

シューズ系ホイール付き走行ギアの検査マニュアル

2013年11月7日改正
一般財団法人製品安全協会

この検査マニュアルは、「シューズ系ホイール付き走行ギアの SG 基準」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（以下「協会」という。）、委託検査機関（以下「検査機関」という。）等によって検討するものとする。

以下、上記の基準及び基準確認方法の各項目に分けて検査マニュアルを定める。

「2 適用範囲」について

適用範囲内であっても「ホイール付き走行ギア」の適用をすることが適当ではないと認められる場合及び／又はこの基準に基づき試験の実施が困難であると認められる場合には、協会はこの基準への適用を行わない。

「3 形式分類」について

「子供用」であっても、使用者の体重がその範囲内であれば子供以外の者が使用することは差し支えない。

「4 安全性品質」について

1.(1)基準

「仕上げは良好」とは、外観上の変形、表面損傷等がない状態をいう。

1.(1)基準確認方法

ロット検査の毎回検査時にあつては「なお、本項は 3.強度及び 4.耐久性の各基準確認方法の後、確認すること。」は略す。

1.(2)基準確認方法

「試験円筒が触れない」ことは目視により確認する。

1.(3)基準

「著しく圧迫する」とは、着用した状態で脚や足首、足指を動かしたとき痛みを感じる程度をいう。

1.(3)基準確認方法

ロット検査の毎回検査時にあつては「なお、本項は 3.強度及び 4.耐久性の各基準確認方法の後、確認すること。」は略す。

1.(4)基準

「2つ以上の部位が連結される可動部」には、単に部位が曲がるなどして生じる箇所（ジャバラ状の可動部など）は含まない。

1.(4)基準確認方法

ロット検査の毎回検査時にあつては「なお、本項は 3.強度及び 4.耐久性の各基準確認方法の後、確認すること。」は略す。

1.(5)基準確認方法

ロット検査の毎回検査時にあつては「なお、本項は 3.強度及び 4.耐久性の各基準確認方法の後、確認すること。」は略す。

1.(6)基準

「緩み防止措置」には緩み防止塗料の塗布を含まない。

1.(7)基準確認方法

ブレーキは、ボルト等で確実に固定されていること。

2.基準確認方法

摩擦抵抗試験の測定は、以下の手順で行うものとする。なお、ロット検査の毎回検査時にあつては「なお、本項は 4.耐久性の各基準確認方法の後、確認すること。」は略す。

- ① 十分に剛性のある水平・平坦な床面に、試験板として厚さ 2mm 以上のステンレス鋼板（原則として、JIS G 4305 冷間圧延ステンレス鋼板に規定する sus 304 とし、表面仕上げ No.2B とする。）を設置する。
- ② 試験板及びホイールは、表面の油、ほこり等をアルコール等でよく拭き取り乾燥させる。
- ③ 上方から加える 400N の力は、40kg の重すいを載せてもよい。
- ④ 製品の状態により 400N の荷重が困難な場合には、フレーム等車輪取り付け部を分離して測定しても差し支えない。
- ⑤ ホイールのほぼ中心をけん引点とし、線材がほぼ二等辺三角形をなすように保持する。ただし線材は伸びにくい鋼線等を用いる。
- ⑥ 引っ張る方向は、試験板に対して水平方向に静かに衝撃を加えないよう引っ張る。
- ⑦ 測定は 5 回行い、その平均値をもって、摩擦抵抗を算出する。

3.(1)基準

- ・ 力を加える時間は 1 秒以内とする。

- ・ 「使用上支障のある破損」とは、著しい曲がり、ねじれ、割れ、傾き、固定部のゆるみ、がたつき等により着用・装着ができない、ホイールの外れ、固着・回転不具合がある状態をいう。

3.(1)①基準確認方法

力を加える際は、なるべく走行ギア全体に力を加え確認すること。

3.(1)②基準確認方法

力を加える際は、原則として曲率半径 65mm の半円筒を用いること。

3.(2)及び 3.(3)基準

「使用上支障のある破損」とは、著しい曲がり、ねじれ、割れ、傾き、固定部のゆるみ、がたつき等により着用・装着ができない、ホイールの外れ、固着・回転不具合がある状態をいう。

3.(2)及び 3.(3)基準確認方法

以下の手順で行うものとする。

- ① 図 1 に示すように、基準値のエネルギーになる高さから自然落下させ、壁に衝突させる。
- ② エネルギーの計算は以下の式のように位置エネルギーで算出する。
- ③ 支柱の回転部は、ベアリング等を用いた滑らかな回転機構とする。
- ④ 衝突試験ジグ(A部詳細)は十分に剛性のある材料を用い、緩みやがた等がないこと。
- ⑤ 支柱と走行ギアを取り付ける固定は、足状のジグを介して行うか、それが不可能な場合には、確実に固定できる構造を用いて行い、走行ギアを取付けたとき緩みやがた等がないこと。
- ⑥ 衝突させる壁は、コンクリート又は十分厚みのある鋼板等の強固で硬い材質を用いること。
- ⑦ 衝突回数は 1 回とし、衝突後に再度壁に当たらないよう走行ギアを支えること。

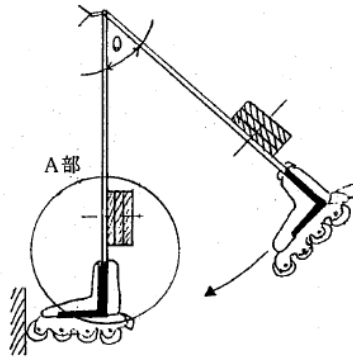


図1：振り子式衝突試験機の概要
(A部の詳細は図2参照)

走行ギアと固定具のエネルギー $A=M1 \cdot g \cdot l1 (1-\cos \theta)$

支柱のエネルギー

$B=M2 \cdot g \cdot l2 (1-\cos \theta)$

重りのエネルギー

$C=M3 \cdot g \cdot l3 (1-\cos \theta)$

全体のエネルギー ($E=A+B+C$)

$E=g \cdot (1-\cos \theta)(M1 \cdot l1+M2 \cdot l2+M3 \cdot l3)$

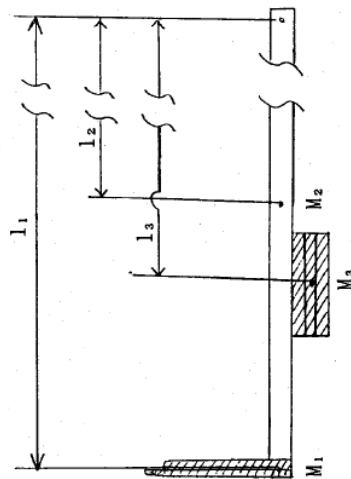


図2：A部詳細

E：エネルギー J

g：重力加速度 m/s^2

M1：走行ギアと固定具の質量

kg

M2:支柱の質量 kg

M3:重りの質量 kg

l1:回転部から M1 までの距離 m

l2:回転部から M2 までの距離 m

l3:回転部から M3 までの距離 m

3.(4)基準

「使用上支障のある破損」とは、ホイールの外れ、固着・回転不具合があるなど走行できない状態をいう。

3.(4)基準確認方法

- ・ 重すいの衝突面には、硬度 $70\pm 5HS$ 、厚さ $17\pm 1mm$ のゴムシートを貼り付けること。
- ・ 「靴を固定する面」の長さが変えられるものにあつては、もっとも長くした状態で行う。
- ・ 複数のホイールが直列に取り付けられているものにあつては、落下位置は進行方向最後のホイールから前方 $30mm$ の位置とする。
- ・ 「落下高さ」は靴を固定する面からの高さとする。

4.(1)基準

- ・ 「使用上支障のある破損」とは、固定部のゆるみ、ラジアル方向（車輪縦軸方向） $3mm$ 以上のがたつき、ホイールの外れ、固着・回転不具合がある状態をいう。ただし、車輪表面の摩耗のみはこれに含まない。
- ・ 協会が指定する者の成績書を有している場合には、この試験を行うことを要さない。

4.(1)基準確認方法

4.(1)の測定は、以下の手順で行うものとする。

- ① 重すいにより力を加える位置は、なるべく各ホイールの中心部とし、極端に前後左右に偏らないこと。
- ② 専用靴を有するものは、専用靴を取り除いた状態で実施してもよい。
- ③ 走行ギアが約 1.5 秒に1回の割合で障害物を通過するよう試験用ドラムに障害物を取り付けること。

4.(2)基準

「使用上支障のある破損」とは、著しい曲がり、ねじれ、割れ、傾き、固定部のゆるみ、がたつき等により着用・装着ができない、ホイールの外れ、固着・回転不具合がある状態をいう。

4.(2)基準確認方法

4.(2)の測定は、以下の手順で行うものとする。

- ① 試験を始める前に予め「動作が完全に行われる力」を測定する。
- ② 力を加える場合は、推進機構に接続した部位の片方を固定し、もう片方を動作させて行う。このとき、実際の使用状態にかかわらずどの部位を固定してもよい。
- ③ 力を加える位置は、なるべく各ホイールの中心部とし、極端に前後左右に偏らないこと。
- ④ 専用靴を有するものは、専用靴を取り除いた状態で実施してもよい。
- ⑤ 推進機構を動作させる頻度は、10秒～20秒に1回の割合とする。

4.(3)基準

「使用上支障のある破損」とは、著しい曲がり、ねじれ、割れ、傾き、固定部のゆるみ、がたつき等により着用・装着ができない、ホイールの外れ、固着・回転不具合がある状態をいう。

4.(3)基準確認方法

4.(3)の測定は、以下の手順で行うものとする。

- ① 力を加える場合は、それぞれ接続した部位の片方を固定し、もう片方を動作させて行う。このとき、実際の使用状態にかかわらずどの部位を固定してもよい。
- ② 力を加える位置は、なるべく各部位の中心部とし、極端に前後左右に偏らないこと。
- ③ 専用靴を有するものは、専用靴を取り除いた状態で実施してもよい。
- ④ 動作させる頻度は、10秒～20秒に1回の割合とする。

5.(1)及び5.(2)基準確認方法

- ・ 第三者試験機関が発行した証明書により確認すること。
- ・ 証明書の言語が、日本語又は英語以外の場合には、申請者が作成した日本語訳を添付すること。この日本語訳の誤りによって生じる合否判定の誤りについては協会及び検査機関の免責とする。

なお、申請者自ら日本語訳の添付が困難な場合には、協会又は検査機関が直接翻訳業者に日本語訳を依頼し、その費用は別途申請者から徴収する。

「5 表示及び取扱説明書」について

1.基準

- ・ 「容易に消えない」とは、手又は布でこすったとき、消滅又は剥離しないこと。
- ・ 「包装外表面」とは、一般消費者が購入する際に目にする化粧箱、外箱、下げ札等の表面をいう。

1.(4)基準

- ・ 「靴サイズ」は、原則として靴の呼び寸法とし、cm 単位とする。ただし、cm 単位以外

の単位系の場合には、cm 単位への換算表を併せて表示することにより cm 単位を表示しなくてもよい。

- 対応する靴のサイズ又は足のサイズに長さの幅があるときは、その旨を表示すること。