

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 ③ 高さ6 m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 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	上記以外のもので ○ 延面積600㎡以上のもの

		2項、第3項、第28条の60の3第2項の一般取扱所	
	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	
		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. 第二類の危険物（引火性固体を除く。）のみのもの iii. 第四類の危険物（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. 第二類の危険物（引火性固体を除く。）のみのもの iii. 第四類の危険物（引火点が70℃未満のものを除く。）のみのもの	軒高6 m以上の平家建のもの
	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	上記以外のもので、 ① 危政令第10条

		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	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六類危険物以外のもの	高引火点危険物	第六類危険物	
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六類危険物以外のもの	高引火点危険物	第 六 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	○ 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 ○ 第二類の引火性固体（引火点が21℃未満に限る。）又は第四類の第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、 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 ①以外で100倍以上のもの	
	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	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	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℃以上の第四類の危険物のみを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、所要単位の計算方法は次表による。

所要単位の計算方法

建築物 及び 工作物	製造所 及び 取扱所	外壁が耐火構造のもの・・・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のもの・・・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	外壁が耐火構造のもの・・・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のもの・・・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、電気設備のある場所の面積100㎡ごとに適応する第3種、第4種又は第5種の消火設備のいずれかを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。

(2) 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、前(1)により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12によるほか、次によること。

(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。

(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こと。

(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。

(4) 顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所に設置する泡消火設備

顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所（一方開放型上階付き屋内給油取扱所に限る。）の消火設備の技術上の基準は、一般の一方開放型上階付き屋内給油取扱所の技術上の基準により設けること。

顧客に自ら給油等をさせる給油取扱所（一方開放型上階付き屋内給油取扱所を除く。）に設置する泡消火設備は、危規則第32条の6の規定（第2号を除く。）によるか、次により設けること。

ア 泡放出口

(ア) 固定泡消火設備は、危険物（引火点が40℃未満のもので顧客が自ら取り扱うものに限る。）を包含するように設けること。

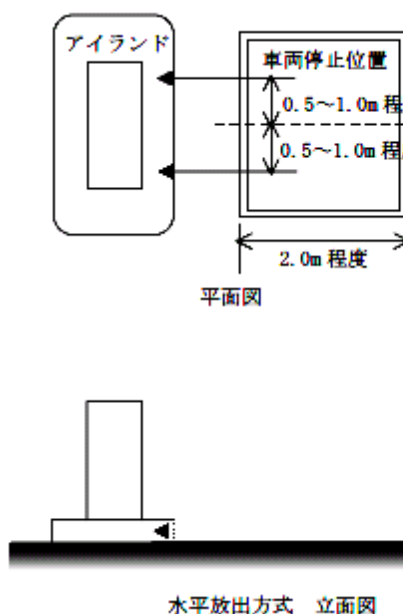
泡放出口の設置方式は、固定給油設備のアイランドの側面に設けられた泡放出口から水平に放出するもの（以下「水平放出方式」という。）又はキャノピー等から下向きに設けた泡放出口から下方に放出するもの（以下「下方放出口」という。）とすること。

(イ) 水平放出口の場合には、1の車両停止位置に対し第19-1-1図を標準に2個の泡放出口を設置する。

(ウ) 下方放出方式の場合には、1の車両停止位置に対し第19-1-2図を標準に4個の泡放出口を設置することとし、車両停止位置の各側面の2個の放出口ごとに切り換えて放出することとすることができる。

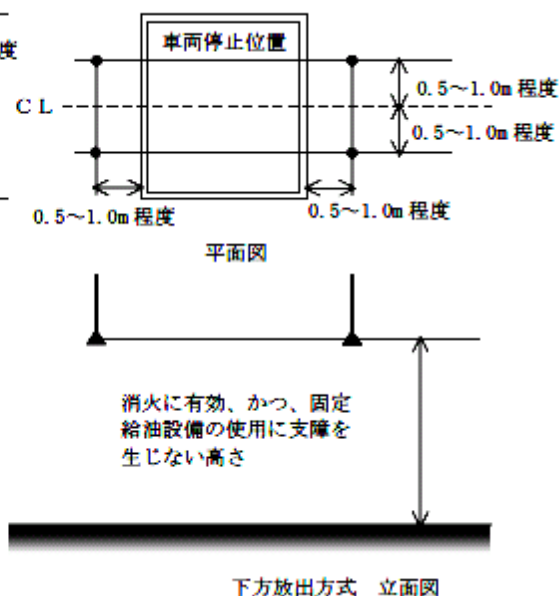
なお、隣接する車両停止位置の間隔が2 m以内の場合には泡放出口を兼用することができる。

イ 1の泡放出口の放出量は、1分間あたり水平放出の場合7.40以上、下方放出方式の場合22.20以上とすること。



第

19-1-1図



第19-1-2図

ウ 泡放出口の発泡倍率は、消火に適したものであること。

エ 水源の水量は、次に定める量の水溶液を作るために必要な量以上とすること。

(ア) 水平放出方式の場合740以上、下方放出方式の場合2220以上の量

(イ) 前(ア)に掲げる泡水溶液の量のほか、配管内を満たすに要する泡水溶液の量

(ウ) 泡消火剤の貯蔵量は、前(イ)に定める泡水溶液の量から施行規則第18条第3項の基準の例により計算した量以上の量であること。

オ 泡消火薬剤は、次に定めるところによる。

(ア) 泡消火薬剤は、水成膜泡にあっては泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令（昭和50年自治省令第26号）の基準に、機械泡にあっては消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令（昭和39年自治省令第28号）第1条の2並びに第4条第1項及び第3項の基準にそれぞれ適合したものであること。

(イ) 泡水溶液の状態で貯蔵するものは、経年的な性能が確認されたものであること。

カ 泡消火剤混合装置を用いる設備にあっては、当該装置は泡放出口の使用流量範囲に適合するものであること。

キ 消火水及び消火剤又は泡水溶液の貯蔵タンク（以下「貯蔵タンク」という。）

(ア) 加圧式又は蓄圧式を用いる貯蔵タンクは、次によること。

a 貯蔵タンクは、複数用いることができること。なお、泡水溶液の状態で貯蔵するタンクは、原則として同一容量のものとする。

b 貯蔵タンクの内外面は、適切な防食処置が施されていること。ただし、耐食

性の材料を使用した場合にあっては、この限りでない。

c 高圧ガス保安法又は労働安全衛生法の適用を受けるものにあっては、当該法令に規定される基準に適合するものであること。

d 前cの適用を受けないものにあっては、最高使用圧力の1.5倍以上の水圧を加えた場合において、当該水圧に耐えうるものであること。

(イ) 加圧式又は蓄圧式を用いない貯蔵タンクは、前(ア)a及び前(ア)bによるほか、使用条件に十分に耐えうる強度を有すること。

(ウ) 貯蔵タンクは、次に定める位置に設置すること。

a 火災の際、延焼のおそれの少ない場所であること。

b 温度変化が少なく、40℃以上の温度となるおそれのない場所であること。

c 直射日光又は雨水にさらされるおそれの少ない場所であること。

(エ) 貯蔵タンク（きょう体に収納する場合はそれを含む。）は、地震動等に移動又は転倒しないように堅固に固定すること。

ク 放出弁は、次によること。

(ア) 放出弁は、最高使用圧力の1.5倍以上の水圧を加えた場合において当該水圧に耐えるものであること。

(イ) 弁箱の材質は、JIS H3250、H5111及びG3201に適合するものであることと同等以上の強度及び耐食性を有するものであること。

(ウ) 放出弁は、電気又はガスにより開放できるものであること。

(エ) 加圧式の場合にあっては、放出弁は、定圧作動装置と連動して開放できるものであること。

(オ) 放出弁は、貯蔵タンクの放出口に取付けられ、かつ確実に接続されていること。

ケ 選択弁は、前ク(ア)及び(イ)に定めるところによるほか、次によること。

(ア) 選択弁は、電気又はガスにより開放できるものであること。

(イ) 放出弁を設けないシステムの場合にあっては、選択弁は、定圧作動装置と連動して開放できるものであること。

(ウ) 選択弁は、開放及び閉止ができるものであること。

コ 起動装置は、次によること。

(ア) 施行規則第18条第4項第10号ロ(イ)、(ロ)及び(ニ)並びに第21条第4項第13号（起動用ガス容器を用いる場合に限る。）に定める基準の例によること。

(イ) 危規則第28条の2の5第6号に規定する制御卓に設置すること。

(ウ) 切り換えて放出する泡放出口が2系統以上あるものにあっては、顧客用固定給油設備の配置と対応させた表示を行うことにより、泡放出口の選択が容易に、かつ、的確に行えるものとする。また、一旦起動した後においても泡放出口の変更ができるものとし、変更の操作から30秒以内に当該放出口から放出が行われるものであること。

- (エ) 「消火設備起動装置」である旨、取扱い方法、保安上の注意事項等を表示すること。
- (オ) 泡消火設備が作動した旨が電氣的に又は機械的に表示されるものとする。ただし、音響による場合は、当該表示を設けないことができる。
- サ 加圧用ガス容器を用いる場合は、次に定めるところによる。
 - (ア) 加圧用ガス容器は、高圧ガス保安法に規定される基準に適合するものとする。
 - (イ) 加圧用ガス容器は、窒素ガスが充てんされたものであること。
 - (ウ) 加圧用ガスの量は、泡放出口の放射圧力が確保できる量以上の量であること。
 - (エ) 加圧用ガス容器は、貯蔵タンクのすぐ近くに設置され、かつ確実に接続されていること。
- シ 加圧送液装置を用いる場合は、施行規則第18条第4項第9号の基準の例によること。
- ス 電源回路は専用とすること。
- セ 総合的な消火性能は、水平放出方式又は下方放出方式の消火試験方法により確認されたものであること。
- ソ 固定泡消火設備の貯蔵タンク等を室内又は建築物に収納する場合には、危規則第25条の4第1項第1号の用途として取り扱うこと。
- タ 総合的な消火性能は、別添の消火性能試験方法により確認されたものであること。

別添

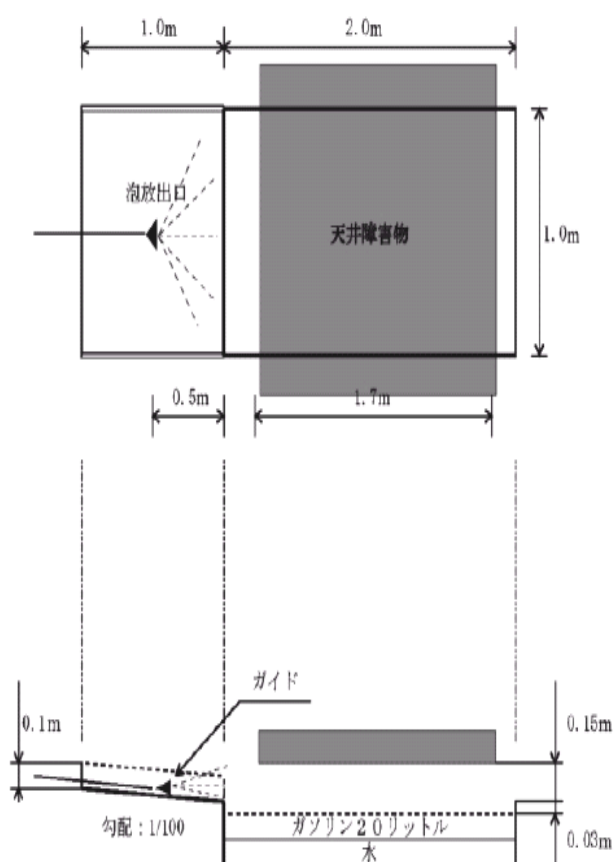
パッケージ型固定泡消火設備の消火性能試験方法

1 消火性能確認試験方法

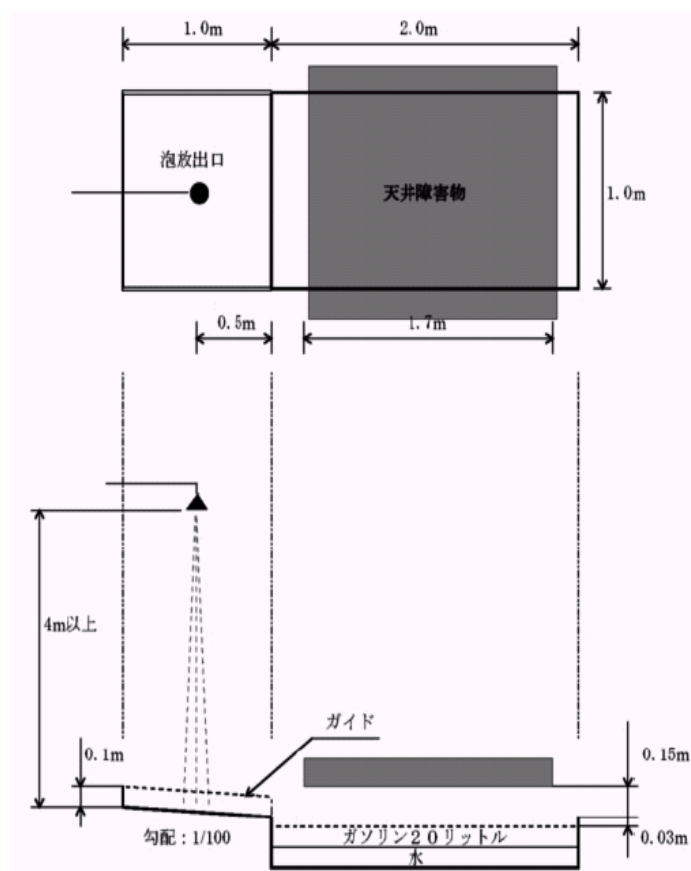
- (1) 勾配1/100 の床面上に泡放出口を設置する。
- (2) 燃料油収容皿内にガソリンを20ℓ入れ、漏れのないことを確認の上、着火する。
- (3) 着火20 秒経過後に泡消火薬剤を放出する。
- (4) 燃料油収容皿内の火が消火した時点を消火とする。

2 判定

泡消火薬剤放出開始後、1 分以内に消火すること。



水平放出方法の試験方法



下方放出方法の試験方法

第19ー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一階及び二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三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。
- (4) 第四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っては、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。

- (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。
- (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 泡消火設備の基準

危省令第32条の6の規定によるほか、泡消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 固定式の泡消火設備の泡放出口等は、次に定めるところにより設けること。

ア 固定式泡放出口のものにあつては、タンクにおいて貯蔵し、又は取り扱う危険物の火災を有効に消火できるように、泡放出口並びに当該消火設備に附置する補助泡消火栓及び連結送液口を、次に定めるところにより設けること。

- (ア) 泡放出口は、次に定めるところによること。

a 泡放出口は、次のとおり区分する。

(a) I型とは、固定屋根構造のタンクの上部泡注入法（固定泡放出口をタンク側板の上部に取り付けて液表面上に泡を放出する方法をいう。以下同じ。）に用いるもので、放出された泡が液面下に投入又は液面をかくはんすることなく液面上に消火に有効な泡を展開するための樋若しくは滑走路等の設備が附属し、かつ、タンク内の危険物の蒸気の逆流を阻止することのできる構造を有する泡放出口をいう。

(b) II型とは、固定屋根構造又は浮き蓋を設けた固定屋根構造（屋外貯蔵タンクの液面上に金属製のフローティング・パン等の浮き蓋を設けた固定屋根構造のものをいう。以下同じ。）のタンクの上部泡注入法に用いるもので、放出された泡がタンク側板の内面に沿って流下し、著しい液面下への投入又はかくはんすることなく液面上に消火に有効な泡を展開するための泡の反射板を泡放出口に附属し、かつ、タンク内の危険物の蒸気の逆流を阻止することのできる構造又は機構を有する泡放出口をいう。

(c) 特型とは、浮き屋根構造のタンクの上部注入法に用いるもので、浮き屋根の浮き部分上に高さ0.9m以上の鋼鉄の泡せき板（放出された泡の流出が阻止でき、かつ、当該タンクが設置される地域における予想最大降雨量に応じて十分な排水能力を有する排水口を設けた構造のものに限る。）をタンク側板の内側より1.

2m以上隔たった箇所に設け、タンク側板と泡せき板によって、形成される環状部分（以下「環状部分」という。）に泡を注入することができる構造の泡の反射板を泡放出口に附属する泡放出口をいう。

- (d) III型とは、固定屋根構造のタンクの底部泡注入法（タンクの液面下に設置される泡放出口から泡をタンク内に注入する方法をいう。）に用いるもので、送泡管（発泡器又は泡発生機により発生された泡を送る配管をいい、当該配管からタンク内の危険物の逆流を阻止することができる構造又は機構を有するものに限る。以下同じ。）から放出する泡放出口をいう。
 - (e) IV型とは、固定屋根構造のタンクの底部泡注入法に用いるもので、常時は、タンクの液面下の底部に設けられる格納筒（送泡により容易に離脱することのできるキャップを有するものを含む。）に収納されている特殊ホース等が送泡管の末端に接続されており、送泡により特殊ホース等が伸張し、特殊ホース等の先端が液面まで達して泡を放出する泡放出口をいう。
- b 泡放出口は、次の表のタンクの直径及び構造種別並びに泡放出口の種別に応じた数以上の個数を、火災時の加熱、地震時の衝撃等による被害を受けるおそれが少ないタンク側板の外周に、取付け間隔が均等になるように設けること。

(参考)

底部泡注入法は Sub Surface Injection Method 略してSSI方式と呼ばれる。

タンクの構造 種別と泡放 出口の種 別 タンクの直径	泡 放 出 口 の 個 数			
	固 定 屋 根 構 造		浮き蓋付 固定屋根 構造	浮き屋根 構造
	I 型又はⅡ型	Ⅲ型又はⅣ型	Ⅱ 型	特 型
13m未満	2	1	2	2
13m以上19m未満			3	3
19m以上24m未満			4	4
24m以上35m未満		2	5	5
35m以上42m未満	3	3	6	6
42m以上46m未満	4	4	7	7
46m以上53m未満	6	6	8	8
53m以上60m未満	8	8	10	10
60m以上67m未満	当該欄に該当する直径の タンクにあっては、Ⅰ型 又はⅡ型の泡放出口を8 個設けるほか、右欄に掲 げるタンクの直径に応じ た泡放出口の数から8を 減じた数のⅢ型又はⅣ型 の泡放出口を当該タンク の中心部で当該タンクの 側板から30mの環状の部 分を除いた円形の液表面 の部分を出される泡で 均一に防護することがで きるように追加して設け ること。	10		
67m以上73m未満		12		12
73m以上79m未満		14		
79m以上85m未満		16		14
85m以上90m未満		18		
90m以上95m未満		20		16
95m以上99m未満		22		
99m以上		24		18

注 III型の泡放出口のものをを用いるものは、温度20℃の水100 g に溶解する量が1 g 未
満の危険物（以下「不溶性のもの」という。）及び貯蔵温度が50℃以下又は動粘度が
100cSt 以下の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクに限り、設置することができる。

c 泡放出口は、次の表に掲げる危険物の区分及び泡放出口の種別に応じて定める。

液表面積 1 m^2 につき必要な泡水溶液量に当該タンクの液表面積（特型の泡放出口を設ける場合は、環状部分の面積とする。以下同じ。）を乗じて得た量を、同表の危険物の区分及び泡放出口の種別に応じて定める放出率〔液表面積 1 m^2 につき毎分当たりの泡水溶液の放出量〕以上の放出率により前bの表に定める個数（固定屋根構造のタンクのうちタンクの直径が24m未満のものに設ける泡放出口（Ⅲ型及びⅣ型のものを除く。）にあつては、当該個数から1を減じた個数）で有効に放出することができるように設けること。

泡放出口 の種別 危険物の 区分	Ⅰ 型		Ⅱ 型		特 型		Ⅲ 型		Ⅳ 型	
	泡水 溶液 量 ℓ / m^2	放出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡水 溶液 量 ℓ / m^2	放出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡水 溶液 量 ℓ / m^2	放出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡水 溶液 量 ℓ / m^2	放出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡水 溶液 量 ℓ / m^2	放出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$
第四類の危険物のうち、引火点が21℃未満のもの	120	4	220	4	240	8	220	4	220	4
第四類の危険物のうち、引火点が21℃以上70℃未満のもの	80	4	120	4	160	8	120	4	120	4
第四類の危険物のうち、引火点が70℃以上のもの	60	4	100	4	120	8	100	4	100	4

d 第四類の危険物のうち不溶性のもの以外のものにあつては、前cの表にかかわらず、表1に定める泡水溶液量及び放出率によること。この場合において、表2

の危険物の区分の類別欄に該当するものについては、表 1 に定める泡水溶液量及び放出率の表 2 に細区分欄の品名に応じて定める係数をそれぞれ乗じた値とすること。

なお、この場合、消火薬剤の選択にあたっては、危険物の類別ごとに指定された代表物質又は当該消火薬剤を適用しようとする危険物を用いた別添 1 に定める試験により、適応性を有する消火薬剤であることが確認されていること。ただし、類別欄に該当するもののうち細区分欄に品名が掲げられていないものにあつては、別添 1 に定める試験により求めた係数を用いること。

表 1

I 型		II 型		特型		III 型		IV 型	
泡 水 溶 液 量 ℓ / m^2	放 出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡 水 溶 液 量 ℓ / m^2	放 出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡 水 溶 液 量 ℓ / m^2	放 出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡 水 溶 液 量 ℓ / m^2	放 出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$	泡 水 溶 液 量 ℓ / m^2	放 出 率 $\ell / \text{m}^2 \cdot \text{min}$
160	8	240	8	—	—	—	—	240	8

表 2

危 険 物 の 区 分		係数
類 別	細 区 分	
アルコール類	※メチルアルコール	1.0
	3－メチル2－ブチルアルコール	
	エチルアルコール	
	アリルアルコール	
	1－ペンチルアルコール	
	2－ペンチルアルコール	
	t－ペンチルアルコール	
	イソペンチルアルコール	
	1－ヘキシルアルコール	
	シクロヘキサノール	
	フルフリルアルコール	
	ベンジルアルコール	
	プロピレングリコール	

	エチレングリコール ジエチレングリコール ジプロピレングリコール	
	2-プロピルアルコール 1-プロピルアルコール イソブチルアルコール 1-ブチルアルコール 2-ブチルアルコール	1.25
	t-ブチルアルコール	2.0
エーテル類	※ジイソプロピルエーテル エチレングリコールエチルエーテル エチレングリコールメチルエーテル ジエチレングリコールエチルエーテル ジエチレングリコールメチルエーテル	1.25
	1-4ジオキサン	1.5
	ジエチルエーテル アセトアルデヒドジエチルアセタール エチルプロピルエーテル テトラヒドロフラン イソブチルビニルエーテル エチルブチルエーテル エチルビニルエーテル	2.0
エステル類	※酢酸エチル ギ酸エチル ギ酸メチル 酢酸メチル 酢酸ビニル ギ酸プロピル アクリル酸メチル アクリル酸エチル メタクリル酸メチル メタクリル酸エチル 酢酸プロピル ギ酸ブチル エチレングリコールモノエチルエーテルアセート エチレングリコールモノメチルエーテルアセート	1.0

ケトン類	※アセトン メチルエチルケトン メチルイソブチルケトン アセチルアセトン シクロヘキサノン	1.0
アルデヒド類	アクリルアルデヒド（アクロレイン） クロトンアルデヒド パラアルデヒド	1.25
	アセトアルデヒド	2.0
アミン類	※エチレンジアミン シクロヘキシルアミン アニリン エタノールアミン ジエタノールアミン トリエタノールアミン	1.0
	エチルアミン プロピルアミン アリルアミン ジエチルアミン ブチルアミン イソブチルアミン トリエチルアミン ベンチルアミン t-ブチルアミン	1.25
	イソプロピルアミン	2.0
ニトリル類	※アクリロニトリル アセトニトリル ブチロニトリル	1.25
有機酸	※酢酸 無水酢酸 アクリル酸 プロピオン酸 ギ酸	1.25

その他の不溶性のもの以外 のもの	プロピレンオキサイド	2.0
---------------------	------------	-----

※を付した物質は各類別ごとの代表物質である。

(イ) 補助泡消火栓

- a 防油堤の外側の消火活動上有効な位置であって、かつ、それぞれ一の補助泡消火栓に至る歩行距離が75m以下となるように設けること。
- b 補助泡消火栓は、3個（ホース接続口が3個未満のときは、その個数）のノズルを同時に使用した場合に、それぞれのノズルの先端において、放射圧力が 0.35 MPa以上、かつ、放射量が400ℓ /min以上で放射することができるよう設けること。
- c 補助泡消火栓は、屋外消火栓設備の屋外消火栓の基準の例に準じて設けること。

(ウ) 連結送液口は、次の式によって求められた数以上の数を、スプリンクラー設備の送水口の基準の例に準じて設けること。

$$N = \frac{A q}{C}$$

N：連結送液口の設置数

A：タンクの最大水平断面積（単位：㎡）

q：(1)ア(ア) cに定めるタンクの液表面積 1 ㎡につき放射すべき泡水溶液の放出率（単位：ℓ /min）

C：連結送液口一口当たりの標準送液量（800ℓ /min）

イ フォームヘッド方式のものの泡ヘッドはフォームヘッドを用いるものとし、フォームヘッドは次のアからウまでに定めるところにより設けること。

- (ア) フォームヘッドは、防護対象物のすべての表面がいずれかのフォームヘッドの有効射程内にあるように設けること。
- (イ) 防護対象物の表面積（建築物の場合にあつては、床面積。以下同じ。）9 ㎡につき 1 個以上のヘッドを防護対象物の表面積 1 ㎡当たりの放射量が6.5ℓ /min以上の割合で計算した量の泡水溶液を標準放射量で放射することができるよう設けること。
- (ウ) 放射区域は、100㎡以上（防護対象物の表面積が100㎡未満であるときは、当該表面積）とすること。

ウ 泡モニターノズル方式のものの泡モニターノズルは、次の(ア)から(ウ)までに定めるところにより設けること。

- (ア) 泡モニターノズルは、屋外貯蔵タンク又は移送取扱所のポンプ設備等が岸壁又は栈橋その他これらに類する場所に設けられている場合に、当該場所の先端から

水平距離が15m以内の海面並びに注入口等及びこれに附属する危険物を取り扱う設備の各部分から水平距離が30m以下となるように設けること。この場合において、その設置個数が1であるときは2とすること。

- (イ) 泡モニターノズルは、固定するものとし、消火活動上支障がない位置において起動及び操作ができる箇所に設けること。
 - (ウ) 泡モニターノズルは、すべてのノズルを同時に使用した場合に、それぞれのノズルの先端において、放射量が1,900ℓ /min以上で、かつ、その水平放射距離が30m以上で有効に放射することができるように設けること。
- (2) 移動式のものの泡消火栓は、屋内に設けるものにあつては屋内消火栓設備の屋内消火栓、屋外に設けるものにあつては、屋外消火栓設備の屋外消火栓の基準の例によること。
- (3) 水源の水量は、次に定める量の水溶液を作るために必要な量以上となるようにしなければならないこと。

ア 泡放出口方式のものは、次の(ア)及び(イ)に定める量の合計量

(ア) 固定式泡放出口は、(1)ア(ア) c の表に掲げる危険物の区分及び泡放出口の種別に応じて定める泡水溶液量に当該タンクの液表面積を乗じた量を放射することができる量

(イ) 補助泡消火栓は、(1)ア(イ) b に定める放射量で20分間放射することができる量

イ フォームヘッド方式のものは、ヘッドの設置個数が最も多い放射区域におけるすべてのヘッドを同時に使用した場合に、(1)イ(イ)に定める放射量で10分間放射することができる量

ウ 泡モニターノズル方式のものは、(1)ウ(ウ)に定める放射量で30分間放射することができる量

エ 移動式の泡消火設備は、4個（ホース接続口が4個未満のときは、その個数）のノズルを同時に使用した場合に、それぞれのノズルの先端において、放射圧力が0.35MPa以上で、かつ、放射量が屋内に設けるものにあつては200ℓ /min、屋外に設けるものにあつては、400ℓ /min以上で30分間放射することができる量

オ アから前エまでに掲げる泡水溶液の量のほかに、配管内を満たすために要する泡水溶液の量

- (4) 泡消火薬剤の貯蔵量は、前(3)に定める泡水溶液の量に、消火に必要な有効な泡を生成するために適したそれぞれの泡消火薬剤に応じた希釈容量濃度を乗じて得た量以上の量となるようにしなければならないこと。
- (5) 泡消火設備に用いる泡消火薬剤は、Ⅲ型の泡放出口を用いるものにあつては、たん白泡消火薬剤のうち、ふっ化たん白泡消火薬剤又は水成膜泡消火薬剤、その他のものにあつては、たん白泡消火薬剤（ふっ化たん白泡消火薬剤を含む。以下同じ。）又は水成膜泡消火薬剤とすること。この場合において、不溶性のもの以外の危険物に用い

るものにあつては、水溶性液体用消火薬剤としなければならないこと。

- (6) 呼水装置、操作回路の配線及び配管等は、屋内消火栓設備の基準の例に準じて設けること。
- (7) 加圧送水装置は、施行規則第18条第4項第9号に定める基準の例によるほか、その送水区域は、次のいずれかによること。
 - ア ポンプを始動した場合において、始動後5分以内に当該設備に係る泡消火薬剤比例混合装置を経て有効な泡水溶液を泡放出口等へ送液できるものであること。
 - イ ポンプから泡放出口等までの水平距離が500m以内であること。
- (8) 起動装置は、施行規則第18条第4項第10号に定める基準の例によること。
- (9) 自動警報装置は、スプリンクラー設備の基準の例によること。
- (10) 予備動力源は、(3)アからエまでに定める放射時間の1.5倍の時間以上泡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。
- (11) 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。

9 二酸化炭素消火設備の基準

危省令第32条の7の規定によるほか、二酸化炭素消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 全域放出方式の二酸化炭素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 放出された消火剤が危省令第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、高圧式のもの（消火剤が常温で容器に貯蔵されているものをいう。以下同じ。）にあつては1.4MPa、低圧式のもの（消火剤が－18℃以下の温度で容器に貯蔵されているものをいう。以下同じ。）にあつては0.9MPa以上であること。
 - ウ (3)アに定める消火剤の量を60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) 局所放出方式の二酸化炭素消火設備の噴射ヘッドは、前(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 (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) 二酸化炭素消火剤の貯蔵する消火剤の量は、次に定めるところによること。

ア 全域放出方式の二酸化炭素消火設備にあつては、次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) 次の表に掲げる防護区画の体積に応じ、同表に掲げる防護区画の体積 1 m^3 当たりの消火剤の量の割合で計算した量。ただし、その量が同表に掲げる量未満の量となる場合においては、当該消火剤の総量の最低限度の欄に掲げる量とすること。

防護区画の体積 (m^3)	防護区画の体積 1 m^3 当 たりの消火剤の量 (kg)	消火剤の総量の最低限度 (kg)
5 未満	1. 20	—
5 以上 15 未満	1. 10	6
15 以上 50 未満	1. 00	17
50 以上 150 未満	0. 90	50
150 以上 1500 未満	0. 80	135
1500 以上	0. 75	1200

- (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。以下同じ。）を設けない場合にあつては、前(ア)により算出された量に、当該開口部の面積 1 m^2 当たり 5 kg の割合で計算した量を加算した量とすること。
- (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)及び前(イ)により算出された量に乗じた量。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2に定める試験により求めた係数を用いること。

イ 局所放出方式の二酸化炭素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ア(ウ)に定める係数を乗じ、さらに高圧式のものにあつては1.4、低圧式のものにあつては1.1をそれぞれ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、防護対象物の表面積（当該防護対象物の一边の長さが 0.6 m 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。以下同じ。） 1 m^2 につき 13 kg の割合で計算した量

- (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（防護対象物のすべての部分から 0.6 m 離れた部分によって囲まれた空間の部

分をいう。以下同じ。) の体積を乗じた量

$$Q = 8 - 6 \frac{a}{A}$$

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いう。以下同じ。）（単位：m²）

ウ 全域放出方式又は局所放出方式の二酸化炭素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前イ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、一の貯蔵容器を共有することはできない。

エ 移動式の二酸化炭素消火設備にあっては、一のノズルにつき90kg以上の量とすること。

- (4) 全域放出方式又は局所放出方式の二酸化炭素消火設備は、施行規則第19条第5項に定める基準に準じて設けること。
- (5) 移動式の二酸化炭素消火設備は、施行規則第19条第6項に定める基準に準じて設けること。

10 ハロゲン化物消火設備の基準

危省令第32条の8の規定によるほか、ハロゲン化物消火設備の基準の細目は、次のとおりとする。

- (1) 全域放出方式のハロゲン化物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 ジブロモテトラフルオロエタン（以下「ハロン2402」という。）を放射する噴射ヘッドは、当該消火剤を霧状に放射するものであること。
 - ウ 噴射ヘッドの放射圧力は、ハロン2402を放射するものにあっては0.1MPa以上、ブロモクロジフルオロメタン（以下「ハロン1211」という。）を放射するものにあっては0.2MPa以上、ブロモトリフルオロメタン（以下「ハロン1301」という。）を放射するものにあっては0.9MPa以上であること。
 - エ (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) 局所放出方式のハロゲン化物消火設備の噴射ヘッドは、(1)アからウまでの例によるほか、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) ハロゲン化物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 全域放出方式のハロゲン化物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) 防護区画の体積 1 m^3 当たりの消火剤の量が、ハロン2402にあつては0.40kg、ハロン1211にあつては0.36kg、ハロン1301にあつては0.32kgの割合で計算した量

(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、当該開口部の面積 1 m^2 当たりの消火剤の量が、ハロン2402にあつては3.0kg、ハロン1211にあつては2.7kg、ハロン1301にあつては2.4kgの割合で計算した量を加算した量

(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2に定める試験により求めた係数を用いること。

イ 局所放出方式のハロゲン化物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、さらにハロン2402又はハロン1211にあつては1.1、ハロン1301にあつては1.25をそれぞれ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つては、防護対象物の表面積 1 m^2 当たりの消火剤の量が、ハロン2402にあつては8.8kg、ハロン1211にあつては7.6kg、ハロン1301にあつては6.8kgの割合で計算した量

(イ) 容積式の局所方式

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
ハロン2402	5.2	3.9
ハロン1211	4.4	3.3
ハロン1301	4.0	3.0

ウ 全域放出方式又は局所放出方式のハロゲン化物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前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用することはできない。

エ 移動式のハロゲン化物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)
ハロン2402	50
ハロン1211又はハロン1301	45

- (4) 全域放出方式又は局所放出方式のハロゲン化物消火設備は、施行規則第20条第4項に定める基準に応じて設けること。
- (5) 移動式のハロゲン化物消火設備は、施行規則第20条第5項に定める基準に準じて設けること。

11 新ガス系消火設備

新ガス系消火設備は、危険物施設等に設置する消火設備の代替設備として設ける、窒素、I G－55、I G－541、H F C－227ea、又はH F C－23を消火剤としたものである。

(1) 技術上の審査

製造所等に新ガス系消火設備を設置する場合は、危政令第23条の規定を適用することを要し、適正な機能、性能等を有するか否かについては、新ガス系消火薬剤の消火性能及び毒性、製造所等における危険物の貯蔵又は取扱い形態、消火設備の設置方法等の資料に基づき、設置される製造所等ごと個別に判断する必要がある。

ただし、次に掲げる形態にあっては、施行令第16条、同第17条、施行規則第19条、同第20条を準用するものとする。

なお、いずれも（第三者機関において性能評価された場合を含む。）基準の特例として設置（変更）許可申請に必要な書類が添付されていること。

ア 屋内タンク貯蔵所のうち、危政令第12条第1項又は第2項に規定するもので常温常圧の状態で危険物第四類の灯油、軽油又は重油を貯蔵するもの。

イ 危政令第19条第2項に規定する一般取扱所のうち、危規則第28条の54第3号に規定するボイラー、バーナーその他これらに類する装置により危険物を取り扱うもので、危規則第28条の57第2項又は第3項の基準に適合するもの（ただし、ボイラー、バーナー等の多量の火気を使用する設備は、窒素消火設備、I G-55消火設備 又は I G-541消火設備を設置する場合に限る。）。

(2) 性能評価

事務の合理性及び信頼性の知見等から、第三者機関による評価制度を活用し、危政令第23条の規定の適用するか否かを判断できるものとする。

(3) 設置、維持・管理等に関する留意事項にあつては、平成8年12月25日付け消防危第169号を参考にすること。

12 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

- (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

- (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3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

(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っては、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

- (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。

別表 危険物の種類に対するガス系消火薬剤の係数

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

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
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
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 —印は、当該危険物の消火剤として使用不可

別添 1

泡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。

- ・ 燃焼皿（標準燃焼面積） 角型 4.0m²（一辺 2.0m高さ 0.3m）
- ・ 燃料の数量 代表物質又は当該対象物質 400ℓ

2 試験方法

- (1) 試験方法は、泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令（昭和50年12月9日自治省令第26号）第13条第1項の例による。

なお、試験は原則として、8. (1)ア(イ) d の表2の代表物質を用いて行う。また、当該消火薬剤を適用しようとする対象物質を用いて試験を行う場合の燃焼皿の面積は、標準燃焼面積をその係数で除した面積とする。

- (2) 8. (1)ア(イ) d の表2の細区分欄に品名が掲げられていない危険物の試験においては、燃焼皿の面積を下表の4つの燃焼面積に変えて行う。

3 適応性の確認及び係数の決定

- (1) 消火薬剤の選択にあたっての適応性の確認については、上記試験において有効に消火されるものであること。
- (2) 細区分欄に品名が掲げられていない危険物については、試験により有効に消火されるものであることが確認された燃焼皿の面積のうち、最大のものに応じた下表に示す係数とすること。

表 試験における燃焼面積に応じた係数

燃焼面積 S (m ²)	4.0	3.2	2.67	2.0
係 数	1.0	1.25	1.5	2.0

別添 2

二酸化炭素及びハロゲン化物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。

- ・カップ燃焼装置
- ・燃料（対象危険物）

2 試験方法

- (1) 燃料貯蔵器の中に燃料（対象危険物）を入れる。
- (2) 燃料貯蔵器の下のスタンドを調節して、燃料の高さがカップ最先端から 1 mm 以内になるようにする。
- (3) 燃料の温度を、25℃又は燃料引火点より 5℃高い温度のうちいずれか高い方の温度になるよう、カップのヒーターで調節する。
- (4) 適当な方法で燃料に点火する。燃料を汚染しないよう、電気的方法による点火が望ましい。
- (5) 空気の流量を 40ℓ /min に調整する。
- (6) 二酸化炭素（ハロゲン化物）を流し始め、炎が消えるまで少しずつ流量を増加していく。消炎時の二酸化炭素（ハロゲン化物）の流量を記録する。
- (7) 約 10～20ml の燃料をカップの表面からピペットで除く。
- (8) (4) から前 (7) までの操作を 3 回以上繰り返し、結果を平均する。
- (9) TC (%) を、以下のようにして算出する。

$$TC = Vf / (40 + Vf) \times 100$$

ここで、TC は消炎濃度 (%)、Vf は消炎する二酸化炭素（ハロゲン化物）の流量の平均値 (ℓ /min) である。

- (10) 燃料の温度を、沸点より 5℃低い温度又は 200℃のうちいずれか低い方の温度に昇温する。
- (11) (2) 及び (4) から (9) までの操作を繰り返す。
- (12) 2 つの測定のうち高い方の TC の値を C とする。

3 係数の求め方

- (1) 当該危険物の係数 K は次の式により求める。ただし、前 2 (12) で求めた値が、二酸化炭素にあつては 22% 以下、ハロン 1301 にあつては 3.3% 以下、ハロン 1211 にあつては 3.8% 以下の場合には、K = 1.0 とする。

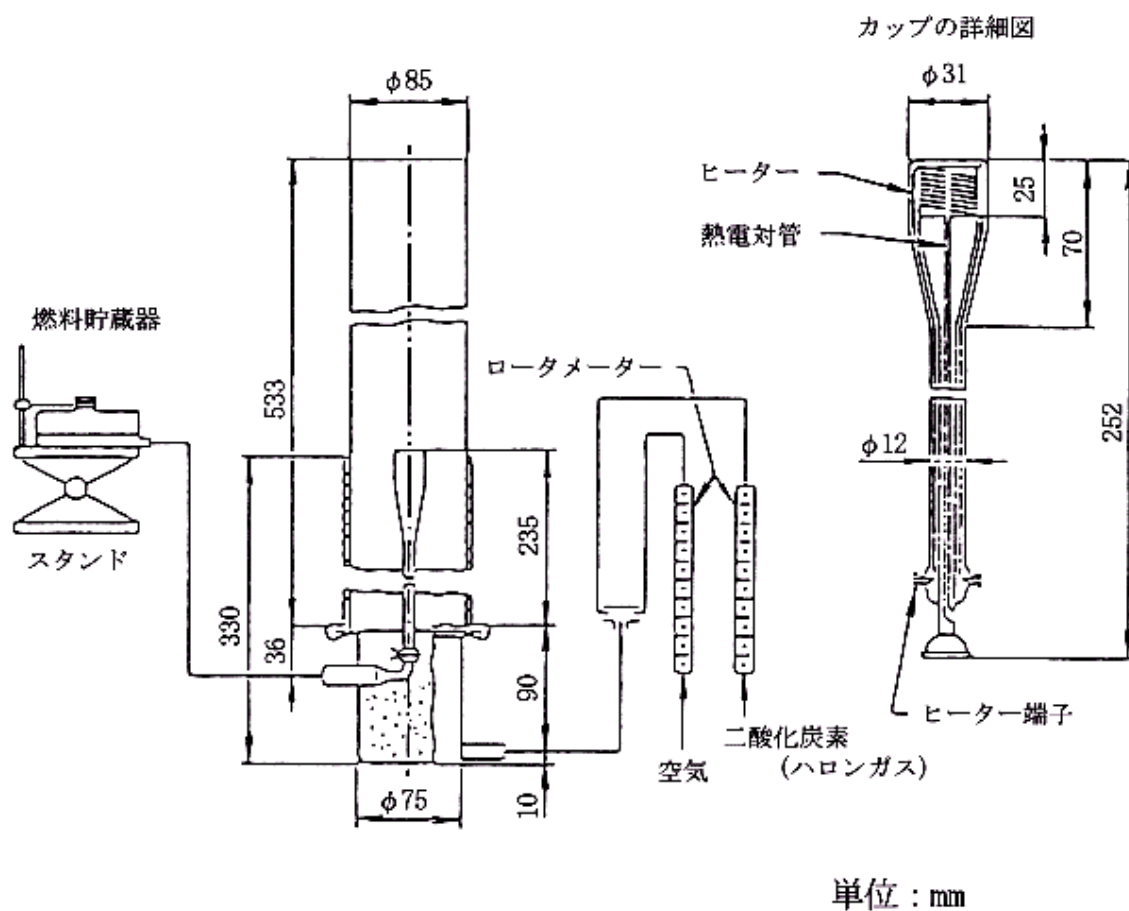
$$K = 1n (1 - C / 100) / 1n (1 - Cs / 100)$$

ここで、C は前 2 (12) で決定した値、Cs は二酸化炭素にあつては 20%、ハロン 1301 にあつては 3.0%、ハロン 1211 にあつては 3.5% とする。

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：二酸化炭素のCの値が25%の場合

$$K = 1 \text{ n } (1 - 25/100) / 1 \text{ n } (1 - 20/100) = 1.29 \div 1.3 \rightarrow 1.4 \text{ となる。})$$



カップ燃焼装置図

別添3

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

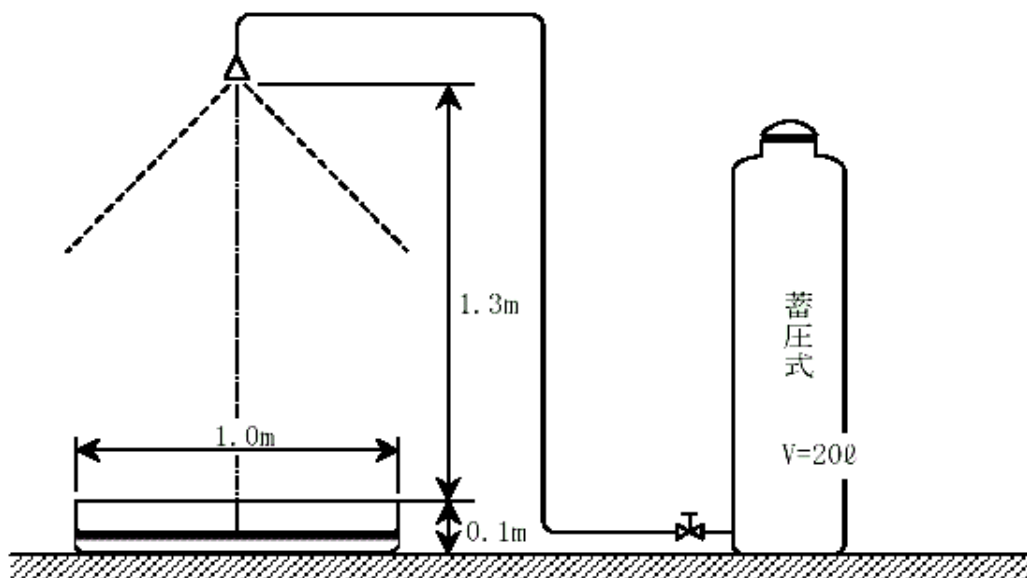
当該危険物の係数 K は、次の式により求める。

$$K = Q / Q_s$$

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

$K = 0.25 / 0.2 = 1.25 \div 1.3 \rightarrow 1.4$ 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