

第5 泡消火設備

1 設備の概要

- (1) 泡消火設備は、飛行機又は回転翼航空機の格納庫、屋上部分で回転翼航空機又は垂直離着陸航空機の発着の用に供されるもの、道路の用に供される部分、自動車の修理又は整備の用に供される部分、駐車場の用に供される部分等油火災が予測される防火対象物又はその部分、指定可燃物を貯蔵し又は取り扱う防火対象物又はその部分などの水による消火方法の適さない油類の火災の消火を目的とするもので、固定式（全域放出方式・局所放出方式）と移動式のものがある。

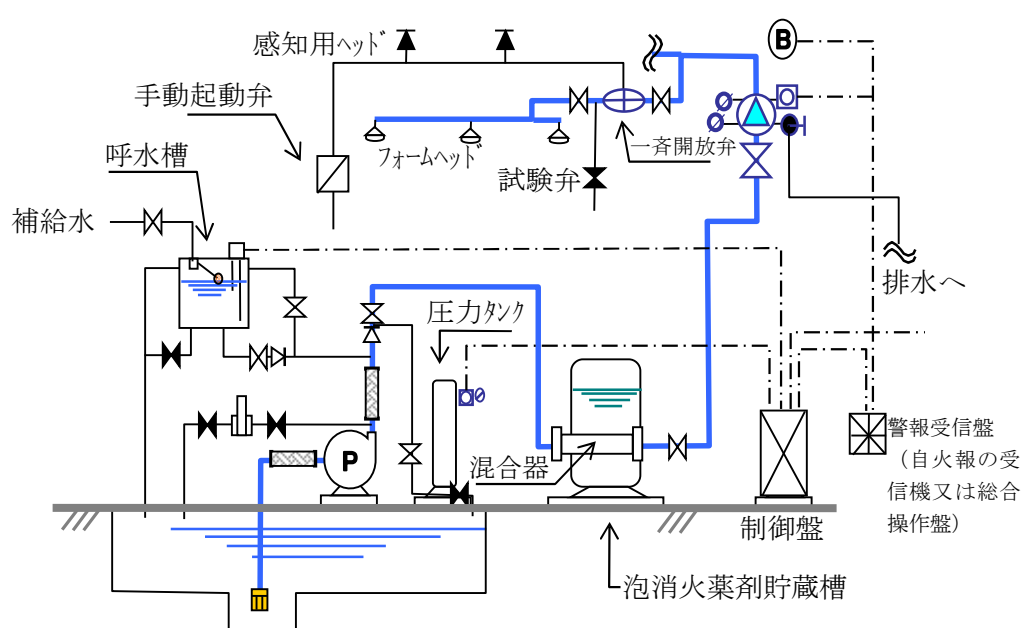
固定式の泡消火設備は、水源、加圧送水装置、泡消火薬剤混合装置、流水検知装置、一斉開放弁、配管、泡放出口、警報受信盤（自動火災報知設備の受信機又は総合操作盤）、感知用ヘッド、起動装置及び非常電源等から構成される。（第5-1図参照）

消火原理は、水と泡消火剤を比例混合し、水溶液状で泡放出口まで送液し、さらに泡放出口で空気を吸引して空気泡（エアフォーム）を発生させ、その泡により燃焼面を覆い空気の供給を絶つ窒息効果とともに、冷却効果によって消火を行う。

(2) 泡消火設備の分類

<消火設備の種類>		<設備の方式>	<消火の範囲>
泡消火設備	固定式	低発泡	全域放出方式 防護区画内の全域消火
		高発泡	
	移動式	低発泡	局所放出方式 防護対象物の限定消火

(3) 固定式泡消火設備（湿式）の構成・系統図例（第5-1図参照）

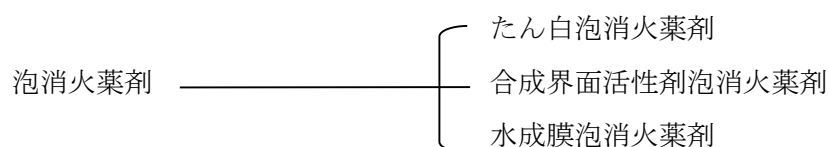


第5-1図

2 用語の意義

(1) 泡消火薬剤

「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）の規定に基づく、国家検定合格品（水溶性液体用泡消火薬剤は検定対象外）の空気泡消火薬剤で、設備に使用する水は海水等でも使用できる消火性能上の配慮がなされているもので次のように分類される。



※ P F O S入り消火薬剤の取り扱いについて

P F O Sは、化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48 年法律第117 号）及び化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令（昭和49 年政令第202 号）が一部改正されたことにより、第一種特定化学物質として指定されたため、取扱い等については以下の通知を参考とすること。

- (1) 「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令附則第3項の規定により読み替えて適用する同令第3条の3の表P F O S又はその塩の項第4号に規定する消火器、消火器用消火薬剤及び泡消火薬剤に関する技術上の基準を定める省令」の公布について（通知）（平成22 年消防消第214 号、消防予第384 号、消防危第190 号、消防特第167 号）
- (2) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律施行令附則第3項の規定により読み替えて適用する同令第3条の3の表P F O S又はその塩の項第4号に規定する消火器、消火器用消火薬剤及び泡消火薬剤に関する技術上の基準を定める省令の施行に伴う留意事項について（通知）（平成22 年消防消第215 号、消防予第385 号、消防危第191 号、消防特第168 号）
- (3) P F O Sを含有する泡消火薬剤の混合使用について（平成22 年消防予第416 号）
- (4) P F O S含有泡消火薬剤を使用する泡消火設備の点検基準の改正及び点検上の留意事項等について（通知）（平成22 年消防予第442 号）

(2) 泡水溶液

泡消火薬剤と水との混合液をいう。一般に、泡水溶液は、3%の混合液（水97%と泡原液3%の混合液）と6%の混合液（水94%と泡原液6%の混合液）がある。

(3) 固定式

固定式は、第5－1図のような内容で構成された設備である。

なお、高発泡用泡を用いる泡消火設備は、泡消火薬剤の放出方法により全域放出方式と局所放出方式があり、設備構成は両方式ともほぼ同様である。

ア 全域放出方式

不燃材料により区画された構造の部分（防護区画）で、開口部（窓、扉等）には火災の発生とともに閉鎖し又は閉鎖を行うための自動閉鎖装置の設けられている条件下において、外気の遮断された防護区画内の全面に、泡放出口から泡を放射することにより、発生する

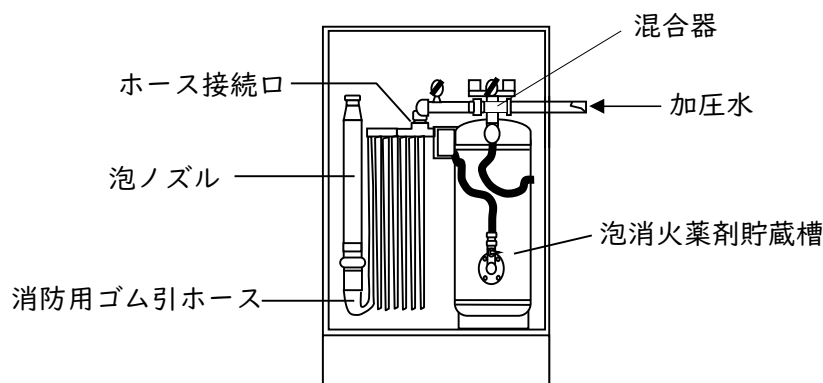
火災を有効に消火する方式である。

イ 局所放出方式

建物構造の条件等のない場所において、火災が発生したそのもの（防護対象物）に対して、泡放出口から放射された泡のパターンにより有効に消火する方式である。

(4) 移動式

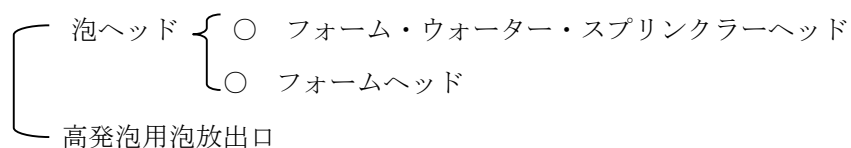
火災のとき著しく煙が充満するおそれのない場所に設置されるもので、構成は固定式とほぼ同じものであるが、固定式の泡放出口が、泡ノズル、ホース及びホース接続口に置き換えられたもので、ホースを火点まで延長し、人の操作により消火を行うものであり、手動により起動装置を作動させて泡消火薬剤を放出するもので操作は屋内消火栓設備に準じたものである。（第5-2図参照）



第5-2図

(5) 泡放出口

泡放出口は、膨張比により次のとおり分類される。



ア フォーム・ウォーター・スプリンクラーヘッド

泡ヘッドとしての性能と、開放型のスプリンクラーヘッドの性能を有しているもの。

イ フォームヘッド

(7) 泡だけを放出する泡専用のヘッドであり、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、(一財)日本消防設備安全センターの性能評定品を使用すること。★

(4) 性能評定品であるフォームヘッドを用いる場合は、性能評定時に組み合わせを指定された泡消火薬剤を用いること（フォームヘッドのメーカーの技術資料等により確認する。）。★

ウ 高発泡用泡放出口

泡水溶液をブローア等によりメッシュ状のスクリーンに吹きつけ、スクリーンを通過することにより膨張させ、泡を発生させる機構のもの。

(6) 防護対象物

泡消火設備によって消火すべき対象物をいう。

(7) 有効防護空間

泡ヘッドから放射する泡消火薬剤によって有効に消火することができる空間をいう。

(8) 標準放射量

フォーム・ウォーター・スプリンクラーヘッドにあつては750/分、フォーム・ウォーター・スプリンクラーヘッド以外の泡放出口にあつては、設置された泡放出口の設計圧力により放射する泡消火薬剤の量をいう。

(9) 泡放射用器具

消防用ホース、泡ノズル、フォームタワー、ピックアップチューブ等泡を放射するのに必要な器具をいう。

3 設置を要する場所

令第13条及び条例第34条の6に規定する、泡消火設備の設置場所は、第5－1表のとおりとする。

設置基準	防火対象物又はその部分		
令第13条	(13) 項口	飛行機、回転翼航空機格納庫	
	屋上部分	回転翼航空機、垂直離着陸航空機の発着場	
	道路の用に供される部分	床面積	屋上部分 600㎡以上
			それ以外の部分 400㎡以上
	自動車の修理又は整備及び駐車のに供される部分	床面積 (注1)	地階、2階以上の階 200㎡以上
			1階 500㎡以上
			屋上（駐車のに供される部分に限る） 300㎡以上
		機械式駐車装置 収容台数10台以上	
	指定可燃物	危政令別表第4で定める数量の1000倍以上貯蔵又は取扱うもの	

(注1) 屋上部分を含み、駐車する全ての車両が同時に屋外に出ることができる構造の階を除く。

なお、駐車する全ての車両が同時に屋外に出ることができる構造とは、自動車が横1列に並んで収容されている車庫で、それぞれの車両が同時に屋外に出ることができるものをいうが、2列に並んで収容されるものを含めても差支えない。

第5－1表

4 共通事項

- (1) 加圧送水装置（ポンプを用いるもの及び高架水槽を用いるものに限る。）

ア 設置場所

第2 屋内消火栓設備 3.(1). ア又は(2). アを準用すること。

イ 機器

第2 屋内消火栓設備 3.(1). イ又は(2). イを準用すること。

ウ 設置方法

第2 屋内消火栓設備 3.(1). ウ又は(2). ウを準用すること。▲

エ 放水圧力又は放射圧力が規定圧力を超えないための措置

第2 屋内消火栓設備 3.(4)（ア又はイを除く。）を準用すること。

- (2) 水源

第2 屋内消火栓設備 4を準用すること。

- (3) 配管等

配管、管継手及びバルブ類(以下この項において「配管等」という。)は、省令第18条第4項第8号の規定によるほか、次によること。

ア 機器

第2 屋内消火栓設備 5.(1)を準用すること。▲

イ 設置方法

(ア) 配管内は、起動用水圧開閉装置を用いる方法等で、常時充水しておくこと（一斉開放弁（乾式流水検知装置を用いた方式の場合は、当該流水検知装置）から泡放出口までの部分を除く。）。★

(イ) 第2 屋内消火栓設備 5.(2)を準用すること。▲

(ウ) 駐車の用に供される部分、車両が通行するスロープ等（以下この項において「駐車の用に供される部分等」という。）では、車両が配管等へ接触することによる折損・破損事故を防止する措置を講じること。▲

- (4) 非常電源、配線等

政令第15条第7号、省令第18条第4項第13号及び省令第18条第4項第7号の規定による非常電源、配線等は第2 屋内消火栓設備 7を準用すること。▲

- (5) 貯水槽等の耐震措置

省令第18条第4項第16号の規定による地震による震動等に耐えるための有効な措置は、第2 屋内消火栓設備 8を準用すること。

5 固定式

(1) ポンプの吐出量

省令第18条第4項第9号ハ(イ)に規定するポンプの吐出量（高発泡用泡放出口を用いるものを除く。）は、次によること。

ア 隣接する2放射区域（(13)項口の防火対象物にあつては、一放射区域）の面積が最大となる部分に設けられたすべての泡ヘッドから同時に放射される泡水溶液の毎分当たりの量以上とすること。★

イ 省令第18条第4項第9号の規定が準用する省令第12条第1項第7号ハ(ロ)ただし書きにより、ポンプを他の消火設備と併用又は兼用する場合にあつては、第2 屋内消火栓設備 3.(1).ウ.(7)を準用すること。この場合、他の消火設備が作動した際に、ウォーターハンマー等で泡消火設備の一斉開放弁が開放しないようにされていること。

(2) 水源の水量

ア 省令第18条第2項第1号及び第2号に規定される水源の水量は、次によること。

(ア) 前(1).アに定める泡ヘッドを同時に使用した場合に10分間放射することができる泡水溶液を作るのに必要な量以上の量とすること。★

(イ) 他の消火設備と兼用する場合にあつては、それぞれの規定放水量を加算して得た量以上の量とすること。

イ 前アのほか、省令第18条第2項第5号に規定する泡水溶液（ポンプから最遠の二放射区域までの配管を満たす量）を作るのに必要な水量を加算すること。▲

(3) 放射区域

省令第18条第4項第5号に規定される放射区域及びフォームウォーター・スプリンクラーヘッドを用いる泡消火設備の放射区域は、次によること。

ア 自動車の修理又は整備の用に供される部分及び駐車のために供される部分（以下この項において「駐車場等の部分」という。）における省令第18条第4項第5号に規定される一の放射区域の面積(50㎡以上100㎡以下)は、不燃材料で作られた壁等により、火災の延焼拡大が一部分に限定される場合にあつては、一の放射区域の面積を50㎡以下となるように設けることができる。

イ フォームウォーター・スプリンクラーヘッドを用いる政令別表第一(13)項口の用途に供される部分の泡消火設備の放射区域は、当該部分の床面積の3分の1以上の面積で、かつ、200㎡以上（当該面積が200㎡未満となる場合にあつては、当該床面積）となるように設けること。★

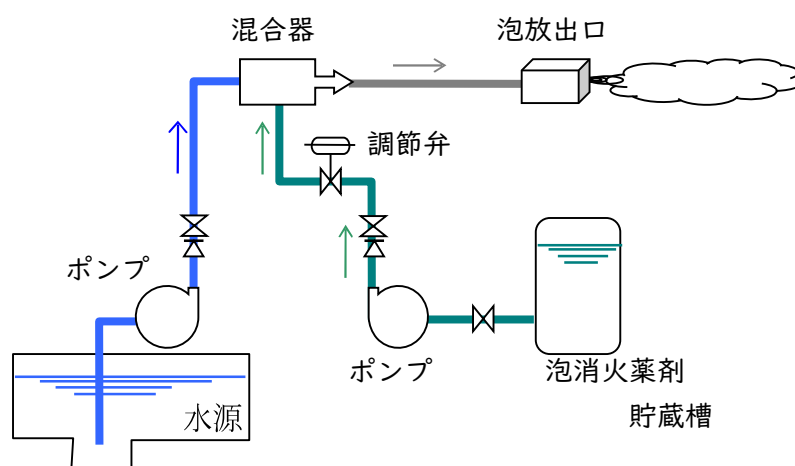
(4) 泡消火薬剤混合装置等★

ア 泡消火薬剤混合装置は、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、次によること。

混合方式は、プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式、プレッシャー・プロポーショナー方式又はポンプ・プロポーショナー方式等とし、使用する泡消火薬剤の種別に応じ、規定される希釈容量濃度が確実に得られるものであること。

(ア) プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式

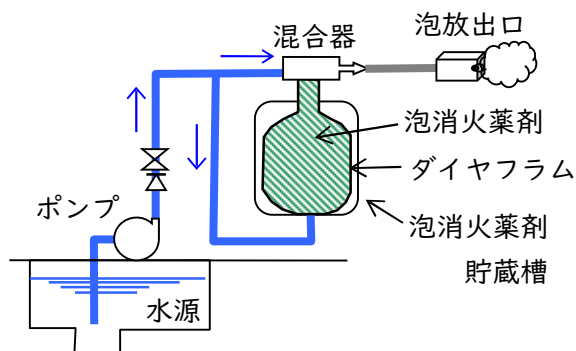
送水管途中に混合器（圧入器）を設け、泡消火薬剤専用のポンプで泡消火薬剤を圧入して指定濃度の泡水溶液とするものである。（第5-3図参照）



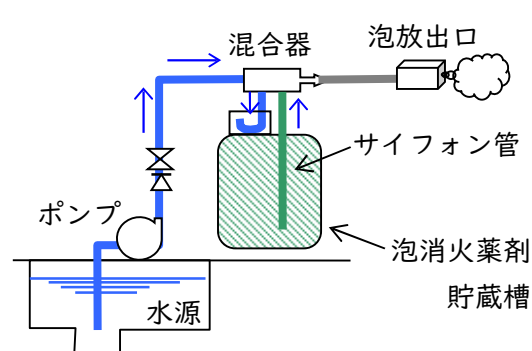
第5-3図

(イ) プレッシャー・プロポーショナー方式

送水管途中に泡消火薬剤貯蔵槽と混合器を接続して、送水の一部を貯蔵層に送り込み、泡消火薬剤との置換と送水管への泡消火薬剤吸入作用によって指定濃度の泡水溶液とするものである。（第5-4、5-5図参照）



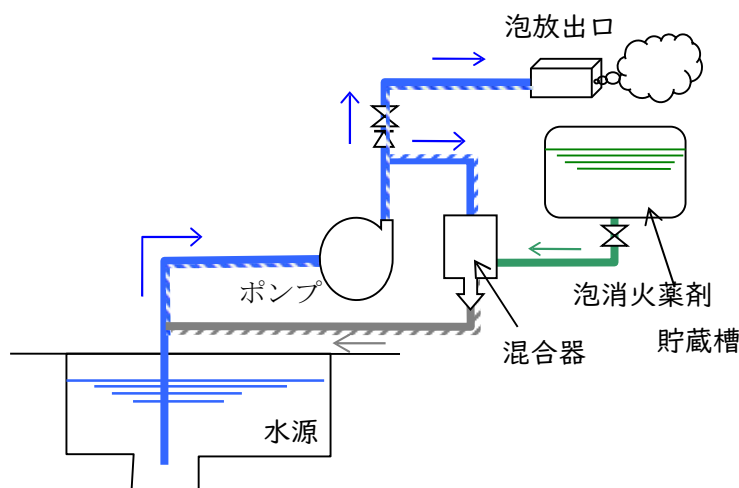
第5-4図（圧送式）



第5-5図（圧入式）

(ウ) ポンプ・プロポーショナー方式

ポンプの吐出側と吸水側とを連絡するバイパスに混合器（吸込器）を設置し、ポンプ吐出水の一部を混合器に通し、泡消火薬剤調整弁で薬剤の吸込量を調整して指定濃度の泡水溶液とするものである。（第5-6図参照）



第5-6図

イ 起動装置の作動から泡放出口の泡水溶液の放射までに要する時間は、おおむね1分以内であること。

ウ 泡消火薬剤と水とを混合させる部分に用いるベンチュリー管等の機器（以下「混合器」という。）又は泡消火薬剤と水を混合させる部分の配管結合は、放射区域を受け持つ一斉開放弁の直近に設けること。ただし、一斉開放弁までの配管内に規定される希釈容量濃度の泡水溶液を常時充水する配管とする場合にあってはこの限りでない。

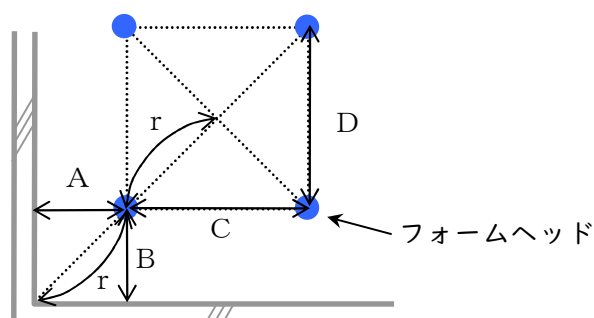
(5) 泡放出口の配置等

省令第18条第1項第2号及び第3号の規定並びに性能評定品の仕様によるほか、駐車場の部分に設けるフォームヘッド（合成界面活性剤泡消火薬剤及び水成膜泡消火薬剤を用いるものに限る。）は、省令第18条第4項第14号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、次によること。

ア 使用するフォームヘッドの許容取り付け高さ（各ヘッドごとに決められたヘッドの取り付け高さの上限値及び下限値の範囲をいう。）において、放射区域の各部分から一のフォームヘッドまでの水平距離が2.1m以下となるように設けること。ただし、側壁型のフォームヘッドは設計仕様の水平距離内に設けること。

イ 配置形による間隔

フォームヘッドの配置と間隔については、第5-7図及び第5-1表の例によること。なお、側壁型については、各メーカーの施工要領書に従って設置すること。

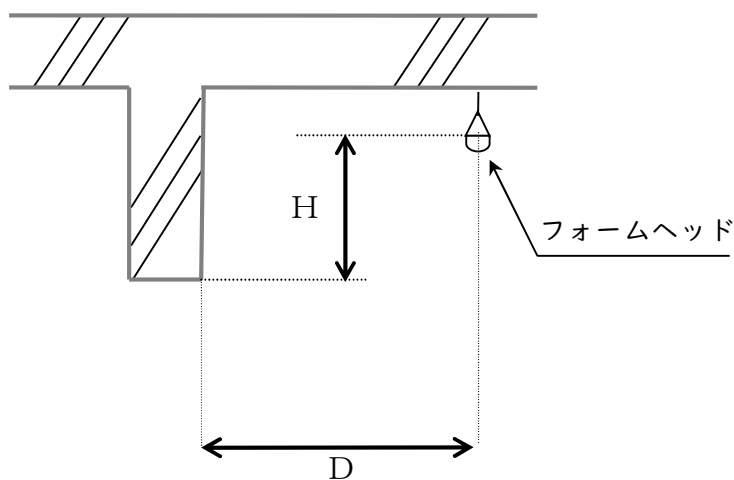


第5-7図 ヘッドの平面配置図

第5-2表 フォームヘッド設置間隔（ $r=2.1\text{m}$ の場合）

A (m)	B (m)	C (m)	D (m)	A (m)	B (m)	C (m)	D (m)
0.3	2.078						
0.4	2.061						
0.5	2.039	1.0	4.079	1.3	1.649	2.6	3.298
0.6	2.012	1.2	4.024	1.4	1.565	2.8	3.130
0.7	1.979	1.4	3.959	1.5	1.469	3.0	2.939
0.8	1.941	1.6	3.883	1.6	1.360	3.2	2.720
0.9	1.897	1.8	3.794	1.7	1.232	3.4	2.465
1.0	1.846	2.0	3.693	1.8	1.081	3.6	2.163
1.1	1.788	2.2	3.577	1.9	0.894	3.8	1.788
1.2	1.723	2.4	3.446	2.0	0.640	4.0	1.280
				2.078	0.300	4.079	1.000

ウ はり、たれ壁等がある場合のフォームヘッドの配置は、第5-8図及び第5-2表の例によること。ただし、側壁型で認定されたフォームヘッド等で円状に放射しないフォームヘッドの場合や、当該ヘッドからの放射が妨げられる部分が、他のフォームヘッドにより有効に警戒される場合にあつては、この限りでない。



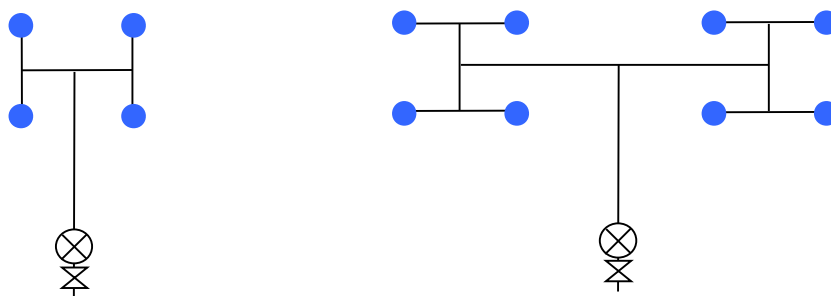
第5-8図

第5-3表

はり、たれ壁等がある場合のヘッド配置

H (m)	0	0.10未満	0.15未満	0.30未満
D (m)	0.75未満	0.75以上 1.00未満	1.00以上 1.50未満	1.50以上

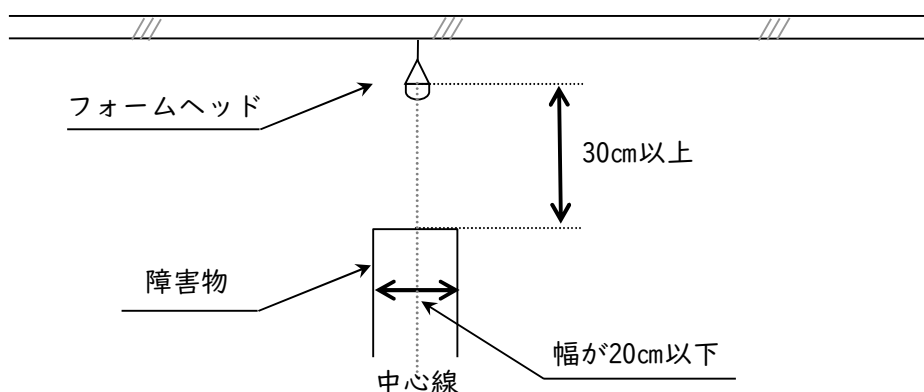
エ 一斉開放弁以降の配管は、原則としてトーナメント配管とし、枝管に取り付けるヘッド数は2個以内とする。(第5-9図参照)



第5-9図

オ ダクト、空調吹出口、配管、吊り金具、照明器具等で障害物となるものは、ヘッドからの泡放出の妨げとならぬよう、当該ヘッドから横方向に30cm以上離れた位置に設けること。ただし、次のいずれかに該当する場合は、この限りでない。★

- (ア) 障害物となるものの幅が20cm以下で、かつ、ヘッドを当該障害物の中心線上で、その上方30cm以上の位置に設けることができる場合（第5-10図参照）★



第5-10図

- (イ) 障害物が横方向30cm以内に設けられた場合は、当該ヘッドを当該泡放射の障害となるものの下端より下方となる位置に設けた場合。★

カ 防火対象物内の駐車用の用に供される部分等で、機械式駐車機器等で複数の段に駐車できるものは、最上段の天井部分の他、下段に対しても泡が放射されるように、車両の背面又は車両と車両の間に配管を設けてフォームヘッドを設置すること。この場合、感知用のヘッドは、天井面のみ設置することで支障ない。

なお、側壁型で認定されたフォームヘッドを設置する場合は、当該ヘッドから有効に放射できるよう設置すること。

ただし、構造体によって最上段以外の段に設置できないものは、構造体の1つのユニットの周囲全体から放射できるように、周囲に設置すること。

(6) 起動装置

ア 自動式の起動装置 ▲

省令第18条第4項第10号イの規定によるほか、次によること。

- (ア) 閉鎖型スプリンクラーヘッド又は火災感知用ヘッド（以下この項において「自動起動用ヘッド」という。）を用いる場合

a 自動起動用ヘッドは各放射区域ごとに次により設けること。

- (a) 表示温度は、79℃未満のものを使用し、1個の警戒面積は、20㎡以下とすること。
- (b) 取り付け面の高さは、感度種別が2種の自動起動用ヘッドにあつては、床から5m以下（自動起動用ヘッド1個の警戒面積を11㎡以下とする場合は、10m以下）、また、感度種別が1種の自動起動用ヘッドにあつては、床面から7m以下（自動起動用ヘッド1個の警戒面積を13㎡以下とする場合は10m以下）とし、火災を有効に感知できるように設けること。（第5-3表参照）

第5-4表

感度種別	警戒面積	取付高さ	感度種別	警戒面積	取付高さ
1 種	20㎡以下	7m以下	2 種	20㎡以下	5m以下
	13㎡以下	10m以下		11㎡以下	10m以下

- b 起動用水圧開放装置の作動と連動して加圧送水装置を起動するものにあつては、第3 スプリンクラー設備 2. (10). ア. (7)の例によること。

(イ) 感知器を用いる場合

- a 感知器は、各放射区域ごとに省令第23条第4項に規定される基準の例により設けること。
- b 感知器の種別は、努めて熱式の特種（定温式に限る。）、1種又は2種を使用すること。
- c 非火災報による誤作動対策を講じる場合は、第6 不活性ガス消火設備 3. (11). オ. (7)を準用することができる。

イ 手動式の起動装置

省令第18条第4項第10号ロ(イ)の規定による手動式の起動装置は、手動式の起動装置を放射区域ごとにその直近に1個を設けること。

- (ア) 駐車のに供する部分等に設ける手動式の起動装置には、車両の衝突による破損を防ぐための防護措置がなされていること。★

- (イ) 政令別表第一(13)項ロの用途に供される部分にあつては、放射区域ごとに火災の表示装置の設置場所及び放射区域の直近で操作に便利な場所に集結してそれぞれ1個を設けること。★

ウ フォームヘッドによる固定式泡消火設備（駐車のに供される部分等に設けるもの。）には、アの自動起動装置及びイの手動起動装置を設置すること。★

(7) 自動警報装置等

省令第18条第4項第12号によるほか、次によること。

- ア 一の流水検知装置が警戒する区域の面積は、3,000㎡以下として、2以上の階にわたらないこと。ただし、主要な出入口から内部を見とおすことができる場合にあつては、当該面積を12,000㎡以下とすることができる。★

- イ 音響警報装置は、第3 スプリンクラー設備 2. (9). ウによること。★

- ウ 一斉開放弁には、省令第14条第1項第1号ニによる作動試験装置を設けること。★

- エ 表示装置は、省令第14条第1項第4号ニの規定によること。★

(8) 制御弁等

- ア 泡消火設備の配管には、前(7)の自動警報装置を設置する系統ごとに省令第14条第1項第3

号に規定する制御弁を設置すること。★

イ 各放射区域の一斉開放弁の一次側及び二次側には仕切弁を設置すること。★

(9) 泡消火薬剤の貯蔵量★

省令第18条第3項に規定される泡消火薬剤の貯蔵量（高発泡用泡放出口を用いるものを除く。）は、(2).ア.Ⅳ及びイに定める泡水溶液の量に泡消火薬剤の種別に応じた希釈容量濃度を乗じて得た量以上の量とすること。

(10) 泡消火薬剤タンク★

ア 加圧送水装置若しくは泡消火薬剤混合装置の起動により圧力が加わるもの又は常時加圧された状態で使用するものにあつては、圧力計を設けること。

イ 泡消火薬剤の貯蔵量が容易に確認できる液面計又は計量棒等を設けること。

ウ 労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）の適用を受けるものにあつては、当該法令に規定される基準に適合するものであること。

(11) 配管の摩擦損失計算等

配管の摩擦損失計算は「配管の摩擦損失計算の基準」（平成20年消防庁告示第32号）（第2屋内消火栓設備 資料1）によるほか、次のいずれかの方法によること。

ア 実高、配管の摩擦損失水頭等の影響による放射圧力の増加に伴う放射量の増加を求め、摩擦損失計算を行う方法。（第3 スプリンクラー設備 資料1「配管の摩擦損失計算例」参照）

イ (3)に定める放射区域に設置する各泡放出口からの放射量(個々の放出口の仕様書による。)を標準放射量として摩擦損失計算を行う方法。（各放射区域の泡放出口をトーナメント配管により設けるものに限る。）

5 乾式流水検知装置を用いた方式

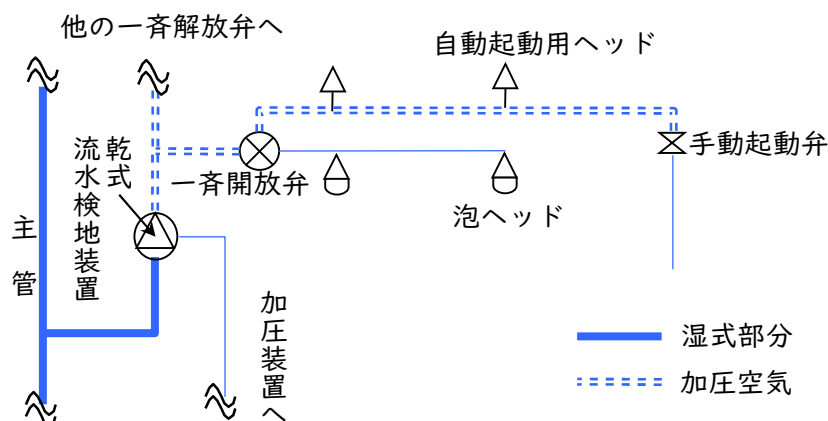
常時配管内を湿式とすることにより凍結による障害が生じる恐れがある場合にあつては、次により乾式流水検知装置を用いた泡消火設備を設置することができる。（第5-11図参照）

(1) 乾式流水検知装置の二次側配管は、第3 スプリンクラー設備 5.(5)を準用すること。

(2) 自動起動用ヘッドの形状は、第3 スプリンクラー設備 5.(6).アを準用すること。

(3) 乾式流水検知装置の二次側に圧力を設定するための加圧装置の供給能力は、第3 スプリンクラー設備 5.(2)を準用すること。

(4) 本方式に用いる一斉開放弁は、空気圧により正常に作動するものを用いること。



第5-11図

6 移動式

(1) 移動式の泡消火設備を設置することができる部分

省令第18条第4項第1号に規定する「火災のとき著しく煙が充満するおそれのある場所」以外の場所は、防護対象となる部分が次によるものであること。

なお、開口部が一の壁面のみにある場合や壁面の下方部のみにある場合等開口部が偏在する等で法第2条第4号の防火対象物の関係者が、安全に初期消火活動ができず、又は安全に避難できないおそれのあるものは、「火災のとき著しく煙が充満するおそれのある場所以外の場所」とは取り扱えないこと。

また、開口部には、火災時に閉鎖されることを前提とする開口部（延焼のおそれのある部分の開口部等）は含まないこと。

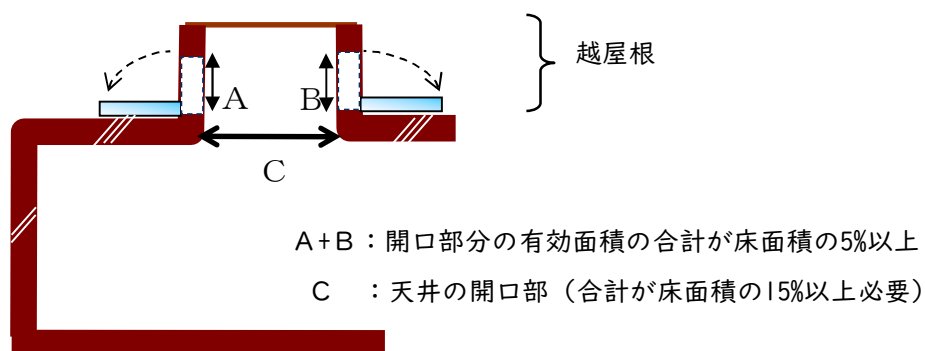
ア 駐車場等の部分（次イに該当する自走式自動車車庫を除く。）に設けるもの

- (イ) 完全開放の屋上駐車場又は高架下の駐車場で、周壁がなく柱のみである部分若しくは周囲が危害防止上の鉄柵等のみで囲まれている部分
- (イ) 外気に面する外壁開口部が常時開放された構造のもので、かつ、排煙上有効な開口部分（床面からの高さが天井の高さの2分の1以上の部分、以下この項において同じ。）の合計面積が当該床面積の15%以上ある部分
- (ウ) 壁面の長辺の一边が常時外気に開放され（随時容易に開放できる場所を含む。）、かつ、他の一边の当該壁体の面積の2分の1以上が常時外気に開放されている場所
- (エ) 壁面の四辺の上部50cm以上の部分が常時外気に開放されている場所
- (オ) 天井部分（上階の床を兼ねるものを含む）の開口部（エキスパンドメタル、グレーチングメタル、パンチングメタル等。ただし、物品が置かれている等して、閉鎖されるおそれのないものに限る。）の有効開口面積の合計が、当該場所の床面積の15%以上確保

されている場所。

(カ) 地上階の部分で、手動又は遠隔操作により容易に（一の動作又は操作で可能であるものをいう。）開放することができる次のいずれかの開口部分（外気に面する扉等）を有するもの。

- a 排煙上有効な開口部分の有効面積の合計が床面積の20%以上のもの。
- b 排煙上有効な越屋根を有するもので、天井の開口部分の有効面積の合計が床面積の15%以上のもの（排煙上有効な越屋根とは、越屋根部分の開口部の面積の合計が床面積の5%以上あるものをいう。（第5-12図参照）



第5-12図

注1 (ハ)において壁面の開口部については、隣地境界線又は隣接建物から1m以上離れている開口部のみ有効であるが、現在の建物の密集度などから、排煙性を考慮し、隣地境界線等から0.5m以上1m未満の部分に限り、次により開口部計算を行い、(ハ)の開口部面積が確保できた場合は設置を認めるものとする。

開口部面積＝（開口部の高さ－（1－開口部から隣地境界線等までの距離））× 開口部の幅

注2 (ハ)において、有効開口面積の算定を行う際、幅50cm未満の梁、柱については開放されている部分として差し支えないものとする。

注3 開口部にメッシュ状のシートを設置する場合は、防災性能を有し一のメッシュの大きさが概ね3mm×3mm以上の形状のものは、常時、外気に開放した開口部と同等の取扱いをして差し支えないものとする。

注4 開放式の機械式駐車場（工作物に限る。）で、柱、梁等を共有しないものは、それぞれ別の防火対象物として、取り扱うものとする。

イ 多段式の自走式自動車車庫に設けるもの

「多段式の自走式自動車車庫に係る消防用設備等の設置について」（平成18年3月17日付け消防予第110号（改正：平成21年3月31日付け消防予第129号））に掲げる基準に適合すること。

なお、多段式の自走式自動車車庫のうち、三層四段式以下のものについては、当該基準又は前ア. (㉞)、(㉟)若しくは(㊱)に準じて取り扱うことができる。

ウ 飛行機又は回転翼航空機の格納庫等に設けるもの

政令別表第1 (13)項口の用途に供される部分又は防火対象物の屋上部分で、回転翼航空機等の発着の用に供されるもの（以下この項において「飛行機又は回転翼航空機の格納庫等」という。）にあつては、次に掲げる部分。

(ア) 前ア. (㉞)から(㊱)までに掲げる部分。ただし、政令別表第1 (13)項口の防火対象物、又は政令別表第1 (13)項口の用途である部分にあつては、主たる用途に供する部分の床面積の合計が1,000㎡以上のものを除く。

(イ) 航空機の格納位置が限定されるもので、当該床面積（格納される航空機の全長に全幅（回転翼そのものは含まない。）を乗じた数値を床面積とする。）以外の部分。

(2) ポンプの吐出量

省令18条第4項9号ハ(㊱)に規定されるポンプの吐出量は、次の量以上とすること。

ア 駐車場等に設けるもの

ノズルの設置個数が最も多い階又は屋上における当該設置個数（設置個数が2を超えるときは、2とする。）に1300/minを乗じて得た量以上の量

イ 飛行機又は回転翼航空機の格納庫等に設けるもの

ノズルの設置個数が最も多い階又は屋上における当該設置個数（設置個数が2を超えるときは、2とする。）に2600/minを乗じて得た量以上の量

ウ ポンプを他の消火設備と兼用する場合にあつては、第2 屋内消火栓設備3.(1).ウ.(㉞).aを準用すること。

(3) ポンプの全揚程

省令18条第4項9号ハ(㊱)に規定されるノズル先端の放射圧力換算水頭は、35m以上とすること。

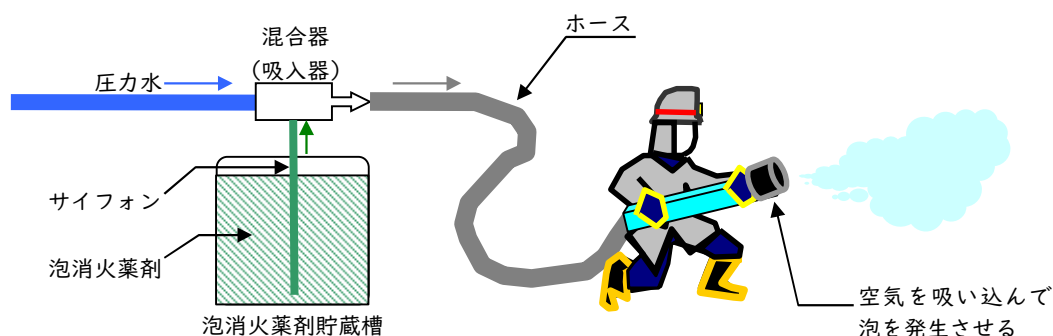
(4) 泡消火薬剤混合装置等

ア 混合方式は、ライン・プロポーショナー方式（ピックアップ方式を除く。）、プレッシャー・プロポーショナー方式又はプレッシャー・サイド・プロポーショナー方式とすること。

※ ライン・プロポーショナー方式

送水管系統の途中に混合器（吸入器）を接続し、泡消火薬剤を流水中に吸い込ませ

指定濃度の泡水溶液として送水管によりノズル等を送り、空気を吸い込んで泡を発生させるもの。(第5-13図参照)



第5-13図

イ プレッシャー・プロポーショナー方式の混合器及び泡消火薬剤槽は、泡放射用器具を格納する箱内に収納しておくこと。

ウ プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式の混合器(2管式のものに限る)は泡放射用器具を格納する箱に収納するか又はその直近(概ね5m以内)に設置すること。

エ 泡消火薬剤の貯蔵量及び泡消火薬剤貯蔵タンクは、4.(9)及び(10)によること。

(5) 起動装置

省令第12条第1項第7号への例により設けるほか、配管内における圧力の低下を検知してポンプを起動させるものは第2 屋内消火栓設備 6 を準用すること。この場合の起動用水圧開閉装置の設定圧力は、「 $H1 + 0.4\text{MPa}$ 」とする。

(6) 泡放射用器具を格納する箱の構造及び表示

ア 構造

第2 屋内消火栓設備 9.(1).ア.(イ)の例によること。ただし、扉の表面積にあつては 0.8m^2 以上のものとする。

イ 灯火及び表示

加圧送水装置の始動を明示する表示灯を第2 屋内消火栓設備 9.(1).ア.(イ).bの例により設けること。

(7) ホース接続口★

第2 屋内消火栓設備 9.(1).ア.(イ)の例により設けるほか、開閉の操作は、2動作以下でできるものとし、かつ、水のみを放射することもできる構造とすること。

(8) ホース及びノズル

長さ20m以上のホース及びノズルを、泡放射用器具を格納する箱に収納しておくこと。

(9) 配管の摩擦損失等

配管の摩擦損失計算は、第2 屋内消火栓設備 資料1「配管の摩擦損失計算の基準」(平成20年消防庁告示第32号)によるほか、各ノズルの放射量を、駐車場等の部分にあつては 130l/min 、飛行機又は回転翼航空機の格納庫等にあつては 260l/min として摩擦損失計算を行うこと。