

福祉用具共通試験方法－すべり止め機能

Common testing methods for assistive products – Anti-slip 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合せによって、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、用具上で人が滑ることを防止する機能や、床や路面上で用具が滑ることを防止する機能（すべり止め機能）を持ったものに適用する。

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 K 6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－硬さの求め方

JIS Z 8703 試験場所の標準状態

ISO 7176-13, Wheelchairs – Part 13: Determination of coefficient of friction of test surfaces

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次による。

3.1

床面に対するすべり止め機能

床や路面上で用具が滑ることを防止するためのすべり止めに対して試験を行う。

例 車いすの車輪、可搬形スロープの接地部、シャワーチェアの脚先

3.2

用具上で人体に対するすべり止め機能

用具上で人が滑るのを防止するためのすべり止めに対して試験を行う。

例 可搬形スロープのスロープ部、シャワーチェアの座面、入浴用マットの上面

4 試験方法

4.1 床面に対するすべり止め機能

床や路面上で用具が滑ることを防止するためのすべり止めに対して試験を行う。

4.1.1 試験装置

a) 試験床面

水平で平滑な表面をもつ厚さ 2 mm 以上のステンレス鋼板をエタノールなどで洗浄し、乾燥させ試験床面とする。

b) 荷重測定器

荷重値を測定するための装置。荷重測定器はフォースゲージ、テンションゲージなどを用いる。

c) おもり

質量 60kg のおもりで、用具の荷重箇所安定して置ける、もしくは吊り下げられる構造のもの。

d) ボディーソープ

市販のボディーソープを水道水により質量濃度約 10% に希釈した溶液

4.1.2 試験環境

温度 $23 \pm 5^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $65 \pm 20\%$ の範囲とする。

4.1.3 試験方法

4.1.3.1 室内使用の用具

次の順序で試験を行う。

a) 試験床面に供試体を置き、座面中央部に質量 60kg のおもりを載せる。

b) 供試体の最下部に、前後及び左右方向に荷重測定器を介して水平力を加え、供試体が移動したときの荷重を測定する。

なお、水平力は 4 本脚の場合には 2 本の脚にほぼ均等な力が加わるように負荷する。

注記 最下部とは、先ゴムなどを除いた床面に最も近い位置をいう。(図 1 参照)

c) b) の操作を 5 回行い、最大値及び最小値を除いた 3 回の平均値を測定結果とする。

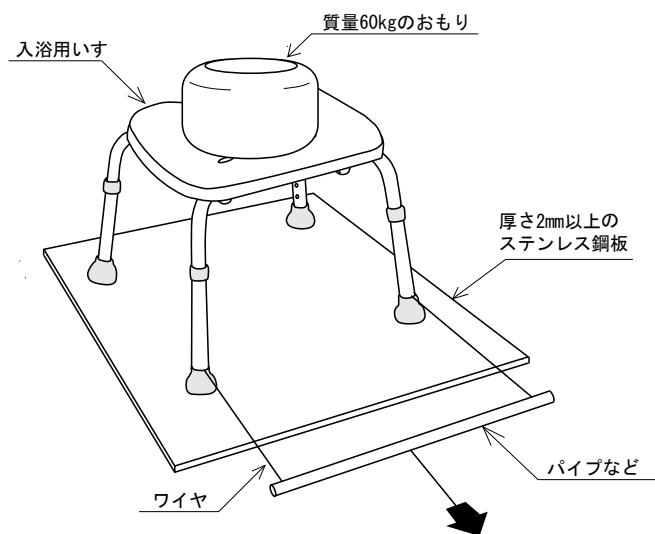


図 1 滑り抵抗試験（入浴用いすの例）

4.1.3.2 浴室使用の用具

次の順序で試験を行う。

- a) 浴室内で使用する用具については、試験床面にボディーソープを均等に塗布する。
- b) a)の上に供試体を置き、座面に質量 60kg のおもりを載せる。
- c) 供試体の最下部に前後及び左右方向に荷重測定器を介して水平力を負荷し、供試体が移動したときの荷重を測定する。
- d) c)の操作を 5 回行い、最大値及び最小値を除いた 3 回の平均値を測定結果とする。

4.2 用具上で人体に対するすべり止め機能

用具上で人が滑るのを防止するためのすべり止めに対して試験を行う。

4.2.1 試験装置

- a) テストブロック
テストブロックに関する規定は、附属書Aによる。
- b) 荷重測定器
荷重値を測定するための装置。荷重測定器はフォースゲージ、テンションゲージなどを用いる。
- c) ボディーソープ
市販のボディーソープを水道水により質量濃度約 10%に希釈した溶液

d) 散水装置

散水装置は、テストブロック及びテストブロックが移動する部分の走行面に、6 mm/min以上の散水量で一様に散水できるもの。散水量は、直径 200 mmの円筒形容器に散水し、1 分間にたまった水の高さをはかる。

注記 散水量の 6 mm/minは、JIS C 60721-3-7に規定する分類(7K4)の降雨量である。

例 散水装置は、シャワーヘッドなどがある。

4.2.2 試験環境

温度 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $65 \pm 20\%$ の範囲とする。

4.2.3 試験方法

4.2.3.1 室内使用の用具

次の順序で試験を行う。

- a) 図 2 のように用具を水平な面上に固定する。用具上のすべり止め箇所のゴミを乾燥した布等で除去し、そこにテストブロックを置く。
- b) テストブロックを水平方向に引いたときの最大静摩擦力 F を荷重測定器で測定する。
- c) b)の操作を 5 回行い、最大値及び最小値を除いた 3 回の平均値を測定結果とする。

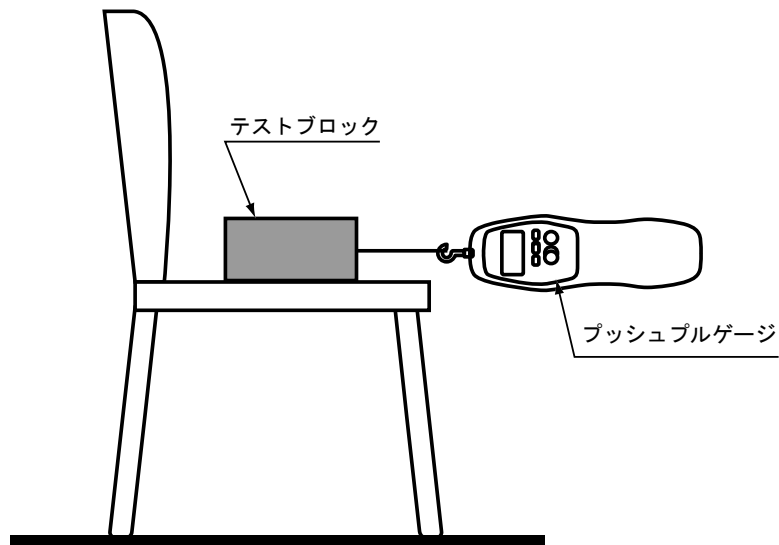


図2 滑り抵抗試験（いすの例）

4.2.3.2 浴室内使用の用具

次の順序で試験を行う。

- a) 浴室内で使用する用具については、測定箇所及びテストブロックを置く箇所にボディークリームを均等に塗布する。
- b) 1)の上にテストブロックを置く。
- c) テストブロックを荷重測定器を介して水平力を負荷し、テストブロックが移動したときの荷重を測定する。
- d) c)の操作を5回行い、最大値及び最小値を除いた3回の平均値を測定結果とする。
なお、試験は縦方向と横方向のそれぞれについて行う。

4.2.3.3 屋外使用の用具

次の順序で試験を行う。

- a) 屋外で使用する用具については、測定箇所及びテストブロックを置く箇所に6 mm/min以上で散水し、走行面が十分にぬらす。
- b) a)の上にテストブロックを置く。
- c) テストブロックを荷重測定器を介して水平力を負荷し、テストブロックが移動したときの荷重を測定する。
- d) c)の操作を5回行い、最大値及び最小値を除いた3回の平均値を測定結果とする。
なお、試験は縦方向と横方向のそれぞれについて行う。

附属書 A (規定) テストブロック

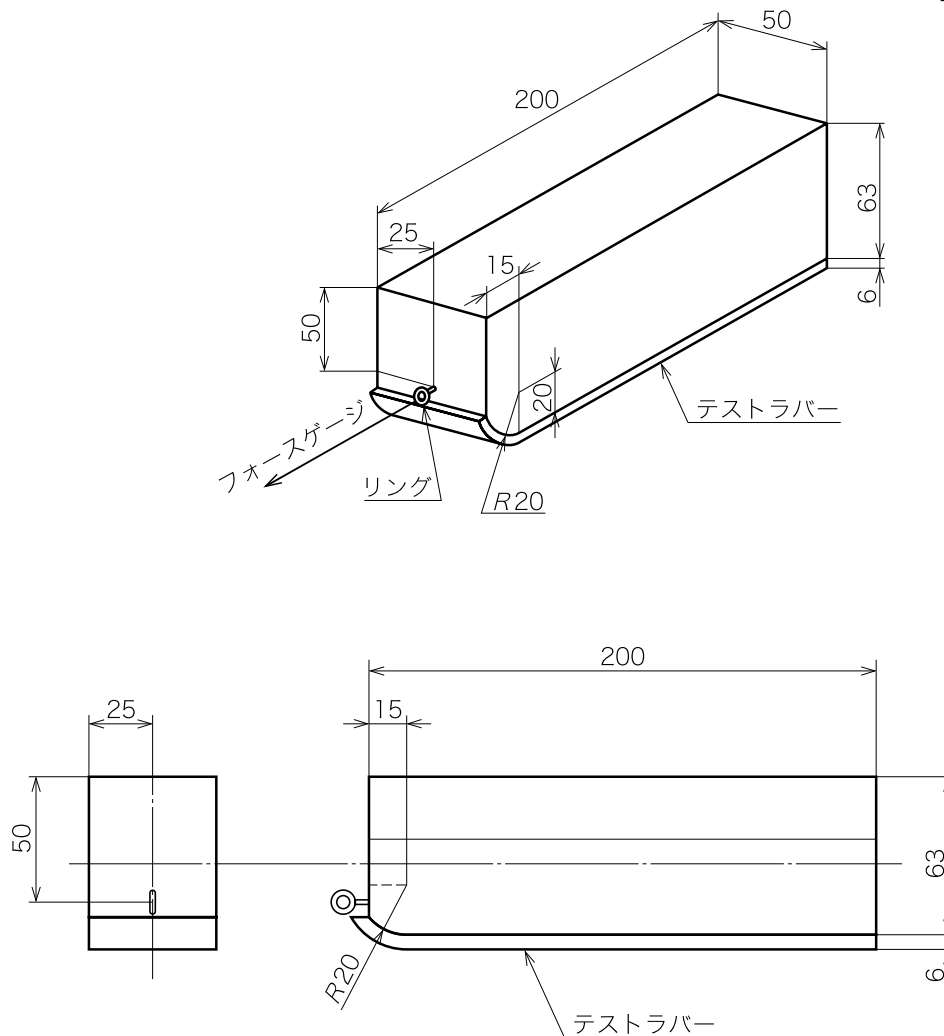
序文

この附属書は、ISO 7176-13を参照とし、テストブロックについて規定する。

A.1 テストブロックの寸法

テストブロックは、鉄などの金属製とし、ワイヤを介して取り付けるためのリング及びテストラバーからなる。テストブロック、リング及びテストラバーの合計質量は、 5 ± 0.05 kgとする。寸法は、図A.1による。

単位 mm



図A.1—テストブロックの寸法

A.2 テストラバーの硬さ

テストラバーの材質は、天然ゴム(NR)又はスチレンブタジエンゴム(SBR)とし、硬さは、**表A.1**による。

表A.1—テストラバーの硬さ

硬さ A	55±5
注記 硬さは、 JIS K 6253 に規定するタイプAデュロメータによる硬さとする。	

A.3 テストラバーの交換

アセトンでふき乾燥させたフロートガラス板を走行面として、テストブロックを走行面と平行に 20±2 mm/sの速度で 200 mm以上の距離を 1 回引いて、最初の 200 mm移動したときの動摩擦力を 0.1 Nの単位まで測定する。動摩擦係数は、移動する区間の動摩擦力の平均の力 (F_n) を求め、次の式によって小数点以下 3 けたまで算出し、**JIS Z 8401**によって小数点以下 2 けたに丸める。テストブロックの動摩擦係数が 1.3 以下なら、テストラバーを交換しなければならない。

$$\mu = \frac{F_n}{m \times g}$$

ここに、

μ : 動摩擦係数

F_n : 平均の力 (N)

m : テストブロックの質量 (kg)

g : 重力加速度 (9.81 m/s²)

A.4 テストラバーの調整

テストラバーは、試験前及び試験の都度**JIS R 6253**に規定するDウエイト、炭化けい素質研削材及び粒度 P120 の耐水研磨紙で軽くふき、布などで清掃しなければならない。このとき溶剤などの洗剤を用いてはならない。