

不活性ガス消火設備
 ハロゲン化物消火設備
 粉 末 消 火 設 備

}

標準仕様書

1. 消火設備の方式

全域放出方式 局所放出方式 移動式

2. 消 火 剤 等

(1) 消火剤の種別

不活性ガス消火剤	<input type="checkbox"/> JIS K 1106 2種 <input type="checkbox"/> JIS K 1106 3種
ハロゲン化物消火剤	<input type="checkbox"/> ハロン 1211 <input type="checkbox"/> ハロン 2402 <input type="checkbox"/> ハロン 1301 <input type="checkbox"/> HFC - 23 <input type="checkbox"/> HFC - 227ea <input type="checkbox"/> FK-5-1-12
粉 末 消 火 剤	<input type="checkbox"/> 第 1 種粉末 <input type="checkbox"/> 第 2 種粉末 <input type="checkbox"/> 第 3 種粉末 <input type="checkbox"/> 第 4 種粉末

(2) 消火剤の貯蔵量

貯蔵容器 (kg) × () 本 = () kg

注 必要な消火剤量の算出については、別紙 1 のとおりとする。

3. 貯 蔵 容 器 等

(1) 貯蔵容器の種別

高压式 低压式 蓄圧式 加圧式

貯蔵容器仕様

充てん消火剤 の 種 別		充 て ん 比	
内 容 積	ℓ	充てん消火剤量	kg
耐圧試験圧力	MPa	設 置 本 数	本
製 造 者 名		製 造 年 月	

備考 1 貯蔵容器の材質については、別紙 2 のとおりとする。

2 加圧式のものにあつては、最高使用圧力を明記する。() MPa

貯蔵容器の安全装置仕様

形 式	形式番号	充てんガスの種別	仕 様		製造者名	製造年月
<input type="checkbox"/> 安全弁			呼び径	mm		
			弁座口径又はのど部径	mm		
			吹き出し圧力	MPa		
			吹き止り圧力	MPa		
<input type="checkbox"/> 封板式 <input type="checkbox"/> 溶栓式 <input type="checkbox"/> 封板溶栓式			作動圧力標準値	MPa		
			作動温度標準値	℃		

備考 安全弁は、JIS B 8243（圧力容器の構造）に定める蒸気用以外の安全弁に適合するものとする。

貯蔵容器の容器弁等仕様

区 分	型式	型式番号	充てんガスの種別	仕 様		製造者名	製造年月
<input type="checkbox"/> 容器弁				耐圧試験圧力値	MPa		
				質 量	kg		
<input type="checkbox"/> 放出弁				耐圧試験圧力値	MPa		
				質 量	kg		
<input type="checkbox"/> 破壊板				作動圧力標準値	MPa		
<input type="checkbox"/> 圧力調整装置				調整圧力	MPa		
<input type="checkbox"/> 定圧作動装置				設定圧力	MPa		
<input type="checkbox"/> 圧力警報装置				作動圧力	MPa		
<input type="checkbox"/> 自動冷凍機				容器内温度設定値	零下 ℃		
<input type="checkbox"/> 指示圧力計				使用圧力範囲	~ MPa		

(3) 貯蔵容器の設置場所（ 階 室）

- 不燃材料で区画され、かつ、開口部に特定防火設備又は防火設備を設けた専用室に設ける。
- 防護区画以外の場所で、かつ、防護区画を通ることなく出入りすることができるような場所に設ける。

- 直射日光及び雨水のかかるおそれの少ない場所に設ける。
- 温度 40℃以下で、温度変化が少ない場所に設ける。
- 移動式のものにあつては、ホースを設置する場所ごとに設ける。
- () 消火設備の貯蔵容器の設置場所である旨をその見やすい箇所に表示する。

4. 粉末消火設備の加圧用又は蓄圧用ガス

(1) 加圧用又は蓄圧用ガスの種別

加 圧 用 ガ ス	<input type="checkbox"/> 窒素ガス	<input type="checkbox"/> 二酸化炭素
蓄 圧 用 ガ ス	<input type="checkbox"/> 窒素ガス	<input type="checkbox"/> 二酸化炭素

(2) 加圧用又は蓄圧用ガス量の算定

加 圧 用 ・ 蓄 圧 用 の 別		加 圧 用 ガ ス		蓄 圧 用 ガ ス	
ガ ス の 種 類		N ₂	CO ₂	N ₂	CO ₂
設置する粉末消火剤量	X	kg	kg	kg	kg
消火剤 1kg 当たりのガス量	K	44.35g	20g	11.10g	20g
クリーニングに必要なガス量	Q	/	g	g	g
所要のガス量 $Y = KX + Q$	Y		g	g	g

備考1 クリーニングに必要なガス量については、別途計算書を添付する。

2 クリーニングに必要な量のガスは、別容器に貯蔵する。

3 加圧用ガスは、加圧用ガス容器に貯蔵する。

5. 加圧用ガス容器

- 加圧用ガス容器は、貯蔵容器の直近に設置し、かつ、連結管（口径 mm）により確実に接続する。
- 加圧用ガス容器には、安全装置及び容器弁を設ける。

加圧用ガス容器仕様

充てんガスの種別		充てんガス量	kg
内 容 積	ℓ	設 置 本 数	本
耐 圧 試 験 圧 力	MPa	充 て ん 圧 力	MPa
製 造 者 名		製 造 年 月	

備考1 加圧用ガス容器の材質については、別紙2のとおりとする。

2 加圧用ガス容器の設置本数(N)は、加圧用ガスが窒素ガスにあつては次の(1)式、二酸化炭素にあつては、次の(2)式により算出されたものとする。

$$(1) N = \frac{40X}{PV} \text{ (本)} \quad (2) N = \frac{Y}{W} \text{ (本)}$$

Xは設置消火剤量(kg)、Yは所要のガス量(kg)、Pはガスの充てん圧力(MPa)、Vは容器の内容量(ℓ)、Wはガスの充てん量(kg)とする。

加圧用ガス容器の安全装置及び容器弁仕様

区分	型 式	型式番号	充てんガスの種別	仕 様		製造者名	製造年月
安全装置	<input type="checkbox"/> 封板式			作動圧力標準値	MPa		
	<input type="checkbox"/> 溶栓式 <input type="checkbox"/> 封板溶栓式			作動温度標準値	℃		
容器弁				耐圧試験圧力値	MPa		
				質 量	kg		

6. 貯蔵容器又は加圧用ガス容器の容器弁開放装置

(1) 容器弁開放装置の種別

種 別	型 式	設 置 個 数	製 造 者 名
<input type="checkbox"/> 電磁開放装置		個	
<input type="checkbox"/> ガス圧開放装置		個	
<input type="checkbox"/> 手動開放装置		個	

(2) 起動用ガス容器

- 起動用ガス容器は、防護区画以外の場所に設ける。
- 起動用ガス容器には、安全装置及び容器弁を設ける。

ガス圧開放装置のガス操作銅管（口径 mm）には，誤作動防止のための逃し弁を設ける。

起動用ガス容器の容器弁開放装置は，（電磁開放装置 手動開放装置）とし，起動用ガス容器ごとに設ける。

起動用ガス容器仕様

充てんガスの種別		充てん比	
内容積	ℓ	充てんガス量	kg
耐圧試験圧力	MPa	設置本数	本
製造者名		製造年月	

備考 起動用ガス容器の材質については，別紙2のとおりとする。

起動用ガス容器の安全装置及び容器弁仕様

区分	型式	型式番号	充てんガスの種別	仕様		製造者名	製造年月
安全装置	<input type="checkbox"/> 封板式 <input type="checkbox"/> 溶栓式 <input type="checkbox"/> 封板溶栓式			作動圧力標準値	MPa		
				作動温度標準値	℃		
容器弁				耐圧試験圧力値	MPa		
				質量	kg		

7. 防護区画の構造等

設置階（階）				
防護区画又は防護対象物の区分	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
防護区画又は防護対象物の名称				
防護区画又は防護対象物の床面積（㎡）				
構造材等	天井			
	壁			
	床			
	開口部			

防護区画の開口部は，階段室，非常用エレベーターの乗降ロビーその他これらに類する場所に面して設けていない。

- 防護区画には、2方向避難ができるように相反する位置に2以上の避難口を設ける。
- 防護区画の避難口の扉は、避難の方向に開くことができ、かつ、放射された消火剤が漏えいしない構造とする。
- 防護区画の換気装置は、消火剤放射前に停止できる構造とする。
- 床面からの高さが階高の3分の2以下の位置にある防護区画の開口部には、消火剤放射前に閉鎖できる自動閉鎖装置を設ける。
 - 常時閉鎖式防火戸とする。
 - ガス圧式ダンパーを設ける。
 - エアー式ダンパーを設ける。
 - 起動装置の作動と連動する電磁閉鎖装置を設ける。
- 自動閉鎖装置を設けない開口部面積の合計は、() m²とし、次の(1)又は(2)式により算出した数値(F 又は F') 以下とする。

$$(1) F = \frac{S}{100} = () \text{ m}^2 \quad (2) F' = \frac{B \text{ (又は } S)}{10} = () \text{ m}^2$$

S = () m² : 防護区画の囲壁面積

B = () m³ : 防護区画の体積

8. 選 択 弁 (有 無)

- 選択弁は、貯蔵容器の直近又は火災の際容易に接近することができる場所で、かつ、人がみだりに出入しない場所に設ける。
- 選択弁の開放方式は、(ガス圧開放方式 電気式開放方式) とし、手動でも開放できる構造とする。
- 選択弁には、選択弁である旨及びいずれの防護区画又は防護対象物の選択弁であるかを表示する。
- 貯蔵容器と選択弁の間の配管(集合管)に安全装置又は破壊板を設ける。

選択弁仕様

型 式		弁の呼び径及び 設 置 個 数	mm	個
最高使用圧力	MPa		mm	個
製 造 者 名		製 造 年 月		

備考 選択弁の材質については、別紙2のとおりとする。

集合管の安全装置又は破壊板仕様

区 分	型 式	型式番号	仕 様		製造者名	製造年月
安 全 装 置	<input type="checkbox"/> 安全弁		呼 び 径	mm		
			弁座口径又は のど部径	mm		
			吹き出し圧力	MPa		
			吹き止り圧力	MPa		
	<input type="checkbox"/> 封板式		作動圧力標準値	MPa		
破壊板			作動圧力標準値	MPa		

備考 安全弁は、JIS B 8243（圧力容器の構造）に定める蒸気用以外の安全弁に適合するものとする。

9. 噴射ヘッド及びノズル

噴射ヘッド又はノズルの設置状況

設 置 階 (階)					
防護区画又は防護対象物の区分		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
防護区画又は防護対象物の名称					
防護区画又は防護対象物の床面積 (㎡)					
噴 射 ヘ ッ ド	設置個数 (個)				
	放 射 量 (kg/min)				
	放射圧力 (MPa)				
ノ ズ ル	設置個数 (個)				
	放 射 量 (kg/min)				
ホースリール	長 さ (m)				
	口 径 (mm)				
1のホースの接続口までの最遠水平距離 (m)					
貯蔵容器から最も高い位置にある噴射ヘッドまでの高さ				m	
貯蔵容器から最遠の噴射ヘッドまでの管長				m	

備考 噴射ヘッドの放射量若しくは放射圧力又はノズルの放射量の算定については、別途計算書を添付する。

全域放出方式 局所放出方式

- 放射された消火剤が防護区画の全域に均一に、かつ、速やかに拡散することができるように設ける。
- 防護対象物のすべての表面が、いずれかの噴射ヘッドの有効射程内にあるように設ける。
- 消火剤の放射によって、可燃物が飛び散らない箇所に設ける。
- 噴射ヘッドから必要な消火剤の量を放射する時間は、（ ）秒とする。
噴射ヘッド仕様

型 式		等価噴口面積	mm ²
口 径	mm	放 射 角 度	度
平均放射量	kg/min	製 造 者 名	

- 移動式
 - 貯蔵容器、ノズル、ホースリール等は、厚さ（ ）mmの鋼板製の格納箱に収納する。
 - 貯蔵容器の容器弁又は放出弁は、ホースの設置場所において手動で開閉できるものとする。
 - 火災のとき煙が著しく充満するおそれがない場所に設置する。
注 開口部計算書を添付する。
 - 貯蔵容器等を収納する格納箱の表面に「移動式（ ）消火設備」と表示し、かつ、その上部に赤色の灯火 $\left(\begin{array}{c} \square \text{ AC} \\ \square \text{ DC} \end{array} \quad \text{V} \right)$ を設ける。
ノズル、ノズル開閉弁及びホースリール仕様

型 式		型 式 番 号	
消火剤の種別		最高使用圧力	MPa
ノズルの口径	mm	ノズルの平均放射量	kg/min
ノズル開閉弁の 開閉形式		ホースリールの 口径及び長さ	mm m
製 造 者 名		製 造 年	

10. 配 管

- 専用とする。
 - 他の配管との識別方法 ()
 - 防食措置 ()
- 管径は、消火剤放射時の圧力損失計算により算出された配管の呼び径とする。
- 主配管は、管の呼びで () A とする。
- 配管の落差は、(≤ 50) m とする。
- 銅配管とする場合の耐圧試験圧力は、() MPa とする。
- 配管の分岐方法は、同時放射する噴射ヘッドの放射圧力が均一となるようにすべてトーナメント形式とする。
- 貯蔵容器から配管の屈曲部までの距離 (m) は、管径 (mm) の 20 倍以上とする。
- 配管には、残留消火剤を処理するためのクリーニング装置を設ける。
概要 ()
- 管継手及びバルブ類の耐圧試験圧力は、() MPa とする。

注 1 消火剤放出時の圧力損失計算書を添付する。

2 配管の材質については、別紙 2 のとおりとする。

11. 起 動 装 置

- 自動式 理由 ()
 - 自動火災報知設備の感知器 (種別) の作動と連動する。
 - 消火設備専用の感知器 (種別) を設け、その作動と連動する。
 - 自動的に起動した装置の復旧は、手動操作によるものとする。
- 手動式 (押しボタン式 引き栓式)
 - 防護区画外で当該防護区画を見とおすことができ、かつ、防護区画の出入口付近等操作をした者が容易に退避できる箇所に設ける。
 - 1 の防護区画又は防護対象物ごとに設ける。
 - 操作部は、床面からの高さが ($0.8 \leq \leq 1.5$) m の箇所に設ける。
 - 起動装置は、音響警報装置を起動する操作を行った後でなければ操作できないものとする。

- 起動装置には、遅延設定時間内に消火剤が放出しないような措置を講じる。
概要（ ）
- 起動装置には、有効な防護措置を施す。
概要（ ）
- 起動装置の外面は、赤色とし、その直近の見やすい箇所に「（ ）
消火設備手動起動装置」と表示した標識を設ける。
- 電気式起動装置には、電源表示灯 $\left(\begin{array}{l} \square \text{ AC} \\ \square \text{ DC} \end{array} \quad \text{V} \right)$ を設ける。
- 起動装置又はその直近の箇所には、防護区画の名称、取扱い方法、保安上の注意事項等を表示する。

12. 音響警報装置

音響警報装置の設置状況

防護区画又は防護対象物の区分	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
音響警報装置の種類別				
音響警報装置の設置個数（個）				
1の音響警報装置までの最遠水平距離（m）				

- 手動又は自動による起動装置の操作又は作動と連動して自動的に警報を発するものとし、かつ、消火剤放射前に遮断されないものとする。
- 防護区画又は防護対象物にいるすべての者に消火剤が放射される旨を有効に報知できるように設ける。

13. 制御盤（設置場所 階 室）

- 制御盤は、起動装置から信号を受信して音響警報及び消火剤放出その他の制御を行い、かつ、火災表示盤に信号を移報できるものとする。
- 制御盤は、容易に操作できる場所に設ける。
- 制御盤の外箱は、防食措置を施した厚さ（ ）mmの鋼板製とする。
- 制御盤には次に掲げる装置及び表示灯を設ける。
 - 自動・手動切替え装置及びその旨を表示する表示灯

(2) 配線の種類及び施工方法

系統区分 \ 配線区分	電線の名称及び太さ	施工方法
非常電源回路		
起動装置回路		
音響警報装置回路		
放出表示灯回路		
排出装置回路		

18. 耐震措置

- 貯蔵容器 ()
 加圧用ガス容器 ()
 配管 ()
 非常電源 ()

19. 添付図書

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 付近見取図 | <input type="checkbox"/> 建築物の配置図 | <input type="checkbox"/> 平面図 |
| <input type="checkbox"/> 断面図 | <input type="checkbox"/> 立面図 | <input type="checkbox"/> 仕上表 |
| <input type="checkbox"/> 配管系統図 | <input type="checkbox"/> 配管図 | <input type="checkbox"/> 配線系統図 |
| <input type="checkbox"/> 配線図 | <input type="checkbox"/> 受電系統図 | <input type="checkbox"/> 制御回路図 |
| <input type="checkbox"/> 機器構造図 | <input type="checkbox"/> 標識板詳細図 | <input type="checkbox"/> 貯蔵容器まわり詳細図 |
| <input type="checkbox"/> 防護区画詳細図 | <input type="checkbox"/> 配管圧力損失計算図 | <input type="checkbox"/> 配管圧力損失計算書 |
| <input type="checkbox"/> 非常電源設備仕様書 | <input type="checkbox"/> 非常電源容量計算書 | |

20. その他

- (1) 工事中において、設計書と異なる工事をしようとする場合は、工事管理者及び所轄消防署の指示を受けて行うものとする。
- (2) 工事竣工後、消防職員立会いのうえ、所要の試験及び検査を受けるものとする。
 なお、完成検査時、検査の困難な部分については、あらかじめ、所轄消防署と連絡をとり中間検査を受けるものとする。

消火剤量の算出表

防護区画又は防護対象物の存する階		階	階	階	階
防護区画又は防護対象物の区分		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
防護区画又は防護対象物の名称					
防護区画の床面積		m ²	m ²	m ²	m ²
全域 放出 方式	防護区画の体積 B	m ³	m ³	m ³	m ³
	防護区画の体積 1 m ³ 当りの消火剤量 b	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³
	所要の消火剤量 C=B×b	kg	kg	kg	kg
	開口部補償を要する開口部面積の合計 F	m ²	m ²	m ²	m ²
	開口部面積 1 m ² 当りの消火剤量 f	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
	追加すべき消火剤量 D=F×f	kg	kg	kg	kg
	危険物に係る物質換算係数 K				
	必要とする消火剤量 G=(C+D)×K	kg	kg	kg	kg
局所 放出 方式	消火剤の種別に係る換算係数 L				
	防護対象物の表面積 E	m ²	m ²	m ²	m ²
	防護対象物の表面積 1 m ² 当りの消火剤量 e	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²	kg/m ²
	必要とする消火剤量 M=E×e×L	kg	kg	kg	kg
	防護空間の体積 H	m ³	m ³	m ³	m ³
	防護空間の体積 1 m ³ 当りの消火剤量 Q	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³	kg/m ³
必要とする消火剤量 S=H×Q×L	kg	kg	kg	kg	
移動 式	設置するノズル数 T	個	個	個	個
	1のノズルの要する消火剤量 P	kg	kg	kg	kg
	必要とする消火剤量 U=T×P	kg	kg	kg	kg
貯蔵容器の内容積及び充てん量	V/W	ℓ/kg	ℓ/kg	ℓ/kg	ℓ/kg
放出する貯蔵容器の本数	N	本	本	本	本
設置する消火剤量 R=W×N	R	kg	kg	kg	kg
ハロン 1301 消火剤濃度 $J = \frac{(R-D) \times 0.16}{B} \times 100$	J	%	%	%	%

備考 防護区画の体積 (B)、開口部補償を要する開口部面積の合計 (F)、防護対象物の表面積 (E)、
 防護空間の体積 (H) 及び防護空間の体積 1 m³当りの消火剤量 ($Q = X - Y \frac{a}{A}$) の算出につい
 ては、詳細図を付して、別途計算書を添付する

配管等の材質表（不活性ガス消火設備、ハロゲン化物消火設備及び粉末消火設備）

名 称	構 造	材 質
管 体	<input type="checkbox"/> Sh 80 <input type="checkbox"/> Sh 40	<input type="checkbox"/> JIS G 3452 <input type="checkbox"/> JIS G 3454 <input type="checkbox"/> JIS H 3300 <input type="checkbox"/>
連 結 管	口径 mm	<input type="checkbox"/>
集 合 管	口径 mm	<input type="checkbox"/>
起 動 管	口径 mm	<input type="checkbox"/>
管 継 手		<input type="checkbox"/> JIS B 2304 <input type="checkbox"/> JIS B 2305 <input type="checkbox"/>
フランジ継手	ねじ込み式 継手	<input type="checkbox"/> JIS B 2220 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> JIS B 2239
	溶接式継手	<input type="checkbox"/> JIS B 2220 <input type="checkbox"/>
フランジ継手 以外の継手	ねじ込み式 継手	<input type="checkbox"/> JIS B 2301 <input type="checkbox"/> JIS B 2308 <input type="checkbox"/> JIS B 2302 ※材料に G3214(SUS F 304 又は SUS F 316 に限る。)又は G5121(SCS13 又は SCS14 に限る。)を用いるもの <input type="checkbox"/>
	溶接式鋼管 用継手	<input type="checkbox"/> JIS B 2309 <input type="checkbox"/> JIS B 2311 <input type="checkbox"/> JIS B 2312 <input type="checkbox"/> JIS B 2313 ※G 3468 を材料とするものを除く <input type="checkbox"/>
バルブ類	材質	<input type="checkbox"/> JIS G 5101 <input type="checkbox"/> JIS G 5501 <input type="checkbox"/> JIS G 5502 <input type="checkbox"/> JIS G 5705 (黒心可鍛錬鉄品に限る) <input type="checkbox"/> JIS H 5120 <input type="checkbox"/> JIS H 5121 <input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/> JIS B 2011 <input type="checkbox"/> JIS B 2031 <input type="checkbox"/> JIS B 2051 <input type="checkbox"/>
選択弁 バルブ類 開閉弁	口径 mm	<input type="checkbox"/> JIS H 5120 <input type="checkbox"/> JIS H 5121 <input type="checkbox"/> JIS G 5501 <input type="checkbox"/>
貯蔵容器又は 貯蔵タンク	内容積 ℓ	<input type="checkbox"/> JIS B 8270 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 高圧ガス取締法に定める圧力容器の規定に適合する容器 <input type="checkbox"/> 労働安全衛生法に定める第二種圧力容器
加圧用ガス容器	内容積 ℓ	<input type="checkbox"/> 高圧ガス取締法に定める圧力容器の規定に適合する容器
起動用ガス容器	内容積 ℓ	<input type="checkbox"/> 高圧ガス取締法に定める圧力容器の規定に適合する容器
安 全 装 置	<input type="checkbox"/> 安 全 弁 <input type="checkbox"/> 封 板 式 <input type="checkbox"/> 溶 栓 式 <input type="checkbox"/> 封板溶栓式	<input type="checkbox"/> 不活性ガス消火設備等の安全装置の基準に適合する認定品 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
容 器 弁		<input type="checkbox"/> 不活性ガス消火設備等の容器弁の基準に適合する認定品
放 出 弁		<input type="checkbox"/>
噴 射 ヘ ッ ド	口径 mm	<input type="checkbox"/>
移動式のノズル	口径 mm	<input type="checkbox"/> 移動式のホース等の基準に適合する認定品
ノズル開閉弁		<input type="checkbox"/> 移動式のホース等の基準に適合する認定品
ホースリール	口径 mm	<input type="checkbox"/> 移動式のホース等の基準に適合する認定品