

岸和田市消防本部 編上靴仕様書

1 適用範囲

この仕様書は、主として着用者のつま先の保護を目的とし、表底に合成ゴム(2層)と高機能樹脂の3層構造底を用い、軽量かつワイドな樹脂先芯を装着した静電靴(以下靴という)について適用する。

2 製法

JIS T 8103のJISマーク等の使用が認められた製品で、靴の製法はインジェクション式製法によるものとする。

3 靴の形状

靴の形状は、履き口クッション入り、外ファスナ・当革付、長編上靴とする。

4 品名及び種類

品名及びJIS T 8101・JIS T 8103に基づく種類・記号は表1の通りとする。

表 1

品 名	種 類	記 号
WS33C付 静電靴消防	一般静電安全靴	ED-P
	環境区分 2	C2
	クラス I (革 製)	CI
	普通作業用	S
	かかと部の衝撃エネルギー吸収性	P3
	表底の耐燃料油性	
	グリーツ付きの表底	
	耐踏抜き性	
	表底の耐高熱接触性	
	耐滑性	F2
	靴底の高温熱伝導性	HI1

5 性能及び加水分解保証保存期間

5.1 靴の性能

靴の性能は、表 2 の規格に適合すること。

表 2

項 目	規 格	試 験 方 法
静電気 帯電防止性能	$23 \pm 2^{\circ}\text{C} : 1 \times 10^5 \Omega \leq R \leq 1 \times 10^8 \Omega$ $0^{+2}_{-0}{}^{\circ}\text{C} : 1 \times 10^5 \Omega \leq R \leq 1 \times 10^9 \Omega$	JIS T 8103 9.1による。 環境区分 2
耐圧迫性	先芯と中底とのすきまがサイズ毎に 別表－1を満足すること。	JIS T 8107の5.4 S種条件による。
耐衝撃性		JIS T 8107の5.3 S種条件による。
甲被と表底の剥離抵抗	300N 以上	JIS T 8107の 5.1による。
かかと部の衝撃 エネルギー吸収性	20 J 以上	JIS T 8107の 5.10による。
耐滑性	動摩擦係数 0.30以上(区分2)	JIS T 8107の 5.14による。
耐踏抜き性	1100N 以上	JIS T 8107の 5.7.1による。
靴底の高温熱伝導性	靴内温度22℃上昇時間が20分以上、 30分未満であること(区分1)	JIS T 8107の 5.9.1による。

別表－1

靴のサイズ	最小すきま(mm)	靴のサイズ	最小すきま(mm)
23.0以下	12.5以上	26.0～27.0	14.0以上
23.5～24.5	13.0以上	27.5～28.5	14.5以上
25.0～25.5	13.5以上	29.0以上	15.0以上

5.2 耐加水分解保証保存期間

靴の耐加水分解保証保存期間は10年とする。

6 構造及び寸法

6.1 一般構造

靴の一般構造は、次による。

- (1) 製造の過程において、つま先部に損傷を与えない限り取り外せない方法で先芯を装着し
圧迫及び衝撃に対し、着用者のつま先を保護する構造であること。
- (2) 軽量で履き心地がよく、作業しやすいものであること。
- (3) 7に示す材料をもって堅固に製造し、甲革、表底その他の仕上げは入念に行い、
形状は均整であること。
- (4) 先芯の後端部内側は補強してあること。
- (5) 砂よけは、袋ベロ、袋マチとする。
- (6) 履き口(トップライン)にクッションを挿入し、足の履き口部分をソフトに包む構造であること。
- (7) 先裏には靴のムレを軽減する不織布素材を使用していること。
- (8) 腰革左右羽根部にえぐりを入れ、足首の屈伸を容易にできる構造とする。
- (9) 靴の紐通し用として外羽根部片側にハトメ 8個を配していること。
- (10) 磨耗し易い内腰革下方部に当革を縫い付け補強してあること。また、外腰革にはファスナを
取付け、着脱が容易であること。
- (11) 市革、踵部には夜間、ライトを反射する反射材が縫い付けてあること。
- (12) 不踏部から足裏の中心のくぼみ部分にかけて足裏をしっかり持ち上げて圧力を分散する
抗菌加工の中敷を使用していること。
- (13) 靴底は、経年変化に強く、クッション性にも優れた高機能樹脂製のミッドソールと、耐油性
に優れた2層式合成ゴム製のアウトソールで形成されている3層構造底とする。
- (14) 表底(踵を含む)の底意匠は耐滑性を考慮した、別紙の通りの形状とする。
接地面積が大きく安定感に優れるフラットソールを採用、あらゆる形態の凹凸にフィットさせ
独立懸架構造で活動し易いものであること。
- (15) 靴底に踏抜き防止を目的とした踏抜き防止板(全面プレート)が入っていること。

6.2 寸法

(1) サイズ

靴のサイズは、表 3 の通りとする。

表 3

足長(cm)	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5
足囲(mm)	237	240	243	246	249	252	255	258	261	264	267	270
足長(cm)	28.0	28.5	29.0	29.5	30.0							
足囲(mm)	273	276	279	282	285							

足囲は3Eを基準とするが、4Eに準拠する幅広加工を施すこと。

(2) 靴の後部高さ

靴の後部高さは、中底より履き口上端までを直線に測った内測とし、表4の規格に適合すること。

表 4

(許容差 ±3mm)

足長(cm)	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0
後部高さ(mm)	195		201				207			213			

足長(cm)	28.5	29.0	29.5	30.0
後部高さ(mm)	223			

7 使用材料

靴に使用する材料は付表の使用材料一覧表による。 その他、次の各項を満足すること。

7.1 甲革

甲革はクロムなめし法により柔軟に製造した牛革を使用し、表5の規格に適合したものとする。

表 5

試験項目	規格	試験方法
厚 さ (mm)	1.60+0.20 - 0.10	JIS T 8107の6.1による。
銀面割れ 高さ (mm) 力 (N)	6.0以上 150以上	JIS T 8107の6.4による。

7.2 先芯

先芯は、次による。

- (1) JIS G 4401と同等以上の強さを持つ樹脂材料でJIS T 8101「安全靴」の耐圧迫性、耐衝撃性能を有するものとする。
- (2) JIS T 8101規格の S種条件により先芯単体で圧迫試験した場合、先芯の底面とアーチ後端部の最も変形した箇所との すきまが25mm以上でかつ、ひび割れを生じないこと。
- (3) JIS T 8107の5.2.3.2の非金属性先芯の高温耐熱試験、低温耐熱試験、耐酸性試験、耐アルカリ性試験及び耐燃料油性試験をしたとき、衝撃試験前の試料に目視で判るような著しい外観の変形がないこと。更に衝撃試験後の試料に二つに分断されるような割れを生じないこと。

7.3 表底

(1) JIS T 8107の7.2(厚さ及びクリートの高さの測定)によって測定したとき、クリートの高さは2.5mm以上、靴底の厚さは3.0mm以上(中間層含む)であること。

(2) 表底(踵を含む接地面)は合成ゴム製とし、表 6 の規格に適合するものとする。

表 6

試 験 項 目	規 格	試 験 方 法
引張特性 引張強さ (N/mm ²) 伸 び (%)	14以上 300以上	JIS T 8107の7.4による。
引裂強さ (N/mm)	35以上	JIS T 8107の7.3による。
耐老化性 引張強さの変化率 (%)	±20以内	JIS T 8107の7.6による。
耐燃料油性 体積変化率 (%)	±12以内	JIS T 8107の7.7による。
耐高熱接触性	溶融せず、亀裂が生じないこと	JIS T 8107の7.8による。

7.4 中底

中底は、柔軟かつ強靱で、吸湿性のある材料とする。

7.5 甲縫用糸

縫糸は、その使用目的に適合したもので、太さ及びより方は均等なものであること。

7.6 付属品

付属品は、すべて使用目的に適合したものとする。

8 製造方法

8.1 裁断

(1) 甲革の伸び、方向、傷などに注意し、つま革、腰革、及び市革等を裁断する。

(2) その他、付属品を裁断する。

(3) 切り口染めとする。

8.2 製甲

(1) 所定の位置に、銀ペンにて当たりを付ける。

(2) 腰(外)革にファスナー、袋マチを貼り、ファスナー縫いを二条一列で縫う。

(3) 腰(外)革に面ファスナーを貼り、一条一列で縫う。

(4) 腰革後部を合わせて千鳥ミシン縫いする。

(5) 市革に反射材を貼り、反射材周囲を一条一列で縫う。

(6) 腰革に市革を貼り、市革縫いを二条一列で縫う。

(7) 腰革とクッションカバーを合わせ、共糸で縫割する。

(8) 腰革にクッションを貼り、クッションカバーをまくり返して腰革に貼り、履口縫いを一条一列で縫う。

- (9)腰革月型部に反射材を貼り、反射材周囲を一条一列で縫う。
- (10)腰革に月型芯・月型裏を貼り二条一列で縫い、月型裏をさらう。
- (11)先裏前部を合わせて共糸で縫割する。
- (12)ベロ裏にネームを貼り一条一列で縫う。
- (13)ベロ革にベロ裏を貼り裏側から一条一列で縫う。
- (14)ツマ革にベロ革・先裏を貼り、二条一列で縫う。
- (15)腰革にハトメ裏・ベロを枠貼りし、枠縫いを一条一列で縫う。
- (16)ツマ革に腰革を貼り、上げミシン縫いを二条一列で縫う。
- (17)腰(内)に当革を貼り、当革周囲を二条一列で縫う。
- (18)ファスナー止カバーに面ファスナーAを貼り、裏側から共糸で一条一列で縫う。
- (19)腰(外)革にファスナー止カバーを貼り、二条一列でマス縫いする。
- (20)ハトメ部に#300で穴空けし、ハトメを詰めて打つ。
- (21)製甲(アップパー)段階での仕上げをする。
- (22)針足数は、30mm間 10～15目とする。
- (23)アップパーと中底を合わせ、巻縫いする。

8.3 吊込み及び底打ち

- (1)アップパーに靴型を装着し、その甲被のつま先部に先芯を装着し、吊り込み機でつま先部を完全に吊り込む。
- (2)甲革銀剥機で吊り込み部、及びアップパー部の銀剥をし、接着剤を塗布し、踏抜防止板を中底の所定の位置に取り付ける。
- (3)成型機に装着し、高機能樹脂を金型中に射出し、成型する。
- (4)靴型から成型した靴を抜く。

8.4 仕上げ

- (1)接着剤の汚れや甲革の汚れを落とし、仕上げをする。
- (2)中敷を入れ、靴紐を通す。

9 検査

- (1)静電気帯電防止性能試験は、JIS T 8103に規定する方法(環境区分2)により抜取検査で実施する。また、JIS T 8103:1983年版に規定する第2試験方法により全数検査を行う。
結果は「静電靴試験票」に記入し、靴に添付する。(付図1 参照)
- (2)検査は合理的な方法により行い、5～7の規定に適合すること。

10 包装及び表示

10.1 包装

- (1) 靴は1足毎に個装箱に入れる。
- (2) 10足を段ボール箱1ケースに入れ、梱包する。

10.2 表示

- (1) 靴にはJISマーク及び認証機関略号、サイズ、日本産業規格の番号及び名称、保護の種類・記号及び保護の適切なカテゴリー表示、認証番号、製造業者名(又はその略号)及び製造年月(又はその略号)を表示する。
- (2) 個装箱には、品名、サイズ、日本産業規格の番号及び名称、JISマーク及び認証機関略号、認証番号、保護の種類・記号及び保護の適切なカテゴリー表示、製造業者名(又はその略号)及び製造年月(又はその略号)を表示する。

11 環境保全

本仕様書に規定される商品はJIS認証商品であり、ISO14001認証取得工場で製造されなければならない。

12 関連規格

次にあげる関連規格の適用にあたっては、最新版を用いる。

JIS S 5037	靴のサイズ
JIS T 8101	安全靴
JIS T 8103	静電気帯電防止靴
JIS T 8103-1983	静電気帯電防止用安全・作業靴
JIS T 8107	安全靴・作業靴の試験方法

付表 使用材料一覧表

No.	部 品 名 称	材 料	規 格
1	甲 革 つま革	クロムなめし牛革 型押し 黒	表 5 による。
2	〃 腰 革 (内)	〃 〃	〃
3	〃 腰 革 (外)	〃 〃	〃
4	〃 市 革	〃 〃	〃
5	〃 ファスナ止カバー	〃 〃	〃
6	当 革	〃 〃	〃
7	先 裏	不 織 布 グレー	厚さ 1.3±0.2 mm
8	先 芯 下 補 強	不 織 布 〃	〃
9	月 型 裏	合 成 皮 革 黒	厚さ 0.5～1.2 mm
10	ベ ロ	エ バ ー ス キ ン 〃	厚さ 0.6～1.2 mm
11	ハ ト メ 裏	〃 〃	〃
12	クッション カバー	不 織 布 〃	厚さ 0.5±0.2 mm
13	ベロ裏	〃 〃	〃
14	クッション	ス ポ ン ジ	厚さ10 mm 標準
15	袋マチ	ヤギ 革 黒	厚さ 0.4～0.5 mm
16	ファスナ	コイルファスナー 5号 下止付 黒	長さ 19.5～24cm
17	面ファスナ	面ファスナA・B 黒	幅 25mm×40mm
18	ハ ト メ	黒 天 塗	# 300
19	反射材	反 射 布 オレンジ蛍光	市革用
20	〃	〃 〃	踵用
21	片 布	表 示 布	所属、氏名
22	月 型 芯	合 成 材	厚さ 1.5±0.2 mm
23	中 底	合 成 繊 維 導電繊維入り	厚さ 1.5±0.2 mm
24	甲 縫 糸 (上)	合 成 繊 維 黒	# 20
25	〃 (下)	〃 〃	# 30
26	巻 縫 糸	〃 白	# 20
27	先 芯	特 種 樹 脂 製	JIS T 8101 S種合格品
28	踏 抜 防 止 板	ス テ ン レ ス プ レ ー ト	厚さ 0.5mm 標準
29	表底(アウトソール)	耐 油 性 合 成 ゴ ム 黒・黒	表 6 による。
30	表底(ミッドソール)	高 機 能 樹 脂 黒	5.2 による。
31	中 敷	カ ッ プ イ ン ソ ー ル グレー (不織布+発泡PE) 導電糸縫い付け	JISマ ー ク、認証番号入
32	靴 紐	合 成 繊 維 黒	長さ 180cm標準
	そ の 他	接 着 剤	

付 図 1 静電靴試験票 及び使用説明書

《表》

静電靴試験票			
種 類	規格 電気抵抗(R) Ω		
特種静電靴	23±2℃	$1.0 \times 10^5 \leq R \leq 1.0 \times 10^7$	
	0 ^{±2} ℃	$1.0 \times 10^5 \leq R \leq 1.0 \times 10^8$	
レ 一般静電靴	23±2℃	$1.0 \times 10^5 \leq R \leq 1.0 \times 10^8$	
	0 ^{±2} ℃	$1.0 \times 10^5 \leq R \leq 1.0 \times 10^9$	
試験番号		No.	
JIS規格法(抜取検査)			
電気抵抗(R) ×10 ⁶ Ω	左		右
	個別測定法(全数検査)		
	合 格		
検査年月日			
検査担当者			
着用年月日		年 月 日	
所 属			
氏 名			

(注) 個別測定法は、JIS規格法と相関性のある簡易測定法を採用

御願ひ： 太枠内の事項を御記入の上、安全担当部門にお渡し下さい。

株式会社 シモン

《裏》

この度は当社静電靴をお買い上げ頂きまして、誠に、有難うございます。ご使用の際は安全保持上、次の事項を厳守くださいますようお願い申し上げます。

⚠ 注意 誤った取扱をすると「障害を負う可能性」が想定されます。

- この静電靴は、JIS T 8103(静電気帯電防止靴)規格に基づいた静電気帯電防止性能を有する靴です。
- 床面の漏洩抵抗が極めて大きい場合(絶縁性のプラスチック系張り床、塗り床等)、表底が汚染する環境下、又は一定の環境下では帯電防止性が期待できないことがあります。事前に床の抵抗をJIS C 61340-4-1に従って測定する、定期的に性能確認する、着用者保護のための準備処置など、必要な対策を講じてください。
- 靴底に塗料、樹脂等の絶縁物質が付着した場合、廃棄してください。
- 感電防止を目的とした靴ではありませんので、靴又は身体の一部を電気機器、配線等の充電部(裸線等)に触れないでください。
- 火薬類又は火工品の製造所において基本的に取り扱い物質の着火エネルギーが0.1mJ以上であれば、一般静電靴、0.1mJ未満であれば、特種静電靴又は導電靴をご使用ください。
- HBMで、100Vで損傷を受けるおそれのある電子デバイスなどの保護に使用する場合は、事前の性能試験、専門家のアドバイスなどにより適切な区分の靴を選択してください。
- 着用後、帯電防止性を適宜確認し、電気抵抗の規定値を満たさない場合、速やかに廃棄してください。

⚠ 警告 取扱いを誤った場合、「死亡又は重傷を負う可能性」があります。

- 静電靴の帯電防止性能を維持するために、次の事を厳守してください。
 - (1) 内部構造を改造しないでください。
 - (2) 寒冷な環境下において厚手の靴下を着用する場合は発汗によって足裏と靴との導通が確保されるまでの間、爆発危険区域又は爆発高危険区域へ立ち入らないでください。
 - (3) インソールは備え付けのシモン指定静電インソール以外使用しないでください。又、中底・インソール・足の間に絶縁性の挿入材を入れないでください。
- 次の場合、導電性となり、感電の危険があるため使用しないでください。
 - (1) 靴底にくぎ、金属片等の導電性物体が突き刺さったとき、または甲被や靴底が摩耗し、先芯や踵芯が露出したり穴あきを生じたとき。
 - (2) 甲被が濡れた状態のとき。
- 表底の材料特性に注意して使用し、損傷した場合は出来るだけ早く交換してください。