

防衛省仕様書改正票  
信号筒，海上救難投下用  
(SIGNAL, SMOKE AND ILLUMINATION)

D S P  
Y 3003F(1)

制定 昭和 46年3月31日  
改正 令和 2年3月18日

この改正票は，D S P Y 3003F(信号筒，海上救難投下用)についての  
ものであり，D S P Y 3003Fと併用される。

1.3 a)規格 中

“J I S H 3100 銅及び銅合金の板並びに条”を  
“J I S H 3100 銅及び銅合金の板及び条”に改める。

2.8 を次のように改める。

2.8 品質管理

品質管理は，D S P Z 9008によるものとし，要求事項は，D S P Z 9008の表1のbによる。

付図1－信号筒，海上救難投下用 中

“ 付図1－信号筒，海上救難投下用 (続き) ”

| 番号 | 部品名  | 材料   | 規格 | 数量 | 質量 | 注記 |
|----|------|------|----|----|----|----|
| 14 | 炎薬紙筒 | バルカ紙 | —  | 2  | —  | —  |

を

“ 付図1－信号筒，海上救難投下用 (続き) ”

| 番号 | 部品名  | 材料                  | 規格 | 数量 | 質量 | 注記 |
|----|------|---------------------|----|----|----|----|
| 14 | 炎薬紙筒 | バルカ紙又は<br>ベークライト樹脂紙 | —  | 2  | —  | —  |

に改める。

## 信号筒, 海上救難投下用

制定 昭和 46. 3. 31

改正 平成 29. 7. 11

(SIGNAL, SMOKE AND ILLUMINATION)

## 1 総則

## 1.1 適用範囲

この仕様書は, 航空機に搭載し, 海上救難及び航空機の洋上訓練並びに対潜訓練の位置標示に使用する信号筒, 海上救難投下用(以下, 信号筒という。)について規定する。

## 1.2 製品の呼び方

製品の呼び方は, 表 1 による。

表 1 - 製品の呼び方

| 製品の呼び方       | 物品番号            |
|--------------|-----------------|
| 信号筒, 海上救難投下用 | 1370-410-3831-5 |

## 1.3 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

- J I S G 3 1 4 1 冷間圧延鋼板及び鋼帯  
J I S G 3 2 0 1 炭素鋼鍛鋼品  
J I S G 3 3 0 3 ぶりき及びぶりき原板  
J I S H 3 1 0 0 銅及び銅合金の板並びに条  
J I S H 3 2 5 0 銅及び銅合金の棒  
J I S H 4 0 0 0 アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条  
J I S H 4 0 4 0 アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線  
J I S H 4 0 8 0 アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管  
J I S K 4 8 0 5 黒色火薬  
J I S K 4 8 0 8 導火線  
J I S Z 9 0 1 5 - 1 計数値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  
N D S K 4 8 1 5 火工品試験方法  
N D S Z 0 0 0 1 包装の総則

## b) 仕様書

- D S P Z 9 0 0 4 技術変更提案書の様式  
D S P Z 9 0 0 8 品質管理等共通仕様書

## c) 法令等

武器等製造法(昭和28年法律第145号)

武器等製造法施行規則(昭和28年通商産業省令第43号)

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 一般的要求事項

信号筒の製造は、武器等製造法、武器等製造法施行規則及び火薬類取締法の該当する規定に適合しなければならない。

## 2.2 構成

信号筒の構成は、本体及び尾翼からなり、本体には、弾頭部(電池室及び自沈装置を含む。)、主炎薬部及び弾尾部が含まれる。

## 2.3 材料

信号筒の各部に使用する主な材料は、付図1による。

## 2.4 部品

部品のうち、導火線、点火玉及び海水電池は、表2による。

表2 部品

| 部品名称 | 項目    | 規 格                     |
|------|-------|-------------------------|
| 導火線  | —     | J I S K 4 8 0 8の導火線とする。 |
| 点火玉  | 電気抵抗  | 0.7±0.2Ω                |
|      | 発火電流  | 0.1～0.9A                |
|      | 不発火電流 | 0.05A以下                 |
| 海水電池 | 発生電流  | 3秒以内に0.9A以上             |

## 2.5 構造・形状・寸法・質量

## 2.5.1 構造・形状

構造及び形状は、付図1を標準とする。

## 2.5.2 寸法・質量

寸法及び質量は、付図1による。

## 2.6 外観・機能・成分・性能

## 2.6.1 外観

外観は、機能上有害な変形、ひび、割れ、汚れなどがあってはならない。

なお、電池室の結合には、ゆるみ及びすき間がないものとする。

## 2.6.2 機能

機能は、高度150m{500ft}以上、機速62m/s{120kn}以上で飛行している航空機から海上に投下したとき、次に示す順序で作動するものでなければならない。

a) 投下後、頭部の注水孔から内部に海水が侵入して、海水電池が作動する。

- b) 点火玉，導火線，次いで尾部の放出薬が順次点火する。
- c) 着色剤を海面に散布するとともに，オレンジ色煙薬が発煙して信号筒の着水点を明示する。
- d) 主炎薬が燃焼し，発煙（白色）及び発光（黄白色）を規定時間続けながら位置を表示する。
- e) 自沈装置が作動して水没する。

### 2.6.3 成分

配合薬の成分及び薬量は，付表 1 を標準とする。

### 2.6.4 性能

性能は，表 3 のとおりとする。

表 3 - 性能

|   | 項目                                   | 規格                                  |                       |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 1 | 第1延期秒時<br>(海面着水後，着色剤の散布及びオレンジ色発煙まで。) | 20秒以内                               |                       |
| 2 | 第2延期秒時<br>(海面着水後，主炎薬の発煙及び発光開始まで。)    | 35秒以内                               |                       |
| 3 | オレンジ色発煙時間                            | 10秒以上                               |                       |
| 4 | 主炎薬                                  | 発煙及び発光時間                            | 40分以上                 |
|   |                                      | 発煙及び発光状態                            | 断続することなく発煙及び発光を続けること。 |
| 5 | 光度                                   | 平均700cd以上                           |                       |
| 6 | 浮上状況                                 | 大体垂直に浮上し，噴炎口から150mm 以上              |                       |
| 7 | 水没時間                                 | 4時間以内                               |                       |
| 8 | 安全性                                  | 付表 2 の各項目の試験中に，解体，発火などの異状があつてはならない。 |                       |

### 2.7 製品の表示

製品の表示は，特に調達要領指定書により指定する場合を除き，付図 1 のとおり刷り込みを行い，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り指定するものとする。

### 2.8 品質管理

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

## 3 品質保証

### 3.1 検査

検査は，付表 2 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 試料の抜取

試料の抜取りは，JIS Z 9015-1 により行い，検査基準は，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 2 のとおりとする。

### 3.3 ロットの大きさ

ロットの大きさは，特に指定のない限り，一つの製造設備において同一の条件，仕様書及び図面に基づき製造される量とする。

## 4 出荷条件

### 4.1 包装

#### 4.1.1 内装

内装は、信号筒1個を片面段ボールで二重巻きしたものを2個ずつ固縛し、防湿はく加工紙の袋に収納して熱シールで密封するものとする。

#### 4.1.2 外装

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2のとおりとし、内装した信号筒を一袋ごと段ボール箱に格納するものとする。

#### 4.1.3 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ものとする。

### 4.2 包装の表示

包装の表示は、NDS Z 0001の表示・標識による。ただし、表示の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4による。

表4－包装の表示

| 表示位置 | 1面  | 2面  |
|------|---|---|
| 表示項目 | 防衛省<br>信号筒, 海上救難投下用<br>数量<br>1370-410-3831-5<br>製造年月<br>例 2018年3月<br>製造者名 | 信号筒, 海上救難投下用<br>数量<br>物品番号<br>1370-410-3831-5<br>製造年月<br>例 2018年3月<br>製造者名<br>容積<br>質量<br>火工品及び取扱上の注意事項<br>(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) 外装図
- c) 製品の表示
- d) 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。

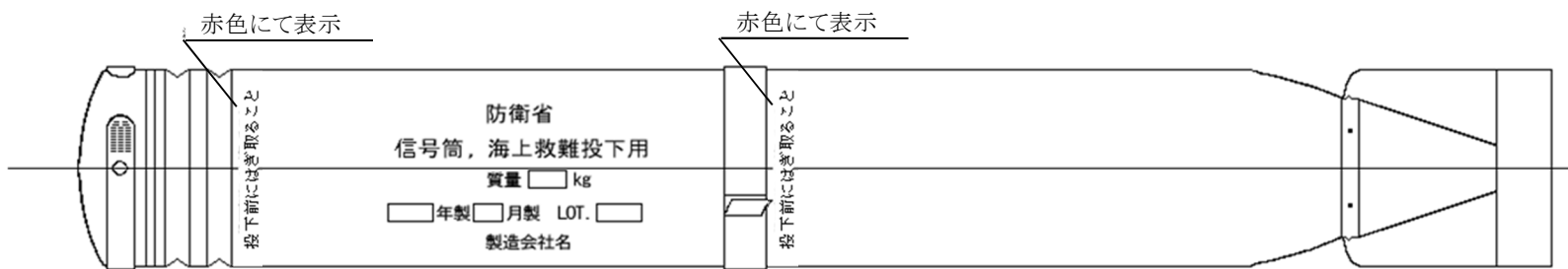
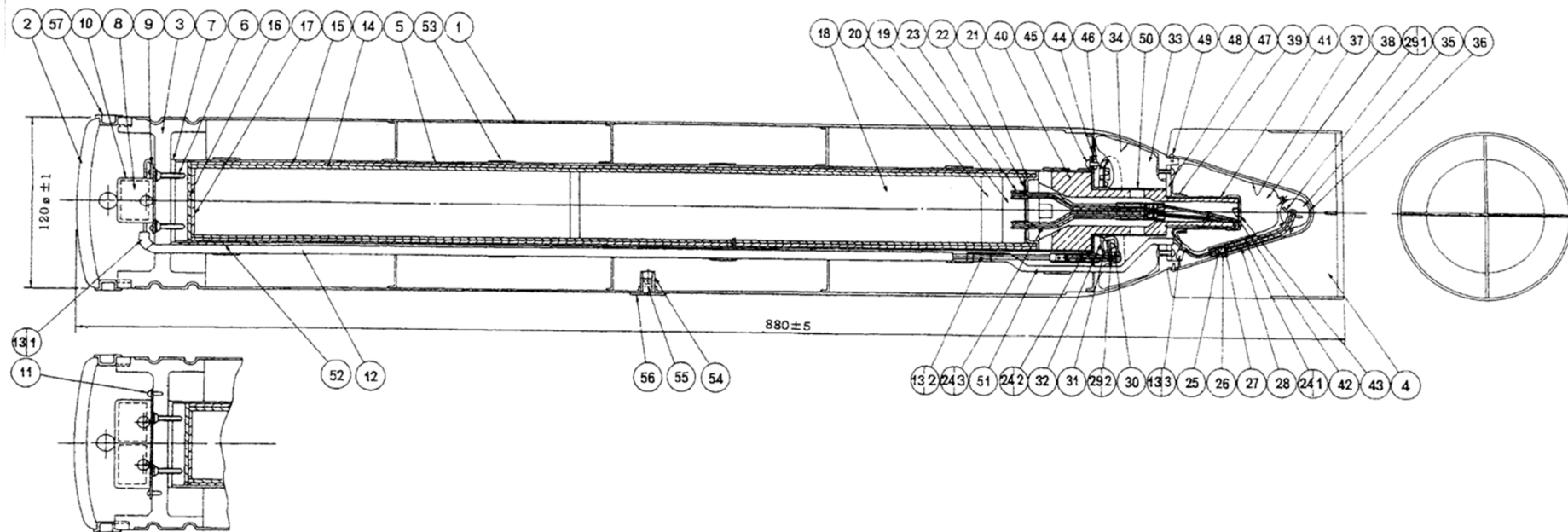
付表 1 - 成分

| 配合薬     | 成分           |         | 薬量 g |
|---------|--------------|---------|------|
|         | 材料           | 配合比 質量% |      |
| オレンジ色煙薬 | ソルベントイエロー    | 30      | 130  |
|         | 造粒硝化綿        | 69      |      |
|         | みじん粉         | 1       |      |
| 着色剤     | フルオレセインナトリウム | 100     | 100  |
| 着火薬     | けい素鉄         | 37      | 30   |
|         | アルミニウム粉      | 3       |      |
|         | 四三酸化鉛        | 37      |      |
|         | 酸化第二銅        | 23      |      |
| 主炎薬     | 赤りん          | 57      | 1700 |
|         | アルミニウム粉      | 4       |      |
|         | けい素鉄         | 2       |      |
|         | マグネシウム末      | 14      |      |
|         | 二酸化マンガン      | 21      |      |
|         | ひまし油         | 2       |      |
| 速燃性炎薬   | 赤りん          | 43      | 40   |
|         | アルミニウム粉      | 2       |      |
|         | けい素鉄         | 6       |      |
|         | マグネシウム末      | 12      |      |
|         | 二酸化マンガン      | 35      |      |
|         | ひまし油         | 2       |      |
| 着火星     | 四三酸化鉛        | 80      | 20   |
|         | けい素鉄         | 20      |      |
| 自沈装置    | 重曹又は硫酸銅      | 100     | 1    |
|         | バインダ         | 外割 2    |      |

付表 2 - 検査

| 項目   | 試料数      | 試験方法 | 判定基準   |                                    |
|--|----------|------|--|------------------------------------|
| 材料   | —        | —    | 2.3による。  |                                    |
| 部<br>品   | 導火線      | 5    | JIS K 4808の燃焼秒時試験による。  | 2.4による。                            |
|  | 点火玉      | 16   | 電気抵抗, 発火電流, 不発火電流を測定する。  | Ac 0, Re 1                         |
|  | 海水電池     | 10   | 抵抗1Ω, 温度0～-2℃の3%塩水中で作動させる。   |                                    |
|  | 主炎薬      | 5    | 製品と同じ状態に組み立てた後, NDS K 4815に規定する“103 光度試験方法”により光度試験を行う。   | 2.6.4による。<br>Ac 0, Re 1            |
| 製<br>品   | 外観       | 16   | —  | 2.5, 2.6.1及び2.7による。<br>AQL 4.0     |
|  | 耐熱性      | 2    | NDS K 4815に規定する“201 耐熱試験方法”による試験を行った後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。試験の条件は, 温度54℃で4時間保持する。   | 2.6.4による。ただし, 光度は除く。<br>Ac 0, Re 1 |
|  | 耐湿性      | 2    | NDS K 4815に規定する“204 耐湿試験方法”による試験を行った後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。試験の条件は, 温度49℃, 相対湿度95%以上で24時間保持する。   |                                    |
|  | 耐振性      | 2    | NDS K 4815に規定する“205 振動試験方法(その1)”による試験を行う。試験の条件は, 25Hz, 加速度29.4 m/s <sup>2</sup> の振動を各2時間与える。   |                                    |
|  | 耐温度衝撃性   |      | 耐振性の試験を終了した試料について, NDS K 4815に規定する“203 温度衝撃試験方法”による試験を行う。試験の条件は, 温度54℃で2時間, ついで-30℃で2時間保持する。温度変換は, 5分以内とし, この操作を2回繰り返す。                                  |                                    |
|  | 耐水圧(防水)性 | ↓    | 耐温度衝撃性試験を終了した試料(注記1の場合は, 耐振性の試験を終了した試料)について, NDS K 4815に規定する“208 水圧試験方法”の試験を行った後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。試験の条件は, 水圧1kg/cm <sup>2</sup> , 加圧時間は, 10秒間とする。 |                                    |
|  | 耐落下衝撃性   | 2    | NDS K 4815に規定する“206 落下衝撃試験方法”による試験を行った後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。試験の条件は, 高さ12m, コンクリートの厚さ30cm以上とし, 垂直方向に2本を行う。  |                                    |
|  | 耐低温性     | 2    | NDS K 4815に規定する“202 低温試験方法”による試験を行った後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。試験の条件は, 温度-45℃で4時間保持する。  |                                    |
|  | 加速老化性    | 2    | 温度45℃で360時間保持した後, 燃焼試験 <sup>a)</sup> を行う。  | 0時間の性能の平均値に対し, 95%以上のものを合格とする。     |
|  | 包装及び表示   | —    | —  | 4による。                              |
| <p><b>注記 1</b> 契約担当官等が認めた場合は, 製品の耐湿性, 耐温度衝撃性, 耐落下衝撃性及び加速老化性の検査項目を省略することができる。</p> <p>なお, 省略の基準については, 調達要領指定書で指定する。</p> <p><b>注記 2</b> 試料数の欄の矢印は, 試料の継続を示す。</p> <p><b>注<sup>a)</sup></b> 燃焼試験は, 常温で3%の塩水中に浸せし, 点火玉の発火を確認の上淡水中に投入して燃焼させ, 2.6.4の性能を確認する。</p> |          |      |  |                                    |

単位 mm



注記 質量は、8.0kg以下とする。

|       |      |    |              |    |   |
|-------|------|----|--------------|----|---|
| 図番    | 付図 1 | 名称 | 信号筒, 海上救難投下用 | 尺度 | - |
| 防 衛 省 |      |    |              |    |   |



付図1－信号筒，海上救難投下用（続き）

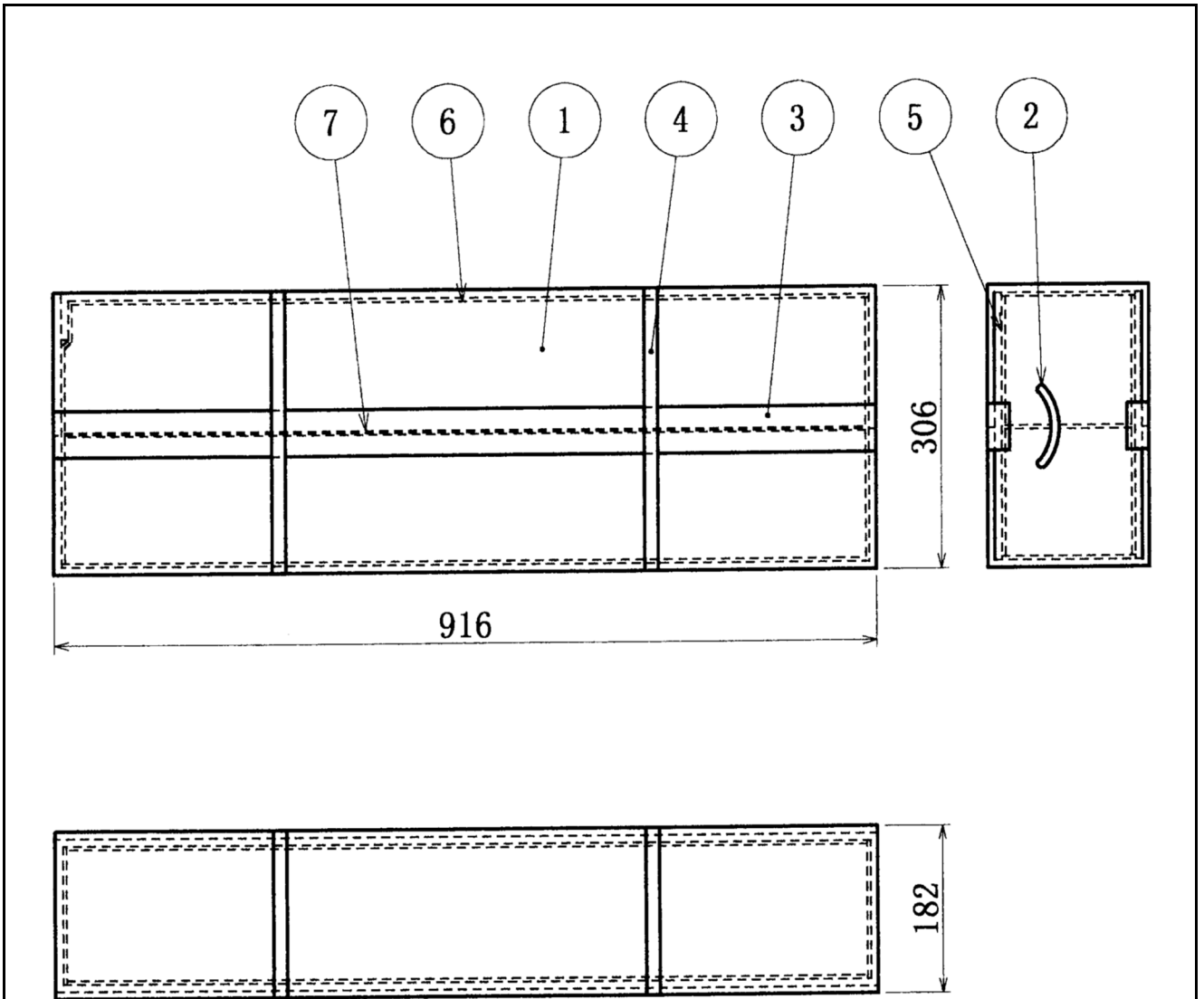
| 番号 | 部品名       | 材料           | 規格              | 数量 | 質量    | 注記    |
|----|-----------|--------------|-----------------|----|-------|-------|
| 1  | 本体        | アルミニウム合金板    | J I S H 4 0 0 0 | 1  | —     | —     |
|    |           | アルミニウム合金継目無管 | J I S H 4 0 8 0 |    |       |       |
| 2  | 電池室       | 炭素鋼鍛鋼品       | J I S G 3 2 0 1 | 1  | —     | 亜鉛めっき |
| 3  | 弾頭金物      | アルミニウム合金鍛造   | J I S H 4 0 4 0 | 1  | —     | —     |
| 4  | 尾翼部       | アルミニウム合金継目無管 | J I S H 4 0 8 0 | 1  | —     | —     |
|    |           | アルミニウム合金板    | J I S H 4 0 0 0 |    |       |       |
| 5  | 炎葉管部      | 冷間圧延鋼板       | J I S G 3 1 4 1 | 1  | —     | —     |
| 6  | 炎葉管留めねじ   | 軟鋼線材         | —               | 4  | —     | 亜鉛めっき |
| 7  | 緩衝座       | ゴム           | —               | 1  | —     | —     |
| 8  | 海水電池      | —            | —               | 2  | —     | —     |
| 9  | 絶縁付丸形端子   | —            | —               | 2  | —     | —     |
| 10 | 電池収納筒     | アルミニウム合金板    | J I S H 4 0 0 0 | 1  | —     | —     |
| 11 | 収納筒止めねじ   | 軟鋼線材         | —               | 6  | —     | 亜鉛めっき |
| 12 | 電線        | —            | —               | 1  | —     | —     |
| 13 | 1 絶縁管     | 熱収縮チューブ      | —               | 2  | —     | —     |
|    | 2 絶縁管     | 熱収縮チューブ      | —               | 2  | —     | —     |
|    | 3 絶縁付圧着端子 | —            | —               | 2  | —     | —     |
| 14 | 炎葉紙筒      | バルカ紙         | —               | 2  | —     | —     |
| 15 | スペーサ      | チップボール紙      | —               | 1  | —     | —     |
| 16 | 炎葉紙筒底板①   | ボール紙         | —               | 1  | —     | —     |
| 17 | 炎葉紙筒底板②   | ボール紙         | —               | 1  | —     | —     |
| 18 | 主炎葉       | —            | —               | —  | 1700g | —     |
| 19 | 着火葉       | —            | —               | —  | 30g   | —     |
| 20 | 速燃性炎葉     | —            | —               | —  | 40g   | —     |
| 21 | 噴炎板       | 冷間圧延鋼板       | J I S G 3 1 4 1 | 1  | —     | 亜鉛めっき |
| 22 | そく板①      | 紙粘着テープ       | —               | 2  | —     | —     |
| 23 | 延時葉受金     | アルミニウム合金棒    | J I S H 4 0 4 0 | 2  | —     | —     |
| 24 | 1 延時葉     | 導火線          | J I S K 4 8 0 8 | 1  | —     | —     |
|    | 2 延時葉     |              |                 | 1  | —     | —     |
|    | 3 延時葉     |              |                 | 2  | —     | —     |
| 25 | 点火玉       | —            | —               | 4  | —     | —     |
| 26 | 補葉        | 黒色小粒火葉       | J I S K 4 8 0 5 | —  | —     | —     |
| 27 | 点火玉保護管内筒  | アルミニウム合金板    | J I S H 4 0 0 0 | 4  | —     | —     |

付図1－信号筒，海上救難投下用（続き）

| 番号 | 部品名      | 材料                    | 規格                     | 数量 | 質量   | 注記    |
|----|----------|-----------------------|------------------------|----|------|-------|
| 28 | 点火玉保護管   | 銅条                    | <b>J I S H 3 1 0 0</b> | 4  | —    | —     |
| 29 | 1 速火線    | —                     | —                      | 1  | —    | —     |
|    | 2 速火線    | —                     | —                      | 1  | —    | —     |
| 30 | 着火星      | —                     | —                      | 4  | 5g×4 | —     |
| 31 | 固定針金     | 針金                    | —                      | 1  | —    | —     |
| 32 | 着火星覆い    | ポリエチレン                | —                      | 1  | —    | —     |
| 33 | 発煙薬      | —                     | —                      | —  | 130g | —     |
| 34 | 発煙薬袋     | ポリエチレン                | —                      | 1  | —    | —     |
| 35 | 放出薬      | 黒色小粒火薬                | <b>J I S K 4 8 0 5</b> | —  | 2g   | —     |
| 36 | 放出薬袋     | ポリエチレン                | —                      | 1  | —    | —     |
| 37 | 着色剤袋     | ポリエチレン                | —                      | 1  | —    | —     |
| 38 | 着色剤      | フルオレセインナトリウム          | —                      | —  | 100g | —     |
| 39 | 結束ひも     | ポリエステル繊維              | —                      | 3  | —    | —     |
| 40 | 噴煙筒      | 木材                    | —                      | 1  | —    | —     |
| 41 | 補強筒      | アルミニウム合金継目無管          | <b>J I S H 4 0 8 0</b> | 1  | —    | —     |
| 42 | 噴煙穴ふた    | ぶりき                   | <b>J I S G 3 3 0 3</b> | 1  | —    | —     |
| 43 | そく板②     | 和紙                    | —                      | 1  | —    | —     |
| 44 | 噴煙筒押さえ板  | 冷間圧延鋼板                | <b>J I S G 3 1 4 1</b> | 1  | —    | —     |
| 45 | 押さえ板止めねじ | 軟鋼線材                  | —                      | 3  | —    | 亜鉛めっき |
| 46 | ナット      | 軟鋼線材                  | —                      | 3  | —    | 亜鉛めっき |
| 47 | 支持板      | アルミニウム合金板             | <b>J I S H 4 0 0 0</b> | 1  | —    | —     |
| 48 | 支持板止めねじ  | 軟鋼線材                  | —                      | 4  | —    | 亜鉛めっき |
| 49 | ノック      | アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線 | <b>J I S H 4 0 4 0</b> | 4  | —    | リベット  |
| 50 | そく板③     | 和紙                    | —                      | 1  | —    | —     |
| 51 | 保護管      | ビニール管                 | —                      | 1  | —    | —     |
| 52 | 重り       | 鉛                     | —                      | 1  | —    | —     |
| 53 | 固定テープ    | —                     | —                      | 5  | —    | —     |
| 54 | 自沈筒      | 銅合金棒                  | <b>J I S H 3 2 5 0</b> | 1  | —    | —     |
| 55 | 溶解片      | 重曹又は硫酸銅               | —                      | —  | 約1g  | —     |
| 56 | 防湿テープ    | 粘着テープ                 | —                      | 1  | —    | —     |
| 57 | 注水穴栓     | ゴム系合成樹脂               | —                      | 2  | —    | —     |

10.

Y 3003F



**注記 1** 内装と外装の間にすき間がある場合は、すき間をなくすための適切な処置をする。

**注記 2** 手掛けひもは、妻面の両面につけるものとし、25kg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ぬ。

**注記 3** 寸法は、標準を示す。

|   |           |           |   |       |
|---|-----------|-----------|---|-------|
| 7 | 緩衝材       | 両面段ボール    | 1 | 中間用   |
| 6 | 緩衝材(側面用)  | 両面段ボール    | 2 | 側面用L型 |
| 5 | 緩衝材(上下用)  | 両面段ボール    | 2 | 上下用   |
| 4 | プラスチックバンド | ポリプロピレン   | 2 | —     |
| 3 | 封かんテープ    | 紙又は布粘着テープ | 2 | —     |
| 2 | 手掛けひも     | 布テープ      | 2 | —     |
| 1 | 箱         | 複両面段ボール   | 1 | —     |

| 番号 | 品名   | 材料 | 数量 | 規格及び数量 |
|----|------|----|----|--------|
| 図番 | 付図 2 | 名称 | 外箱 | 尺度     |
|    |      | 防  | 衛  | 省      |