

目的

本検査マニュアルは、平成9年9月16日制定の家庭用トレッドミルの認定基準及び基準確認方法の各項目の解釈及び試験方法の詳細を定めることを目的とする。

I. 適用範囲

- a. ここでいう「複数のローラ上を直接歩行又は走行するもの」とは、歩行又は走行用のベルトを有さず、複数のローラ等に直接乗って運動する製品をいう。
- b. 筋力トレーニング等の他の運動が可能な多目的製品は、原則として適用の対象とはしないものとする。

II. 形式区分

自走式にあっては、歩行又は走行を速度によって区分することはないが、電動式の歩行用にあつては、最高設定速度を8 km/h 以下とする。

なお、本件の確認方法については、後述の 3. (2) 基準確認方法の箇所に示す。

III. 安全性品質

1. (1) 認定基準

「安全性を損なうおそれのある・・・はがれ等」とは、傷害を及ぼす先鋭部等の露出、強度や電気関係項目などに影響を及ぼすおそれがある素地の露出などをいう。

なお、ここでいう「表面」とは、原則として裏面側以外の外表面をいう。

1. (2) 基準確認方法

- a. 金属部材の角部及び切断部は、面取り、折り返し、被覆等の処理が施されていることを目視及び触感により確認するものとする。
- b. 外部に露出する開放端部がないことを目視等により確認するものとする。ただし、開放端がキャップ等によって覆われている場合は、キャップ自身に穴をあける等して引張試験用器具で引っ張り、30 N以下の力で抜けないことを確認するものとする（図1参照）。

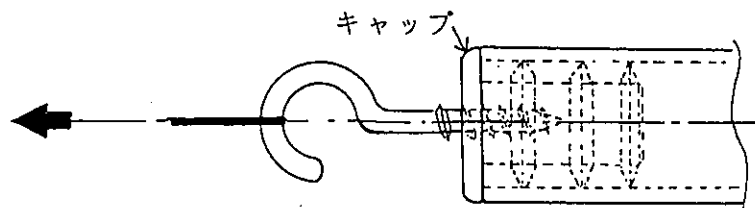


図1. 開放端部用キャップの抜け確認試験

- c. 「身体が触れる部分」には、以下を含むものとする。
 - ・ 1. (7) 基準確認方法に示される試験用ロッドが入りうる開口部やすき間の内面側及び回転駆動軸の位置調整用の間げき部。
 - ・ 分解又は調整時に触れることがある裏面側。
 - ・ 折り畳んで収納する場合などに裏面側が外表面に露出する場合は、その裏面側。

1. (3) 認定基準

「変形等」の「等」には、部品の不足、ボルト・ナット類による組立てが適切に行えないことなどを含むものとする。

1. (5) 認定基準

「溶接部等」の「等」には、ヒンジ部に使用するピン、小ねじ類を含むものとする。

1. (5) 基準確認方法

- a. リベット及び溶接部にあつては、衣服が容易に引っ掛からないように頭部及び溶接部の外表面が形成していることを目視により確認するものとする。
- b. ボルト・ナットにあつては、ボルトのねじ部が外部に露出しないよう、袋ナットなどが用いられているか、又はナット部側からのねじ部の突出しがナット部高さの 1/2 以下であることを確認するものとする。ただし、回転駆動軸の位置調整用のねじ部にあつては、後述の 1. (7) 基準確認方法に示される試験用ロッドが触れないようカバー等が施されていることを確認するものとする。

1. (6) 基準確認方法

100 N の力での確認は、プッシュプルゲージ等で確認するものとする。引っ張る箇所は、カバーの端部等とし、カバーが外れる向きとする。

1. (7) 認定基準

「駆動部及び可動部」には、歩行又は走行速度検出機構部を含むものとする。

1. (7) 基準確認方法

「角を丸める等の措置」とは、金属材料の角部を丸めたり、切断面が露出しないよう折り返すなどの措置を施し、傷害を与える可能性がないことをいう。

1. (9) 基準確認方法

原則として検査員の手によって握り、引く等の力を加えて確認するものとする。

1. (10) 基準確認方法

「側面側の横枠」は、必ずしも左右対称のものである必要はないものとする。

1. (11) 認定基準

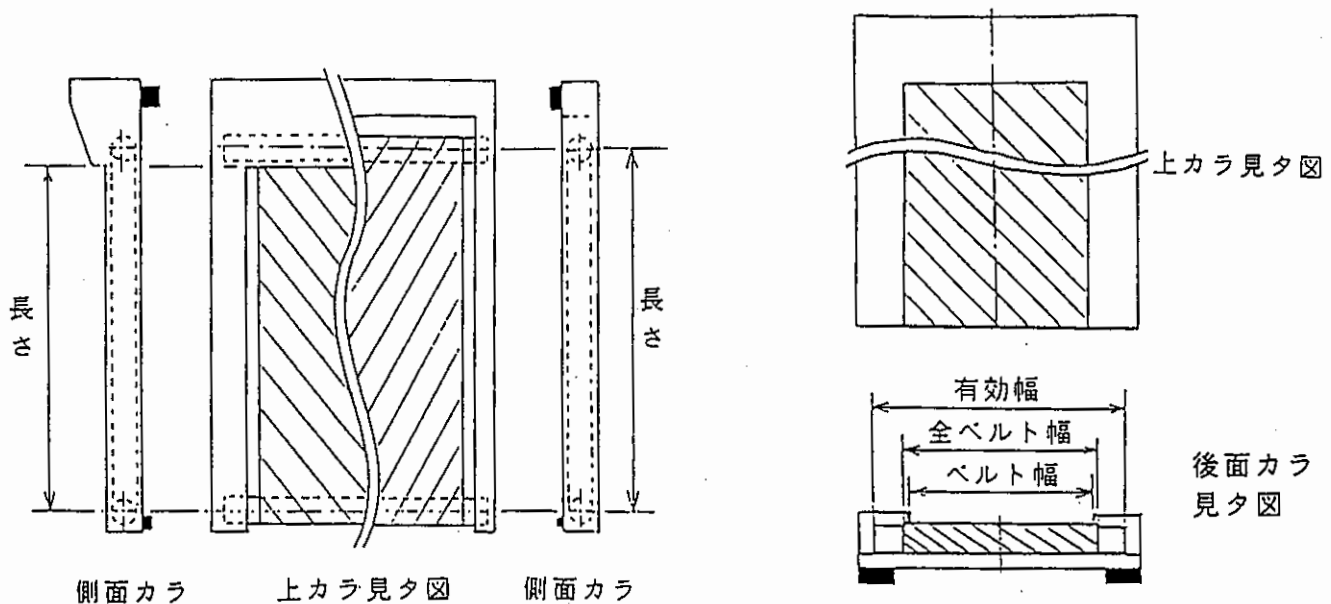
表 1 に示す基準値の公差は、マイナス 2 % まで許容するものとする。

1. (11) 基準確認方法

各種形態の測定は、図 2 (次ページ) のとおりとする。

1. (13) 基準確認方法

- a. 「滑り防止のための措置」には、滑り止め用端具（ゴム、プラスチック等の材質は問わない）による方法、及び本体の一部を滑り止め構造とする方法を含むものとする。
- b. 接地部のがたつき防止用の調節式又は弾性体の接地具は、a. の「措置」に含まれるものとする。
- c. 滑り止め端具を有する場合は、JIS L9104 (タイルカーペット試験方法) によってキャスターチェアによる寸法の変化率が 0.10 % 以下のタイルカーペット上に製品を置き、接地部にできるだけ近い位置で前後左右方向に静かに引き、端具の外れやずれがないことを目視により確認するものとする。



(1) 長さの測定

(2) ベルト幅及び有効幅の測定

ステップが遊び部等を覆う場合

ベルト幅：外表面に露出するベルトの幅

有効幅：全ベルト幅+両遊び

図2. 歩行/走行面の大きさの測定

1. (14) 認定基準

「速度調節以外の方法による停止」とは、速度を設定するためのダイヤルやスイッチによって減速していくことによる停止以外の方法をいい、停止スイッチや、身体が所定の運動位置から離れると停止する機構などをいう。

1. (14) 基準確認方法

設定速度 (v_1 ; km/h) に達するまでの時間 (t_1 ; s)、及び速度調節以外の方法による所定の速度 (v_2 ; km/h) から停止するまでの時間 (t_2 ; s) の関係は、設定速度又は所定の速度が 16 km/h 時で 10 秒 (s) 以上の関係になること。すなわち、次式によって得られる関係にあることを確認するものとする。

$$t_1 = \frac{10}{v_1} \quad t_2 = \frac{10}{v_2} \quad \dots \text{(式1)}$$

なお、設定速度に達するまでの時間は、ダイヤルやスイッチ等の速度調節装置の操作を開始瞬間から、最終的に設定された速度に達するまでの時間をタイマーで測定するものとする。このとき、ベルト速度が設定速度に達したことの確認は、製品の表示メータ部以外の外部の速度測定装置を用いるものとする。この速度測定装置は、最低測定単位 1 km/h とし、精度が ± 1 km/h とする。

速度調節以外の方法による所定の速度から停止までの時間は、所定の速度で駆動している製品に対し、速度調節以外の方法で停止を開始した瞬間からベルト面が完全に停止するまでの時間をタイマーで測定するものとする。

タイマーは、1 秒単位での測定が可能なものを使用するものとする。

2. 及び 3. 認定基準

「各部に破損、変形又は使用上支障のある異状」とは、以下のとおりとする。

破損：破断、割れ、切断、き裂などの明確に目視で確認できるものをいう。

変形：破損に至らない曲がりなどの永久変形をいい、目視で明確に確認できるものをいう。

使用上支障のある異状：目視では明確に確認できない変形等をいい、使用時に円滑な可動ができないような機能上の不具合や、触感や操作によって確認されるがたやぐらつきをいう。

2. (1) 基準確認方法

- あて板は、直径 200 mm ± 5 mm とし、原則として木製とする。
- 試験は、原則として水平、平坦な床面上に製品を置いて試験を行う。歩行又は走行面に角度がついているものにあっては、安定かつ安全を図るために歩行又は走行面が水平になるように、接地床面に固定してもよい（図3参照）。歩行又は走行面角度が調節式のものにあっても同様とする。
- 歩行又は走行面が平らでないもの（湾曲しているもの）にあっては、図4に示すように、あて板が歩行又は走行面と共に試験中滑らないよう止めるものとする。
- 負荷位置は、図5に示すように、両駆動回転軸にあて板が接することがない任意の1箇所とするが、左右方向の中央位置とする。

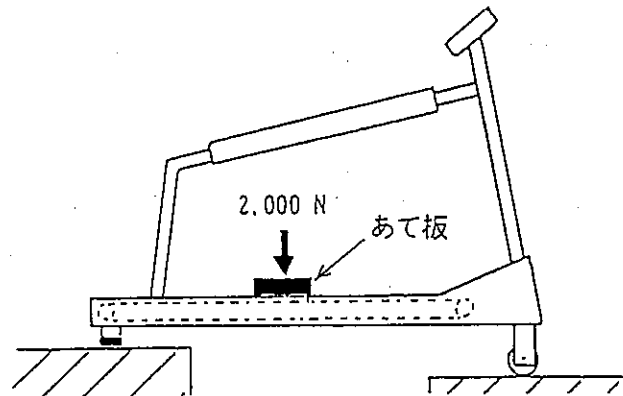


図3. 試験方法例図

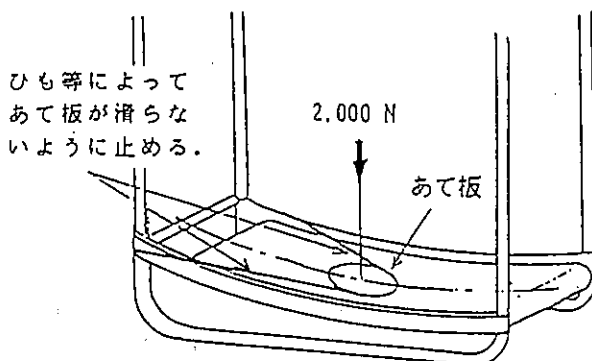
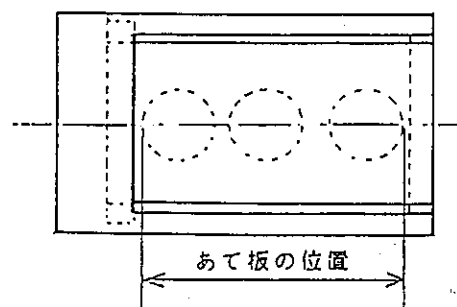


図4. あて板の滑り防止の止め例



上カラ見タ図

図5. 負荷位置

- 負荷は、静かに加えていくものとし、2,000 N を1分間加え、負荷中及び負荷を取り除いた後に破損等の有無を確認するものとする。

2. (2) 基準確認方法

- a. 前側及び側面側の両方の枠を有するものに対しては、各々に対し、順次試験を行うものとする。左右の側面側に枠がある場合は、いずれか一方の側の枠（左右の枠が異なった構造であっても）に対して試験を行うものとする。
- b. あて板の構造例は図6のとおりとし、長さは $100\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ とする。

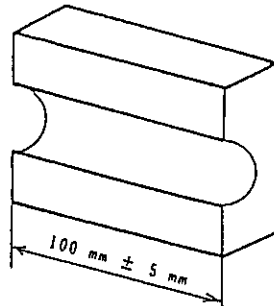
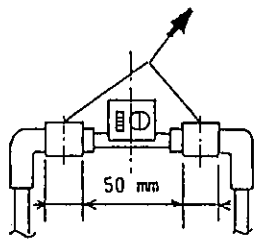
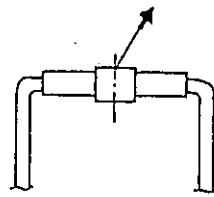
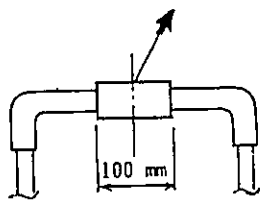
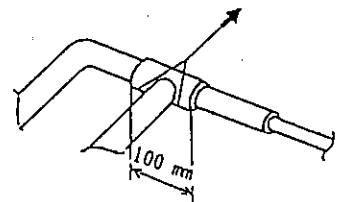
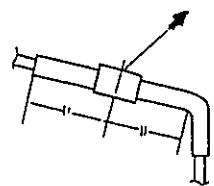


図6. あて板の構造例

- c. 負荷位置は、原則として各枠の中央位置とし、図7に例図を示す。



(1) 前側の枠の例



(3) 側面側の枠の例

図7. 負荷位置の決定

- d. 負荷は、静かに加えていくものとし、700 N を1分間加え、負荷中及び負荷を取り除いた後に破損等の有無を確認するものとする。

3. (1) 基準確認方法

a. 歩行・走行面の機械的な駆動例を図8に示す。

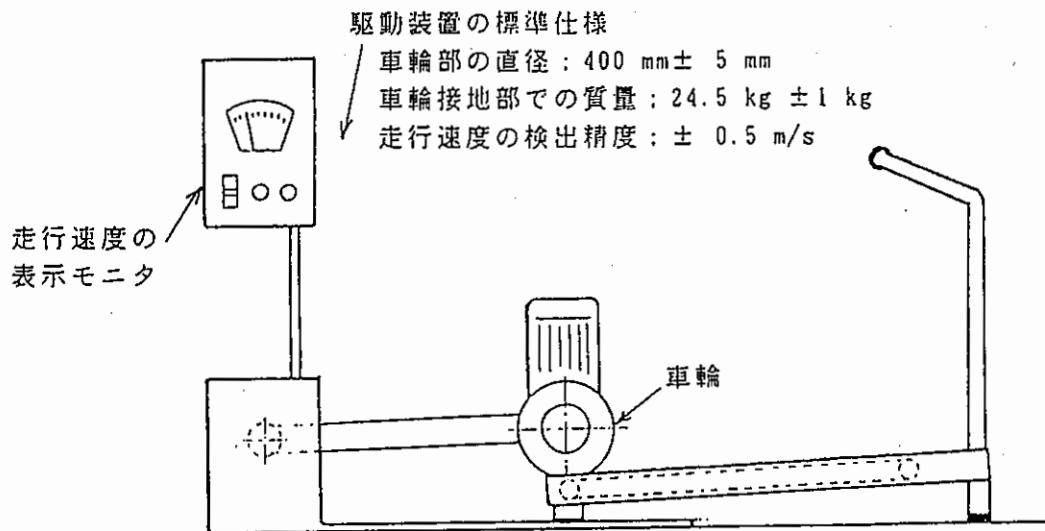


図8. 歩行・走行面の機械的な駆動の例

b. 駆動装置の設置箇所は、図9に示すように原則として後方側の駆動回転軸の中央とする。ただし、ローラ式の場合は、任意のローラ上でもよいものとする。

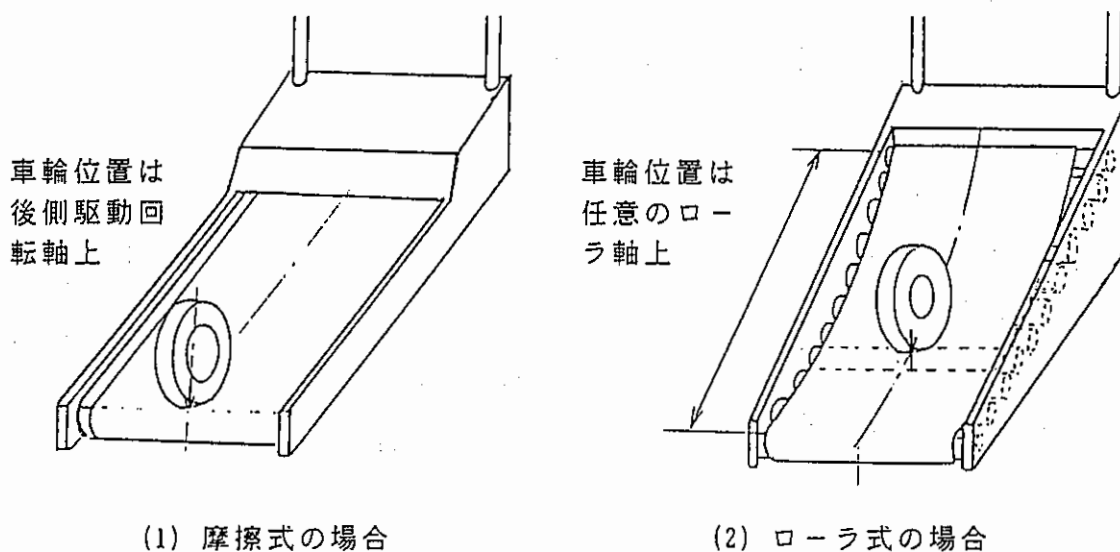


図9. 駆動装置（車輪部）の設置位置

c. ベルト面速度は、12 km/h ± 1 km/h であることを製品表示メータ以外の方法による計測で確認し（上記の駆動装置による速度検出などによる。）、5分間の休憩をはさんで20分間の駆動を計3回行うものとする。

d. 初回の駆動中にベルトの偏りがあった場合は、駆動装置の設置位置や回転駆動軸の位置調節などで調節しながら試験を行うが、2回目以降にはベルトの偏りがないことを目視により確認する。

3. (2) 認定基準

「使用上支障のある異状」には、ベルトの偏りを含むものとする。

3. (2) 基準確認方法

- a. ベルト面速度は、その製品が出し得る最高速度とする。この速度は、表示メータ以外の方法による計測で確認するものとする。
- b. 電動式のものであって、周波数帯が 50 Hz の場合と 60 Hz の場合とで電動モータの回転数が異なってベルトの速度に違いが生じる製品の場合は、60 Hz 条件で電動モータを駆動させて確認するものとする。
- c. 試験は、まず低速でベルトを駆動させて、ベルトが偏らず、歩行又は走行面の中央位置にくるように回転駆動軸の位置調節で調節してから実施する。その後、初回の 20 分間の駆動をさせるが、この間にベルトの偏りがあった場合は同様に調節しながら試験を行う。2 回目以降の駆動時にはベルトの偏りがないことを目視により確認する。
- d. 身体が触れる外表面には、裏面側（接地面側）は含まないものとする。

4. 認定基準

「浮き」とは、引張力を加える反対側の接地部全体の浮きを示し、1 か所の接地部の浮きを示すものでない。

4. 基準確認方法

- a. 重錘の質量は、30 kg ± 0.2 kg とし、あて板の直径は 200 mm ± 5 mm とする。
- b. 引張力の負荷位置は、前述の図 7 に準じるものとするが、あて板を介する必要はないものとする。
- c. 側面側の枠部への引張力の負荷は、左右の枠部の構造が異なる場合や、内蔵されている電動モータの位置関係などで安定性が異なると判断される場合は、両方の枠部に対して実施するものとする。

5. 認定基準

「商用電源を使用した」には、電気用品取締法で指定されているもの（交流式の電動機等）、及び直流バッテリー方式のものは含まないものとする。

5. (3) 基準確認方法

- a. 精度が 0.5 級以上の電圧計を用いること。
- b. 試験品（製品）への測定試験時の接点は、外表面に現れる金属部分（ねじ部を含む）とし、以下 5. (4) 及び 5. (5) においては同様とする。

5. (4) 基準確認方法

- a. 500 V 絶縁抵抗計又はこれと同等以上の精度で絶縁抵抗を測定できる機器を用いること。内蔵式の絶縁抵抗計の精度は 1.5 級とし、内蔵式でない場合の電圧計、電流計又電力計の各々の精度は 0.5 級以上とする。
- b. 上記の絶縁抵抗計によって測定した巻き線相互間及び充電部とアースするおそれのある非充電金属部との絶縁抵抗を測定するものとする。

5. (5) 基準確認方法

- a. 絶縁耐力試験機は、内蔵式のものであっても、変圧器、電圧調整器及び電圧計からなるものであってもよいものとする。絶縁耐力試験機の精度は 1.5 級以上とし、内蔵式でない場合の変圧器、電圧調整器及び電圧計の各々の精度は 0.5 級以上とする。
- b. 試験は、5. (4) 絶縁抵抗測定試験後に行うものとする。

6. (1) 認定基準

「防せい処理」とは、めっき、塗装などが施されていることをいう。

6. (2) 基準確認方法

a. ゴム製ベルトの試験片は、JIS K6301(加硫ゴム物理試験方法) に規定されるダンベル状1号形とし、図10に示す。

単位：mm

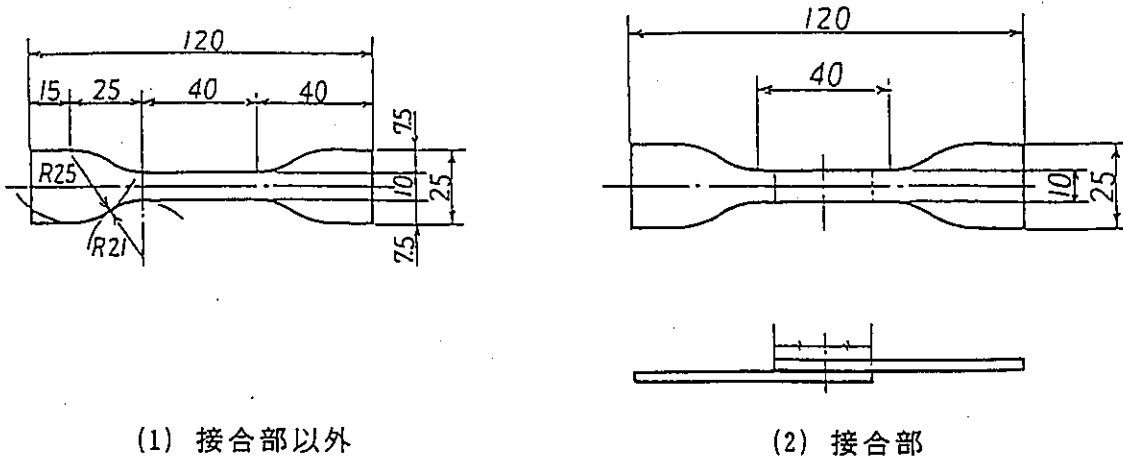


図10. ゴム製ベルトの試験片

b. 引張強さ (T_1) は、以下のように算出する。

$$T_1 = \frac{F_1}{I_1} \quad \dots \dots \text{(式2)}$$

ただし、 T_1 ; 引張強さ (N/cm { kgf/cm })
 F_1 ; 破断荷重 (N { kgf })
 I_1 ; 試験片の幅 = 1 cm

c. 布層入りのポリエステル製ベルト等のゴム製以外のベルトの試験片は、JIS K6321(平ゴムベルト) に規定されるものとし、図11に示す。

単位：mm

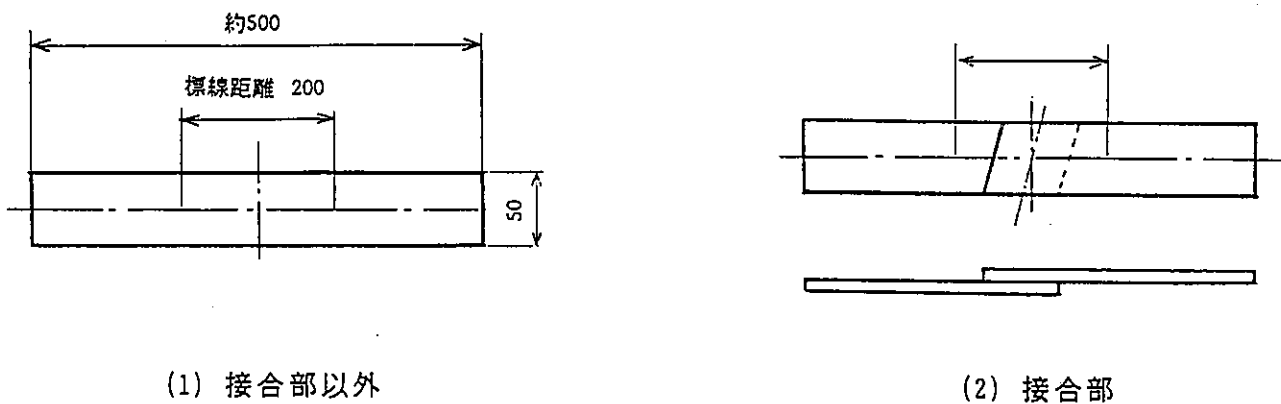


図11. ゴム製以外のベルトの試験片

d. 引張強さ (T_2) は、以下のように算出する。

$$T_2 = \frac{F_2}{I_2} \quad \dots\dots\dots (式3)$$

ただし、 T_2 : 引張強さ (N/cm { kgf/cm })
 F_2 : 破断荷重 (N { kgf })
 I_2 : 試験片の幅 = 5 cm

e. 当該項目は、製品安全協会が認めた機関等による試験成績書によって確認するものとする。

IV. 表示及び取扱説明書

1. (4) 認定基準

当該項目は、自走式ものに限るものとする。電動式にあつては「歩行用」の表示のみでよいものとし、安全警告標識は必要ではないものとする。

1. (5) 認定基準

電気用品取締法によって表示が義務付けられる場合は、この限りでないものとする。

V. 全体をとおして

認定基準及び基準確認方法に基づいた試験を実施する際に、製品の構造、形態等の関係で疑義が生じた場合は、製品安全協会及び製品安全協会が指定した検査機関との間で協議して対応を決定するものとする。