

# 電動介護用ベッドの検査マニュアル

制定：平成13年4月5日

財団法人 製品安全協会

I. この検査マニュアルは、「電動介護用ベッドの認定基準及び基準確認方法：平成12年7月6日制定」に基づいた検査を適切に行えるように定めたものであり、この検査マニュアルに疑義が生じたときは当該関係者、製品安全協会、委託検査機関等によって検討するものである。

## II. 安全性品質

### 1. 外観及び構造

#### 1. (1) 認定基準

- ・「仕上げは良好」とは、外観上の変形、表面損傷などが無い状態をいう。
- ・「人体に触れる部分」とは、ベッドを使用するとき手で触れる可能性のある部分をいい、ベッド裏面のボルト・ナット等の手が触れる可能性のある部分も含むものとする。

#### 1. (2) 認定基準

- ・「不良がないこと」とは、外観上の変形、表面損傷などがなく、メッキ等のはがれによる鋭利な面等がないことをいう。

#### 1. (3) 基準確認方法

- ・「安定し、堅ろうであること」の確認は、水平・平坦な床面に設置し前後左右に揺すった時にがたつきなどが無いことを確認する。
- ・「異音等の発生がないこと」の確認は、背上げ・膝上げ・高さ調節機能を操作して確認する。

#### 1. (4) 認定基準

- ・「サイドレールの取り付けが可能な構造」とは、サイドレールの取り付け穴を有しているか、別の部品などにより取り付けが可能な構造となっていることをいう。

#### 1. (5) 基準確認方法

- ・付属しているねじに、木ねじやタッピングねじ等の繰り返し使用に適していない部品を用いていないことを確認する。

#### 1. (6) 基準確認方法

- ・キャストの可動防止のための措置の確認は、ストッパ等をかけた状態でベッド本体を前後左右に動かしたときに、容易に移動しないことを確認する。

#### 1. (7) 基準確認方法

- ・背上げ、膝上げ、高さ調節等のコントローラの操作を行い、ボタンを押した時に各部が可動し、ボタンを離した時に停止することを確認する。

#### 1. (8) 基準確認方法

- ・プッシュブルゲージ等でボタンの上から鉛直に力を加えて確認する。

1. (9) 認定基準

- ・「分解時の質量」とは、1梱包の質量をいう。

1. (10) 基準確認方法

- ・安全作動力については、特に申し出がない場合は1700N とする。

1. (11) 基準確認方法

- ・ヘッドボード及びフットボードを数回前後に動かしたとき、著しいたわみやがた等がないことを確認する。

2. 寸法

2. (1) 認定基準

- ・「せん断の恐れのある部分」とは、図 1 a に示すようにフレーム等が交差する部分や鋭角になる部分をいう。なお、図 1 b に示すように、最も接近した箇所の間隔が25mm以上離れている場合は、この限りではない。

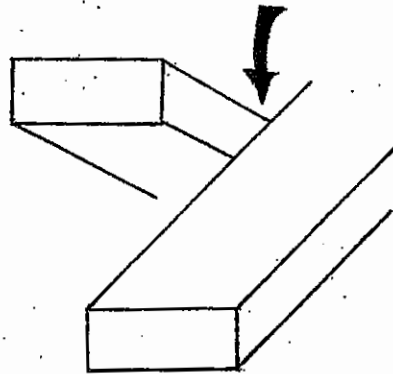


図 1 a

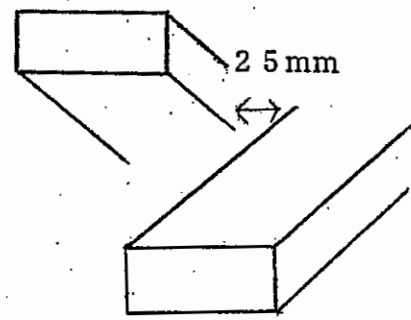


図 1 b

- ・「挟み込みの恐れのある箇所」とは、図 2 a に示すようにフレーム等が接触する部分をいう。なお、図 2 b に示すように、最も接近した箇所の間隔が25mm以上離れている場合は、この限りではない。

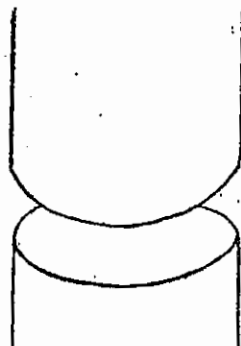


図 2 a

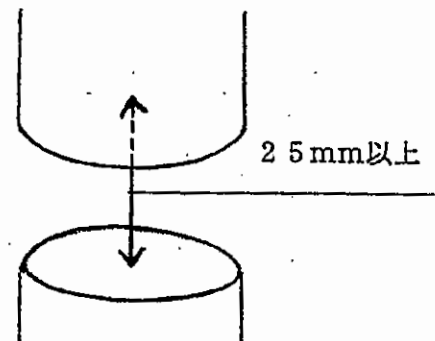


図 2 b

- ・「ベッド外端」とは、ベッドの最も外側の部分をいう。

図 3 a に示すように、ベッド枠が最も外側の場合は、ベッド枠をベッド外端とする。図 3 b に示すように、ベッド枠が付いていないものでボトムが最も外側の場合は、ボトムをベッド外端とする。

なお、図3cに示すように、中央部が車いす等の移乗用に部分的にカットされているものは、カットされた部分をベッド外端とする。

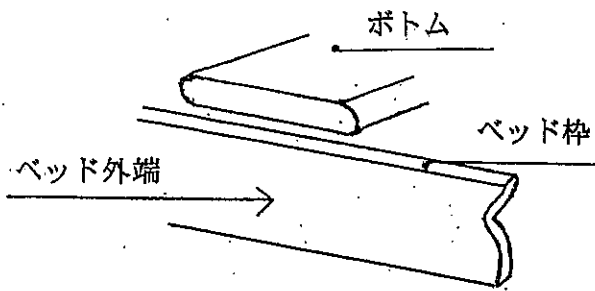


図3a

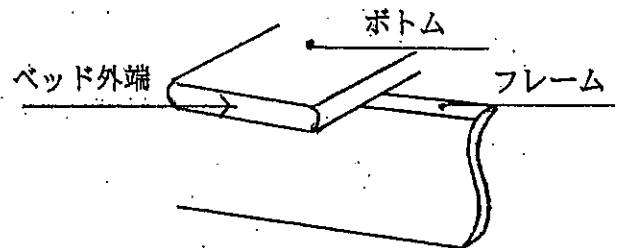


図3b

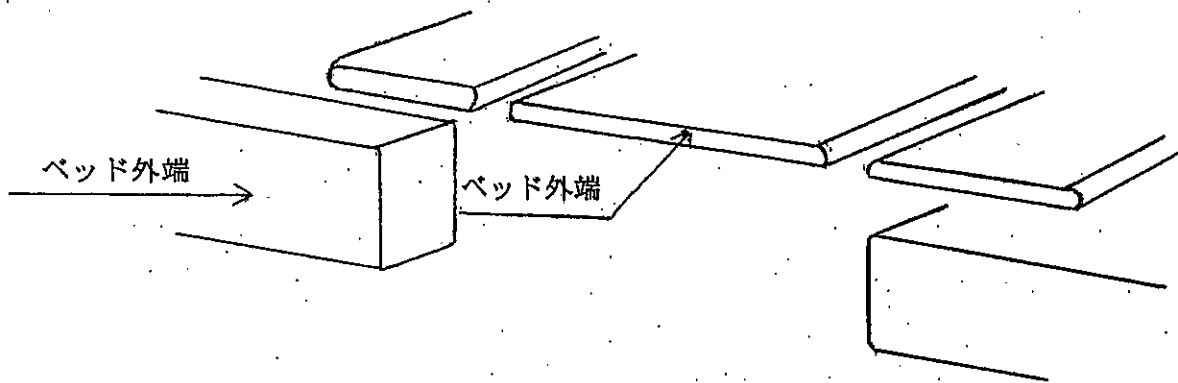


図3c

## 2. (1) 基準確認方法

- ・測定は使用状態を想定し、ボトムの上にマットレスを敷いた状態で行うものとする。
  - ・ベッド上部の190mmの測定は、図4aに示すようにベッド外端からベッド中心方向に向かって測定する。ただし、ベッド外端がボトムより高い場合は図4bに示すように、高い位置を起点として斜めに測定する。
  - ・ベッド下部の190mmの測定は、図4cに示すようにベッド外端から垂線を伸ばし、そこから水平にベッド中心方向に向かって測定する。このとき、Aが支点（可動しない部品）でBが作用点（可動する部品）となる場合は、ベッド外端からBの最も外側の箇所までを測定する。
- ただし、遮へい板等で指が容易に入らない場合は図4dに示すように、ベッド端部から回り込んで測定する。
- ・図4eに示すように、挟み込む箇所のすき間が25mm以下になる位置を起点とし、そこからベッド外端までを斜めに測定しても良いものとする。ただし、せん断点のようにベッド高さによりせん断位置がずれるものは除く。（EN規格の測定図を参考にした測り方）

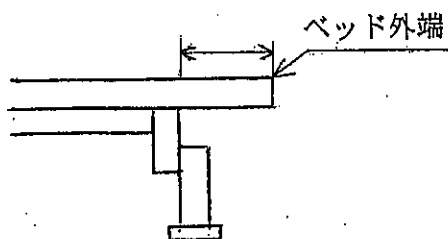


図4a

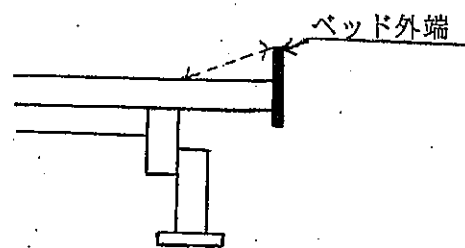
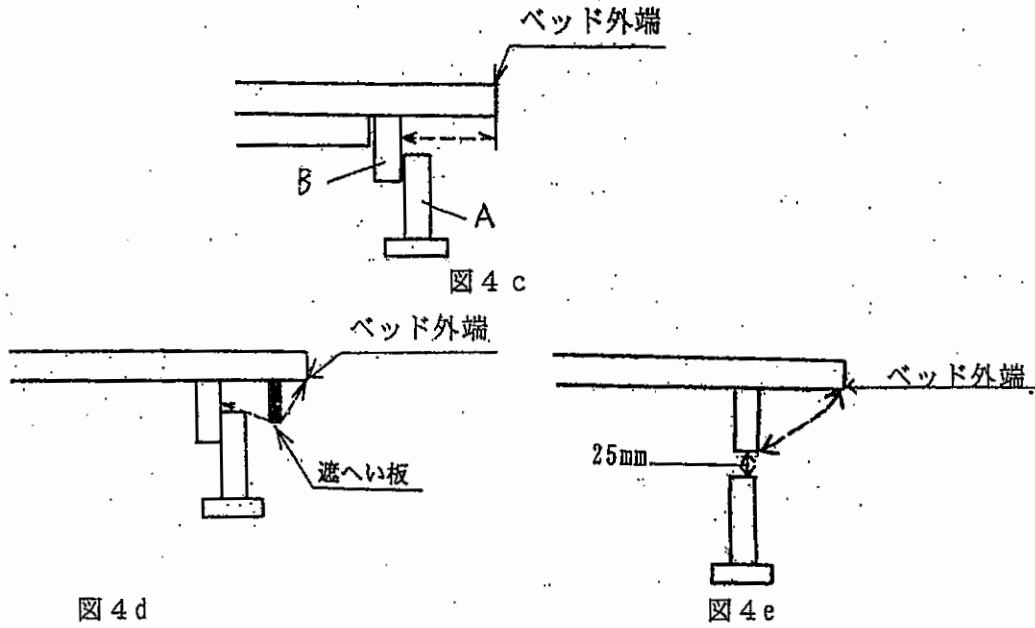


図4b



・測定箇所について

①ボトム間のすき間

・ボトム間のすき間は図5 a及び図5 bに示す1a の箇所を測定する。

なお、ボトム間のすき間については奥行き90mmまでを測定する。

(ボトム間のすき間は側面から指が入ることを想定し、中指の95%タイルが88mmであることから90mmとした。)

また、図6 aに示すように、すき間の寸法がほとんど変化しない場合で、指を挟む危険性がない場合や、ボトム側面から指が入らない構造のものは、この限りではない。

ただし、図6 b に示すように、すき間が変化し指を挟む恐れのある場合は不適合とする。

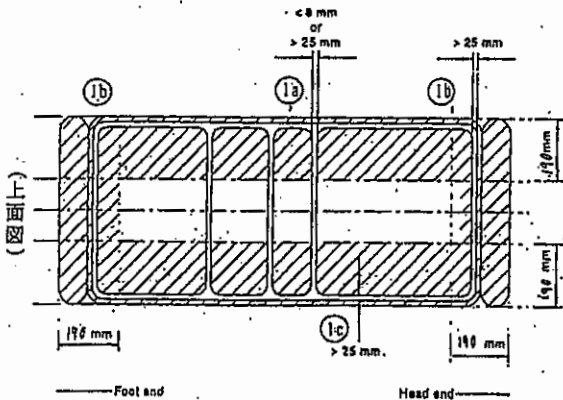


図5 a ベッド上面図

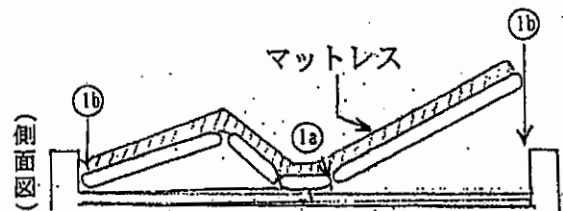


図5 b ベッド側面図

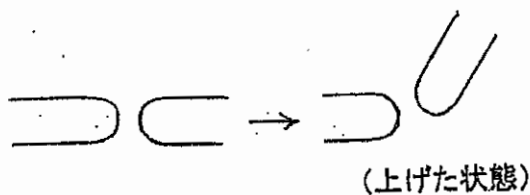


図6 a ボトム間のすき間の適合例

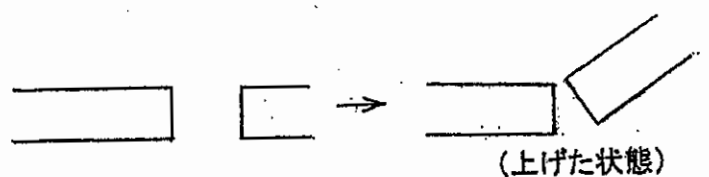


図6 b ボトム間のすき間の不適合例

## ②ボトムとフレームの接点のすき間

・ボトムとフレームの接点は、図5bに示す斜線部のベッド外端から190mm以内に、ボトムとフレームの接点がないことを確認する。

ただし、この部分はIECのANNEXにより、モータ駆動部からフリーになる構造のものはフリーホイールとみなし、この限りではない。フリーホイールの解釈はボトムを持ち上げる時はモータ駆動で下げる時はモータ駆動ではなく、使用者の体重、マットレス及びボトム等の重みで下がる構造のものをいう。または、リミッタースイッチなどにより手指が挟まるとモータ駆動が停止する構造のものも、この限りではない。

## ③ボトムとベッド回りのすき間

・ボトムとベッド回りのすき間は図5a及びbに示す1b及び1cをいい、この部分は25mm以上のすき間であることを確認する。

ただし、この部分もボトムがフリーホイールとみなされるものは、この限りではない。

## ④高さ調節機構のすき間

・図7の4aは高さ調節機構を操作したときの手の届く範囲のすき間を示し、ベッド外端から190mm以内を測定し、ベッド下部に手を挟むすき間がないかを確認する。

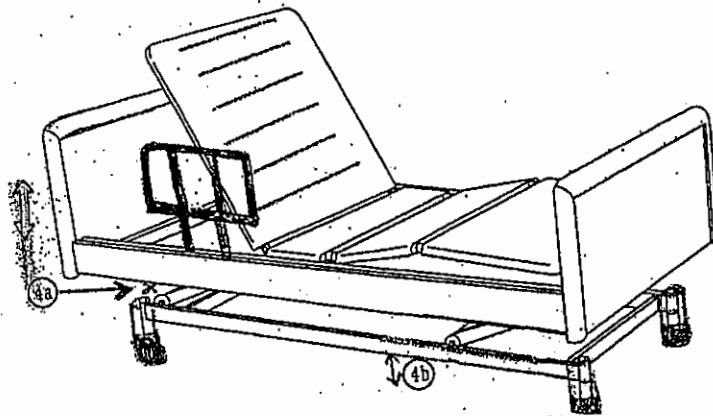


図7

## ⑤足の届く範囲のすき間

・図7の4bは足が届く範囲すき間の例を示している。

・各部の測定位置は、各可動部が床に一番低くなる位置にして行う。

・測定は図8に示すように、ベッド外端から鉛直に垂線を伸ばし、その距離を測る。

ベッド外端から60mmまでは、可動部の床からの高さは120mm以上であり、ベッド外端から60mm～120mmまでは、可動部の床からの高さは80mm以上あることを確認する。

(単位mm)

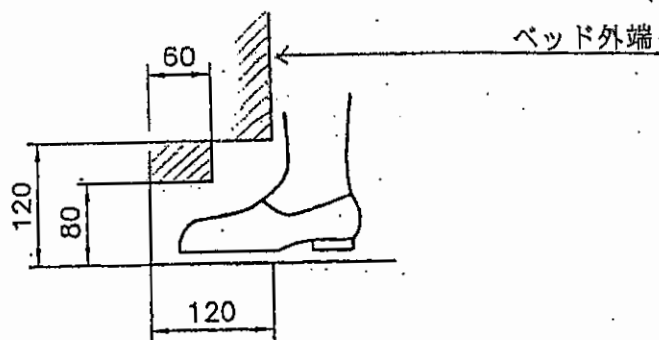


図8

### 3. 安定性

#### 3.(1) 及び(2) 基準確認方法

- ・「高さ調節機構を有しているものにあつては、最も悪い条件の位置」とは、原則として最も高さを高くした位置をいう。
- ・側方安定性試験では左右どちらかの厳しい条件の側で行うこと。(例：モータ等の重量物が近接している側)
- ・標準としてキャストが付いているものは、取り付けた状態で試験を行い、キャストの向きは最も悪い条件の位置とする。
- ・標準としてヘッドボード、フットボード等が付いているものは、取り付けた状態で行う。
- ・幅250mmのあて板を図9に示すように試験用マットレスの上に置き、このときボトム端部、マットレス端部、あて板端部の面を合わせる。なお、ボトムの形状によりマットレスを置く位置が決まっているものは、その位置にマットレスを置き、あて板端部の面を合わせる。
- ・力は重り等で、幅250mmの長さ全体に均一に加わるようにする。重りの質量はあて板と重りの合計質量が、ベッド側方安定性試験時は2250N、ベッド足側安定性試験時は1350Nになるようにする。
- ・重りの中心がボトム外端から125mmの箇所にくる位置に置くものとする。
- ・「バランスを失うような脚部の浮き」の確認は、両脚同時に著しく浮くことをいう。

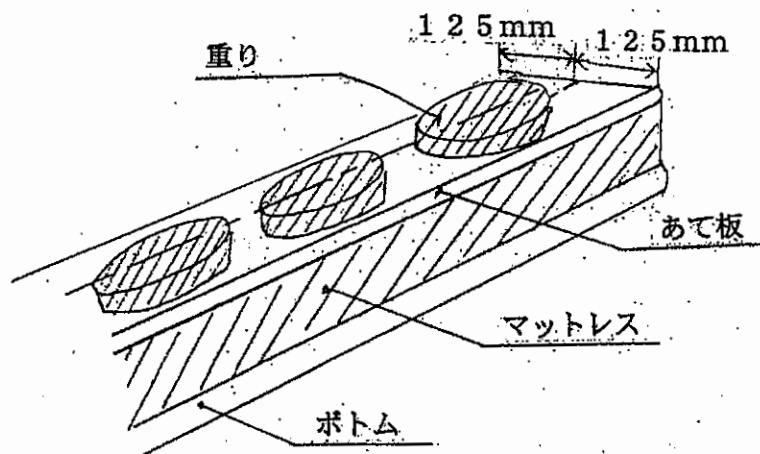


図9

### 4. 強度

#### 4. 基準確認方法

- ・「高さ調節機構を有しているものにあつては、最も悪い条件の位置」とは、原則として高さ調節の中間位置をいう。
- ・力は1.(10)で安全作動力の申し出がない場合は4000Nとする。
- ・力は、ヘッド側のボトムに約45%、中央部のボトムに約25%、フット側のボトムに約30%の力を均一に加わえる。
- ・力を加えて1時間後に各部に変形などがなく、正常に作動するかを確認する。

## 5. 耐久性

### 5. 基準確認方法

- ・「高さ調節機構を有しているものにあつては、最も悪い条件の位置」とは、原則として高さ調節の中間位置をいう。
- ・力は、図10のAに示すように、ボトム中央部の端部から100mmの位置に負荷パッドの端部がくるように加える。
- ・1350Nの繰り返しの力は衝撃力がかからない様に加える。
- ・試験後に各部が正常に作動するかを確認する。

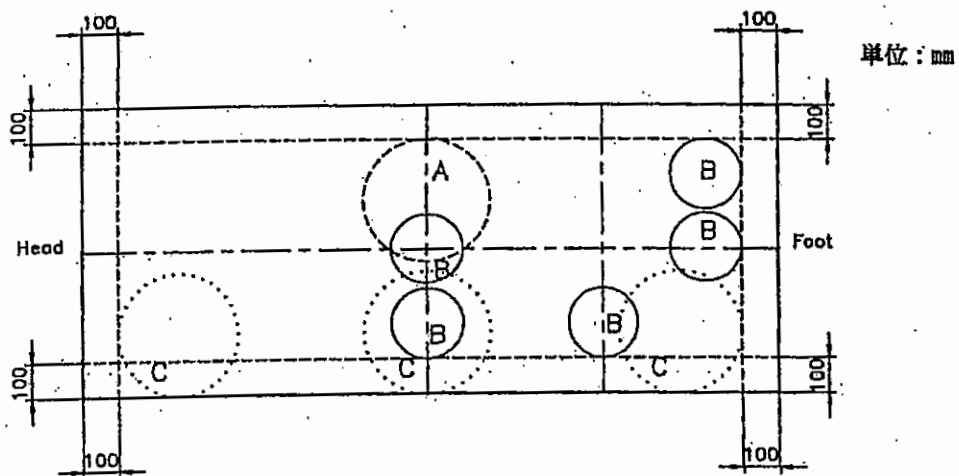


図10

## 6. 衝撃性

### 6. 基準確認方法

- ・「高さ調節機構を有しているものにあつては、最も悪い条件の位置」とは、原則として高さ調節の中間位置をいう。
- ・衝撃は、図10のBに示された位置のそれぞれ5カ所にインパクトを落下させる。
- ・使用上支障のある変形とはボトムの著しいへこみ、その他フレーム等の変形をいう。
- ・試験後に各部が正常に作動するかを確認する。
- ・図11に示すインパクトの詳細は次のとおりとする。  
(JIS S 1203 : ISO 7173 家具-いす及びスツール-強度と耐久性の試験方法の座面衝撃体による。)

ア. 直径が約200mmの円状の本体で、ラセン式圧縮バネによって衝撃面と隔離されており、衝撃面の中央部の面に垂直に自由に動かすことができるもの。

イ. バネを除いた円筒部とその関連部品の質量は、約 $17 \pm 0.1$ kg、バネ及び打撃面を含む装置全体の質量を約 $25 \pm 0.1$ kgとする。

ウ. 組み合わせたばね系の呼びばね定数は約 $0.69 \pm 0.1$ kg/mm、可動部分の総摩擦抵抗は約 $0.025$ kg~ $0.045$ kgの範囲とする。ばね系は約 $104 \pm 0.5$ kgの初期荷重を加えて圧縮し、その位置からばねが完全密着状態になるまでの距離を60mm以上としなければならない。

エ. 衝撃面は約300mmの凸球面を有するもので、内部に乾燥した細かな砂が入っている。表面は革製等の当て具。

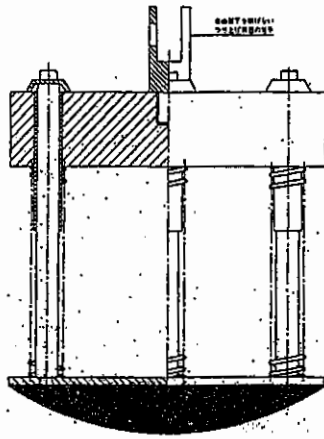


図 1 1

## 7. たわみ性

### 7. 基準確認方法

- ・「高さ調節機構を有しているものにあつては、最も悪い条件の位置」とは、原則として高さ調節の中間位置をいう。
- ・負荷パッドの位置は、図 1 0 の C に示され位置に負荷パッドを置く。それぞれ 3 カ所について測定する。
- ・無負荷時の高さを測定し、次に質量 75kg の重りを衝撃力が加わらないように静かに載せた状態で、1 分後に測定する。
- ・測定器具はハイトゲージ等で行う。
- ・たわみ量の測定は、負荷パッドの中央部の位置とし、床からボトム下部までの距離を測定する。

## 8. 繰り返し昇降性

### 8. 基準確認方法

- ・力は 1. (10) で安全作動力の申し出がない場合は 1700N とする。
- ・力の配分は 4. 基準確認方法と同様とする。
- ・最大高さまで上げ、次に最低高さまで上げる昇降動作を 1 回とし、3,000 回繰り返す。
- ・昇降動作の速さはメーカーの指定した方法（定格）で行い、試験条件を記載する。（試験条件の記載例：2 分間連続作動、8 分間停止）
- ・試験証明書には、試験者名、試験場所、昇降動作の試験条件、3,000 回後の異状の有無を記載すること。

## 9. 電気部品

### 9. 基準確認方法

- ・電気用品安全法の確認は、原則として特定電気用品に該当する「配線器具」について表示又は証明書を確認し、また、特定以外の電気用品に該当する「電灯付家具、コンセント付家具、その他の電気機械器具付家具」の（口、絶縁性能）について証明書を確認する。
- ・なお、認定基準中の電気用品取締法は電気用品安全法に読み替えるものとする。

## 10. 付属品

- ・付属品が付いているものは、鋭い突起、角部がないことを確認する。

### 表示及び取扱説明書

#### 1. 表示

1. (3) 使用者最大体重は、135kg 以下の表示であること。



## 2. 取扱説明書

### 2.(12) SGマーク制度の説明例を次に示す。

「SGマーク製品は、財団法人製品安全協会が電動介護用ベッドの安全上必要なことを定めた認定基準を作成し、この基準に適合した製品に付けられるものです。適合した部品により組み立てた電動介護用ベッドで、万が一欠陥があり、その欠陥により人身事故が起きた場合には賠償措置を実施します。ただし、SG適合以外の部品で組み立てた場合、組み付け不良によるもの及びオプションが起因した場合はSGマークの賠償の対象となりません。」

## 3. レンタル用の組立要領

レンタル用として利用される電動介護用ベッドは、次の旨が記載されている組立要領を作成すること。ただし、新規開発で旧製品と互換性がない場合で協会が認めた場合は除く。

ア. 識別表示があることを確認して組立後にSGマーク証明書のタグを付ける旨。

イ. SG適合以外の部品で組み立てた場合、組み付け不良によるもの及びオプションが起因した場合はSGマークの賠償の対象とならない旨。