

第19 消火設備

第19-1 消火設備の技術基準（危政令第20条）

1 技術基準の適用

消火設備は、製造所等の施設区分、施設形態、貯蔵する危険物の種類、数量等により、次のように区分される。

(1) 製造所等の消火設備の設置区分

第19-1表 消火設備の設置の区分

施設区分	区分	施設規模等	
		高引火点危険物以外のもの	高引火点危険物
製造所・ 一般取扱所	著しく 消火困難	① 延面積1,000㎡以上のもの ② 100倍以上の危険物〔危省令第72条第1項に規定する危険物（以下「火薬該当危険物」という。）を除く。〕を取り扱うもの（危省令第28条の60の4第5項各号に掲げる基準に適合する屋外コンテナ等蓄電池設備の一般取扱所を除く。） ③ 高さ6m以上の部分において危険物を取り扱う設備（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱う設備を除く。）を有するもの ④ 部分設置の一般取扱所（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたものを除く。）	○ 延面積1,000㎡以上のもの
	消火困難	上記以外のもので、 ① 延面積600㎡以上のもの ② 10倍以上の危険物（火薬該当危険物を除く。）を取り扱うもの（危省令第28条の60の4第5項各号に掲げる基準に適合する屋外コンテナ等蓄電池設備の一般取扱所で30倍未満のものを除く。） ③ 危省令第28条の55第2項、第28条の55の2第2項、第3項、第28条の56第2項、第3項、第28条の57第2項、第3項、第4項、第28条の60第2項、第3項、第4項、第28条の60の2第2項、第3項、第28条の60の3第2項の一般取扱所	上記以外のもので ○ 延面積600㎡以上のもの
	その他	○上記以外すべて	○上記以外すべて

施設区分	区分	施設規模等	
		高引火点危険物以外のもの	高引火点危険物
屋内貯蔵所	著しく消火困難	① 軒高 6 m以上の平家建のもの ② 延面積150㎡を超えるもの [次の i、ii、iiiのいずれかに該当するものを除く。] i. 当該貯蔵倉庫が150㎡以内ごとに開口部のない隔壁で区画されたもの ii. 第 2 類の危険物(引火性固体を除く。)のみのもの iii. 第 4 類の危険物(引火点が70℃未満のものを除く。)のみのもの ③ 150倍以上の危険物(火薬該当危険物を除く。)を貯蔵するもの ④ 危政令第10条第 3 項の屋内貯蔵所 [次の i、ii、iiiのいずれかに該当するものを除く。] i. 他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたもの ii. 第 2 類の危険物(引火性固体を除く。)のみのもの iii. 第 4 類の危険物(引火点が70℃未満のものを除く。)のみのもの	
	消火困難	上記以外のもので、 ① 危政令第10条第 2 項の屋内貯蔵所 ② 危省令第16条の 2 の 3 第 2 項の特定屋内貯蔵所 ③ ①及び②以外の屋内貯蔵所で、10倍以上の危険物(火薬該当危険物を除く。)を貯蔵するもの ④ 延面積150㎡を超えるもの ⑤ 危政令第10条第 3 項の屋内貯蔵所	上記以外のもので、 ① 危政令第10条第 2 項の屋内貯蔵所 ② 危省令第16条の 2 の 3 第 2 項の特定屋内貯蔵所 ③ 延面積150㎡を超えるもの ④ 危政令第10条第 3 項の屋内貯蔵所
	その他	○上記以外すべて	○上記以外すべて

施設区分	区分	施設規模等			
		液体の危険物を貯蔵するもの			固体の危険物
		高引火点危険物及び第6類危険物以外のもの	高引火点危険物	第6類危険物	
屋外タンク貯蔵所	著しく消火困難	① 液表面積40㎡以上のもの ② 高さが6 m以上のもの ③ 地中タンク、海上タンクに係るもの			○100倍以上のもの
	消火困難	○上記以外すべて			○上記以外すべて
	その他		○すべて	○すべて	

施設区分	区分	施設規模等		
		高引火点危険物及び第6類危険物以外のもの	高引火点危険物	第6類危険物
屋内タンク貯蔵所	著しく消火困難	① 液表面積40㎡以上のもの ② 高さが6 m以上のもの ③ タンク専用室を平家建以外の建築物に設けるもので引火点が40℃以上70℃未満の危険物に係るもの（他の部分と開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されたものを除く。）		
	消火困難	○上記以外すべて		
	その他		○すべて	○すべて

施設区分	区分	施設規模等
地下タンク貯蔵所	その他	○すべて

施設区分	区分	施設規模等
簡易タンク貯蔵所	その他	○すべて

施設区分	区 分	施 設 規 模 等
移動タンク貯蔵所	その他	○すべて

施設区分	区 分	施 設 規 模 等	
		高引火点危険物以外のもの	高引火点危険物
屋 外 貯 蔵 所	著しく 消火困難	<ul style="list-style-type: none"> ○ 塊状の硫黄等のみを囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱うもので囲いの内部の面積（2以上の囲いの場合は合算）が100㎡以上のもの ○ 第2類の引火性固体（引火点が21℃未満に限る。）又は第4類の第1石油類若しくはアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うもので指定数量の倍数が100以上のもの。 	
	消火困難	上記以外のもので、 <ul style="list-style-type: none"> ① 塊状の硫黄等のみを囲いの内側で貯蔵し、又は取り扱うもので囲いの内部の面積（2以上の囲いの場合は合算）が5㎡以上のもの ② 第2類の引火性固体（引火点が21℃未満に限る。）又は第4類の第1石油類若しくはアルコール類を貯蔵し、又は取り扱うもので指定数量の倍数が10以上のもの。 ③ ①及び②以外で指定数量の倍数が100以上のもの 	
	その他	○上記以外すべて	○すべて

施設区分	区 分	施 設 規 模 等
給油取扱所	著しく 消火困難	<ul style="list-style-type: none"> ① 一方開放の屋内給油取扱所で上階他用途を有するもの ② 顧客に自ら給油等をさせるもの
	消火困難	<ul style="list-style-type: none"> ① 上記以外の屋内給油取扱所 ② メタノール給油取扱所
	その他	○上記以外すべて

施設区分	区 分	施 設 規 模 等
販売取扱所	消火困難	○第二種販売取扱所
	その他	○第一種販売取扱所

施設区分	区 分	施 設 規 模 等
移送取扱所	著しく 消火困難	○すべて

注 高引火点危険物は、引火点が100℃以上の第4類の危険物のみを100℃未満の温度で取り扱うものとする。

ア 消火活動上有効な床面

危省令第33条第1項第1号に規定する「消火活動上有効な床面からの高さ」の起点となる消火活動上有効な床面とは、必ずしも建築物の床面に限られるものではなく、火災時において第4種の消火設備等による消火活動を有効に行い得るものでなければならない。

イ 開口部のない耐火構造の床又は壁

危省令第33条第1項第1号に規定する「開口部のない耐火構造の床又は壁で区画」の開口部には、換気又は排出設備のダクト等の床又は壁の貫通部分が含まれるが、当該貫通部分に防火上有効なダンパー等を設けた場合は開口部とはみなさないものであること。ただし、上記理由により開口部のない耐火構造の床又は壁とみなしたものは、令8区画として取り扱うことはできない。

ウ 屋外貯蔵タンクの高さ

危省令第33条第1項第3号に規定する「高さ6 m以上のもの」のタンクの高さの算定は、防油堤内の地盤面からタンク側板の最上段の上端（最上段の上端にトップアングルを有する場合にあっては、トップアングルを含む。）までの高さとする。

エ 煙が充満するおそれのある場所

危省令第33条第2項第1号表中の「火災のとき煙が充満するおそれのある場所」には、上屋のみで壁が設けられていない場所は、該当しないものである。

オ 高さ6 m以上の部分において危険物を取り扱う施設

(ア) 危省令第33条第1項第1号に規定する「地盤面若しくは消火活動上有効な床面からの高さが6 m以上の部分において危険物を取り扱う施設」の中には、塔槽類も含まれるものである。

(イ) 著しく消火困難な製造所等で、高さが6 m以上の部分において危険物を取り扱う密封構造の塔槽類については、消火に十分な量の窒素ガスを保有する窒素ガス送入設備を設けることにより、第3種消火設備を設けないことができる。

カ 所要単位と能力単位

(ア) 建築物等に必要な消火設備の設置基準として「所要単位」が設けられており、所要単位の算定は施設の面積及び危険物の量により行う。

なお、所要単位及び設置必要数の計算方法は次表による。

所要単位及び設置必要数の計算方法

対象物		対象物の所要単位又は本数	第5種消火設備の設置数
建築物	外壁が耐火構造の場合	$\frac{\text{延べ面積 (m}^2\text{)}}{100\text{m}^2}$ ----- (A) 単位 (貯蔵所は150m ²)	$\frac{(A) \text{ 又は } (A') + (B)}{\text{能力単位 (A火災)}}$ = E 本数以上 (小数点以下切り上げ、以下同じ。)
	外壁が耐火構造以外の場合	$\frac{\text{延べ面積}}{50\text{m}^2}$ ----- (A') 単位 (貯蔵所は75m ²)	
屋外の工作物		$\frac{\text{工作物の水平最大面積の合計 (m}^2\text{)}}{100\text{m}^2}$ ----- (B) 単位	
危険物		$\frac{\text{指定数量の倍数}}{10\text{倍}}$ ----- (C) 単位	$\frac{(C)}{\text{能力単位 (B火災)}}$ = F 本以上
電気設備		$\frac{\text{電気設備のある場所の面積 (m}^2\text{)}}{100\text{m}^2}$ ----- D 本	D 本以上 (C火災)

注1 設置必要数は、E + F + D本とする。

(イ) 「能力単位」は第5種消火設備にのみ定められており、「消火器の技術上の規格を定める省令」(昭39自治省令第27号)によるほか、危省令別表第2により示されている。

キ 電気設備に設ける消火設備は、次によること。

(ア) 危省令第36条に規定する「電気設備」とは、次のいずれかに該当するものいう。

- a 300V以上の配電盤(分電盤は含まない。)
 - b 1次側又は2次側のいずれかが300V以上で、かつ、5kVA以上の変圧器
 - c 次に掲げるもので300V以上のもの(固定、移動の別を問わない。)
- ① 電動機、発電機
 - ② 5kVA以上の溶断機

- ③ 赤外線乾燥設備
- ④ 5kVA以上の整流器
- ⑤ 5kVA以上の電熱設備
- ⑥ 静電塗装設備
- ⑦ その他これらに類するもの

(イ) 危省令第36条に規定する「電気設備のある場所の面積」は、次によること。

- a 建築物内に電気設備が設置される場合、電気設備が設置される室の面積を合算した面積
- b 屋外に電気設備が設置される場合は、危険物施設として規制される部分（周囲に設ける囲い等の部分）の面積

例) 屋上設置の非常用発電機等

(ウ) 第5種消火設備を設置する場合の必要本数の算定方法は次によること。

- a 電気設備に必要な本数が、建築物その他の工作物及び危険物に必要な本数以下の場合は、1本追加する。

例) 建築物その他の工作物	必要本数	2本…E
危険物	必要本数	1本…F
電気設備	必要本数	2本…D

$E + F \geq D$ のため、1本追加。

よって、施設全体の必要本数 2本 + 1本 + 1本 = 計4本

- b 電気設備に必要な本数が、建築物その他の工作物及び危険物に必要な本数を超える場合は、超過した本数を追加する。

例) 建築物その他の工作物	必要本数	1本…E
危険物	必要本数	1本…F
電気設備	必要本数	4本…D

$E + F \leq D$ のため、超過した本数 ($D - (E + F)$) の2本追加。

よって、施設全体の必要本数 1本 + 1本 + 2本 = 計4本

(エ) 危省令第33条第2項各号、第34条第2項各号又は第35条各号に基づき設置される消火設備が、危政令別表第5において電気設備に適応するものとされ、かつ、当該消火設備が電気設備のある場所を包含し、又は危省令第36条の規定を満たすように設けられている場合、危政令第23条を適用し、危省令第36条の規定により設置が必要な消火設備を設けないことができる。(令5.3.24 消防危第63号質疑)

(2) 危険物を取り扱わない部分を有する製造所等について

製造所及び危政令第19条第1項を適用する一般取扱所(以下「一棟規制する製造所等」という。)の消火設備は、原則として製造所等の規制を受ける建築物等全体に対し、前(1)により設置することとなる。ただし、一棟規制する製造所等の一部に、防火区画するなどして事務室等の危険物を取り扱わない部分が存する場合には、当該部分について、

危険物の取扱いの状況、講じられる安全対策等を勘案した上で、法第17条に規定する消防用設備等の技術上の基準に準じて消火設備を設置することができるものとする。

なお、この場合、法第17条に準じて設置する消火設備は、法第10条第4項に基づき設置するものであって、危政令第23条を適用するものである。

2 消火設備の技術上の基準

消火設備の技術上の基準は、危省令及び第19-2「消火設備に関する運用指針」の第1から第8によるほか、次によること。ただし、危省令第35条の2第3項の消火設備の運用については、第19-3「蓄電池により貯蔵される危険物のみを貯蔵し、又は取扱う屋内貯蔵所に設ける消火設備に係る運用指針」によること。

(1) 共通事項

ア 屋内消火栓等の予備動力源として内燃機関を使用するものにあつては、地震等による停電時においても当該消火設備の遠隔起動等の操作回路の電源等が確保されているものであり、当該消火設備が有効に作動できるものであること。

イ 第3種の消火設備について、泡消火設備にあつては固定式及び移動式、二酸化炭素消火設備、ハロゲン化物消火設備及び粉末消火設備にあつては全域放出方式、局所放出方式及び移動式の区分が設けられたが、これらの区分は施行令における区分と同様のものであること。

ウ 危省令第32条の10ただし書きは第1種、第2種又は第3種の消火設備と併置する場合の第4種の消火設備についての緩和規定であり、第32条の11ただし書きは第1種から第4種までの消火設備と併置する場合の第5種の消火設備の緩和規定であるが、それぞれ第4種又は第5種の消火設備の設置を免除するものではなく、防護対象物から設置場所に至る歩行距離等に関する規定を適用しないことを定めたものである。

エ 地盤面下に埋設する消火設備の金属製配管は、資料編第1-3により防食措置を講ずるよう指導する。

オ 危政令第9条第20号に規定する屋外タンク、屋内タンクで、著しく消火が困難に該当するタンクに設置する消火設備については、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所の基準により設置するよう指導する。

カ 屋外タンク貯蔵所で浮き蓋付き固定式屋根構造の泡放出口の泡水溶液量及び放出率は、固定式屋根構造の例により設置するよう指導する。

キ 危政令第20条第1項第2号の規定により屋外タンク貯蔵所に設けることとされる第4種消火設備は、隣接するタンク5基まで共用できる。（昭36.5.10 自消甲予発第25号質疑）

(2) 屋外貯蔵所の消火設備

塊状の硫黄専用の屋外貯蔵所のうち著しく消火困難な製造所等に該当する場合において、屋外消火栓設備を設置するものにあつては、当該屋外消火栓設備に設けるノズルは、噴霧に切替えのできる構造のものとする。

(3) 給油取扱所の消火設備（顧客に自ら給油等をさせる施設を除く。）

ア 泡消火設備の泡放出口は、フォームヘッド方式とすること。

イ フォームヘッドは、次の防護対象物のすべての表面を有効な射程内とするよう設けること。

(ア) 固定式給油設備等を中心とした半径3 mの範囲

(イ) 危省令第25条の10第1項第2号の注入口の漏えい局限化設備の周囲

ウ 放射方式は、原則として全域放射方式とし、防護対象物相互の距離が離れ、かつ、災害発生時延焼推移上支障がない場合は個別放射とすることができる。

エ 起動方式は、閉鎖型スプリンクラーヘッドを感知ヘッドとする自動起動方式及び手動起動方式を併用すること。

オ 感知ヘッドの警戒面積は、20㎡以下ごとに1個とすること。

第19-2 消火設備に関する運用指針（平元. 3. 22 消防危第24号通知、平3. 6. 19 消防危第71号）

1 消火設備の設置の区分

第1種、第2種及び第3種の消火設備の設置の区分は、次のとおりとする。

- (1) 屋内消火栓設備及び移動式の第3種の消火設備は、火災のときに煙が充満するおそれのない場所等火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない場所に限って設けることができること。
- (2) 屋外消火栓設備は、製造所等に屋外消火栓設備を設ける場合であっても建築物の1階及び2階の部分のみを放射能力範囲内とすることができるものであり、当該製造所等の建築物の地階及び3階以上の階にあっては、他の消火設備を設けること。
また、屋外消火栓設備を屋外の工作物の消火設備とする場合においても、有効放水距離等を考慮した放射能力範囲に応じて設置する必要があること。
- (3) 水蒸気消火設備は、第2類の危険物のうち硫黄及び硫黄のみを含有するものを溶融したもの又は引火点が100℃以上の第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに限り設けることができること。
- (4) 第4類の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに泡消火設備を設けるものにあつては、固定式の泡消火設備（縦置きタンクに設けるものにあつては、固定式泡放出口方式のもので補助泡消火栓及び連結送液口を附置するものに限る。）とすること。
- (5) 危省令第33条第1項第1号に規定する製造所等のタンクで、引火点が21℃未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱うもののポンプ設備、注入口及び払出口（以下「ポンプ設備等」という。）には、第1種、第2種又は第3種の消火設備をポンプ設備等を包含するように設けること。この場合において、ポンプ設備等に接続する配管の内径は200mmを超えるものにあつては、移動式以外の第3種の消火設備を設けなければならないこと。
- (6) 泡消火設備のうち泡モニターノズル方式のものは、屋外の工作物（ポンプ設備等を含む。）及び屋外において貯蔵し、又は取り扱う危険物を防護とするものであること。

2 消火設備の耐震措置

第1種、第2種及び第3種の消火設備の耐震措置については、次のとおりとする。

(1) 貯水槽

ア 鉄筋コンクリート造りのもの

危省令の一部を改正する省令（平成6年自治省令第30号）附則第5条第2項第1号に定める基準に適合しない地盤（告示第74条に定められた計算方法から求めた液化化指数が5を超えるもの。）に設置するものにあつては、防火水槽と同等の強度を有する構造又は地震によってコンクリートに亀裂が生じても漏水を防止するライニング等の措置が講じられた構造とすること。

この場合において防火水槽と同等の強度を有する構造とは、消防防災施設整備費補助金交付要綱（平成3年4月22日消防消第96号）別表第2中、第1、防火水槽の規格（地表面上の高さに係る事項を除く。）又は第11、耐震性貯水槽の規格に適合するものであること。

イ 鋼製のもの

地上に設置する場合にあっては、貯水槽の規模に応じた屋外貯蔵タンクと同等以上の強度を、地下に設置する場合にあっては地下貯蔵タンクと同等以上の強度を有すること。

この場合において、容量1,000kℓ以上の屋外貯蔵タンクと同等の強度とは、平成6年政令第214号によって改正された危政令の一部を改正する政令（昭和52年政令第10号）附則第3項第2号の基準に適合することをいうものであること。

(2) 消火薬剤の貯蔵槽

前(1)イに定める地上に設置する鋼製貯水槽と同等以上の強度を有すること。

(3) 加圧送水装置、加圧送液装置及び予備動力源

ポンプ、モーター等にあつては、同一の基礎上に設置する等、地震によって生じる変位により機能に支障を生じない措置が講じられていること。

(4) 配管

配管継手部は、機器と一体となる箇所を除き、溶接接続又はフランジ継手（継手と配管の接合が溶接であるものに限る。）とすること。ただし、機器を取り付ける末端配管部分については、この限りではない。

配管の可撓管継手は、原則としてタンク直近部分以外には設けないものとし、地震動による変位が予測される部分にあつては、配管の屈曲によりその変位を十分吸収できる構造とする。

(5) その他

消火設備は、地震時における周辺の工作物の被害により損傷するおそれのない場所に設けること。

3 屋内消火栓設備の基準

危省令第32条の規定によるほか、屋内消火栓設備の基準の細目は、次のとおりとする。

(1) 屋内消火栓の開閉弁及びホース接続口は、床面からの高さが1.5m以下になるよう設けること。

(2) 屋内消火栓の開閉弁及び放水用具を格納する箱（以下「屋内消火栓箱」という。）は、不燃材料で造るとともに、点検に便利で、火災のとき煙が充満するおそれのない場所等火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設けること。

(3) 加圧送水装置の始動を明示する表示灯（以下「始動表示灯」という。）は、赤色と

し、屋内消火栓箱の内部又はその直近の箇所に設けること。ただし、(4)イにより設けた赤色の灯火を点滅させることにより加圧送水装置の始動を表示できる場合は、表示灯を設けないことができる。

- (4) 屋内消火栓設備の設置の標示は、次に定めるところによること。
 - ア 屋内消火栓箱には、その表面に「消火栓」と表示すること。
 - イ 屋内消火栓箱の上部に、取付け面15°以上の角度となる方向に沿って10m離れたところから容易に識別できる赤色の灯火を設けること。
- (5) 水源の水位がポンプより低い位置にある加圧送水装置には、次に定めるところにより呼水装置を設けること。
 - ア 呼水装置には、専用の呼水槽を設けること。
 - イ 呼水槽の容量は、加圧送水装置を有効に作動できるものであること。
 - ウ 呼水槽には、減水警報装置及び呼水槽へ水を自動的に補給するための装置が設けられていること。
- (6) 屋内消火栓設備の予備動力源は、自家発電設備又は蓄電池設備によるものとし、次に定めるところによること。ただし、次の(1)に適合する内燃機関で、常用電源が停電したときに速やかに当該内燃機関を作動するものである場合に限り、自家発電設備に代えて内燃機関を用いることができる。
 - ア 容量は、屋内消火栓設備を有効に45分間以上作動させることができるものであること。
 - イ 施行規則第12条第1項第4号ロ（自家発電設備の容量に係わる部分を除く。）、
 - ハ（蓄電池設備の容量に係わる部分を除く。）及びニに定める基準によること。
- (7) 操作回路及び(4)イの灯火の回路の配線は、施行規則第12条第1項第5号に定める基準の例によること。
- (8) 配管は、施行規則第12条第1項第6号に定める基準の例によること。
- (9) 加圧送水装置は、施行規則第12条第1項第7号に定める基準の例に準じて設けること。
- (10) 加圧送水装置は、点検に便利で、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設けること。
- (11) 貯水槽、加圧送水装置、予備動力源、配管等（以下「貯水槽等」という。）には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (12) 屋内消火栓設備は、湿式（配管内に常に充水してあるもので、加圧送水装置の起動によって直ちに放水できる方法をいう。以下同じ。）とすること。ただし、寒冷地において水が凍結するおそれがない場合は、この限りでない。

4 屋外消火栓設備の基準

危省令第32条の2の規定によるほか、屋外消火栓設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 屋外消火栓の開閉弁及びホース接続口は、地盤面からの高さが1.5m以下の位置に設けること。
- (2) 放水用器具を格納する箱（以下「屋外消火栓箱」という。）は不燃材料で造るとともに、屋外消火栓からの歩行距離が5m以下の箇所で、火災の際、容易に接近でき、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設けること。
- (3) 屋外消火栓設備の設置の表示は、次に定めるところによること。
 - ア 屋外消火栓箱には、その表面に「ホース格納箱」と表示すること。ただし、ホース接続口及び開閉弁を屋外消火栓の内部に設けるものにあつては、「消火栓」と表示することをもって足りる。
 - イ 屋外消火栓には、その直近の見やすい箇所に「消火栓」と表示した標識を設けること。
- (4) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (5) 加圧送水装置、始動表示灯、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。
- (6) 屋外消火栓設備は、湿式とすること。ただし、寒冷地において水が凍結するおそれのない場合は、この限りでない。

5 スプリンクラー設備の基準

危省令第32条の3の規定によるほか、スプリンクラー設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 開放型スプリンクラーヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかのヘッドの有効射程内にあるように設けるほか、施行規則第13条の2第4項第2号に定める基準の例によること。
- (2) 閉鎖型スプリンクラーヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかのヘッドの有効射程内にあるように設けるほか、施行規則第13条の2第4項第1号及び第14条第1項第7号に定める基準の例によること。
- (3) 開放型スプリンクラーヘッドを用いるスプリンクラー設備には、一斉開放弁又は手動開放弁を次に定めるところにより設けること。
 - ア 一斉開放弁の起動操作部又は手動式開放弁は、火災のとき容易に接近することができ、かつ、床面からの高さが、1.5m以下の箇所に設けること。
 - イ 前アに定めるもののほか、一斉開放弁又は手動式開放弁は、施行規則第14条第1項第1号（ハを除く。）に定める基準の例により設けること。
- (4) 開放型スプリンクラーヘッドを用いるスプリンクラー設備に2以上の放射区域を設

ける場合は、火災を有効に消火できるように、隣接する放射区域が相互に重複するようにすること。

- (5) スプリンクラー設備には、施行規則第14条第1項第3号に定める基準の例により、各階又は放射区域ごとに制御弁を設けること。
- (6) 自動警報装置は、施行規則第14条第1項第4号に定める基準の例によること。
- (7) 流水検知装置は、施行規則第14条第1項第4号の4及び第4号の5に定める基準の例によること。
- (8) 閉鎖型スプリンクラーヘッドを用いるスプリンクラー設備の配管の末端には、施行規則第14条第1項第5号の2に定める基準の例により末端試験弁を設けること。
- (9) スプリンクラー設備には、施行規則第14条第1項第6号に定める基準の例により消防ポンプ自動車容易に接近することができる位置に双口型の送水口を附置すること。
- (10) 起動装置は、施行規則第14条第1項第8号に定める基準の例によること。
- (11) 乾式又は予作動式の流水検知装置が設けられているスプリンクラー設備にあつては、スプリンクラーヘッドが開放した場合に1分以内に当該スプリンクラーヘッドから放水できるものとする。
- (12) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (13) 加圧送水装置、始動表示灯、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。

6 水蒸気消火設備の基準

危省令第32条の4の規定によるほか、水蒸気消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 予備動力源は、1時間30分以上水蒸気消火設備を有効に作動させることができる容量とするほか、屋内消火栓設備の基準の例によること。
- (2) 配管は、金属製等耐熱性を有するものであること。
- (3) 水蒸気発生装置は、点検に便利で、かつ、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設けること。
- (4) 水蒸気発生装置及び貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。

7 水噴霧消火設備の基準

危省令第32条の5の規定によるほか、水噴霧消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 水噴霧消火設備に2以上の放射区域を設ける場合は、火災を有効に消火できるように、隣接する放射区域が相互に重複するようにすること。
- (2) 高圧の電気設備がある場所においては、当該電気設備と噴霧ヘッド及び配管との間

に電気絶縁を保つための必要な空間を保つこと。

- (3) 水噴霧消火設備は、各階又は放射区域ごとに制御弁、ストレーナー及び一斉開放弁を次に定めるところにより設けること。
 - ア 制御弁及び一斉開放弁は、スプリンクラー設備の基準の例によること。
 - イ ストレーナー及び一斉開放弁は、制御弁の近くで、かつ、ストレーナー、一斉開放弁の順に、その下流側に設けること。
- (4) 起動装置は、スプリンクラー設備の基準の例によること。
- (5) 貯水槽等には、地震による震動等に耐えるための有効な措置が講じられていること。
- (6) 加圧送水装置、呼水装置、予備動力源、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の例に準じて設けること。

8 粉末消火設備の基準

危省令第32条の9の規定によるほか、粉末消火設備の基準細目は、次のとおりとする。

- (1) 全域放出方式の粉末消火設備の噴射ヘッドは、次に定めるところにより設けること。
 - ア 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こと。
 - イ 噴射ヘッドの放射圧力は、0.1MPa以上であること。
 - ウ (3)アに定める消火剤の量を30で除して得られた量以上の量を毎秒当たりの放射量として放射できるものであること。
- (2) 局所放出方式の粉末消火設備の噴射ヘッドは、(1)イの例によるほか、次に定めるところにより設けること。
 - ア 噴射ヘッドは、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こと。
 - イ 消火剤の放射によって危険物が飛び散らない箇所に設けること。
 - ウ (3)イに定める消火剤の量を30で除して得られた量以上の量を毎秒当たりの放射量として放射できるものであること。
- (3) 粉末消火剤の貯蔵容器又は貯蔵タンクに貯蔵する消火剤の量は、次に定めるところによること。
 - ア 全域放出方式の粉末消火設備にあつては、次の(ア)から(ウ)までに定めるところにより算出された量以上の量とすること。
 - (ア) 次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、同表に掲げる量の割合で計算した量

消 火 剤 の 種 別	防護区画の体積 1 m ³ 当りの消火剤の量 (kg)
炭酸水素ナトリウムを主成分とするもの (以下「第 1 種粉末」という。)	0.60
炭酸水素カリウムを主成分とするもの (以下「第 2 種粉末」という。) 又はりん酸塩類等を主成分とするもの (りん酸アンモニウムを90%以上含有するものに限る。以下「第 3 種粉末」という。)	0.36
炭酸水素カリウムと尿素の反応生成物 (以下「第 4 種粉末」という。)	0.24
特定の危険物に適応すると認められるもの (以下「第 5 種粉末」という。)	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (イ) 防護区画の開口部に自動閉鎖装置を設けない場合にあつては、前(ア)により算出された量に、次の表に掲げる消火剤に応じ、同表に掲げる量の割合で計算した量を加算した量

消 火 剤 の 種 別	開口部の面積 1 m ² 当りの消火剤の量 (kg)
第 1 種粉末	4.5
第 2 種粉末又は第 3 種粉末	2.7
第 4 種粉末	1.8
第 5 種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (ウ) 防火区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ別表に定める消火剤に応じた係数を(ア)及び前(イ)により算出された量に乗じて得た量。ただし、別表に掲げられていない危険物及び別表において係数が定められていない危険物にあつては、別添 1 に定める試験により求めた係数を用いること。

- イ 局所放出方式の粉末消火設備にあつては、次の(ア)又は(イ)により算出された量に貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ前ア(ウ)に定める係数を乗じ、さらに1.1を乗じた量以上の量とすること。

- (ア) 面積式の局所放出方式

液体の危険物を上面に開放した容器に貯蔵する場合その他火災のときの燃焼面が一面に限定され、かつ、危険物が飛散するおそれがない場合にあつては、次の表に掲げる液表面積及び放射方法に応じ、同表に掲げる数量の割合で計算した量

消火剤の種別	防護対象物の表面積 1 m ² 当たりの消火剤の量 (kg)
第1種粉末	8.8
第2種粉末又は第3種粉末	5.2
第4種粉末	3.6
第5種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

(イ) 容積式の局所放出方式

前(ア)に掲げる場合以外の場合にあつては、次の式によって求められた量に防護空間の体積を乗じた量

$$Q = X - Y \frac{a}{A}$$

Q：単位体積当たりの消火剤の量（単位：kg/m³）

a：防護対象物の周囲に実際に設けられた固定側壁の面積の合計（単位：m²）

A：防護空間の全周の側面積（単位：m²）

X, Y：次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、それぞれ、同表に掲げる値

消火剤の種別	Xの値	Yの値
第1種粉末	5.2	3.9
第2種粉末又は第3種粉末	3.2	2.4
第4種粉末	2.0	1.5
第5種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量	

ウ 全域放出方式又は局所放出方式の粉末消火設備において同一の製造所等に防護区画又は防護対象物が2以上存する場合には、それぞれの防護区画又は防護対象物についてア及びイの例により計算した量のうち、最大の量以上の量とすることができる。ただし、防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合にあつては、一の貯蔵容器等を共用することはできない。

エ 移動式の粉末消火設備にあつては、一のノズルにつき次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、同表に掲げる量以上の量とすること。

消火剤の種別	消火剤の量 (kg)
第1種粉末	50
第2種粉末又は第3種粉末	30
第4種粉末	20
第5種粉末	特定の危険物に適応すると認められる消火剤に応じて定められた量

- (4) 全域放出方式又は局所放出方式の粉末消火設備の基準は、施行規則第21条第4項に定める基準に準じて設けること。
- (5) 移動式の粉末消火設備は、施行規則第21条第5項に定める基準に準じて設けること。

第19-3 蓄電池により貯蔵される危険物のみを貯蔵し、又は取扱う屋内貯蔵所に設ける 消火設備に係る運用指針(令5. 12. 28消防危第361号通知)

危省令第35条の2第3項の消火設備に係る運用は、以下によること。なお、危省令第35条の2第3項の消火設備については、「消火設備及び警報設備に係る危険物の規制に関する規則の一部を改正する省令の運用について」(平元. 3. 22 消防危第24号通知)は適用しないものであること。

1 スプリンクラー設備の基準

危省令第35条の2第3項第1号の基準によるほか、スプリンクラー設備の基準の細目は、次のとおりとする。

(1) 開放型スプリンクラーヘッド

防護対象物のすべての表面がいずれかのヘッドの有効射程内にあるように設けるほか、施行規則第13条の2第4項第1号ニ及びホに定める基準の例によること。

(2) 一斉開放弁又は手動式開放弁

施行規則第14条第1項第1号に定める基準の例によること。

(3) 放射区域

2以上の放射区域を設ける場合は、火災を有効に消火できるように、隣接する放射区域が相互に重複するようにすること。

(4) 制御弁

施行規則第14条第1項第3号に定める基準の例によること。

(5) 自動警報装置

施行規則第14条第1項第4号に定める基準の例によること。

(6) 流水検知装置

施行規則第14条第1項第4号の4及び第4号の5に定める基準の例によること。

(7) 呼水装置

施行規則第14条第1項第5号の基準の例によること。

(8) 送水口

施行規則第14条第1項第6号の基準の例によるほか、消防ポンプ自動車容易に接近することができる位置に双口型の送水口を附置すること。

(9) 起動装置

ア 施行規則第14条第1項第8号に定める基準の例によること。

イ 自動火災報知設備の感知器の作動により連動して起動させる場合は、一の感知器の作動により起動することがないよう、複数の煙感知器の作動と連動させるか、煙感知器及び炎感知器又は熱感知器による異なる種類の感知器の作動により連動させるものとする。

(10) 操作回路の配線

施行規則第14条第1項第9号の基準の例によること。

(11) 配管

施行規則第14条第1項第10号の基準の例によること。

(12) 加圧送水装置

施行規則第14条第1項第11号の基準の例によること。

(13) 貯水槽等

施行規則第14条第1項第13号の基準の例によること。

(14) 予備動力源

自家発電設備又は蓄電池設備によるものとし、次のア及びイに定めるところによること。ただし、次のアに適合する内燃機関で、常用電源が停電したときに速やかに当該内燃機関を作動するものである場合に限り、自家発電設備に代えて内燃機関を用いることができる。

ア 容量は、スプリンクラー設備を有効に45分間以上作動させることができるものであること。

イ 施行規則第12条第1項第4号ロ(自家発電設備の容量に係る部分を除く。)及びハ(蓄電池設備の容量に係る部分を除く。)に定める基準の例によること。

2 消火器の設置基準

第4種及び第5種消火設備は、危省令第35条の2第3項第2号及び第3号の基準によるほか、危政令別表第5における建築物その他の工作物、電気設備及び第4類の危険物の消火に適応するものを設置すること。

別表 危険物の種類に対する粉末消火薬剤の係数

危険物	第1種	第2種	第3種	第4種
アクリロニトリル	1.2	1.2	1.2	1.2
アセトアルデヒド	—	—	—	—
アセトニトリル	1.0	1.0	1.0	1.0
アセトン	1.0	1.0	1.0	1.0
アニリン	1.0	1.0	1.0	1.0
イソオクタン				
イソプレン				
イソプロピルアミン				
イソプロピルエーテル				
イソヘキサン				
イソヘプタン				
イソペンタン				
エタノール	1.2	1.2	1.2	1.2
エチルアミン				
塩化ビニル	—	—	1.0	—
オクタン				
ガソリン	1.0	1.0	1.0	1.0
ギ酸エチル				
ギ酸プロピル				
ギ酸メチル				
軽油	1.0	1.0	1.0	1.0
原油	1.0	1.0	1.0	1.0
酢酸	1.0	1.0	1.0	1.0
酢酸エチル	1.0	1.0	1.0	1.0
酢酸メチル				
酸化プロピレン	—	—	—	—
シクロヘキサン				
ジエチルアミン				
ジエチルエーテル	—	—	—	—
ジオキサン	1.2	1.2	1.2	1.2

危険物	第1種	第2種	第3種	第4種
重油	1.0	1.0	1.0	1.0
潤滑油	1.0	1.0	1.0	1.0
テトラヒドロフラン	1.2	1.2	1.2	1.2
灯油	1.0	1.0	1.0	1.0
トリエチルアミン				
トルエン	1.0	1.0	1.0	1.0
ナフサ	1.0	1.0	1.0	1.0
菜種油	1.0	1.0	1.0	1.0
二硫化炭素	—	—	—	—
ビニルエチルエーテル				
ピリジン	1.0	1.0	1.0	1.0
ブタノール	1.0	1.0	1.0	1.0
プロパノール	1.0	1.0	1.0	1.0
2-プロパノール				
プロピルアミン				
ヘキサン	1.2	1.2	1.2	1.2
ヘプタン	1.0	1.0	1.0	1.0
ベンゼン	1.2	1.2	1.2	1.2
ペンタン	1.4	1.4	1.4	1.4
ボイル油	1.0	1.0	1.0	1.0
メタノール	1.2	1.2	1.2	1.2
メチルエチルケトン	1.0	1.0	1.2	1.0
モノクロルベンゼン	—	—	1.0	—

備考 ー印は、当該危険物の消火剤として使用不可

別添1

粉末消火薬剤に係る係数を定めるための試験方法

1 器材

器材は、次のものを用いる。

- (1) 1 m×1 m×0.1mの鉄製の燃焼槽
- (2) 噴射ヘッド1個（オーバーヘッド用で放出角度90°のフルコーン型。等価噴口面積は、流量の0.7の値を目途として、ヘッドの吐出圧力と圧力容器で調整する。）
- (3) 消火剤容器 体積20ℓ以上（消火剤の種別により定める。）
- (4) 消火剤重量 12±1 kg（消火剤の種別により定める。）

2 試験方法

- (1) 前1(1)の燃焼槽に対象危険物を深さ3 cmとなるように入れて点火する。
- (2) 点火1分後に下図の噴射ヘッドから表に示す標準放出量 Q_s (kg/sec)の消火剤を放出圧力（ノズル圧力）100±20KPaで、30秒間放出する。
- (3) 消火しない場合は、(1)及び前(2)の操作を放出量を増して行い、消火するまで繰り返して、消火した時の放出量を記録する。
- (4) (1)から前(3)までの操作を3回以上繰り返し、その平均放出量 Q (kg/sec)を求める。

3 係数の求め方

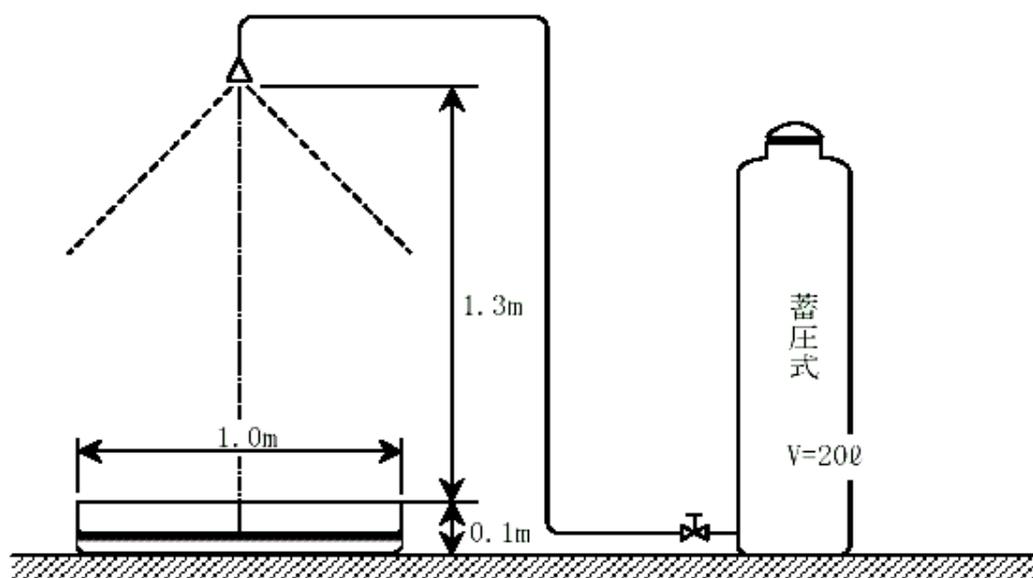
当該危険物の係数 K は、次の式により求める。

$$K = Q / Q_s$$

K は、小数点以下第2位を四捨五入し、0.2刻みとして切り上げる。

(計算例：第一種粉末消火剤の場合の平均放出量が0.25kg/秒の場合

$$K = 0.25 / 0.2 = 1.25 \div 1.3 \rightarrow 1.4 \text{となる。})$$



消火試験器材配置図

表 粉末消火剤の種別と標準放出量

消 火 剤 の 種 別	標準放出量 (kg/sec)
第 1 種粉末	0.20
第 2 種粉末又は第 3 種粉末	0.12
第 4 種粉末	0.08