

第 17 消火設備

1	技術基準の適用	17-2
2	消火設備の設置の区分	17-4
3	屋内消火栓設備の基準	17-5
4	屋外消火栓設備の基準	17-6
5	スプリンクラー設備の基準	17-6
6	水蒸気消火設備の基準	17-7
7	水噴霧消火設備の基準	17-7
8	泡消火設備の基準	17-8
9	不活性ガス消火設備の基準	17-8
10	ハロゲン化物消火設備の基準	17-10
11	粉末消火設備の基準	17-11

第 17 消火設備

1 技術基準の適用

製造所等における消火設備については、製造所等の規模、貯蔵又は取り扱う危険物の品名及び最大数量によって消火の難易があるため、消火の困難性に応じて製造所等を「著しく消火困難な製造所等」、「消火困難な製造所等」及び「その他の製造所等」に区分し、適応する消火設備の設置を義務付けている。

その技術上の基準に関し、危政令第17条第5項に規定する給油取扱所にあつては、「顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所に係る運用について」【平10. 3. 13 消防危第25号】に、それ以外の給油取扱所にあつては「給油取扱所に係る危険物の規制に関する政令等の一部を改正する政令等の運用について」【平元. 3. 3 消防危第15号】に、その他の製造所等にあつては「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】に適合するよう設けること。

製造所等における消防法第17条の適用について【昭42. 11. 29 自消丙予発第102号】

1 1 棟全部が製造所等である場合

消防用設備等は法第10条第4項の規定に適合すればよく、法第17条の規定に適合しなくてもよい。これは、製造所等に設置すべき消防用設備用に関する法第10条第4項の規定は、消防用設備等の設置に関する一般規定たる法第17条に対し、特別法たる地位を有するものであるからである。

2 棟の一部分に製造所等がある場合

製造所等の部分は法第10条第4項により設置し、これを除いた部分には法第17条の規定による消防用設備等を設置する。

(1) 消火活動上有効な床面

危規則第33条第1項第1号の「消火活動上有効な床面」とは、必ずしも建築物の床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あればよい。

(2) 6 m以上の部分において危険物を取り扱う設備

ア 危規則第33条第1項第1号の「6 m以上の部分において危険物を取り扱う設備」には、塔槽類も含まれるものであること。

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。

(3) 開口部のない耐火構造の床又は壁

危規則第33条第1項第1号の「開口部のない耐火構造の床又は壁で区画」の開口部には、換気又は排出の設備のダクト等の床又は壁の貫通部分が含まれるものであるが、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見なさないものであること。

(4) 高さ 6 m 以上のタンクの高さの算定

危規則第33条第 1 項第 3 号及び 4 号の「高さ 6 m 以上のもの」のタンクの高さの算定は、屋外タンク貯蔵所においては防油堤地盤面から、屋内タンク貯蔵所においてはタンク室床面からタンク側板の最上段の上端までの高さとする。

(5) 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。

建築物 及び 工作物	製造所 及び 取扱所	外壁が耐火構造……延べ面積100㎡ごとを 1 所要単位とする 外壁が耐火構造以外…延べ面積50㎡ごとを 1 所要単位とする (製造所等以外の部分を有する建築物に設ける製造所等にあつては、当該部分の床面積)
	貯蔵所	外壁が耐火構造……延べ面積150㎡ごとを 1 所要単位とする 外壁が耐火構造以外…延べ面積75㎡ごとを 1 所要単位とする
	製造所等の 屋外の工作物	外壁が耐火構造のもので、かつ水平最大面積を建坪とする建築物とみなして上記の基準を適用する。
危険物	指定数量の10倍を 1 所要単位とする。	

イ 設置する消火設備の能力単位は、所要単位を満足すること。

消火設備の能力単位 $\geq$ 建築物等の所要単位

消火設備の能力単位 $\geq$ 危険物の所要単位

ウ 「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、危規則別表第 2 により示されている。

(6) 電気設備に設ける消火設備は、電気設備のある場所の面積100㎡ごとに 1 個以上設けること。

なお、電気設備のある場所とは分電盤、電動機等のある場所が該当し、電気配線、照明器具のみが存在する場所は該当しないものとする。

(7) 危険物を取り扱わない部分を有する一般取扱所について

危政令第19条第 1 項を適用する一般取扱所（以下「一棟規制する一般取扱所」という。）の消火設備は、原則として一般取扱所の規制を受ける建築物等全体に対し、設置することとなる。

ただし、一棟規制する一般取扱所の一部に、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、危険物の取り扱いの状況、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 階以上の階にあつては、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解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) 危規則第 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するものであること。
- (7) 次項各消火設備の基準中、貯水槽等の「地震による震動等に耐えられるための有効な措置を講ずること」については、次によること。【平 8. 10. 15 消防危第 125 号】

ア 貯水槽

(7) 鉄筋コンクリート造りのもの

危険物の規制に関する規則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に設置するものは、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、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 14. 4. 1 消防消第 69 号）別表第 3 中、「第 1 耐水性貯水槽の規格」又は「第 3 防火水槽（林野分）」の規格に適合するものであること。なお、設計水平震度 0. 288 に対し、発生応力が許容応力度以内の強度を有する貯水槽については同等のものとして取り扱う。

(イ) 鋼製のもの

地上に設置する場合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、容量 1, 000KL 以上の屋外貯蔵タンクと同等以上の強度とは、平成 6 年政令第

214号によって改正された危険物の規制に関する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。

イ 消火薬剤の貯蔵槽

ア(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。

ウ 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を講じること。

エ 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。

オ 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

危規則第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以下の位置に設けること。
- (2) 屋内消火栓の開閉弁及び放水用器具を格納する箱（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、始動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等は、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、取付け面と15度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(以下「表示灯」という。)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 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、アに適合する内燃機関で、非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る部分を除く。）、ハ（蓄電池設備の容量に係る部分を除く。）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
- 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を講ずること。
 - (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式をいう。以下同じ）とすること。
 - (13) 圧送水装置の原動機として内燃機関を用いる場合は、「内燃機関を原動機とする加圧送水装置の構造及び性能の基準について」によること。【平4.3.25 消防危第26号】

4 屋外消火栓設備の基準

危規則第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標示は、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を講ずること。
- (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) 屋外消火栓は湿式とすること。

5 スプリンクラー設備の基準

危規則第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、施行規則第14条第1項第1号に定める基準の例により、一斉開放弁又は手動開放弁を設けること。
- (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を講ずること。
- (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

危規則第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を講じられていること。

7 水噴霧消火設備の基準

危規則第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 制御弁又は一斉開放弁は、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を講ずること。

(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 泡消火設備の基準

製造所等の泡消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年総務省告示第559 号）によること。

9 不活性ガス消火設備の基準

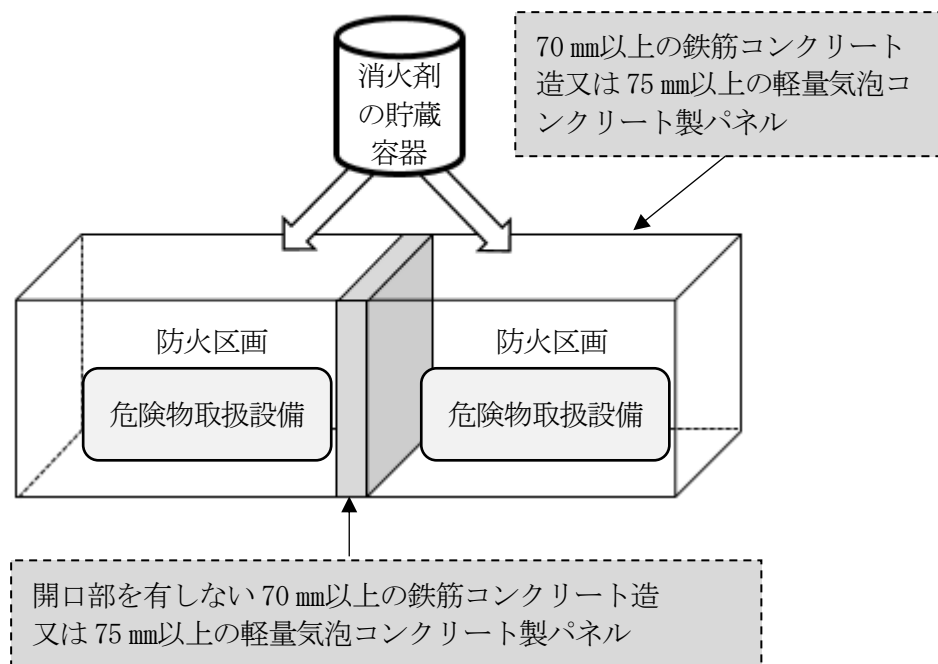
製造所等の不活性ガス消火設備の技術上の基準の細目を定める告示（平成23年総務省告示第557号。以下「不活性ガス消火設備告示」という。）によるほか、不活性ガス消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

(1) 全域放出方式又は局所放出方式の不活性ガス消火設備において、防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合には、不活性ガス貯蔵容器を別に設けること。ただし、相互間に開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造若しくはこれと同等以上の強度を有する構造の床又は壁で区画されていれば、当該防護区画又は防護対象物に設置される不活性ガス貯蔵容器を共用することができるものとする。（第17-1図及び第17-2図参照）

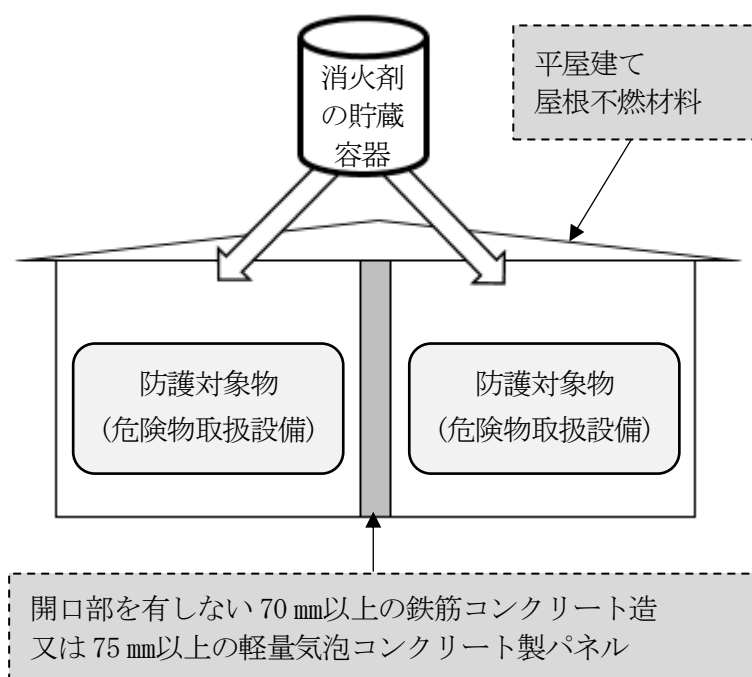
(2) (1)に示す「これと同等以上の強度を有する構造」には、平成12年建設省告示第1399号第1号の1のトに適合する壁（75mm以上の軽量気泡コンクリート製パネル）も含まれるものであること。

(3) 法第10条及び第17条に規定する消防用設備等の技術上の基準に基づく消火設備が同一の建物内に混在する場合は、原則貯蔵容器を別に設けるように指導する。◆

ただし、製造所等の防護区画又は防護対象物が耐火構造で区画されており、他の防護区画又は防護対象物に延焼する危険がなく、安全上支障ないと認められる場合には、一の貯蔵容器の共用を認めて支障ないものとする。なお、法第10条及び法第17条の防護区画又は防護対象物が互いに隣接する場合には、相互間に開口部を有しない厚さ70mm以上の鉄筋コンクリート造若しくは同等以上の強度を有する構造の床又は壁で区画されていれば、当該防護区画又は防護対象物に設置される貯蔵容器を共用することができるものとする。



第17-1図 同一製造所等で防火区画が互いに隣接する場合における消火剤貯蔵容器の共用例



第17-2図 同一製造所等で防護対象物が互いに隣接する場合における消火剤貯蔵容器の共用例

- (4) 不活性ガス消火設備に使用する消火剤は、製造所等の区分に応じてその種別が規定されているが、ガソリン、灯油、軽油若しくは重油（以下「ガソリン等」という。）を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、当該製造所に設置される危険物を取り扱う設備等において少量の潤滑油や絶縁油等の危険物を取り扱われている場合であっても、当該製造所等は不活性ガス消火設備告示第 5 条第 2 号に規定されている「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」として扱うこと。
- (5) 「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等であって、防護区画の体積が1,000m³以上であるもの」又は「ガソリン等以外の危険物を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」において、貯蔵し、又は取り扱う危険物に対する有効性及当該消火設備が設置される防火区画の構造等から、防火安全上支障がないと認められる場合には、不活性ガス消火設備告示第 5 条第 2 号の規定にかかわらず危政令第23条の規定を適用して、全域放出方式の不活性ガス消火設備に使用する消火剤を窒素、IG-55若しくはIG-541とすることができる。このとき、事務の合理性、信頼性の見地等から、危険物保安技術協会等の第三者機関による評価制度を活用させ、その評価結果により危政令第23条の規定を適用するか否かを判断することができるものとする。

10 ハロゲン化物消火設備の基準

危規則第32条の 8 及び「製造所等のハロゲン化物消火設備の技術上の基準の細目を定める告示」（平成23年総務省告示第558号。以下「ハロゲン化物消火設備告示」という。）の規定によるほか、次のとおりとする。

- (1) ガソリン、灯油、軽油若しくは重油（以下「ガソリン等」という。）を貯蔵し、又は取り扱う製造所等で、当該製造所等に設置される危険物を取り扱う設備等において少量の潤滑油や絶縁油等の危険物を取り扱われる場合でも、当該製造所等はハロゲン化物消火設備告示第 5 条第 2 号に規定されている「ガソリン等を貯蔵し、又は取り扱う製造所等」として扱う。
- (2) ハロゲン化物消火設備告示第 5 条第 4 号に規定する「これと同等以上の強度を有する構造」には、「高温高圧蒸気養生された軽量気泡コンクリート製パネルで厚さ75mm以上のもの」（平成12年建設省告示第1399号第 1 第 1 号ト）が含まれる。
- (3) ハロゲン化物消火設備告示第 5 条第 2 号に規定する表中、上欄に掲げる製造所等の区分に応じた同表下欄に掲げる消火剤以外の消火剤を使用する場合は、平成 8 年12月25日消防予第 265号・消防危第169号「危険物施設に係るガス系消火設備等の取扱いについて」により指導する。◆
- (4) ハロン1301、ハロン2402、ハロン1211（以下「ハロン消火剤」という。）は、「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律（昭和63年法律第53号）」において特定ハロンとして指定され、使用を抑制されている。ハロン消火剤の抑制対策等については、平成13年 5 月16 日消防予第155号・消防危第61号（一部改正・平成17年12月26日消防予第411号・消防危第 312号）「ハロン消火剤を用いるハロゲン化物消火設備・機器の使用抑制等について」及び平成 6 年 2 月10日消防予第32号・消防危第 9 号「ハロンバンクの運用等について」により指導する。◆

11 粉末消火設備の基準

危規則第32条の9の規定によるほか、粉末消火設備の基準の細目は、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危規則32条の7第1号の区画された部分(以下「防護区画」という。)の全域に均一に、かつ、速やかに拡散す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。
- (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、防護対象物すべての表面の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。
- (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) 次に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 当たりの消火剤の量 (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 (防火設備又は不燃材料で造った戸で消火剤が放射される直前に開口部を自動的に閉鎖する装置をいう。) を設けない場合にあつては、アにより算出された量に、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を加算した量

消火剤の種別	開口部の 1 m ² 当たりの消火剤の量 (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) 防護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(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にあっては、別添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っては、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 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を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っては、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

※当該防護対象物の一辺の長さが0.6m以下の場合にあっては、当該辺の長さを0.6として計算した面積とする。

(イ) 容積式の局所放出方式

(ア)に掲げる場合以外の場合にあっては、次の式によって求められた量に防護空間（防護対象物の全ての部分から0.6m離れた部分によって囲まれた空間の部分を用いる。以下同じ。）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（防護対象物の部分から0.6m未満の部分にあるものに限る。以下同じ。）の面積の合計（単位：m²）

A：防護空間の全周の側面積（実際に設けられた固定側壁の面積と固定側壁のない部分に固定側壁があるものと仮定した部分の面積の合計を用いる。）（単位：m²）

X及びY：次の表に掲げる消火剤の種別に応じ、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二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っては、一の貯蔵容器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っては、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。

別表

	粉 末			
	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
エタノール	1.2	1.2	1.2	1.2
塩化ビニル	—	—		—
ガソリン	1.0	1.0	1.0	1.0
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
酸化プロピレン	—	—	—	—
ジエチルエーテル	—	—	—	—
ジオキサン	1.2	1.2	1.2	1.2
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	—	—	—	—
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
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：—印は、当該危険物の消火剤として使用不可

別添

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20 L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) 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±20 KPaで、30秒間放出する。
- (3) 消火しない場合は、(1)及び(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(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

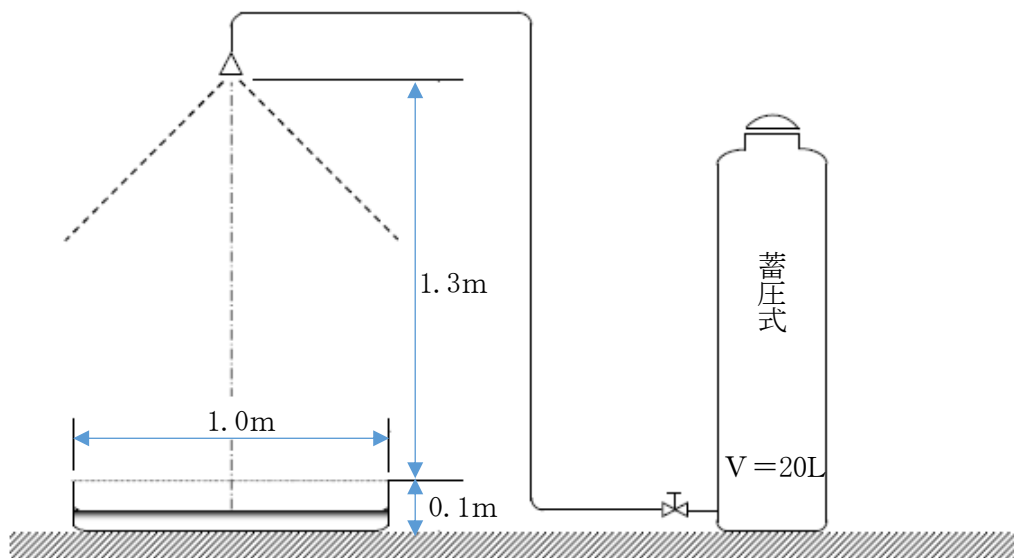
当該危険物の係数 K は、次の式により求める。

$$K = Q / Q_s$$

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1種粉末消火剤の場合の平均放出量が0.25kg/secの場合、

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



消火試験器材配置図

表 粉末消火剤の種類と標準放出量

消火剤の種類	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