

福祉用具共通試験方法－昇降機能

Common testing methods for assistive products－ Ascending and Descending 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、用具の座面や寝台、踏台、スリング等が昇降する機能(寸法調整用の昇降機能は含まない。)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 T 9241-1 移動・移乗支援用リフト 第1部：種類及び一般要求事項

JIS T 9241-2 移動・移乗支援用リフト 第2部：移動式リフト

JIS T 9241-3 移動・移乗支援用リフト 第3部：設置式リフト

JIS T 9252 家庭用段差解消機

JIS T 9254 在宅用電動介護用ベッド

JIS T 9255 電動立上り補助いす

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

座るもの

座位姿勢を保った状態で使用するもの。

例 手動車いす、電動車いす、起立移動車、電動三・四輪車、シャワーチェアなど

3.2

寝て使うもの

臥位で使用するもの。

例 ベッド、ストレッチャーなど

3.3

足の下に敷くもの・乗り込むもの

足の下に敷くもの、その用具上で立って使用するもの。

例 段差解消機など

3.4

吊り下げて使うもの

吊り下げて人を昇降させるものに対して試験を行う。

例 移動式リフト、設置式リフト、レール式リフトなど

3.5

中央懸ちよう点(central suspension point,CSP)

計測を行う(連結点にもなる。)リフトの基準点。

3.6

剛性身体支持具(rigid body - support unit)

リフトの昇降装置に連結する剛性材料(必要ならばパッドをかぶせる。)であらかじめ成形された台座、又はフレームに柔軟な材料を取り付けた身体支持具。

4 試験方法

4.1 座るもの

座位姿勢を保った状態で使用するものに対して試験を行う。

a) 試験装置

1) 定盤又は鋼板

任意の角度に設置して試験対象用具を載せるための定盤又は、厚さ 12mm 以上の平らな鋼板

2) おもり

表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもり。

3) 荷重負荷装置

試験荷重を負荷できるもの。許容差は試験荷重の+5%とする。

例 圧縮試験機、油圧シリンダー装置

b) 体重区分

試験は、表 1 の最大積載荷重によって区分する。

表 1 最大積載荷重による区分

区分記号	使用者の体重	最大積載荷重
W25	25kg 以下	245N
W50	50kg 以下	490N
W60	60kg 以下	588N
W75	75kg 以下	735N
W80	80kg 以下	784N
W100	100kg 以下	980N
W120	120kg 以下	1176N
WX	120kg を超える	1176N を超える

c) 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。

4.1.1 定格速度試験

- a) 表 1 に示す最大積載荷重を加え、昇降範囲の中央 50%の上昇及び下降時間をそれぞれ測定する。測定は 5 回行い、各測定時間を距離で割り、5 回の平均速度を求める。

ただし、手動で昇降する用具のうち、足踏み油圧式は下降速度だけとし、手回し式は除く。

注記 JIS T 9241-2 移動・移乗支援用リフト 第 2 部：移動式リフトでは、下降の定格速度を 0.15m/秒以内と規定している。

- b) 次に、座面又はスリングから負荷を除き、a)と同様に 5 回の平均速度を求める。

ただし、手動で昇降する用具のうち、足踏み油圧式は下降速度だけとし、手回し式は除く。

注記 JIS T 9255 電動立上り補助いすの昇降速度試験は、無負荷で上昇させ、座面の最後部の高さが最低位置から最高位置まで移動する時間をストップウォッチなどによって計測し、平均速度を求める。その結果、平均速度が、30mm/s 以下であることを確認する。と規定している。

4.1.2 停止試験

4.1.2.1 無負荷時停止試験

操作スイッチなどを操作して、上昇・下降時に行程の中央位置で電源を切り、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.1.2.2 停止試験（最大積載量負荷時）

表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、無負荷時と同様に行程の中央位置で停止させ、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.1.2.3 停止試験（自然降下）

表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、最高高さ(これ以上、上昇しない高さ)の位置で 15 分間放置し、この間の降下量を座面の前方中央上面を基準として測定する。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5 回の測定いずれも 5mm 以内に停止しなければならぬと規定している。

4.1.3 安定性試験

4.1.3.1 昇降安定性試験

表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、昇降させる。

用具が転倒しないことを目視で確認する。また、円滑に動き、振動など使用上問題となる欠陥が用具に生じていないことを、目視等によって確認する。

4.1.3.2 安定性試験（傾斜）

用具が据え置き式の場合は、定盤又は鋼板を傾斜角度が 1 度に設置し、その上に用具を、通常の使用状態にして載せ、表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面全面にできるだけ均等に加え、座面に加え、最低高さから最高高さまで昇降させる。

用具が移動式である(キャスタ等が付いている)場合は、定盤又は鋼板を傾斜角度が 5 度に設置し、その上に用具を、通常の使用状態にして載せ、表 1 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面全面にできるだけ均等に加え、最低高さから最高高さまで昇降させる。

用具が転倒しないことを目視で確認する。また、円滑に動き、振動など使用上問題となる欠陥が用具に

生じていないことを、目視等によって確認する。

4.1.4 耐久性試験（繰り返し昇降）

- a) 表 1 に示す最大積載荷重を座面に載せ、最大範囲の昇降動作を 1 往復とし休止動作を加えて、10 000 回往復させる。
- b) 試験後、各部について表 2 の評価要件を目視などによって確認する。

表 2 評価要件

評価要件	
a)	昇降機構の異音、ずれ、発熱、永久ゆがみ、破損、振動、各部のゆるみ磨耗・伸びなど。
b)	駆動機構の異音、発熱、振動、油漏れなど。
c)	制動装置の異常動作。
d)	座面又は台座の傾き及び横揺れ、ノッキングなど。
e)	ねじ部のがた、磨耗、ねじ軸の曲がりなど。

4.2 寝て使うもの

臥位で使用するものに対して試験を行う。

a) 試験装置

- 1) 床面 高さ 20mm、幅約 80mm の断面積をもつもの
- 2) おもり 表 2 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもり

b) 体重区分

試験は、表 3 の最大積載荷重によって区分する。

表 3 最大積載荷重による区分

区分記号	使用者の体重	最大積載荷重
W25	25kg 以下	600N
W50	50kg 以下	850N
W60	60kg 以下	950N
W75	75kg 以下	1100N
W80	80kg 以下	1150N
W100	100kg 以下	1350N
W120	120kg 以下	1550N
WX	120kg を超える	1700N を超える

注記 最大積載荷重は、使用者の質量のほか、マットレス (200N)、付属品 (150N) を含めた荷重値とした。区分記号 WX (120kg を超える) の最大積載荷重は、使用者体重を 1350N として計算した。

c) 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 \pm 20) %で行う。

4.2.1 停止試験

4.2.1.1 無負荷時停止試験

操作スイッチなどを操作して、上昇・下降時に行程の中央位置で電源を切り、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.2.1.2 停止試験（最大積載量負荷時）

表 3 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、無負荷時と同様に行程の中央位置で停止させ、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.2.1.3 停止試験（自然降下）

表 3 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、最高高さ(これ以上、上昇しない高さ)の位置で 15 分間放置し、この間の降下量を座面の前方中央上面を基準として測定する。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5 回の測定いずれも 5mm 以内に停止しなければならないと規定している。

4.2.2 安定性試験（主として移動又は移乗させる用具の場合）

主として床面を自由に動かして、他の場所に移動又は移乗させる用具に対して試験を行う。主として就寝を目的とした用具は身体支持機能による。

用具が移動式である(キャスター等が付いている)場合は、キャスターを移動するときの位置に設定して次の手順によって試験を行い、次いでキャスタ及びベースを過酷な条件に設定して試験する。

a) 無負荷時

無負荷時の試験は次による。

- 1) キャスタをストッパに当て、無負荷の用具を設置する。
- 2) 用具が平衡を失うまで、徐々に試験面を前方に傾け、転倒したときの傾斜角を記録する。
- 3) 後方及び過酷な条件方向にして繰り返す。

b) 負荷時

負荷時の試験は次による。

- 1) 次によって表 3 に示す最大積載質量の負荷を図 3 に示すように加える。
- 2) 用具に負荷を加えた状態で、無負荷時の試験と同じ手順で転倒したときの傾斜角度を求める。

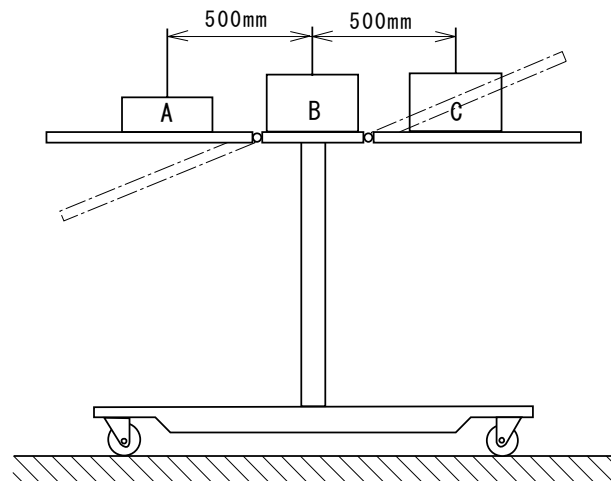


図 1 安定性試験（ストレッチャー式リフトの例）

4.2.3 耐久性試験（主として就寝を目的とした用具の場合）

主として就寝を目的とした用具の耐久性試験は、次による。

- a) 用具の寝台面を平らにし、付属品を取り外した状態にする。
- b) 表 3 に示す最大積載荷重を、寝台上全面に均等に加わるように負荷する。
- c) 寝台を完全に上げては完全におろすという動作を、3000 回繰り返す。
- d) 試験後、寝台面が水平に対して 2 度を超えた変化を生じていないこと、及び、昇降機能が正常に機能することを確認し、結果を記録する。

なお、3000 回に達する前に、正常に昇降しなくなった場合は、その時点で試験を終了し、繰り返し回数及び、用具の状態を記録する。

- e) 試験後、各部について表 4 の評価要件を目視などによって確認する。

表 4 評価要件

評価要件	
a)	昇降機構の異音、ずれ、発熱、永久ゆがみ、破損、振動、各部のゆるみ磨耗・伸びなど。
b)	駆動機構の異音、発熱、振動、油漏れなど。
c)	制動装置の異常動作。
d)	座面又は台座の傾き及び横揺れ、ノッキングなど。
e)	ねじ部のがた、磨耗、ねじ軸の曲がりなど。

4.2.4 耐久性試験（主として移動又は移乗させる用具の場合）

主として床面を自由に動かして、他の場所に移動又は移乗させる用具の耐久性試験は、次による。

- a) 用具を水平面に置き、過酷な条件(強度的に一番弱い状態)の下でベースを固定する。用具の水平面上での動きがないように固定する。
- b) 手で操作する油圧式リフトのポンプレバーのストロークは、できるだけ長くするが、ポンプレバーのストロークは一定にする。
- c) 試験中の稼働時と休止時との比率(デューティ・サイクル)は、15:85 にする。
- d) 試験は、必要であれば、バッテリーの代わりに他の電源を用いてもよい。
- e) 用具の荷重方法は、図 3 に示す。用具を 250 mm 又は鉛直可動域の 25% の範囲のいずれか大きい数値で、しかも昇降範囲の中央で昇降させる。昇降サイクル繰返し中での停止、荷重を与えたり、取り除くなどは、用具が昇降させる範囲の最下端に達したときに行う。
- f) 用具の昇降サイクル回数は合計 10000 回とし、次の手順によって試験を行う。
 - 1) e)によって用具の昇降範囲最下端で最大質量を加え、1000 サイクル行う。電動で昇降する用具では 1 サイクルごとに下端のエンドリミット装置を作動させる。
 - 2) e)によって用具の昇降範囲最上端で最大質量の 80%以上の質量を加え、1000 サイクル行う。電動で昇降する用具では 1 サイクルごとに、上端のエンドリミット装置も作動させる。
 - 3) e)によって用具の昇降範囲の中央で最大質量の 80%以上の質量で、3000 サイクル行う。
 - 4) e)によって用具の昇降範囲の中央で最大質量の 60%以上の質量で、5000 サイクル行う。
- g) 昇降試験中、動的要素に与える影響が無視できる程度であれば、鉛直方向の荷重の揺れを止めてもよい。
- h) 試験後、各部について表 5 の評価要件を目視などによって確認する。

4.3 足の下に敷くもの・乗り込むもの

足の下に敷くもの、その用具上で立って使用するものに対して試験を行う。

a) 試験装置

1) 定盤又は鋼板

任意の角度に設置して試験対象用具を載せるための定盤又は、厚さ 12mm 以上の平らな鋼板

2) おもり

表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもり

3) 砂袋

質量 10kg の砂袋。ただし、0.2m の高さから落としても大丈夫なもの。

b) 体重区分

試験は、表 5 の最大積載荷重によって区分する。

表 5 最大積載荷重による区分

区分記号	使用者の体重	最大積載荷重
W25	25kg 以下	245N
W50	50kg 以下	490N
W60	60kg 以下	588N
W75	75kg 以下	735N
W80	80kg 以下	784N
W100	100kg 以下	980N
W120	120kg 以下	1176N
WX	120kg を超える	1176N を超える

c) 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。

4.3.1 定格速度試験

表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを、台座の全面に、出来るだけ均等に加え、昇降及び下降させ、それぞれの時間を測定し、各測定時間を昇降行程で除し、各速度を求める。

測定回数は、5 回とし、速度の平均を求める。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、手動で昇降する用具を除き、上昇及び下降の定格速度が、ともに 0.15m/秒以下でなければならないと規定している。

4.3.2 停止試験

4.3.2.1 無負荷時停止試験

操作スイッチなどを操作して、上昇・下降時に行程の中央位置で電源を切り、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5 回の測定いずれも 20mm 以内に停止しなければならないと規定している。

4.3.2.2 停止試験（最大積載量負荷時）

表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを台座の全面にできるだけ均等に加えて無負荷時と同様に行程の中央位置で停止させ、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5回の測定いずれも20mm以内に停止しなければならないと規定している。

4.3.2.3 停止試験（自然降下）

表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを台座の全面にできるだけ均等に加えて最高高さ(これ以上、上昇しない高さ)の位置で15分間放置し、この間の降下量を座面又は台座の前方中央上面を基準として測定する。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5回の測定いずれも5mm以内に停止しなければならないと規定している。

4.3.3 安定性試験

4.3.3.1 安定性試験（台座の昇降）

表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを台座の全面にできるだけ均等に加えて昇降させる。用具が転倒しないことを目視で確認する。また、台座が円滑に動き、振動など使用上問題となる欠陥が用具に生じていないことを、目視等によって確認する。

4.3.3.2 安定性試験（傾斜）

用具が据え置き式の場合は、定盤又は鋼板を傾斜角度が1度に設置し、その上に用具を、通常の使用状態にして載せ、表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを、台座の全面にできるだけ均等に加え、最低高さから最高高さまで昇降させる。

用具が移動式である(キャスタ等が付いている)場合は、定盤又は鋼板を傾斜角度が5度に設置し、その上に用具を、通常の使用状態にして載せ、表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを、台座の全面にできるだけ均等に加え、最低高さから最高高さまで昇降させる。

用具が転倒しないことを目視で確認する。また、台座が円滑に動き、振動など使用上問題となる欠陥が用具に生じていないことを、目視等によって確認する。

4.3.3.3 静的安定性試験（ずれ）

試験台上に用具を通常の使用状態にして設置し、台座をベース(用具を支持する台枠)が隠れない高さ及び最高高さに置き、各々の高さで、ベースの長さ方向では、端部から50mmの位置の前部、後部及び中央部の3ヶ所、幅方向では、両端部から50mmの位置の2箇所に、各々30Nの力を加えたときの、設定位置からのずれを測定する。必要があれば、反対側からも試験を行う。

測定結果が、設置位置より前後左右のいずれの位置からも20mm以上ずれていないことを確認する。

4.3.3.4 動的安定性試験（ずれ）

試験台上に用具を通常の使用状態にして設置し、表 5 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを、台座の全面にできるだけ均等に載せ、30回の昇降サイクルで作動させ、終了後設定の位置からのずれを測定する。無負荷の場合についても、同様に試験を行う。

測定結果が、設置位置より前後左右のいずれの位置からも20mm以上ずれていないことを確認する。

4.3.4 耐荷重試験

4.3.4.1 静的耐荷重試験

台座を最高高さに上昇させて、表 5 に示す最大積載量の1.5倍の質量のおもりを、台座前面にできるだけ均等に載せ、20分間放置し、おもりを取り除いた後、5分間放置する。

試験後、各部について表 6 の評価要件を目視などによって確認する。

表 6 評価要件

評価要件	
a)	昇降機構の異音, ずれ, 発熱, 永久ゆがみ, 破損, 振動, 各部のゆるみ磨耗・伸びなど。
b)	駆動機構の異音, 発熱, 振動, 油漏れなど。
c)	制動装置の異常動作。
d)	座面又は台座の傾き及び横揺れ, ノッキングなど。
e)	ねじ部のがた, 磨耗, ねじ軸の曲がりなど。

4.3.4.2 動的耐荷重試験

台座を最高高さに上昇させて, 表 5 に示す最大積載量の 1.5 倍の質量のおもりを, 台座前面にできるだけ均等に載せ, 20 分間放置し, おもりを取り除いた後, 5 分間放置する。

試験後, 各部について表 6 の評価要件を目視などによって確認する。

4.3.5 耐衝撃性試験

台座を昇降工程の中間の位置に置き, 台座の出入口の端から 0.1m の位置に, 0.2m の高さから 10kg の砂袋を 5 回落下させる。

試験後, 各部について表 6 の評価要件を目視などによって確認する。

4.3.6 耐久性試験 (繰り返し昇降)

表 5 に示す最大積載荷重を, 台座の全面にできるだけ均等に載せて, 10,000 回の昇降サイクルを繰り返す。

試験後, 各部について表 6 の評価要件を目視などによって確認する。

4.4 吊り下げて使うもの

吊り下げて人を昇降させるものに対して試験を行う。

a) 試験装置

1) 定盤又は鋼板

任意の角度に設置して試験対象用具を載せるための定盤又は, 厚さ 12mm 以上の平らな鋼板

2) おもり

表 7 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもり。

3) 荷重負荷装置

試験荷重を負荷できるもの。許容差は試験荷重の +5% とする。

例 圧縮試験機, 油圧シリンダー装置

b) 体重区分

試験は, 表 7 の最大積載荷重によって区分する。

表 7 最大積載荷重による区分

区分記号	使用者の体重	最大積載荷重
W25	25kg 以下	245N
W50	50kg 以下	490N
W60	60kg 以下	588N
W75	75kg 以下	735N

W80	80kg 以下	784N
W100	100kg 以下	980N
W120	120kg 以下	1176N
WX	120kg を超える	1176N を超える

c) 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。

4.4.1 定格速度試験

a) 表 7 に示す最大積載荷重を加え、昇降範囲の中央 50%の上昇及び下降時間をそれぞれ測定する。測定は 5 回行い、各測定時間を距離で割り、5 回の平均速度を求める。

ただし、手動で昇降する用具のうち、足踏み油圧式は下降速度だけとし、手回し式は除く。

注記 JIS T 9241-2 移動・移乗支援用リフト 第 2 部：移動式リフトでは、下降の定格速度を 0.15m/秒以内と規定している。

b) 次に、座面又はスリングから負荷を除き、a)と同様に 5 回の平均速度を求める。

ただし、手動で昇降する用具のうち、足踏み油圧式は下降速度だけとし、手回し式は除く。

注記 JIS T 9241-2 移動・移乗支援用リフト 第 2 部：移動式リフトでは、無負荷時の上昇及び下降速度を 0.25m/秒以内と規定している。

4.4.2 停止試験

4.4.2.1 無負荷時停止試験

操作スイッチなどを操作して、上昇・下降時に行程の中央位置で電源を切り、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.4.2.2 停止試験（最大積載量負荷時）

表 7 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、無負荷時と同様に行程の中央位置で停止させ、電源を切った時点から停止した位置までの距離を測定する。上昇及び下降のそれぞれについて 5 回行う。

4.4.2.3 停止試験（自然降下）

表 7 に示す最大積載荷重と同等の質量のおもりを座面に加え、最高高さ(これ以上、上昇しない高さ)の位置で 15 分間放置し、この間の降下量を座面の前方中央上面を基準として測定する。

注記 JIS T 9252「家庭用段差解消機」では、5 回の測定いずれも 5mm 以内に停止しなければならないと規定している。

4.4.3 安定性試験

この試験は、壁面、天井、床、浴槽又はベッドなどに固定する用具には適用しない。

用具が移動式である(キャスタ等が付いている)場合は、キャスタを移動するときの位置に設定して次の手順によって試験を行い、次いでキャスタ及びベースを過酷な条件に設定して試験する。

a) 無負荷時

無負荷時の試験は次による。

- 1) キャスタをストッパに当て、無負荷のリフトを設置する(図 6 参照)。
- 2) 用具が平衡を失うまで、徐々に試験面を前方に傾け、転倒したときの傾斜角を記録する。
- 3) 後方及び過酷な条件方向にして繰り返す。

b) 負荷時

負荷時の試験は次による。

- 1) 次によって表 7 に示す最大積載質量の負荷を加える。

なお、負荷は過酷な条件に負荷する。

- スリングがある用具では、中央懸ちよう点(CSP)の位置に負荷が自由に動くようにした状態で加える。

なお、中央懸ちよう点(CSP)は過酷な条件位置に設定する。

- 剛性身体支持具がある用具は、負荷を背もたれに対して、図 7 に示した位置(ただし、背もたれの前端から 350mm 以内とする。)に配置する。

- 2) 用具に負荷を加えた状態で、無負荷時の試験と同じ手順で転倒したときの傾斜角度を求める。

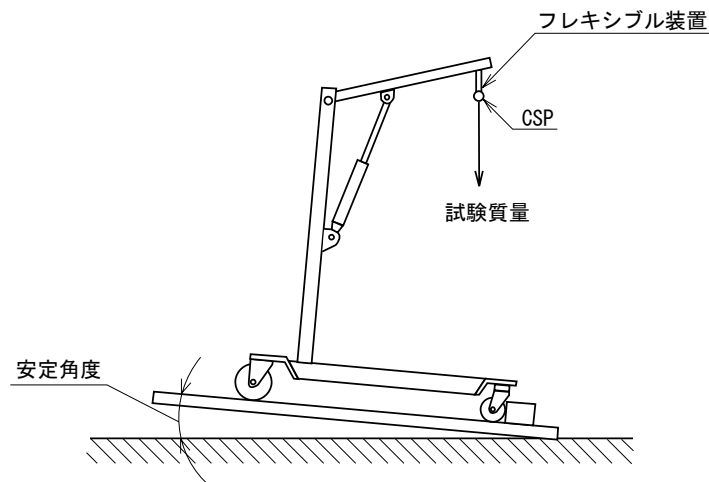
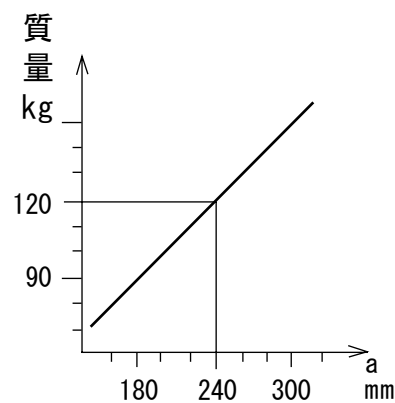
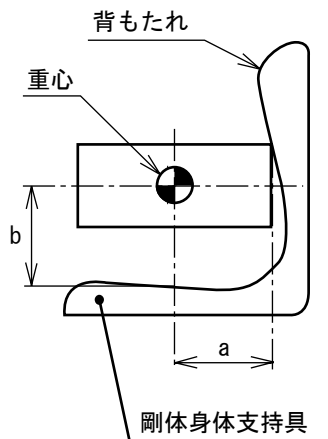


図 2 静的強度試験及び前方安定性試験の例



$$a \text{ (mm)} = 2 \times \text{最大積載質量の絶対値を mm 単位で表した距離}$$

$$b \text{ (mm)} = 200 \text{ mm}$$

図 3 剛体支持具への負荷

4.4.4 静的強度試験

次の手順に従って静的荷重を加える。用具は傾斜角度のついた面に設置し、固定する(図 6)。

ただし、試験することによる変形を妨げてはならない。昇降アーム及び昇降装置は、過酷な条件に設定

する。

- a) 表 7 に示す最大積載荷重の 1.25 倍の負荷を次の 3 方向に各々 5 分間加える。
- 1) 水平に対して、 10° 前方
 - 2) 水平に対して、 10° 後方
 - 3) 水平に対して、 5° 横方向は、最も過酷となる方向で行う(左右両方向)。
- b) 試験面を水平にし、最大質量の 1.5 倍の質量を 20 分間加える。
- c) 試験後、各部について表 8 の評価要件を目視などによって確認する。

注記 壁面,天井,床,浴槽又はベッドなどに固定する用具の場合は、水平な床面に用具を設置し、最大質量の 1.25 倍の静的荷重を 20 分間加える (図 8) 試験のみとする。

表 8 評価要件

評価要件	
a)	昇降機構の異音, ずれ, 発熱, 永久ゆがみ, 破損, 振動, 各部のゆるみ・消耗・伸びなど。
b)	駆動機構の異音, 発熱, 振動, 油漏れなど。
c)	制動装置の異常動作。
d)	座面又は台座の傾き及び横揺れ, ノッキングなど。
e)	ねじ部のがた, 磨耗, ねじ軸の曲がりなど。

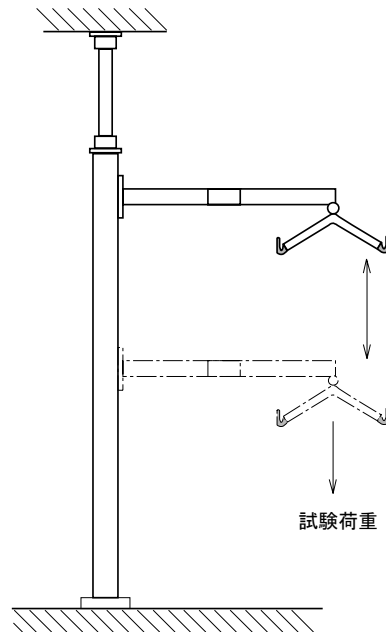


図 4 静的強度試験 (壁面,天井,床,浴槽又はベッドなどに固定する用具の場合)

4.4.5 耐久性試験 (繰り返し昇降)

耐久性試験は、次による。

- a) 用具を水平面に置き、過酷な条件(強度的に一番弱い状態)の下でベースを固定する。用具の水平面上での動きがないように固定する。
- b) 手で操作する油圧式リフトのポンプレバーのストロークは、できるだけ長くするが、ポンプレバーのストロークは一定にする。

- c) 試験中の稼働時と休止時との比率(デューティ・サイクル)は、15:85 にする。
- d) 試験は、必要であれば、バッテリーの代わりに他の電源を用いてもよい。
- e) 用具の荷重方法は、図 7 に示す。用具を 250 mm 又は鉛直可動域の 25% の範囲のいずれか大きい数値で、しかも昇降範囲の中央で昇降させる。昇降サイクル繰返し中での停止、荷重を与えたり、取り除くなどは、用具が昇降させる範囲の最下端に達したときに行う。
- f) 用具の昇降サイクル回数は合計 10000 回とし、次の手順によって試験を行う。
 - 1) e)によって用具の昇降範囲最下端で最大質量を加え、1000 サイクル行う。電動で昇降する用具では 1 サイクルごとに下端のエンドリミット装置を作動させる。
 - 2) e)によって用具の昇降範囲最上端で最大質量の 80%以上の質量を加え、1000 サイクル行う。電動で昇降する用具では 1 サイクルごとに、上端のエンドリミット装置も作動させる。
 - 3) e)によって用具の昇降範囲の中央で最大質量の 80%以上の質量で、3000 サイクル行う。
 - 4) e) によって用具の昇降範囲の中央で最大質量の 60%以上の質量で、5000 サイクル行う。
- g) 昇降試験中、動的要素に与える影響が無視できる程度であれば、鉛直方向の荷重の揺れを止めてもよい。
- h) 試験後、各部について表 8 の評価要件を目視などによって確認する。