

## 住宅用金属製はしごの検査マニュアル

制定 昭和53年2月10日

改正 昭和59年5月15日

改正 平成13年12月1日

改正 平成22年12月1日

この検査マニュアルは、「住宅用金属製はしごの認定基準及び基準確認方法」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、疑義が生じたときは当該関係者、製品安全協会、委託検査機関または必要に応じて専門部会の委員等の関係者によって検討するものとする。

以下、各項目に分けて検査マニュアルを定める。

### 安全性品質について

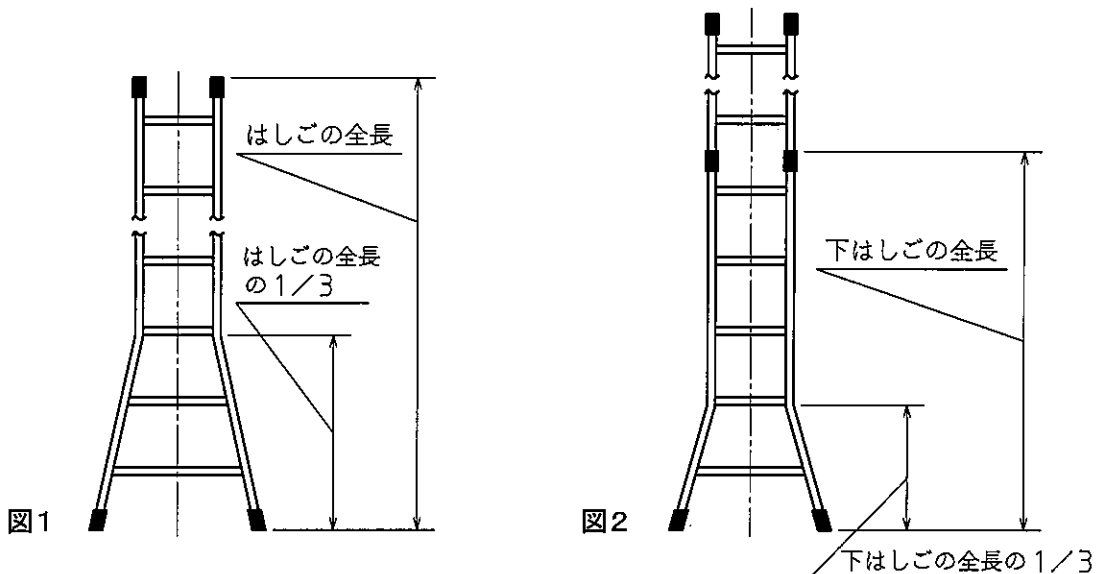
#### 1. 構造・外観及び寸法

##### 1.(1) 認定基準

- (イ)「堅ろう」とは、使用状態(伸縮はしごにあつては、最大長さにして立てかけた状態)においてははしごの中央付近に乗って前後、左右方向へ5回程度揺さぶったとき、著しい緩み、曲がり、揺れ等が生じないことをいう。
- (ロ)「確実」とは、踏ざんの支柱への取り付け、及び部品の本体への取り付けには、かしめ成形、溶接、リベット、ボルト・ナット等で行われていること。ただし、ボルト・ナットを使用したものにあつては、緩み止め加工が施されていることをいう。

##### 1.(2) 認定基準

「接地部付近で広がっていること」とは、単はしごにあつては図1に示すように、はしごの全長の1/3以下、伸縮形はしごにあつては図2に示すように、下はしごの全長の1/3以下の位置から広がっている状態をいう。



### 1.(3) 認定基準

- (イ) 「踏ざんは水平に取り付けられており」とは、昇降面の左右方向に対して水平に取り付けられていることをいう。
- (ロ) 「踏み面には滑り止めの処理が施こされていること」とは、踏み面に滑り止め材料が被覆又は取り付けられているもの、又は踏み面の金属表面に凹又は凸状の滑り止めの加工がされていることをいう。

### 1.(5) 基準確認方法

連結、解除の操作は、任意の踏ざん2本について行うものとする。

### 1.(6) 認定基準

「確実に取り付けられている」とは、使用中に簡単に外れない処置が施されていることをいう。

### 1.(7) 認定基準

- (イ) 「仕上げは良好」とは、取付け部、回転及び可動等の作動部分、折り曲げ部分、切断部分、かしめ部分等において、身体に傷害を与える恐れがある部分には、容易に外れたり、壊れたりしない構造のものでカバーが施されているか、又は面取り加工などが施されていること。
- (ロ) 「使用上支障のある変形等がないこと」とは下記の事項をいう。

(a) 両支柱の長さ(伸縮形はしごにあっては最も伸ばした状態)の差は10mmの範囲内とし、測定は 1.(12)基準確認方法にて行うものとする。

(b) はしごを水平に4支点で保持したとき、必ず3点以上で支柱と支持部とが接触しており、支持部から支柱が浮き上がっている場合は、支持部と支柱のすき間は10mm以下であること。

支持部とは、直径20mm以上の丸棒等とする。以下の項目での「支持部」の解釈は同様とする。

なお、測定はノギス、金属製直尺、すきまゲージ等により行い、2.(1)基準確認方法の試験前に行うものとする。

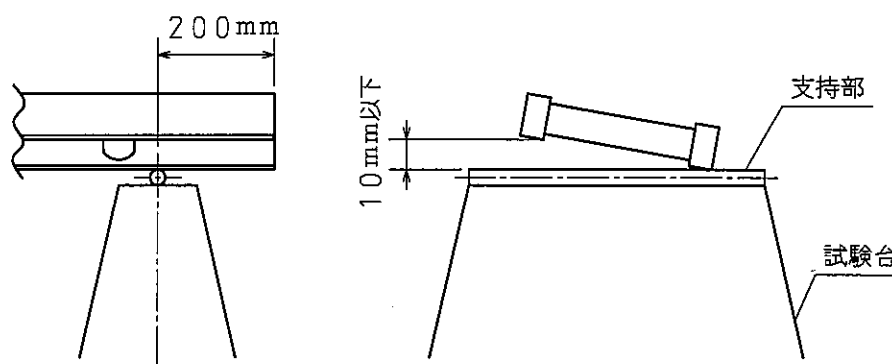


図3 支持部からの支柱の浮き上がりの測定位置

### 1.(10) 認定基準

「著しく突き出していない」とは、衣服等が容易に引っかからない形状をいう。

1.(11) 認定基準

C<sub>2</sub>寸法は最大値と最小値の差が5mm未満であるものとする。

1.(11) 基準確認方法

C<sub>1</sub>寸法は滑り止め端具と支柱とのなす角を、図4に示すように角度75°に設置して測定するものとする。

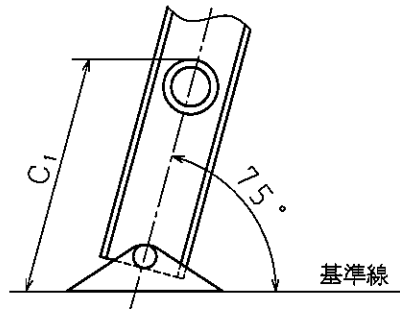


図4

1.(12) 基準確認方法

はしごの全長寸法の取り方は、図5の例に従い測定するものとする。ただし、測定器は1回で測定できるものとする。

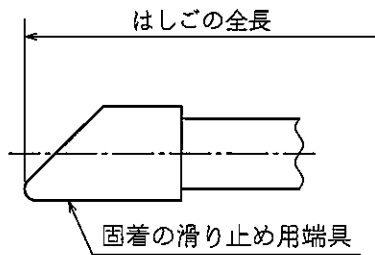


図5-1

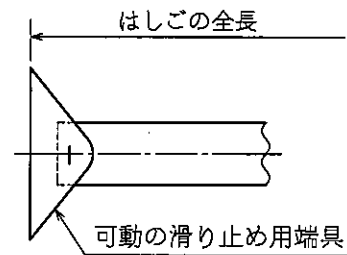


図5-2

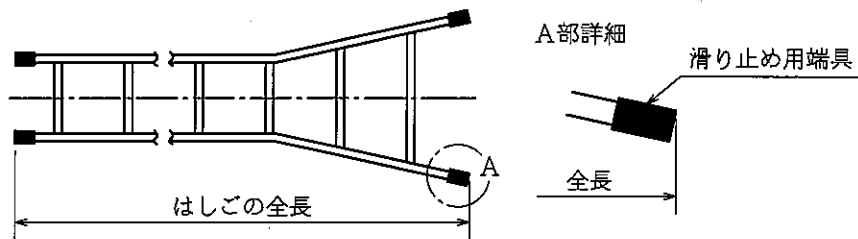


図5-3 支柱が広がっている場合

1.(13) 基準確認方法

支柱の内幅は、支柱間隔の一番狭い寸法を測定するものとする。ただし、測定器は1回で測定できるものとする。

## 2. 強度

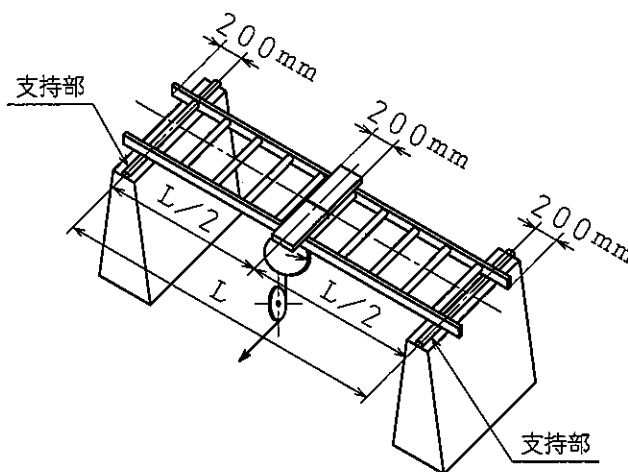
### 2.(1) 認定基準

「使用上支障のある変形」とは、著しい曲がり、ねじれ、傾き、固定部のゆるみ、ぐらつき等をいい、はしごの伸縮及び止め具の連結・解除の操作が円滑に行えない状態をいう。円滑さについては、操作して確認するものとし、最も縮めた状態から最も伸ばした状態まで伸長し、途中任意の2段の踏ざんについて連結・解除の操作を行うものとする。

### 2.(1) 基準確認方法

(イ) 試験は十分な剛性を有する試験台を水平な床面に設置して行うものとする。

(ロ) 最大たわみを測定する際の力を加える方法は、図6の強度試験例によって行うものとする。



支持間距離Lは両支持部の中心間を測定するものとする。

図6 強度試験例

(ハ) 力の負荷方法は、鉛直方向にあて板上方から加えるか、あて板を介し、ロープ等を下方へ引っ張る方法の何れでもよい。なお、滑車を利用して力の方向を変換する場合は、滑車の使用個数は4個以下とし、ロープの力点から装置までの長さは10m以下とする。

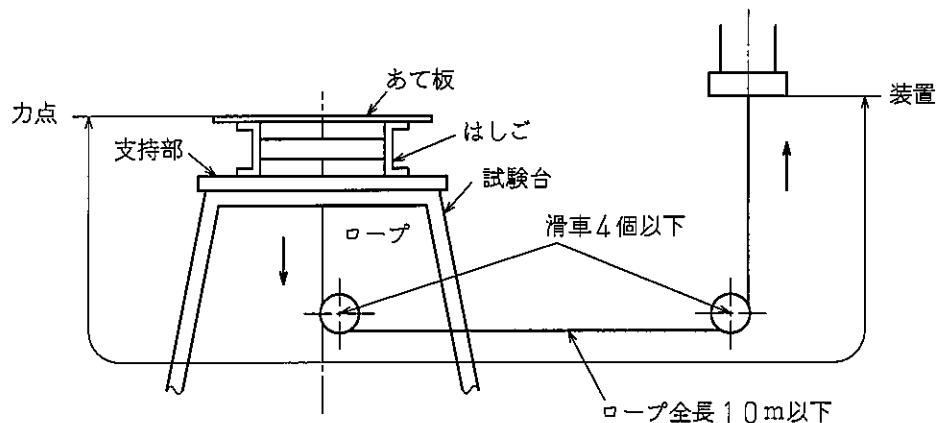


図7 下方へ引張る場合の例

(ニ) たわみは1mmの精度で測定すること。

(ホ) 支持間距離は±5mmの精度で設置するものとする。

## 2.(2) 認定基準

「使用上支障のある変形」の解釈は、2.(1)基準と同様とする。

## 2.(2) 基準確認方法

(イ) 試験台、力の負荷方法は、2.(1)基準確認方法に準じるものとする。

(ロ) たわみの測定位置は、支柱下面とする。

## 2.(3) 認定基準

「使用上支障のある変形」とは、踏ざんと支柱との接合部の著しいゆるみ、ぐらつき、割れ及び踏ざんの曲り、ねじれ等をいい、踏ざんの支柱への取付けがバルジ加工方式のものにあつては、成形部の著しいゆがみ、リベット方式にあつては、著しいリベットの曲り、傾き、穴の拡がり、ねじ止め方式にあつては、ねじの浮き上り、ゆるみ、溶接方式にあつては、局部的なはがれ、ひびわれ等も含むものとする。

## 2.(3) 基準確認方法

(イ) 試験は、鉛直な壁面及び水平な床面にはしごを75°の傾斜角度で設置するものとする。

ただし、伸縮形はしごにあつては、試験に支障のない範囲内まで縮めてもよいものとする。

(ロ) 一番弱い踏ざんで試験を行うものとする。

(ハ) 力の負荷方法は、2.(1)基準確認方法(ハ)に準じるものとする。

なお、ロープ等を使用する場合は、ロープ等が他の踏ざんに接触しないようにすること。

(ニ) 「あて板」の大きさは幅100mm、長さは踏ざんの奥行き以上とする。

(ホ) 踏ざんの踏み面が平面で構成されていないものにあつては、踏み面の形状に合わせたあて板を使用してもよいものとする。

## 2.(4) 認定基準

(イ) 「各部」とは、止め具まわり、上端具、滑り止め用端具、上はしごと下はしごのかん合部をいう。

(ロ) 「使用上支障のある変形」とは、下記の事項をいう。

(i) 上端具にあつては、著しい割れ、傾き、固定穴の拡がり、リベット等のゆるみ、曲り等をいう。

(ii) 滑り止め用端具にあつては、著しい割れ、傾き、固定穴の拡がり、接地面のそり、リベット等のゆるみ、曲り等をいう。

(iii) 止め具まわりにあつては、著しい曲り、傾き、割れ、リベット等のゆるみ等をいい、更に、止め具の連結、解除の操作が円滑に行えないことも含むものとする。円滑さについては、操作して(iv)と同時に確認するものとし、任意の2段の踏ざんについて連結解除の操作を行うものとする。

(iv) 上はしごと下はしごのかん合部にあつては、接触部の著しい曲り、傾き等をいい、更に、伸縮が円滑に行えないことも含むものとする。円滑さについては、操作して確認するものとし、最も縮めた状態から最も伸ばした状態まで操作するものとする。

## 2.(4)基準確認方法

- (イ) 試験は、2.(3)基準確認方法(イ)と同様な状態で行うものとし、2.(3)基準確認方法の試験で使用した踏ざん以外の踏ざんに止め具をかけるのを原則とする。ただし、止め具が設置されている上はしごの端面が床面等に接触する恐れがあるとき、または、上端具が壁面接触しない場合は、更に止め具の位置を上げるものとする。
- (ロ) 力の負荷方法は2.(1)基準確認方法(ハ)と同様とする。

## 2.(5) 認定基準

「各部」とは、滑車まわり、ロープ、ロープ固定部をいい、「使用上支障のある変形」とは、著しい曲り、傾き、割れ、軸穴の拡がり、リベット、ロープのゆるみ、ほつれ等をいい、更にはしごの伸縮のためのロープの操作が円滑に行えないことも含むものとする。円滑さについては、ロープを操作して確認するものとし、はしごを最も縮めた状態から最も伸ばした状態まで操作するものとする。

## 2.(5) 基準確認方法

- (イ) 試験は、はしごを最も縮めた状態で行うのを原則とする。
- (ロ) 力の方向を変換する場合は、2.(1)基準確認方法(ハ)に準じるものとする。

## 3. 摩擦抵抗

### 3.基準確認方法

- (イ) 試験は十分な剛性のある水平、平坦な床面に置いたステンレス鋼板上で行うものとする。
- (ロ) あて板は、滑り止め用端具の保持及び重錘を負荷したときに変形及びがたつき等が生じない剛性のある材料及び構造であること。
- (ハ) 試験板を設置する試験台も平滑で充分剛性を有するものであること。
- (ニ) 重錘、あて板、滑り止め用端具の合計した質量が18kg以下となるように調整して試験を行うものとする。また、滑り止め用端具のあて板への取り付けは、ボルト止め、溶接等何れの方法で行ってもよい。
- (ホ) 滑り止め用端具及びステンレス鋼板は、試験を行なう前にアルコール等の溶剤で拭き、油分を除去する。
- (ヘ) 試験を行なう室温は、20℃±5℃とする。
- (ト) 滑り止め用端具が、滑り止め材料のみで構成され、支柱に固着しているものにあつては、基準の寸法内の長さになるように支柱ごと試験片を採取するものとする。  
ただし、支柱切断面は、滑り止め用端具接地面に平行でなければならない。
- (チ) 滑り止め用端具の引張方向は、試験板のロール目に沿って行うものとする。
- (リ) 最大力は、3回測定してその数値の平均値(F)をもって、摩擦係数( $\mu$ )を算出する。

摩擦係数の算出式

$$\mu = F / (9.8 \times W)$$

ここで、 $\mu$  : 摩擦係数

F : 引張力の平均値N

W:重錘、滑り止め用端具及びあて板の総質量kgとする。

## 表示及び取扱説明書について

### 1. 表示

#### 1.認定基準

「容易に消えない」とは、手または布でこすったとき、消滅また剥離しないことをいう。