

タイ工業規格

衛生器具用自動水コック

1. 適用範囲

- 1.1 本工業規格は、0.10 メガパスカルの圧力下で毎分 6 立方デシメートル以下の水量を供給し、電磁弁の最低使用圧力が 0.10 メガパスカル、最高使用圧力が 0.75 メガパスカルであるような衛生器具用自動水コックを対象とする。

2. 定義

本規格で使われる用語の意味は以下の通りとする。

- 2.1 衛生器具用自動水コックとは、洗面・手洗い器、食器流し台、医療用流し台、実験室の流し台のような衛生器具と一緒に使い水の開閉を行なうための器具で、検知器が捕らえた信号が制御回路に送られ、電磁弁のメカニズムを自動的に開閉させることにより、自動的に水の開閉操作を行えるものを指す。また、水コックが開放維持状態に止まっている時は、自動的に閉じることができるものとする。本規格では以下「水コック」と呼ぶ。
- 2.2 洗面・手洗い器と使用する種類の水コックとは、洗面・手洗い器と一緒に使用する水の開閉器具を指す。
- 2.3 食器流し台と使用する種類の水コックとは、食器流し台と一緒に使用する水の開閉器具を指し、長い蛇口が付いていて向きを変えることができる。
- 2.4 冷水使用型の水コックとは、給水路を 1 つと電磁弁を 1 つ持つ水コックを指す。
- 2.5 温水使用型の水コックとは、冷水用と温水用の給水路を 2 つ持つ水コックを指す。電磁弁は 1 つでも 2 つでもよい。
- 2.6 開放維持状態とは、検知器が検知できる範囲に物質または物体が入ってきた状態で、その物質または物体が検知器の検知可能範囲に留まることで、水コックをある時間開いた状態にさせることを指す。

3. 種類、型式

- 3.1 水コックは 2 つの種類に分かれる。
- 3.1.1 洗面・手洗い器と使用する種類
- 3.1.2 食器流し台と使用する種類
- 3.2 各種類の水コックは 2 つの型式に分かれる。
- 3.1.2.1 冷水使用型(図 1 に例示)
- 3.1.2.2 温水使用型(図 2 に例示)

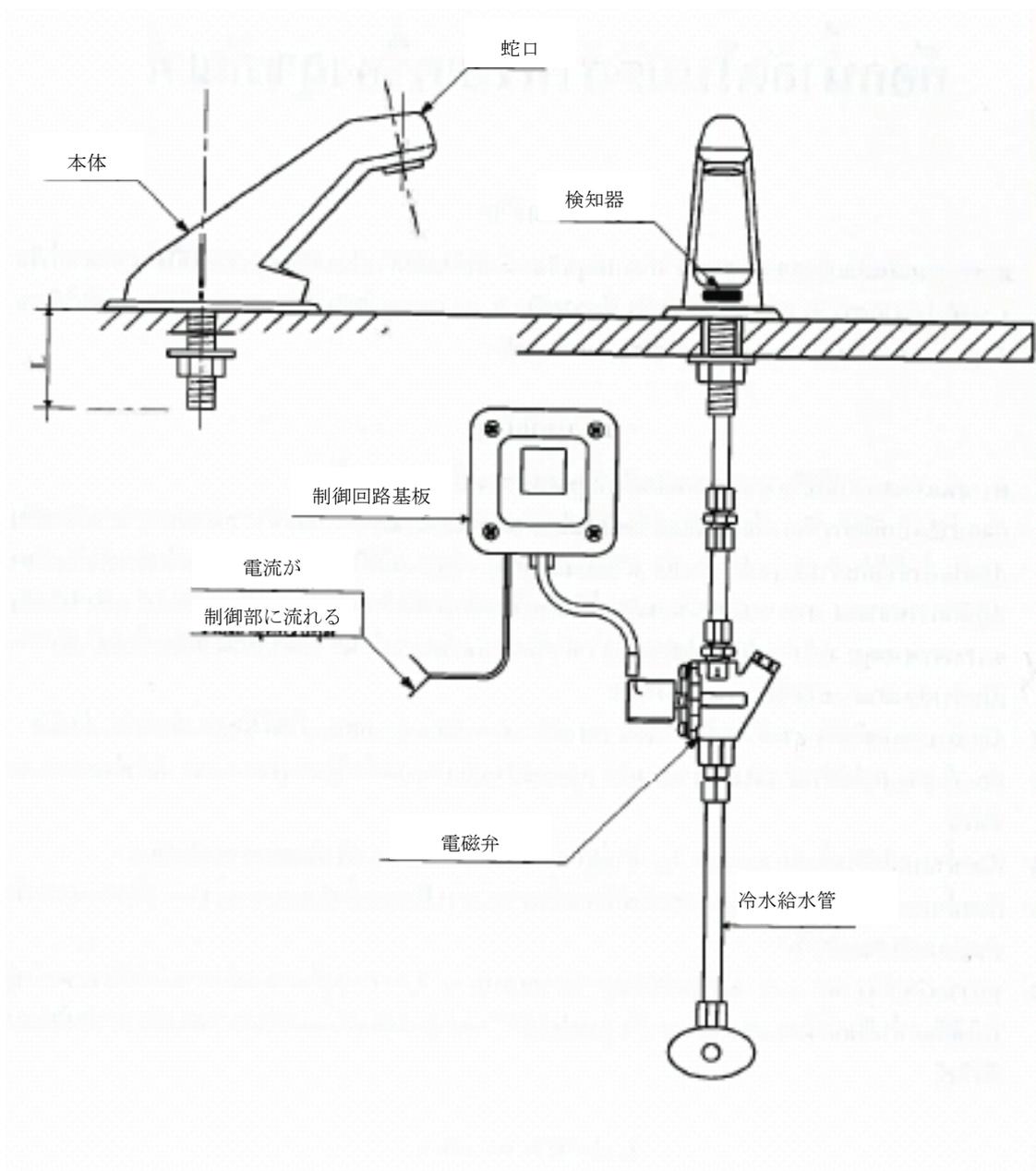


図1 洗面・手洗い器と使用する種類の冷水使用型の水コックの寸法例
(3.1.1項、3.2.1項、5項)

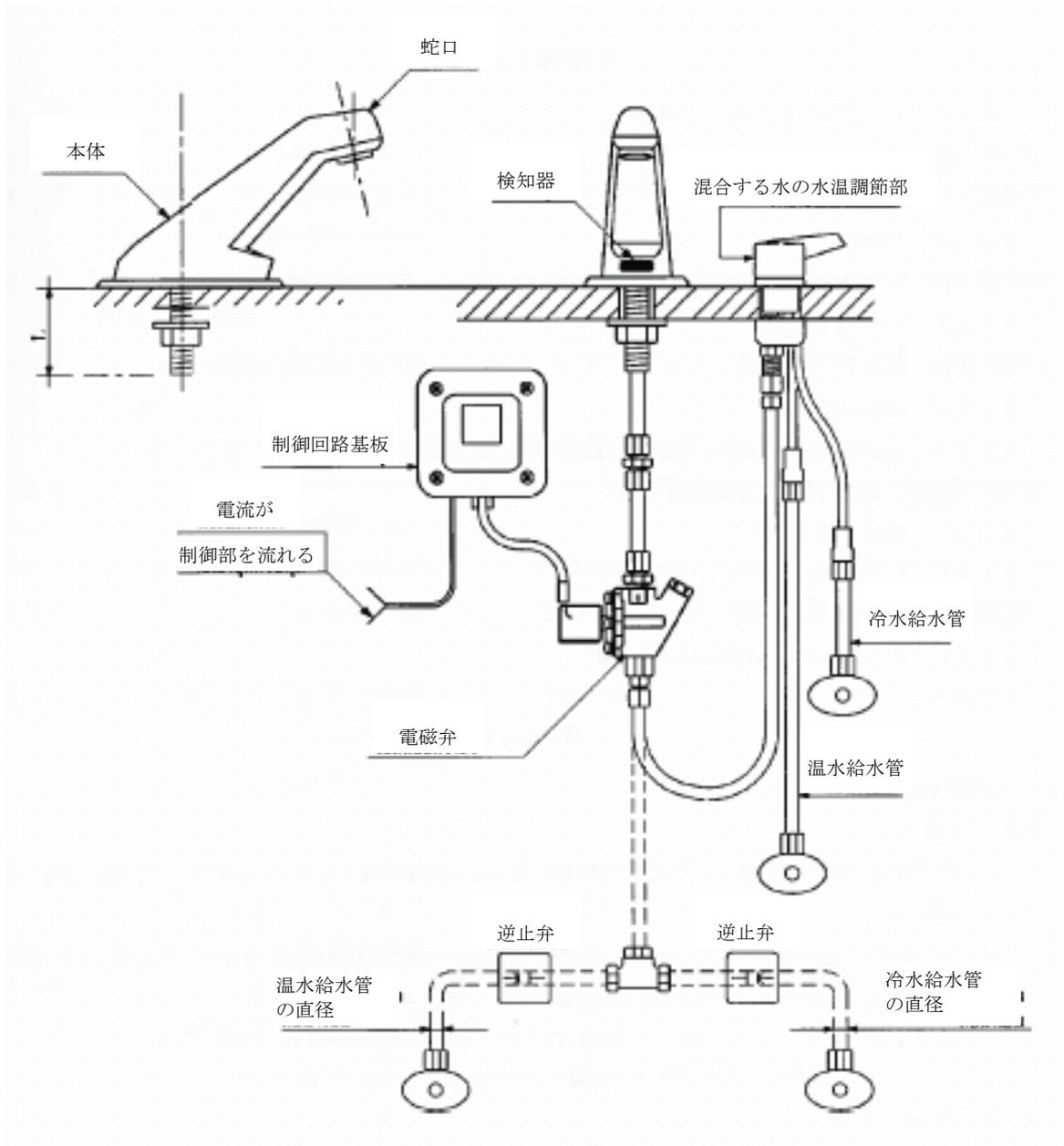


図2 洗面・手洗い器と使用する種類の温水使用型の水コックの寸法例
(3.1.1項、3.2.2項、5項)

4. 構成部品

4.1 水コックの主要構成部品は3つに分かれる。

4.1.1 水コック部

4.1.1.1 本体

4.1.1.2 蛇口

4.1.2 制御部

4.1.2.1 制御回路基板

4.1.2.2 検知器

4.1.2.3 電磁弁

4.1.2.4 電源(直流電気の場合)

4.1.3 構成器具部

4.1.3.1 冷水の給水管(もしあれば)

4.1.3.2 温水の給水管(もしあれば)

4.1.3.3 逆止弁(もしあれば)

4.1.3.4 混合する水の水温調節部(もしあれば)

5. 寸法

5.1 ネジの指定寸法

5.1.1 ネジ寸法

水道管に接続する水コックの本体は、場合に応じて R1/2、Rp1/2、Rc1/2 のいずれかの指定寸法であること。

ネジの寸法試験は、R1/2、Rp1/2、Rc1/2 ネジ寸法測定器で測定して行なうこと。

PT1/2、または PS1/2 用のネジ寸法測定器を使用してもよい。

備考 1. R1/2、Rp1/2、Rc1/2 はそれぞれ ISO 7-1 に基づくネジの指定寸法を指す。

2. PT1/2、PS1/2 はそれぞれ JIS B 0203 に基づくネジの指定寸法を指す。

5.1.2 ネジの長さ

5.1.2.1 R1/2 のネジの長さは 10 ミリメートル以上であること。

5.1.2.2 Rp1/2 または Rc1/2 のネジの長さは、(プラスチック製の場合)10 ミリメートル以上、(金属製の場合)7.5 ミリメートル以上であること。

試験には 0.05 mm 単位の測定が可能な測定器具を用いること。

5.2 取付長(L)

ネジの長さは 45 ミリメートル以上であること。

試験には 0.05 mm 単位の測定が可能な測定器具を用いること。

6. 要求特性

6.1 一般的性質

- 6.1.1 外面がきちんと仕上げられており、鋭い縁がないこと。
- 6.1.2 水コック部の各構成部品を作るために使用する金属は、銅合金(青銅、真鍮)、亜鉛合金、ステンレス鋼のような錆びない金属であること。
- 6.1.3 クロムまたは金でコーティングされた外面はつやがあるか粗い仕上げで、傷、亀裂、剥れ、膨れ、くすみなどがないこと。
- 6.1.4 塗装面には、へこみ、膨れ、渦巻、亀裂、ひび、突起、斑点、傷となる汚れ、ピンホールなどがないこと。
- 6.1.5 制御部は、使用が終れば水コックが直ちに(1秒以内に)水を止めるよう制御できること。
- 6.1.6 制御部は、電源からの制御部への電流供給が止まれば、水コックが直ちに水を止めるよう制御できること(交流電源の場合のみ)。
- 6.1.7 制御回路基板のカバーボックスは、錆びることなくかつ防水性の材料を使うこと。
- 6.1.8 温水使用型の水コックが混合する水の水温調節部を備えている場合は、混合する水の水温調節部は使用中に調節できること。
- 6.1.9 温水使用型の水コックが混合する水の水温調節部を備えていない場合は、冷水の給水管の直径が温水の給水管の直径と等しいこと。
検査による試験を行なうこと。

6.2 制御部

6.2.1 制御回路基板

制御回路基板に供給される電流は、24V以下の電圧によるものであること。
試験には通常の電流・電圧計を使用すること。

6.2.2 検知器の検知可能範囲

6.2.2.1 洗面・手洗い器と使用する種類の水コック

検知器と同一垂線内で600～620ミリメートルの範囲外では、水コックが水を出せないようにすること。

6.2.2.2 食器流し台と使用する種類の水コック

検知器を中心として、35～45度かつ半径600～620ミリメートルの範囲外では、水コックが水を出せないようにすること。

9.3.1項に基づき試験を行なうこと。

6.2.3 開放維持状態における水の流れを止める時間

水コックが45秒以内に水(流水)を止められること。

9.3.2項に基づき試験を行なうこと。

6.3 耐圧性

9.4項に基づく試験により、漏れや損傷が生じないこと。

TIS2147-2546

6.4 水量

毎分 6 立方デシメートル以下の水量を供給すること。

9.5 項に基づき試験を行なうこと。

6.5 コーティング面の定着

6.5.1 金属

6.5.1.1 ニッケルクロムまたはニッケル金あるいは銅-ニッケルクロムコーティング金属でできた水コックの構成部品

9.6.1.1 項に基づく試験により、コーティング面が剥れないこと。

6.5.1.2 塗装金属でできた水コックの構成部品

9.6.1.2 項に基づく試験により、引っ掻いた跡がきれい、塗装面に剥落が見られず、ISO 2409 に基づく定着等級 0 を示すこと。

6.5.2 プラスチック

6.5.2.1 ニッケルクロムコーティングまたは銅-ニッケルクロムコーティングのプラスチックでできた水コックの構成部品

9.6.2.1 項に基づく試験により、コーティング面に膨れ、剥れ、剥落が見られないこと。

6.5.2.2 塗装プラスチックでできた水コックの構成部品

9.6.2.2 項に基づく試験により、引っ掻いた跡がきれい、塗装面に剥落が見られず、ISO 2409 に基づく定着等級 0 を示すこと。

6.6 コーティング面の厚さ

6.6.1 ニッケルクロムまたはニッケル金コーティングによる水コック

ニッケルの厚さが 5 マイクロメートル以上で、かつクロムまたは金の厚さが 0.1 マイクロメートル以上であること。

6.6.2 銅-ニッケルクロムコーティングによる水コック

銅とニッケルを合わせた厚さが 5 マイクロメートル以上で、かつクロムの厚さが 0.1 マイクロメートル以上であること。

TIS1083 に基づくかまたは同等の他の方法により試験を行なうこと。

問題がある場合は、TIS1083 で定められた方法を用いること。

6.7 コーティング面の耐腐食性

6.7.1 ニッケルクロムまたはニッケル金あるいは銅-ニッケルクロムコーティングによる水コック

JIS H 8617 に基づき、CASS test(copper-accelerated acetic acid salt spray test) による 8 時間の試験を行なった後、コーティング面が等級数字(Rating Number)9 の基準内にあるか、またはそれ以上であること。

6.7.2 塗装による水コック

9.7 項に基づく試験により、塗装面に膨れ、劣化、剥落が見られないこと。

6.8 使用耐性

9.8 項に基づく試験により以下の結果を得ること。

6.8.1 制御部に損傷が見られず、6.2.2 項及び 6.2.3 項に基づき通常の使用ができること。

6.8.2 毎分 6 立方デシメートル以下の水量を供給すること。

7. 梱包

- 7.1 輸送中または保管中に生じ得る損害を防ぐために、水コックを適切な箱または容器に入れて梱包すること。

8. マーク及びラベル

- 8.1 水コックの各構成部品(水コック部及び制御部)には、以下の内容を明確に見やすく記した数字、文字、マークが付されていること。
- (1) 水流調節部の上に冷水の給水路であるか温水の給水路であるかを示すシンボル(色で示す場合は、本体に向かって見た時、冷水用は右側に青系統の色を、温水用は左側に赤系統の色を使うこと)
 - (2) 製造者名または製造工場名、あるいは登録商標
- 8.2 水コックの各構成部品の容器には、以下の内容を明確に見やすく記した数字、文字、マークが付されていること。
- (1) 本規格に基づく製品名、または本規格に基づく製品であることを意味する別名
 - (2) 種類、型式
 - (3) モデル型式
 - (4) 製造年月または製造モデルコード
 - (5) 製造者名または製造工場名、あるいは登録商標
- 外国語で表示する場合は、上記に定めたタイ語の項目と同じ意味を示すものであること。

9. 試験

- 9.1 型式試験
- 製品が規格を満たしているかどうかを判定するために、下記の試験項目による試験を行なう。
- (1) 一般的性質
 - (2) 寸法
 - (3) 制御部
 - (4) 耐圧性
 - (5) 水量
 - (6) コーティング面の定着
 - (7) コーティング面の厚さ
 - (8) コーティング面の耐腐食性
 - (9) 使用耐性

TIS2147-2546

9.2 保証試験

使用耐性以外の 9.1 項に基づく試験項目により、製品が規定の品質を備え、なおかつ規格を満たしているかどうかを判定するための試験。

9.3 制御部

9.3.1 検知器の検知可能範囲

9.3.1.1 道具及び器具

- (1) 1 mm 単位の測定が可能な測定器具
- (2) 表面が白色の検知試験器具。水コックに水の開操作を行わせるために、検知器に信号を送る役目を果たす。
- (3) 白色で製造者が定めた寸法を持つ洗面・手洗い器または食器流し台

9.3.1.2 試験法

製造者の勧告に従い、水コックと洗面・手洗い器または食器流し台とを接続し、場合に応じて検知器と同一垂線内で 600 ミリメートルの距離になるまで、または 135 度以内で検知器からの半径が 600 ミリメートルの位置になるまで、検知試験器具をゆっくりと検知器に近づける。試験中に水コックが水の開操作を行うことを観察する。

9.3.2 開放維持状態における水の流れを止める時間

9.3.2.1 道具及び器具

- (1) ストップウォッチ
- (2) 9.3.1.1(2)項の検知試験器具

9.3.2.2 試験法

- (1) 水コックに水の開操作を行わせるために、検知試験器具を検知器が検知できる範囲に置き、そのままにしておく。
- (2) 水が流れ始めてから止まるまでの時間を計り、記録する。
- (3) 上記の手順をもう 2 回繰り返す。

9.3.2.3 結果報告

3 回全ての開放維持状態における水の流れを止める時間を秒単位で報告すること。

9.4 耐圧性

9.4.1 道具

水に圧力を加えて 1 メガパスカル以上の圧力にできる試験装置及び圧力計

9.4.2 試験法

水コックと 9.4.1 項の道具及び器具とを組み立てて、蛇口を密閉する。それから 1 メガパスカルになるまで一定の圧力をかけながら水コックに水を入れ、その圧力を 30 秒以上保つ。試験中に水コックを検査する。

9.5 水量

9.5.1 道具及び器具

9.5.1.1 9.4.1 項に基づき、かつ 0.01 メガパスカル以内の誤差で必要圧力を保つことのできる試験装置

9.5.1.2 計量容器

9.5.1.3 ストップウォッチ

9.5.2 試験法

9.5.2.1 水コックと 9.5.1.1 項の道具及び器具とを組み立てる。

9.5.2.2 水コックを開くと共に、0.10 メガパスカルになるまで一定の圧力をかけながら水コックに水を入れ、その圧力を保っておく。

9.5.2.3 計量容器で 1 分間水を受ける。

9.5.2.4 計量容器内の水量を記録し、水量を求める試験をもう 2 回繰り返す。

9.5.3 結果報告

各回の値を立法デシメートルで報告する。各回の値の差異は±0.5 立法デシメートル以内に収まっていなければならない。どれかの値が規定範囲を超えている場合は、試験をやり直してもう一度各回の値を求めること。

備考 水コックに開操作を行わせるのに、サンプルの制御部の代わりに、1 分間水を流すように時間設定した別の制御部を用いてもよい。

9.6 コーティング面の定着

9.6.1 金属

9.6.1.1 ニッケルクロムまたはニッケル-金あるいは銅-ニッケルクロムによるコーティング金属

(1) ニッケルクロムまたはニッケル-金あるいは銅-ニッケルクロムによりコーティングした銅合金

水コックの構成部品を 250±10℃の温度で 1 時間熱する。その後で室温の水に 1 分以上浸ける。それを乾かしてから検査する。

(2) ニッケルクロムまたはニッケル-金あるいは銅-ニッケルクロムによりコーティングした亜鉛合金

9.6.1.1 項に従い行なう。ただし、熱する温度は 150±5℃とする。

9.6.1.2 塗装金属

(1) ISO 2409 に基づき行なう。試験に用いる水コックの構成部品に線と線の間隔を 2 mm ずつ空けて 6 本の平行な線を引っ搔くこと。

(2) TIS228 に基づく粘着性のある幅約 25 mm のセロファンテープを用いて、線を引っ搔いた部分に貼り付けきちんと延ばしてから、すぐに剥がす。その際、セロファンテープと試験片の角度が 90 度になるように剥がすこと。それからセロファンテープを検査する。

備考 試験片に線を引っ搔いた時にできる塗料の粉末は、コーティング面のかげらとは見なさない。

TIS2147-2546

9.6.2 プラスチック

9.6.2.1 ニッケルクロムコーティングまたは銅-ニッケルクロムコーティングによるプラスチック

ASTM B 571 に基づき Burnishing Test 法を用いて行なうこと。

9.6.2.2 塗装プラスチック

9.6.1.2 項に基づき行なうこと。

9.7 コーティング面の耐腐食性

9.7.1 溶液

1 立方デシメートル当たり 50 ± 1 グラムの塩化ナトリウム溶液

9.7.2 試験法

TIS285 42 号に基づき行なうか、または同等の塩水噴霧耐性試験装置を用いて、 $35 \pm 3^\circ\text{C}$ の塩水を連続 500 時間噴霧する。

9.8 使用耐性

9.8.1 道具

9.8.1.1 9.3.1.1(2)項の検知試験器具

9.8.1.2 9.4.1 項または 9.5.1.1 項の試験装置

9.8.1.3 水コックを連続的に開閉できる装置。毎回の開閉において閉めた状態で約 2 秒間止まること。

9.8.2 試験法

9.8.2.1 製造者の勧告に従い、水コックと 9.8.1.1 項の道具とを組み立てる。

9.8.2.2 0.10 メガパスカルの圧力で水コックに水を入れ、毎回水コックから流れ出る水を止めながら開閉を 100,000 回繰り返す。

9.8.2.3 その後 0.75 メガパスカルまで圧力を高める。それから検知試験器具を使い水コックに 1 回水の開操作を行わせ、その圧力を 30 秒間保つ。水コックに漏れが生じていないことを検査する。

9.8.2.4 水コックに下記の試験を行なう。

(1) 9.3.1 項に基づく検知器の検知可能範囲

(2) 9.3.2 項に基づく開放維持状態における水の流れを止める時間

(3) 9.5 項に基づく水量

備考 連続 100,000 回試験を行なうこと。試験中は水コックの付属品の修正または変更を行なってはならない。

付録 A

サンプリング及び判定基準

- A.1 ここに記すモデルとは、同じ材料と工程で作られた同じ種類、型式、モデル型式の水コックで、同じ時期に製造、納品、売買されたものを指す。
- A.2 サンプリング及び許容数は、以下に定められたサンプリング計画に従うものであるか、またはそれと技術的に同等な別のサンプリング計画を用いるものとする。
- A.2.1 寸法試験、一般的性質試験、マーク及びラベルの確認に対するサンプリング及び許容数
- A.2.1.1 表 A.1 に定められている数に従い、同一モデルからランダム・サンプリングを行なう。
- A.2.1.2 5.項、6.1 項、8.項に従わないサンプルの数が各項目につき表 A.1 の許容数以下であること。その場合、そのモデルの水コックが規定の基準を満たすものと見なされる。

表 A.1 寸法試験、一般的性質試験、マーク及びラベルの確認のためのサンプリング計画 (A.2.1 項)

モデルのサイズ 単位	サンプルのサイズ 単位	許容数
3,200 以下	2	0
3,201～10,000	8	1
10,001 以上	13	2

- A.2.2 制御部試験、耐圧性試験、水量試験、コーティング面の定着試験、コーティング面の厚さ試験に対するサンプリング及び許容条件
- A.2.2.1 同一モデルから、または A.2.1 項に基づく試験に合格したサンプルからランダム・サンプリングにより 2 単位のサンプルを選んで、制御部試験、耐圧性試験、水量試験、コーティング面の定着試験、コーティング面の厚さ試験を順に行なう。
- A.2.2.2 各サンプルは 6.2 項、6.3 項、6.4 項、6.5 項、6.6 項の各項目に従うこと。その場合、そのモデルの水コックは規定の基準を満たすものと見なされる。
- A.2.3 コーティング面の耐腐食性試験に対するサンプリング及び許容条件
- A.2.3.1 同一モデルから、または A.2.1 項に基づく試験に合格したサンプルからランダム・サンプリングにより 2 単位のサンプルを選ぶ。
- A.2.3.2 各サンプルは 6.7 項に従うこと。その場合、そのモデルの水コックは規定の基準を満たすものと見なされる。

TIS2147-2546

A.2.4 使用耐性試験に対するサンプリング及び許容条件

A.2.4.1 同一モデルから、または A.2.1 項に基づく試験に合格したサンプルからランダム・サンプリングにより 2 単位のサンプルを選ぶ。

A.2.4.2 各サンプルは 6.8 項に従うこと。その場合、そのモデルの水コックは規定の基準を満たすものと見なされる。

A.3 判定基準

水コックのサンプルが A.2.1.2 項、A.2.2.2 項、A.2.3.2 項、A.2.4.2 項の各項目に従うこと。その場合、そのモデルの水コックは本工業規格を満たすものと見なされる。
