

第 18 消火設備

第18 消火設備（危政令第20条）

1 技術基準の適用等

(1) 消火設備の規制に係る用語の解説

ア 延べ面積

危規則第30条第1号に規定される「延べ面積」は、次による。

(ア) 製造所等の用に供する部分以外の部分を有する建築物に設ける製造所等の延べ面積は、当該建築物の製造所等の用に供する部分の床面積の合計とする。

(イ) (ア) 以外の建築物に設ける製造所等の延べ面積は、当該建築物の床面積の合計とする。

イ 高さ6m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6m以上の部分において危険物を取り扱う設備」の中には、塔槽類も含まれる。

【H元.7.4 消防危第64】

(イ) 危規則第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うことができるものでなければならない。

(ウ) 著しく消火困難な製造所等で、高さが6m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、危政令第23条を適用し、第3種消火設備を設けないことができる。

【H2.5.22 消防危57】

ウ 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」の開口部については、次による。

(ア) 配管又は電線による耐火構造の床又は壁の貫通部分は開口部に含まれる。

ただし、貫通部分を必要最小限としたうえで、認定工法による埋め戻し等の措置を行う場合は開口部とみなさないことができる。

(イ) 換気設備又は可燃性蒸気排出設備による耐火構造の床又は壁の貫通部分は開口部に含まれるが、埋め戻し等の措置を行い、かつ、防火上有効にダンパー等を設ける場合は開口部とみなさないことができる。

エ 屋外貯蔵タンクの高さ

危規則第33条第1項第3号に規定する「高さ6m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。

オ 煙が充満するおそれのある場所

危規則第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。【H元.7.4 消防危第64】【H元.3.22 消防危第24】【H3.6.19 消防危71】【H24.3.30 消防危90】

(2) 消火設備の設置区分

第一種、第二種及び第三種の消火設備の設置の区分は、次のとおりとすること。

ア 屋内消火栓設備及び移動式の第三種の消火設備は、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。

イ 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。

ウ 水蒸気消火設備は、第二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℃以上の第四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。

エ 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、第一種、第二種又は第三種の消火設備をポンプ設備等が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が200mmを超えるものにあつては、移動式以外の第三種の消火設備を設けなければならないこと。

2 所要単位と能力単位

（1）所要単位（危規則第29条及び第30条）

建築物等に必要となる第5種消火設備の設置個数を算定するための基準として「所要単位」が設けられている。

所要単位は、建築物その他の工作物の規模及び危険物の量により計算する。

（2）能力単位（危規則第31条）

ア 「能力単位」は、「消火器の技術上の規格を定める省令」（昭和39年自治省令第27号）によるほか、危規則別表第2により示されている。

イ 設置する第五種消火設備の能力単位は、建築物その他の工作物の規模（延べ床面積）の基準（以下「規模基準」という。）の所要単位と危険物の量（指定数量の倍数）の基準（以下「量基準」という。）の所要単位をそれぞれ満足すること。

なお、「消火器の技術上の規格を定める省令」において、A火災とB火災の同時火災の場合の能力単位が示されていない。

そのため、1つの第5種消火設備のA（B）火災に対する能力単位の余剰分をB（A）火災に対する能力単位に割り当てることはできないものとする。

また、A火災、B火災いずれか一方の能力単位しか割り当てることのできないものとする。

（ア）「建築物その他の工作物」の火災に対する能力単位 \geq 規模基準の所要単位

（イ）「危険物」の火災に対する能力単位 \geq 量基準の所要単位

※鉄粉等の危険物による火災は、定義上、B火災ではなくA火災であるため、量基準の所要単位に、B火災ではなくA火災の能力単位を割り当てる必要がある。

3 電気設備がある場所に設ける消火設備（危規則第36条）

危規則第36条によるほか、次による。

（1）電気設備のある場所（屋内においては室をいう。）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。

（2）屋内、屋外問わず、電気設備のある場所の面積は、当該電気設備の水平投影面積（電気設備が複数ある場合はその合計水平投影面積）とする。

（3）「電気設備のある場所の面積100㎡ごとに1個以上」とは、電気設備のある場所の当該電気設備の合計水平投影面積を100㎡で除して得た数以上の個数とする（例えば電気設備のある場所の床面積が110㎡である場合、 $110 \div 100 = 1.1$ 以上の個数として2個以上の設置が必要となる。）。

4 消火設備の技術上の基準

（1）共通事項

消火設備の技術上の基準は次による。

ア 屋内消火栓設備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。【H元.3.22 消防危24】

イ 第三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、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あり、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。

【H元.3.22 消防危24】

ウ 危規則第32条の10ただし書きは第一種、第二種又は第三種の消火設備と併置する場合の第四種の消火設備についての緩和規定であり、第32条の11ただし書きは第一種から第四種までの消火設備と併置する場合の第五種の消火設備の緩和規定であるが、それぞれ第四種又は第五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こと。【H元.3.22 消防危24】

エ 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。）には当該ポンプ設備等を包含するように第一種、第二種又は第三種の消火設備を設けること。

この場合において、ポンプ設備等に接続する配管の内径が200mmを超えるものにあつては、移動式以外の第三種の消火設備を設けなければならない。【H元.3.22 消防危24】

キ 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て設置することとなる。

ク 電気設備に対する消火設備については、危規則第33条第2項各号、第34条第2項各号又は第35条各号に基づいて設置される消火設備が消防法施行令別表第5において電気設備に適応する場合で、次の各号のいずれかに該当する場合は、危政令第23条の適用をもって、危規則第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。

（ア）当該設置された消火設備（第五種は除く）によって、当該電気設備のある場所を包含している場合。

（イ）危規則第33条第2項各号、第34条第2項各号又は第35条各号に基づいて設置すべき消火設備によって、危規則第36条の規定をも満たしている場合。

なお、危政令第23条を適用することから、危険性・安全性等についての評価が必要であり、「無条件で危規則第36条の規定による消火設備が減免される」ことを意味しない。

【R5.3.24 消防危63】

（2）屋内消火栓設備の基準（危規則第32条）◆【H元.3.22 消防危24】

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、次のとおりとすること。

ア 屋内消火栓の開閉弁及びホース接続口は、床面から高さが1.5m以下の位置に設けること。

イ 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。

ウ 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、次のエ（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こと。

エ 屋内消火栓設備の設置の標示は、次の（ア）及び（イ）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°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。

オ 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、次の（ア）～（ウ）まで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。

カ 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こと。

（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の例によること。

キ 操作回路及び前記エ（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。

ク 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。

ケ 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。

コ 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。

サ 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。【H8.10.15 消防危125通知】

シ 屋内消火設備は、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。ただし、寒冷地において水が凍結するおそれがある場合は、湿式としないことができる。

（3）屋外消火栓設備の基準（危規則第32条の2）◆【H元.3.22 消防危24】

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、次のとおりとすること。

ア 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。

イ 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。

ウ 屋外消火栓設備の設置の標示は、次の（ア）及び（イ）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箱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。

エ 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。

オ 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、前記（2）「屋内消火栓設備」の例に準じて設けること。

カ 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がある場合は、湿式としないことができる。

（4）スプリンクラー設備の基準（危規則第32条の3）◆【H元.3.22 消防危24】

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

こと。

ア 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。

イ 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。

ウ 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式開放弁を次の（ア）及び（イ）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）前記（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。

エ 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二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。

オ 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。

カ 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。

キ 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。

ク 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。

ケ 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。

コ 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。

サ 乾式また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。

シ 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。

ス 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、前記（2）「屋内消火栓設備」の例に準じて設けること。

（5）水蒸気消火設備の基準（危規則第32条の4）◆【H元.3.22 消防危24】

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。

ア 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、前（2）「屋内消火栓設備」の基準の例によること。

イ 配管は、金属製等耐熱性を有するものであること。

ウ 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。

エ 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ずること。

（6）水噴霧消火設備の基準（危規則第32条の5）◆【H元.3.22 消防危24】

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。

ア 水噴霧消火設備に二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。

イ 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。

ウ 水噴霧消火設備には、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の（ア）及び（イ）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又は、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。

エ 起動装置は、スプリンクラー設備の基準の例によること。

オ 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。

カ 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、前記2「屋内消火栓設備」の例に準じて設けること。

（7）泡消火設備の基準（危規則第32条の6）

危規則第32条の6の規定によるほか、危規則第38条の3の規定により、「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」の規定によること。【H23.12.21 総務省告示559】

（8）不活性ガス消火設備の基準（危規則第32条の7）【H24.3.30 消防危92】

危規則第32条の7の規定によるほか、危規則第38条の3の規定により、「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」の規定によること。【H23.12.21 総務省告示557】

（9）ハロゲン化物消火設備の基準（危規則第32条の8）【H24.3.30 消防危92】

危規則第32条の8の規定によるほか、危規則第38条の3の規定により、「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」の規定によること。【H23.12.21 総務省告示558】

参考通知

「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」【H13.5.16 消防危61】【H26.11.13 消防危261】

（10）粉末消火設備の基準（危規則第32条の9）◆【H元.3.22 消防危24】【H24.3.30 消防危90】

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、次のとおりとすること。

ア 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）次のウ（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。

イ 局所放出方式の粉末消火設備の噴射ヘッドは、前記ア（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）次のウ（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。

ウ 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a～c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。

- a 次の表（第18-1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。

第18-1表

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「第一種粉末」という。）	0.60
炭酸水素カリウムを主成分とするもの（以下「第二種粉末」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「第三種粉末」という。）	0.36
炭酸水素カリウムと尿素の反応生成物（以下「第四種粉末」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「第五種粉末」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

- b 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出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、前記aにより算出された量に、次の表（第18-2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。

第18-2表

消火剤の種別	開口部の面積 1 m ² 当たりの消火剤の量 (kg)
第一種粉末	4.5
第二種粉末又は第三種粉末	2.7
第四種粉末	1.8
第五種粉末	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

- c 防護区画内において貯蔵し、又は取り扱う危険物に応じ、次の表（第18-3表）に定める消火剤に応じた係数を前a及びbにより算出された量に乗じて得た量。

ただし、次の表（第18-3表）に掲げられていない危険物にあつては、別添1（粉末消火剤に係る係数を定めるための試験方法）に定める試験により求めた係数を用いること。

第18-3表 危険物の種類に対するガス系消火剤及び粉末消火剤の係数

消火剤の種別 危険物	二酸化炭素	ハロゲン化物		粉末			
		ハロン 1301	ハロン 1211	第1種	第2種	第3種	第4種
アクリロニトリル	1.2	1.4	1.2	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	1.0	1.0	1.0
アセトン	1.0	1.0	1.0	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	1.0	1.0	1.0				
イソプレン	1.0	1.2	1.0				
イソプロピルアミン	1.0	1.0	1.0				
イソプロピルエーテル	1.0	1.0	1.0				
イソヘキサン	1.0	1.0	1.0				
イソヘプタン	1.0	1.0	1.0				
イソペンタン	1.0	1.0	1.0				
エタノール	1.2	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
エチルアミン	1.0	1.0	1.0				
塩化ビニル				—	—	1.0	—
オクタン	1.2	1.0	1.0				
ガソリン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ギ酸エチル	1.0	1.0	1.0				
ギ酸プロピル	1.0	1.0	1.0				
ギ酸メチル	1.0	1.4	1.4				
軽油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
原油	1.0	1.0	1.0	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	1.0	1.0	1.0
酢酸メチル	1.0	1.0	1.0				
酸化プロピレン	1.8	2.0	1.8	—	—	—	—
シクロヘキサン	1.0	1.0	1.0				
ジエチルアミン	1.0	1.0	1.0				
ジエチルエーテル	1.2	1.2	1.0	—	—	—	—
ジオキサン	1.6	1.8	1.6	1.2	1.2	1.2	1.2
重油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
潤滑油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
テトラヒドロフラン	1.0	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2
灯油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
トリエチルアミン	1.0	1.0	1.0				
トルエン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ナフサ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
菜種油				1.0	1.0	1.0	1.0
二硫化炭素	3.0	4.2	1.0	—	—	—	—
ビニルエチルエーテル	1.2	1.6	1.4				
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	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0
2-プロパノール	1.0	1.0	1.0				
プロピルアミン	1.0	1.0	1.0				
ヘキサン	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2

第18 消火設備（危政令第20条）

ヘプタン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ベンゼン	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2
ペンタン	1.0	1.0	1.0	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	1.6	2.2	2.4	1.2	1.2	1.2	1.2
メチルエチルケトン	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0
モノクロルベンゼン				—	—	1.0	—

備考 一印は、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 × 0.1 m 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) 前記 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 (消火試験器材配置図) の噴射ヘッドから、表「粉末消火剤の種別と標準放出量」に示す標準放出量 Q_S (kg/秒) の消火剤を放出圧力 (ノズル圧力) 0.1 ± 0.02 MPa で、30 秒間放出する。
- (3) 消火しない場合は、前 (1) 及び (2) の操作の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) 前 (1) ~ (3) までの操作を 3 回以上繰り返し、その平均放出量 Q (kg/秒) 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 0.25 kg/秒の場合】

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

図 消火試験機材配置図

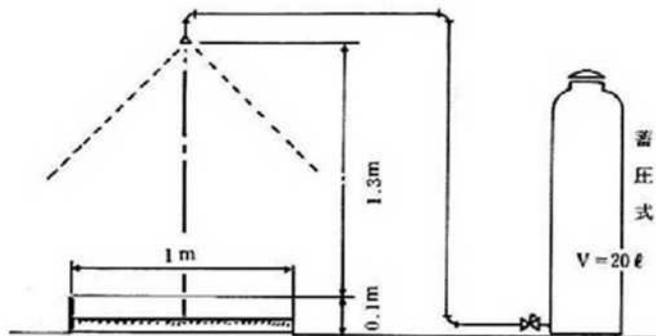


表 粉末消火剤の種別と標準放出量

消火剤の種別	標準放出量 (kg/秒)
第一種粉末	0.20
第二種粉末又は第三種粉末	0.12
第四種粉末	0.08

（イ）局所放出方式の粉末消火設備にあつては、次のa又はb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記（ア）c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。

a 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つては、次の表（第18-4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。

第18-4表

消火剤の種別	防護対象物の表面積（※）1㎡当たりの消火剤の量（kg）
第一種粉末	8.8
第二種粉末又は第三種粉末	5.2
第四種粉末	3.6
第五種粉末	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以下の場合にあつては、当該辺の長さを0.6として計算した面積とする。

b 容積式の局所放出方式

前記a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（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。

$$Q = X - Y \quad (a / A)$$

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を用いる）（単位：m²）

X及びY：次の表（第18-5表）に掲げる消火剤の種別に応じ、同表に掲げる値

第18-5表

消火剤の種別	Xの値	Yの値
第一種粉末	5.2	3.9
第二種粉末又は第三種粉末	3.2	2.4
第四種粉末	2.0	1.5
第五種粉末	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前（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、一の貯蔵容器等を共有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（第18-6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。

第18-6表

消火剤の種別	消火剤の量（kg）
第一種粉末	50
第二種粉末又は第三種粉末	30
第四種粉末	20
第五種粉末	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

エ 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。

オ 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。

(11) 第四種及び第五種消火設備の基準（危規則第32条の9、危規則第32条の10）

第四種及び第五種の消火設備については、貯蔵、取り扱う危険物に対応した消火器を用意するとともに、内部点検を含む定期点検について予防規程認可申請の場面で指導すること。

また、屋外に設置する場合には、収納箱への収納等の腐食防止措置を指導すること。

5 消火設備の耐震措置◆【H8.10.15 消防危125】

第一種、第二種及び第三種の消火設備の耐震措置については、次によること。

(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状化指数が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14年4月1日消防消第69号）別表第3中、第1、耐震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ことができる。

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。

(2) 消火薬剤の貯蔵槽

(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が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こと。

（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。

6 消火設備の特例基準等

（1）消火設備の基準（危規則第33条関係）

ア 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設備のうち、次に掲げるものについては危政令第23条の特例を適用し、当該設備に消火設備を設けないことができるものであること。

（ア）塔槽類で、消火することにより有毒ガスを発生するもの又はガス状で取り扱うもの等において、消火に十分な量の窒素封入設備、スナッフイングスチーム吹込設備若しくは散水設備（1 m²あたり毎分5 l以上で30分間以上の放射能力のあるもの。）又はこれらと同等以上の効果のあるものを設置した場合

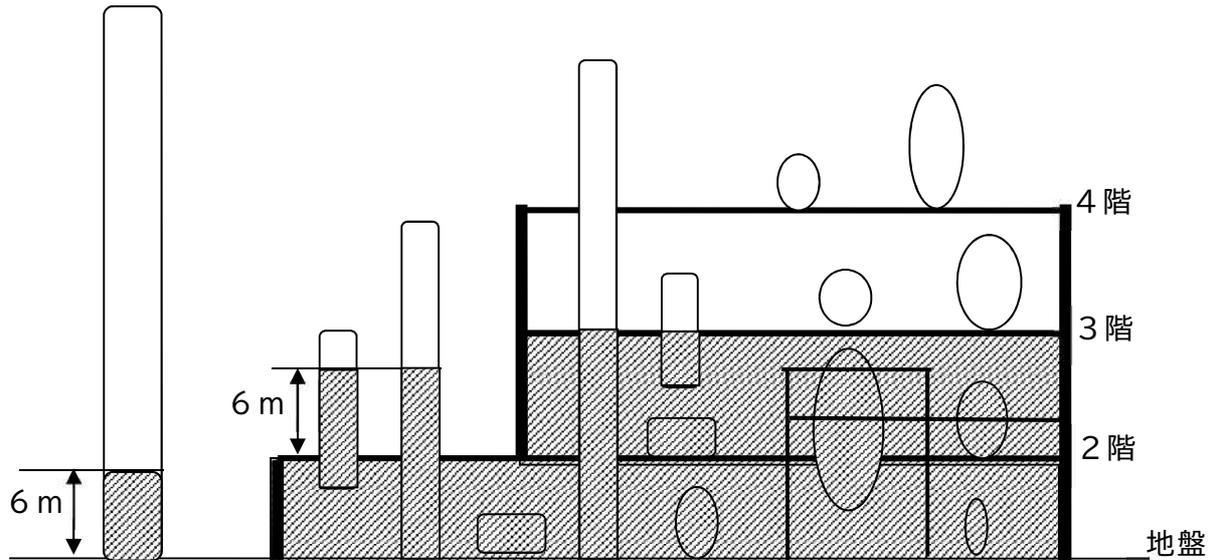
（イ）炉、ボイラー等危険物を消費する設備において、燃料の供給が有効に遮断できる場合

イ 屋外（泡）消火栓の建築物以外のものに対する有効範囲は、架構等の工作物にあつては2階とみなされる部分までとする。

なお、塔槽類等にあつては6 m以上の部分は適用しないものとする。

また、20号タンクについては、次の7「製造所等の20号タンクに設ける消火設備について」に該当するものを除く。（第18-1図参照）

第18-1図（2階とみなされる部分（網掛け部）の例図）



斜線部分は、屋外（泡）消火栓で包含される部分

ウ 火災のとき煙が充満しない場所とは、次のものが該当するものであること。

（ア）架構又は上屋

（イ）建築物の二面以上（周囲の長さの2分の1以上）が開放されているもの。

（ウ）軒又は上階の床までの高さの2分の1以上の部分が開放されているか又は容易に開放できる構造を有しているもの。

（エ）火災の際煙が有効に排除でき、かつ、安全に消火活動等ができること認められる場所

次のa～dまでに掲げる全ての条件を満足するものが、「火災の際煙が有効に排除でき、かつ、安全に消火活動等ができること認められる場所」である。

a 指定数量の倍数が100以下であること。

b 排煙口又は排煙設備等火災の際発生する煙を有効に排除できる設備が設置されていること。

なお、「煙を有効に排除できる設備が設置されている」とは、次のいずれかの場合をいう。

（a）排煙上有効な開口部を、床面積の30分の1以上確保している場合。（「岡山市消防用設備等審査基準」第3章第2節第5-I-8（5））

（b）施行規則第30条第6号イの排煙機を設置している場合。

（c）可燃性蒸気の排出設備が設置され、煙も有効に排除できることが確認できる場合。

c 対象物の軒高さが8m以上で、容易に煙が逸散できる構造であること。

d 危険物機器等の配置が適当な空間を有し、有効に消火活動ができる場所であること。

（2）火災のとき煙が充満するおそれのある場所に設置する消火設備の基準（建築物の一部に設けた危険物施設（部分規制）のものを除く。）

危規則第33条第2項第1号の表中に定める「火災のとき煙が充満するおそれのある場所等」に該当するが、危政令第23条を適用し、固定式の消火設備に代えて移動式の消火設備とすることができる建築物及び場所については、次のとおりとする。

なお、当然に危政令第23条を適用するための要件を満たす必要がある。

ア 製造所及び一般取扱所の規制領域内にある分析小屋、資機材倉庫、コントロールルーム及びこれらに類する建築物（建築物の面積及び階数は問わない。）

イ 建築物の1階又は2階で、第三種移動式消火設備で包含される場所。

ただし、屋内に設けられた第三種の移動式消火設備については、出入口直近（5 m以内で有効に消火活動ができる場所。以下同じ。）に設けられたものに限る。

ウ 建築物の3階以上の階で、次に掲げる場所。

（ア）屋外階段の踊場、隣接建物との渡り廊下（煙が充満しない構造のものに限る。）等（以下「屋外階段等」という。）又は屋外階段等への出入口直近に設けられた第3種移動式消火設備で包含される場所。

（イ）当該場所の直下階に設けられた第三種移動式消火設備で包含される場所。

なお、この場合の包含距離は、第三種移動式消火設備の設置場所から当該場所の階段登り口までの歩行距離を減じた距離とする。

エ 高引火点危険物のみを100℃未満の温度で取り扱う建築物又は場所。

ただし、地階に設置されているもの及びこれらに類する建築物又は場所を除く。

オ 前記ア～エに定めるもののほか、階数を問わず機器の配置状況及び可燃物の形態等火災危険性を考慮し、固定式の消火設備と移動式の消火設備の組み合わせ（移動式の消火設備のみの場合も含む。）とすることができる。

7 製造所等の20号タンクに設ける消火設備

20号タンクのうち、次の各号に掲げるものは、規則第33条第2項第1号の屋外タンク貯蔵所及び屋内タンク貯蔵所の基準により消火設備を設置すること。

- (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（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）であって、当該危険物の液表面積が40㎡以上のもの。
- (2) 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（高引火点危険物のみを100℃未満の温度で貯蔵し、又は取り扱うものを除く。）であって、当該高さ6m以上のもの。
- (3) 固体の危険物を貯蔵し、又は取り扱うものであって、指定数量が100倍以上となるもの。

8 既設の製造所等に係る消防設備の運用について

- (1) 既設の危険物施設の変更に伴い、新たに屋外（泡）消火栓を設置する場合（移設する場合も含む。）。

既設の水源、ポンプ設備及び薬剤等については、前記の各基準によらないことができる。

また、当該屋外（泡）消火栓部分による包含要件のみを前記の各基準により設置することとする。

- (2) 新たに設置する危険物施設（設置許可施設）を既存の屋外（泡）消火栓設備で包含させる場合屋外（泡）消火栓設備全体を前記の各基準に適合させるものであること。

なお、消火設備として水源、ポンプ設備及び薬剤等を共用している場合には、消火栓の設置個数に応じて、水源、ポンプ設備及び薬剤等に係る設備の増設が必要となる場合があるため、設置許可時に将来について十分な指導を行うこと。

ただし、貯水槽の耐震性についてはこの限りでない。

9 屋外タンク貯蔵所に係る第四種消火設備の運用基準

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四種消火設備は、隣接するタンク5基まで共用できる。【S36.5.10自消甲予発25】

参考通知

「ゼネレーターを使用する泡消火設備」【S37.4.6自消丙予発44】

「カーバイド・タンクの窒素ガス送入装置」【S37.4.6自消丙予発44】

「金属ナトリウムの消火薬剤」【S45.5.26消防予104】、【S47.6.22消防予112】

「屋内貯蔵所に設置する消火設備（ハロゲン化物消火設備）の薬剤量について」【S59.8.10消防危85】

「危険物規制事務に関する執務資料（給油取扱所を除く）の送付について」【H 元. 7. 4 消防危 64】

「塔槽類の窒素ガス送入設備」【H2. 5. 22 消防危 57】

「危険物規制事務に関する執務資料の送付について」【H2. 10. 31 消防危 105】

「危険物施設に係るガス系消火設備等の取扱いについて」【H8. 12. 25 消防危 169】、【H13. 3. 30 消防危 53】

「建築物内に設置される自家用発電設備の消火設備について」【H10. 10. 13 消防危 90】

