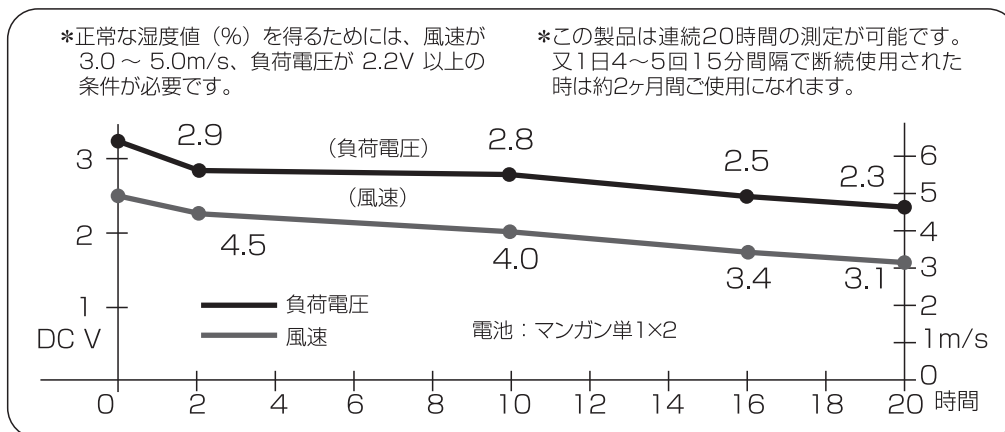
それ以上の時間を短期間でご使用される場合はブラシレスタイプをおすすめします。

詳しくは、弊社サービスネットワークまで別途ご相談願います。

7：仕様

製品名	アスマン式通風乾湿計	アスマン式通風乾湿計 (アルコール仕様)	
型 式	SK-RHG		
製品番号	No.7450-00	No.7450-20	
測定範囲	0～50℃	0～50℃ または -30～50℃	
温度計	水銀式二重管温度計 (補助目盛り付) 青照	アルコール式二重管温度計 (赤液)	
1 目盛	0.2℃	0～50℃(0.2℃)	-30～50℃(0.5℃)
温度計精度	0～30℃±0.2℃ 上記以外±0.3℃	0～30℃±0.2℃ 上記以外±0.4℃	±0.5℃
電 源	単 1 形マンガン電池 (R20P) 2 本 または AC アダプタ		
寸 法	(W) 80 × (H) 450 × (D) 110 mm		
質 量	約 740 g (電池除く)		
付属品	単 1 形マンガン電池 (R20P) 2 本、AC アダプタ 1 個、湿球布 20 本、 給水ボトル 1 個、ダストカバー 1 枚、湿度計算尺 1 個、 キャリングケース (スタンド収納可) 1 個、取扱説明書 1 冊、試験成績書 1 式		

8：電池の連続使用時の電圧・風速の変化



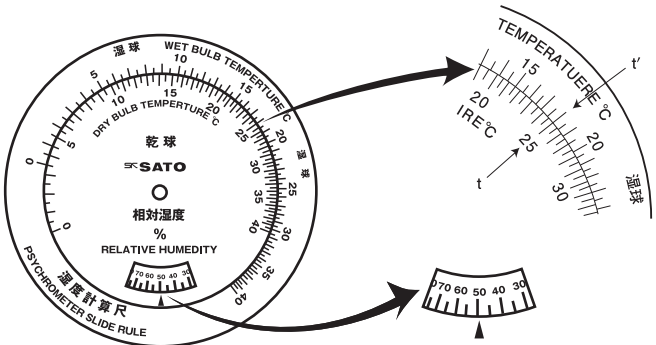
9：消耗品及びオプション

品 名	製品番号
SK-RHG / SK-RHG-S用スタンド	No.7450-30
SK-RHG / SK-RHG-S用三脚	No.7450-40
SK-RHG用テルモ 0~50℃ 1セット (注)2	No.7450-50
SK-RHG用テルモ -30~50℃ 1セット (注)2	No.7450-60
SK-RHG用テルモ (アルコール温度計) 0~50℃ 1セット (注)2	No.7450-90
SK-RHG用テルモ (アルコール温度計) -30~50℃ (注)3 1セット (注)2	No.7450-92
SK-RHG専用湿球布 60本入	No.7450-70
アスマン計算尺	No.7450-80
専用ACアダプタ	No.7450-75

- (注)1. 従来型の金属キャップ付き温度計の使用は器体や温度計破損の原因になります。必ず SK-RHG 用温度計をご使用ください。
2. 対の温度計との度間を合わせるため、1セット(2本)の購入をお勧めします。
3. 1目盛は 0.5℃になります。

10：湿度の求め方

(1) 計算尺での方法
乾球の温度 (t) 25℃
湿球の温度 (t') 18℃



求める湿度50%です。

(2) 換算表での方法

●乾球と湿球の各温度が次の数値を示した場合を例にして求めてみます。

乾球の温度 (t) 29℃

湿球の温度 (t') 27℃

乾球と湿球の温度差 (t°) は..... t-t'=t° となります。

29-27=2 (℃)

次に通風乾湿計用湿度表により

温度差 (t°) 2.0と乾球の温度 (t) 29℃の交点求められる湿度86%です。

Table with columns for dry bulb temperature (t) and wet bulb temperature (t') difference (t°), showing relative humidity values at their intersection. Example: t=29, t°=2.0 gives RH=86%.

11：湿度表1 (湿球が氷結しない時・空気の気圧が1気圧の時)

単位(RH)

Large table (湿度表1) with columns for dry bulb temperature (t) and wet bulb temperature (t') difference (t°), providing relative humidity values for various temperature combinations.

乾湿計公式 : SPRUNGの式
乾湿計係数 : 0.000 662 K^-1
水に対する飽和蒸気圧 : SONNTAGの式

湿度表2 (湿球が氷結した時・空気の気圧が1気圧の時) 単位(RH)

Table (湿度表2) with columns for dry bulb temperature (t) and wet bulb temperature (t') difference (t°), providing relative humidity values for sub-freezing wet bulb temperatures.

乾湿計公式 : SPRUNGの式
乾湿計係数 : 0.000 583 K^-1
飽和蒸気圧 : SONNTAGの式

通風乾湿計用湿度表

単位%(RH)

12：保証規定・品質保証書

- ① 説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買上げ後1年間無償で修理いたします。
- ② 修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買上げ店または弊社営業所にご持参またはご郵送ください。
- ③ 保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
 - 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. 不当な修理や改造に起因する故障
 - ニ. 使用中に生じたキズ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(お買上げ日、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。また本証は再発行はいたしません。大切に保存してください。

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。	
製品名	アスマン式通風乾湿計 型式 SK-RHG
※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	(印)
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	

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>

SK 株式会社 **佐藤計量器製作所**