

## 消火設備の設置基準

### 1 消火設備設置の基本的考え

#### (1) 基本原則

危険物製造所等に設置する消火設備は、危険物製造所等の規模、貯蔵し、又は取り扱う危険物の品名及び最大数量等により、その消火に適応するものとされる消火設備を設置すること。

#### (2) 危険物製造所等の規模（政令第20条）

- ア 著しく消火困難な危険物製造所等
- イ 消火困難な危険物製造所等
- ウ その他の危険物製造所等

#### (3) 消火設備の区分

区 分	消 火 設 備
第 1 種 消 火 設 備	屋内消火栓設備・屋外消火栓設備
第 2 種 消 火 設 備	スプリンクラー設備
第 3 種 消 火 設 備	水蒸気消火設備 水噴霧消火設備 泡消火設備 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
第 4 種 消 火 設 備	大型消火器
第 5 種 消 火 設 備	小型消火器

### 2 消火設備の基準

#### (1) 所要単位の計算（省令第30条）

対 象 物	単 位
製造所又は取扱所の建築物で外壁が耐火構造のもの	延面積 100㎡ 毎1所要単位
製造所又は取扱所の建築物で外壁が耐火構造でないもの	延面積 50㎡ 毎1所要単位
貯蔵所の建築物で外壁が耐火構造のもの※	延面積 150㎡ 毎1所要単位
貯蔵所の建築物で外壁が耐火構造でないもの※	延面積 75㎡ 毎1所要単位
危 険 物	指定数量10倍 毎1所要単位

危険物製造所等の屋外にある工作物は耐火構造とし、工作物の水平最大面積を建築物とみなし※印にて計算する。

#### (2) 電気設備の消火設備（省令第36条）

- ア 「電気設備」とは、照明設備、コンセント等のあらゆる電気設備をいうこと。
- イ 「電気設備のある場所の面積」とは、建築物内の電気設備のある室の面積を合算した面積をいうこと。

#### (3) 対象区分ごとに必要な消火設備（政令第20条）

対 象 区 分	消 火 設 備
著しく消火困難な危険物製造所等	第1種、第2種、第3種のうちいずれか一つ ＋ 第4種 ＋ 第5種
消火困難な危険物製造所等	第4種※1 ＋ 第5種
その他の危険物製造所等	第5種

- ※ 消火設備は建築物、工作物、危険物の全てに有効となるよう設置する。
- ※1 メタノール又はエタノールを取り扱う給油取扱所に第4種の消火設備（大型消火器）を設ける場合には、水溶性液体用泡消火薬剤を用いた消火器とすることが望ましいこと。

3 設置対象危険物製造所等と消火設備

(1) 著しく消火困難な危険物製造所等及びその消火設備 (省令第33条)

	設置対象	設置する消火設備
製造所・ 一般取扱所	① 高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うもの延べ面積1000㎡以上のもの	第1種、第2種又は第3種 (火災時煙が充満する恐れがある場所…第2種又は移動式以外の第3種の消火設備に限る。) 第4種及び第5種の消火設備(第5種の能力単位≧危険物の所要単位)…危険物対象ただし、第1種、第2種又は第3種の消火設備の放射能力範囲内であれば第4種は緩和できる。…消防危第24号
	② その他 (ア) 指定数量100倍以上(第72条第1項危険物を除く。)のもの (イ) 延べ面積1000㎡以上のもの (ウ) 地盤面若しくは消火活動上有効な床面からの高さが6m以上の部分において危険物を取り扱う設備を有するもの ※1 (エ) 一般取扱所の用に供する部分以外の部分を有する一般取扱所 ※2	第1種、第2種又は第3種 (火災時煙が充満する恐れがある場所…第2種又は移動式以外の第3種の消火設備に限る。)
	①、②共通	上記消火設備のほか可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある建築物又は室…第4種及び第5種の消火設備(第5種の能力単位≧危険物の所要単位)
屋内貯蔵所	① 軒高6m以上の平屋建てのもの ② 建築物の一部に設ける屋内貯蔵所(令10条 ③) ※3に該当するもの(第2類若しくは第4類の危険物〈引火性固体及び引火点が70℃未満の第4類の危険物を除く。〉のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。)	第2種又は移動式以外の第3種の消火設備

	設 置 対 象	設置する消火設備
	③ その他 (ア) 指定数量の150倍以上の危険物(第72条第1項危険物を除く。)を貯蔵し、又は取り扱うもの(高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。) (イ) 倉庫の延べ面積が150㎡を超えるもの(150㎡以内ごとに不燃材料で造られた開口部のない隔壁で区画されているもの及び第2類又は第4類の危険物(引火性個体及び引火点が70℃未満の第4類危険物を除く。))のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。	第1種の屋外消火栓設備、 第2種、第3種の移動式の泡消火設備(泡消火栓を屋外に設けるものに限る。)又は、移動式以外の第3種の消火設備
	①、②、③共通	上記消火設備のほか可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある建築物又は室…製造所に準じて設ける。
屋外タンク貯蔵所	①地中タンク(液体の危険物)	固定式の泡消火設備及び移動式以外の不活性ガス消火設備・ハロゲン化物消火設備 第4類の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は上記以外に第5種の消火設備を2個以上
	②海上タンク(液体の危険物)	固定式の泡消火設備及び水噴霧消火設備、移動式以外の不活性ガス消火設備・ハロゲン化物消火設備 第4類の危険物を貯蔵し、取り扱う場合は上記以外に第5種の消火設備を2個以上
	③ 液体の危険物(第6類の危険物を除く。)を貯蔵し、又は取り扱うもの※1 (ア) 液表面積が40㎡以上のもの (イ) 高さが6m以上のもの	引火点70℃以上の第4類の危険物のみを貯蔵し取り扱うもの その他のもの

	設 置 対 象		設 置 する 消 火 設 備
	④ 固体の危険物を貯蔵し、 取り扱うもの指定数量の1 00倍以上のもの	硫黄等のみを貯蔵し 又は取り扱うもの	水蒸気消火設備又は水噴霧 消火設備
		その他のもの	固定式泡消火設備
	①～④共通		上記消火設備のほか可燃性 蒸気又は可燃性微粉が滞留す るおそれがある建築物又は室 …製造所に準じて設ける。
屋 内 タ ン ク 貯 蔵 所	① 液体の危険物（第6類の 危険物を除く。）を貯蔵し、 又は取り扱うもの ※1 （ア）液表面積が40㎡以上 のもの （イ）高さが6m以上のもの （ウ）タンク専用室を平屋建 以外の建築物に設けるも ので、引火点が40℃以上 70℃未満の危険物 （タンク専用室以外の部 分と開口部のない耐火構 造の床又は壁で区画され ているものを除く。）	引火点70℃以上の 第4類を危険物のみ を貯蔵し、又は取り 扱うもの	水噴霧消火設備、固定式泡 消火設備又は移動式以外の不 活性ガス消火設備・ハロゲン 化物消火設備・粉末消火設備
		その他のもの	固定式泡消火設備又は移動 式以外の不活性ガス消火設 備・ハロゲン化物消火設備・ 粉末消火設備
	② 硫黄等のみを貯蔵し、又は取り扱うもの		水蒸気消火設備又は水噴霧 消火設備
	①、②共通		上記消火設備のほか （ア）可燃性蒸気又は可燃性 微粉が滞留するおそれが ある建築物又は室…製造 所等に準じる。 （イ）第4類危険物…第5種 消火設備を2個以上
屋 外 貯 蔵 所	① 塊状の硫黄等のみを地盤面に設けた囲いの内側 で貯蔵し、又は取り扱うもので当該囲いの内部の 面積が100㎡以上のもの（2以上の囲いを設け たものは、面積を合算する） ②第2類の危険物の内引火性固体（引火点21℃未 満のものに限る）又は第4類の危険物の内第1石 油類又はアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うも の…指定数量の100倍以上のもの		第1種、第2種又は第3種 消火設備（火災時煙が充満す る恐れがある場所…第2種又 は移動式以外の第3種の消火 設備に限る。）

	設 置 対 象	設 置 する 消 火 設 備
移送取扱	移送取扱所	同上
給油取扱所	一方のみが開放されている屋内給油所のうち上部に上階を有するもの	固定式泡消火設備 可燃性蒸気又は可燃性微粉が滞留するおそれがある建築物又は室…製造所等に準じる 第5種消火設備（能力単位 $\geq$ 危険物等の所要単位）
	セルフ給油	固定式泡消火設備（引火点40度未満のもので顧客が自ら取り扱うものに限る。）を設置 第4種消火設備（固定泡消火設備の放射範囲外）を危険物を包含するように設置 第5種消火設備を危険物の所要単位の数値の1/5以上となるように設置

※1 高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものを除く。

※2 当該建築物の一般取扱所の用に供する部分以外の部分と、開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されているものを除く。

※3 当該建築物の屋内貯蔵所の用に供する部分以外の部分と、開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されているものを除く。

(2) 消火困難な危険物製造所等及びその消火設備 (省令第34条)

	設置対象	設置する消火設備
製造所・一般取扱所	<p>3(1)の対象物以外のもので</p> <p>① 高引火点危険物を100℃未満の温度で取り扱うものにあつては延べ面積が600㎡以上のもの</p> <p>② その他のもの</p> <p>(ア) 指定数量の10倍以上を取り扱うもの(第72条第1項の危険物を除く。)</p> <p>(イ) 延べ面積が600㎡以上のもの</p> <p>(ウ) 特例が適用される一般取扱所(吹付塗装作業等規則28の55②、洗浄作業規則28の55の2②、焼入作業等規則28の56②・③、ボイラー等規則28の57②・③・④、油圧装置等規則28の60②・③・④、切削装置等規則28の60の2②・③、熱媒体油循環装置規則28の60の3②)</p>	<p>第4種を放射能力範囲が建築物等を包含するように設ける。</p> <p>第5種を能力単位<math>\geq 1/5</math>危険物の所要単位となるように設ける。</p> <p>ただし、第1種、第2種又は第3種の消火設備が設置されていれば、その有効範囲部分の第4種消火設備は緩和できる。…消防危第24号</p>
屋内貯蔵所	<p>3(1)の対象物以外のもので</p> <p>① 第2類及び第4類の危険物(引火性固体及び引火点が70℃未満の危険物を除く。)のみの平屋建以外の屋内貯蔵所(令10②対象物)</p> <p>② 特定屋内貯蔵所(規則16の2の3の②対象物)指定数量以上のもの</p> <p>③ (①及び②)以外の屋内貯蔵所指定数量の10倍以上(則72条危険物を除く。)のもの(高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。)</p> <p>④ 延べ面積が150㎡を超えるもの(引火性固体以外の第2類及び引火点70℃以上の第4類危険物のみを貯蔵し取り扱うもの)</p> <p>⑤ 建築物の一部に設ける屋内貯蔵所(引火性固体以外の第2類及び引火点70℃以上の第4類危険物のみを貯蔵し取り扱うもの)(令10③対象物)</p>	<p>同上</p>

	設 置 対 象	設 置 する 消 火 設 備
屋外タンク貯蔵所	3 (1)の対象物以外のもの(高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの及び第6類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。)	第4種及び第5種の消火設備をそれぞれ1個以上 ただし、第1種、第2種又は第3種の消火設備が設置されていれば、その有効範囲部分の第4種消火設備が緩和できる。…消防危第24号
屋内タンク貯蔵所	3 (1)の対象物以外のもの(高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うもの及び第6類の危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。)	第4種及び第5種の消火設備をそれぞれ1個以上 ただし、第1種、第2種又は第3種の消火設備が設置されていれば、その有効範囲部分の第4種消火設備が緩和できる。…消防危第24号
屋外貯蔵所	① 塊状の硫黄等のみを、地盤面に設けた囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱うもので面積5㎡以上100㎡未満のもの ② その他のもの 指定数量が100倍以上のもの(高引火点危険物のみを貯蔵し、又は取り扱うものを除く。) ③第2類の危険物の内引火性固体(引火点21℃未満のものに限る。)又は第4類の危険物の内第1石油類又はアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うもの…指定数量が10倍以上100倍未満のもの	製造所・一般取扱所に準じて設置
給油取扱所	① 屋内給油取扱所のうちIの対象物以外のもの ② メタノール又はエタノール給油取扱所	製造所・一般取扱所に準じて設置
販売取扱所	第2種販売取扱所	製造所・一般取扱所に準じて設置

(3) その他の危険物製造所等の消火設備 (省令第35条)

	設置対象	設置する消火設備
地下タンク貯蔵所	全部	第5種消火設備2個以上
移動タンク貯蔵所	全部	<p>アルキルアルミニウム以外の危険物にかかわるものにあつては、自動車用消火器のうち、次のいずれかを2個以上設ける。</p> <p>①霧状の強化液を放射するもの(充填量8リットル以上)</p> <p>②不活性ガスを放射するもの(充填量3.2kg以上)</p> <p>③消火粉末を放射するもの(充填量3.5kg以上)</p> <p>アルキルアルミニウムにかかわるものについては、上記によるほか、乾燥砂150リットル以上および膨張ひる石または膨張真珠岩640リットル以上を設ける。</p>
製造所 一般取扱所 屋内貯蔵所 屋外タンク貯蔵所 屋内タンク貯蔵所 簡易タンク貯蔵所 屋外貯蔵所 給油取扱所 第1種販売取扱所	(1)及び(2)の対象物以外の対象全部	<p>第5種消火設備(能力単位<math>\geq</math>建築物及び危険物の所要単位)</p> <p>ただし、第1種、第2種、第3種又は第4種の消火設備が設置されていれば、その有効範囲部分の第5種消火設備の能力単位を5分の1まで減ずることができる。</p>

4 第4種消火設備の基準（省令第32条の10）

(1) 第4種消火設備とは、移動式大型消火器のうち、A火災（普通火災）に適応するもので能力単位は10以上、B火災（油火災）に適合するもので能力単位は20以上のものをいう。（消火器の技術上の規格を定める省令（昭和39年9月17日自治省令第27号）第2条）

(2) 設置基準

ア 第4種消火設備は、階ごとに歩行距離が30m以下となるよう設けること。

イ 第1種、第2種又は第3種の消火設備と併置する場合は、危険物製造所等に1本あれば規定に適合するが、階ごとに設けるよう指導すること。

5 第5種消火設備の基準（省令第32条の11）

(1) 能力単位の算定

ア 能力単位の算定は、第4類の危険物についてはB火災の能力単位で、その他の危険物についてはA火災の能力単位でそれぞれ算定する。

(参考)

薬 剤 名	充 填 量	能 力 単 位
粉末ABC	3 kg	A-3 B-7 C
	4.5 kg	A-4 B-10 C
	6.1 kg	A-5 B-12 C

第5種消火設備を設ける場合の危険物等の所要単位の算定方法は、下欄の「第5種消火設備の所要単位の計算方法」によるものとする。

（消火器規格省令第1条の2第13号・第14号）

第5種消火設備の所要単位の計算方法

対 象 物		対 象 物 の 所 要 単 位	第5種消火設備の設置数
製造所又は取扱所	外壁が耐火構造の場合	$\frac{\text{延べ面積 (m}^2\text{)}}{100 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (A1)$	$\frac{(A1) + (A2) + (A3)}{\text{第5種消火設備 (A火災) の能力単位}}$
	外壁が耐火構造以外の場合	$\frac{\text{延べ面積 (m}^2\text{)}}{50 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (A2)$	
	屋外の工作物	$\frac{\text{工作物の水平最大面積の合計 (m}^2\text{)}}{100 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (A3)$	
貯蔵所	外壁が耐火構造の場合	$\frac{\text{延べ面積 (m}^2\text{)}}{150 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (B1)$	$\frac{(B1) + (B2) + (B3)}{\text{第5種消火設備 (A火災) の能力単位}}$
	外壁が耐火構造以外の場合	$\frac{\text{延べ面積 (m}^2\text{)}}{75 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (B2)$	
	屋外の工作物	$\frac{\text{工作物の水平最大面積の合計 (m}^2\text{)}}{150 \text{ (m}^2\text{)}} \dots (B3)$	

危険物	$\frac{\text{危険物の許可倍数}}{10 \text{ (倍)}} \dots (C)$	$\frac{(C)}{\text{第5種消火設備 (B火災) の能力単位}}$
電気設備		$\frac{\text{電気設備のある場所の面積 (m}^2\text{)}}{100 \text{ (m}^2\text{)}}$

(注) 建築物：上屋を含む。

電気設備：照明器具、コンセント等あらゆる電気設備をいう。

設置数：小数点以下は切り上げて整数とする。

(2) 第1種から第4種までの消火設備と併置する場合は、階ごとに設けるよう指導すること。