



# 優良住宅部品性能試験方法書

Method of Testing Performance for Quality Housing Components

## 歩行・動作補助手すり

Supplementary Handrails for Walking and Mobility

BLT RW : 2023

2023年4月21日公表・施行

一般財団法人

**ニゴ-リビ-ン**



## I 性能試験項目

優良住宅部品認定基準において、試験により性能等を確認する項目及び試験方法等は下表によるものとする。

性能試験項目	性能試験方法	備考	頁
1. 動作補助手すりの散水試験	BLT RW-01 (別表1)		2
2. 歩行補助手すりの水平荷重試験 (壁支持)	BLT RW-02 (別表2)	第三者性を有する 機関等による試験 の実施	3
3. 歩行補助手すりの鉛直荷重試験 (壁支持)	BLT RW-03 (別表3)		4
4. 動作補助手すりの水平・鉛直荷重試験	BLT RW-04 (別表4)		5
5. 動作補助手すりの変形試験	BLT RW-05 (別表5)		6
6. 歩行補助手すりの耐候性試験	BLT RW-06 (別表6)		7
7. 歩行補助手すりの水平荷重試験 (床支持)	BLT RW-07 (別表7)	第三者性を有する 機関等による試験 の実施	8
8. 歩行補助手すりの鉛直荷重試験 (床支持)	BLT RW-08 (別表8)		9

## II 試験体

試験体の種別、形状、個数については性能試験方法で示すとおりとする。ただし、個数の下限は当財団の判断によるものとする。

また、試験体は認定申請時に提出された設計図書の図面、仕様書の内容と同一のものであり、差異のある場合は、追加試験の要請もあり得る。

## III 試験結果の提示

定量的に表示しうるものは図表化を図ること。また、外観観察については具体的に、何が、いつ、どのような状態になったかを試験目的にそって簡潔に記述すること。なお、試験体、試験装置は詳細図を添付し、また、試験結果を示す有効な場合は写真を添付すること。

## 優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

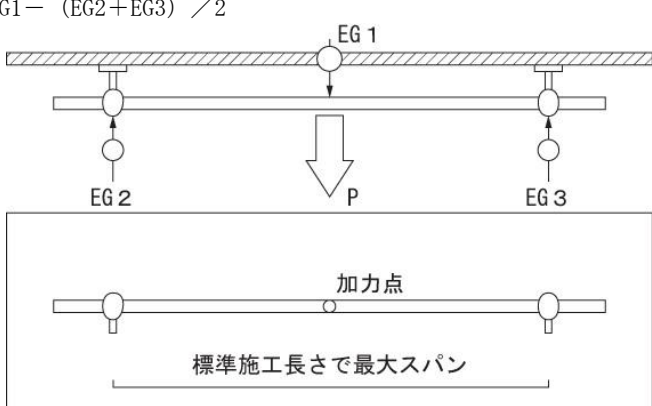
別表

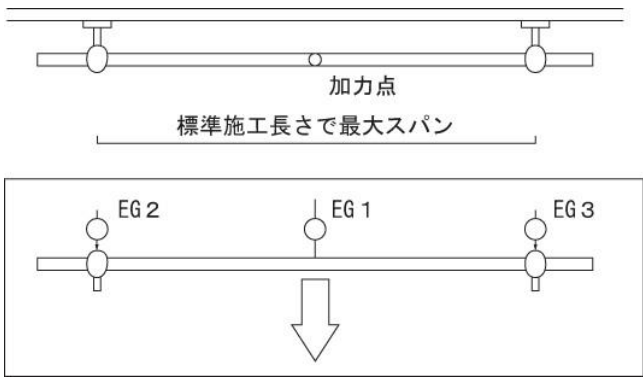
1

(1) 試験方法名称	動作補助手すりの散水試験		試験番号	BLT RW-01
(2) 関連要求項目及び性能	浴室用動作補助手すりの取付部の安全性			
(3) 試験の目的	手すり取付部から壁内部への水漏れをチェックする。			
(4) 試験体	種別レベル	模擬躯体に取り付けた浴室用動作補助手すり	個数	1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	浴室用動作補助手すりについて、BLT-RW-04「動作補助手すりの水平・鉛直荷重試験」を行い、加力後ただちに手すり取付部について散水試験を行い、壁内部への水漏れの有無を調べる。		
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	空調用噴霧ノズル、プッシュプルスケール等		
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	接着剤等を用いる場合には、十分な養生期間を確保する。		
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>散水試験は、『BLT RW-04 動作補助手すりの水平・鉛直荷重試験』を行った直後の試験体を用いて行う。</p> <p>加力終了後、ただちに手すり取付部に散水を行い、壁内部への水漏れの有無を調べる。</p>		
(6) 試験結果の表示	散水試験による壁内部への水漏れの有無			
(7) 要求性能	壁内部への水漏れの無いこと。			

## 優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

別表 2

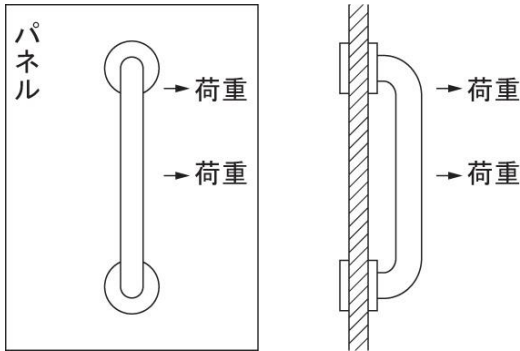
(1) 試験方法名称	歩行補助手すりの水平荷重試験（壁支持）	試験番号	BLT RW-02
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性		
(3) 試験の目的	手すりの水平荷重に対する強度及び剛性をチェックする。		
(4) 試験体	種別 レベル	模擬躯体に取り付けた歩行補助手すり	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	歩行補助手すりは、壁に相当する模擬躯体に取り付けた手すりの中央部に所定の水平荷重をかけ、レール及び取付金物の安全性を確認する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、変位計（ $100 \times 10^{-6} / \text{mm}0.1\%F \cdot S$ ）、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（ $50 \times 50 \times 10\text{mm}$ ）の加力点の形状に合ったものを使用する。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	模擬躯体又は支柱に実際の施工と同様の方法で手すりを取り付ける。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>壁に相当する模擬躯体（実際に取り付ける側の仕様により、石こうボード、コンクリート等）又は墜落防止手すり支柱（実際に取り付けるアルミ支柱）に手すりを取り付ける。取付金物の設置間隔は最大スパンとする。</p> <p>取付金物と取付金物の中央を加力点とし、水平方向に、最大スパンが1800mm以下の場合には1,200N、最大スパンが1800mmを超える場合には、最大スパン長さをLmmとして、1200N/1800Nの最大荷重に達するまで連続して行う。</p> <p>変位量は手すり横レール中央部及び取付金物位置の変位を測定する。</p> $\delta = EG1 - (EG2 + EG3) / 2$  <p style="text-align: center;">試験の模式図</p>	
(6) 試験結果の表示	300N/スパン時のレールのたわみ量 最大荷重時の手すり横レールのたわみ量（ $\delta$ ）及びその状態		
(7) 要求性能	300N/スパン時のたわみ量（ $\delta$ ）は20mm以下かつスパンLの1/100以下であること。 最大荷重で、レール及び取付金物のガタツキ、外れ、ひび割れ及び破壊が生じないこと。		

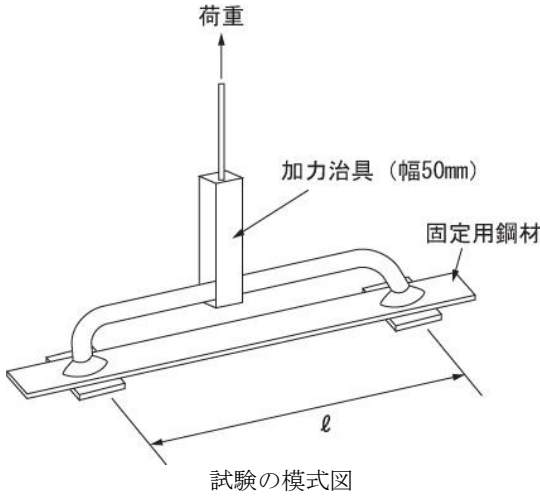
(1) 試験方法名称	歩行補助手すりの鉛直荷重試験（壁支持）		試験番号	BLT RW-03
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性			
(3) 試験の目的	手すりの鉛直荷重に対する強度及び剛性をチェックする。			
(4) 試験体	種別レベル	模擬躯体又は支柱に取り付けた歩行補助手すり	個数	1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	歩行補助手すりは、壁に相当する模擬躯体に取り付けた手すりの中央部に所定の鉛直荷重をかけ、レール及び取付金物の安全性を確認する。		
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、変位計（ $100 \times 10^{-6} / \text{mm}0.1\%F \cdot S$ ）、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（ $50 \times 50 \times 10\text{mm}$ ）の加力点の形状に合ったものを使用する。		
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	模擬躯体又は支柱に実際の施工と同様の方法で手すりを取り付ける。		
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>壁に相当する模擬躯体（実際に取り付ける側の仕様により、石こうボード、コンクリート等）又は墜落防止手すり支柱（実際に取り付けるアルミ支柱）に手すりを取り付ける。取付金物の設置間隔は最大スパンとする。</p> <p>取付金物と取付金物の中央を加力点とし、鉛直方向に、最大スパンが1800mm以下の場合には1,200N、最大スパンが1800mmを超える場合には、最大スパン長さをL mmとして、1200 L / 1800 Nの最大荷重に達するまで連続して行う。</p> <p>変位量は手すり横レール中央部及び取付金物位置の変位を測定する。</p> $\delta = EG1 - (EG2 + EG3) / 2$  <p style="text-align: center;">試験の模式図</p>		
(6) 試験結果の表示	300N/スパン時のレールのたわみ量 最大荷重時の手すり横レールのたわみ量（ $\delta$ ）及びその状態			
(7) 要求性能	300N/スパン時のたわみ量（ $\delta$ ）は20mm以下かつスパンLの1/100以下であること。 最大荷重で、レール及び取付金物のガタツキ、外れ、ひび割れ及び破壊が生じないこと。			

## 優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

別表

4

(1) 試験方法名称	動作補助手すりの水平・鉛直荷重試験	試験番号	BLT RW-04
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性		
(3) 試験の目的	水平荷重及び鉛直荷重に対する取付部及び中央部の強度をチェックする。		
(4) 試験体	種別 レベル	模擬躯体に取り付けた動作補助手すり	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	手すり取付部及び中央部付近で水平・鉛直方向に所定の力で引っ張った時に、手すり及び手すり取付部の安全性を調べる。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（50×50×10mm）の加力点の形状に合ったものを使用する。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	模擬躯体に実際の施工と同様の方法で手すりを取り付ける。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>図に示すように、手すり取付部の1端部及び中央部に600Nの水平・鉛直荷重を順次加え、手すり及び手すり取付部に使用上支障のあるような変形、ひび割れ、ガタつき等の有無を調べる。 浴室用については、さらに加圧後1分以内に手すり取付部について散水試験を行い、外部への水漏れの有無を調べる。</p>  <p style="text-align: center;">試験の模式図</p>	
(6) 試験結果の表示	手すり及び手すり取付部に使用上支障のあるようなガタつき、外れ、ひび割れ、破壊の有無		
(7) 要求性能	レール及び取付金物のガタつき、外れ、ひび割れ及び破壊が生じないこと。		

(1) 試験方法名称	動作補助手すりの変形試験	試験番号	BLT RW-05
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性		
(3) 試験の目的	荷重に対する手すりの剛性をチェックする。		
(4) 試験体	種別 レベル	鋼板等に取り付けた動作補助手すり	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	レール中央部に600Nの力を加え、レール中央部の残留たわみ量を測定する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、変位計（ $100 \times 10^{-6} / \text{mm}0.1\%F \cdot S$ ）、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（ $50 \times 50 \times 10\text{mm}$ ）の加力点の形状に合ったものを使用する。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	鋼板等に実際の施工と同様の方法で手すりを取り付ける。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>図に示すように、手すり取付部を固定した後、レール中央部に600Nの荷重を加え、荷重を除去した後のレール中央部の残留たわみ量を測定する。</p>  <p style="text-align: center;">試験の模式図</p>	
(6) 試験結果の表示	たわみ量 (mm)		
(7) 要求性能	残留たわみ量はスパン $l$ の $1/500$ 以下		



## 優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

別表 6

(1) 試験方法名称	歩行補助手すりの耐候性試験	試験番号	BLT RW-06
(2) 関連要求項目及び性能	耐久性の確保		
(3) 試験の目的	屋外用の歩行補助手すりレール部に使用されている樹脂製被覆材料の耐候性を調べる。		
(4) 試験体	種別 レベル	屋外で使用する歩行補助手すりの樹脂製被覆材料を対象とし、色の種別毎に平板状の試験体を作製する。 試験体形状：幅50～70×長さ150×原厚（mm）	個数 2
(5) 試験方法	(5-1) 概要	オープンフレームカーボンアークランプ（WS-A形）による促進耐候性試験を1000時間行い、樹脂製被覆材料の耐候性を調べる。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	WS-A形オープンフレームカーボンアークランプ（サンシャインウェザーメーター）、色差計、光沢度計	
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件		
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>JIS A 1415：1999「高分子系建築材料の実験室光源による暴露試験方法」に規定するオープンフレームカーボンアークランプ（WS-A形）を用いて、促進耐候性試験を1000時間行い、1000時間後に目視による外観観察、色差（<math>\Delta E^*</math>）および光沢度（60度鏡面光沢度）の測定を行う。なお、試験中の水噴霧間隔は照射120分中18分間とする。</p> <p>色差（<math>\Delta E^*</math>）および光沢度（60度鏡面光沢度）の測定は、試験片1枚につき3ヶ所で測定を行い、試験片2枚の合計6ヶ所における測定値の平均値で表す。</p> <p>光沢保持率（%）= {（試験後の光沢度） / （試験前の光沢度）} × 100</p>	
(6) 試験結果の表示	試験後における目視による外観観察結果、色差（ $\Delta E^*$ ）、光沢保持率（%）		
(7) 要求性能	耐候性試験1000時間後において、試験体にひび割れ等の異状が生じないこと。 かつ色差（ $\Delta E^*$ ）は5.0以下、光沢保持率は80.0%以上であること。		

優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

別表	7
----	---

(1) 試験方法名称	歩行補助手すりの水平荷重試験（床支持）		試験番号	BLT RW-07
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性			
(3) 試験の目的	手すりの水平荷重に対する強度をチェックする。			
(4) 試験体	種別 レベル	模擬躯体に取り付けた床支持型歩行補助手すり	個数	1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	歩行補助手すりは、床に相当する模擬躯体に取り付けた手すりの中央部及び支柱頂部に所定の水平荷重をかけ、レール、支柱及び取付金物の安全性を確認する。		
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、変位計（ $100 \times 10^{-6} / \text{mm}0.1\%F \cdot S$ ）、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（ $50 \times 50 \times 10\text{mm}$ ）の加力点の形状に合ったものを使用する。		
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	模擬躯体に取り付説明書と同じ施工方法で手すりを取り付ける。		
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>床に相当する模擬躯体（実際に取り付ける仕様によるコンクリート等）に手すりを取り付ける。支柱の設置間隔は最大スパンとする。</p> <p>レールの水平荷重は取付金物と取付金物の中央又は支柱頂部を加力点とし、水平方向に、最大スパンが1800mm以下の場合には1,200N、最大スパンが1800mmを超える場合には、最大スパン長さをLmmとして、<math>1200L/1800</math> Nの最大荷重に達するまで連続して行う。変位量は手すり横レール中央部及び支柱頂部の変位を測定する。</p> <p style="text-align: right;">笠木 <math>\delta 1 = EG1</math>、支柱 <math>\delta 2 = EG2</math></p> <p style="text-align: center;">試験の模式図</p>		
(6) 試験結果の表示	最大荷重時及び、300N/スパンの手すりレール（ $\delta 1$ ）、支柱頂部のたわみ量（ $\delta 2$ ）及びその状態			
(7) 要求性能	300N/スパン時のたわみ量 $\delta 1$ 、 $\delta 2$ は20mm以下かつ支柱hの1/50以下であること。 最大荷重で、レール、支柱及び取付金物のガタツキ、外れ、ひび割れ及び破壊が生じないこと。			

## 優良住宅部品性能試験方法書（歩行・動作補助手すり）

別表 8

(1) 試験方法名称	歩行補助手すりの鉛直荷重試験（床支持）	試験番号	BLT RW-08
(2) 関連要求項目及び性能	手すりの外力に対する安全性		
(3) 試験の目的	手すりの鉛直荷重に対する強度及び剛性をチェックする。		
(4) 試験体	種別 レベル	模擬躯体に取り付けた床支持型歩行補助手すり	個数 1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	歩行補助手すりは、床に相当する模擬躯体に取り付けた手すりの中央部に所定の鉛直荷重をかけ、レール、柱及び取付金物の安全性を確認する。	
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	油圧ジャッキ、オイルポンプ、ロードセル（容量5kN、出力1mV/V以上）、反力フレーム、変位計（ $100 \times 10^{-6} / \text{mm}0.1\%F \cdot S$ ）、デジタルひずみ測定器 加力点には加圧板として硬質ゴム等（ $50 \times 50 \times 10\text{mm}$ ）の加力点の形状に合ったものを使用する。	
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	模擬躯体に取付説明書と同じ施工方法で手すりを取り付ける。	
	(5-4) 試験方法の詳細	<p>床に相当する模擬躯体（実際に取り付ける側の仕様によるコンクリート等）に手すりを取り付ける。取付金物または支柱の設置間隔は最大スパンとする。 取付金物と取付金物の中央を加力点とし、鉛直方向に、最大スパンが1800mm以下の場合には1,200N、最大スパンが1800mmを超える場合には、最大スパン長さをLmmとして、1200 L/1800 Nの最大荷重に達するまで連続して行う。 変位量は手すり横レール中央部の変位を測定する。</p> <p style="text-align: right;">笠木 <math>\delta 1 = EG1</math></p> <p style="text-align: center;">試験の模式図</p> <p style="text-align: right;">●加力点 ×変位測定点</p>	
(6) 試験結果の表示	300N/スパン時の笠木のたわみ量 最大荷重時の手すり横レールのたわみ量（ $\delta$ ）及びその状態		
(7) 要求性能	300N/m時のレールのたわみ量 $\delta 1$ は20mm以下かつスパンLの1/100以下であること。 最大荷重で、レール、支柱及び取付金物のガタツキ、外れ、ひび割れ及び破壊が生じないこと。		