

# 福祉用具共通試験方法－防水・防滴機能

## Common testing methods for assistive products－Waterproof Function

### 序文

この規格は、福祉用具に付随する“機能”に着目した福祉用具の品目にとらわれない共通試験方法である。これらの機能別の試験方法の組み合わせによって、様々な福祉用具について最低限のリスクを評価することが可能となる。

### 1 適用範囲

この試験方法は、電動車イスや電動三輪車の雨雪に対する防滴など、用具が水に濡れても、有害な影響を防ぐ機能に適用する。

### 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

**JIS C 0920** 電気機械器具の外郭による保護等級（IPコード）

**JIS Z 8703** 試験場所の標準状態

### 3 試験環境

試験は、JIS Z 8703 に規定する温度  $23 \pm 5$  °C、相対湿度（ $65 \pm 20$ ）%で行う。

なお、用具（外郭）と水との温度差は 5°C 以内でなければならない。

### 4 試験方法

表 1 の使用環境に基づいて試験を行う。

表 1 使用環境に対する試験方法

第二特性 数字	種類	用件	JIS 規格	用具例	試験方法
1	滴下する水 に対する保護	鉛直に落下する水滴によって 有害な影響をうけない。	防滴	電動ベット エアマット	滴水試験 a) へ
2	15 度傾斜した時落下する水 に対する保護	正常な取り付け位置より 15 度 以内の範囲で傾斜したとき、 鉛直に落下する水滴によって 有害な影響を受けない。	防滴	マットセンサ 電動車いすの別置 き式充電器	滴水試験 b) へ
3	噴霧水に対 する保護	鉛直から 60 度以内の噴霧状に 落下する水によって有害な影 響を受けない。	防雨	電動車いす スライディングボ ード 段差スロープ つえ 歩行器	散水試験 a) へ
4	水の飛まつ に対する保護	いかなる方向からの水の飛まつ によっても有害な影響を受 けない。	防まつ	浴室用リフト 段差解消機 簡易浴槽	散水試験 b) へ
5	噴流水に対 する保護	いかなる方向からの水の直接 噴流によっても有害な影響を を受けない。	防噴 流	福祉用具の洗浄	放水試験 へ
7	水中への浸 漬に対する 保護	規定の圧力、時間で水中に浸 漬しても有害な影響を受けない。	防浸	浴槽内リフト バスボード 浴室・浴槽内すのこ 浴室・浴槽内いす	浸水試験 へ

#### 4.1 滴水試験

##### a) 滴下する水に対する試験

用具（外郭）の上面全体への滴水量が、均一に毎分  $1+0.5\text{mm}$  となる降水量を発生する試験装置（図 1）を用い、10 分間試験を行う。なお回転台の回転速度は、1 回/分とし、偏心〔回転台の中心軸と用具（外郭）の中心軸との距離〕は、約 100mm とする。試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。

##### b) 15 度傾斜した時落下する水に対する試験

試験装置は a) と同様のものを、用具を置く台は 15 度傾けて固定した支持台（図 2）を用いる。用具は傾けて固定した 4 位置で、各 2.5 分間試験を行う。なお各位置は、相互に直角な二つの面が鉛直に対して両側に 15 度となるようにする。

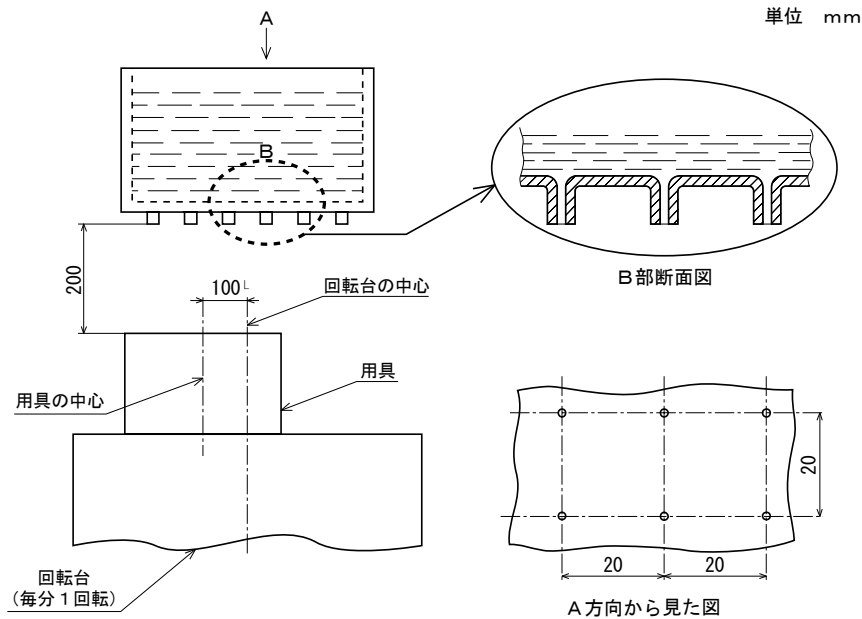


図 1 滴水試験装置

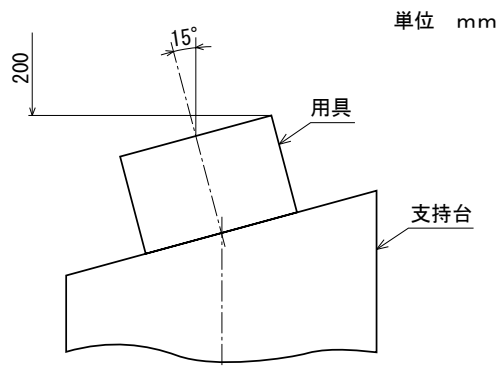


図 2 15度傾けて固定した支持台

## 4.2 散水試験

### a) 散水がかかる環境に対する試験

#### 1) オシレーティングチューブ

図 3 のオシレーティングチューブを用いる。オシレーティングチューブは鉛直に対して両側 60 度の角度、すなわち、120 度の角度で往復振動させ、試験時間は 5 分間とする（1 回の往復（ $2 \times 120$  度）時間は約 4 秒とする。）。その後、用具（外郭）を水平方向に 90 度回転させて、更に同様の試験を 5 分間行う。

なお、オシレーティングチューブの円弧の許容最大半径は、1600mm とする。

試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。

注記 散水孔は、円弧の中点を基準にして、両側に各 60 度の範囲の孔を使用し、1 散水孔当たり  $0.07\text{L}/\text{min} \pm 0.0035\text{L}/\text{min}$  となるように調整する。

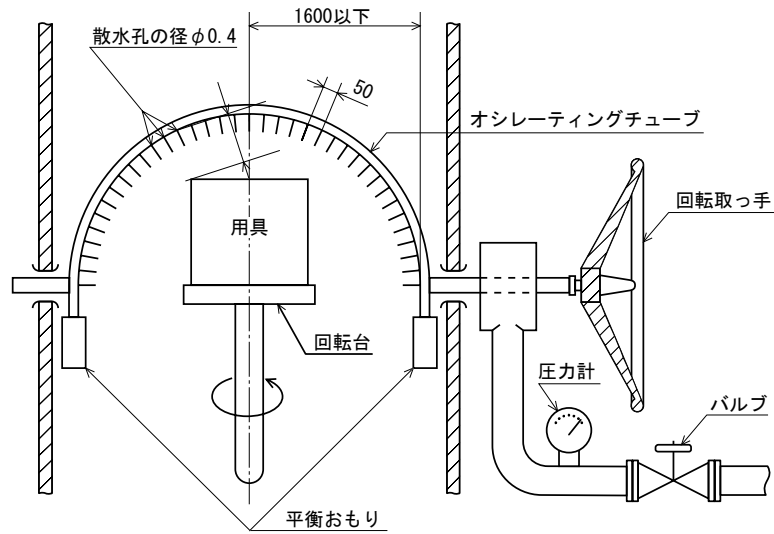
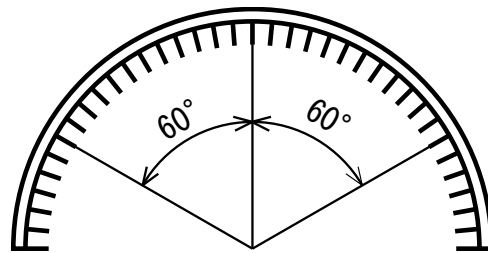


図3 オシレーティングチューブ試験装置



開栓の範囲

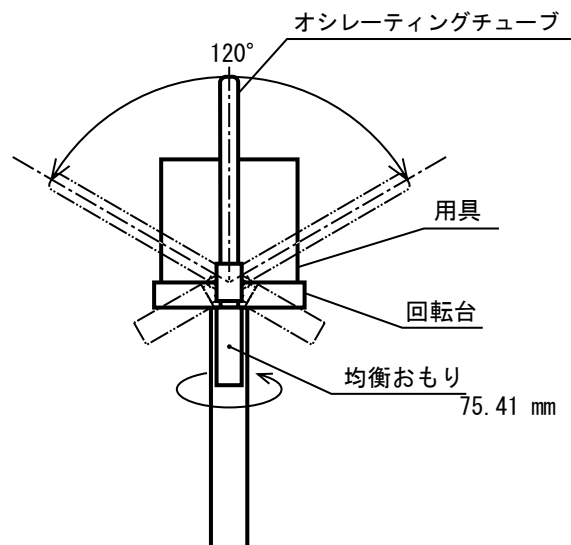


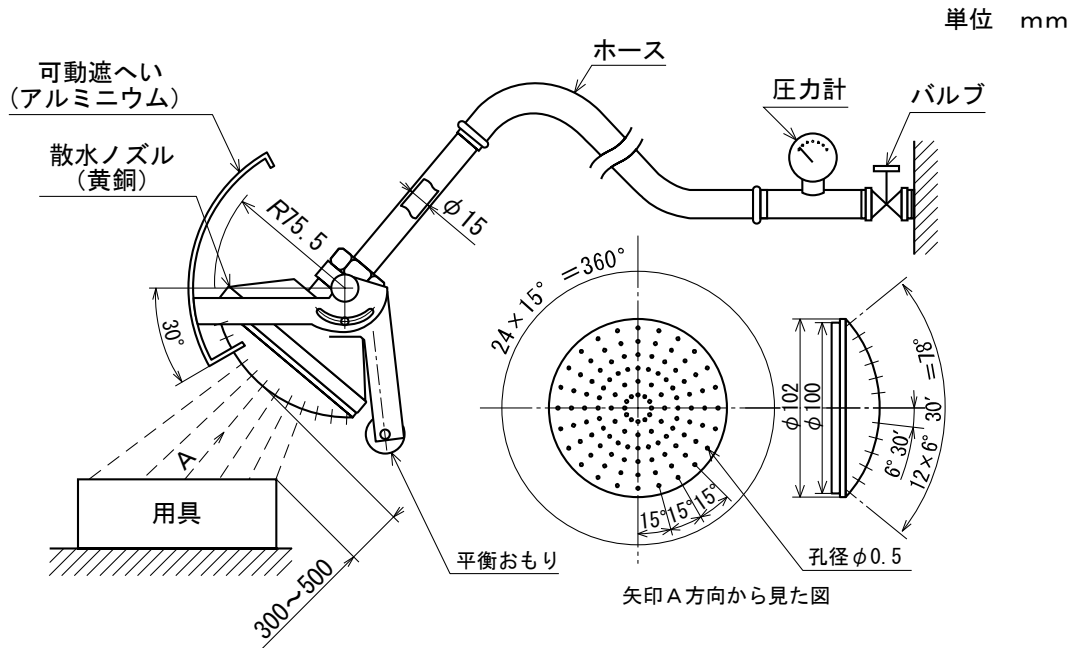
図4 散水がかかる環境に対する試験方法

## 2) 散水ノズル

図5の散水ノズルを用いる。水圧は、所定の散水率となるように調整する。(水圧は、50~150kPaである。) 試験時間は、用具(外郭)の算出した表面積(取付面を除く。), 1m<sup>2</sup>当たり1分間として試験を行う。ただし、最低試験時間は5分間とする。

試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。

注記 この試験では、平衡おもりがついた遮へい板を使用する。



孔位置	孔数	孔ピッチ
中央部	1	-
2, 3 列目	12	30°
4~7 列目	24	15°

注記 孔位置は、矢印A方向から見る。

図5 散水ノズル試験装置

## b) 水の飛まつがある環境に対する試験

## 1) オシレーティングチューブ

図3のオシレーティングチューブを用いる。オシレーティングチューブは、鉛直から両側に各々約180度、すなわち、約360度の角度で往復振動させ、試験時間は10分間とする。(1回の往復(2×360度)時間は、約12秒とする。)

試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。

注記 散水孔は、円弧の内側に180度の間で設けられたすべての散水孔を使用し、1散水孔当たり0.07L/min±0.0035L/minとなるように調整する。

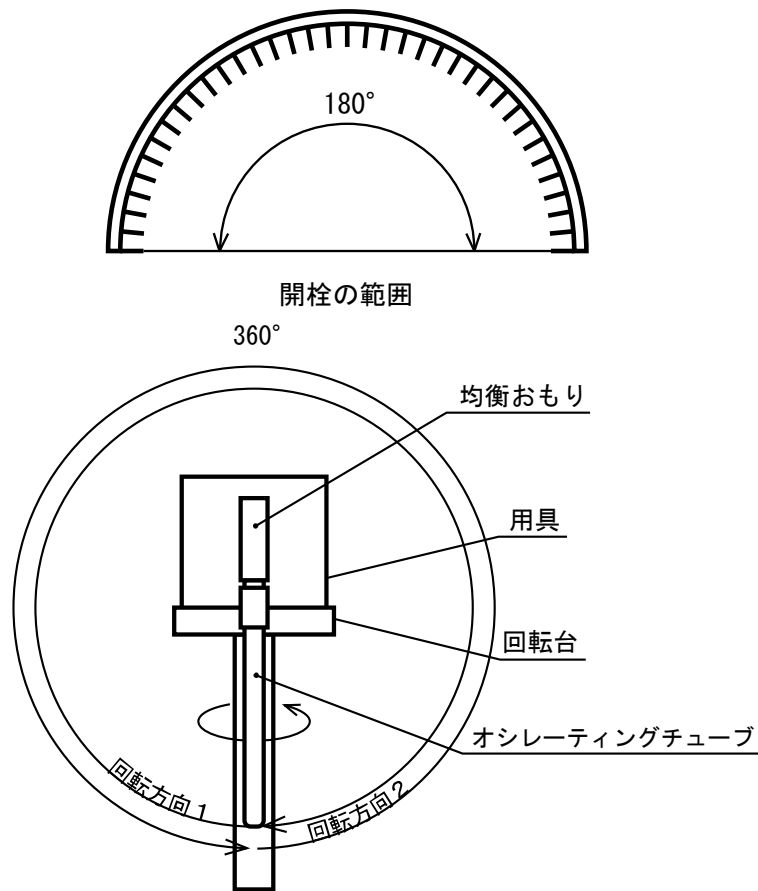


図6 水の飛まつがある環境に対する試験方法

## 2) 散水ノズル

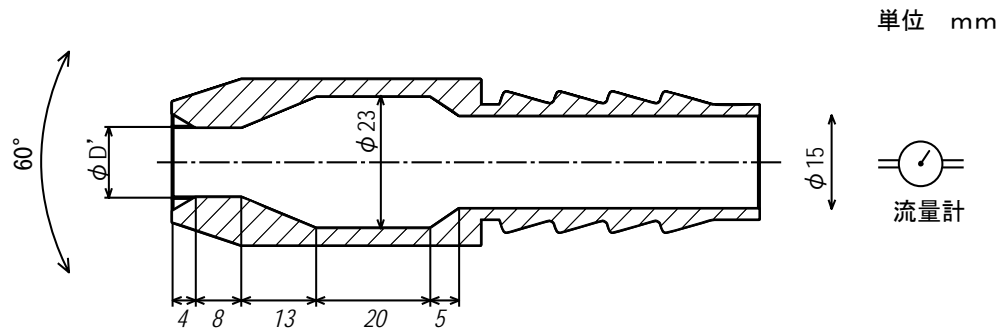
図5の散水ノズルを用いる。用具（外郭）に対して実際に水がかかるおそれがあるすべての方向から散水する。試験時間は4.3 a) 2)による。

試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。

注記 この試験では、平衡おもりがついた遮へい板を使用しない。

## 4.3 放水試験

図7の放水ノズルを用いる。放水ノズルは、内径が6.3mmとし、放水率が毎分 $12.5L \pm 0.625L$ になるよう調節する。用具の表面に対して、2.5m～3mの距離から実際に水がかかるおそれがあるすべての方向に放水し、試験時間は、用具の表面積1m<sup>2</sup>当たり1分間として試験を行う。ただし、最低試験時間は3分とする。試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。



$D'=6.3\text{mm}$

図7 放水ノズル

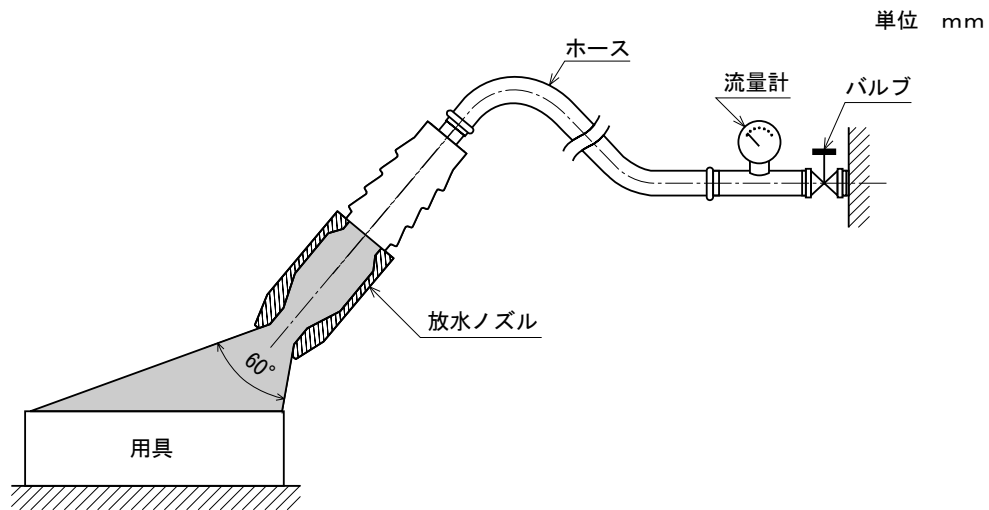


図8 放水ノズル試験装置

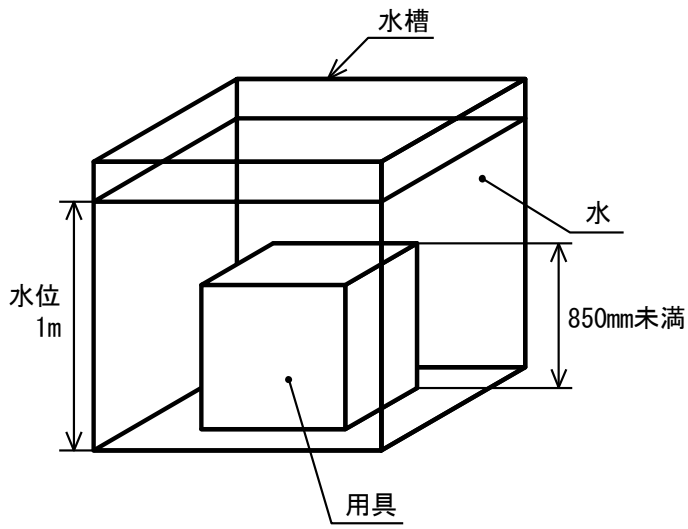
#### 4.4 浸水試験

浸水試験は、製造業者が定める使用状態（姿勢）で、次の条件によって試験する。

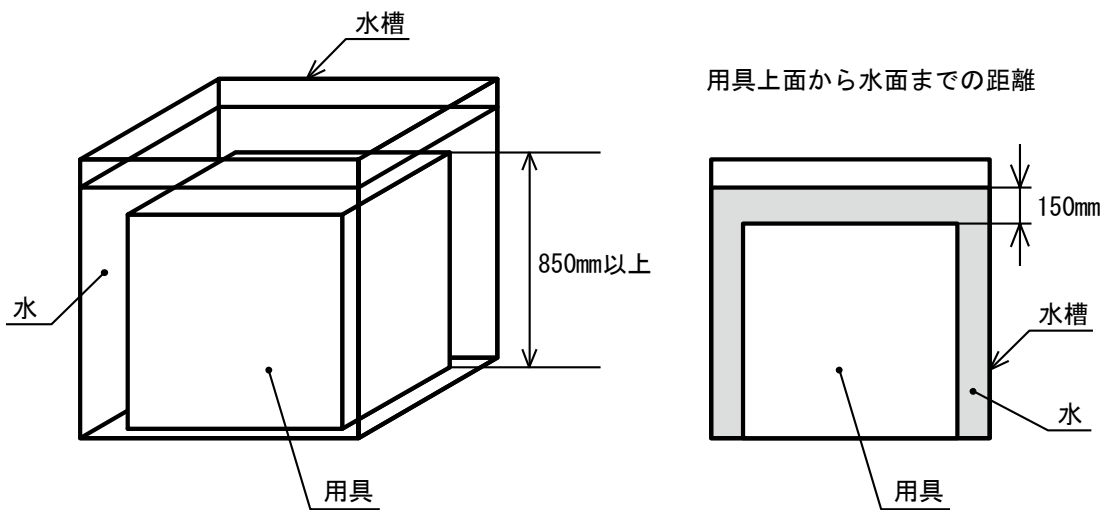
- 高さが 850mm に満たない用具（外郭）の場合は、最下端が水面から 1m の位置とする。
- 高さが 850mm 以上の用具（外郭）の場合は、最上端から水面までの距離は 150mm とする。

試験時間は 30 分間とし、水温は、用具（外郭）自身の温度と 5°C 以上の差があってはならない。

試験終了後、使用に耐えられない亀裂や変形、本体、駆動部、電気用具に異常がないかを確認する。



a) 用具の高さが850mm未満の場合



b) 用具の高さが850mm以上の場合

図9 浸水試験装置