

---

# 靴及び製靴材料の試験項目と性能要件について

東京都立皮革技術センター台東支所 金子 真佐美

---

## 1. はじめに

台東支所では、JIS及びISO規格、SATRA試験方法に基づく靴及び靴材料の試験を行っている。また、試験規格のない試験も一部行っている。依頼試験等で受け付けている試験項目及び試験規格、依頼手数料の一部を表1に示す。ISO13287耐滑性試験は依頼試験ではなく受託試験で受け付けている。受託試験は依頼試験項目にないもので、台東支所で試験可能な場合、依頼者と試験方法を確認の上、試験にかかる経費を算出し、契約によって試験を実施するものである。

## 2. JIS規格について

JIS規格では、主に革靴を製靴するために必要な素材の試験と強度に関する試験を定めている。しかし、JIS S5050革靴は、1995年から更新されていない。また、S5037靴のサイズの規格は、1998年以降更新されていない。JIS K6551 くつ用革の品質の一部を表2に、JIS K6601 靴甲用人工皮革の品質の一部を表3に示す。

安全靴・作業靴の試験方法のJIS規格T8107は、ISO規格との整合性をとるため2020年に新たな規格となった。

安全靴・作業靴の耐滑性試験については、2016年に、ISO 13287：2012と整合化を図るため、「JIS T 8101：2006 9.7耐滑試験」から分化し、「JIS T 8106：2016 安全靴・作業靴の耐滑試験方法」が安全靴・作業靴の

耐滑試験方法となった。この内容はISO 13287：2012とほぼ同様である。しかし、「JIS T 8107：2020 安全靴・作業靴の試験方法 5.14耐滑性の試験方法」の項で、「耐滑性試験方法は、JIS T 8106による。ただし、試験モードは、靴底全面を接地させ、前方に水平に滑らす水平試験モードだけとし、試験床はグリセリンを塗布したステンレス鋼材床面とする。」と試験内容が限定されている。

## 3. ISO規格について

ISO規格では、靴の使用目的により要求される性能を考慮し、以下のように靴を分類している。

### ①一般スポーツシューズ

仕事を離れたレジャー活動や専門スポーツでない各種活動時に履くのに適した靴

### ②子供校内履き

子供が日常的に学校で履くための履物

### ③カジュアルシューズ

外見上は、一般使用目的のスポーツ・レジャー用靴に類似しているが、余暇の活動に適するもの

### ④紳士タウンシューズ

オフィスやショッピング等の環境で日常的に履くのに適した紳士用靴。概して、デザインやファッションを満足させるよりも耐久性と履き良さが重視される

表 1 試験項目及び試験規格等

試料の形状	試験項目	規格	手数料 (円)
靴	靴の屈曲試験	SATRA TM92	4860
	爪先はく離強さ	JIS S5050	2150
	表底はく離強さ	JIS T8107準拠	3530
	ヒール取付強さ	ISO22650	3780
	ヒール取付強さ (垂直はく離)		3780
	取付強さ (甲バンド、ストラップ等)		3780
	耐滑性試験	ISO13287	要相談
皮革 靴甲用人工皮革	引張強さ	JIS K6550 K6557-2 K6505	1560
	伸び	JIS K6550 K6505	1560
	厚さ	JIS K6550 K6557-1 K6505	970
	引裂強さ	JIS K6550 K6557-3 K6505	1560
	耐屈曲性	JIS K6545 K6557-8 K6505	4860
	染色摩擦堅牢度	JIS S5050 K6547	1060
底材等	引張強さ	JIS S5050 K6251	1560
	伸び	JIS S5050 K6251	1560
	比重	JIS K6268	1560
	硬さ	JIS K6253	970
	引裂強さ	JIS S5050 K6252 ISO20872	1560
	耐摩耗性	ISO20871	6300
	耐摩耗性 (革底)	SATRA TM84	6300
	靴底の屈曲試験	ISO17707	4860
ビニールレザークロス	引張強さ	JIS K6772	1560
	伸び	JIS K6772	1560
	引裂強さ	JIS K6772	1560
皮革及び他の素材	耐摩耗性 (マーチンデール)	ISO17704	6300
	耐屈曲性	ISO17694	4860
	接着はく離強さ	ISO17708	3980
	ファイバーボードの屈曲試験	BS5131-4.2	4860
	シャンクの耐疲労性	ISO18895	4920
ヒール関係	ヒールピン保持力	ISO19957	4160
	ヒール衝撃強さ	ISO19953	3510
	ヒール耐疲労性	ISO19956	4920
	トップピースの取付強さ	ISO19958	4540
美錠、バックル等	引張強さ		1560

⑤寒冷地用靴

氷点下の温度状態で、氷や雪の中で、あるいは足元が凍った表面で履く場合に、履く人を保護するための靴。また、特定の寒冷な環境（例えば冷蔵庫）やハイキングのような屋外活動に適した靴

⑥婦人タウンシューズ

オフィスやショッピング等の環境で日常的に履くのに適した婦人靴。概して、デザインやファッションを満足させるよりも耐久性と履き良さとが重視される

⑦ファッション用シューズ

耐用寿命は限られるが、ファッションアピールを目的としたもの。スタイルが最も重視される

⑧幼児靴

幼児が日常的に履くための靴

⑨室内履き

屋内や家屋の周辺で履くのに適当な耐久性を備えた履物。タウンシューズとしては適さず、劣悪な気象条件化で保護の目的を果たさない

表 2 JIS K6551 くつ用革の品質(抜粋)

種 類 試験項目	甲 革		裏 革		中 底 革		表 底 革	
	男子用	婦人・ 子供用	男子用	婦人・ 子供用	男子用	婦人・ 子供用	男子用	婦人・ 子供用
引張強さ (MPa)	11.77以上	11.77以上	9.81以上	9.81以上	14.71以上	14.71以上	14.71以上	14.71以上
切断時の伸び (%)	30以上	30以上	30以上	30以上	40以下	40以下	30以下	30以下
引裂強さ (N/mm)	29.42以上	24.52以上	14.71以上	14.71以上				
摩擦堅ろう度 湿	2以上	2以上	4以上	4以上	4以上	4以上		
摩擦堅ろう度 乾			3以上	3以上	3以上	3以上		
摩擦堅ろう度 アルカリ性汗			2以上	2以上	2以上	2以上		

表 3 JIS K6601 靴甲用人工皮革の品質 (抜粋)

種 類 試験項目	ス ム ー ズ		ナ ッ プ	
	男子用	婦人・ 子供用	男子用	婦人・ 子供用
見掛密度 g/cm <sup>3</sup>	0.8以下	0.8以下	0.8以下	0.8以下
引張強さ N/cm <sup>2</sup>	伸びが30%未満のもの		98.07以上	68.65以上
	伸びが30%以上のもの		68.65以上	39.23以上
伸び %	15以上	15以上	15以上	15以上
引裂強さ (N)	24.52以上	14.71以上	24.52以上	14.71以上
染色摩擦堅ろう度(級)	乾	4以上	4以上	3以上
	湿	3以上	3以上	2以上

性能要件については、試験規格と靴の分類によってそれぞれ異なるため、詳しいことは台東支所にお問い合わせください。

なお、性能要件については、本誌No.139の「靴甲材料の性能に関するISO規格」で、以下のとおり記載している。

「性能要件は基本的性能要件と付加的性能要件が設けられている。基本的性能要件は、どのような場合にも満たされなければならないものである。これに対し、付加的性能要件は、部品供給業者と靴製造業者の両者の合意によるものとされている。これらの性能要件は、靴製造業者と靴供給業者との間における取引の参考事項として使われることを目的としている。第三者機関が消費者向けに完成した靴を認定することを意図しているものではないと記載されている。」

#### 4. 参考文献

JIS規格

- K6251 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引張特性の求め方
- K6252 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引裂強さの求め方
- K6253 加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－硬さの求め方
- K6268 加硫ゴム－密度測定
- K6505 靴甲用人工皮革試験方法
- K6545 革の耐屈曲性試験方法
- K6547 革の染色摩擦堅ろう度試験方法
- K6550 革試験方法
- K6557-1 革試験方法－厚さの測定
- K6557-2 革試験方法－引張強さ及び伸びの測定
- K6557-3 革試験方法－シングルエッジ法による引裂荷重の測定
- K6557-8 革試験方法－耐屈曲性の測定－フレクソメータ法

- K6601 靴甲用人工皮革
- K6772 ビニルレザークロス
- S5037 靴のサイズ
- S5050 革靴
- T8107 安全靴・作業靴の試験方法

ISO規格

- 13287 履物－耐滑性試験
- 17708 履物－靴全体の試験方法－アッパーソールの接着
- 18895 履物－シャンクの試験方法－耐疲労性
- 19953 履物－ヒールの試験方法－ヒール衝撃強さ
- 19956 履物－ヒールの試験方法－耐疲労性
- 19957 履物－かかとの試験方法－かかとのピン保持力
- 19958 履物－ヒールおよびトップピースの試験方法－トップピース保持強度
- 20867 履物－インソールの試験方法－ヒールピンの保持力
- 20871 履物－アウトソールの試験方法－耐摩耗性
- 22650 履物－靴の試験法－ヒール取付強さ

かわとはきもの No.139 靴甲材料の性能に関するISO規格