

第 2 1 連結散水設備

1 配管

(1) 配管の材質等

ア 配管は、専用とすること。◆

イ JIS G 3442、G 3448、G 3452、G 3454若しくはG 3459に適合する管又はこれらと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有する管を使用すること。◆

ウ 管継手及びバルブ類の材質は、JIS G 5101若しくはG 5705（黒心可鍛鉄品に限る。）に適合するもの又はこれらと同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものとして消防庁長官が定める基準に適合するものであること。◆

エ 管は亜鉛メッキその他の耐食措置を講じたものであること。◆

オ 管の接続は、ねじ接続とすること。ただし、差込み溶接式の管継手又は耐熱措置を講じたフランジ継手を使用するものにあつては、この限りでない。◆

カ 配管は原則として埋設しないこと。やむを得ず埋設する場合には、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 3（2）カの例により配管の耐食措置を講じること。また、次に掲げる要件を満たすものにあつては、政令第32条の規定を適用し、合成樹脂製の配管を使用することができるものとする。

（ア）「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）第 3 第 1 号の表のうち屋内消火栓設備及び屋外消火栓設備の配管に係る試験に合格していること。

（イ）設計送水圧力を上回る耐圧性能（最高使用圧力）を有していること。

(2) 配管の口径等

配水管又は枝管の口径と散水ヘッド（以下「ヘッド」という。）の関係は、**第21－1 表**及び**第21－2 表**によるものであること。この場合、枝管（直接ヘッドが設けられている管）に取り付けるヘッド数は、配水管から一の枝管につき 5 個を限度とするものであること。

第21－1表 閉鎖型ヘッドの場合

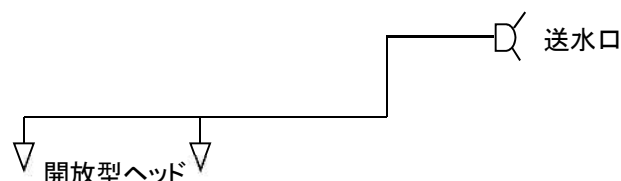
ヘッドの合計個数	2個以下	3個以下	5個以下	10個以下	11個以上
配管の呼び（A）	25以上	32以上	40以上	50以上	65以上

第21－2表 開放型ヘッドの場合

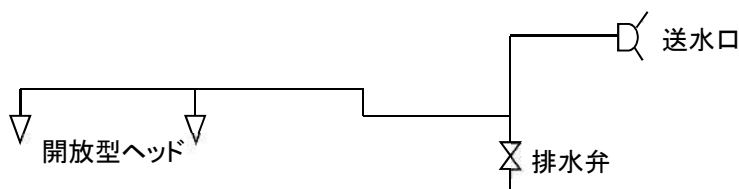
ヘッドの合計個数	1個以下	2個以下	3個以下	5個以下	10個以下
配管の呼び（A）	32以上	40以上	50以上	65以上	80以上

（3）配管の吊り及び支持、屋外等の露出配管並びに建物導入部の配管にあつては、第 5 章第 2 屋内消火栓設備 3（2）ウからオを準用すること。

（4）逆止弁及び排水弁を**第21－1 図**から**第21－3 図**の例により設けること。

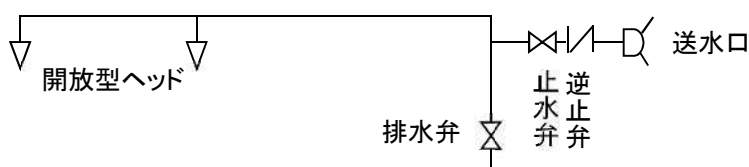


第 21－1 図 散水ヘッドよりも送水口の位置が高い場合



第 21－2 図

散水ヘッドよりも送水口の位置が高く、配管の一部が散水ヘッドよりも低い場合



第 21－3 図 散水ヘッドよりも送水口の位置が低い場合

(5) 配管の摩擦損失計算

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）によるほか、次のいずれかの方法により求めること。

ア 実高、配管等の摩擦損失水頭等の影響による放水圧力の増加に伴う放水量の増加を求め、摩擦損失計算を行う方法

イ 閉鎖型ヘッドを用いる場合にあっては、閉鎖型ヘッドの個数が5までの配管の摩擦損失水頭は、各ヘッドからの放水量を80ℓ/minとし、当該ヘッドの個数以後の配管の摩擦損失計算は、450ℓ/minを流水量として行う方法

この場合、配管又は枝管（直接閉鎖型ヘッドが設けられている管）の呼びと閉鎖型ヘッドの関係は、**第21－1表**によること。

ウ 開放型ヘッドを用いる場合にあっては、開放型ヘッドの個数が10までの配管の摩擦損失水頭は、各ヘッドからの放水量を205ℓ/minとし、当該ヘッドの個数以後の配管の摩擦損失計算は、設置する開放型ヘッドの個数に205ℓ/minを乗じて得た量を流水量として行う方法（別表21－1）。

この場合、配管又は枝管（直接開放型ヘッドが設けられている管）の呼びと開放型ヘッドの関係は、**第21－2表**によること。

(6) 設計送水圧力

送水口への設計送水圧力は、次によること。ただし、送水圧力の上限は、1.6MPaとすること。

ア 閉鎖型ヘッドを用いる場合

(ア) 送水口から最高位等の閉鎖型ヘッドが、放水圧力0.1MPa以上で80ℓ/min以上の放水ができる圧力とすること。

(イ) 設計送水圧力の値は、送水口から放水圧力が最も低くなると予想される最高位又は最遠部（以下「最高位等」という。）の閉鎖型ヘッドまでの配管における摩擦損失水頭等を閉鎖型ヘッドの同時開放個数は5として（5）の例により計算して求めた数値とする。

イ 開放型ヘッドを用いる場合

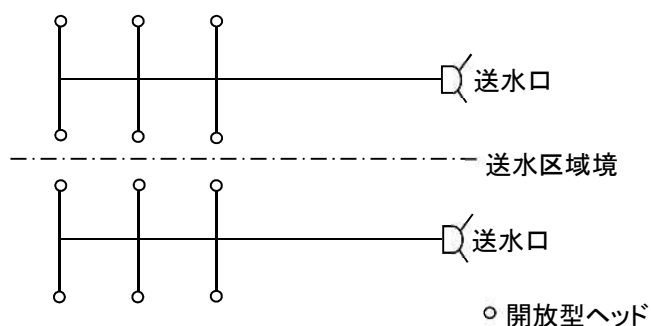
(ア) 送水口から最高位等の開放型ヘッドが、放水圧力0.5MPa以上で180ℓ/min以上の放水ができる圧力とし、かつ、送水口から送水した場合に各開放型ヘッドの放水圧力が、1.0MPaを超えないこと。

- (イ) 設計送水圧力の値は、最高位等の開放型ヘッドまで及び放水圧力が最も高くなると予想される最下位の開放型ヘッドの摩擦損失水頭を（５）の例により計算して求めた数値のいずれか大きいほうの値とする。

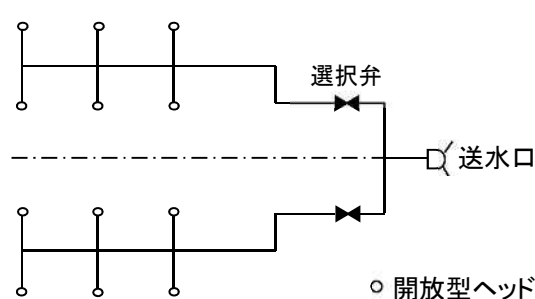
2 送水口等

送水口等は、次に定めるところにより設けること。

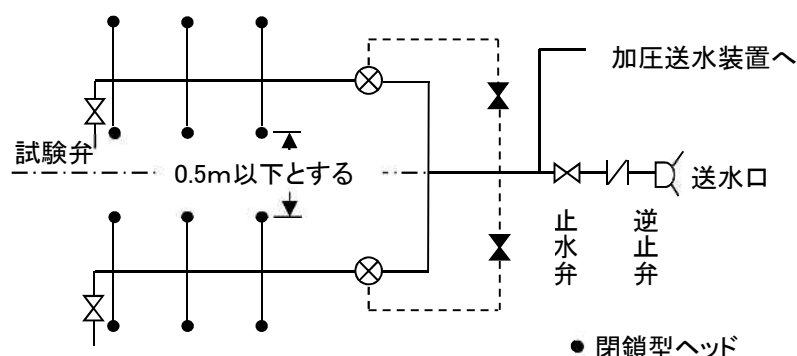
- (1) 送水口のホース接続口は、双口形のものとする。ただし、一の送水区域に取り付ける散水ヘッドの数が４以下のものにあつては、この限りでない。◆
- (2) 送水口のホース接続口は、地盤面からの高さが0.5m以上1 m以下の箇所又は地盤面からの深さが0.3m以内の箇所に設けること。◆
- (3) 送水口の結合金具は、差込式のものとし、「消防用ホースに使用する差込式又はねじ式の結合金具及び消防用吸管に使用するねじ式の結合金具の技術上の規格を定める省令」（平成25年総務省令第23号）に規定する呼称65の受け口に、適合するものであること。
- (4) 送水口は、「スプリンクラー設備等の送水口の基準」（平成13年消防庁告示第37号）により設置すること。◆
- (5) 送水口は、送水区域ごとに設けること（第21－4図）。ただし、任意の送水区域を選択できる選択弁を設け、次のいずれかに適合する場合は、この限りでない。
 - ア 各放水区域が耐火構造の壁及び床で区画され、かつ、当該壁及び床の開口部に自動閉鎖式の防火設備（以下「防火区画」という。）が設けられている場合（第21－5図）
 - イ 各送水区域を防火区画しない場合、閉鎖型ヘッドを用いる湿式方式のもので、次の各号に適合する加圧送水装置が設けられ、加圧送水装置及び消防ポンプ自動車による送水時に選択弁を操作することにより一斉開放弁を開放させる場合（第21－6図）
 - (ア) 加圧送水装置は、専用若しくは他の給水設備のポンプと兼用又は高架水槽等とし、火災の際ただちに送水できること。
 - (イ) 加圧送水装置の吐出量及び水源水量は、ヘッドが５個開放したとき各開放ヘッドから80ℓ/min以上の放射量で、かつ、15分間以上放射できること。
 - (ウ) 加圧送水装置の揚程は、ヘッド圧力0.1MPaを基準とすること。
- (6) 送水口には、止水弁及び逆止弁を送水口の直近に設けること。
- (7) 送水口の設置位置は、当該建築物又は工作物が面する道路側で、かつ、消防ポンプ自動車が容易に接近して送水操作ができる位置とすること。



第 21-4 図



第21-5 図

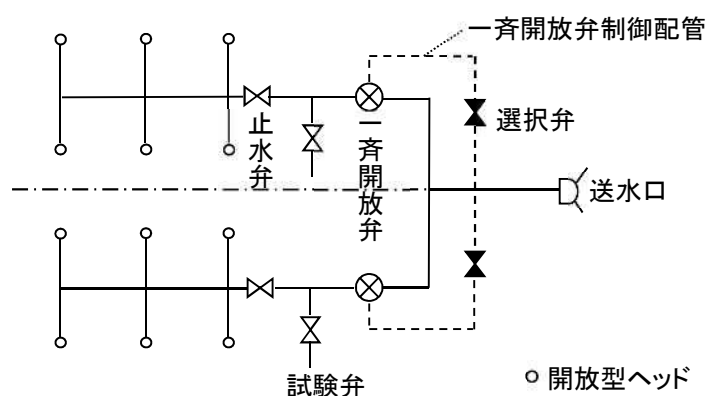


第 21-6 図

3 選択弁

2 (5) により設ける選択弁は、次により設けること。

- (1) 火災の際、延焼のおそれのない場所で、操作及び点検に容易な位置に設けること。
- (2) 一斉開放弁を制御する選択弁を用いる場合にあっては、送水区域に放水することなく、一斉開放弁の作動試験ができるものであること（閉鎖型ヘッドを用いる湿式方式のものを除く。）（第21-7 図）。



第 21-7 図

- (3) (2) の一斉開放弁は、火災の際、延焼のおそれのない場所で、点検に容易な位置に設けること。
- (4) 選択弁の設置位置には、当該弁である旨の標識及び受け持つ送水区域を明示しておくこと。

4 ヘッド

- (1) 閉鎖型ヘッドは、「閉鎖型スプリンクラーヘッドの技術上の規格を定める省令」(昭和40年自治省令第2号)に定める標準型スプリンクラーヘッド(小区画型ヘッドを除く。)とし、感度種別は、2種のものを使用すること。
- (2) 開放型ヘッドは、「開放型散水ヘッドの基準」(昭和48年消防庁告示第7号)に適合するものであること。◆

5 ヘッドの設置位置等

ヘッドは、次に定めるところにより設けること。

- (1) 天井の室内に面する部分及び天井裏の部分に設けること。ただし、天井の室内に面する部分の仕上げを難燃材料とした防火対象物若しくはその部分又は天井裏の高さ0.5m未満の防火対象物若しくはその部分にあっては、天井裏に設けないことができる。◆
- (2) ヘッドの取付間隔
 - ア 天井又は天井裏の各部分からそれぞれの部分に設ける一の散水ヘッドまでの水平距離が、開放型散水ヘッド及び閉鎖型散水ヘッドにあっては、3.7m以下となるように、閉鎖型スプリンクラーヘッドにあっては、政令第12条第2項第2号(標準型ヘッドのうち、高感度型ヘッド以外に係る部分に限る。)の規定の例により設けること。ただし、散水ヘッドの取付け面(散水ヘッドを取り付ける天井の室内に面する部分又は上階の床若しくは屋根の下面をいう。)の高さが2.1m以下である部分にあっては、散水ヘッドの散水分布に応じた距離とすることができる。◆
 - イ 各送水区域が防火区画されていない場合で、閉鎖型ヘッドを用い送水口を兼用する場合にあっては、隣接する送水区域のヘッドを密に設けること(第21-6図参照)。
 - ウ 開放型ヘッドの配置間隔にあっては、第3スプリンクラー設備3(5)を準用するほか、別表21-2によること。
- (3) 一の送水区域に接続する散水ヘッドの数は、開放型散水ヘッド及び閉鎖型散水ヘッド10以下、閉鎖型スプリンクラーヘッドにあっては、20以下となるように設けること。◆
- (4) 散水ヘッドを傾斜した天井又は屋根の下面に設ける場合は、当該ヘッドの軸心が取付け面に対し直角となるように設けること。◆
- (5) 一の送水区域に接続する散水ヘッドは、開放型ヘッド、閉鎖型散水ヘッド又は閉鎖型スプリンクラーヘッドのいずれか一の種類のものとする。◆

6 標識等

- (1) 送水口又はその直近の見やすい箇所には、次の標識を設けること
 - ア 「連結散水設備送水口」及び散水ヘッドの種類を記入すること。
 この場合、原則として、短辺10cm以上、長辺30cm以上とし、色は、地を赤色、文字を白色とすること(第21-8図)。

連結散水設備送水口
(※)
設計送水圧力 ○ MPa

大きさ: 30cm × 10cm 以上

文字: 3cm² 以上

色: 生地 赤色 文字 白色

(※)には、開放型又は閉鎖型を記入

第21－8図

イ 送水区域、選択弁及び送水系統を明示した大きさ20cm×20cm以上の系統図を設けること。なお、送水区域、散水ヘッド、露出配管等は、区域ごとに色別を行うこと。

(2) 選択弁設置位置には、当該弁である旨及び受け持ち送水区域を明示した標識板を設けること。

7 散水ヘッドを設けないことができる部分

(1) 省令第30条の2に掲げる散水ヘッドの設置を要しない部分については、次により運用すること。◆また、自動閉鎖の防火戸については、第2章第8令8条区画及び共住区画等の取扱い6によること。

ア 省令第30条の2第2号の「その他これらに類する場所」は、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)aを準用する。

イ 省令第30条の2第3号の「その他これらに類する室」は、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)b及びcを準用する。

ウ 省令第30条の2第4号の「その他これらに類する電気設備」は、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)dを準用する。

エ 省令第30条の2第5号の「その他これらに類する部分」は、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)eを準用する。

(2) 次の部分は、政令第32条の規定を適用し、連結散水設備の散水ヘッドを設けないことができること。

ア 防火設備等で区画された階段

イ 開放性の廊下、通路、庇等の内、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)fの例による場所

ウ 他の部分と耐火構造の柱もしくは壁、床又は建基政令第112条第14項第1号に規定する構造の防火設備等で区画されている場合の次の部分

(ア) 無人の変電所等で可燃性の物品等が置かれていない機器搬入路、通路等(天井及び壁の仕上げが下地を含め不燃材料で造られ、かつ、電気室、機械室等への専用である場合に限る。)

(イ) 省令第13条第3項第7号又は第8号に規定されている室。この場合、「その他これらに類する室」として扱うことができるものは、第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(ア)g又はhを準用すること。

エ 第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ(イ)aからeまでに定める部分

オ 閉鎖型ヘッドを使用している場合の第5章第4スプリンクラー設備1(3)イ

- (イ) f 又は g の例による部分
- カ 床面積がおおむね50㎡未満である高天井部分（当該部分以外の部分には、散水ヘッドが設けられている場合に限る。）
- キ 次の高天井部分で、適合要件（①から④）のすべてに適合する部分
 - (ア) 政令別表第1（5）項ロ、（7）項、（8）項、（9）項ロ、（10）項から（15）項まで、（16）項ロに掲げる対象物の階に存するロビー、会議場、通路その他これらに類する場所の高天井部分
 - (イ) 体育館、屋内射撃場等（主として競技を行うために使用するものに限る。）の高天井部分
- 《適合要件》
 - ① 高天井部分の壁及び天井の仕上げが準不燃材であること。
 - ② 高天井部分において、電気、ガス、燃料等を使用する火気使用設備の設置又は火気使用器具の持ち込み等による火気の使用がないこと。
 - ③ 高天井部分には、火災時に延焼拡大の要因となり得る多量の可燃物が置かれ、又は持ち込まれないこと。
 - ④ 高天井部分は、屋内消火栓又は補助散水栓により有効に警戒されていること。
- ク 可動式ブースを設けることにより、当該ブース内に散水ヘッドの設置が必要と認められる場合であっても、第5章第4スプリンクラー設備1（3）イ（イ）iを準用するものであること。

8 連結散水設備の設置を要しない防火対象物の部分

政令第28条の2第4項の規定により消火活動上支障がないものとして連結散水設備の設置を要しないことができる防火対象物の部分は、次による連結送水管及び排煙設備等が設置されている部分とする。

- (1) 連結送水管が第5章第22連結送水管の例により設置されている部分
- (2) 排煙設備等
 - ア 第5章第20排煙設備（2を除く。）の例により設置されている部分
 - イ 第5章第20排煙設備2に掲げる排煙設備の設置を要しない防火対象物の部分

9 総合操作盤

- ア 総合操作盤は、省令第30条の3第1項第5号の規定により設けること。◆
- イ 第5章第2屋内消火栓設備10を準用すること。

10 複合用途防火対象物の地階の取扱い

政令別表第1（16）項に掲げる防火対象物の地階で2以上の用途が存するもののうち、地階の床面積の合計が700㎡以上になるものについては、すべて政令第28条の2第1項に含まれる。◆

別表21－1 開放型ヘッドを使用する場合の配管摩擦損失水頭表

(100m当り)JIS G 3452

個 数	流量 (ℓ/min)	32 A	40 A	50 A	65 A	80 A	100 A
1	205	46.178	21.925	6.803	2.017	0.870	0.238
2	410	—	79.040	24.525	7.272	3.136	0.858
3	615	—	—	51.924	15.396	6.639	1.817
4	820	—	—	—	26.214	11.305	3.094
5	1,025	—	—	—	39.611	17.982	4.675
6	1,230	—	—	—	—	23.935	6.551
7	1,435	—	—	—	—	31.833	8.712
8	1,640	—	—	—	—	40.754	11.154
9	1,845	—	—	—	—	50.676	13.869
10	2,050	—	—	—	—	61.582	16.854

[単位:m]

別表21－2 散水ヘッド最大設置間隔表

A	B	C	D
0.2	3.694	0.4	7.389
0.4	3.678	0.8	7.357
0.6	3.651	1.2	7.302
0.8	3.612	1.6	7.225
1.0	3.500	2.0	7.125
1.2	3.500	2.4	7.000
1.4	3.425	2.8	6.850
1.6	3.336	3.2	6.672
1.8	3.233	3.6	6.465
2.0	3.113	4.0	6.226
2.2	2.975	4.4	5.950
2.4	2.816	4.8	5.632
2.6	2.632	5.2	5.265
2.8	2.418	5.6	4.837
3.0	2.166	6.0	4.331
3.2	1.857	6.4	3.751
3.4	1.459	6.8	2.919
3.6	0.854	7.2	1.709

