

防 火 服 一 式 仕 様 書

山武郡市広域行政組合消防本部

第1 概要

この仕様書は、山武郡市広域行政組合消防本部（以下「当本部」という。）において購入する消防吏員用防火服（以下「防火服」という。）一式について定める。

第2 数量

防火服上下	30着
防火帽	30個
しころ（部隊記号ワッペン含む）	30枚
防火靴	30足

第3 編冊内容

- 1 防火服仕様書
- 2 防火帽仕様書
- 3 しころ仕様書
- 4 防火靴仕様書

1 防 火 服 仕 様 書

1 総則

- (1) この仕様書は、当本部が令和7年度に購入する防火服について定める。
- (2) 購入数 30着
- (3) 売渡人は、各自に採寸を行うこと。
- (4) この防火服は、この仕様書の全てを満足させるものであるとともに、納入時の検査によって仕様書に適合することが確認されること。
- (5) 検査後であっても、生地、縫製上等による不良品は、受注者が全て責任を持って無償で修理又は交換すること。

2 概要

この防火服は、総務省消防庁発出の消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン（2022改訂版）に適合の外衣と中衣からなる多層構造とし、Tライン袖及び特殊立体デザインされたショートタイプ上衣及びサスペンダー付きハイウエスト型ズボンとする。

3 使用材料

(1) 外衣生地（上衣／ズボン共）

素材は、メタ型アラミド及びパラ型アラミドとし、規格等については次のとおりであること。

ア 生地：ゴールド / ネイビー（品番：X27A45 / X27A20）

イ 組織：特殊織り（ダイヤ型リップストップ形状とし、更にパラ型アラミドを格子状に配すること。）

ウ 密度：タテ46本以上（2.54cm間）

ヨコ44本以上（2.54cm間）

エ 混密：メタ型アラミド82%、パラ型アラミド18%

オ 質量：235±15g/m²

カ 燃焼性：残炎時間 1秒以下（測定方法：JIS L 1091 A1）

余じん時間 1秒以下（測定方法：JIS L 1091 A1）

炭化面積 10cm²以下（測定方法：JIS L 1091 A1）

キ 制電性：7μC以下（測定方法：JIS L 1094 摩擦帯電電荷量測定）

(2) 中衣

水分制御が可能な断熱層と透湿防水層兼裏地の2枚の生地で構成し、規格等については下記のとおりであること。

ア 遮熱層（断熱層）

多孔質PTFEを基材とするフィルムに100%アラミドを使用した3Dタイプの不織布をラミネート加工したものとする。

(ア) 目付：135±10g/m²

(イ) 耐水压：初期100kPa以上（JIS L 1092 B法 フィルム加圧目皿使用）

(ウ) 透湿度：850g/m²・h以上（JIS L 1099 B-2法）

イ 透湿防水層兼裏地

多孔質 P T F E を基材とする複合フィルムにアラミド 5 0 %、難燃レーヨン 5 0 % の基布をラミネート加工したものとする。

(ア) 目 付：1 7 0 ± 1 0 g / m²

(イ) 耐水圧：初期及び洗濯 2 0 回後 2 9 4 k P a 以上 (J I S L 1 0 9 2 B 法 フィルム加圧 目皿使用)

(ウ) 透湿度：7 0 0 g / m² ・ h 以上 (J I S L 1 0 9 9 B - 2 法)

(エ) 耐ウイルス浸透性：2 0 回洗濯後 クラス 6 合格 (J I S T 8 0 6 1 C 法支持スクリーン有)

(3) 生地部及び目止め部

ア 目 付：1 1 5 g / m²

イ 防水性耐水圧：初期及び洗濯 2 0 回 2 9 4 k P a 以上 (J I S L 1 0 9 2 フィルム面加圧 目皿使用)

ウ 透湿度：8 5 0 g / m² / h 以上 (J I S L 1 0 9 9 B 2 人工血液バリア性、ウィルスバリア性試験：レベル 6 クラス J I S T 8 0 6 0 B 及び J I S T 8 0 6 1 C)

(4) 補助材料

ア 内袖口：アラミド 1 0 0 % ニット

イ 面ファスナー：幅約 2 5 mm ・ 約 5 0 mm ・ 約 3 8 mm (F A R 難燃 ・ 撥水 ・ 制電性を有するもの。)

ウ 反射材：パンチングメッシュ蛍光イエロー/シルバー (7 5 mm / 5 0 mm 蓄光シリコンレーン加工付)

エ ファスナー：Y K K 製ファスナー

オ サスペンダー：ゴム製テープ幅約 3 8 mm 黒色

カ 押しホック：真鍮製 # 7 0 5 0

キ 縫製糸：メタ型アラミド 4 0 番 (反射部縫製 パラ型アラミド 3 0 番)

ク 冷却剤ポケット：ナイロンメッシュ 黒色

ケ 補強布：アラシールド若しくは同等品 黒色 (補強個所)

4 規格

(1) 外衣生地

項 目		規 格	備 考
混 紡 率	メタ型アラミド	82%	JIS L 1030
	パラ型アラミド	18%	
組 織		特殊織（ダイヤモンドリップストップ）	
引 張 強 度		縦1400N以上 横1200N以上	JIS L 1096 A 法
引 裂 強 度		縦 210N以上 横 180N以上	JIS L 1096 A-1 法
重 量		235±15 g/m ²	JIS L 1096
染色堅牢度	洗濯	(変) 4級以上 (汚) 4級以上	JIS L 0844 A-2 法
	汗変退色	(変) 4級以上	JIS L 0848 A 法
	摩擦耗	(乾) 4級以上	JIS L 0849 II形 法
寸 法 変 化 率		縦±3%以内 横±3%以内	JIS L 1096 G 法
燃 焼 性	残炎時間	1秒以下	JIS L 1091 A-1 法
	余じん時間	1秒以下	JIS L 1091 A-1 法
	炭化面積	10cm ² 以下	JIS L 1091 A-1 法
撥 水 性		L0/L10 5級以上/3級以上	JIS L 1092 スプレー法
撥 油 性		L0/L10 5級以上/4級以上	AATCC 118 法
制 電 性		7μC以下	JIS L 1094 摩擦帯電電荷量 測定方法

(2) 中衣（遮熱層（断熱層））

項 目		規 格	備 考
混 用 率		アラミド 100%	JIS L 1030
構 造		多孔質PTFEを基材とするフィルムに100%アラミドを使用した3Dタイプの不織布をラミネート加工した2層構造	
洗濯寸法変化率		収縮率 5%以下	ISO 5077
質 量		135±10 g/m ²	JIS L 1096

耐 水 圧	初期	1 0 0 k P a 以上	JIS L 1092 B 法 使用面（フィルム）加圧目皿使用
透 湿 性	1 0 m ² ・P a /W以下		JIS L 1099 C
燃 焼 性	残炎時間	1 秒以下	JIS L 1091 A-1 法 生地面から接炎
	残じん時間	1 秒以下	
	炭化面積	1 5 cm ² 以下	

(3) 中衣（透湿防水層）

項 目	規 格		備 考
基 布 混 用 率	アラミド5 0 %、難燃レーヨン5 0 %		JIS L 1030
構 造	多孔質P T F Eを基材とする複合フィルムにアラミド5 0 %、難燃レーヨン5 0 %の基布をラミネート加工した2 層構造		
引 張 強 度	経緯共 mm	1 9 6 N以上／5 0	JIS L 1096 ラベルドストリップ法
引 裂 強 度	経緯共	2 0 N以上	JIS L 1096 A-1 法 シングルタンク 法
洗濯寸法変化率	収縮率 5 %以下		ISO 5077
質 量	1 7 0 ± 1 0 g / m ²		JIS L 1096
燃 焼 性	残炎時間	1 秒以下	JIS L 1091 A-1 法 生地面から接炎
	残じん時間	1 秒以下	
	炭化面積	1 5 cm ² 以下	
耐 水 圧	初期	2 9 4 k P a 以上	JIS L 1092 B 法 使用面（フィルム）加圧目皿使用
	2 0 回洗濯後		

液体の浸透性	下記 (a) ～ (e) がそれぞれ 80 % 以上 流れ、かつ浸透しないこと。 (a) 40 % 水酸化ナトリウム (b) 36 % 塩酸 (c) 37 % 硫酸 (d) オルトキシレン (e) 人工血液		JIS T8033
透 湿 性	12・Pa/W以下		JIS L 1099 C
人工血液浸透性	20回洗濯後	クラス6 合格	JIS T 8060 B 法 支持スクリーン 有
耐ウイルス浸透 性	20回洗濯後	クラス6 合格	JIS T 8061 C 法 支持スクリーン 有

5 縫製（全般）

- (1) 各部の縫い合わせ、糸調子は良好であること。
- (2) 縫い代は約 1 cm とし表地は、オーバーロックを掛け、縫い始めと縫い終わりは、返し針を施すこと。
- (3) 各部の縫製は、防水構造を用いた縫製とすること。

6 上衣

(1) 身頃

ア ショートタイプの上衣とすること。

イ 左前身に幅約 9 cm の前立付きとし前立内側に面ファスナー及びファスナーを縫い付ける。ファスナー下部には持ち上げるためのつまみを設けること。

ウ 前身頃のハギ脇合わせはオーバーロックの上片倒し飾り縫いとする。

エ 右前身頃に面ファスナーとファスナーを縫い付けること。

オ 前身頃両側に水平二連マイクフックを取り付けること。（概要図参照）

カ 後身頃は一枚仕立て、裾部についてはロングテールタイプとすること。

キ 前身頃・後身頃・袖・裾に当本部が指示する反射材を取り付けること。
（概要図参照）

(2) 襟

ア 表及び裏に共布を用いた襟とし、芯地を入れ、地縫いのうえ、飾り縫いをするこ
と。

イ 襟の前部にはストラップを取付け、面ファスナーにて開閉できる構造とし、前中
心トップオープンファスナーを襟上部まで上がる形状とする。

ウ 襟付けは防水構造を用いた縫製とすること。

エ 襟中央下部に襟吊りとサイズマークを付けること。

オ 襟吊を設け、襟吊にはかんぬき止めを施すこと。

(3) 肘

肘部に補強布を縫い付けること。(概要図参照)

(4) 袖

ア 袖はTラインとし、衣服内気候を快適に保つためポンピング効果の高いデザインとする。

イ 左袖上腕部に腕章取付ハンガーを縫い付けること。(概要図参照)

ウ 袖に反射テープを取り付けること。反射材、取付け位置については当本部と事前に打合せを行うこと。

エ 袖口裏部に中衣止め用押しホック付ナイロンテープを取り付ける。

(5) 胸ポケット

左右両胸に三方風巾型のポケットを縫い付け雨蓋は二分割式とし、雨蓋の先は補強を施したものとする。(概要図参照)

(6) 裾ポケット

左右両脇に三方風巾型のポケットを縫い付け、雨蓋の一部を補強し先端につまみを取り付けること。なお、雨蓋上後身頃側にはカラビナフックを縫い付けること。

(7) 中衣

ア 中衣は、断熱層と透湿防水層兼裏地からなり、各々を重ね縫いすること。

イ 肩部に難燃フェルトを縫い付けること。

ウ 両脇に保冷剤収納用ポケットを縫い付けること。ポケット生地はメッシュとすること。

エ 透湿防水層は地縫い及び片倒し飾り縫いをし、PTF製シームテープで目止めをすること。

オ 右前身身頃下部に取扱表示及び所属・氏名片布を縫い付けること。

(8) 消防本部名

後身頃上部に「千葉県 / 山武郡市消防本部」、裾部に「SANBU F.D」と黒色反射丸ゴシック体で表示すること。(概要図参照)

7 ズボン

(1) 身頃

ア ハイウエストタイプのズボンとすること。

イ ズボンの形状は、最初から「く」の字の様に曲がっているデザインとし、締付けベルト、サスペンダー、防火服用安全ベルトにより支持するものとすること。

ウ 股部に運動性を良くするための特殊マチを入れること。

エ 左右前側2か所にカラビナフックを縫い付けること。(概要図参照)

(2) 前立て

ア 前立ては、ファスナー及び面ファスナーの併用仕立てとし、押しホックで止める構造とすること。

イ 押しホックの裏側には、透湿防水層の当て布を付けること。

(3) 大腿部ポケット

左右両脇に三方風巾型のポケットを縫付け、雨蓋の一部を補強し先端につまみを取り付けること。(概要図参照)

(4) 膝部

膝部に補強布を縫い付けること。(概要図参照)

(5) 腰部

ア ベルト通し（有効幅 12 c m）前側 2 本後側 3 本を縫付け、右前ベルト通し下にサイズマークを挟縫いし、全てのベルト通しの内側両面は、面ファスナーを縫い付けること。

イ ベルト通し取付け位置については、概要図を参照し事前に当本部と打合せを行い承認を得ること。

ウ ベルト通し下部左右には、かんぬき止めを施すこと。

エ ハイウエスト内側部には、補強として難燃フェルトを挿入し、ハイウエストの倒れこみ防止措置を講じること。

オ サスペンダーはH型とし、防火服ズボン 1 着につき 1 本付属させること。

(6) 裾

ア 両裾に当本部が指定する反射材を取り付けること。(概要図参照)

イ 裾口脇側に開閉ファスナーを取り付けること。

ウ 裾後部は擦り切れ防止のため、補強布（アラシールド）を縫い付けること。

エ 中衣固定のため、押しホック付ナイロンテープを取り付けること。

(7) 中衣

ア 中衣は、透湿防水層と断熱層兼裏地からなり、各々を重ね縫いすること。

イ 透湿防水層は、地縫い及び片倒し飾り縫いをし、P T F 製シームテープで目止めをすること。

ウ 膝部に難燃フェルトを縫い付けること。

エ 裾口はバイアステープで始末すること。

オ 左腰裏に取扱表示及び所属・氏名片布、サイズマークを縫い付けること。

8 寸法表

上衣

サイズ	前身丈	後身丈	衿丈	胸囲	裾回り
S	61	69	77	116	112
M	63	71	80	120	116
L	67	75	83	124	120
LL	71	79	86	130	126
3L	75	83	89	136	132
4L	89	87	92	146	142
5L	83	91	95	156	152

ズボン

サイズ	腰回	前丈	後丈	股下	渡り幅	裾幅
S	75-83	93	98	70	35	21
M	80-90	104	109	70	38	21.5
L	90-98	105	110	70	40	22
LL	98-106	106	111	70	42	22.5
3L	106-114	107	112	70	45	23
4L	115-123	108	113	70	48	24
5L	123-131	109	114	70	51	25

※売渡人は採寸ゲージにて着せ付け採寸を実施すること。

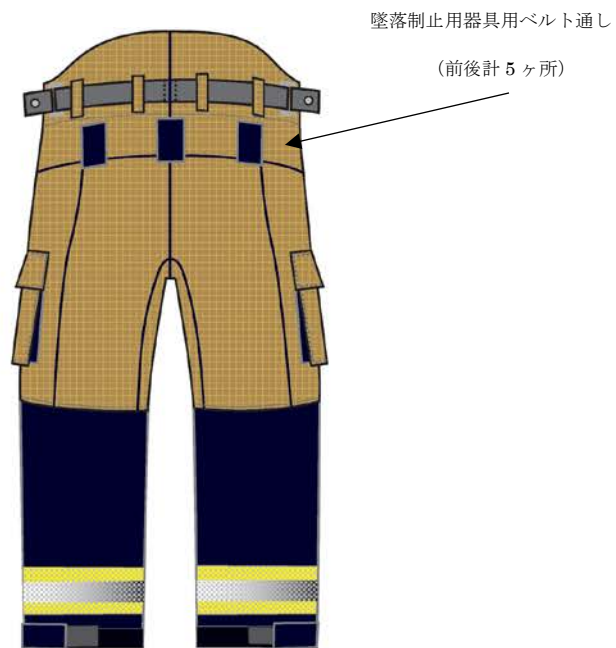
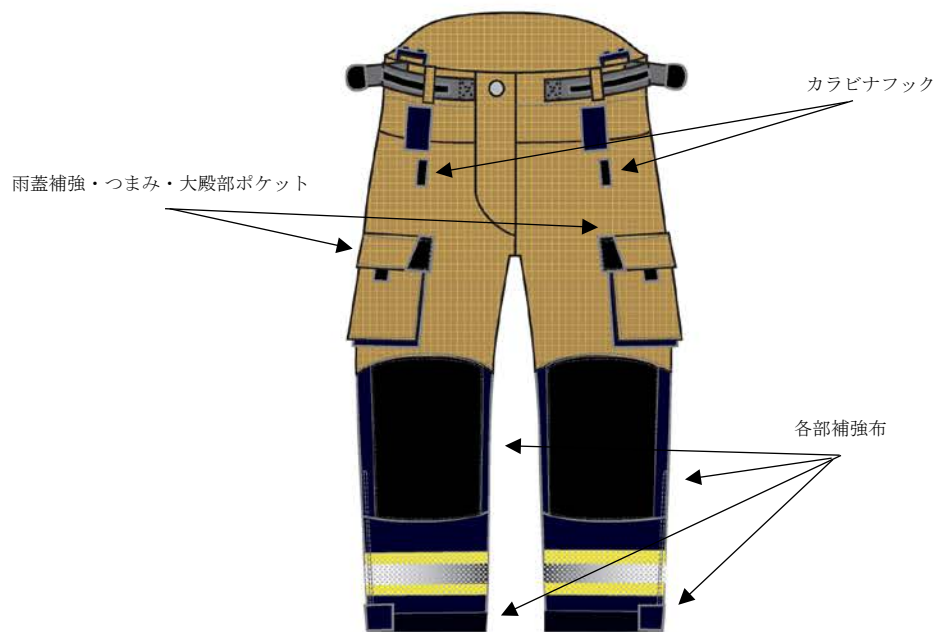
なお、袖及び股下に関しては5 cm単位にて対応すること。

9 防火服一式附則

- (1) 売渡人は、当本部が求めた場合、使用する防火服外衣表生地に関して、生地紡績メーカーの原反引受出荷証明書及び品質証明証を提出すること。
- (2) 仕様書に不明な箇所がある場合、当本部に確認し承認を得ること。売渡人の独自判断での解釈は認めない。
- (3) 売渡人は、仕様書に記載がない部分については、当本部と打合せすること。

第10 概要図





2 防火帽仕様書

1 総則

- (1) この仕様書は、当本部が令和 7 年度に購入する防火帽について定める。
- (2) 購入数 30 個
- (3) この防火帽は、この仕様書の全てを満足させるものであるとともに、納入時の検査によって仕様書に適合することが確認されること。
- (4) 検査後であっても、生地、縫製上等による不良品は、受注者が全て責任を持って無償で修理又は交換すること。

2 概要

労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 42 条の規定に基づく保護帽の規格（昭和 50 年 9 月労働省告示第 66 号。以下「保護帽の規格」という。）及び総務省消防庁発出の消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン（2022 改訂版）に準拠するものとする。

3 構成

防火帽は、帽体、装着体、顔面保護板、あごひも等で構成するものであること。

【別表 1】参照

4 性能

帽体については自己消火性を有することとし、試験規格などについては【別表 2】のとおりとする。

5 構造

(1) 概要

この防火帽は、帽体表面はガンメタリック色（当本部が示す見本品を参考とする。）に仕上げ、焼付塗装とし、容易に剥離しないものであること。帽体内側には、衝撃吸収ライナー、装着体、あごひも、顔面保護板を取り付けること。顔面保護板は、視野の障害にならない位置で、帽体内部に収納できるものであり、使用時に簡易に引き出せる構造であること。また、帽体外部にはヘッドライト取付用のドット釦を両サイドに取付けたものとする。

(2) 形状等

ア 帽体

(ア) 本体

- a 概要図及び次のとおりとすること。
- b 表面は、滑らかで、堅牢であること。
- c 帽体表面の仕上げは、ガンメタリック色とし、容易に剥離しないこと。

(イ) 周章

帽体周囲に 20mm 巾の赤色反射テープを貼り付けること。

(ウ) 徽章

概要図のとおりとし、帽体前面中央に強固に貼り付けること。

(エ) 記名表示

帽体の両側面に印刷無反射の白色丸ゴシック体（字体）の文字により「山武郡市消防本部」（左書き）と表示すること。

(オ) 掛け金具

帽体後部中央に半月環状の金具を取り付けること。

(カ) 識別表示貼り付け台座

指定の識別表示が取り付けられること。

イ ヘッドライト取付用釦

帽体両サイドにドット釦（オス）を取り付けること。

ウ ヘッドライト固定用バンド

帽体1個につき1組バンドを付属させること。

エ 着装体

(ア) ハンモック

かぶり深さを調整できる補助ハンモック付とすること。

(イ) ヘッドバンド

頭回りに応じて、おおむね54cmから65cmまでの範囲で調整でき、また、ダイヤルラチェット式により、着装時でも容易に調整可能で、フィット感が高いものとする。

オ しころ取付板

(ア) しころ取付用として、帽体に取り付けること。

(イ) しころ取付板にはドット釦（オス）を5個取り付けるものとする。

カ 頭頂パッド

頭頂部にクッション性、吸水性及び耐久性に優れた素材を使用した大型の頭頂パッドを着脱可能な方法で取り付けること。

キ あごひも

紺色のアラミド繊維ワンタッチバックル付で、リング式の調整金具によりサイズ調整ができること。

ク 衝撃吸収ライナー

難燃性を施した発泡スチロール（難燃レベル UL94 5VA クラス）

ケ 顔面保護板

(ア) 帽体ひさし部より内部の視野の障害にならない位置に収納できるものであり使用時に簡易に引き出せる構造であること。

(イ) 顔面保護板を降ろした状態で、帽体と顔面保護板の間に隙間がないこと。

6 その他

- (1) 契約締結後、当本部が求めた場合、公共機関等の検査成績書を提出し確認を受けること。
- (2) 不明な点がある場合は、当本部と打合せすること。

【別表 1】

防火帽の構成等一覧

名称		構成等
帽 体		ガラス繊維を基材としたポリエステル樹脂による強化プラスチック
衝撃吸収ライナー		難燃性を施した発泡スチロール（難燃レベル UL 94 5 V A クラス）
着 装 体	ハンモック	ポリエチレン成形品
	補助ハンモック	ポリエチレン成形品
	しころ取付板	ナイロン成形品
	ヘッドバンド	ナイロン成形品・ラック式ダイヤル部（POM樹脂）
	補助ハンモック 調整ひも	ポリエステル又はナイロン製、白色、長さ 3 5 0 mm 以上 両端はつれ止め処理
装着体固定リベット		防食性を有する金属製
あごひも		メタ系アラミドとパラ系アラミドの混紡糸平織り袋とじ幅 1 8 m m とする。メタ系アラミドは原材着色とする。
あごひも調整金具		黄銅製または同等の強度及び防食性を有する金属製 （黒色ニッケルメッキを施したもの）
顔面保護板		ポリカーボネイト成形品（両面ハードコート・防曇加工） 縦 1 2 0 mm ± 5 mm 横 1 9 0 mm ± 5 mm 厚さ 1 . 6 mm
重 量		9 3 0 g 以下 （防火帽のみ）

【別表 2】

防火帽の試験規格一覧

項目	規格等
耐炎性	I S O 1 1 9 9 9 - 5 : 2 0 1 5 帽体素材・シールド：残炎及び残光<2 秒 帽体塗装部分：残炎及び残光<5 秒 あごひも：残炎及び残じん<2 秒 溶融・滴下不可
熱伝達性	I S O 1 1 9 9 9 - 5 : 2 0 1 5 手順 B 熱流束 4 0 K w / m ² 3 分 ・人頭模型表面温度 試験開始後 1 8 0 秒<2 4 ℃ ・帽体材料分離、滴下不可 ・試験箇所周囲の帽体に機能を損なう膨張、変形亀裂、穴あき不可
耐熱性	I S O 1 7 4 9 3 : 2 0 0 0 熱風循環炉 1 8 0 ℃ 5 分 溶解、滴下、分離不可、発火不可収縮率≤5 %
衝撃吸収性	E N 1 3 0 8 7 - 2 : 2 0 1 2 (落下体法) 衝撃エネルギー：1 2 3 J 頭部衝撃荷重≤1 5 K N
耐貫通性	I S O 1 6 0 7 3 : 2 0 1 1 ストライカ 1 k g ストライカと検知部に接触がないこと。
耐側圧性	I S O 1 1 9 9 9 - 5 : 2 0 1 5, 4. 5. 1 1 初期荷重 3 0 N 時の側圧寸法に対し 6 3 0 N 時の最大変形≤4 0 m m、 3 0 N 時の残留変形≤1 5 m m
保持装置強さ	I S O 1 9 9 9 - 5 初期荷重 3 0 N 2 5 0 N 負荷において全体最大の伸び≤2 0 m m、 あご紐の最小幅≤1 5 m m
耐電圧性	E N 1 3 0 8 7 - 8 : 2 0 0 0, 5. 2 導電性試験 破損の兆候不可 漏れ電流≤1. 2 m A

<p>帽体の自己 消火性</p>	<p>残炎・残じん時間：５秒以下</p> <p>プロパンガス（純度９５％以上）をブンゼンバーナー（口径１０mm）を使用して、青色炎が２０mmとなるように調節して燃焼させ、帽体のつば後部中心から左右５０mm、縁から２０mmの位置を試験点とし、帽体のつばを水平に保持し炎の先端を試験点に１０秒間当てた後、炎を取り去り、帽体の残炎・残じん時間を調べる。</p> <p>J I S T-8 1 3 1：2 0 0 0 難燃性試験による。</p>
----------------------	--



3 しころ仕様書

1 総則

- (1) この仕様書は、当本部が令和7年度に購入するしころについて定める。
- (2) 購入数 30枚
- (3) このしころは、この仕様書の全てを満足させるものであるとともに、納入時の検査によって仕様書に適合することが確認されること。
- (4) 検査後であっても、生地、縫製上等による不良品は、受注者が全て責任を持って無償で修理又は交換すること。

2 使用材料

(1) 表生地

- ア 品番 X27A45
- イ 混率 メタ型アラミド 82%
パラ型アラミド 18%
- ウ 色相 ゴールド
- エ 組織 特殊織り

(ダイヤ型リップストップ形状とし、更にパラ型アラミドを格子状に配すること。)

(2) 防水層

- ア 品番 X29020
- イ 混率 アラミド 100%

(3) 裏地

- ア 品番 X29R20
- イ 混率 (地組織部) メタ型アラミド 95%
パラ型アラミド 5%
- ウ 混率 (格子部) パラ型アラミド 100%
- エ 組織 平織 (リップストップ)

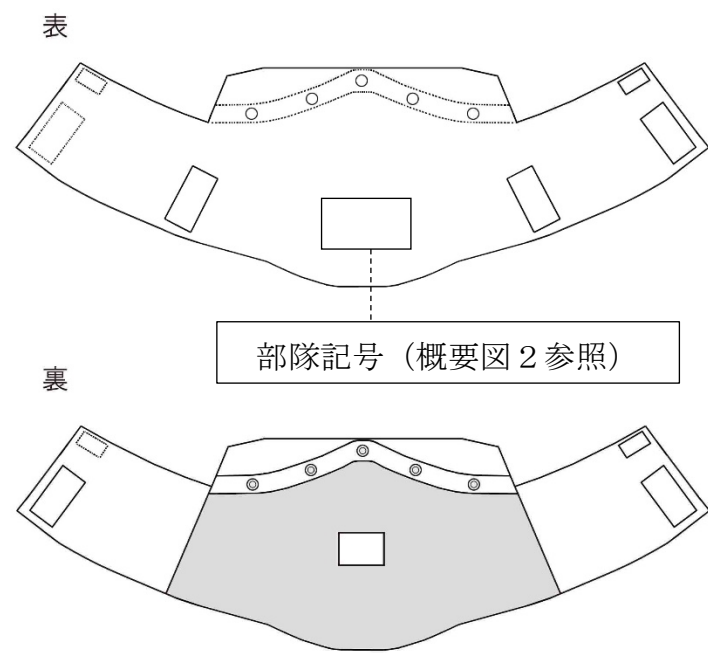
3 縫製

表面は1枚裁ちとし、傷、汚れ等の欠点のないものとする。

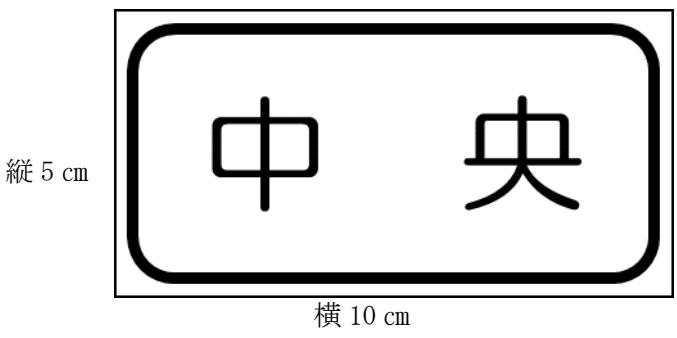
4 構造

- (1) 防火服と同じ表生地、透湿防水層及び裏地を用いた生地積層で構成すること。
- (2) 裏面上端部に、綿テープを縫付けて補強を施したうえで、防火帽取付け用のドットボタンを取り付けること。
- (3) 防火帽に着装し、防火帽の前面シールドを下したときに着用者の後頭部、頭部側面下方、顔面下部を覆うことのできる面積と形状を有すること。
- (4) 片布を裏面中央に縫い付ける。
- (5) 概要図1に示す位置(表側中央下部より6cm上がり)に部隊記号用の5×10cmの面ファスナーを縫い付けること。
- (6) 部隊記号の種類等については、概要図2に示すとおりとする。

【概要図 1】



【概要図 2】



各部隊表記

消防本部	本部
中央消防署	中央
東消防署	東
南消防署	南
山武分署	山武
芝山分署	芝山
九十九里分署	九十九里
白里出張所	白里

4 防 火 靴 仕 様 書

1 総則

- (1) この仕様書は、山武郡市広域行政組合消防本部が令和7年度に購入する防火靴について定める。
- (2) 購入数 30足
- (3) 受注者は、各自に採寸を行うこと。
- (4) この防火靴は、この仕様書の全てを満足させるものであるとともに、納入時の検査によって仕様書に適合することが確認されること。
- (5) 検査後であっても、生地、縫製上等による不良品は、受注者が全て責任を持って無償で修理又は交換すること。

2 概要

本仕様書は、「防火靴 RTU990」について規定する。

3 適応規格及び準拠

防火靴の製法は、直接加硫圧着式製法とし、防火靴の種類は JIS T 8101 : 2006 (安全靴) に規定する革製重作業用 (H) とし、付加的性能として、かかと部の衝撃エネルギー吸収性 (E)、耐滑性 (F)、耐踏抜き性 (P) を有し、かつ、JIS T 8103 : 2010 (静電気帯電防止靴) に規定する静電一般安全靴 : 環境区分 1 (ED-P/C1) に合格していること。

また、総務省消防庁発出の消防隊員用個人防火装備に係るガイドライン (2022改訂版) に記載される「防火靴に求められる性能等」に適合すること。

4 形 式

防火靴の形式は、甲部面ファスナー止め付ゴムひもタイプ外羽根式長編上靴とすること。
(図-3)

5 各部の名称及び主要材料

各部の名称は、表-7並びに図-3及び図-4によること。
主要材料は以下によること。

(1) 甲 被

甲被は、厚さが均等で、傷などの欠点がなく、クロムなめし法により製造し、JIS T 8101 : 2006 (安全靴) の試験方法によって試験したとき、表-1に適合する牛クロム型押し銀付革を用いること。

表-1

項 目		規 格
銀面割れ	高さ mm	6.0以上
	荷重 N	150以上
クロム含有量 %		3～5.5

(2) 表 底

表底接地部 (アウトソール) は、滑り止め効果のある形状を有し、下記の試験方法によって試験したとき、表-2に適合する合成ゴムを用いること。

表-2

項 目		規 格	試験方法
引張試験	引張強さ MPa	14以上	J I S T8101 : 2006
	伸 び %	300以上	

引裂試験	引裂強さ	N/mm	3 5 以上	
老化試験	引張強さの変化率	%	- 1 5 ~ + 1 5	
浸せき試験	体積変化率	%	1 2 以下	

(3) 甲縫糸

太さ及びより方が均等で、使用目的に適合した耐熱性合成繊維糸を用いること。

(4) 先しん

表面をすべて平滑に仕上げ、へり及び角に丸みをつけ全面にわたってさび止めを施した鋼製のものを用いること。

(5) 中 底

導電性を有し、柔軟性及び吸湿性のある合成材を用いること。

(6) 防水中素材

防水透湿フィルムを不織布もしくは編み物でラミネートした積層品を袋状に縫製し、導電構造を有したものとし、表-3に適合するものを用いること。

表-3

区分		規格	試験方法
厚さ	mm	1. 2以下	JIS L 1096 A 法による
耐水度 kPa	初期	350以上 (裏面接水、目皿使用)	JIS L 1092 B 法による (人工汗液、軽油、灯油及びガソリンについては、それぞれ24時間浸漬後、釣り干し乾燥を行い、試験を行う。)
	20 洗後 ⁽¹⁾		
	人工汗液 ⁽²⁾		
	軽油		
	灯油		
	ガソリン		
乾熱処理 (JIS L 0879 180℃・5 分)			
透湿度	g/m ² ・hr	200以上	JIS L 1099 B-2 法による
引張強さ N	縦	250以上	JIS L 1096 による
	横		
引裂強さ N	縦	20以上	JIS L 1096 D 法による
	横		
摩耗強さ ⁽³⁾ 回	乾燥(表面)	200, 000以上	JIS L 1096 による (押圧荷重12. 0±0. 3kPa)
	湿潤(表面)	100, 000以上	
	乾燥(裏面)	80, 000以上	
	湿潤(裏面)	40, 000以上	
耐湿潤屈曲性		漏水がないこと。 層間にはがれないこと。	上部開閉式であり連続 100hr の稼働に耐え得る洗濯機に水を入れ、試料及び負荷布をを投入し、連続水洗を100hr 行う。水洗後乾燥を行い、JIS L 1092 A 法に規定する耐水度試験装置で幅方向 5 点に 20kPa 水圧を加え、漏水の有無を評価する。
目止め部 耐水度 kPa	初期	350以上 (裏面接水、目皿使用)	JIS L 1092 B 法による
	20 洗後 ⁽¹⁾		

注⁽¹⁾: JIS L 0217 103 法(タンブル乾燥)に基づく洗濯処理を20回繰り返し実施後に試験実施

注⁽²⁾: JIS L 0848 に規定された人工汗液の5倍濃度のものを使用する。

注⁽³⁾: 表面については、孔が空いたときを裏面については、2 本以上の糸が切れたときを、エンドポイントとする。

6 構造及びサイズ

(1) 構造

防火靴は、人体に帯電する静電気を低温低湿度環境下でも安定して靴底から漏洩させる性能を有した構造で、下記の特徴をもつ長編上タイプとする。

ア つま先に耐衝撃 200J 対応鋼製先しんを装着すること。

イ つま先損傷を保護するためのトゥキャップゴム（表底と一体に成形）付きとすること。

ウ 防水中素材を内装することにより防水機能及び透湿機能を付与すること。

エ 足首付近（中底面より高さ 100 mm 以上）まで切創防止材を内装とすること。

オ 履き口部に大きなプルストラップを取り付けること。

カ 表底全体は、加熱一体成形された発泡ゴムと無発泡ゴムの 2 層構造とすること。

キ 表底接地部（アウトソール）は、JIS T 8101：2006 に表底材として規定された性能を有し、耐熱性に優れた無発泡合成ゴム製とし、底意匠は耐滑性、屈撓性、泥づまり防止を加味したものとし、スリップサイン（3 か所）を付与すること。（図－3）

ク 表底（ミッドソール）は、クッション性及び耐熱性に優れた発泡ゴム製とすること。

ケ 表底の不踏部・踵部には、優れた耐摩耗性を有する無発泡合成ゴムを使用すること。

コ 中底と表底の間に、ステンレス踏抜防止板を内装する。

サ ベロ裏に氏名を記入できる片布を付けること。（図－1）

(2) サイズ

防火靴のサイズは、JIS S 5037：1998（靴のサイズ）に規定する E E E を準用し、表－4 のとおりとすること。

表－4

（単位：cm）

23.0	23.5	24	24.5	25	25.5	26	26.5	27	27.5	28	28.5	29	30
------	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	----

7 完成品の性能

(1) 耐衝撃性及び耐圧迫性

防火靴の耐衝撃性及び耐圧迫性は、JIS T 8101：2006 の衝撃試験方法及び圧迫試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(2) 表底のはく離抵抗

防火靴の表底のはく離抵抗は、JIS T 8101：2006 の表底のはく離試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(3) かかと部の衝撃エネルギー吸収性

防火靴のかかと部の衝撃エネルギー吸収性は、JIS T 8101：2006 のかかと部の衝撃エネルギー吸収試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(4) 耐滑性

防火靴の耐滑性は、JIS T 8101：2006 の耐滑試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(5) 耐踏抜き性

防火靴の耐踏抜き性は、JIS T 8101：2006 の耐踏抜き試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(6) 帯電防止性能

防火靴の帯電防止性能は、JIS T 8103：2010 の 9.1 によって試験したとき、表－5 に適合すること。

また、JIS T 8103：1983 の第 2 試験方法によって試験したとき、表－5 に適合すること。

(7) その他性能

総務省消防庁消防・救急課が発行する「消防隊員個人装備に関わるガイドライン（改定

版)」に定める「防火靴に求められる性能等」は表－6に対応する。また、要求された場合、表－6項目について公的試験機関の型式検査結果（写し）を提出すること。

表－5

項 目	規 格														
耐衝撃性 (試験条件:200J) 及び 耐圧迫性 (試験条件:15kN)	<table border="1"> <tr> <th>サイズ(足長)</th><th>すき間(mm)</th></tr> <tr> <td>23以下</td><td>12. 5以上</td></tr> <tr> <td>23. 5～24. 5</td><td>13. 0以上</td></tr> <tr> <td>25～25. 5</td><td>13. 5以上</td></tr> <tr> <td>26～27</td><td>14. 0以上</td></tr> <tr> <td>27. 5～28. 5</td><td>14. 5以上</td></tr> <tr> <td>29以上</td><td>15. 0以上</td></tr> </table> <p>※すき間…中底と先しんとすきま</p>	サイズ(足長)	すき間(mm)	23以下	12. 5以上	23. 5～24. 5	13. 0以上	25～25. 5	13. 5以上	26～27	14. 0以上	27. 5～28. 5	14. 5以上	29以上	15. 0以上
サイズ(足長)	すき間(mm)														
23以下	12. 5以上														
23. 5～24. 5	13. 0以上														
25～25. 5	13. 5以上														
26～27	14. 0以上														
27. 5～28. 5	14. 5以上														
29以上	15. 0以上														
表底のはく離抵抗	表底のはく離抵抗が300N以上														
かかと部の 衝撃エネルギー吸収性	吸収エネルギーが20J以上														
耐滑性	動摩擦係数が0. 20以上														
耐踏抜き性	くぎが貫通したときの力が1, 100N以上														
帯電防止性能	<p>JIS T 8103:2010 の9.1 によって試験したとき、 15 秒後及び1 分後の靴1個当たりの電気抵抗(R)が、 測定温度 $23\pm2^{\circ}\text{C}$、相対湿度 $12\pm3\%$(環境区分1)において、 $1.0\times 10^5\leq R\leq 1.0\times 10^8\ \Omega$ ($0.1\leq R\leq 100\ \text{M}\Omega$) 測定温度 $0+2^{\circ}\text{C}$(相対湿度を定めない)において、 $1.0\times 10^5\leq R\leq 1.0\times 10^9\ \Omega$ ($0.1\leq R\leq 1000\ \text{M}\Omega$)</p>														
	<p>JIS T 8103:1983 の第2試験方法によって試験したとき、 靴1個当たりの電気抵抗(R)が、 $1.0\times 10^5<R<1.0\times 10^8\ \Omega$ ($0.1<R<100\text{M}\Omega$)</p>														

表－6

試験項目	規 格 値	試験方法
耐炎性	残炎時間の平均値 ≤ 2 秒 残じん時間の平均値 ≤ 2 秒以下 試験後、甲被材の厚さの1/2 に届く亀裂、試料厚さの1/2 に影響する甲被の着火及び溶融、甲被の縫い目からの部品分離、表底に長さ10mm 以上、幅5mm 以上のはく離、ファスナー開閉不良がないこと	靴の甲部を対象にISO 15025:2000 のA 法又はJIS T 8022:2006 による
熱伝達(接触熱)	10 分後の靴底の温度 $<42^{\circ}\text{C}$ 試験開始後20 分で劣化がないこと	ISO 20344:2011 による サンドバス温度 250°C
熱伝達(放射熱ばく露)	放射熱伝達指数 RHTI24 の平均値 ≥ 40 秒、又は40 秒間照射した後の上昇温度 $\leq 24^{\circ}\text{C}$	ISO 6942:2002 のB 法による 放射熱による付加熱量 20kw/m^2
縫糸、靴紐の耐熱性	溶融、滴下、分離、発火がないこと	ISO 17493:2000 又はJIS T 8023:2006 による 熱風循環炉 $180^{\circ}\text{C}\times 5$ 分
甲被の引張抵抗	甲被の引張抵抗 $\geq 15\text{N/mm}^2$	ISO 20344:2011 による
甲被の引裂強さ	甲被の引裂強さ $\geq 120\text{N}$	ISO 3377-2:2016 による
べろの引裂強さ	べろの引裂強さ $\geq 36\text{N}$	ISO 3377-2:2016 による

表底の引裂抵抗	密度 0.9g/cm ³ 以下の材料の引裂抵抗 \geq 5kN 密度 0.9g/cm ³ を超える材料の引裂抵抗 \geq 8kN	ISO 20344:2011 による
試験項目	規格値	試験方法
表底の耐摩耗性	密度 0.9g/cm ³ 以下の材料の相対減量 $<$ 250mm ³ 密度 0.9g/cm ³ を超える材料の相対減量 $<$ 150mm ³	ISO 4649:2010 の手順 A 法による
表底の耐屈曲性	亀裂 \leq 4.0mm	ISO 20344:2011 による 屈曲回数 30,000 回
踏抜き防止板の耐屈曲性※	目に見える亀裂がないこと	ISO 20344:2011 による 屈曲回数 30,000 回 屈曲試験は表底の屈曲と同時に進行※
耐踏抜き性	踏抜き力 \geq 1,100N	ISO 20344:2011 による
はく離抵抗	はく離抵抗(接着力) \geq 4.0N/mm 靴底材料自体のはく離となった場合、はく離抵抗(接着力) \geq 3.0N/mm	ISO 20344:2011 による
つま先部の耐衝撃性	最小隙間寸法が ISO 20345:2011 の表 6 に適合すること	ISO 20344:2011 による 衝撃エネルギー 200J \pm 4J
つま先部の耐圧迫性	最小隙間寸法が ISO 20345:2011 の表 6 に適合すること	ISO 20344:2011 による 圧迫荷重 15kN \pm 0.1kN
かかと部の衝撃エネルギー吸収性	衝撃エネルギー吸収性能 \geq 20J	ISO 20344:2011 による
耐滑性	動摩擦係数 \geq 0.18	ISO 13287:2012 による ただし、床条件はグリセリン水溶液を塗布したステンレス板、試験条件は水平な前方向への滑りとする
耐水性	試験後に靴の内側の濡れた領域の合計が 3cm ² 未満	ISO 20344:2011 による 靴の甲被と表底の継目より 20mm 上の位置までタンク内に水を満たし、60 回/分の屈曲を 80 分間実施する
甲被の透湿性※	透湿度 \geq 0.8mg/cm ² ・h	ISO 20344:2011 又は JIS K 6549:1997 による
甲被の水浸透性と吸水性※	吸湿度 \leq 30%	ISO 20344:2011 又は JIS K 6557-6:2016 による
表底の耐油性	体積増加率 \leq 12% 浸せきにおいて 1.0%以上収縮、又は硬度が 10 以上硬化した材料は ISO 4643:1992 の付属書 C に従い、150,000 回屈曲後の亀裂成長を記録	ISO 20344:2011 による 試験手順は ISO 1817:2011 の 8.3 の一般手順による 硬度計はショア A 又はデュロメーターを使用
静電気帯電防止性	23℃のとき、電気抵抗値が 1.0 \times 10 ⁵ Ω以上、1 \times 10 ⁸ Ω以下 0℃のとき、電気抵抗値が 1.0 \times 10 ⁵ Ω以上、1 \times 10 ⁹ Ω以下	JIS T 8103:2010 の環境区分 C2 による 試験温度は 23℃及び 0℃
甲被の 6 価クロム含有量	6 価クロム $<$ 3.0mg/kg	ISO 20345:2011 による 試験は ISO 17075 による

8 表 示

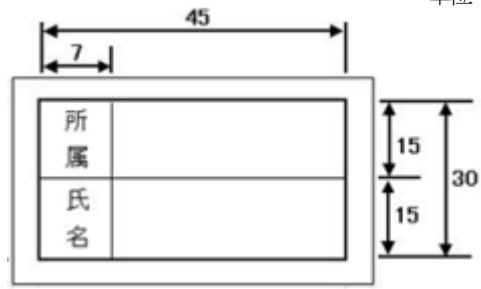
防火靴の表底には、社標、サイズ、JIS マーク、認証機関名又は略号等を容易に消えない方法で表示すること。

防火靴の中敷には、JIS マーク、認証機関名又は略号、JIS 規格による種類、JIS 認証番号、製造業者名又は略号等を表示すること。

べろ裏には、図－1 の氏名片布を付けること。

図-1 氏名片布

単位：mm（標準寸法）



9 静電靴検査票

防火靴には、1足毎に図-2の静電靴検査票（裏面：注意書き付）を添付する。

図-2

静電靴検査票			試料番号	
JIS T 8103 IEC61340-5-1 対応			検査年月日	
電気抵抗 (R) 社内規格 20℃ 0.15 ≤ R ≤ 15 × 10 ⁴ Ω (MΩ)	試験結果		検査担当者	
	左	右	着用年月日	年 月 日
合格判定	合 格		所 属	
			氏 名	
<small>(注)検査は、JIS T 8103-1983の第2試験方法による全数検査を実施しております。 お願い：本枠内の事項をご記入の上、管理担当部門にお渡し願います。</small>				

合 合 静電靴又は導電靴をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございます。合 合
この静電靴又は導電靴は、JIS T 8103 静電気帯電防止靴の規格による帯電防止性能を有した靴です。
静電気帯電防止及び安全確保上、ご使用の際次の事項を遵守されますようお願いいたします。

注意事項

1. 帯電防止を目的とした靴ではないので、電気機器、配線などの充電部に触れないでください。特に導電靴は、充電部が露出している又は露出するおそれのある状態を避けてください。

2. 一般静電靴は、導電性帯電防止域での使用を要し、特殊静電靴及び導電靴は、導電性帯電防止域、導電性帯電防止域のどちらでも使用が可能です。

3. 導電靴は、交流 100V 以下の低電圧回路でも感電事故の危険性があるため、その使用には十分注意してください。

4. 火災靴又は火工品の製造所においては、基本的に、取り扱う物質の着火エネルギーが 30mJ 以上であれば一般静電靴、30mJ 未満であれば特殊静電靴又は導電靴を使用してください。

5. 静電靴等の性能を維持することのできるため、絶縁性の油類を使用しないでください。

6. 絶縁性のプラスチック系塗料、塗り漆などでは帯電防止性能が期待できません。また塗料塗膜などに塗って塗の剥離防止が一定でない点

考えられる場合、事前に済の剥離防止を JIS C 61940-41 に従って測定し、必要な対策を講じてください。

7. 靴底は履き下において静電の放電を最悪とする場合は、放電によって塗膜と靴底の剥離が確認されるまでの間、導電性帯電防止域又は導電性帯電防止域へ立ち入らないでください。

8. 靴底に絶縁性塗料、絶縁などの物質が付着した場合は、帯電防止性能が低下する可能性があります。

9. 表底の材料特性に応じて使用し、剥離した場合は速やかに交換してください。

10. 静電靴で作業を行うおそれのある電子デバイスなどを保護するため、使用時の靴を適切に、専門家のアドバイスなどによって適切な方法を選択してください。

11. 帯電防止性能の試験は、帯電防止靴の規格に準拠した測定機を用いた場合、靴底は速やかに交換してください。

表-7

単位 mm

No.	名 称	使 用 材 料	備 考
①	先 革	牛クロム型押し銀付革 黒	厚さ 1.7 標準
②	腰 革	〃	〃
③	市 革	〃	〃
④	バンド革	〃	〃
⑤	プルストラップ	〃	〃
⑥	べろ革	牛ソフト革 〃	厚さ 1.1 標準
⑦	履口革	〃	〃
⑧	甲ゴムカバー革	〃	〃
⑨	先 裏	綿、合成繊維混紡帆布	
⑩	インボケ	〃	
⑪	甲ゴム	人絹博多織ゴム 黒	幅 50 標準
⑫	防水中素材	合成材積層材	導電構造
⑬	面ファスナー	合成樹脂製 黒	
⑭	べろクッション	ウレタンスポンジ	厚さ 3.0 標準
⑮	履口クッション	〃	〃
⑯	切創防止材	アラミド繊維	厚さ 1.5 標準
⑰	はとめ	真鍮製 黒	#300 丸 黒天塗
⑱	レースライダー	〃	ナイロンコーティング
⑲	リベット	〃	ニッケルめっき／黒天塗
⑳	月形しん	再生革	
㉑	甲縫糸	耐熱性合成繊維糸 生地色	#20 番手相当
㉒	トゥキャップ縫糸	アラミド繊維糸 黒	
㉓	中 底	導電性合成材	
㉔	先しん	鋼製	耐衝撃性 200J 対応
㉕	踏抜防止板	ステンレスバネ鋼	厚さ 0.4 標準
㉖	表底 (ミッドソール)	発泡合成ゴム 黒	静電配合
㉗	表底接地部 (アウトソール)	耐油性合成ゴム 〃	〃、表-2による (スリップサイン3か所)
㉘	表底不踏部・踵部	〃 〃	耐摩耗配合、 〃
㉙	トゥキャップ	〃 〃	〃

③①	中 敷	合成材全敷(切創防止材付)	導電構造、抗菌・防臭加工
③②	靴ひも	ゴムひも 黒	長さ900 径5 標準
③③	クイックアジャスター	合成樹脂製 //	
③④	靴ひもストッパー	// //	
③⑤	氏名片布	綿布	

※図－3及び図－4において、内部構造のため記載のない項目があります(No⑨、⑩、⑫、⑬、⑭、⑮、⑯、⑳、㉑、㉒、㉓、㉔、㉕、㉖、㉗)。

図-3 外 観

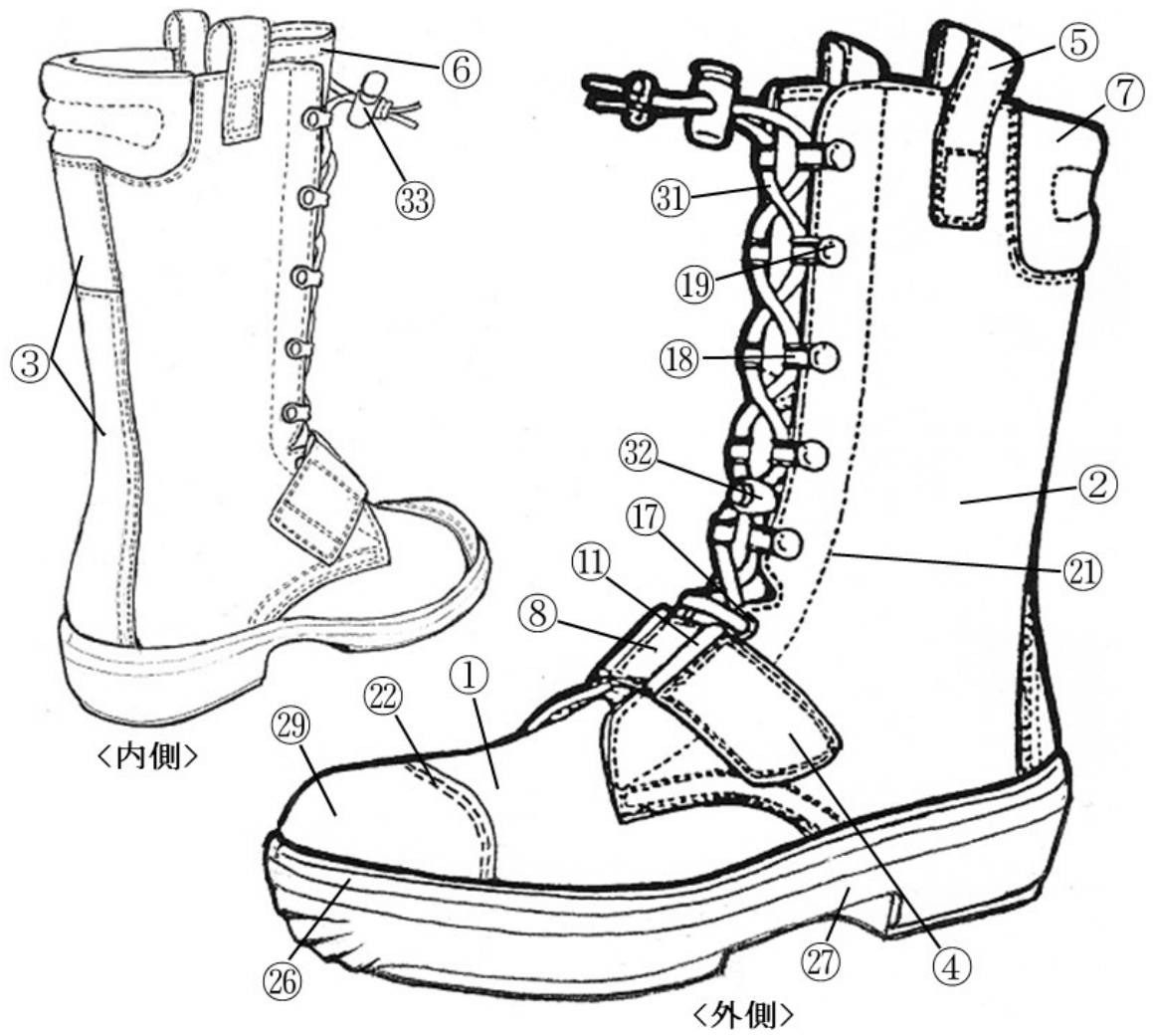
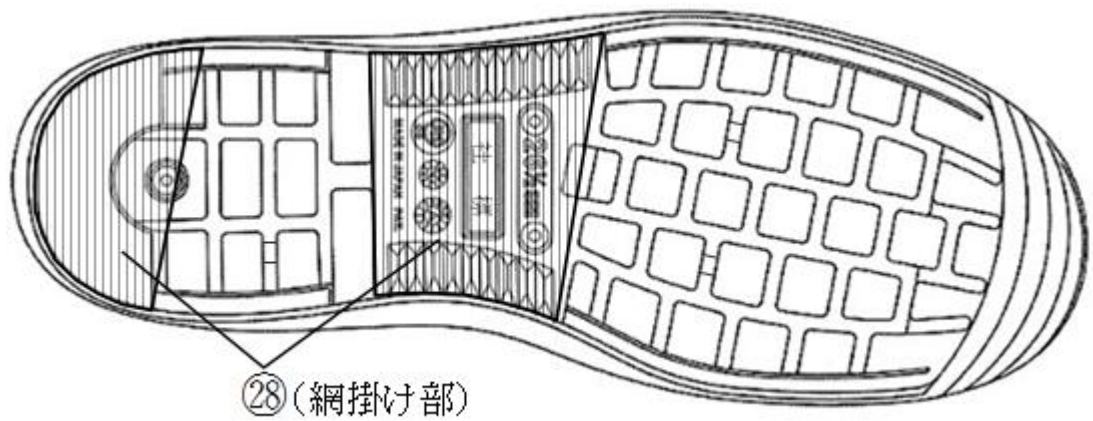


図-4 底意匠



但し、図による各部の形状は多少の相違を認めるものとする。