

信号筒, 救難用

制定 昭和46年3月31日

改正 令和 5年8月30日

(SIGNAL, SMOKE SIGNAL, ILLUMINATION)

1 総則

1.1 適用範囲

この仕様書は、航空機搭乗員等が、遭難に際して使用する信号筒, 救難用（以下、信号筒という。）について規定する。

1.2 種類

種類は、表1による。

表1-種類

種類	状態	用途	物品番号
発煙	赤煙	昼間用	1370-402-4177-5
発光	赤光	夜間用	1370-402-4176-5

1.3 製品の呼び方

製品の呼び方は、仕様書の名称及び種類による。

例 信号筒, 救難用, 発煙

1.4 引用文書

この仕様書に引用する次の文書は、この仕様書に規定する範囲内において、この仕様書の一部をなすものであり、入札書又は見積書の提出時における最新版とする。

a) 規格

JIS G 3303	ぶりき及びぶりき原板
JIS G 3521	硬鋼線
JIS H 4000	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS Z 9015-1	計数值検査に対する抜取検査手順-第1部:ロットごとの検査に対するAQL指 標型抜取検査方式
NDS K 4815	火工品試験方法
NDS Z 0001	包装の総則
NDS Z 8201	標準色

b) 仕様書

DSP Z 9004	技術変更提案書の様式
DSP Z 9008	品質管理等共通仕様書

c) 法令等

- 火薬類取締法（昭和25年法律第149号）
火薬類の運搬に関する内閣府令（昭和35年総理府令第65号）
火薬類運送規則（昭和36年運輸省令第1号）

2 製品に関する要求

2.1 構成

信号筒の構成は、信号筒本体と収納筒からなり、信号筒本体は、収納筒に収納される。

2.2 材料

信号筒の各部に使用する主な材料は、付図1～付図4による。

2.3 構造・形状・寸法・質量

2.3.1 構造・形状

構造及び形状は、付図1～付図4を標準とする。

2.3.2 寸法・質量

寸法及び質量は、付図1～付図4のとおりとする。

2.4 外観・機能・成分・性能

2.4.1 外観

外観は、機能上有害な変形、きず及び破損があってはならない。

2.4.2 機能

機能は、次のとおりとする。

- 信号筒本体は、収納筒から白色の防熱材が見えるところまで引き出すことができる。
- 引き索を引くことにより引き環は、容易に引き起こすことができる。
- 引き環によって、がい（蓋）板を外し、このがい板を一挙に引き抜くことにより点火する。

2.4.3 成分

配合薬の成分及び薬量は、表2を標準とする。

表2－成分

配合薬	成分		薬量 g
	材料	配合比質量 %	
点火薬	塩素酸カリウム	75	0.2
	三硫化アンチモン	20	
	木炭	3	
	ゼラチン	2	
着火薬	黒色小粒火薬	100	0.5
煙薬	塩素酸カリウム	20	115
	オレンジ系染料	12	
	赤色系染料	35	
	乳糖	17	
	タルク	11	
	みじん粉	5	
光薬	過塩素酸カリウム	20	150
	塩化ビニール	10	
	炭酸ストロンチウム	28	
	マグネシウム末	40	
	アマニ油	2	

表 2－成分（続き）

配合薬	成分		薬量 g
	材料	配合比質量 %	
成型着火薬	塩素酸カリウム	59.1	0.5
	硝酸バリウム	22.7	
	麻炭	8.4	
	セラック（粉末）	5.9	
	みじん粉	3.9	

2.4.4 性能

性能は、表 3 のとおりとする。

表 3－性能

項目	性能
発煙（発光）有効秒数	70 秒以上
光度（信号筒，発光）	3 000 c d 以上
発煙（発光）状況	連続的かつ、均一に燃焼すること。
安全性	付表 1 の各項目の試験中に、解体及び発光等の異常があってはならない。

2.5 塗装

信号筒本体の塗装は、印刷又はラッカー吹き付けとし、その色は、NDS Z 8201 の色番号 2702 [明るい灰色（2）N7] を標準とする。

2.6 製品の表示

製品の表示は、付図 1 及び付図 2 のとおり印刷又ははり付けとし、表示の色は黒、字体は、丸ゴシック体とする。
なお、ロット番号の表し方は、調達要領指定書によって指定するところによる。

2.7 品質管理

品質管理は、DSP Z 9008 によるものとし、要求事項は、DSP Z 9008 の表 1 の b による。

3 品質保証

3.1 検査

検査は、付表 1 によるほか、契約担当官等の定める監督・検査実施要領による。

3.2 試料の採取

試料の採取は、JIS Z 9015-1 により行い、検査水準は、通常検査水準の II とする。ただし、破壊を伴う検査の試料数は、付表 1 のとおりとする。

3.3 ロットの大きさ

ロットの大きさは、特に調達要領指定書により指定する場合を除き、最大 3 000 個とする。

4 出荷条件

4.1 包装

包装の方法は、表 4 の A 方式又は B 方式とし、いずれかの方式を調達要領指定書に指定する。

表 4－包装の方法

区分	内装	外装
A方式	内装しない。	外装は、火薬類取締法第20条第2項の規定に基づく火薬類の運搬に関する内閣府令（鉄道、軌道、索道及び無軌条電車による場合は火薬類運送規則）で定める技術上の基準によるほか付図6のとおりとし、収納筒に密閉し、信号筒、救難用、発煙及び信号筒、救難用、発光ごとに片面段ボールを巻き、ゴム輪で止め、30個を一組として段ボール箱に格納する。
B方式	収納筒に密閉された信号筒、救難用、発煙及び信号筒、救難用、発光各1個を一組として、付図5の収納袋に収納し、ひもで口締めする。	外装の段ボール箱は、A方式のとおりとし、収納袋に収納された信号筒15組を格納する。

4.2 端数包装

端数が生じた場合は、緩衝材を空所に入れて包装し、端数であることの表示を行う。

4.3 包装の表示

4.3.1 内装の表示

内装の表示は、付図5のとおり黒色で印刷する。

4.3.2 外装の表示

外装の表示は、NDS Z 0001の表示・標識による。ただし、表示位置及び表示項目は、特に調達要領指定書により指定する場合を除き、表5による。

表 5－外装の表示

表示位置	1面	2面
表示項目	防衛省 品名（製品の呼び方） 種類 数量 物品番号 ロット番号 製造年月 例 2024年3月 製造者名	品名（製品の呼び方） 種類 数量 物品番号 ロット番号 製造年月 例 2024年3月 製造者名 容積 質量 火工品及び取扱い上の注意事項（見やすい位置に赤で表示する。）

5 その他の指示

5.1 承認用図面

契約の相手方は、信号筒の製造に先立ち、次の承認用図面を提出し、契約担当官等の承認を得なければならない。

- a) 組立図
- b) 内装図

- c) 外装図
- d) 製品の表示
- e) 包装の表示

5.2 技術変更提案

契約の相手方は、この信号筒について技術変更提案を要する事項が発生した場合は、**DSP Z 9004**に基づき技術変更提案書を作成し、契約担当官等に提出する。

付表 1 - 検査

項目	試料数	試験方法	判定基準
材料	—	—	2.2 による。
外観	—	—	2.3, 2.4.1, 2.5 及び 2.6 による。 AQL: 4.0
発火試験		a) 信号筒, 救難用, 発煙は, 通常の操作により発火させ, 発煙時間を測定するとともに発煙状況を調べる。	2.4.4 による。
		b) 信号筒, 救難用, 発光は, 通常の操作により発火させ, NDS K 4815 の試験方法 103 により光度及び発光時間を測定するとともに発光状況を調べる。	
耐熱性	4	NDS K 4815 の試験方法 201 による試験を行った後, 発火試験を行う。試験の条件は, 温度 70℃ で 24 時間保持する。	2.4.4 による。 Ac 0 Re 1
耐湿性	4	NDS K 4815 の試験方法 204 による試験を行った後, 発火試験を行う。試験の条件は, 温度 49℃, 湿度 95% 以上で 48 時間保持する。	
温度安定性	4	常温から -40℃ にして 4 時間保持し, 次に温度 70℃ で 4 時間保持する。これを 1 サイクルとして 2 サイクルで行った後, 常温で発火試験を行う。温度 -40℃ から 70℃ に移行する所要時間は, 1 時間とする。	
耐振性	8	NDS K 4815 の試験方法 205 (その 2) による。試験の条件は, 振動数範囲 20~500 Hz, 加速度 49 m/s^2 , 振動時間, 水平及び垂直方向それぞれ 3 時間とする。	
耐湿度衝撃性	↓	耐振性の試験を終了した試料について NDS K 4815 の試験方法 203 により試験を行う。試験の条件は, 温度 70℃ で 2 時間, -54℃ で 30 分間それぞれ保持する。この操作を 1 サイクルとし 2 サイクル行う。	
耐水圧性	↓	耐湿度衝撃性の試験を終了した試料について NDS K 4815 の試験方法 208 による試験を行った後, 発火試験を行う。試験の条件は, 深さ 30 cm の標準塩水中に 24 時間保持する。	
耐水安定性	4	収納筒に収納された試料を深さ 30 cm の標準塩水中に 168 時間保持した後, 発火試験を行う。	
耐落下衝撃性	4	NDS K 4815 の試験方法 206 による試験を行った後, 発火試験を行う。試験の条件は, 高さ 2 m, コンクリートの厚さは 30 cm 以上とし, 垂直方向に試料の半数を, 水平方向に残りの半数をそれぞれ落下させる。	
耐低温性	4	NDS K 4815 の試験方法 202 による試験を行った後, 発火試験を行う。試験の条件は, 温度 -20℃ で 4 時間保持する。	

付表 1 - 検査 (続き)

項目	試料数	試験方法	判定基準
加速老化性	6	a) 温度 60℃ で 180 時間保持した後、発火試験を行う。	0 時間の性能の平均値に対し、180 及び 360 時間保持後の性能の平均値が 95% 以内のものを合格とする。
	6	b) 温度 60℃ で 360 時間保持した後、発火試験を行う。	
包装及び表示	—	—	4 による。 AQL. 4. 0

注記 1 検査は、種類ごとに行う。

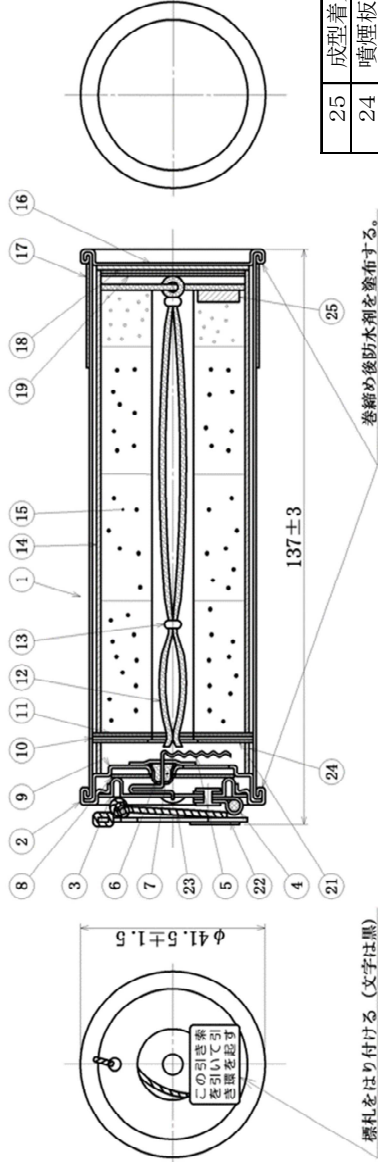
注記 2 契約担当官等が認めた場合は、耐振性、耐温度衝撃性、耐水安定性及び加速老化性の検査項目を省略することができる。

なお、省略の基準については、調達要領指定書で指定する。

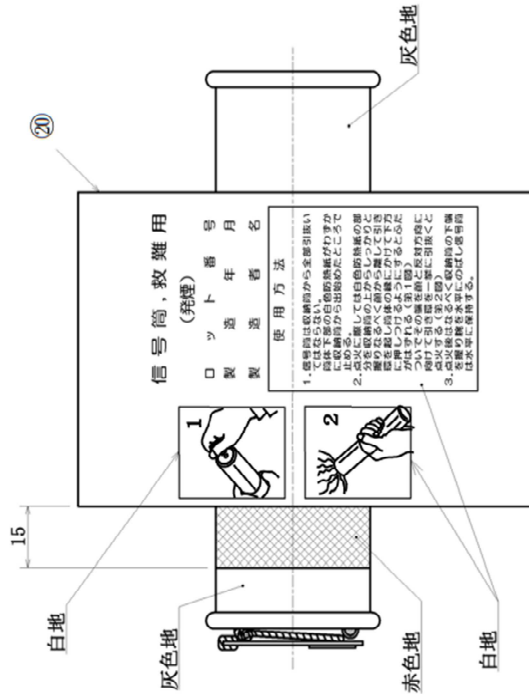
注記 3 試料数の欄の矢印は、試料の継続を示す。

単位 mm

- 注記 1 質量は、200±20gとする。
- 注記 2 印刷した缶体の“ハゼ”合わせ部は、はんだ付けによる印刷面の変色は、差し支えない。
- 注記 3 筒体をラッカーで吹き付ける場合の使用方法は、はり紙でもよい。許容差のない寸法は、標準を示す。製造年月は、西暦4桁と製造月を表示する。



標札をはり付ける（文字は黒）

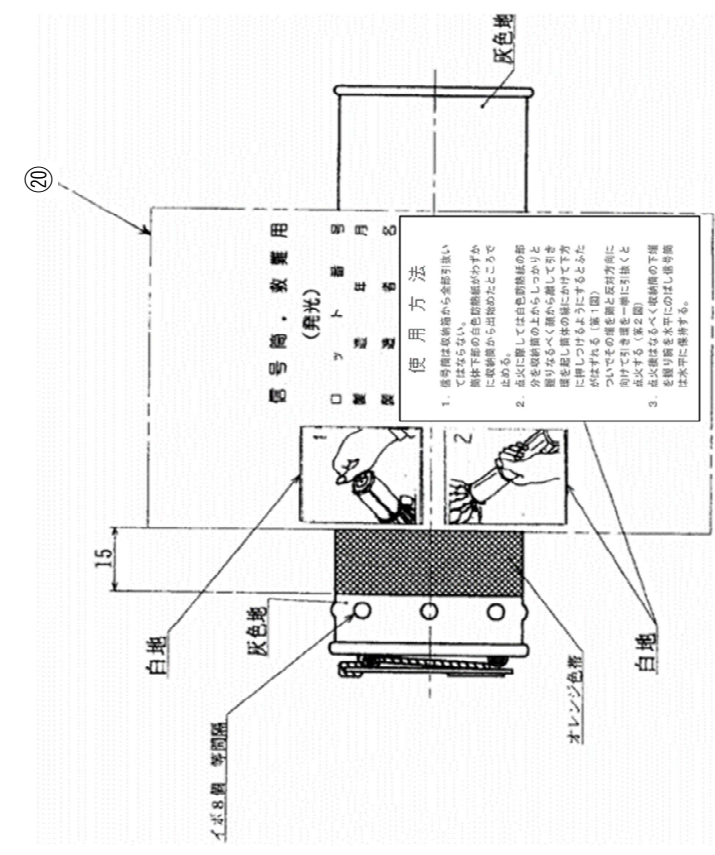
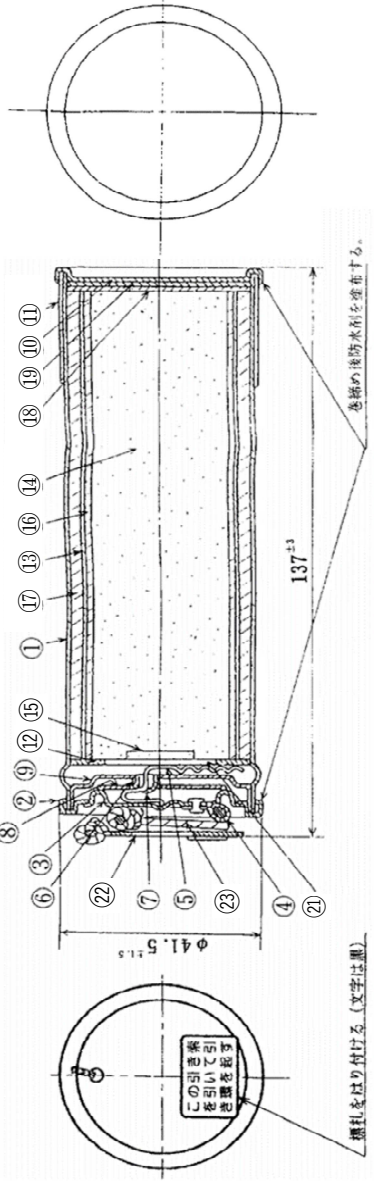


番号	品名	材料	数量	規格又は記事
25	成型着火薬	—	1	—
24	噴煙板押え	チップボール紙	1	—
23	引き糸	ナイロン組打も	1	—
22	補助引き板	合成樹脂	1	—
21	摩擦線押え	すずはく	1	—
20	製品表示	—	1	—
19	間座(C)	ボール紙	1	—
18	間座(B)	ボール紙	1	—
17	防熱材	ボール紙	1	—
16	底ふた	ぶりき	1	JIS G 3303のSPTE
15	発煙薬	—	—	—
14	煙薬紙筒	クラフト紙	1	—
13	止め紙	粘着テープ	2	—
12	速火線	—	2	—
11	間座(A)	ボール紙	1	—
10	噴煙板	ぶりき	1	JIS G 3303のSPTE
9	煙薬筒押え	アルミニウム	1	JIS H 4000のA1050P-0
8	そく板	ボール紙	1	—
7	点火薬	—	—	—
6	点火薬室	黄銅又は銅	1	—
5	摩擦線	ステンレス線	1	—
4	引き環	硬鋼線	1	JIS G 3521のSW-A
3	がい(蓋)板	ぶりき	1	JIS G 3303のSPTE
2	外筒ふた	—	1	—
1	外筒	—	1	—

図番	付図1	名称	信号筒, 救難用, 発煙	本体組立図	尺度	—
			防	衛	省	

単位 mm

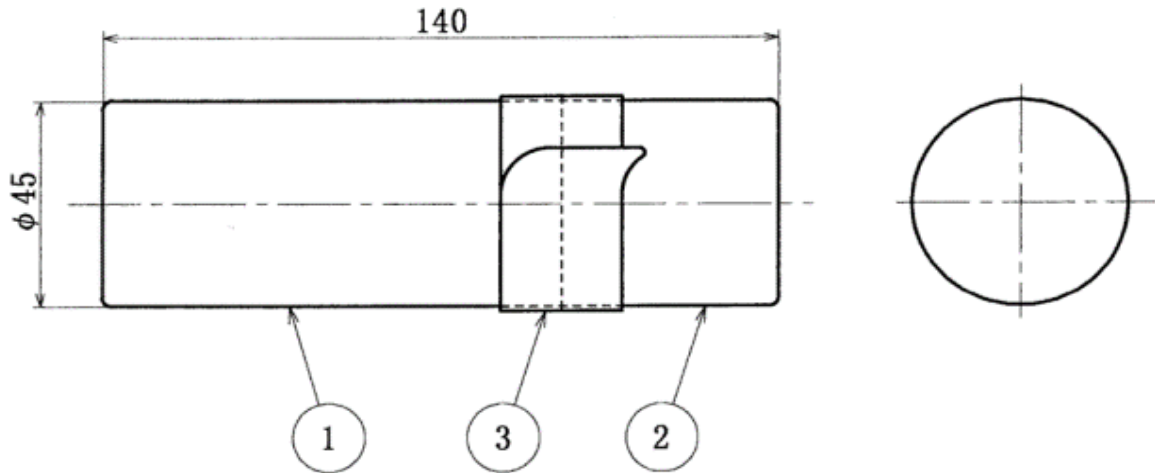
- 注記 1** 質量は、280±20gとする。
- 注記 2** 印刷した缶体の“ハゼ”合わせ部は、はんだ付けによる印刷面の変色は、差し支えない。
- 注記 3** 筒体をラッカーで吹き付ける場合の使用方法は、はり紙でもよい。許容差のない寸法は、標準を示す。
- 注記 4** 製造年月は、西暦4桁と製造月を表示する。
- 注記 5** 筒体には、イボ(8個、等間隔)があるものとする。
- 注記 6** 補助引き板の中央には、穴がないものとする。
- 注記 7** 補助引き板の中央には、穴がないものとする。



23	引き索	ナイロン組打ひも	1	-
22	補助引き板	合成樹脂	1	-
21	摩擦線押え	すずはく	1	-
20	製品表示	-	1	-
19	断熱材	マニラボール紙	1	-
18	間座(E)	ボール紙	1	-
17	断熱材	マニラボール紙	1	-
16	光葉紙筒	クラフト紙	1	-
15	着火薬	-	-	-
14	光葉	-	1	-
13	光葉筒体	ぶりき	2	JIS G 3303のSPT E
12	間座(D)	マニラボール紙	2	-
11	断熱材	白ボール紙	1	-
10	底ふた	ぶりき	1	JIS G 3303のSPT E
9	煙葉筒押え	アルミニウム	1	JIS H 4000のA1050P-0
8	そく板	ボール紙	1	-
7	点火薬	-	-	-
6	点火薬室	-	1	-
5	摩擦線	ステンレス線	1	-
4	引き環	硬鋼線	1	JIS G 3521のSW-A
3	がい(蓋)板	ぶりき	1	JIS G 3303のSPT E
2	外筒ふた	-	1	-
1	外筒	-	1	-

図番	付図2	名称	信号筒, 救難用, 発光	本体組立図	尺度	—
			防	衛	省	
番号	品名	材料	数量	規格又は記事		

単位 mm

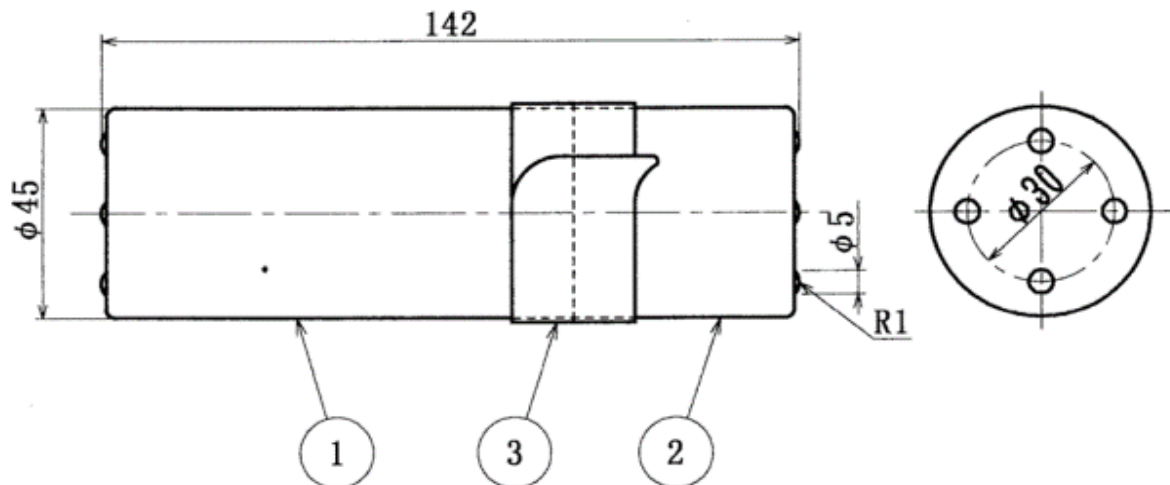


注記 寸法は、標準を示す。

3	テープ	ガラス繊維テープ	1	幅25mm
2	ふた	ポリエチレン	1	—
1	筒体	ポリエチレン	1	—
番号	品名	材料	数量	規格又は記事

図番	付図3	名称	信号筒, 救難用, 発煙 収納筒	尺度	—
		防	衛	省	

単位 mm

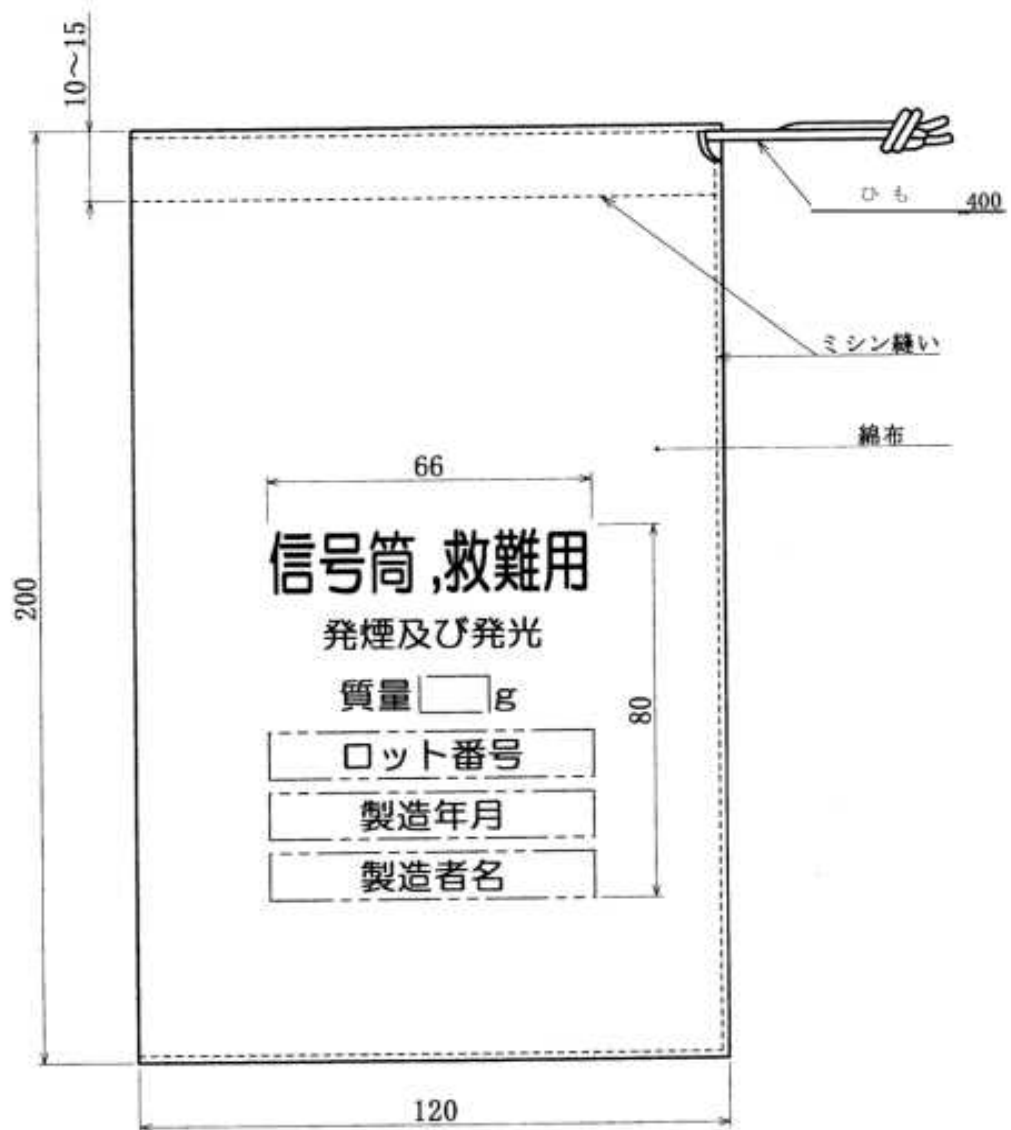


注記 寸法は、標準を示す。

3	テープ	ガラス繊維テープ	1	幅25mm
2	ふた	ポリエチレン	1	—
1	筒体	ポリエチレン	1	—
番号	品名	材料	数量	規格又は記事

図番	付図4	名称	信号筒, 救難用, 発煙 収納筒	尺度	—
防			衛	省	

単位 mm

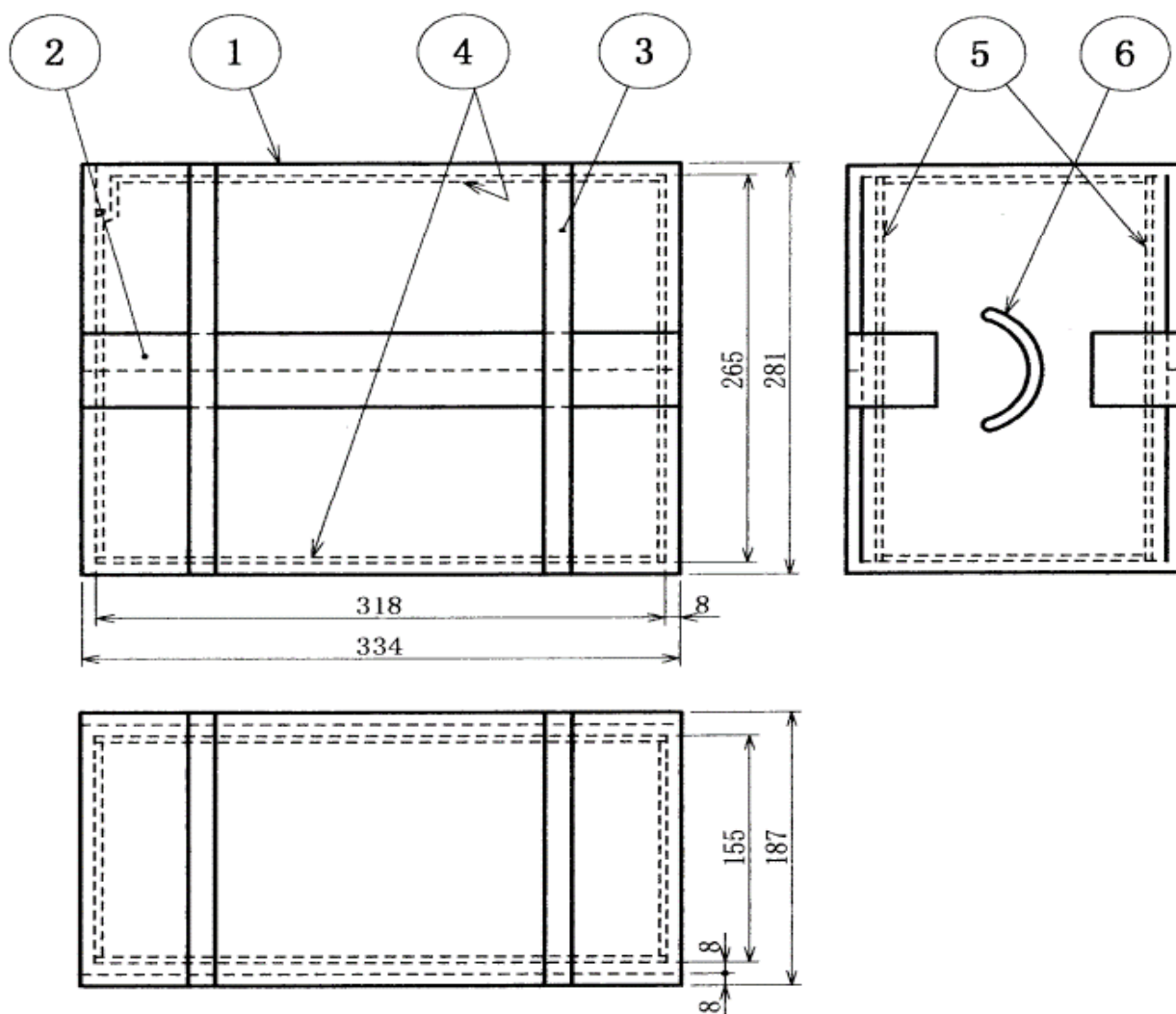


注記 1 寸法は、標準を示す。

注記 2 製造年月は、西暦4けたと製造月を表示する。

図番	付図5	名称	収納袋	尺度	—
		防	衛	省	

単位 mm



注記 1 段ボール箱の接合及び封かんは、次のとおりとする。

- a) 接合は、平線を用いて強固に接合する。
- b) 封かんは、箱の上下各フラップごと補強のため2か所以上を平線止めとし、その上をテープで封かんする。

注記 2 封かんの終わった段ボール箱は、バンドを図のとおりこの字に掛け、機械締めする。

注記 3 手掛けひもは、面の両面に15kgの質量をつるすのに十分な強度のあるものでなければならない。

注記 4 寸法は、標準を示す。

6	手掛けひも	布テープ	2	—
5	緩衝材（上下用）	両面段ボール	2	—
4	緩衝材（側面用）	両面段ボール	2	—
3	プラスチックバンド	ポリプロピレン	2	—
2	封かんテープ	紙又は布粘着テープ	2	—
1	箱	複両面段ボール	1	—
番号	品名	材料	数量	規格又は記事

図番	付図6	名称	段ボール箱		尺度	—
		防	衛	省		