

# 気象測器の検定要領

(一財)気象業務支援センター

平成30年7月

## 目 次

(本文)

第1章	解 説	1
第2章	共通事項 (気象測器の構造)	3
第3章	温 度 計	7
第4章	気 圧 計	14
第5章	湿 度 計	21
第6章	風 速 計	25
第7章	日 射 計	29
第8章	雨 量 計	31
第9章	積 雪 計	35
検定成績表	様式1-1～様式8-1	

## 第1章 解 説

気象業務法(以下、「法」という。)、気象測器検定規則(以下、「規則」という。)、「気象業務法第9条の検定の対象となる気象測器の検定の合格基準を定める告示」(以下、「告示」という。)に基づき、気象測器の構造及び器差の検査方法について要領を示す。

### 1. 1 検定申請等

#### 1) 申込受付

検定申込は、検定申請者に付与したアクセス ID 及びパスワードを Web《気象測器の検定申請サービス》に入力し申込画面から、検定受付日及び検定受理可能台数を参考にして、検定申込書に下記の情報を入力し登録する。

《気象測器の検定申請サービス》

Web サービスの URL は、申請者登録時にお知らせします。

(<http://www.sokki.jmbc.or.jp/cgi-bin/WebObjects/kskgserv1.wos>)

検定申込書記載内容

- 1 申込日
- 2 検定を受ける気象測器に関する事項(気象測器名、製造者、実器又は書類の検定方法、型式等)
- 3 使用者の氏名又は名称
- 4 検定申請日
- 5 申請者に関する情報

#### 2) 検定受付

検定申請は、気象測器検定試験センター内の一般財団法人気象業務支援センター検定所で受付事務を行う。受付時は、申請者が持ち込んだ気象測器の損傷の有無、付属部品の有無を点検するとともに、実器と検定申込書記載内容及び銘板等の表記が一致しているか、規則に定めた対象品であるかの確認を行う。

### 1. 2 気象測器検定要領の構成

告示の構成にしたがい下記のとおり検査手順とする。

- 1) 共通事項の合格基準(気象測器の構造)
- 2) 気象測器の種別ごとの合格基準
  - ①気象測器の構造(性能を含む)
  - ②気象測器の器差(性能を含む)

### 1. 3 検査方法

#### 1) 構造の検査

共通事項及び気象測器の種別ごとの構造検査の方法は、以下のとおり。

- ①提出書類により確認するもの「提出資料」
- ②目視により確認するもの「視認」
- ③器差検査時に確認するもの「器差検査時」

④「提出資料」「視認」「器差検査時」以外の検査により確認する「その他の検査」

これらの検査のうち、「提出資料」及び「視認」による検査項目は器差検査の前に行い、告示に定める基準に合致しないものについては不合格とする。

## 2) 器差の検査

器差検査の方法は、検査装置を使用して本要領に規定した手順に従い実施する。

## 1. 4 留意事項

### 1) 型式証明を受けた型式の気象測器

「型式証明を受けた型式の気象測器」については、法第 28 条第 2 項に基づき構造の検査(共通の合格基準、気象測器毎の合格基準)を行わない。

### 2) 部分のみについての検定(感部検定)

規則「部分のみについての検定」に規定する第 12 条の 1 号～5 号については、共通の合格基準の第 5 条(指示計)、第 6 条(自記計)、第 7 条(目盛)、第 9 条(測定範囲)は該当しない。

## 1. 5 検定実績のない気象測器の検定申請の取り扱い

検定実績のない気象測器の検定申請は、申請者に告示の内容を解説すると共に、事前に下記提出資料により書類審査を行い受検の可否を判断する。

①仕様(銘板の記載体裁を含む)

②材料の規格等の資料

③感部から指示計に至る機器接続図

④社内検査データ(規則第 12 条第 3 号のデジタル型にあつては、測定量の数値を確認できるものを含む。)

## 第2章 共通事項

### 2.1 検査項目

共通事項の検査項目は、告示第3条から第9条の条文見出しの下記7項目である。

- 1) 材料
- 2) 構造
- 3) 指示計
  - ① 指針
  - ② 数字表示計
  - ③ 指示計の記録部
- 4) 自記計
- 5) 目盛
- 6) 表記
- 7) 測定範囲の目盛若しくは数字表記

### 2.2 検査項目と検査方法

(材料)

使用されている材料は、経年変化が少なく、かつ、通常の使用状態において、摩耗、変質変形又は破損により、その性質及び器差に影響を与えないものであることを提出資料により確認する。また、気象測器のガラスの部分は、通常の使用状態において破損するおそれがない又は寸度が読み取りやすく誤認のおそれがないことを視認する。

(構造)

- 1) 次の要件を満たすことを視認又は器差検査時に確認する。
  - ① 各部の構造が堅固であって、通常の使用状態において十分な耐久力を有する。
  - ② 各部の取り付け又は固定が確実である。
  - ③ 可動部分において、摩擦が少なく円滑に作動する。
  - ④ ラジオゾンデ以外にあつては、測定した気象要素の量を出力する指示計又は自記計を有する。
- 2) 電気により作動する部分は、次の要件を満たすことを器差検査時に確認する。
  - ① 電気により作動する部分については、通常の使用状態において連続使用しても不適当な温度上昇又は電氣的損傷もしくは機械的損傷を生じない。
  - ② 電気接点を有するものにあつては、通常の使用状態においてその接触が安定かつ確実である。

(指示計)

1) 指示計(数字表示をするものを除く。)は、①②は要件を満たすことを視認し、③は器差検査時及びランニング動作時に確認する。

①指針を有する。

②指針の先端部と目盛面とが離れているもの及び目盛間隔が狭いため読取り誤差の生じるおそれがあるものにあつては、視差を生じないための鏡が附されている。

③周囲の温度変化により示度の変化が当該気象測器の個別の器差についての検定公差を超えない。

2) 指針は、次の要件を満たすことを視認する。

①先端部が目盛線に達する。

②目盛を示す部分の幅が、目盛間隔の4分の1を超えない。

③その他目盛の表す量が正確に読取れる。

3) 指示計(数字表示をするものに限る。)は、次の要件を満たすことを視認する。

①数値が読取りやすい。

②小数点以下の数値の読み取り誤解を生じさせない。

③1未満の値を表示する際に、小数点の左に0が表示されている。

4) 指示計の電気により作動する各部分は、通常の使用状態において次の要件を満たすことを器差検査時及びランニング動作時に確認する。

①周囲の温度変化により示度の変化が温度変化前に表示されていた量の2.5%を超えない。

②使用状態において外部磁界の示度に与える影響が小さい。

③電源の電圧の変化により示度が個別の器差についての検定公差の1/2を超えない。

5) 記録部を有する指示計にあつては、①～④は要件を満たすことを視認し、⑤は器差検査時及びランニング動作時に確認する。

①記録紙を有する。

②記録紙に印する記録線又は打点が読取りやすい。

③送り出される記録紙の目盛線と対応するように目盛板が取り付けられている。

④正常な使用状態において、送り出される記録紙の目盛線と目盛板の目盛線とのずれが小さい。

⑤周囲の温度変化により示度の変化が当該気象測器の個別の器差についての検定公差を超えない。

(自記計)

1) 気象測器の自記計(自記電接計数器を含む。)は、次の要件を満たすことを視認する。

①自記紙(自記計に使用する記録紙をいう。以下同じ。)を有する。

②自記紙に記す記録線が読み取りやすい。

③気象測器の感部の変形又は機械的動作により記録ペンを直接作動させるものである。

(自記電接計数器を除く)

④記録ペンの回転軸が基台の面に平行である。

⑤前面を透明窓とし、作動を外部から見る事ができる。

⑥紙送り速度が一定である。

2) 円筒時計型自記計(円筒時計を有する自記計をいう。)の円筒時計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①支柱を取り付ける基台の面と同一平面上にある。
- ②中心軸が、基台の面に垂直である。

(目盛)

気象測器(記録紙を含む。)の目盛は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①目盛線の中心線によって表す量を示すものである。
- ②目盛線が気象測器の表す量の一定量ごとに付されている。
- ③目盛間隔が、誤認のおそれがなく正確に読み取れる十分な長さをもつ。
- ④目盛線の太さが、目盛間隔の1/4を超えない。
- ⑤相互に対応する目盛線にあつては、太さ、長さ、色等が均一なもの。
- ⑥主な目盛線に、気象測器の表す量を示す数字(以下、「目盛数字」という。)を付したものの。
- ⑦ガラス管を用いた気象測器にあつては、ガラス管の中心軸に対して直角に目盛線が付されたもの。

(表記)

1) 次の各事項を見やすい場所に表記していることを視認する。

- ①表す量の単位又はその略号
- ②製造者を表す記号又は名称(以下、「製造者記号等」という。)
- ③製造番号
- ④製造年月(ガラス製温度計を除く。)
- ⑤電気装置を有するものにあつては、電源の電圧、直流か交流かの別(交流のものにあつては周波数)
- ⑥一定の測定量ごとに信号を発するものにあつては、信号の型又は出力電圧若しくは電流
- ⑦紙送り装置を有するものにあつては、紙送り速度及びその作動時間(作動時間のあるものに限る。)

2) 上記①から⑦は、容易に消滅しない方法で附されていて、不鮮明でないこと、誤認のおそれがないこと及び誤記がないことを視認する。

3) 同一種類で同一製造者記号等を有する気象測器であつて、製造年月が同じものについては、同一製造番号のものが無いことを検定事務記録簿(原簿)で確認する。

(測定範囲に関する目盛若しくは数字表記又は表記の要件)

1) 目盛を有する気象測器であつて一定の測定範囲を有するものにあつては、次の各号のいずれかに適合するものであることを視認する。

- ①測定範囲外に目盛が附されていない。
- ②測定範囲外に目盛が附されている場合にあつては、その目盛が測定範囲内の目盛と区別されている。
- ③見やすい場所に測定範囲が表記されている。

2) 数字表示をする気象測器であつて一定の測定範囲を有するものにあつては、次の各号のいずれかに適合するものであることを視認する。

- ①測定範囲外の値を表示しない。
- ②測定範囲外の値を表示する場合にあっては、その値が測定範囲内の値でないことが明示されている。
- ③見やすい場所に測定範囲が表記されている。

## 2.3 検定成績表

2.1の検査項目について、良・否を判定し気象測器ごとの検定成績表に記録する。

## 第3章 温 度 計

### 3. 1 通則

(目盛又は数字表示)

次の要件を満たしていることを視認する。

- ①温度計(数字表示をするものを除く。)の一目盛の表す量は、 $1^{\circ}\text{C}$ 以下である。
- ②温度計(数字表示をするものに限る。)の最小表示単位は、 $0.1^{\circ}\text{C}$ 以下である。

### 3. 2 検定対象気象測器

#### 3. 2. 1 ガラス製温度計

(材料)

ガラス製温度計に用いるガラス(乳白ガラス及び最低温度計の移動指標を除く。)は、硬質ガラスであることを提出資料により確認する。

(構造)

ガラス製温度計は、次の要件を満たしていることを視認する。

- ①球部と毛細管部分からなるガラス管に、水銀その他の感温液が封入されている。
- ②最下端の目盛線と球部の上端との長さが、最低の目盛線の表す量の値が $-30^{\circ}\text{C}$ 以上であるときは3cm 以上、 $-30^{\circ}\text{C}$ より低いものであるときは5cm 以上である。ただし、水銀気圧計の附着温度計については、その長さが2cm 以上である。

(感温液)

ガラス製温度計の感温液は、次の要件を満たしていることを視認する。

- ①感温液が水銀の場合には、水銀に不純物が混合していない。
- ②感温液が水銀以外の液体の場合には、沈澱、変質及び変色していない。

(毛細管)

ガラス製温度計の毛細管は、次の要件を満たしていることを視認する。

- ①毛細管の内壁に著しい汚れがなく、その上部補球部の内壁に示度に影響を及ぼす程度の量の感温液の附着がなく又は毛細管内に水分、空気、ちり等により、容易に液切れ又は誤差を生ずるおそれがない。
- ②毛細管のうち目盛を有する部分が曲がっておらず、かつ、均一な断面を有する。

(目盛部分)

次の要件を満たしていることを視認する。

- ①目盛板のあるガラス製温度計については、乳白ガラスを使用した目盛板を有する。
- ②目盛板のないガラス製温度計については、目盛面の背後を乳白色又は読取りやすい色にしたものであること。

(目盛)

ガラス製温度計の目盛線は、次の要件を満たしていることを視認する。

- ①感温液が水銀であるときはメニスカスの最頂部の示度を表すように、感温液が水銀以外の液体であるときはメニスカスの最低部の示度を表すように附されている。
- ② $0^{\circ}\text{C}$ 及び $0^{\circ}\text{C}$ を基準とする  $10^{\circ}\text{C}$ ごとの目盛線に、目盛数字が附されている。1目盛の表す量が  $0.5^{\circ}\text{C}$ の液柱型水銀気圧計の附着温度計については、 $0^{\circ}\text{C}$ の目盛線に目

盛数字が附されている。

③ 目盛線の太さが目盛間隔の1/5を超えていない。

(性能)

ガラス製温度計は、感温液の酸化、蒸発又は凝結、気泡の発生等による、示度の読取りが困難でないこと、又は容易に誤差が生ずるおそれがないことを器差検査時に確認する。

(二重管温度計)

二重管温度計については、ガラス製温度計としての構造のほか、次の要件を満たすことを視認する。

① 外管が、その内部を充分乾燥させた後に、その頭部を溶接で密封している。

② 内管が目盛板に密着している。

(最高温度計)

最高温度計については、ガラス製温度計としての構造のほか、次の要件を満たすことを視認又は器差検査時に確認する。

① 留点を有する。

② 留点を通過した感温液を戻すことが困難でない。

③ 水平位置にしたときの感温液の流れ出しにより起る示度の変化が0.1℃を超えない。

(最低温度計)

最低温度計については、ガラス製温度計としての構造のほか、概ね水平位置において感温液の面が移動指標から離れたときに、その移動指標が検定公差の1/5の温度に相当する目盛面の長さをこえて移動しないことを視認する。

### 3. 2. 2 金属製温度計

(構造)

金属製温度計の構造は、次の要件を満たすことを視認する。

① 感部が容易に取り換えることができないように、かつ、感部以外の部分からの熱的影響を受けることが少ないように取り付けられている。

② 示度調整装置及び保護枠を有する。

(感温部)

金属製温度計の感温部は、アンバー及び黄銅からなるバイメタル又はこれと同等以上敏感に温度に応答するバイメタルにさび止めの処理を施したものであることを提出資料及び器差検査時に確認する。

(性能)

金属製温度計を気温と約10℃の差のある温度検査装置に入れ30分以上経過した後、通風のない検査室に瞬間的に移して測定することにより得られた時定数が、7分以内であることを器差検査時に確認する。

### 3. 2. 3 電気式温度計

#### (構造)

電気式温度計は、次の要件を満たすことを器差検査時に確認する。

- ①感温体としての測温抵抗体(以下、「抵抗体」という。)、熱電対の測温接点、水晶片又はトランジスタ素子
- ②感温体の電気抵抗、電圧、電流、誘電率又は固有振動数のいずれかとそれに対応する温度との関係を、全測定範囲にわたり示す数式、図又は表を備えたもの
- ③保護管等により保護された感温体と端子との間を接続する導線(以下、「内部導線」という。)

#### (抵抗体)

電気式温度計の抵抗体は、次の要件を満たすことを提出資料又は器差検査時に確認する。

- ①白金又は半導体でできている。
- ②白金でできているものは、0℃における抵抗値(以下、「標準抵抗値」という。)が100Ωである。
- ③自己加熱により示度の変化が気温用0.3℃、水温用0.1℃を超えない。

#### (保護管等)

電気式温度計の感温体及び内部導線を保護するものは、それが保護するものが外気又は水に直接接触しないように保護し、かつ、内部で水蒸気が凝結していないことを保護管と各端子間を絶縁抵抗計で測定し確認する。

#### (内部導線)

電気式温度計(抵抗体を用いたものに限る。)の内部導線は、加熱による局所的な熱起電力、酸化等により測定に支障を生じないものであることを器差検査時に確認する。

#### (表記)

1) 電気式温度計(抵抗体が白金でできているもので、感部が取り換えられるものに限る。)の感部及びそれと一体となって取り換えられる部分(以下、「感部等」という。)は、温度の測定に影響を与えない適当な場所に、次の各号に掲げるものを表記していることを視認する。

- ①抵抗体の抵抗標準値
- ②温度50℃における抵抗体の抵抗値又は抵抗体の規格
- ③測定範囲
- ④規定電流(温度0℃において抵抗体に流れる電流値。以下同じ。)
- ⑤水温用のものにあつてはその旨

2) 電気式温度計(抵抗体が白金でできているもので、感部等が取り換えられるものに限る。)の指示計は、次の各号に掲げるものを表記していることを視認する。

- ①抵抗体の抵抗標準値
- ②温度50℃における抵抗体の抵抗値又は抵抗体の規格
- ③測定範囲(多段目盛を有するものにあつては、それぞれの目盛ごとの測定範囲)
- ④規定電流
- ⑤指示計の作動原理を表す表記

3) 電気式温度計(抵抗体が白金でできているもので、感部が取り換えられるものを除く。)は、見やすい場所に次の各号に掲げるものを表記していることを視認する。

- ①感温体の種類又は規格
- ②測定範囲(多段目盛を有するものにあつては、それぞれの目盛ごとの測定範囲)
- ③指示計の作動原理を表す表記
- ④水温用のものにあつてはその旨

(性能)

- 1) 電気式温度計は、測定範囲内の最高温度付近に保った直後に温度0°Cに戻した際の値が、当初の温度0°Cより0.1°Cを超えて変化しないことを確認する。
- 2) 電気式温度計は、これを流れのない水に入れることにより得た時定数が1分以内であることを器差検査時に確認する。

### 3. 2. 4 ラジオゾンデ用温度計

(構造)

- 1) ラジオゾンデ用温度計の感部は、他の部分からの熱的影響を受けることが少ないように取り付けられたものであり、かつ、日射による温度上昇が少ないことを視認する。
- 2) ラジオゾンデ用温度計は、電気抵抗、電圧、電流、誘電率又は固有振動数のいずれかとそれに対応する温度との関係を、全測定範囲にわたり示す数式、図又は表が備えられていることを提出資料により確認する。

(性能)

ラジオゾンデ用温度計の性能は、次の要件を満たすことを、振動検査装置、傾け検査、通風検査により確認する。

- ①振幅3mm、1,000rpmの振動を30分間与えた場合において、示度の変化が検定公差を超えない。
- ②通常の使用状態からいずれの方向に90°傾けた場合においても、示度の変化が検定公差を超えない。
- ③時定数が、標準気圧において通風速度5m/sのときに、5秒以内である。

(測定範囲)

ラジオゾンデ用温度計の測定範囲は、-85°Cから40°Cまでより広いことを器差検査時に確認する。

### 3. 3 温度計の検定公差

種 別	検定の範囲	器差	較差	極差
1 ガラス製温度計				
イ 1目盛の表す量が 0.2°C以下のもの	-50°C以上-20°C以下 -20°Cを超え50°C以下	0.5°C 0.2°C	0.3°C 0.2°C	

ロ 1目盛の表す量が 0.2℃を超えるもの	-50℃以上-20℃以下 -20℃を超え40℃以下 40℃を超え50℃以下	1.0℃ 0.3℃ 0.5℃	0.5℃ 0.3℃ 0.3℃	
ハ 液柱型水銀気圧計 の附着温度計	-50℃以上50℃以下	0.3℃	0.3℃	
ニ 最高温度計	-50℃以上0℃以下 0℃を超え50℃以下	0.5℃ 0.3℃	0.3℃ 0.3℃	
ホ 最低温度計	-50℃以上-40℃以下 -40℃を超え-20℃以下 -20℃を超え50℃以下	1.0℃ 0.5℃ 0.3℃	0.5℃ 0.3℃ 0.3℃	
2 金属製温度計	-50℃以上50℃以下	1.0℃		1.0℃
3 電気式温度計	-50℃以上50℃以下	0.5℃		0.5℃
4 電気式温度計の感部	-50℃以上50℃以下	0.3℃		0.3℃
5 ラジオゾンデ用温度計	-85℃以上-50℃未満 -50℃以上40℃以下	1.0℃ 0.5℃		1.0℃ 0.5℃

### 3.4 器差の検査点

#### 3.4.1 ガラス製温度計

0℃、測定範囲の上限及び下限並びにその間の1点の計4点について検査を行う。

#### 3.4.2 金属製温度計

測定範囲の上限、下限及びその間の1点の計3点について検査を行う。

#### 3.4.3 電気式温度計

1) 電気式温度計の感部(抵抗体が白金でできているものに限る。)

0℃及び30℃について検査を行う。

2) 電気式温度計

測定範囲の上限、下限及びその間の1点並びに0℃についての計4点、-50℃から50℃の場合、-50℃、0℃、20℃、50℃の4点について検査を行う。

#### 3.4.4 ラジオゾンデ用温度計

測定範囲の上限、下限及びその間の1点の計3点の検査を行う。

### 3.5 器差検査の方法

#### 3.5.1 ガラス製温度計

検査要領

①使用する機器は、温度検査装置(液槽)及び温度計基準器。

②ガラス管の表面は、検査前に水洗いする。

- ③温度計検査装置内(液槽)の温度分布を均一にするために攪拌しながら行う。
- ④器差は、検査装置の槽内に設置した温度計基準器の表示値を基準とし、温度計の読み取り値から求める。
- ⑤最高温度計の検査は、同装置の温度が検査点に達したら温度計を軽く温度計吊り下げ板に軽く打ち付けるか、または温度計を取り出し上部をしっかりと握って強く振って検査点の温度にできるだけ近い示度しておく。そして温度計を読取るときは少し引き出して吊り下げ板に軽く2、3回打ち付けてから読取る。その示度がその回ごとに変わらなくなったとき、その示度から器差を求める。
- ⑥最低温度計は、検査前は温度計を冷蔵庫に保管し、検査時はアルコールが毛細管の壁に付着しないようにするため5℃付近の液槽に入れ、急激な温度変化をさせないように検査を行う。器差は、上記のガラス製温度計と同様に求める。

### 3. 5. 2 金属製温度計

#### 検査要領

- ①使用する機器は、温度検査装置(気槽)及び温度計基準器。
- ②器差は、温度計を温度検査装置内に入れ、温度検査装置(気槽)内の検査点設定温度に設定後、槽内温度が安定してから30分以上保ったのちに示度を読み取り、検査装置内に設置した温度計基準器を基準として求める。

### 3. 5. 3 電気式温度計

使用する機器は、温度検査装置(液槽)及び温度計基準器。この他、電気式温度計(抵抗体が白金でできているものに限る。)は、標準抵抗器、デジタル電圧計。

#### 3. 5. 3. 1 電気式温度計の感部(抵抗体が白金でできているものに限る。)

##### 1)氷点検査

- ①氷点検査槽と感部は、検査前に水洗いする。
- ②デジタル電圧計、標準電圧電流発生器は動作を安定させるために測定30分前には電源を入れる。
- ③氷点検査槽へ感部を入れる際は、削り氷との密着に注意する。
- ③標準抵抗器の規定電流(1mA)は、切替器で標準抵抗器の抵抗値を確認しながら設定する。
- ④規定電流を流し始めて約30分経過後、感部と氷点検査槽の削り氷との密着を確かめ、複数回測定し感部抵抗値が安定していることを確認したのち測定を行う。
- ⑤感部抵抗値は、デジタル電圧計で測定した値から求める。
- ⑥3線式の感部抵抗値は、導線抵抗を含めた値である。
- ⑦3線式の抵抗体の抵抗値は、感部抵抗値から導線抵抗値を差し引く。
- ⑧求めた抵抗値と、換算式等によってあらかじめ得られている0℃の抵抗値との差を温度換算して感部の器差とする。

##### 2)30℃検査

- ①検査装置(液槽)の槽内温度が温度計基準器で30℃に安定していることを確認し、約10分後に氷点検査の要領にしたがい抵抗値を測定する。

②求めた抵抗値と換算式等によってあらかじめ得られている 30℃の抵抗値との差を温度換算して感部の器差とする。

### 3. 5. 3. 2 電気式温度計(感温体が白金でできているものに限る。)

#### 検査要領

#### 1)氷点検査

- ①電気式温度計の感部の氷点検査手順と同じ。
- ②氷点(0℃)及び指示計の読み取り値から器差を求める。

#### 2)測定範囲の上限、下限及びその間の1点

- ①各検査点での検査方法は、電気式温度計の感部の30℃検査に準じる。
- ②温度計基準器及び指示計の読み取り値から器差を求める。

### 3. 5. 3. 3 電気式温度計(感温体が白金以外でできているものに限る。)

#### 検査要領

#### 1)氷点検査

- ①氷点検査槽と感部は、検査前に水洗いする。
- ②氷点検査槽へ感部を入れる際は、削り氷との密着に注意する。
- ③約 10 分経過後、感部と氷点検査槽の削り氷との密着を確かめ、指示計の値が安定していることを確認したのち複数回測定を行う。
- ④氷点(0℃)及び指示計の読み取り値から器差を求める。

#### 2)測定範囲の上限、下限及びその間の1点

- ①検査装置(液槽)の槽内温度が温度計基準器で、検査点の温度が安定していることを確認したのち測定する。
- ②温度計基準器及び指示計の読み取り値から器差を求める。

### 3. 5. 4 ラジオゾンデ用温度計

電気式温度計の感部に準ずる。

## 3. 6 検定成績表

温度計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第4章 気 圧 計

### 4. 1 通則

(目盛又は数字表示)

次の要件を満たしていることを視認する。

- ①気圧計(数字表示をするものを除く。)の一目盛の表す量は、1hPa 以下である。
- ②気圧計(数字表示をするものに限る。)の最小表示単位は、0.1hPa 以下である。

### 4. 2 検定対象気象測器

#### 4. 2. 1 液柱型水銀気圧計

(材料)

液柱型水銀気圧計(以下、「水銀気圧計」という。)に用いるガラスは、硬質ガラスであることを提出資料により確認する。

(構造)

水銀気圧計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①上部にトリチェリの真空を形成する内管
- ②水銀柱の液面を外部から明瞭に見ることができる窓を有する外管
- ③調節ねじを有する皮袋によって水銀面を調節できる水銀槽
- ④水銀槽の液面の基準となる牙針
- ⑤水銀柱の高さを測定するための目盛尺
- ⑥水銀柱の液面のメニスカス最頂部を水平かつ明瞭に視定するための照準装置
- ⑦温度補正のための附着温度計
- ⑧水銀槽の液面上に大気を導入するための皮袋

(水銀)

水銀気圧計の水銀が純度の高いものであることを視認する。

(内管)

水銀気圧計の内管に用いるガラスは、次の要件を満たすことを視認する。

- ①測定範囲内で水銀の液面が移動する部分において、7mm 以上の均一な内径を有する。
- ②水銀の酸化物、ごみ等による汚れが付着しにくい。
- ③十分に脱脂洗浄及び乾燥をしたもの。

(真空部)

1) 水銀気圧計のトリチェリの真空部が十分な真空度を有することを、水銀気圧計を傾けてトリチェリの真空部に水銀を満たしたとき、水銀とガラス管壁との衝突で澄んだ高い金属音により確認する。

2) 水銀柱の液面は、正常なメニスカスをなし、かつ、その水銀面と内管の内壁との接触線が一平面上にあることを視認する。

3) 前項の液面は、酸化物がないものであることを視認する。

(外管)

水銀気圧計の外管は、継目のない黄銅管を用いて、かつ、厚さを均一にしたものであることを視認する。

(水銀槽)

水銀気圧計の水銀槽は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①水銀槽の中心軸が内管の中心軸と一致するように取り付けられている。
- ②水銀槽の液面は、正常なメニスカスをなし、かつ、その水銀面と内管の内壁との接触線が一平面上にある。

(皮袋)

1) 水銀気圧計の皮袋は、次の要件を満たすことを視認又は触感により確認する。

- ①厚さが均一で、さげ目や硬化したところがなく、かつ、永年の使用にあたって硬化しにくい。
- ②水銀と化学変化を起す物質が残らないように十分に洗浄している。
- ③皮の表を内側にしたもの。
- ④水銀が漏れないもの。
- ⑤液面の高さを円滑に微調整できるよう十分に柔らかくしたもの。
- ⑥その微細な穴を通して空気が入り出りできるもの。

2) 水銀気圧計の皮袋を木部に固着する材料は、長期間使用しても細かく剥離して液面を汚すようなものでないことを視認する。

(調節ねじ)

水銀気圧計の皮袋を上下させる調節ねじは、その全移動範囲の約 4/5 を締めたとときに水銀柱の液面が内管の上端部に達することを確認する。

(牙針)

水銀気圧計の牙針は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①すじ、きず、割れ目、汚れのない白色又は乳白色のもの。
- ②水銀と化学反応を起こさない性質を有する。
- ③その先端が過度に細くなく丸みを帯びており、水銀槽の液面と接触したかどうかを明瞭に視定できる。

(附着温度計)

1) 水銀気圧計の附着温度計は、水銀の温度をよく感ずる箇所に取り付けられていることを視認する。

2) 水銀気圧計の附着温度計は、法第 28 条第 1 項の検定に合格したものであることを確認する。

(目盛尺)

水銀気圧計の目盛尺は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①継目のない黄銅管又は黄銅板を使用している。
- ②目盛尺は、本尺及び副尺を有する。
- ③本尺は、外管に目盛線を刻んだもの又は堅固に外管に取り付けられている。
- ④水銀気圧計の副尺が本尺に対してスライドする線は、内管の中心軸に平行である。

(目盛)

水銀気圧計の目盛線は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①目盛線は、水銀気圧計の温度 $0^{\circ}\text{C}$ 及び重力加速度  $9.80665\text{m/s}^2$  の状態であるときの水銀のメニスカスの最頂部が示度を表すように附している。
- ②目盛線は、副尺が本尺に対してスライドする線に対して直角に附されている。
- ③目盛線は、鮮明に附されていて、かつ、その太さが  $0.1\text{mm}$  を超えない。
- ④副尺の目盛は、本尺の9目盛を 10 等分したもの又は本尺の 19 目盛を 20 等分したものである。
- ⑤副尺の目盛線は、その上端又は下端いずれかの目盛線を本尺の任意の目盛線に合わせたときに、他端の目盛線が、それに対応する本尺の目盛線に対して、副尺の1目盛の表す値の  $1/5$  以上ずれていない。

(表記)

水銀気圧計は、目盛尺の適当な部分に、温度 $0^{\circ}\text{C}$ 、重力加速度  $9.80665\text{m/s}^2$  において真の気圧を示す旨の表記があることを視認する。

(測定範囲)

水銀気圧計の測定範囲は、 $870\text{hPa}$  (山岳用のものにあつては、 $540\text{hPa}$ ) から  $1050\text{hPa}$  までより広いことを視認する。

#### 4. 2. 2 アネロイド型気圧計

(構造)

アネロイド型気圧計は、チャンバー及び示度調整装置を有することを視認する。

(チャンバー)

アネロイド型気圧計のチャンバーは、次の要件を満たすことを提出資料又は器差検査時に確認する。

- ①ばね用りん青銅、洋白又はそれらと同等以上の引張強さを有する材料を使用。
- ②完全に密封されている。

(目盛)

アネロイド型気圧計の目盛間隔は、 $1\text{mm}$  以上であることを視認する。

(性能)

1)アネロイド型気圧計は、次の要件を満たすことを気圧検査装置及び温度検査装置により確認する。

- ①各部分が振動による位置の狂いが少ない。
- ②温度  $20^{\circ}\text{C}$  のときに正しい指示をする。
- ③ $0^{\circ}\text{C}$  から  $30^{\circ}\text{C}$  までの間の温度の変化に対して、その示度の変化が  $1^{\circ}\text{C}$  につき  $0.067\text{hPa}$  を超えない。
- ④器差検査で得られた同一検査点について、大なる気圧から当該検査点に達したときと、小なる気圧から当該検査点に達したときの示度の差が  $0.6\text{hPa}$  を超えない。

2)アネロイド型指示気圧計は、水平の姿勢から立てた姿勢にした場合の示度の変化が  $0.7\text{hPa}$  を超えないことを確認する。

(測定範囲)

アネロイド型気圧計の測定範囲は、アネロイド型指示気圧計にあつては 920hPa から 1,040hPa までより、アネロイド型自記気圧計にあつては 940hPa から 1,040hPa までより広いことを器差検査時に確認する。

(船舶用アネロイド型気圧計)

船舶用アネロイド型気圧計は、アネロイド型気圧計としての構造のほか、次の要件を満たすことを確認する。

- ①各部の材料が、チャンバー、ばね等やむを得ない部分を除き、非磁性であることを鉄片により確認する。
- ②船舶の振動による指針の振れが小さく、かつ、振動検査装置により振幅2mm、振動数 300rpm の振動を2時間与えた場合において、示度の変化が検定公差を超えないことを確認する。

#### 4. 2. 3 電気式気圧計

(構造)

電気式気圧計は、圧電素子その他の振動子(水晶板等規定の電流及び電圧における振動数が安定しているものに限る。)、抵抗検出素子又は静電容量の測定に係る電極のうち少なくとも1つを接続させたチャンバーを有することを提出資料により確認する。

(チャンバー)

電気式気圧計のチャンバーは、次の要件を満たすことを提出資料又は器差検査時に確認する。

- ①電気式気圧計のチャンバーは、シリコン又はこれと同等以上の引張強さを有する材料を使用していること。
- ②完全に密封されていること。

(測定範囲)

測定範囲は、870hPa から 1,050hPa までより広いことを器差検査時に確認する。

(性能)

次の要件を満たすことを、気圧検査装置及び温度検査装置により確認する。

- ①各部が振動による位置の狂いが無い。
- ②温度 20°C のときに正しい指示をする。
- ③0°C から 30°C までの間の温度の変化に対して、その示度の変化が 1°C につき 0.067hPa を超えない。
- ④器差検査で得られた同一検査点について、大なる気圧から検査点に達したときと、小なる気圧から検査点に達したときの示度の差が 0.6hPa を超えない。

(船舶用電気式気圧計)

船舶用電気式気圧計は、電気式気圧計としての構造のほか、次の要件を満たすことを確認する。

- ①各部の材料が、チャンバー、ばね等やむを得ない部分を除き、非磁性であることを鉄片により確認する。
- ②船舶の振動による指針の振れが小さく、かつ、振動検査装置により振幅2mm、振動数

300rpm の振動を2時間与えた場合において、示度の変化が検定公差を超えないことを確認する。

#### 4. 2. 4 ラジオゾンデ用気圧計

(測定範囲)

ラジオゾンデ用気圧計の測定範囲は、5hPa から 1,040hPa までより広いことを器差検査時に確認する。

(構造)

ラジオゾンデ用気圧計は、コンデンサーの静電容量、共振部分の共振周波数又は抵抗検出素子の電気抵抗のいずれかとそれに対応する気圧との関係を、全測定範囲にわたり示す数式、図又は表が備えられていることを提出資料により確認する。

(性能)

次の要件を満たすことを、振動検査装置、傾け試験により確認する。

- ①振幅3mm、1,000rpm の振動を 30 分間与えた場合において、示度の変化が検定公差を超えない。
- ②通常の使用状態からからいずれの方向に 90° 傾けた場合においても、示度の変化が検定公差を超えない。

(チャンバー)

ラジオゾンデ用気圧計のチャンバーは、完全に密封されたものであることを器差検査時に確認する。

#### 4. 3 気圧計の検定公差

種 別		検定公差		
		器差	較差	極差
水銀気圧計		0.7hPa		0.3hPa
山岳用水銀気圧計		0.7hPa		0.7hPa
アネロイド型指示気圧計		0.7hPa	0.7hPa	
アネロイド型自記気圧計		1.4hPa	0.7hPa	
電気式気圧計		0.7hPa	0.7hPa	
ラジオゾンデ用気圧計	5hPa 以上 300hPa 以下	6hPa		8hPa
	300hPa を超え 1,040hPa 以下	10hPa		12hPa

#### 4. 4 器差の検査点

##### 4. 4. 1 液柱型水銀気圧計

大気圧における 20 回の気圧値の読取りにより検査を行う。

##### 4. 4. 2 アネロイド型気圧計、電気式気圧計

測定範囲の上限、下限及びその間の1点の計3点について検査を行う。

#### 4. 4. 3 ラジオゾンデ用気圧計

測定範囲の上限、下限及びその間の4点以上について検査を行う。

気圧計の種別	検査点 (hPa)			
アネロイド型指示気圧計	1,040	980	920	—
アネロイド型自記気圧計	1,040	1,000	960	—
電気式気圧計	1,040	960	880	—
ラジオゾンデ用気圧計	1,040、1,010、500、100、20、5 の 6 点			

#### 4. 5 器差検査の方法

##### 4. 5. 1 液柱型水銀気圧計

###### 検査要領

- ①使用する機器は、気圧計基準器。
- ②気圧計を吊環の表裏(裏面を赤く塗っているものが多い。)を確かめて架台にかけ、自然吊り下げの状態(垂直設置)を崩さないよう固定してから、1日以上置いた後に検査作業を開始する。
- ③副準器の感圧部の位置と気圧計の牙針が同じ高さとなるように設置する。
- ④読取りにあたっては、気圧が安定している時を選び 1 時間以上の間隔をおいて 100 分位まで読取る。
- ⑤気圧の上昇及び下降傾向のときの読取り回数をほぼ等しくする。
- ⑥附着温度計の読み取りは、空気の攪拌のためのファンを停止させてから行う。
- ⑦気圧計の水銀槽及び管柱を軽くたたいてから、水銀面を牙針の先に合わせる。  
牙針合わせは、水銀面を下から牙針に近寄せる方法と、水銀面を牙針の先端より上にしておいて、牙針の所の凹んだ水銀面が消えるまで、水銀面を下げていく方法とがあるが、1つの方法に統一して行う。  
水銀面の凹みの確認は、水銀面より高い位置に目をおいて牙針の先端を見る。この時水銀面は掛け板の乳白色板の白く明るい部分と、水銀槽上面の影の暗い部分とに二分されている。この境目に牙針の先端がくるように、目の位置を加減して凹みを見る。
- ⑧気圧計の管柱を軽くたたいてから、水銀面が牙針にあっているか更に確認する。
- ⑨気圧計の管柱をたたいてから副尺を動かして、メニスカスと副尺の下端との間に、わずかに光がとおるのが感じられる程度にして目盛を読取る。
- ⑩⑦～⑨の操作はできるだけ短時間でを行うようにする。
- ⑪読取り後は、牙針の汚れを防ぐため水銀面を少し下げ牙針と離しておく。
- ⑫気圧計読み取り値に重力補正及び温度補正を行い現地気圧を求める。

#### 4. 5. 2 アネロイド型気圧計、電気式気圧計、ラジオゾンデ用気圧計

##### 検査要領

- ①使用する機器は、気圧検査装置及び気圧計基準器。  
気圧計検査装置の下記の②～⑤の設定は、付属のコントローラーでパターン化されている。
- ②気圧検査装置のふたを閉じ槽内の圧力を気圧計の最低目盛まで下げて排気ポンプを止め、コックを閉じ、そのまま数分おいて気密を確かめる。
- ③大気圧の変化量に比べて検査中の圧力の変化量の方が大きく、弾性や摩擦による誤差が起りやすいので、2～3回全目盛範囲にわたり圧力をゆっくり上下させ、十分に成らす。
- ④検査の順序は加圧から減圧の順に行う。
- ⑤検査点まで気圧を変化させた後、気圧計の弾性等の影響をなくする(15 分間止める。)
- ⑥気圧計の指示値を読み気圧計基準器との差を求めて、求めた同一検査点での上昇と下降とにおける差の平均を、その検査点での器差とする。(ラジオゾンデ用気圧計を除く。)
- ⑦自記気圧計は、事前に大気圧で自記させ、不連続な自記(段書き)のないことを検査したうえで、全目盛範囲で円滑に作動することを検査する。あわせて、ペンの上下によって、自記記録が自記紙の時間軸の目盛線からずれないことを確認する。
- ⑧アネロイド型気圧計の圧力の読取りは、同装置内気圧計の拡大機構摩擦を除くため、槽の外から軽い振動を与えてから読取りを行う。

#### 4. 6 検定成績表

気圧計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第5章 湿度計

### 5.1 通則

(目盛又は数字表示)

次の要件を満たすことを、視認する。

- ①湿度計(数字表示をするもの及び乾湿式湿度計を除く。)の一目盛の表す量は、湿度5%以下である。
- ②湿度計(乾湿式湿度計を除き、数字表示をするものに限る。)の最小表示単位は、湿度1%以下である。

### 5.2 検定対象気象測器

#### 5.2.1 乾湿式湿度計

(構造)

乾湿式湿度計(以下「乾湿計」という。)は、次の要件を満たすことを、視認する。

- ①乾湿計は、2つの乾湿計用温度計を有し、このうち片方の感温部を湿らせるものであること。
- ②乾湿計は、乾湿計用温度計(温度計として電気式温度計を用いたものにあつてはその感部。以下この項において同じ。)を容易に脱着でき、かつ、乾湿計用温度計が振動等で容易に離脱し、又は位置のずれを生じないこと。

(乾湿計用温度計)

乾湿計用温度計は、次の要件を満たすことを、視認する。

- ①同種同形かつ測定範囲が等しい。
- ②法第28条第1項の規定による合格の検定を受けたものである。
- ③ガラス製温度計にあつては、その1目盛の表す量が、0.5℃又は0.2℃のいずれかである。
- ④電気式温度計にあつては、感温部の位置を示している。

(通風型乾湿計)

1) 通風型乾湿計は、次の要件を満たす通風部を有することを視認する。

- ①連続で5分以上作動する。
- ②その振動等が外の部分に影響を与えない。
- ③次の基準に適合する掲げる通風筒を有する。
  - イ 単独に取り外せる。
  - ロ 他の部分と熱的に絶縁されている。
  - ハ 外部から感温部を見ることができる。

④通風筒内の乾湿計用温度計の感温部付近の通風速度が2.5m/s以上であることを傾斜マンノメータを使用し測定する。

2) 携帯用通風型乾湿計は、通風型乾湿計としての構造のほか、その通風筒が輻射をよく反射するものであることを視認する。

3) 通風速度検査を次の要領で行う。

- ① 通風型乾湿計の両方の通風筒を取外し、検査用通風筒(静圧測定用の小穴を開け連結用チューブを接続するための細い管が着けられている。)を取付ける。
- ② 検査用通風筒とマンメータの測定用チューブを接続する。このときマンメータの動圧の方は大気と通じておく。
- ③ 左、右の感温部付近の通風速度は、マンメータ原点と通風時の圧力差を求め、換算表から読み取る。

### 5. 2. 2 毛髪製湿度計

(構造)

毛髪製湿度計は、感湿体に脱脂洗浄、圧延等の処理をした毛髪を用い、かつ、その毛髪に均等な力がかかるように取り付けられたものであることを視認する。

(毛髪製自記湿度計)

毛髪製自記湿度計は、毛髪製湿度計としての構造のほか、示度調整装置を有するとともに、容易に取り外すことができる保護枠を感湿部に有することを視認する。

### 5. 2. 3 露点式湿度計

(構造)

露点式湿度計は、電気式温度計と露点計とを組み合わせたものであることを確認する。

(電気式温度計)

露点式湿度計の電気式温度計は、法第28条第1項の規定による合格の検定を受けたものであることを確認する。

(露点計)

1) 露点式湿度計の露点計は、次の要件を満たすことを視認及び器差検査時に確認する。

- ① 感湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したものは、温度を測定する測温抵抗体にニッケル又は白金を用い、かつ、金線又は金メッキをした銀線を用いた電熱線及び保護管を有するものである。
- ② 乾湿体にセラミック又は高分子化合物を用いたものは、抵抗値又は静電容量の測定に用いる二つの電極を接続させ、かつ、感湿体を覆う防塵フィルタを備えたものである。
- ③ 感湿体の結露面に金属鏡を用いたものは、鏡面温度の制御部、露又は霜の付着を検出する光学部及び鏡面の温度を測定する測温抵抗体を備えたものである。

2) 露点計(乾湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したものに限る。)の測温抵抗体が次の要件を満たすことを抵抗測定時に確認する。

- ① 測定範囲の最高温度付近に保った直後に温度0℃に戻した際の抵抗値が、当初の温度0℃における抵抗値から0.05Ωを超えて変化しない。
- ② 自己加熱による示度の変化が0.3℃を超えない。

(保護管)

露点式湿度計の露点計(乾湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したものに限る。)の保

護管は、ステンレス鋼板又はこれと同等以上の耐食性があり、かつ、四フッ化エチレン樹脂チューブ又はこれと同等以上の絶縁性がある絶縁物を有することを絶縁抵抗計で測定し確認する。

(性能)

露点式湿度計(感湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したもの以外に限る。)は、10℃から40℃までの温度変化に対して、その個別の器差の変化が温度 1℃につき湿度 0.2%を超えないことを、温度検査装置を使用して確認する。

#### 5. 2. 4 電気式湿度計

(構造)

電気式湿度計は、セラミック又は高分子化合物を用いた感湿体に、抵抗値又は静電容量の測定に用いる2つの電極を接続させたものであることを提出資料により確認し、かつ、感湿体を覆う防塵フィルタを備えていることを視認する。

(性能)

電気式湿度計は、10℃から40℃までの温度変化に対して、その個別の器差の変化が温度 1℃につき湿度 0.2%を超えないことを、温度検査装置を使用して確認する。

#### 5. 2. 5 ラジオゾンデ用湿度計

(測定範囲)

ラジオゾンデ用湿度計の測定範囲は、湿度5%から湿度 100%までより広いものであることを器差検査時に確認する。

(構造)

ラジオゾンデ用湿度計の感部は、電気抵抗又は誘電率とそれに対応する湿度との関係を、全測定範囲にわたり示す数式、図又は表が備えられていることを提出資料により確認する。

(性能)

次の要件を満たすことを、振動検査装置、傾き検査により確認する。

- ①振幅3mm、1,000回rpmの振動を30分間与えた場合において、示度の変化が検定公差を超えない。
- ②通常の使用状態からからいずれの方向に 90° 傾けた場合においても、示度の変化が検定公差を超えない。

### 5. 3 湿度計の検定公差

種 別	検定公差	
	器差	極差
毛髪製湿度計 露点式湿度計 電気式湿度計	5%	7%
露点式湿度計の感部	3%	5%
ラジオゾンデ用湿度計	10%	12%

#### 5. 4 器差の検査点

高湿(約 95%)、中湿(約 60%)、低湿(約 20%)の3点について検査を行う。

#### 5. 5 器差検査の方法

##### 5. 5. 1 毛髪製湿度計、電気式湿度計、ラジオゾンデ用湿度計

###### 検査要領

- ①使用する機器は、湿度検査装置及び通風型乾湿計。
- ②器差検査は、高湿から低湿の順で行う。
- ③湿度検査装置内の湿度が検査点に達した後約 30 分以上経過し湿度が安定してから通風型乾湿計、湿度計の指示値の順に読み取り器差を求める。

##### 5. 5. 2 露点式湿度計

使用する機器は、湿度検査装置及び通風型乾湿計。

器差検査は、5. 5. 1 と同じ要領で行う。

###### 5. 5. 2. 1 露点式湿度計の露点計の感部(乾湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したものに限る。)

- ①感部を通風筒に収納し、湿度検査装置内に設置する。
- ②露点式湿度計を観測状態にし、バラストランプの消灯を確認してから20 分ほど平衡させておく。
- ③通風型乾湿計から求めた湿度と感部の露点温度から湿度を計算し器差を求める。

###### 5. 5. 2. 2 露点式湿度計(乾湿体に塩化リチウム水溶液を塗布したものに限る。)

- ①感部を通風筒に収納し、湿度検査装置内に設置する。
- ②露点式湿度計を観測状態にし、バラストランプの消灯を確認してから20 分ほど平衡させておく。
- ③通風型乾湿計から求めた湿度と指示計に表示された露点温度から湿度を計算し器差を求める。

#### 5. 6 検定成績表

湿度計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第6章 風 速 計

### 6.1 通則

(構造)

1) 風速計の構造は、次の要件を満たすことを、提出資料、視認又は風洞等で確認する。

- ① その指示計以外の部分が、測定範囲内の最大風速(以下「最大測定風速」という。)の1.2倍に耐えられることを風洞で確認する。
- ② 内部にごみ、雨、雪等が入らない。
- ③ その指示計が、零を指示した状態において最大測定風速に相当する電気信号を与えてから4秒以内に最大測定風速の85%の値を指示することを提出資料で確認する。

2) 風速計(超音波風速計を除く。)は、次の要件を満たすことを、提出資料、視認又は風洞等で確認する。

- ① 風による回転部分が、回転中心軸を支点として釣り合いが十分であることを、バランス検査により確認する。
- ② 十分に潤滑油を循環させ、保つことができる回転軸及び軸受けを有することを器差検査により確認する。
- ③ 風杯及び風車の回転に影響を及ぼさない支持部を有することを視認する。
- ④ 光電式のパルス検出装置又は発電機を用いた感部を有することを視認する。
- ⑤ 風程式風速計(空気が流れた距離(以下「風程」という。)を求めることにより風速を算出するものをいう。)にあっては、機械式の感部を有することを視認する。
- ⑥ 感部に発電機をもちいたものにあっては、温度変化に対する影響が少ないことを器差検査時に確認し、かつ、発電機に火花防止の措置を施してあることを提出資料により確認する。

(目盛又は数字表示)

次の要件を満たすことを視認する。

- ① 風速計の1目盛の表す量は、5m/s以下である。
- ② 風速計(数字表示をするものに限る。)の最小表示単位が0.1m/s以下である。

(表記)

測定範囲を表記していることを視認する。

(風程式風速計)

風程式風速計は、風速計としての構造のほか、次の要件を満たすことを視認又は風洞により確認する。

- ① 風程式風速計の風程が10m単位で求めることができる。
- ② km又はmを単位として風程を表示する。
- ③ 指示計が表す量と風程の関係を表記している。

(平均風速計)

平均風速計は、風速計としての構造のほか、次の要件を満たすことを視認又は風洞により確認する。

- ① 実際の時定数又は平均風速の測定にかかる時間が、その表記から10%を超えてず

れない。

②瞬間風速測定部を有する場合にあつては、一定の風速を瞬間風速測定部で測定した値と時定数又は平均風速測定部で測定した値との差が小さい。

③時定数又は平均風速の測定にかかる時間を表記している。

(微風速計)

微風速計は、風速計としての構造のほか、次の要件を満たすことを視認又は風洞により確認する。

①1.0m/s 未満の風速を測定できる。

②微風速計(数字表示をするものを除く。)の一目盛の表す量は、0.5m/s 以下。

## 6. 2 検定対象気象測器

### 6. 2. 1 風杯型風速計

(構造)

風杯型風速計は、同一の3個又は4個の半球殻又は円錐殻の風杯であつて軽くて耐食性のあるものであることを視認又は提出資料により確認する。

(性能)

風杯型風速計の距離定数(風速が0m/sから Vm/sまで急変した場合において風速計の表す値が0m/sから0.63Vm/sになるまでに要する時間をS秒とし、SとVとの積をメートル単位で表した値をいう。以下同じ。)は、次表の上欄の種別ごとにそれぞれ同表の下欄の値であることを風洞により確認する。

種 別		距離定数
風杯型風速計	風杯の直径が 5cm を超えるもの	12m 以下
	風杯の直径が 5cm 以下のもの	13m 以下
風杯型微風速計		6.5m 以下

距離定数を測定する風速は約3m/sとし、時間の計測には、時間経過に伴う測定値の変化が記録できるオシロスコープ、又はストップウォッチを使用する。

### 6. 2. 2 風車型風速計

(構造)

風車型風速計は、構成する羽根どうしが同一であるプロペラ又は翼車であつて軽くて耐食性のあるものを有することを視認又は提出資料により確認する。

(性能)

次の要件を満たしていることを風洞により確認する。

1) 風車型風速計の距離定数は、次表の上欄の種別ごとにそれぞれ同表の下欄の値である。

種 別		距離定数
風車型風速計	風車の直径が 15cm を超えるもの	8m 以下
	風車の直径が 15cm 以下のもの	9m 以下
風車型微風速計		6.5m 以下

距離定数を測定する風速は約3m/sとし、時間の計測には、時間経過に伴う測定値の変化が記録できるオシロスコープ、又はストップウォッチ等を使用する。

2)プロペラ又は翼車が風向に向くものにあつては、風速10m/sの状態では風向が90°変わったときに、プロペラ又は翼車が変つた風向に直面して5秒以内に静止することを風洞においてストップウォッチで確認する。

### 6.2.3 超音波式風速計

(構造)

超音波風速計は、風により生じる振動等により影響がない超音波の発射する部分及びそれを受ける部分を有することを視認又は提出資料により確認する。

(表記)

超音波風速計は、測定方向を表記したものであることを視認する。

### 6.3 風速計の検定公差

種別	検定の範囲	個別の器差
風杯の直径が5cmを超える風杯型風速計 風車の直径が15cmを超える風車型風速計	風速10m/s以下 風速10m/sを超えるとき	0.5m/s 風速の5%
風杯の直径が5cm以下の風杯型風速 風車の直径が15cm以下の風車型風速計	風速10m/s以下 風速10m/sを超えるとき	1m/s 風速の10%
超音波式風速計	風速6m/s以下 風速6m/sを超えるとき	0.3m/s 風速の5%
微風速計(風杯型、風車型)	風速6m/s以下 風速6m/sを超えるとき	0.3m/s 風速の5%

### 6.4 器差検査の方法

使用する機器は、風洞、超音波気体流速計及び差圧計。

風速10m/sまでの3点(測定範囲下限付近、5m/s、10m/sの3点(ただし、微風速計については1m/s、3m/s、6m/s、10m/sの4点))及び測定範囲の上限について風洞で検査を行う。

#### 6.4.1 感部

光電式:風杯型風速計、風車型風速計

デジタル型:風杯型風速計、風車型風速計、超音波式風速計

##### 1)光電式

検定処理装置に表示した基準の風洞風速と風速に対応した回転数テーブルから求めた風速から器差を求める。

##### 2)デジタル型

検定処理装置に表示した基準の風洞風速とデジタル出力検査装置の表示値から器差を求める。

#### 6. 4. 2 風速計

検定処理装置に表示した基準の風洞風速と指示計に示された風速から器差を求める。

#### 6. 5 検定成績表

風速計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第7章 日 射 計

### 7.1 構造

日射計が以下の要件を満たすことを提出資料により確認するとともに視認する。

(構造)

電気式日射計は、次の要件を満たすことを提出資料で確認するとともに視認する。

- ①表面における日射の吸収又は反射が良好かつ一様な受光体
- ②日射の透過が良好かつ一様な風防
- ③水準器及び水平調整装置
- ④風防以外の日射を受ける外面を白色に塗装し又は銀色にメッキしたもの
- ⑤受光体の表面及び風防の内面に露が生じないもの

(性能)

1) 電気式日射計は、次の要件を満たすことを提出資料及び器差検査時に全天日射計検査装置に保存された資料により確認する。

- ①日射量に対し直線性を有する。
- ②日射量の変化に対し応答が早い。
- ③外気の温度の変化による影響が少ない。

(目盛又は数字表示)

電気式日射計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①1目盛の表す量の値が  $0.5\text{MJ}\cdot\text{m}^{-2}$  以下である(数字表示するものを除く。)
- ②数字表示するものにあつては、最小表示単位が  $0.1\text{MJ}\cdot\text{m}^{-2}$  以下である。

### 7.2 日射計の検定公差

種 別	検定公差
電気式日射計	個別の器差について日射量の3%
電気式日射計の感部	個別の器差について日射量の2%

### 7.3 器差検査の方法

- ①使用する機器は、全天日射計検査装置及び全天日射計基準器。
- ②感部は、堅固な台に設置し、感部に取り付けた水準器で水平を確認しボルトで固定する。
- ③感部設置の方位は、申請者が定めた方位とする。
- ④感部ドームは、毎朝清掃を行う。
- ⑤感部の器械定数算出の検査は、全天日射計基準器と感部の同時比較測定によって行う。
- ⑥比較測定データは、次の条件を満たすデータとし、これらは全天日射計検査装置に収録する。
  - ア 太陽高度角  $25^\circ$  以上の比較測定データを使用する。
  - イ 検査は、天空状態がなるべく一様で、全天日射量が規定値以上ある時に行う。
  - ウ 比較測定データは、午前・午後同数の合計60個とする。

#### 7.4 検定成績表

日射計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第8章 雨 量 計

### 8. 1 通則

雨量計が以下の要件を満たすことを提出資料により確認するとともに視認する。

#### (受水器)

雨量計は、次の要件を満たすことを、視認又は口径ゲージにより確認する。

- ①水漏れがない。
- ②円形で、口径が 10cm 以上。
- ③実際の口径が、その表記から 0.3%を超えない。
- ④受水器の内壁にあたった雨滴が受水器外に飛び散り、又は、受水器の外壁にあたった雨滴が受水器内に入らない。
- ⑤管の部分が細すぎない。

#### (表記)

次の要件を満たすことを視認する。

- ①雨量計の受水器は、見やすい場所にその受水器の口径を表記している。
- ②雨量計の受水器以外の部分は、使用すべき受水器の口径を表記している。

### 8. 2 検定対象気象測器

#### 8. 2. 1 貯水型雨量計

##### (構造)

貯水型雨量計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①貯水型指示雨量計は、貯水槽を有し、かつ、貯水槽内の雨水を測定するための雨量ます又は重量計を備えている。
- ②重量計を備えているものは、水準器を有することを視認する。
- ③貯水型自記雨量計は、貯水槽、うき、水準器、サイフォン及びうきの動きにより雨量計を記録する自記計を有し、かつ、サイフォンによる排水が終わったときに、自記計の記録ペンが零の目盛の位置に戻るもの。

##### (サイフォン)

貯水型自記雨量計のサイフォンは、一定の雨水の量ごとに確実に作動し、雨量20mmに相当する雨水の量を 13 秒以内で排水できるもの又はこれと同等の速さで排水できることをストップウォッチで確認する。

##### (目盛又は数字表示)

貯水型雨量計の目盛又は数字表示は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①貯水型指示雨量計の雨量ますは、一目盛の表す量が雨量 0.5mm 以下である。
- ②貯水型指示雨量計の重量計は、最小表示単位が雨量 0.5mm 以下である。
- ③貯水型自記雨量計は、一目盛の表す量が雨量 0.5mm 以下である。

##### (表記)

貯水型雨量計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①見やすい場所に貯水槽に貯えられる最大の雨量の量に相当する雨量を表記している。

②雨量ますは、使用すべき受水器の口径を表記している。

### 8. 2. 2 転倒ます型雨量計

(構造)

転倒ます型雨量計は、二つの同一の転倒ます、水準器、水分等の付着による障害のない電気接点を有することを視認する。

(転倒ます)

転倒ます型雨量計の転倒ますは、次の要件を満たすことを視認及び器差検査時に確認する。

①受水器で受けた雨水が一定量入ることのみによって転倒する。

②一回の転倒に要する雨量(以下「転倒雨量」という。)が雨量1mmを超えない。

(目盛又は数字表示)

転倒ます型雨量計(数字表示するものを除く。)は、次の要件を満たすことを視認する。

①1目盛の表す量は、5mm以下である。

②最小表示単位は、雨量1mm以下である。

(表記)

転倒ます型雨量計は、見やすい場所に転倒雨量を表記したものであることを視認する。

(転倒ます型自記雨量計)

転倒ます型自記雨量計は、転倒ます型雨量計としての構造のほか、転倒ますから飛び散った雨水が、自記計にかからないことを視認する。

### 8. 3 雨量計の検定公差

種 別	検定の範囲	個別の器差
貯水型雨量計	雨量 20mm 以下	雨量 0.5mm
	雨量 20mm を超える範囲	雨量の 3%
転倒ます型雨量計		
転倒雨量が 0.5mm 以下のもの	雨量 20mm 以下 雨量 20mm を超える範囲	雨量 0.5mm 雨量の 3%
転倒雨量が 0.5mm を超えるもの	雨量 40mm 以下 雨量 40mm を超える範囲	雨量 1.0mm 雨量の 3%

## 8. 4 器差の検査点

### 1) 貯水型雨量計(雨量ますのものに限る。)

フラスコ又はビュレットを使用して、基準量の水を滴下して、雨量20mmまでの3点(1mm、10mm、20mm)について検査を行う。

### 2) 雨量ます

フラスコ又はビュレットを使用して、基準量の水を滴下して、雨量 10mm までの3点(1mm、3mm、8mm)について検査を行う。

### 3) 貯水型雨量計(重量式のものに限る。)

ビュレットを使用して、測定範囲の上限までの3点以上について検査を行う。なお、検査点は、貯水型雨量計の最大測定範囲を考慮して決定する。

### 4) 転倒ます型雨量計

ビュレット(基準雨量 50mm)を使用し、80mm/h、20mm/h の降雨強度で滴下して、検査を行う。

## 8. 5 器差検査の方法

### 8. 5. 1 貯水型雨量計

使用する機器は、ビュレット、フラスコ。貯水型雨量計(重量式のものに限る。)でデジタル信号を有するものはデジタル信号を確認する機器。

#### 8. 5. 1. 1 貯水型自記雨量計

- ①雨量計を検定台に設置し、水準器で水平を確認する。
- ②雨受漏斗に水を入れ、サイフォンを一度作動させ、貯水タンクの水を排水する。
- ③ビュレットから雨受漏斗に滴下し、自記記録(又は指示値)で基準雨量を計測する。

#### 8. 5. 1. 2 雨量ます

- ①雨量ますのメニスカスは表面張力のため凹型に湾曲するので、湾曲部の底部に当たる目盛を雨量の1/100位を読取る。
- ②雨量ますは垂直に保持し、目の位置は水面と水平な高さにして読取る。
- ③水を滴下するとき、雨量ますの内壁に跳ね返りや、基準器の内壁に水が残るので静かに入れる。
- ④フラスコ又はビュレットを使用して、基準量の水を滴下し計測する。

#### 8. 5. 1. 3 貯水型雨量計(重量式のものに限る。)

- ①雨量計を検定台等に設置し、水準器で水平を確認する。
- ②ビュレットから貯水槽に滴下し、滴下水量に相当する雨量と指示値を読み取り計測する。

### 8. 5. 2 転倒ます型雨量計

- ①使用する機器は、雨量計検査装置及びビュレット。
- ②雨量計を検定台に設置し、水準器で水平を確認する。
- ③計量部と雨量計検査装置を接続し、正常に記録されることを確認する。
- ④ビュレットから計量部に降水強度80mm/h、20mm/h、80mm/h の順に滴下し、基準雨量に相

当する転倒数を計測する。

#### 8. 6 検定成績表

雨量計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 第9章 積 雪 計

### 9.1 構造

積雪計が以下の要件を満たすことを提出資料により確認するとともに視認する。

(構造)

積雪計は、次のいずれかの要件を満たすことを視認する。

- ①超音波を発射し、その雪面からの反射を受ける構造である。
- ②光を発射し、その雪面からの反射を受ける構造である。

(目盛又は数字表示)

積雪計の一目盛の表す量(数字表示をするものにあつては、最小表示単位)は、1cm以下であることを視認する。

(表記)

積雪計は、測定範囲内の最大の積雪の深さを見やすい場所に表記していることを視認する。

(性能)

積雪計は、次の要件を満たすことを視認する。

- ①50cm以上の積雪の深さを測定できる。
- ②超音波を発射し、その雪面からの反射を受ける構造を有するものにあつては、温度による超音波の伝搬速度の変化が示度に与える影響を補正する機能を有する。

### 9.2 積雪計の検定公差

検定の範囲	個別の器差
積雪の深さ 100cm 以下	2cm
積雪の深さ 100cm を超える範囲	積雪の深さの 2%

### 9.3 器差の検査点

検査点は、100cmまでは5cm、50cm、100cmの3点とし、100cm以上は測定範囲の上限とする。

### 9.4 器差検査の方法

- ①使用する機器は、距離検定台及び標準巻尺。
- ②積雪計に表記されている最大測定深さに、送受信部(光電式については投光器、受光器)の至近距離に不感帯がある場合はその長さを加えた距離を隔てて、送受信部と反射体を正対して設置する。
- ③検査開始の前と後に、検査する場所の室温を測定する。
- ④積雪計の出力が0cmとなる位置を確認し、この位置を基準として検査点を長さ計で決定する。
- ⑤反射体を各検査点の位置に5cmから測定範囲の上限まで順に移動させ、各検査点における積雪計出力を検査する。
- ⑥最大測定深さの出力を検査した後、反射体を不感帯に移動したうえで、逆の順序で

積雪計の出力を検査する。

#### 9.5 検定成績表

積雪計の構造の検査、器差の検査について、良・否を判定し検定成績表に記録する。

## 検定成績表 一覧

1	温 度 計	
	様式 1-1	ガラス製温度計検定成績表
	様式 1-2	金属製温度計検定成績表
	様式 1-3-1	電気式温度計検定成績表(1)
	様式 1-3-2	電気式温度計検定成績表(2)
2	気 圧 計	
	様式 2-1-1	液柱型水銀気圧計検定成績表
	様式 2-1-2	添付資料
	様式 2-2	アネロイド型気圧計(指示)検定成績表
	様式 2-3	アネロイド型気圧計(自記)検定成績表
	様式 2-4	電気式気圧計検定成績表
3	湿 度 計	
	様式 3-1	通風型乾湿計検定成績表
	様式 3-2	毛髪製湿度計検定成績表
	様式 3-3-1	露点式湿度計検定成績表(1)
	様式 3-3-2	露点式湿度計検定成績表(2)
	様式 3-4	電気式湿度計検定成績表
4	風 速 計	
	様式 4-1-1	風速計検定成績表
	様式 4-1-2	添付資料(構造)
	様式 4-1-3	添付資料(器差)
5	日 射 計	
	様式 5-1-1	日射計検定成績表
	様式 5-1-2	添付資料
6	雨 量 計	
	様式 6-1-1	貯水型雨量計検定成績表(1)
	様式 6-1-2	貯水型雨量計検定成績表(2)
	様式 6-2-1	転倒ます型雨量計検定成績表
	様式 6-2-2	添付資料
7	積 雪 計	
	様式 7-1	積雪計検定成績表
8	複合気象測器	
	様式 8-1	複合気象測器検定成績表

# 1 ガラス製温度計検定成績表

様式1-1

- イ 二重管 (普通 ) (最高 ) (最低 )  
 ロ 棒状 (普通 ) (最高 ) (最低 ) (気圧計附着 )

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

## 1 構造の検査

検査年月日
-------

### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	材料	構造	感温液	毛细管
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

目盛部分	目盛	性能	二重管	最高 (最低)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

(1目盛の表す量が0.2℃を超えるもの )

## 2 器差の検査

(1目盛の表す量が0.2℃以下のもの )

検査年月日
-------

	製造番号	℃		℃		℃		℃		結果
1										良 否
2										良 否
3										良 否
4										良 否
5										良 否

## 2 金属製温度計検定成績表

様式1-2

イ 金属製温度計(□)

ロ 金属製温度計の感部(デジタル型のもの)(□)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	感温部	性能
良否	良否	良否	良否

### 2 器差の検査

検査年月日

検査温度		°C	°C	°C	
被検定測器示度	°C				
基準温度	°C				
器差	°C				良否
極差	°C				

気象業務支援センター

### 3 電気式温度計の検定成績表(1)

( 台口 ) 様式1-3-1

- イ 電気式温度計   
 ロ 電気式温度計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

#### 1 構造の検査

検査年月日

##### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

##### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	抵抗体	保護管等	内部導線	表記	性能
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### 2 器差の検査

検査年月日

##### (1) 感部検査

温度検査ポイント	0 °C	30 °C	
電圧読取値	mV	mV	3線式導線抵抗 (r= Ω)
電圧計補正值	mV	mV	
合計抵抗値	Ω	Ω	
基準抵抗値	100.000 Ω	Pt: 111.672 Ω	
		JPt: 111.875 Ω	
器差(抵抗値)	Ω	Ω	
器差(温度)	Ω	Ω	良否

##### (2) 電気式温度計検査(指示)

被検定測器示度 °C				
基準温度 °C				
器差 °C				
極差 °C				
良否				

### 3 電気式温度計の検定成績表(2)

( 台口 ) 様式1-3-2

イ 電 気 式 温 度 計 (サーミスタ口、水晶口、熱電対口、Tr素子口)

申 請 番 号	
申 請 年 月 日	
申 請 者 名	
製 造 者 名	
型 式	
製 造 年 月	
製 造 番 号	
型 式 証 明 番 号	

検定員印

#### 1 構造の検査

検査年月日

##### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

##### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	感温体	保護管等	内部導線	表記	性能
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

#### 2 器差の検査

検査年月日

##### 電気式温度計検査

	下限値	氷点	中間値	上限値
被検定測器示度 °C				
基 準 温 度 °C				
器 差 °C				
極 差 °C				

良 否

## 5 液柱型水銀気圧計検定成績表

様式2-1-1

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	材料	構造	水銀	内管	真空部	外管	水銀槽
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否
皮袋	調節ねじ	牙針	附着温度計	目盛尺	目盛	表記	測定範囲
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

### 2 器差の検査

検査年月日

	製造番号	製造年月	検査成績	結果
1			添付資料のとおり	良否
2				良否
3				良否
4				良否
5				良否

# 液柱型水銀気圧計 検定成績表

検定所名：気象業務支援センター

受理番号	
受付年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	

No	月 日	時 分	温 度	気圧変化傾向	副準器No	検 査 器 (読み取值)			補 正 値		
						1	2	3	1	2	3
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
						平	均				
						標	差				
						準	偏				
						最	大				
						大	小				
						最	差				
						極	値				
							差				

## 6 アネロイド型気圧計(自記)検定成績表

( 台口 ) 様式2-3

- 船舶用アネロイド型気圧計  船舶用アネロイド型気圧計の感部   
 その他のアネロイド型気圧計  その他のアネロイド型気圧計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	チャンパー	目盛	性能	測定範囲	船舶用
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (3) 性能検査(温度変化による示度の変化)

検査点	30℃			0℃			平均の差
	1回目	2回目	平均	1回目	2回目	平均	
被検定測器示度 hPa							
気圧基準値 hPa							
器差 hPa							hPa
槽内温度 ℃							℃
						温度係数	hPa/℃

#### (4) 振動試験

	開始前	1時間後	2時間後
被検定測器示度 hPa			
気圧基準値 hPa			
器差 hPa			

### 2 器差の検査

検査年月日

検査点	1040hPa	1000hPa	960hPa	960hPa	1000hPa	1040hPa	良否
温度 ℃							
被検定測器示度 hPa							
気圧基準値 hPa							
器差 hPa							
				器差の平均			
				較差の最大			

## 7 電気式気圧計検定成績表

( 台口 ) 様式2-4

イ船舶用電気式気圧計       □船舶用電気式気圧計の感部   
 ハその他の電気式気圧計       □その他の電気式気圧計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日
-------

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	チャンバー	測定範囲	性能	船舶用
良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (3) 性能検査(温度変化による示度の変化)

検査点	30℃			0℃			
	1回目	2回目	平均	1回目	2回目	平均	
被検定測器示度 hPa							
気圧基準値 hPa							平均の差
器差 hPa							hPa
槽内温度 ℃							℃
							温度係数 hPa/℃

#### (4) 振動試験

	開始前	1時間後	2時間後
被検定測器示度 hPa			
気圧基準値 hPa			
器差 hPa			

### 2 器差の検査

検査年月日
-------

検査点	1040hPa	960hPa	880hPa	880hPa	960hPa	1040hPa	
温度 ℃							
被検定測器示度 hPa							
気圧基準値 hPa							
器差 hPa							
							器差の平均
							較差の最大
							良否

## 9 通風型乾湿計検定成績表

様式3-1

- イ 通風型乾湿計
- ロ その他の乾湿計

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日
-------

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

#### (2) 気象測器

構造	乾湿計用温度計	通風型乾湿計
良 否	良 否	良 否

#### (3) 通風速度の検査

	製造番号	製造年月	原点 (A)	左(湿球)			右(乾球)			結果
				読	差	風速	読	差	風速	
				(B)	(B)-(A)	m/s	(B)	(B)-(A)	m/s	
1										良 否
2										良 否
3										良 否
4										良 否
5										良 否
6										良 否
7										良 否
8										良 否
9										良 否
10										良 否

## 10 毛髪製湿度計検定成績表

( 台口 ) 様式3-2

- イ 毛髪製湿度計  (指示 ) (自記 )  
 ロ 毛髪製湿度計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	毛髪製自記湿度計
良否	良否	良否

### 2 器差の検査

検査年月日

検査点	高湿	中湿	低湿	
被検定測器 示度 %				
湿度基準値 %				
乾球温度 °C				
湿球温度 °C				
気圧 hPa				
器差 %				良否
極差 %				

11 露点式湿度計検定成績表(1)

( 台口 ) 様式3-3-1

- イ 露点式湿度計   
 ロ 露点式湿度計の露点計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

1 構造の検査

検査年月日
-------

(1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

(2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	電気式温度計	露点計	保護管
良否	良否	良否	良否	良否

(3) 測温抵抗体の検査

測温抵抗体器差検査					
温度検査ポイント	0℃	40℃	0℃	補償抵抗(0℃)	
電圧読取値	mV	mV	mV	mV	
電圧計補正值	mV	mV	mV	mV	
合計電圧	mV	mV	mV	mV	
抵抗値(1)	Ω	Ω	Ω	Ω	
基準抵抗値(2)	235.120 Ω	253.980 Ω	235.120 Ω	217.660 Ω	
器差(1)-(2)	(3) Ω	Ω	(4) Ω	Ω	
安定度(3)-(4)	Ω				

安定度=0.05Ω以内 補償抵抗=0.21766Ω以内

2 器差の検査

露点式湿度計の検査

検査年月日
-------

項目	高湿		中湿		低湿	
	湿度	露点温度	湿度	露点温度	湿度	露点温度
被検定測器示度 %		℃		℃		℃
湿度基準値 %		℃		℃		℃
▶ 乾球温度 °C	/		/		/	
▶ 湿球温度 °C						
▶ 気圧 hPa						
器差 %	/					良否
極差 %						

11 露点式湿度計検定成績表(2)

( 台口 ) 様式3-3-2

イ 露点式湿度計 (セラミック又は高分子口、鏡面式口)  
 口 露点式湿度計の露点計の感部 (セラミック又は高分子口、鏡面式口)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

1 構造の検査

検査年月日
-------

(1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

(2) 気象測器

目盛又は数字表示	構造	電気式温度計	露点計	保護管
良否	良否	良否	良否	良否

(3) 性能検査(器差の温度による変化)

温度検査点	40℃		10℃		性能	%/℃
	1回	2回	1回	2回		
被検定測器示度 %						
湿度基準値 %						
▶ 乾球温度 °C						
▶ 湿球温度 °C						
▶ 気圧 hPa						
器差 %						
器差の平均値 %	①		②		器差の変化量①-②	%
温度(乾球)の平均 °C	③		④		温度差③-④	°C

2 器差の検査

露点式湿度計の検査

検査年月日
-------

項目	高湿		中湿		低湿	
	湿度	露点温度	湿度	露点温度	湿度	露点温度
被検定測器示度 %		°C		°C		°C
湿度基準値 %		°C		°C		°C
▶ 乾球温度 °C						
▶ 湿球温度 °C						
▶ 気圧 hPa						
器差 %						
極差 %						
						良否

# 12 電気式湿度計検定成績表

( 台口 ) 様式3-4

イ 電気式湿度計(指示)

ロ 電気式湿度計の感部

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

## 1 構造の検査

検査年月日

### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

### (2) 気象測器

目盛又は 数字表示	構造	性能
良否	良否	良否

### (3) 性能検査(器差の温度による変化)

温度検査点	40℃		10℃		性能	%/℃
	1回	2回	1回	2回		
被検定測器示度 %						
湿度基準値 %						
▶ 乾球温度 °C						
▶ 湿球温度 °C						
▶ 気圧 hPa						
器差 %						
器差の平均値 %	①		②		器差の変化量①-②	%
温度(乾球)の平均 °C	③		④		温度差③-④	°C

## 2 器差の検査

検査年月日

湿度検査点	高湿	中湿	低湿	良否
被検定測器示度 %				
湿度基準値 %				
▶ 乾球温度 °C	↓	↓	↓	
▶ 湿球温度 °C	↓	↓	↓	
▶ 気圧 hPa	↓	↓	↓	
器差 %				
極差 %				

# 風速計検定成績表

様式4-1-1

申請年月日	
-------	--

検査年月日	
-------	--

検定員印
------

	申請番号	記号	風速計の種類	測定範囲	申請者名	製造者名	型式	型式証明 番号	製造番号	製造年月	付加			検査結果	
											風程	平均	微風	構造	器差
1														良 否	良 否
2														良 否	良 否
3														良 否	良 否
4														良 否	良 否
5														良 否	良 否
6														良 否	良 否
7														良 否	良 否
8														良 否	良 否
9														良 否	良 否
10														良 否	良 否
11														良 否	良 否
12														良 否	良 否
13														良 否	良 否
14														良 否	良 否
15														良 否	良 否
16														良 否	良 否
17														良 否	良 否
18														良 否	良 否
19														良 否	良 否
20														良 否	良 否
21														良 否	良 否
22														良 否	良 否
23														良 否	良 否
24														良 否	良 否
25														良 否	良 否

構造検査・器差検査は添付資料のとおり



# 17 日射計検定成績表

様式5-1-1

イ 日射計(□)

ロ 日射計の感部(□)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

## 1 構造の検査

検査年月日

### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

### (2) 気象測器

構造	性能	目盛又は 数字表示
良 否	良 否	良 否

## 2 器差の検査

検査年月日

	製造番号	製造年月	検査成績	結果
1			添付資料のとおり	良 否
2				良 否
3				良 否
4				良 否
5				良 否
6				良 否
7				良 否
8				良 否
9				良 否
10				良 否



# 18 貯水型雨量計検定成績表(1)

様式6-1-1

イ 貯水型雨量計 (□)

ロ 受水器 (□)

ハ 雨量ます (□)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

## 1 構造の検査

検査年月日

### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

### (2) 気象測器

受水器	表記	構造	サイフォン	目盛	表記
良否	良否	良否	良否	良否	良否

## 2 器差の検査

検査年月日

### (1) 貯水型雨量計

	製造番号	製造年月	検査点			結果
			1mm	10mm	20mm	良否
1						良否
2						良否
3						良否

### (2) 雨量ます

	製造番号	製造年月	検査点			結果
			1mm	3mm	8mm	良否
1						良否
2						良否
3						良否
4						良否
5						良否

## 18 貯水型雨量計検定成績表(2)

様式6-1-2

イ 貯水型雨量計(重量式)

ロ 貯水型雨量計の感部(重量式)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日
-------

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

#### (2) 気象測器

受水器	表記	構造	サイフォン	目盛	表記
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

### 2 器差の検査

検査年月日
-------

#### (1) 貯水型雨量計(重量式)

	製造番号	製造年月	検査点			結果
						良 否
1						良 否
2						良 否
3						良 否

19 転倒ます型雨量計検定成績表

( 台口の ) 様式6-2

イ 転倒ます型雨量計(□)

ロ 転倒ます型雨量計の感部(□)

ハ 受水器(□)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
型式証明番号	

検定員印

1 構造の検査

検査年月日

(1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

(2) 気象測器

受水器	表記	構造	転倒ます	目盛又は 数字表示	表記
良 否	良 否	良 否	良 否	良 否	良 否

2 器差の検査

検査年月日

	製造番号	製造年月	検査成績	結果
1			添付資料のとおり	良 否
2				良 否
3				良 否
4				良 否
5				良 否
6				良 否
7				良 否
8				良 否
9				良 否
10				良 否

## 20 積雪計検定成績表

( 台口の ) 様式7-1

- イ 積雪計(超音波式) (□)                      □ 積雪計の感部(超音波式)(デジタル型のもの) (□)  
 ハ 積雪計(光電式) (□)                      ニ 積雪計の感部(光電式)(デジタル型のもの) (□)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

### 1 構造の検査

検査年月日
-------

#### (1) 共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

#### (2) 気象測器

構造	目盛又は 数字表示	性 能				
		良否	疑似温度	指示温度	指示値	差
良否	良否	良否	-10.0℃	℃		

### 2 器差の検査

検査年月日
-------

測定範囲	0 ~ m	不感帯	m/cm	
検査点 cm	開始温度	℃	終了温度	℃
	指示温度	℃	指示温度	℃
	指示値	差	指示値	差
0				
5				
50				
100				
			結果	
			良否	

## 21 複合気象測器の検定成績表

様式8-1

### イ ラ ジ オ ゾ ン デ

(1)ラジオゾンデ

(2)ラジオゾンデ(気圧計を用いないもの)

申請番号	
申請年月日	
申請者名	
製造者名	
型式	
製造年月	
製造番号	
型式証明番号	

検定員印

#### 1 構造の検査

検査年月日

##### (1)共通事項

材料	構造	指示計	自記計	目盛	表記	測定範囲の目盛 (数字表記)
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

##### (2-1)ラジオゾンデ用温度計

##### (2-3)ラジオゾンデ用湿度計

目盛又は 数字表示	構造	性能	測定範囲	目盛又は 数字表示	構造	性能	測定範囲
良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否	良否

##### (2-2)ラジオゾンデ用気圧計

目盛又は 数字表示	構造	性能	チャンバー
良否	良否	良否	良否

#### 2 器差の検査

検査年月日

##### (1)温度検査

被測定器温度	℃			
基準温度	℃			
器差	℃			
極差	℃			

##### (2)気圧検査

被測定器気圧	hPa					
基準気圧	hPa					
器差	hPa					
極差	hPa					

##### (3)湿度検査

被測定器湿度	%			
基準湿度	%			
器差	%			
極差	%			