

第1章 機械に関する基礎知識

$$\text{モーメント} = F \times \ell$$

第2章 消防関係法令（第6類に関する部分）

【消火器の設置義務】

1、消火対象物の延べ面積などにより設置義務が生じる場合。

1) 延べ面積に関係なく設置する必要があるもの。

舟、映画、病院、ダンス、地下街、ナイト、カラオケ、老人、全て、重要文化財

2) 150 m<sup>2</sup>以上の場合に設置する必要があるもの。

1) と 3) 以外

3) 300 m<sup>2</sup>以上の場合に設置する必要があるもの。

学校、図書館、寺院、事務所、停車場、300

4) 階段による場合。

地階、無窓階、3階以上で 50 m<sup>2</sup>以上 ⇒ 消火器の設置義務あり

2、防火対象物内の設置などにより設置義務が生じる場合

防火対象物内に次の設備などがある場合は、防火対象物の用途で計算した全体の設備個数の他に、次の計算式で求めた設置個数の消火器具を別個に設置する必要がある。

1) 電気設備（変圧器や配電盤など）がある防火対象物の場合。

床面積 100 m<sup>2</sup>以下ごとに 1 個の消火器（電気設備の消火に適応したもの）。

$$\text{消火器の設置個数} \geq \frac{\text{床面積}}{100\text{m}^2}$$

2) 多量の火気を使用する場所（鍛造場、ボイラー室、乾燥室など）がある防火対象物の場合。

$$\text{消火器具の能力単位の合計} \geq \frac{\text{床面積}}{25\text{m}^2}$$

3) 少量危険物または指定可燃物を貯蔵し、または取り扱う場合。

① 少量危険物の場合。

$$\text{消火器具の能力単位の合計} \geq \frac{\text{危険物の数量}}{\text{指定数量}} \quad \text{※必ず 1 未満になる}$$

② 指定可燃物の場合。

$$\text{消火器具の能力単位の合計} \geq \frac{\text{指定可燃物の数量}}{\text{危政令列表第四で定め数量} \times 50}$$

### 3、その他の規定について

#### 1) 能力単位

能力単位は、消化能力の基準となる単位のこと、各消火設備には、それぞれこの数値が定められている。

$$\text{建物の能力単位} = \frac{\text{延焼面積または床面積}}{\text{算定基準面積}}$$

主要構造部の耐火構造とし、かつ、壁や天井などの室内に面する部分（内装部分）の仕上げを難燃材料（不燃材料、準不燃材料も含む）とした場合、算定基準面積を2倍にする。

#### 2) 大型消化器の設置。

防火対象物またはその部分で、指定可燃物を500倍以上貯蔵し、または取り扱うものには大型消化器を設置する必要がある。

#### 3) 消火設備の区分。

消火設備には、消火の対象となる施設の規模や貯蔵または取り扱う危険物などに応じて、次のように第1種から第5種まで区分されている。

#### 4) その他。

移動タンク貯蔵所には、薬剤の質量が3.5kg以上の粉末消化器を2本以上設置しなければならない。

### 【消化器の設置基準】

#### 1、設備基準

##### 1) 消火器具の配置間隔について

- ①防火対象物の階ごとに設ける。
- ②防火対象物の各部分から歩行距離が20m（大型消火器は30m）以下になるように設ける。

##### 2) 設置基準の細目

- ①床面から1.5m以下となるように設ける。
- ②水や消化剤が凍結し、変質し、または噴出するおそれが少ない箇所に設ける。
- ③地震による震動等による転倒を防止する為の適切な措置を講じること。ただし、粉末消火器その他転倒により消化剤が漏出するおそれのない消化器に当たっては、この限りではない。
- ④消火器具を設置した箇所には、次の標識（8cm×24cm以上）を設けること。

・消火器→消火器	・水槽→消火水槽
・乾燥砂→消火砂	・水バケツ→消火バケツ
	・膨張ひる石または膨張真珠岩→消火ひる石

#### 2、消火器具の設置個数を軽減できる場合。

次の①～③の消火設備が設置されている防火対象物に、その消火設備と適応性が同じ消火器具を設置する場合、消火器具の能力単位の合計を次のように減少することができる（ただし、消火設備の有効範囲内のみ）。

設置する消火設備	減少できる能力単位の数値
大型消火器	1/2 まで
屋内消火栓設備またはスプリンクラー設備	1/3 まで
水噴霧消火設備、泡消火設備、粉末消火設備 不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備	1/3 まで

- 1) ②と③の消火設備の適応性が大型消火器の適応性と同じ場合は、その消火設備の有効範囲内の部分について大型消火器を省略できる。
- 2) これらの消火設備が11階以上に設置されている場合は、消火器具の能力単位は減少できない。
- 3) 屋外消火栓設備や水蒸気消火設備、連結散水設備が設置されていても消火器具の能力単位は減少できないので注意。

まず、減少できる能力単位の数値は1/3までと覚える。(大型消火器のみ1/2まで)。次に、屋外消火器と水蒸気消火設備、連結散水設備は消火器具の能力単位を減少できないと覚える。

### 3、地下街等に設置できない消火器について。

二酸化炭素消火器、またはハロゲン化物消火器（ハロン1211及びハロン2402）は次の場所に設置できないことになっている。

- 1 地下街
- 2 準地下街
- 3 地階、無窓階、居室

(ただし、換気について有効な開口部の面積が床面積の1/30以下で、かつ床面積が20㎡以下のもの)。

### 4、消火器具の適応性について。

- 1) 建築物、その他の工作物に使用できない消火器具（消火設備）→普通火災に使用できない消化器具

- ・二酸化炭素、ハロゲン化物
- ・乾燥砂、膨張ひる石または膨張真珠岩
- ・消化粉末のうち炭酸水素塩類等を使用するもの

- 2) 電気設備に使用できない消火器具

- ・棒状の水を放水する消火器
- ・棒状の強化液を放射する消火器
- ・泡を放射する消火器
- ・水バケツまたは水槽、乾燥砂、膨張ひる石または膨張真珠岩

- 3) 第4類危険物（油類）に使用出来ない消火器具（ガソリンや灯油などによる火災に使用出来ない消火器具）

- ・棒状の水を放射する消火器。
- ・棒状の強化液を放射する消火器。
- ・霧状の水を放射する消火器。
- ・水バケツまたは水槽、炭酸水素塩類等及びりん酸塩類等以外の消火粉末。

- 4) その他

- 1、第2類の引火性個体に使用できない消火器具。  
→炭酸水素塩類等及びりん酸塩類等以外の消化粉末のみ（他は皆使用可能）。
- 2、指定可燃物のうち可燃性固体類に使用出来ない消火器具。  
→炭酸水素塩類等及びりん酸塩類等以外の消火粉末。

3、指定可燃物のうち可燃性液体類に使用できない消火器具。

→水と強化液（ただし、霧状の強化液は除く）、炭酸水素塩類等及びりん酸塩類等以外の消火粉末、水バケツまたは水槽。

### 第3章 構造・機能

【各消火器の構造、機能】

#### 1、水消火器・・・蓄圧式のみ。

①消火薬剤 清水に界面活性剤などを添加して消火性能を高め、また不凍性をもたせて使用温度範囲を拡大したものの。

②消火作用 冷却作用。

③適応火災 普通火災、電気火災（霧状の水を放射する消火器のみ）。

#### 2、強化液消火器・・・蓄圧式とガス加圧式（大型）。

##### 1）蓄圧式消火器

①消火薬剤 炭酸カリウムの農耕な水溶液で、無色透明または淡黄色のアルカリ性水溶液（中性で界面活性剤の水溶液のものもあり。）

②消化作用 冷却作用、抑制作用。

③適応火災 普通火災、油火災、電気火災。

（ただし、棒状のものは油火災と電気火災には適応しない。）

④使用温度範囲  $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ （⇒寒冷地でも使用可能）。

⑤使用圧力範囲  $0.7\sim0.98\text{MPa}$ 。

##### 2）ガス加圧式

一部の大型消火器に採用されており、加圧用ガスは二酸化炭素で、ノズルは開閉ノズルで放射及び放射の停止が可能で、かつ棒状と霧状に切り替えることもできる。

#### 3、泡消火器。

##### 1）機械泡消火器・・・蓄圧式（大型消火器にはガス加圧式もあり）。

①消火薬剤 水成膜泡または合成界面活性剤泡の希釈水溶液。

②消化作用 窒息作用（泡で覆うことによる）、冷却作用（水によるもの）。

③適応火災 普通火災、油火災（電気火災に対しては、泡を伝わって感電するため使用できない）。

④使用温度範囲  $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ （⇒寒冷地でも使用可能）。

⑤使用圧力範囲  $0.7\sim0.98\text{MPa}$ 。

##### 2）化学泡消火器・・・反応式※この消火器のみ使用温度範囲が企画のお温度と最大使用温度が同じなので注意。

転倒式と破蓋転倒式の2種類がある。

①消火薬剤（粉末状）。

・外筒用薬剤（A剤という）：炭酸水素ナトリウムを主成分とし、起泡剤等を加えたもの（⇒淡褐色粉末、水溶液はアルカリ性）。

・内筒用薬剤（B材という）：硫酸アルミニウム（⇒白色の粉末、水溶液は酸性）。なお、この薬剤の水溶液は経年劣化するので、定期的（普通は1年）に詰め替える必要がある。

- ②消火作用 窒息作用（泡で覆うことによる）、冷却作用（水によるもの）。
- ③適応火災 普通火災、油火災（電気火災に対しては、泡を伝わって感電するため使用できない）。
- ④使用温度範囲 +5℃～+40℃（⇒寒冷地には不適）。
- ⑤泡の膨張率 温度 20℃の消火薬剤を標準発泡ノズルを用いて放射した場合、大型消火器以外の消火器では泡の膨張率が7倍以上であること。

3) 部品の特徴・・・化学泡消火器には、次のような特徴的な部品がある。

ろ過網	異物によってノズルが詰まらないよう、消火剤にろ過するためのもの。
安全弁	ホースやノズル等が詰まった時に、以上に上昇した容器内の圧力を放出させるためのもの（二酸化炭素消火器にも用いられる）。
液面表示	内筒・外筒の薬剤量を確認するための表示。

#### 4、二酸化炭素消火器・・・蓄圧式。

- ①消火薬剤・・・液化二酸化炭素（液化炭酸ガス・・・二酸化炭素を高圧で液化したもので、容器は高圧ガス保安法の適用を受ける）。
- ②消火作用・・・窒息作用（※若干の冷却作用もある）。
- ③使用温度範囲・・・-30℃～+40℃。
- ④適応火災・・・油火災、電気火災（二酸化炭素は電気絶縁性があるため）。

- ・蓄圧用のガスがない（薬剤）自身の圧力で放射する自圧式なので指示圧力計もない。
- ・容器が高圧ガス保安法の適用を受け、安全弁が装着されている。
- ・容器弁（レバー式の開閉バルブ）が装着されていて、レバーの操作により放射および放射停止ができる（車載式はハンドルを回す）。
- ・消火薬剤が検定の対象とならないのは、この薬剤のみ。
- ・液化二酸化炭素（液化炭酸ガスともいう）がノズルから放射される時に（気化により）冷却作用を伴うので、それによる凍傷を防ぐためのホーン握りが装着されている。
- ・その他、高圧ガス保安法の定めにより表面積の1/2以上を緑色にしなければならない（なお、他の消火器同様、25%以上を赤色に塗装する）。

※充てん比は1.5以上必要。すなわち、充てんする二酸化炭素を質量の1kgにつき、本体容器の内容積は1500 cm<sup>3</sup>（1.5ℓ）以上の容積が必要ということである。

#### 5、ハロン 1301 消火器・・・蓄圧式。

ハロン系は現在、製造されていないが市場に出回っているので試験に出題される。

- ①消火薬剤・・・ハロン 1301（液化ガス）  
高純度のブロモトリフルオロメタンで、常温常圧では気体ですが、二酸化炭素同様、圧縮液化した状態で充てんされているので、容器は高圧ガス保安法の適用を受ける。
- ②消火作用・・・窒息作用、抑制作用。
- ③適応火災・・・油火災、電気火災（ハロゲン系は電気絶縁性があるため。なお、一部に普通火災に適応するものもある）。
- ④使用温度範囲・・・-30℃～+40℃。

指示圧力計は不要。※1301には指示圧力計は装着されていないが、1211と2402には装着されている。表面積の1/2以上をねずみ色に塗装。なお、表面積の1/4以上は他の消火器と同様に赤色とする。

## 6、粉末消火器・・・蓄圧式、ガス加圧式。

粉末消火器の消火薬剤には次のような種類があり、いずれも乾燥させた  $180\mu\text{m}$  (マイクロメートル) 以下の微細な粉末で、防湿及び流動性を高めるためにシリコン樹脂などによって防湿処理を施して、水面に散布しても沈降および溶解はしない(規格では1時間以内に沈降しないことになっている)。

名称	主成分	消火薬剤の色
①粉末 (ABC)	りん酸アンモニウム	淡紅色
②粉末 (Na)	炭酸水素ナトリウム	白色
③粉末 (K)	炭酸水素カリウム	紫色
④粉末 (KU)	炭酸水素カリウムと尿素の反応生成物	ねずみ色

①はりん酸塩類等、②③④は炭酸水素塩類等というグループ名で表示される場合がある。なお、現在使用されている消火器のほとんどは粉末(ABC)消火剤を用いた粉末消火器であり、その名称のABCはA火災(普通火災)、B火災(油火災)、C火災(電気火災)のすべての火災に有効であることを表している。

### 1) 蓄圧式粉末消火器。

- |   |
|---|
| ①消火作用・・・窒息作用、抑制作用<br>②適応火災・・・普通火災、油火災、電気火災<br>(ただし、粉末 (Na)・粉末 (K)・粉末 (KU) 消火剤は、普通火災には適用できない。<br>③使用温度範囲 $-30^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$<br>④使用圧力範囲 $0.7\sim0.98\text{MPa}$ |
|---|

手さげ式は本体容器内に窒素ガスとともに消火薬剤が充てんされ、レバーを握ると開閉バルブが開いて消火薬剤がサイホン管を経てノズルから放射され、レバーを離すとバルブが閉じ放射が停止する。

車載式は蓄圧ガスは窒素ガスで、起動レバー(ハンドルレバー)を操作すると、バルブが開いてガスが本体容器内に導入され、ノズルレバーから放射される。

### 2) ガス加圧式粉末消火器。

- |  |
|--|
| ①消火作用・・・窒息作用、抑制作用<br>②適応火災・・・普通火災、油火災、電気火災<br>(ただし、粉末 (Na)・粉末 (K)・粉末 (KU) 消火剤は、普通火災には適用できない。<br>③使用温度範囲 二酸化炭素ガス加圧式は $-20^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$<br>または $-10^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$<br>なお、車載式の窒素ガス加圧式は $-30^{\circ}\text{C}\sim+40^{\circ}\text{C}$ となっている。 |
|--|

手さげ式はこれまでの消火器と違い、本体容器内には消火剤のみが充てんしており、加圧用ガスは本体とは別の加圧用ガス容器に充てんされている。

この消火器の放射機構にはバルブは開閉バルブ式と開放式(バルブは設けられていない為、途中中断できない)がある。※一度使用した開閉バルブ式の消火器には、加圧用ガスが残っている場合があるので点検や整備に先立って残圧を排出できるよう、ねじ式の排圧栓が設けられている。排圧栓と同じ様に残圧を排出する目的で設けられている減圧孔で、両者ともあくまでも容器内に残っている残圧を排出する目的で設けられている。

ガス導入管は加圧用ガスを導入するためガス加圧式粉末消火器のみに設けられたもの。粉末が逆流するのを防ぐための逆流防止装置が設けられている。

粉上り防止用封板は逆流防止装置と同様、粉末が流入して固化するのを防ぐためにサイホン管の先に設けられたもので、封板は使用時にガス圧によって破られる。なお、同じサイホン管でも蓄圧式のサイホン管には粉上り防止用封板が装着されていないので注意。

加圧用ガスは小容量のものは二酸化炭素、大容量のものは窒素ガスを用い、窒素ガスの場合、加圧用ガス容器のハンドルを回すとバルブが開いて、圧力調整器で減圧されたガス本体容器内に導入され加圧放射される。

## 7、住宅用消火器・・・蓄圧式。

住宅用消火器には蓄圧式しかなく、再充てんは出来ない。

能力単位の制限はなく、容器の色も特に制限なし。

住宅で起こりうる多くの火災に適用する消火器であり、粉末（ABC）消火器や強化液消火器などが市販。普通火災、天ぷら油火災、ストーブ火災、電気火災に適応。

※A 火災に適応しない二酸化炭素とハロゲン化物は禁止されている。

使用期間または使用期限を表示すること。

ポイントとしては以下のとおり。

- ①蓄圧式で再充てんができない構造であること。
- ②普通火災、天ぷら油火災、ストーブ火災、電気火災に適応すること。
- ③使用期間または使用期限を表示すること。
- ④塗色に制限はない（自由）。

## 第4章 点検・整備の方法

### 【外観点検と整備】

大まかな流れ・・・外観点検⇒不備があれば整備を行う or 廃棄処分⇒不備が消火器の機能に影響を与えない場合のものであった際は機能点検を行う⇒場合によっては消火薬剤の充てん。

### 1、一般的留意事項。

- ①合成樹脂の容器または部位の清掃には、有機溶剤（シンナーやベンジンなど）を使用しないこと。
- ②二酸化炭素消火器、ハロゲン化物消火器、及び加圧用ガス容器のガス充てんは消防設備士が行ってはならないこと（専門業者に依頼する）。
- ③キャップの開閉には、所定のキャップスパナを用いること。
- ④キャップやプラグなどを開ける際は、容器内の残圧に注意し、かつ、残圧を排除した後に開けること。
- ⑤粉末消火薬剤（またはハロゲン化物）には水分が禁物であることに留意しておく。
- ⑥点検や整備のために消火器を移動した場合は、代わりの消火器（代替消火器）を設置しておくこと。
- ⑦その他。
  - ・床面からの高さは1.5m以下であること。
  - ・防火対象物または設置を要する場所の各部分から1の消火器までの歩行距離が20m以下であること。
  - ・消火器具設置場所の見やすい位置に、消火器具の種類に従った標識が設けてあること。

### 2、外観点検。

外観点検とは、外観から判断することができる本体や部品などの不具合（変形や腐食、損傷など）を、設置後6

カ月ごとに実施する点検のことで、設置数の全部について行っていく。

①整備または廃棄処分を行い部品等を交換する。

②機能点検を行う。

なお、いずれの部品においても「変形、損傷、腐食などが著しい場合」は取り換え（廃棄処分）を行う。

#### 1) 安全栓および安全栓の封。

○使用済みの表示装置が脱落していない⇒機能点検不要

○使用済みの表示装置が脱落している⇒機能点検必要

#### 2) 本体容器。

①軽微な錆がある場合⇒錆を落として数回塗装しておく。

②次のような状態の場合は、廃棄処分する。

- ・著しく腐食しているもの（圧力によって破裂するおそれがあるため）
- ・錆がはく離しているもの。
- ・あばた状の孔食を起こしているもの。
- ・溶接部が著しく損傷しているもの。
- ・著しい変形のあるもの。

#### 3) キャップ（口金部）

キャップに変形や損傷、緩みなどがある場合

- ・粉末消火器の場合⇒機能点検を行う。（水分が侵入した恐れがあるため消火薬剤を点検する。なお、消火薬剤が固化している場合は詰め替える）。
- ・粉末消火器以外の場合⇒緩んでいる場合は締め直す。

#### 4) ホース、ノズル

①ねじの緩み⇒締め直す（機能点検は不要）

②詰まり、漏れがある場合⇒機能点検を行う（消火薬剤が何らかの原因で放出し、また漏れた可能性があるため、消火薬剤量などを点検する）

③著しい変形・損傷・老化等がある場合⇒（ノズル口径が同一のもの）交換する。

※ただし、開放式の加圧式粉末消火器の場合は①、②、③とも外気が侵入した疑いがある為、機能点検を行う（消火薬剤の量や性状、ガス量などの点検）。

#### 5) 指示圧力計。

①指示圧力値が緑色範囲の上限を超えている場合⇒機能点検を行う。圧力計の作動を点検し、精度を確認する。異常がなければ圧力を調整する。

②指示圧力値が緑色範囲の下限より下がっている場合⇒機能点検を行う。消火薬剤量を確認する。

※適量であれば気密試験を行う（圧漏れによる圧力低下が考えられるため。不足していたら消火薬剤を詰め替える）。

#### 6) 安全弁（二酸化炭素、ハロン 1211・1301、化学泡消火器のみ）。

①吹き出し口の封が損傷または脱落している場合。

- ・二酸化炭素とハロン 1301 の場合⇒機能点検。消火薬剤量を確認する。

- ・化学泡消火器⇒反応している場合は機能点検。消火薬剤の詰め替えを行う。
- ②ねじが緩んでいる場合。
  - ・二酸化炭素とハロン 1301 の場合⇒機能点検を行う。消火薬剤量を確認する（ガス漏れの可能性があるため）
  - ・化学泡消火器⇒ねじを締め直す。

【内部および機能の点検と整備】

1、機能点検の時期。

- ・外観点検の結果、機能点検が必要と判断されたもの。
- ・次の期間が経過した消火器。
  - a)ガス加圧式消火器⇒製造年から3年が経過したもの。
  - b)蓄圧式消火器⇒製造年から5年が経過したもの。
    - ※二酸化炭素とハロゲン化物は除く。
  - c)化学泡消火器⇒設置後1年経過したもの。
    - ※二酸化炭素とハロゲン化物については、液化高压ガスが充てんされている関係上、機能点検は行わず(業者に依頼する)、年2回の機器点検の際に外観点検と質量や指示圧力値等を点検するだけです。その後は6カ月ごとにこの機能点検を行う。
    - その後は6カ月ごとにこの機能点検を行う。なお、製造年から10年を経過した消火器（二酸化炭素とハロゲン化物消火器は除く）に対しては、耐圧性能点検（水圧点検）を実施する必要がある。

機能点検を行う点検試料については、次のように①抜取り方式でよい場合と②全数について行わなければならない場合がある。

※①全数について点検を行うのは化学泡消火器と粉末消火器以外の加圧式消火器だけである。

※②粉末と蓄圧式の抜取りについては次の方法によること。

1 確認試料（確認ロットという言い方をする）の作り方

器種（消火器の種類）、種別（大型か又は小型か）、加圧方式が同じものを1ロットとする（メーカー別に分ける必要はないので注意）。ただし、製造年から8年を経過したものは別ロットとする。

2 抜取り方法

- ①製造年から3年を超え8年以下の加圧式の粉末消火器及び製造年から5年を超え10年以下の蓄圧式の消火器⇒5年でロットの全数が確認できるよう、概ね均等に製造年の古いものから抽出する。
- ②生存年から8年を超える加圧式の粉末消火器及び製造年から10年を超える蓄圧式の消火器⇒2.5年でロットの全数が確認できるよう、概ね均等に製造年の古いものから抽出する。

3 判定（抜取り方式の場合）

- ①欠陥が無い場合⇒当該ロットは「良」とする。
- ②「消火薬剤の固化」または「容器内面の塗膜の剥離等」の欠陥が有る場合。⇒「メーカー」「質量」「製造年」が同一のもの全数について、前記の欠陥項目の確認をする。
- ③②以外の欠陥がある場合⇒欠陥のあったものだけを整備する（全数でなくてよい）。

(a)加圧方式	(b)機能点検	(c)放射試験
加圧式	製造から3年経過したもの	全数の10%以上
蓄圧式	製造から5年経過したもの	抜き取りの中から50%以上
加圧式（粉末）	製造から3年経過したもの	抜き取りの中から50%以上

## 2、分解と点検および整備

### 1) 蓄圧式消火器の場合。

※高圧ガス保安法の適用を受ける二酸化炭素とハロン 1301 の整備は専門業者に依頼する。

蓄圧式の分解と整備は、次のように「消火薬剤量の確認⇒容器内の内圧の確認⇒分解⇒点検⇒整備」という手順となる。

- ①喪失量を秤量して（はかって）消火薬剤量を確認する。
- ②指示圧力計の指針が緑範囲内にあるかを確認する。（この部分は蓄圧式のみで加圧式にはないので注意！）
- ③ドライバーで排圧栓を開き内圧を排除する。排圧栓のないものは、容器を逆さまにしてレバーを握り、バルブを開いて内圧を排除する。
- ④消火器をクランプ台に固定して、キャップスパナでキャップをゆるめる。
- ⑤バルブとサイホン管が一体となった部分を本体から抜き取り、サイホン管を外す。
- ⑥本体容器をクランプ台から外す。
- ⑦容器内に残っている消火薬剤を取り除く。

取り除いた薬剤は、

- ・水系⇒ポリバケツなどに移す
- ・粉末系⇒ポリ袋に移し、輪ゴムなどで封をして湿気の侵入を防ぐ。

- ⑧各部分を強化液などの水系の消火器は水洗い、粉末消火器はエアガンを用いて除湿された圧縮空気または窒素ガスを吹き込んで（エアブロー）清掃し、また図8のように、サイホン管に詰まりがないかを確認する（通期試験という）。

（注：加圧用ガス容器が付いたままレバーを握った写真の出題あり⇒×）

なお、「ガス加圧式粉末消火器を圧縮空気ですらう際の部分を4つ答えよ」として実技で出題例があるが、バルブ、サイホン管、ホース、ノズルなどを答えればよい。

### 2) ガス加圧式消火器（粉末小型消火器）の場合。

- ①総質量を秤量して消火薬剤量を確認する。
- ②消火器をクランプ台に固定する。
- ③ドライバーで排圧栓を開き内圧を排除する。  
※排圧栓のないものは、④でキャップをゆるめるときに減圧孔から残圧を排除し、その吹き出しが止まったから再びキャップをゆるめる。
- ④キャップスパナでキャップをゆるめる。
- ⑤バルブ部分を本体容器から抜き取る。
- ⑥容器内に残っている消火薬剤をポリ袋に移し、輪ゴムなどで封をして湿気の侵入を防ぐ。
- ⑦プライヤーやボンベスパナを用いて加圧用ガス容器を外す。（この場合、加圧用ガス容器の取付けネジには、右ネジのものと左ネジのものがあり、これに注意して分解を（組立ての際も）行う必要がある）。  
(分解時) 加圧用ガス容器を外してから安全栓を外す。
- ⑧ノズルキャップ、サイホン管の粉上り防止用封板および安全栓を外す（でない⑨の通期試験が行えない為）
- ⑨レバーを握り、サイホン管から除湿された圧縮空気または窒素ガスを吹き込んでホースの通気性を確かめる。（右図の⑧、その他、**本体容器内、キャップ、ホース、ノズル**などもエアブローして掃除する。
- ⑩サイホン管の粉上り防止用封板を新しいものと取り換える。
- ⑪各項目の点検を実施する。

<加圧用ガス容器の機能点検>

充てんされているガス量を次のようにして確認する。

- ・原則 重量（質量）で測る（二酸化炭素、二酸化炭素と窒素の混合ガス、窒素ガスの封板式）
- ⇒規定のガス量（g）より少なければガスが抜けていることになるので、新しいものと交換する。

例外）容器弁付きの窒素ガスは内圧を測定する。

⇒容器弁付きのものは高圧ガス保安法の適用を受けるので、規定の圧力より少なければ専門業者に依頼してガスを充てんする。

### 3）化学泡消火器（反応式）の場合。

- ①消火器をクランプ台に固定し、木製のとこ棒をキャップハンドルに入れて左方向（反時計回り）に回し、キャップをゆるめる。※キャップは合成樹脂製なので、金属性のとこ棒は使えない。
- ②内筒を取り出す。
- ③内容、外筒の薬剤量を液面表示で確認し、それぞれ別に容器に入れる。
- ④本体や部品（キャップ、ろ過網、ホース、ノズルなど）などを水で洗う。
- ⑤各項目の点検を実施する。

## 3、消火薬剤の充てん

### 1）蓄圧式消火器の場合

- ①メーカー指定の消火薬剤を用意する。
- ②本体容器内に漏斗を挿入し、規定量の消火薬剤を入れる。
- ③口金のシート面などを布等で拭いておく。
- ④容器にバルブ部分を挿入し、キャップを手で締まるところまで締める。
- ⑤容器をクランプ台に固定し、指示圧力計が正面を向くようにしてキャップスパナでキャップを締める。

### 2）ガス加圧式消火器（粉末小型消火器）の場合

- ①メーカー指定の消火薬剤を用意する（排圧栓があるものはドライバーで閉めておく）。
- ②サイホン管に新しい粉上り防止用封板を取りつける。
- ③安全栓をセットする（レバーが作動して加圧用ガス容器が破封するのを防ぐため）。
- ④プライヤー（またはボンベスパナ）を用いて加圧用ガス容器（ボンベ）を取り付ける。その際、取付けネジが右ネジ式のものとは左ネジ式のものがあるので注意する。  

（組み立て時）安全栓をセットしてから加圧用ガス容器をとりつける。
- ⑤本体容器内に漏斗を挿入し、規定量の消火薬剤を入れる。
- ⑥充てんされた消火薬剤がふわふわと流動している間にサイホン管を素早く差し込み、キャップを手で締まるところまで締める。この時に注意するのは「ホースの方向」を「本体容器のホース取り付け位置」にきちんと合わせて差し込む。でなければ時間が経った際に消火薬剤が締まって簡単に回せない為。
- ⑦容器をクランプ台に固定して、キャップスパナでキャップを締める。
- ⑧安全栓に封印をする。
- ⑨使用済み表示装置を装着する。

### 3）化学泡消火器（転倒式）の場合

- ・A 剤（外筒用薬剤）の充てん（詰め替え）。

- ①外筒（本体）の水準線（液面表示）の 8 割程度まで水を入れる。

- ②この水をポリバケツに移す。
- ③それに A 剤を徐々に入れながらかき混ぜる（炭酸水素ナトリウムが主成分）。
- ④完全に溶けたら、それを本体容器に入れ、水準線（液面表示）に達するまで水を加える。

・ B 剤（内筒用薬剤）充てん。

- ①内筒の約半分に相当する水をポリバケツに入れる。
- ②これに B 剤を徐々にかき混ぜながら入れる。※硝酸アルミニウム
- ③完全に溶けたら、それを内筒に漏斗を挿入して移し、水準線（液面表示）に達するまで水を加える。
- ④内筒にふたをする（破蓋式は封板を確実に取り付ける）。
- ⑤内筒を本体容器内（外筒内）に挿入する。
- ⑥容器をクランプ台またはひざで固定し、キャップを締める。
- ⑦充てん年月日を明記した点検票を貼付する。

#### 4、蓄圧式消火器の蓄圧ガスの充てん。

- ①窒素ガス容器のバルブ a（下図）に圧力調整器を取り付ける。
- ②その出口側のバルブ b に高圧エアースホースを取り付ける。
- ③・ b の出口側のバルブは締める。
  - ・ 圧力調整ハンドル d は緩める。
  - ・ この状態で a と開くと、図の一次側圧力計は c の容器内の圧力を示し、二次側圧力計は 0 を指す。
- ④それぞれの消火器の「温度—圧力線図」より、充てん時の気温に適合した充てん圧力を求める（水系の消火薬剤の場合は、圧縮ガスを吸収するので、一般的に 0.1MPa を加える）。
- ⑤ d を静かに回すと二次側圧力計の針が徐々に上がるので、④で求めた充てん圧力になるまで回してセットする。これを消火器に入れればよいが、その為には、消火器側も次のような準備をしておく。
- ⑥消火器のホース接続部に継手金具（接手金具ともいう）、高圧エアースホースに三方バルブ（レバーは閉の状態）を接続し、継手金具に接続する。
- ⑦圧力調整器出口側バルブを開けると、充てん圧力まで減圧された窒素ガスが高圧エアースホースを経て三方バルブへと通じる。
- ⑧三方バルブのレバーを開いて消火器レバーを握ると、c の窒素ガス容器内の窒素ガスが消火器内に充てんされる。
- ⑨消火器の指示圧力計によって充てん圧力に達したことが確認出来たら、握っていた消火器レバーを離し、三方バルブを閉じる。
- ⑩安全栓をセットする。
- ⑪三方バルブと継手金具を外す。
- ⑫そして、気密試験を行い、漏れがないことを確認して終了（漏れがあれば気泡が生じる）。

・ 蓄圧式とガス加圧式の分解、組み立て作業の違いについて

<分解時>

ガス加圧式には、加圧用ガス容器があるので、バルブを含めた加圧用ガス容器部分を取り外す作業が必要になる。

<組み立て時>

分解時と同様、ガス加圧式には加圧用ガス容器があるのでバルブを含めた加圧用ガス容器部分を取り付ける作業が必要になる。一方、蓄圧式には蓄圧ガスを注入する作業と気密試験が必要になる。

## 5、耐圧性能点検

製造年から10年を経過した消火器に対して行う水圧試験で、その後は3年ごとに実施する必要がある。その点検方法は、分解した消火器の本体容器内に水を満たしてキャップを締め、図のように手動水圧ポンプ（耐圧試験機）を接続して、レバー固定金具によりレバーを握った状態（バルブを開放）にし、消火器に表示されている所定の水圧を5分間かけて本体容器などに変形、損傷、漏れ等がないかを確認する。なお、水圧をかけた際に消火器が破裂するおそれがある為、保護枠をかぶせる。

## 第5章 規格

### 【能力単位】

消火器の表示「A-2、B-1、C」と表示されていれば、A火災に対する能力単位2単位、B火災に対する能力単位が1単位ということを表している。C（電気）火災に対しては能力単位というものは存在せず、Cと表示してあれば、電気火災に適応するという意味である。

### 1、能力単位の数値（第2条）。

小型消火器の場合、A火災、B火災のいずれかが1以上であればよく、大型消火器の場合、A火災であれば10以上、B火災であれば20以上の能力単位が必要となる。

①小型消火器 1以上。

②大型消火器。

A火災に適応するもの→10以上

B火災に適応するもの→20以上

※どちらかの条件と事項の薬剤充てん量を満たせば大型になる。

### 2、大型消火器の薬剤充てん量（第9条）。

- ・機械泡消火器・・・20ℓ以上
- ・粉末消火器・・・20kg以上
- ・ハロゲン化物消火器・・・30kg以上
- ・二酸化炭素消火器・・・50kg以上
- ・強化液消火器・・・60ℓ以上
- ・水消火器と化学泡消火器・・・80ℓ以上

### 【消火薬剤の性状】

#### 1、消火薬剤の共通性状（消火薬剤の規格第1条の2）。

- ①著しい毒性または腐食性を有しないこと。かつ、著しい毒性または腐食性のあるガスを発生しないこと。
- ②水溶性（または液状）の消火薬剤は、結晶の析出、溶液の分離、浮遊物または沈殿物の発生、その他の異常を生じないこと。
- ③粉末状の消火薬剤は、塊状化、変質その他の異常を生じないこと。

#### 2、強化液消火薬剤（第3条）。

- ①アルカリ金属塩類の水溶液にあつてはアルカリ性反応を呈すること。
- ②消火器を性状な状態で作動した場合において放射される強化液は、防炎性を有し、かつ凝固点が-20℃以下であること。

### 3、泡消火薬剤（第4条）。

化学泡と機械泡、共通の性状は次の通り。

- ①防腐処理を施したものであること。ただし、腐敗、変質等のおそれのないものは、この限りではない。
- ②泡は耐火性を持続することができるものであること。

・化学泡消火薬剤。

- ①粉末状の消火薬剤は、水に溶けやすい乾燥状態のものであること。
- ②（温度 20℃で）放射させる泡の容量は次のように規定されている。

- ・小型消火器（手さげ式、背負式）→消火薬剤の容量の7倍以上
- ・大型消火器（車載式）→消火薬剤の容量の5.5倍以上

・機械泡消火薬剤。

- ①液状または粉末状の消火薬剤は、水に溶けやすいものであること。
- ②（温度 20℃で）放射される泡の容量は、消火薬剤の容量の5倍以上であること。

### 4、粉末消火薬剤（第7条）。

- ①防湿加工を施したナトリウム若しくはカリウムの重炭酸塩、その他の塩類またはリン酸塩類、硝酸塩類その他  
防炎性を有する塩類であること。
- ②呼び寸法 180 マイクロメートル以下の、消火上有効な微細な粉末であること。
- ③水面に均一に散布した場合において、1時間以内に沈降しないこと。
- ④りん酸塩類等には淡紅色系の着色を施すこと（その他の消火薬剤の色については以下を参照）。

名称	主成分	消火薬剤の色
①粉末（ABC）	りん酸アンモニウム	淡紅色
②粉末（Na）	炭酸水素ナトリウム	白色
③粉末（K）	炭酸水素カリウム	紫色
④粉末（KU）	炭酸水素カリウムと尿素の反応生成物	ねずみ色

⑤使用済の消火薬剤は使用できないが、次の基準を満たす再利用消火薬剤であるならば使用できる。

- ・含水率が2%以下。
- ・均質で固化を生じない措置が講じられていること。

### 5、浸潤剤や不凍剤などの添加（第8条）。

水を含む消火薬剤（ハロゲン化物消火薬剤は除く）には、浸潤剤、不凍剤その他消火薬剤の性能を高め、または性状を改良するための薬剤を混和し、または添加することができる。

#### 【操作の機構】

#### 1、消火器の動作数について

消火器は、次の動作数以内で、容易にかつ確実に放射を開始できなければならない。

- ①手さげ式消火器（化学泡消火器は除く）・・・1動作
- ②手さげ式の化学泡消火器、据置式の消火器および背負式の消火器・・・2動作以内
- ③車載式の消火器・・・3動作以内

ただし、動作数に以下の動作は含まない。

- ・消火器を保持装置から取り外す動作
  - ・背負う動作
  - ・安全栓を外す動作
  - ・ホースを外す動作
- ※「消火器を倒す」は動作に含まれる。

## 2、消火器の操作方法について。

消火器（手さげ式）の操作方法是「レバーを握る」が原則である。

ただし、次の消火器は、それぞれ次のような操作方法によることもできる。

①泡消火器⇒「ひっくり返す（または、ふたを開けてひっくり返す）」。

②強化液消火器でA火災またはB火災に対する能力単位が1以下のもの。

二酸化炭素消火器、ハロゲン化物消火器で、B火災に対する能力単位が1のもの。

⇒「押し金具をたたく」

（その他、現在製造していないが、酸アルカリ消火器も「押し金具をたたく」でもよいことになっている。）

### 【放射性能と使用温度範囲】

#### 1、放射性能（第10条）。

消火器の放射性能については、次のように規定されている。

- ①放射時間・・・20℃において10秒以上であること。
- ②放射距離・・・消火に有効な放射距離を有すること。
- ③放射量・・・充てんされた消火剤の容量（または質量）の90%以上（化学泡消火薬剤は85%以上）の量を放射できること。

#### 2、使用温度の範囲（第10条の2）。

消火器は、次の温度範囲で使用した場合、正常に操作できること。

0℃～40℃ ※ただし、化学泡消火器は5℃以上40℃以下

### 【自動車に設置する消火器】

自動車に設置する消火器は次の5つに規定されている。

- ①強化液消火器（霧状放射のものに限る）
  - ②機械泡消火器
  - ③ハロゲン化物消火器
  - ④二酸化炭素消火器
  - ⑤粉末消火器
- ⇒逆に言う「棒状放射の強化液消火器」と「化学泡消火器」（および「水消火器」と「酸アルカリ消火器」）は自動車に設置することはできないということになる。

化学泡消火器、強化液消火器（棒状）⇒自動車に設置できない。

### 【部品に関する規格】

#### 1、キャップ、プラグ、口金（第13条）。

①充てん、その他の目的でキャップまたはプラグをはずす途中、本体容器内の圧力を完全に減圧することができるように有効な減圧孔または減圧溝を設けること。

②本体容器の耐圧試験を行った場合に、著しい変形を生じないこと。

## 2、バルブ（第11条）。

ハンドル車式のバルブにあつては、1回転と4分の1以下の回転で全開すること。

## 3、ホース（第15条）。

①ホースの長さ・薬剤。

消化器を有効に放射できる長さであること（⇒原則として具体的な長さの規定はないが、据置式消化器のみ、有効長が10m以上必要という規定がある。

②ホースが不要な消化器（「以下」と「未満」に要注意！）

- ・薬剤量が1kg以下の粉末消火器
- ・薬剤量が4kg未満のハロゲン化物消火器

## 4、ノズル（第16条）。

原則として、消火器のノズルに開閉式および切換式の装置を設けないこと（⇒手さげ式には設けてはいけない）。ただし、次のような例外がある。

①開閉式と切換式の両方とも設けてよいもの

⇒車載式の消火器

②開閉式のみ設けてもよいもの

⇒据置式の消火器、背負式の消火器

（開閉式とは放射を途中で停止できるタイプのもの、切換式とは棒状と霧状に切り替えできるタイプのもの）

## 5、ろ過網（第17条）。

ろ過網とは、液体の薬剤中のゴミを取り除き、ホースやノズルが詰まるのを防ぐために設けるもので、ホースやノズルに通ずる薬剤導出管の本体容器側に設ける。

①ろ過網が必要な消火器

- ・化学泡消火器

その他、現在は製造されていませんが、次の消火器にも装着されている。

- ・強化液消化器（ガラス瓶使用のもの）
- ・手動ポンプの水消火器
- ・酸アルカリ消火器（ガラス瓶使用のもの）

②ろ過網の目の最大径

ノズルの最小径の4分の3以下であること。

③ろ過網の目の合計面積

ノズル開口部の最小断面積の30倍以上であること。

## 6、安全栓（第21条）。

①消火器には、不時の作動を防止する為、1動作で容易に引き抜くことが出来る安全栓を設けること。ただし、次の消火器には不要。

- ・転倒式の化学泡消火器
- ・手動ポンプにより作動する水消火器

②手さげ式の消火器には、①のほか、次のような規定があります。ただし、「押し金具をたたく1動作で作動する消火器」、「蓋を開けて転倒させて作動する消火器（＝開蓋転倒式化学泡消火器）」は除く。

- ・リングの塗色は黄色で、内径は2cm以上であること。
- ・上方向に引き抜くよう装着されていること（ただし、垂直軸から30度以内。）
- ・装着時において、リング部は軸部が貫通する上レバーの穴から引き抜く方向に引いた線上にあること。

<安全栓のポイント>

- ・1動作で上方向に引き抜くことができること。
- ・リングの塗色⇒黄色。
- ・内径 ⇒2 cm以上
- ・その他：材質はステンレス鋼またはこれと同等以上の耐食性および耐候性を有すること。

## 7、安全弁（第24条）。

安全弁については化学泡消火器、および高圧ガス保安法の適用を受けるハロン1211消火器、二酸化炭素消火器とハロン1301消火器に装着されている。その規格については、下記の通り。

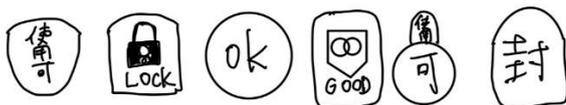
- ①本体容器内の圧力を有効に減圧することができること。
- ②みだりに分解し、または調整することができないこと。
- ③封板式※は吹出し口に封を施すこと。
- ④「安全弁」と表示すること。

※圧力が異常に上昇した際に封が破れる仕組みのもの。

## 8、液面表示（第18条）。

化学泡消火器の本体容器の内面には、（充填された消化剤の）液面を示す表示をすること。

## 9、使用済の表示（第21条の2）。



ただし、次の消火器には、使用済の表示装置が不要。

- ・指示圧力計がある蓄圧式消火器  
（→圧力計の指示を見れば使用したことが分かる為。）
- ・バルブがない消火器（⇒化学泡消火器、開放式ガス加圧式消火器）  
（→使用すればすべて放射し、使用済みであるのが分かる為。）

使用済の表示装置が必要な消化器⇒「二酸化炭素消火器」「ハロン1301消火器」  
「開閉バルブ式のガス加圧式の粉末消火器」。

## 10、圧力調整器（第26条）。

圧力調整器は窒素ガス容器の高圧ガスを消火器に適応した充てん圧力まで減圧させる装置で、大型の粉末消火器（窒素ガス加圧式）にも使用されている。

- ・圧力計は、調整圧力の範囲を示す部分を緑色で明示すること。
- ・みだりに分解し、または調整できないこと。

## 11、指示圧力計（第 28 条）。

蓄圧式の消火器（二酸化炭素消火器、ハロン 1301 消火器は除く）には指示圧力計を装着する必要がある。

その場合、装着する消火器の「使用圧力範囲」と「圧力検出部（ブルドン管）の材質」に適合する指示圧力計を使用する必要がある。

- ・使用圧力範囲（ハロン 2402 以外すべて同じ圧力範囲）⇒0.7～0.98MPa。
- ・圧力検出部（ブルドン管）の材質（消火器と材質の組合せに要注意！）。

①強化液消火器と機械泡消火器等の水系消火器に使用できる材質。⇒ステンレスのみ（腐食を防ぐため）。

②粉末消火器に使用できる材質。

⇒ステンレス、黄銅、りん青銅、ベリリウム銅。

ステンレス	SUS	りん青銅	PB
黄銅	Bs	ベリリウム銅	BeCu

その指示圧力計の規格については、次のように定められる。

- ①指示圧力の許容誤差は、使用圧力範囲の（圧力値の）上下 10%以内であること。
- ②使用圧力範囲を緑色で明示すること。
- ③指針及び目盛り板は、耐食性を有すること（⇒合成樹脂は不可）。
- ④指示圧力径に表示すべき事項。  
圧力検出部の材料、使用圧力範囲（MPa）。  
（消）の記号（⇒「消火器の種別」、「使用温度範囲」は不要なので注意！）。

## 12、加圧用ガス容器（第 25 条）。

加圧用ガス容器は、ガス加圧式消火器に装着して、消火剤を放射する際の加圧源となる二酸化炭素（小容量のもの）や窒素ガス（大容量のもの）などを充てんしたもので、次のような種類がある。

1) 容器の種類。

- a) 作動封板を有するもの（作動封板を溶着してガスを密閉する）。
- b) 容器弁付きのもの（内容積 100 cm<sup>3</sup>を超えるものに用いられる）。

※100 cm<sup>3</sup>以下の容器は a のみ、100 cm<sup>3</sup>超の容器は a と b の 2 種類あり、b はガスを再充てんして再利用可能。）

2) 充てんするガスの主な種類。

- ・内容積が 100 cm<sup>3</sup>以下のもの。

⇒二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）※一部に窒素ガス、または二酸化炭素と窒素ガスの混合ガスを使用するものもある。

- ・内容積が 100 cm<sup>3</sup>を超えるもの。⇒窒素ガス（N<sub>2</sub>）※一部に二酸化炭素を使用するものもある。

3) 内容積による分類（高压ガス保安法の適用の有無と再充てん可、不可は出題例あり）

- ・内容積が 100 cm<sup>3</sup>以下のもの⇒再充てん不可。

高压ガス保安法の適用を受けない容器で、二酸化炭素が充てんされたものは最も大量に使用されている。

作動封板を有し、その容器表面は亜鉛メッキがされ、①～⑤のような表示がしてある。

- ①製造ロット番号
- ②総質量
- ③容器記号
- ④ガスの種類
- ⑤品質評価の合格表示

- ・内容積が 100 cm<sup>3</sup>を超えるもの⇒再充てんができる。

高圧ガス保安法の適用を受ける容器で二酸化炭素が充てんされたものは表面積の2分の1以上をねずみ色に塗られている。

外面の表示については、100 cm<sup>3</sup>以下の表示に準ずる他、次の表示もする必要がある。

- ・ 内容積 (V)・・・単位：ℓ
- ・ 耐圧試験圧力 (TP)・・・単位：MPa
- ・ 最高充てん圧力 (FP)・・・単位：MPa
- ・ 容器の質量 (W)・・・単位：kg

### 13、塗色 (第 37 条)。

消火器の外面は、その 25%以上を赤色仕上げとすること。

高圧ガス保安法の適用を受ける高圧ガス容器の場合は、上記のほか、さらに次のような塗色が必要。

- ①ハロン 1301 消火器：外面の2分の1以上をねずみ色（ハロン 1211 も同じ）。
- ②二酸化炭素消火器：外面の2分の1以上を緑色。

### 14、消火器の表示 (第 38 条)。

消火器には、その見やすい位置に次のような表示をする必要がある。

- ①消火器の区別（水消火器、酸アルカリ消火器、強化液消火器、泡消火器、ハロゲン化物消火器、二酸化炭素消火器または粉末消火器の区別）  
（ハロン 1211 も同じ）
- ②住宅用消火器でない旨。
- ③加圧式の消火器又は蓄圧式の消火器の区別。
- ④使用方法（手さげ式、据置式は図示が必要）。
- ⑤使用温度範囲。
- ⑥B 火災又は電気火災（C 火災）に使用してはならない消火器にあってはその旨。
- ⑦A 火災又は B 火災に対する能力単位の数値（C 火災に対する数値は不要なので注意！）。
- ⑧放射距離。
- ⑨放射時間。
- ⑩製造番号。
- ⑪製造年。
- ⑫製造者名。
- ⑬型式番号（自動車用消火器を除く）。
- ⑭耐圧試験圧力値。
- ⑮安全弁の作動圧力値。
- ⑯充てんされた消火剤の容量または質量。
- ⑰総質量。
- ⑱ホースの有効長（据置式の消火器に限る）。
- ⑲取扱上の注意事項。
  - ・ 加圧用ガス容器に関する事項（加圧式の消火器に限る）。
  - ・ 指示圧力計に関する事項（蓄圧式の消火器に限る）。  
⇒圧力計の使用圧力範囲と圧力検出部の材質記号など。
  - ・ 標準的な使用期間、使用期限に関する事項。

- ・使用時の安全な取扱いに関する事項。
- ・維持管理上の適切な設置場所に関する事項。
- ・点検に関する事項。
- ・廃棄時の連絡先及び安全な取扱いに関する事項。
- ・その他、取扱い上注意すべき事項。

⑳適応火災の絵表示。

A 火災用は「普通火災用」、B 火災用は「油火災用」、C 火災用は「電気火災用」と表示すること。

なお、絵表示の大きさについては、次のように定められている。

充てんする消火剤の容量又は質量	絵表示の大きさ
2ℓまたは3kg以下のもの	半径1cm以上
2ℓまたは3kgを超えるもの	半径1.5cm以上

## 15、消化薬剤の表示。

消化薬剤の容器（容器に表示することが不適当な場合にあつては包装）には次の事項を表示する必要がある。

- ①品名
- ②充てんされるべき消火器の区別
- ③消火薬剤の容量又は質量
- ④充てん方法
- ⑤取扱い上の注意事項
- ⑥製造年月
- ⑦製造者名又は商標
- ⑧型式番号