第５　泡消火設備

Ⅰ　共通事項

１　加圧送水装置

加圧送水装置は、関連規定によるほか、次によること。

関 連 規 定		
規則第 18 条	第 4 項	第 9 号
その他	「加圧送水装置の基準」（平成 9 年消防庁告示第 8 号）	

(1)　設置場所

加圧送水装置の設置場所は、第 2「屋内消火栓設備」1.(1)を準用すること。

(2)　ポンプを用いる加圧送水装置

ポンプを用いる加圧送水装置の機器及び設置方法は、第 2「屋内消火栓設備」1.(2)（イ.(ｱ). b を除く。）を準用すること。

(3)　高架水槽を用いる加圧送水装置

高架水槽を用いる加圧送水装置の機器及び設置方法は、第 2「屋内消火栓設備」1.(3)を準用すること。

(4)　圧力水槽を用いる加圧送水装置

圧力水槽を用いる加圧送水装置の機器及び設置方法は、第 2「屋内消火栓設備」1.(4)を準用すること。

２　水源等

水源等は、令第 15 条第 5 号及び規則第 18 条第 2 項の規定によるほか、第 2「屋内消火栓設備」2（(1).アを除く。）を準用すること。

３　配管等

配管、管継手及びバルブ類（以下この第 5 において「配管等」という。）は、関連規定によるほか、次によること。

関 連 規 定		
規則第 18 条	第 4 項	第 8 号
その他	「合成樹脂製の管及び管継手の基準」（平成 13 年消防庁告示第 19 号） 「金属製管継手及びバルブ類の基準」（平成 20 年消防庁告示第 31 号）	

(1)　機器

配管等の機器は、第 2「屋内消火栓設備」3.(1)を準用すること。

(2)　設置方法

ア　配管内の充水

配管内は、起動用水圧開閉装置を用いる方法、第 2「屋内消火栓設備」3.(2).ア.(ｲ)の例による方法等で、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　配管等の耐震措置、埋設する場合の措置及び凍結防止措置は、第 2「屋内消火栓設備」3.(2).ウからオまでを準用すること。◇

ウ　合成樹脂製の管及び管継手にあっては、第 2「屋内消火栓設備」3.(2).キを準用すること。

４　非常電源及び配線等

非常電源及び配線等は、関連規定によるほか、第 2「屋内消火栓設備」5 及び第 24「非常電源」によること。

関 連 規 定		
令第 15 条		第 7 号
規則第 18 条	第 4 項	第 7 号、第 13 号
その他		「耐火電線の基準」（平成 9 年消防庁告示第 10 号） 「耐熱電線の基準」（平成 9 年消防庁告示第 11 号）

５　貯水槽等の耐震措置

貯水槽等の耐震措置は、規則第 18 条第 4 項第 16 号の規定によるほか、第 2「屋内消火栓設備」6 を準用すること。

６　表示及び警報

表示及び警報は、規則第 18 条第 4 項第 12 号の規定によるほか、第 3「スプリンクラー設備」Ⅰ.12.(1)及び(3)を準用すること。

７　総合操作盤

総合操作盤は、関連規定によるほか、第 25「総合操作盤」によること。

関 連 規 定		
規則第 18 条	第 4 項	第 15 号
その他	「総合操作盤の基準を定める件」（平成 16 年消防庁告示第 7 号） 「総合操作盤の設置方法を定める件」（平成 16 年消防庁告示第 8 号）	

Ⅱ　固定式

１　ポンプの吐出量

規則第 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、隣接する 2 放射区域（令別表第 1(13)項ロの用途に供される部分にあっては、一放射区域）の泡ヘッドの個数が最大となる部分において、当該部分に設けられた全ての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の量とすること。★

２　水源水量

(1)　規則第 18 条第 2 項第 1 号及び第 2 号の規定による水源水量は、前 1 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。★

(2)　規則第 18 条第 2 項第 5 号に規定する「配管内を満たすに要する泡水溶液の量」は、次によること。★

ア　必要な泡水溶液量の算出範囲については、ポンプから最遠の 2 放射区域までの配管（配管内に泡水溶液が充水されている部分を除く。）を満たすに必要な量とすること。

イ　配管内（1m当たり）を満たすに必要な泡水溶液の量は、第 5－1 表によること。

＜第 5－1 表＞　　泡水溶液配管中の泡水溶液量（配管用炭素鋼管の場合）

管径（A）	15	20	25	32	40	50	65
泡水溶液量（L/m）	0.204	0.367	0.599	1.001	1.360	2.198	3.621
管径（A）	80	100	125	150	200	250	300
泡水溶液量（L/m）	5.115	8.709	13.437	18.918	32.910	50.751	72.918

※ 泡水溶液量は、配管 1m当たりを満たすに必要な泡水溶液量を示す。

３　泡消火薬剤の貯蔵量

規則第 18 条第 3 項に規定す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、前 2 により算出された泡水溶液の量に、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。★

なお、泡消火薬剤の貯蔵量等の計算方法については、別記「泡消火薬剤等の計算例」を参照すること。

４　放射区域

放射区域は、規則第 18 条第 4 項第 5 号の規定によるほか、次によること。(第 5－2 表参照)

(1)　フォームヘッドを用いる泡消火設備の放射区域

自動車の修理若しくは整備の用に供される部分又は駐車の用に供される部分で、不燃材料で造られた壁等により、火災の延焼拡大が一部分に限定されるときは、一の放射区域を 50 ㎡以下とすることができる。

(2)　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

令別表第 1(13)項ロ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 1/3 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っては、当該床面積）となるように設けること。

＜第 5－2 表＞

泡ヘッドの種別	防火対象物又はその部分	一放射区域	泡ヘッドの防護範囲
フォーム・ウォーター・スプリンクラーヘッド	令別表第 1(13)項ロに掲げる防火対象物又は防火対象物の屋上部分で、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	床面積又は屋上部分の面積の 1/3 以上の部分に設置された全ヘッド ※1	防火対象物又はその部分の天井又は小屋裏に床面積 8 ㎡につき 1 個以上のヘッドを防護対象物の全ての表面が当該ヘッドの有効防護空間内に包含できるように設ける。
	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	床面積50 ㎡の部分に設置された全ヘッド	
フォームヘッド	道路の用に供される部分	当該部分の床面積 80 ㎡以上 160 ㎡以下の部分に設置された全ヘッド	防火対象物又はその部分の天井又は小屋裏に床面積 9 ㎡につき 1 個以上のヘッドを防護対象物の全ての表面が当該ヘッドの有効防護空間内に包含できるように設ける。
	駐車の用に供される部分 ※2	当該部分の床面積 50 ㎡以上 100 ㎡以下の部分に設置された全ヘッド	
	自動車の修理又は整備の用に供される部分 ※2		
	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		

※1　(13)項ロの防火対象物にあっては、当該部分の床面積の 1/3 以上の面積で、かつ、200 ㎡以上（当該面積が 200 ㎡未満となる場合は、当該面積）となるように設けること。

※2　不燃材料で造られた壁等により、火災の延焼拡大が一部に限定される場合にあっては、一の放射区域を 50 ㎡以下とすることができる。

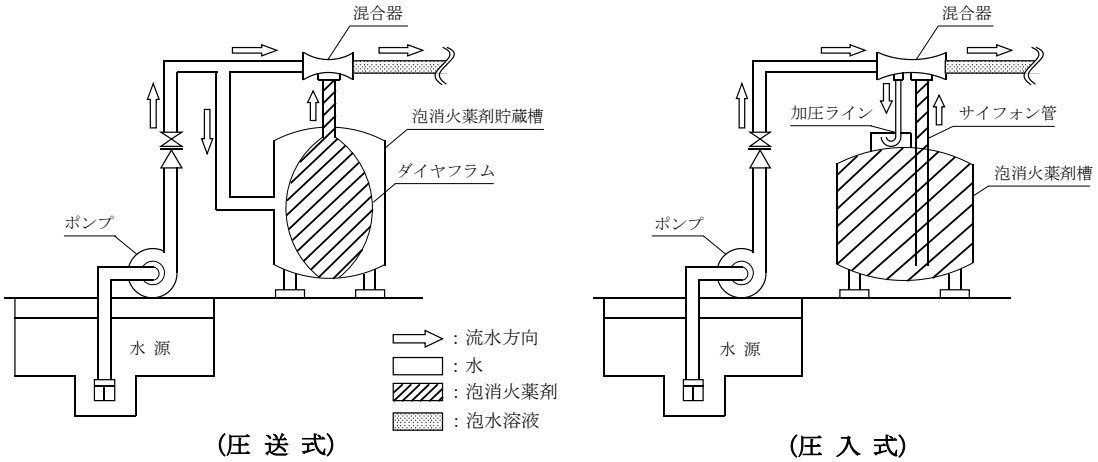
５　泡消火薬剤混合装置等

泡消火薬剤混合装置は、規則第 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。◇

(1)　混合方式は、次のいずれかによる方式とし、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・プロポーショナー方式

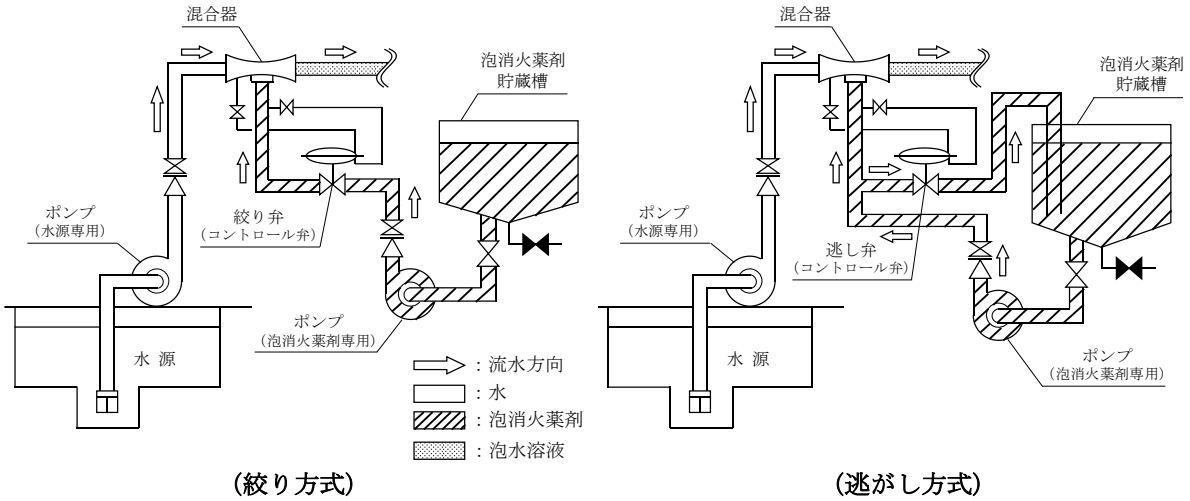
送水管の途中に混合器を設置し、泡消火薬剤貯蔵槽に加圧水の一部を送り込み、泡消火薬剤を混合器に圧送又は圧入して混合させる方式（第 5－1 図参照）



＜第 5－1 図＞

イ　プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式

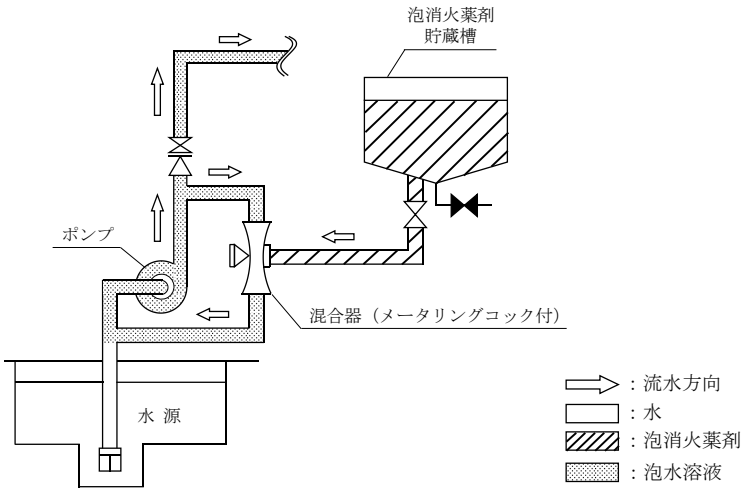
泡消火薬剤貯蔵槽、加圧送水装置、コントロール弁、混合器等で構成され、送水量と送液量はコントロール弁によりバランスをとって混合される方式（第 5－2 図参照）



＜第 5－2 図＞

ウ　ポンプ・プロポーショナー方式

加圧送水装置の吐出管と吸水管とを接続するバイパス配管に設けられた混合器に加圧水の一部を流し、泡消火薬剤の吸引量を濃度調整弁で調節して混合させる方式（第 5－3 図参照）



＜第 5－3 図＞

(2)　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。

６　泡放出口

(1)　機器

ア　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、規則第 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、評定品を使用すること。◇

イ　評定品であるフォームヘッドには、評定時に組合せを指定された泡消火薬剤を用いること。◇

(2)　泡放出口の配置等

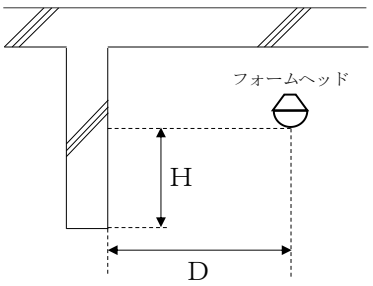
駐車場の部分に設けるフォームヘッド（合成界面活性剤泡消火薬剤及び水成膜泡消火薬剤を用いるものに限る。）の配置等は、規則第 18 条第 4 項第 14 号の規定に基づく告示基準が示されるまでの間、次によること。◇

ア　使用するフォームヘッドの許容取付け高さ（各ヘッドごとに決められたヘッドの取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

配置形による間隔は、第 3「スプリンクラー設備」Ⅱ.1.(2).ア.(ｲ)（Ｒ＝2.1 とする。）を参照すること。

ウ　はり、垂れ壁等がある場合のフォームヘッドの設置は、第 5－4 図及び第 5－3 表の例によること。ただし、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ている場合にあっては、この限りでない。



＜第 5－4 図＞

＜第 5－3 表＞

D（ｃｍ）	H（ｃｍ）
75未満	0
75以上100未満	10未満
100以上150未満	15未満
150以上	30未満

エ　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、ヘッドからの泡放射の妨げとならないよう、当該ヘッドから横方向に 30ｃｍ以上離した位置に設けること。

なお、やむを得ず障害物の横方向 30ｃｍ以内に設ける場合は、障害物の下端より下方となる位置に設けること。

オ　複数の段に駐車できる機械式駐車場等にフォームヘッドを設ける場合は、最上段の天井部分のほか、各段に駐車した車両に対しても泡が有効に放射されるように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、天井面のみに設置することで支障ないものとする。

なお、側壁型で評定品のフォームヘッドを使用する場合は、当該ヘッドから有効に放射できるように設置すること。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、当該構造体の周囲全体から放射できるように、ヘッドを設置すること。

７　起動装置

起動装置は、規則第 18 条第 4 項第 10 号の規定によるほか、次によること。

(1)　規則第 18 条第 4 項第 10 号イただし書に規定する「火災時に直ちに手動式の起動装置により加圧送水装置、一斉開放弁及び泡消火薬剤混合装置を起動させることができる場合」とは、第 3「スプリンクラー設備」Ⅲ. 2. (6). アを準用すること。

(2)　自動式の起動装置

ア　閉鎖型スプリンクラーヘッド又は火災感知用ヘッド（以下この第 5 において「起動用ヘッド」という。）を用いる場合。

起動用ヘッドは、放射区域ごとに次により設けること。

(ｱ)　起動用ヘッドは、標示温度が 79℃未満のものを使用すること。

(ｲ)　起動用ヘッド 1 個当たりの警戒面積は 20 ㎡以下とし、取付け面の高さに応じて第 5－4 表に示す数値とすること。

＜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

(ｳ)　放水区域内に起動用ヘッドの取付け面から 0.4　m以上突出したはり等によって区画された部分がある場合は、当該区画された部分ごとに設けること。

イ　感知器を用いる場合

感知器は、放水区域ごとに規則第 23 条第 4 項の規定の例により設けること。◇

(3)　手動式の起動装置

ア　自動車の修理若しくは整備の用に供される部分又は駐車の用に供される部分に設ける起動装置は、放射区域ごとに放射区域内又はその直近の箇所に 1 個以上設けること。◇

イ　放射区域を示す表示を設けること。◇

８　自動警報装置等

自動警報装置は、規則第 18 条第 4 項第 12 号の規定によるほか、次によること。

(1)　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、2 以上の階にわたらないこと。★

(2)　自動警報装置の受信部は、第 3「スプリンクラー設備」Ⅰ. 7. (3) を準用すること。

(3)　相互間の通話装置は、第 3「スプリンクラー設備」Ⅰ. 7. (4) を準用すること。

(4)　音響警報装置は、第 3「スプリンクラー設備」Ⅰ. 7. (5) を準用すること。

９　制御弁等

(1)　泡消火設備の配管には、前 8 の自動警報装置を設置する系統ごとに規則第 14 条第 1 項第 3 号に規定する制御弁を設けること。◇

(2)　制御弁には、第 26「標識」に定める制御弁である旨の標識を設けること。◇

(3)　各放射区域の一斉開放弁の一次側及び二次側には、仕切弁を設けること（仕切弁一体型のものを除く。）。◇

10　泡消火薬剤貯蔵タンク等

泡消火薬剤貯蔵タンク及び加圧送液装置は、令第 15 条第 6 号の規定によるほか、次によること。◇

(1)　消火薬剤に適した材質若しくは措置を講じること。

(2)　管理、点検等のための点検口等を設けること。

(3)　消火薬剤の貯蔵量を確認できる液面計又は計量棒を設けること。

(4)　消火薬剤貯蔵タンクの設置場所は、次によること。

ア　搬入、点検又は補修に必要な空間を有すること。

イ　通路、換気、室温、照明、排水等を考慮すること。

(5)　加圧式貯蔵タンクは、次によること。

ア　送水ポンプの起動時に圧力が加わるもの又は常時落差圧力が加わるものは、圧力容器構造規格による第 2 種圧力容器の基準に適合していること。

イ　泡原液と加圧のための水が混合しないよう、ダイヤフラム等により区画すること。

ウ　圧力計を設けること。

(6)　前(5)以外貯蔵タンクで、落差により送液するものは、混合器（吸込器）の位置において原液タンクに水が混入しないよう混合器の直近に自動弁を設けること。

11　試験装置

一斉開放弁には、試験装置を設けること。◇

12　送水口

地階又は無窓階に設置する泡消火設備（フォーム・ウォーター・スプリンクラーヘッドを用いたものに限る。）には、送水口を設けること。◇

なお、送水口は、第 3「スプリンクラー設備」Ⅰ.9 を準用すること。◇

Ⅲ　移動式

移動式の泡消火設備については、関連規定によるほか、次によること。

関 連 規 定		
令第 15 条		第 2 号から第 4 号
規則第 18 条	第 2 項	第 4 号
	第 4 項	第 3 号から第 4 号
その他	「屋内消火栓設備の屋内消火栓等の基準」（平成 25 年消防庁告示第 2 号）	

１　移動式のものとすることができる場所

移動式のものとすることができる場所については、第 2 章第 9「水噴霧消火設備等の設置に関する取扱い」1（(3)を除く。）によること。

２　加圧送水装置

(1)　ポンプの吐出量

規則第 18 条第 4 項第 9 号ハ(ｲ)に規定するポンプの吐出量は、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用に供される部分等

自動車の修理又は整備の用に供される部分及び駐車の用に供される部分等に設けるものにあっては、ノズル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 130Ｌ/min を乗じて得た量以上の量とすること。

イ　飛行機又は回転翼航空機の格納庫等

飛行機又は回転翼航空機の格納庫等に設けるものにあっては、ノズル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 260Ｌ/min を乗じて得た量以上の量とすること。

(2)　ポンプの全揚程

規則第 18 条第 4 項第 9 号ハ(ﾛ)に規定するノズルの先端の放射圧力換算水頭は、35m以上とすること。★

３　水源水量

水源水量は、規則第 18 条第 2 項第 4 号の規定によるほか、前Ⅱ.2.(2)を準用すること。

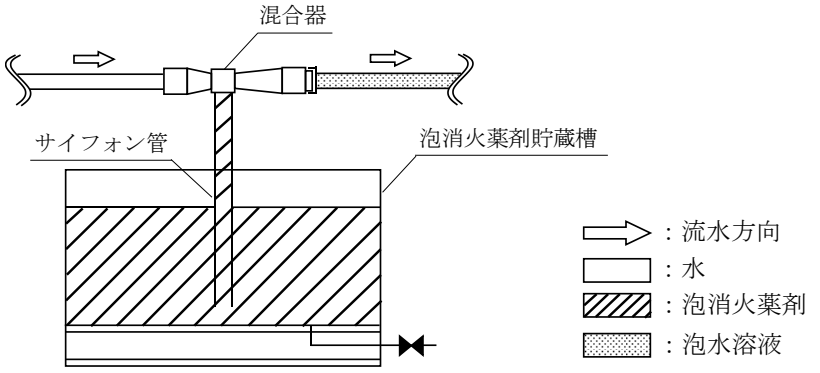
４　起動装置

起動装置は、規則第 12 条第 1 項第 7 号ヘ及びトの規定の例により設けるほか、第 2「屋内消火栓設備」1.(5)を準用すること。この場合、第 2「屋内消火栓設備」1.(5).ア.(ｱ)の数値は 0.4ＭＰａと読み替えるものとする。

５　泡消火薬剤混合装置等

(1)　混合方式は、プレッシャー・プロポーショナー方式、プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式又はライン・プロポーショナー方式（送水系統に混合器を設置し、泡消火薬剤を混合器に吸引して混合させる方式）とすること。（第 5－1、2、5 図参照）

なお、ライン・プロポーショナー方式については、ピックアップ方式を除くものとする。



＜第 5－5 図＞

(2)　プレッシャー・プロポーショナー方式の泡放射用器具を格納する箱（以下この第 5 において「泡放射用器具格納箱」という。）には、規則第 18 条第 2 項第 4 号及び第 5 号に定める量の泡原液を貯蔵する容器を収納し、混合器として置換吸込器等を付置しておくこと。◇

(3)　プレッシャー・サイド・プロポーショナー方式（2 管式）の混合器は、泡放射用器具格納箱内又はその直近（おおむね 5m以内）に設置すること。◇

６　泡放射用器具格納箱

(1)　泡放射用器具格納箱の構造は、第 2「屋内消火栓設備」4.(2).ア.(ｱ)（ｂを除く。）を準用すること。◇

(2)　泡放射用器具格納箱の大きさは、泡ノズル及び消防用ホースを容易に取り出すことができる大きさとすること。また、当該格納箱に泡消火薬剤混合装置等を内蔵するものにあっては、泡消火薬剤の補充、充填、点検等のための空間が保有されていること。◇

(3)　加圧送水装置の始動を明示する赤色の表示灯を泡放射用器具格納箱の内部又はその直近の箇所に設けること。◇

ただし、規則第 18 条第 4 項第 4 号ロの規定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、この限りでない。

７　ホース接続口等

(1)　ホース接続口の結合金具は、差込式の差し口とし、口径は呼称 40 又は 50 とすること。◇

(2)　放射のための開閉の操作は、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。◇

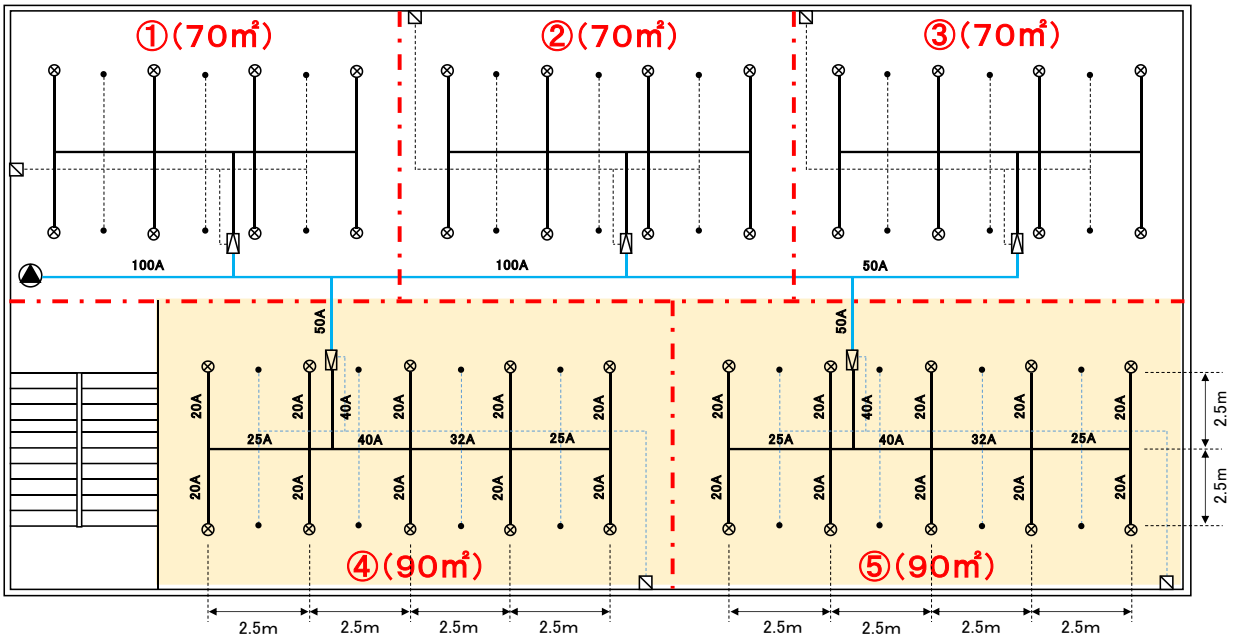
８　標示及び灯火

(1)　規則第 18 条第 4 項第 4 号イに規定する泡放射用器具格納箱への表示は、第 24「標識」の定めるところによること。★

(2)　規則第 18 条第 4 項第 4 号ロに規定する赤色の灯火は、第 2「屋内消火栓設備」4.(2).ア.(ｲ).ｄ及びｅを準用すること。

別　記

泡消火薬剤等の計算例



≪概要等≫

1 消火薬剤は、水成膜消火薬剤を使用
2 希釈濃度は、3%を使用
3 ポンプから一斉開放弁までの部分（青色着色部分）は、配管内に泡水溶液が充水されているもの。

NO：放射区域（50㎡以上100㎡以下）
⊗：泡ヘッド（フォームヘッド）0.25ＭＰａ　35Ｌ／min
●：火災感知ヘッド等（閉鎖型スプリンクラーヘッド）
：一斉開放弁
：手動起動装置

放射区域番号	放射区域面積	最大放射区域※	放射量	ヘッド設置個数	最大放射区域の泡ヘッド合計数
①	70 ㎡		280Ｌ／min	8 個	
②	70 ㎡		280Ｌ／min	8 個	
③	70 ㎡		280Ｌ／min	8 個	
④	90 ㎡	◎	350Ｌ／min	10 個	20 個
⑤	90 ㎡	◎	350Ｌ／min	10 個	

※ 最大放射区域とは、隣接する２放射区域に設ける泡ヘッドの設置個数が最大となる区域をいう。

＜配管内を満たすに要する泡水溶液の量＞

放射区域番号	配管長	泡水溶液量
④	20Ａ：25m 25Ａ：5m 32Ａ：2.5m 40Ａ：5m	25 m × 0.367Ｌ／m ＝ 9.175Ｌ 5 m × 0.599Ｌ／m ＝ 2.995Ｌ 2.5 m × 1.001Ｌ／m ＝ 2.503Ｌ 5 m × 1.360Ｌ／m ＝ 6.800Ｌ
⑤	20Ａ：25m 25Ａ：5m 32Ａ：2.5m 40Ａ：5m	25 m × 0.367Ｌ／m ＝ 9.175Ｌ 5 m × 0.599Ｌ／m ＝ 2.995Ｌ 2.5 m × 1.001Ｌ／m ＝ 2.503Ｌ 5 m × 1.360Ｌ／m ＝ 6.800Ｌ
		合　計　42.95Ｌ

【ポンプ吐出量】　35Ｌ／min×20 個＝700Ｌ／min
【水　源　水　量】　35Ｌ／min×20 個×10min＋42.95Ｌ＝7.05 ㎥
【泡消火薬剤必要量】　（35Ｌ／min×20 個×10min＋42.95Ｌ）×0.03＝211.29Ｌ

（注）配管内に泡水溶液が充水されている部分（青色部分）は、「配管内を満たすに要する泡水溶液量」から除くことができるが、当該部分に使用した水量及び消火薬剤量を必ず補填すること。