

福祉用具共通試験方法—過負荷防止機能

Common testing methods for assistive products—Overload 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、定格荷重以上の荷物を載せたり、用具と他のモノが干渉して定格荷重以上の負荷がかかったときに、可動を停止する機能（過負荷防止機能）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 Z 8703 試験場所の標準状態

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

人や物を載せ、昇降動作をするもの

座面や荷台に人や物を載せて昇降動作をするもの

例 電動ギャッチベッド（昇降機能）、機器用設置形リフト、段差解消機

3.2

傾斜角度を変える動作をするもの

リクライニング動作を行う背もたれや、立ち上がり補助を行う座面など円弧動作を伴うもの

例 電動ギャッチベッド（リクライニング機能）、立ち上がり補助いす

3.3

人や物を吊り上げ、昇降動作をするもの

人や物を支持具を用いて吊り上げ、昇降動作をするもの

例 吊り上げ式天井走行リフト、車いす車載装置

3.4

回転運動をするもの

車輪など回転運動をするもの

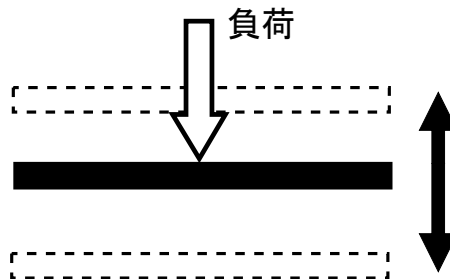
例 電動車いす，自走式階段昇降機

4 試験環境

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

5 試験方法

5.1 人や物を載せ，昇降動作をするもの



5.1.1 試験装置

a) おもり

用具の負荷が掛かる面に安定して置けるもの。

b) 荷重センサ

フォースゲージ，ロードセルなど

5.1.1.1 過負荷試験（静止）

次の順序で試験を行う。

- 図1のように，用具を通常使用状態に配置し，上下可動範囲の5%位置に設定する。
- 負荷が掛かる面の中央部におもりを載せる。おもりの質量は，過負荷防止機能が働く最低質量以下で用具の仕様等を考慮し決定する。
- この状態で用具が動作をしないことを確認する。
- 上下可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

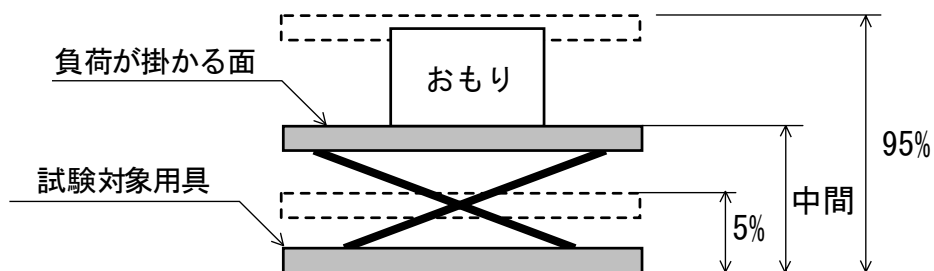


図1 過負荷試験（静止）

5.1.1.2 過負荷試験（動作）

次の順序で試験を行う。

- 図2のように，用具を通常使用状態に配置し，上下可動範囲の最低位置に設定する。
- 負荷が掛かる面の中央部，上下可動範囲の5%位置で可動方向と同じ向きの力が計測できるように荷重センサを配置する。

- b) 用具を動作させ、負荷が掛かる面に力センサが干渉し、過負荷防止機能が働いた際の力の大きさを記録する。
- d) 上下可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

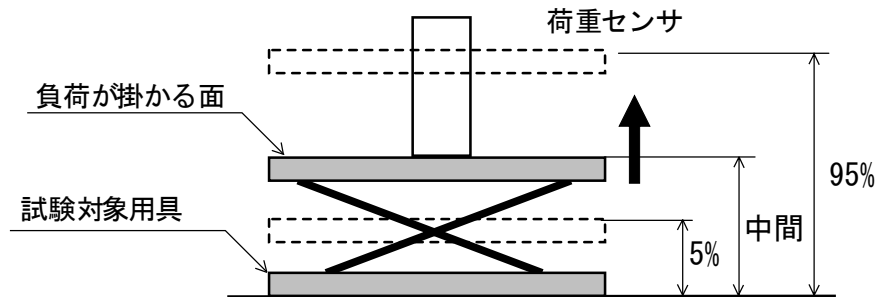
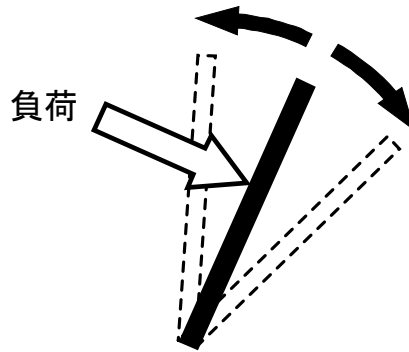


図2 過負荷試験（動作）

5.2 傾斜角度を変える動作をするもの



5.2.1 試験装置

- a) おもり
用具の負荷が掛かる面に安定して置けるもの。
- b) 荷重センサ
フォースゲージ、ロードセルなど

5.2.1.1 過負荷試験（静止）

次の順序で試験を行う。

- a) 図3のように、用具を通常使用状態に配置し、傾斜範囲の5%位置に設定する。
- b) 用具の負荷が掛かる面の傾斜軸から最も離れた位置に力Fを掛ける。Fの大きさは、過負荷防止機能が働く最低の大きさ以下で用具の仕様等により決定する。
- c) この状態で用具が動作をしないことを確認する。
- d) 傾斜可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

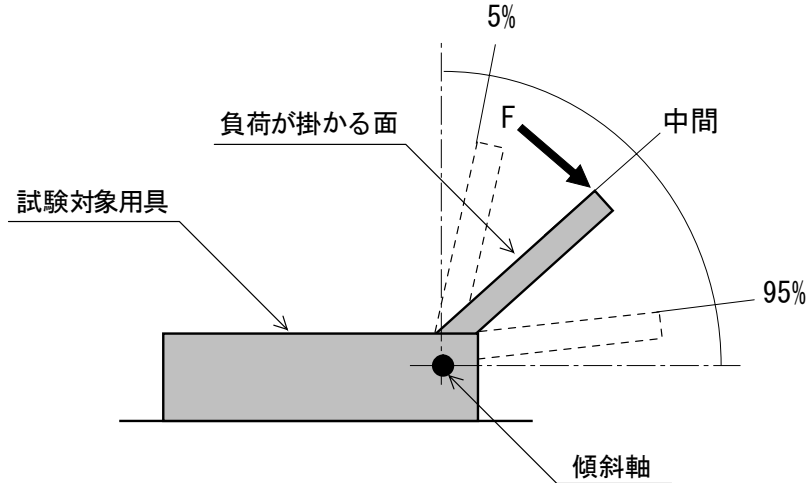


図3 過負荷試験（静止）

5.2.1.2 過負荷試験（動作）

次の順序で試験を行う。

- 図4のように、用具を通常使用状態に配置し、傾斜範囲の最低傾斜に設定する。
- 負荷が掛かる面で、傾斜可動範囲の5%位置で可動方向と同じ向きの力が計測できるように荷重センサを配置する。
なお、荷重センサが当たる箇所は用具の負荷が掛かる面の傾斜軸から最も離れた位置とする。
- 用具を動作させ、負荷が掛かる面に力センサが干渉した後も動作を継続し、過負荷防止機能が働いた際の力の大きさを記録する。
- 傾斜可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

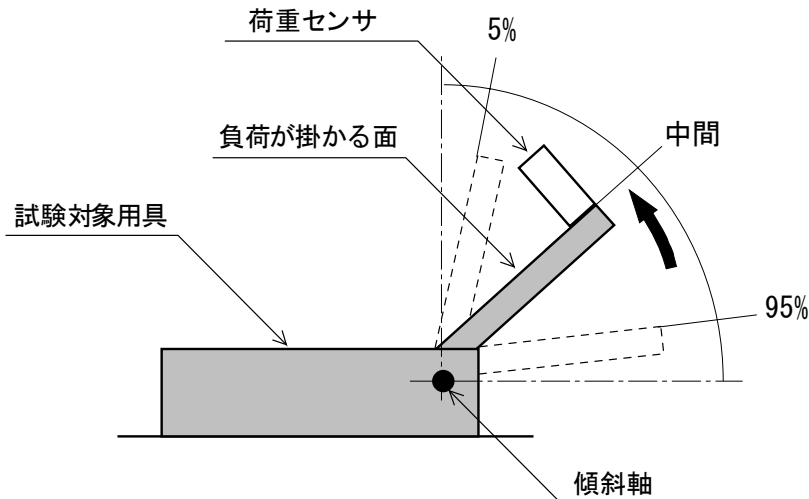
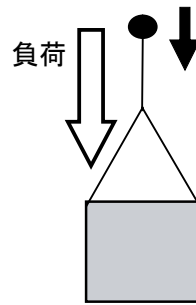


図4 過負荷試験（動作）

5.3 人や物を吊り上げ、昇降動作をするもの



5.3.1 試験装置

a) おもり

用具の支持具（負荷が掛かる箇所）に安定して吊り下げられる、もしくは安定して置けるもの。

5.3.1.1 過負荷試験（静止）

次の順序で試験を行う。

- a) 図5のように、用具を通常使用状態に配置し、昇降範囲の5%位置に設定する。
- b) 用具の支持具に、使用する状態と同じようにおもりを配置する。
ただし、支持具（おもり）は床から離れた状態とする。おもりの質量は、過負荷防止機能が働く最低質量以下で用具の仕様等を考慮し決定する。
- c) この状態で用具が動作をしないことを確認する。
注記 おもりの質量の例を表1に示す。

表1 おもりの質量（例）

用具の種類	過負荷防止機能が働く質量
移動式リフト，設置式リフト，レール式走行リフト	最大質量の1.5倍以上

- d) 昇降可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

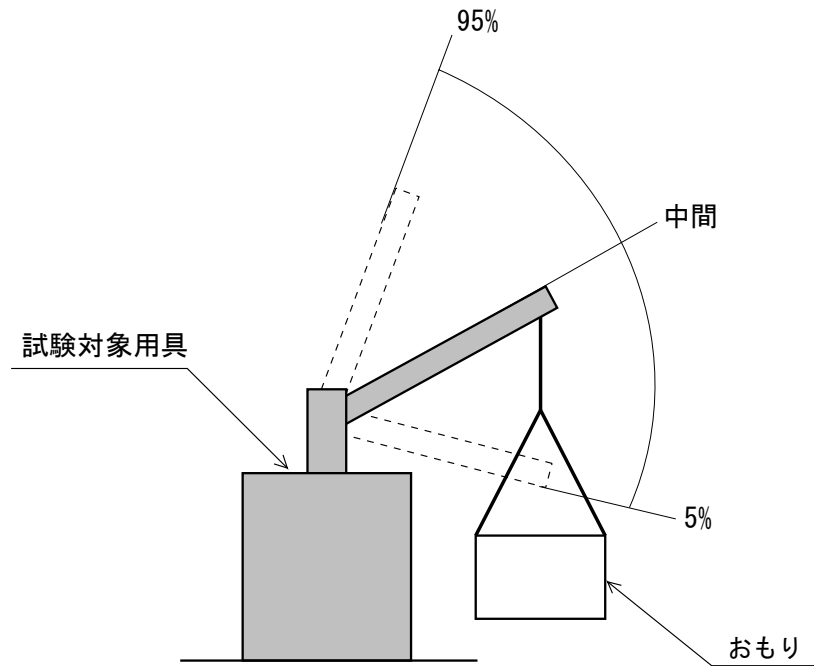


図5 過負荷試験(静止)

5.3.1.2 過負荷試験(動作)

次の順序で試験を行う。

- 図6のように、用具を通常使用状態に配置し、昇降範囲の最低位置にする。用具の支持具におもりを配置する。
- 支持具の下に台などを配置することで支持具がたるむようにし、用具におもりの質量が掛からないようにする。おもりの質量は、過負荷防止機能が働く最低質量以下で用具の仕様等を考慮し決定する。
- この状態で用具を上昇させ、支持具(おもり)が台から離れ、昇降範囲の5%位置で用具におもりの全質量が掛かった際に過負荷防止機能が働くことを確認する。
- 昇降可動範囲の中間及び95%位置でも同様の試験を行う。

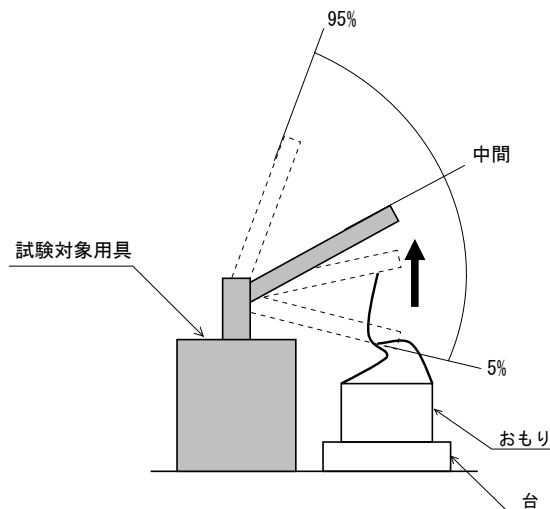
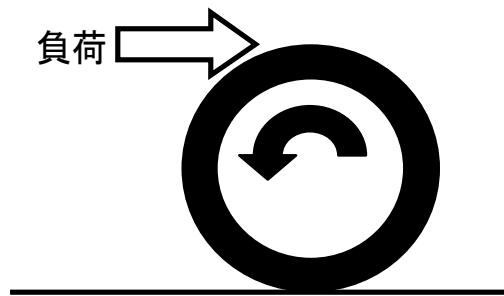


図6 過負荷試験(動作)

5.4 回転運動をするもの



5.4.1 過負荷試験（静止）

次の順序で試験を行う。

- 図7のように用具を前向きで壁に当てて、前進方向に最高出力状態で押しつける。
なお、試験中に車輪は空転してはならない。
- この状態で過負荷防止機能が働くことを確認する。

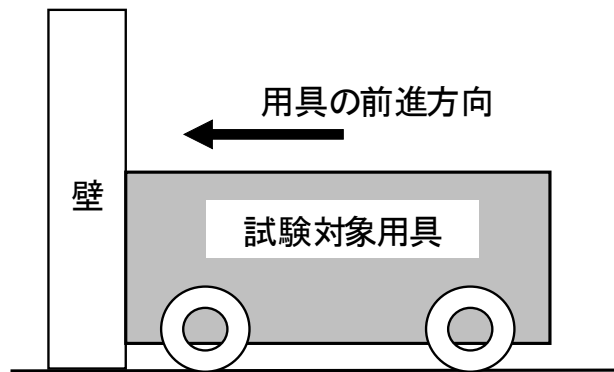


図7 過負荷試験（静止）