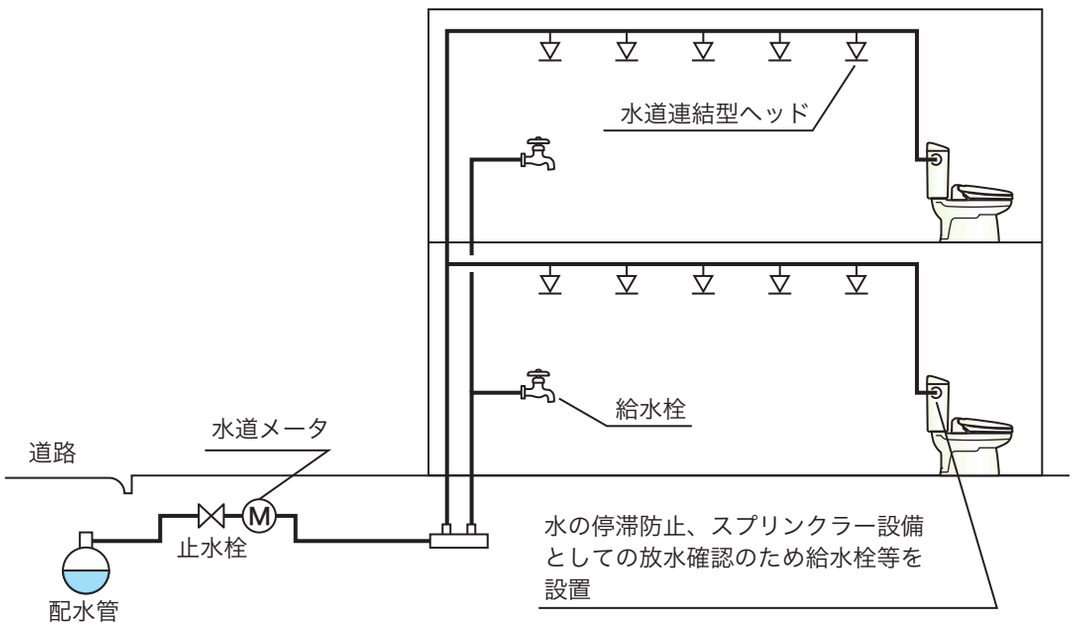
第３の５　特定施設水道連結型スプリンクラー設備

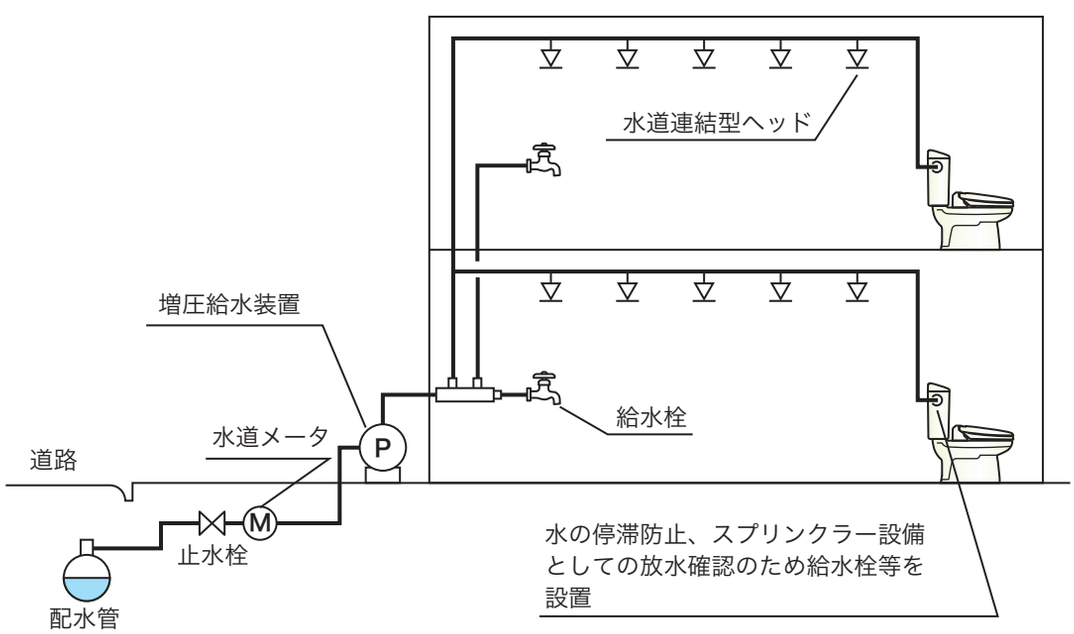
1　主な構成

⑴　直結式（直結直圧式）のもの（第３の５－１図参照）



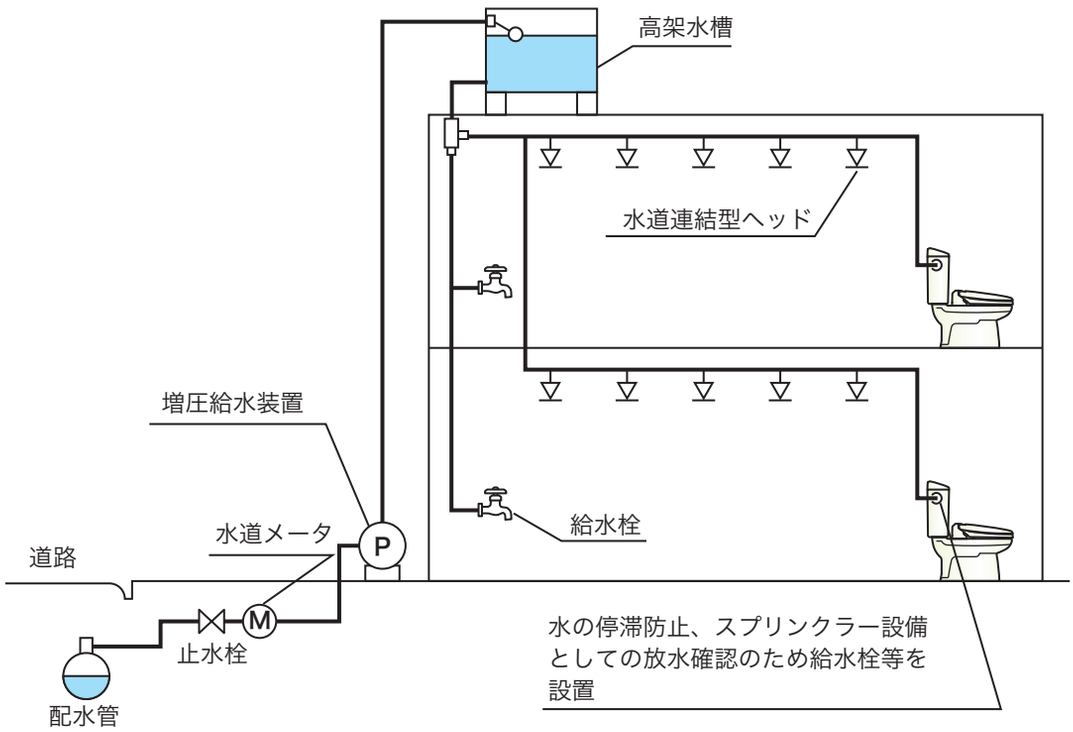
第３の５－１図

⑵　直結式（直結増圧式（直送式））のもの（第３の５－２図参照）



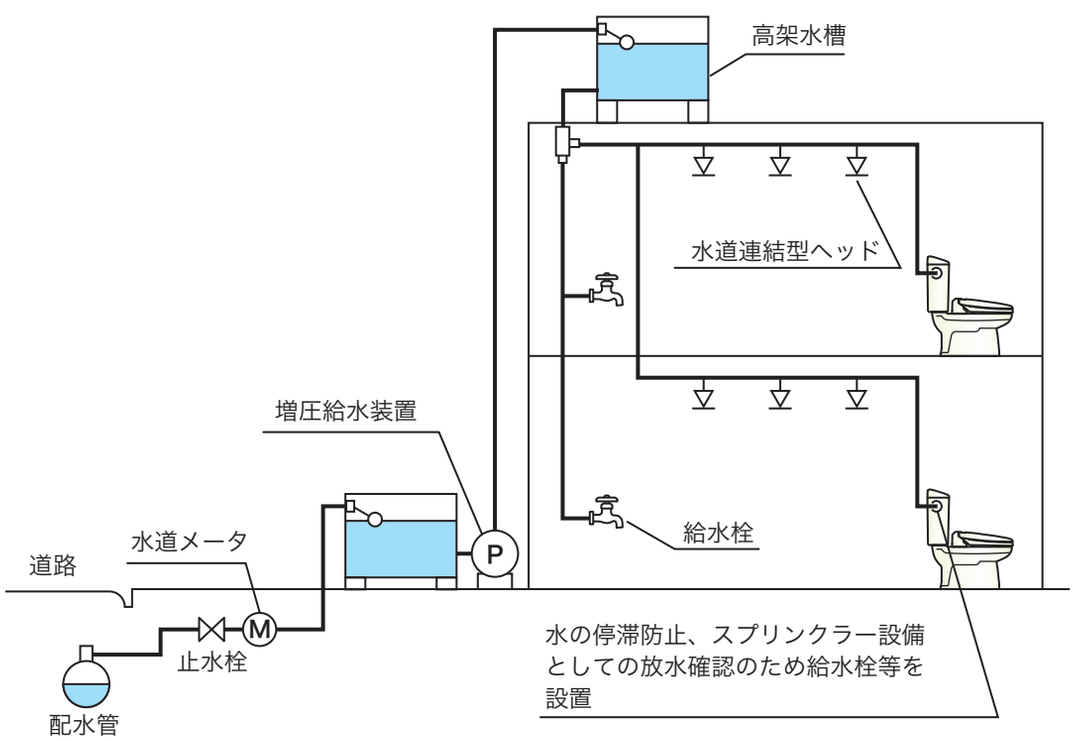
第３の５－２図

⑶　直結式（直結増圧式（高架水槽式））のもの（第３の５－３図参照）



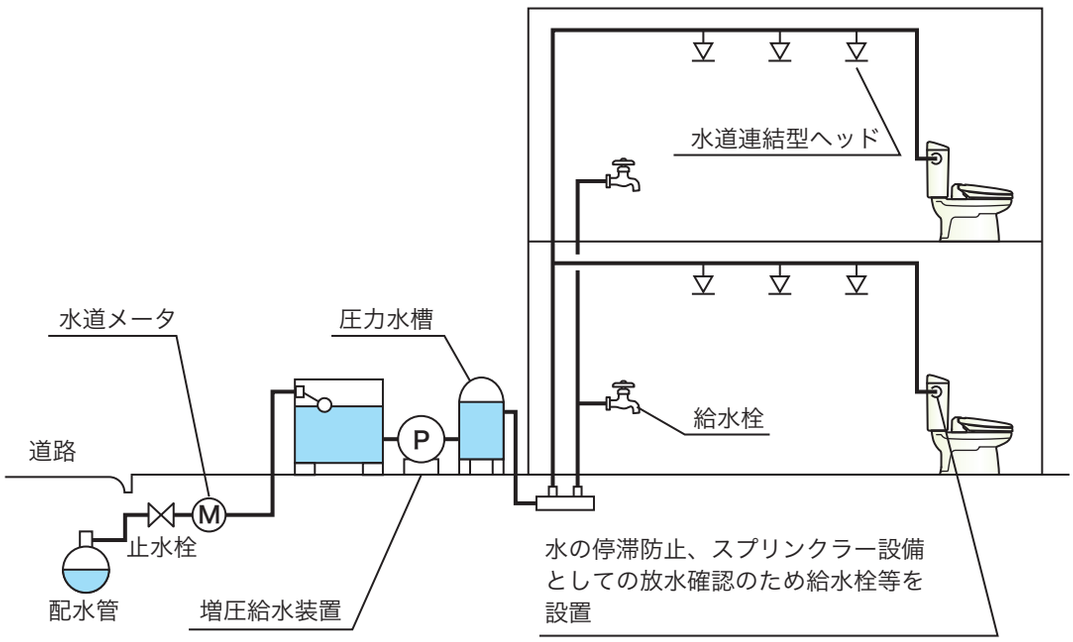
第３の５－３図

⑷　受水槽式（高架水槽式）のもの（第３の５－４図参照）



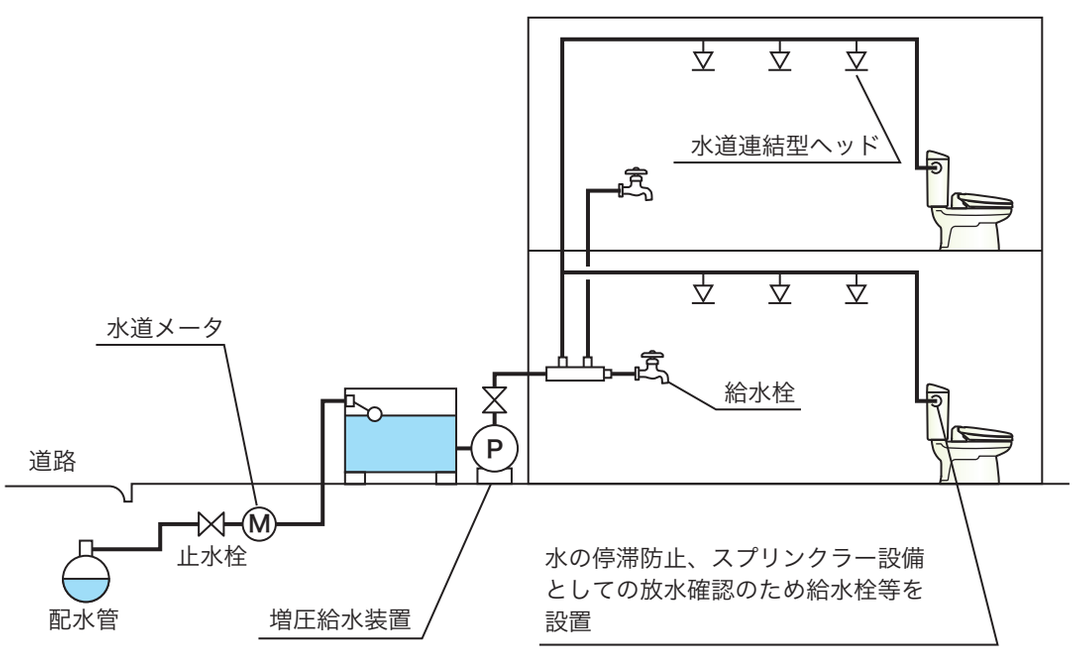
第３の５－４図

⑸　受水槽式（圧力水槽式）のもの（第３の５－５図参照）



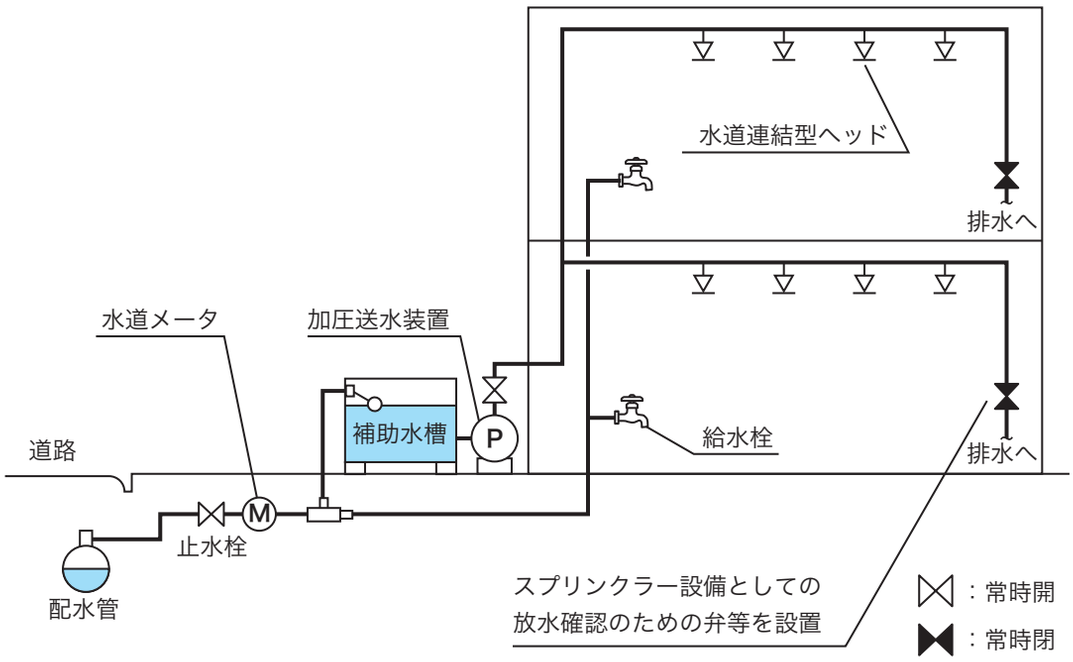
第３の５－５図

⑹　受水槽式（ポンプ直送式）のもの（第３の５－６図参照）



第３の５－６図

⑺　受水槽式（直結・受水槽補助水槽併用式）のもの（第３の５－７図参照）



第３の５－７図

２　特定施設水道連結型スプリンクラー設備に用いるポンプを用いる加圧送水装置

特定施設水道連結型スプリンクラー設備に用いるポンプを用いる加圧送水装置（以下この項において単に「加圧送水装置」という。）は、省令第14条第１項第11号の２の規定によるほか、次によること。

なお、前１⑺受水槽式（直結・受水槽補助水槽併用式）が該当するものであること。

⑴　常用の給水装置において、増圧のために用いられている装置（以下この項において「増圧給水装置」という。）は、加圧送水装置に該当しないものであること（前１⑵から⑹までの方式が該当）。

⑵　設置場所

設置場所は、政令第12条第２項第６号の規定にかかわらず、加圧送水装置に設ける補助水槽の材質がＦＲＰ製のものについては、次によること。▲

ア　屋内

専用の室又は火気を使用する設備以外の機械室その他これらに類する室に設けること。

イ　屋外又は屋上

加圧送水装置から建築物の外壁まで水平距離が５ｍ以上離れていること。

ただし、外壁が不燃材料で造られ、かつ、その外壁の開口部に防火設備が設けられている場合は、この限りではない。

⑶　機器

ア　加圧送水装置は、加圧送水装置告示に適合するもの又は認定品のものとすること。●

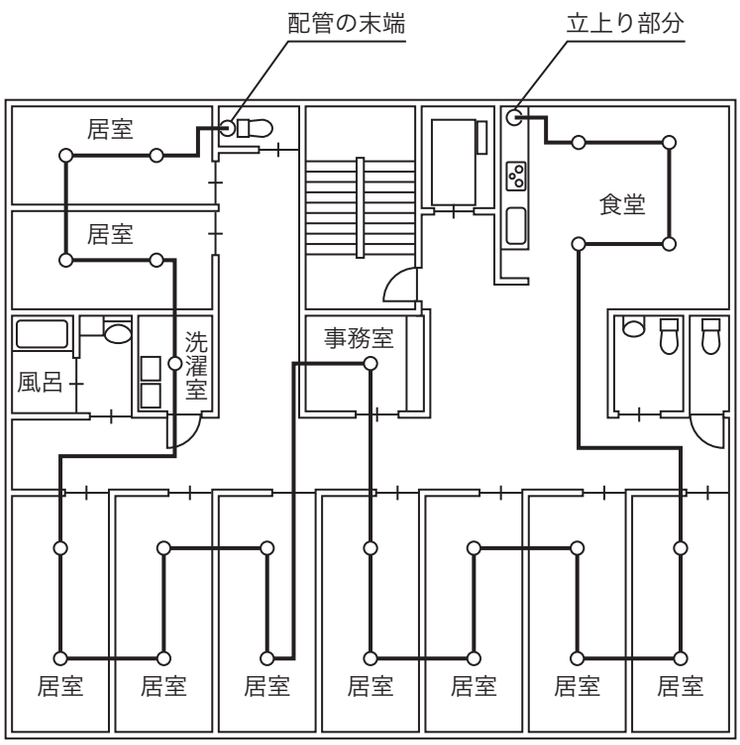
イ　原則として、専用とすること。●

（参考）ポンプの吐出量及び全揚程

内装仕上げ	吐　出　量	全　揚　程
準　不　燃　材　料	20ℓ／min×最大の放水区域に設置されるスプリンクラーヘッドの個数（当該個数が４以上の場合にあっては、４）	$H = h_1 + h_2 + 2m$
準不燃材料以外	35ℓ／min×最大の放水区域に設置されるスプリンクラーヘッドの個数（当該個数が４以上の場合にあっては、４）	$H = h_1 + h_2 + 5m$

H　：ポンプの全揚程（m）
h_1：配管の摩擦損失水頭（m）
h_2：落差（m）

（放水区域に設置されるスプリンクラーヘッドの個数の取り扱い）



○：水道連結型ヘッド

放水区域	水道連結型ヘッドの個数
食　堂	４個
居　室	２個
事務室・洗濯室	１個

ウ　補助水槽

加圧送水装置告示第６第10号の規定する補助水槽は、次によること。

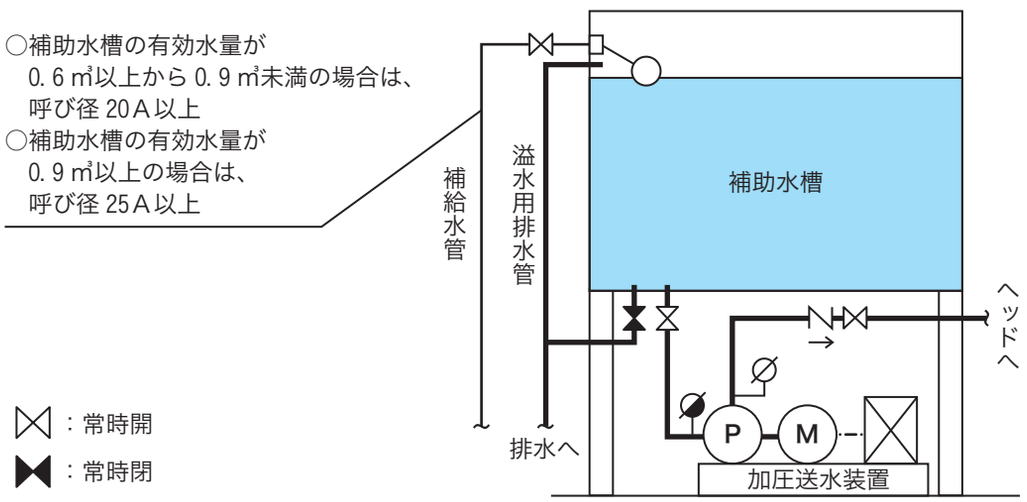
㈠　補助水槽の容量は、㈡に掲げる補助水槽に自動的に補給できる装置を設けた場合、省令第13条の６第１項第２号及び第４号に規定する水源水量の２分の１以上とすることができる。

㈡　加圧送水装置告示第６第10号⑵に規定する「ポンプの運転に支障のないよう、十分な量の水を安定的に供給」とは、補助水槽の有効水量により、20分以内に水源水量に規定される量の２分の１以上を自動的に補給できる装置を設ける場合をいうものであること。

この場合の補給水管の口径は、補給水槽の有効水量により、次によること。▲（第３の５－８図参照）

ａ　補助水槽の有効水量が0.6㎥以上0.9㎥未満の場合は、呼び径20Ａ以上

ｂ　補助水槽の有効水量が0.9㎥以上の場合は、呼び径25Ａ以上



第３の５－８図

３　水源

水源を設ける場合は、省令第13条の６第１項第２号及び第４号の規定によるほか、第２屋内消火栓設備４を準用すること。

（参考）水源の水量

内装仕上げ	水　源　水　量
準不燃材料	1.2㎥
準不燃材料以外	0.6㎥×４（スプリンクラーヘッドの設置個数が４に満たないときにあっては、当該設置個数）

4　ヘッドの設置を省略できる部分

省令第13条第３項の規定によるスプリンクラーヘッド（以下この項において「ヘッド」という。）の設置を省略できる部分は、次によること。

⑴　ヘッドの設置を省略できる部分は、第３スプリンクラー設備７を準用すること。

⑵　通行の用に供する用途のみの風除室は、省令第13条第３項第９号の２に規定する「その他これらに類する場所」として取り扱うことができる。

5　ヘッドの設置

省令第13条の５第１項及び第２項の規定によるほか、次によること。

⑴　ヘッドは、防火対象物の床面から天井までの高さが10mを超える部分を除き、水道連結型ヘッドを用いること。●

⑵　ヘッドの設置

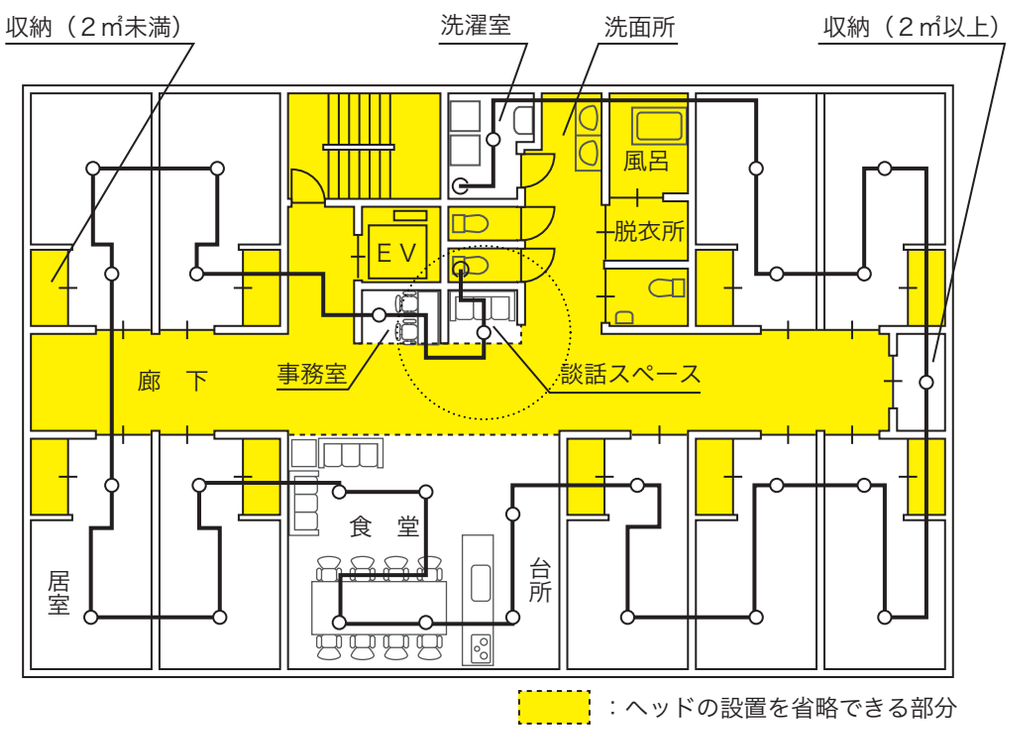
ヘッドの設置は、次によること。（第３の５－９図参照）

ア　ヘッドの設置は、第３スプリンクラー設備８（⑵、⑷及び⑹を除く。）を準用すること。

イ　いす、ソファ、テーブル等が設置された娯楽、談話スペース等の通行の用に供しない部分は、省令第13条第３項第９号の２の「廊下」には該当しないものとし、ヘッドを設置すること。

ウ　洗濯室は、省令第13条第３項第９号の２の「脱衣所」には該当しないものとし、ヘッドを設置すること。

エ　省令第13条第３項第９号の２に規定する「脱衣室」に洗濯機又は衣類乾燥機が設置されている場合には、ヘッドを設置すること。▲



第３の５－９図

６　配管等

配管等は、省令第14条第１項第10号の規定によるほか、次によること。

⑴　水道法に規定する配管等

火災時に熱を受けるおそれがある部分に設けられているもの以外の配管等にあっては、水道法（昭和32年法律第177号）第16条に規定する基準によることができる。

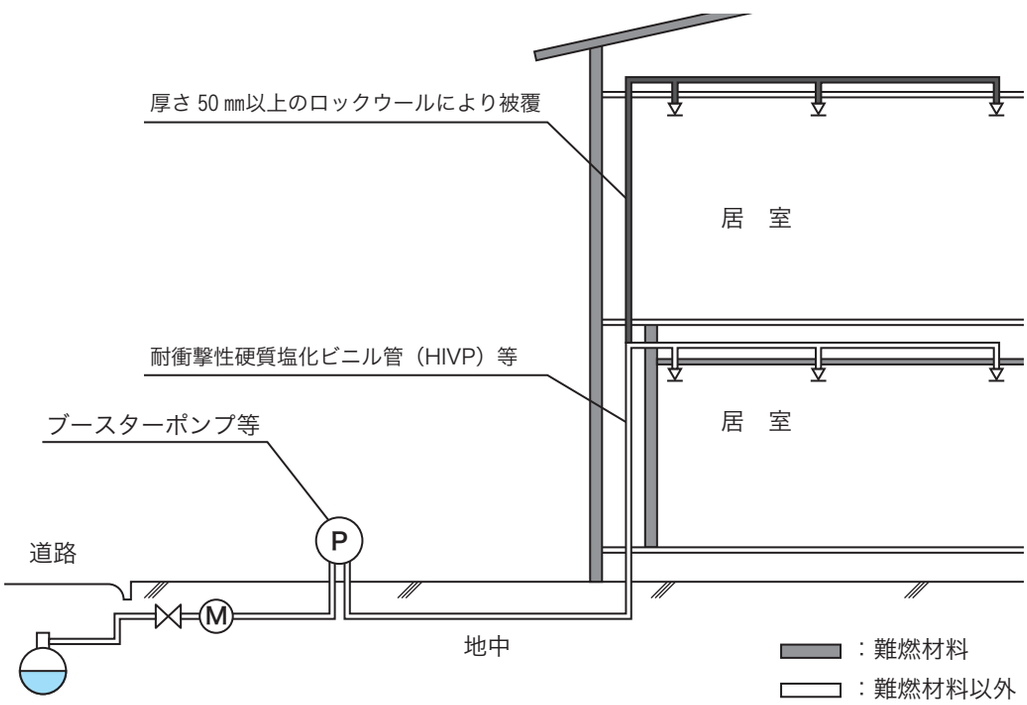
なお、次に掲げる場合、「火災時に熱を受けるおそれがある部分に設けられているもの」には該当しないものであること。（第３の５－10図参照）

ア　配管等が、壁又は天井（内装仕上げを難燃材料でしたものに限る。）の裏面に設けられている場合

イ　配管等が、厚さ50㎜以上のロックウール又は同等以上の耐熱性を有するものにより被覆された場合

ウ　配管及び管継手を埋設する場合

なお、省令第12条第１項６号ニに掲げる日本産業規格に適合する配管にライニング処理等をしたもの、WSP-041（消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管）若しくはWSP-044（消火用ポリエチレン外面被覆鋼管）又は合成樹脂製の管（認定品のものに限る。）についても、当該規定の基準に適合するものとして取り扱えるものであること。



第３の５－10図

⑵　消防法に規定する配管等

火災時に熱を受けるおそれがある部分に設けられる配管等にあっては、省令第14条第１項第10号ハの規定によるほか、次によること。

ア　配管

㈠　「特定施設水道連結型スプリンクラー設備に用いる配管、管継手及びバルブ類の基準」（平成20年12月消防庁告示第27号。以下「配管等告示」という。）第１号において準用する省令第12条第１項第６号ニに掲げる日本産業規格に適合する配管に、ライニング処理等をしたものに

ついては、当該規格に適合する配管等と同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものとして取り扱えるものであること。

㈠　配管等告示第１号において準用する省令第12条第１項第６号ニ㈡に規定する合成樹脂製の管は、合成樹脂管等告示に適合するもの又は認定品のものとすること。●

㈢　配管の接合のため加工した部分又は腐食環境で使用される配管等の部分には、加工部分に防錆剤を塗布するなど適切な防食処理を施すこと。なお、腐食性雰囲気に配管する場合の防食処理については、当該工事の仕様書によること。▲

㈣　配管内の消火水が凍結するおそれのある部分又は配管外面が結露するおそれのある部分（浴室、厨房等の多湿箇所（厨房の天井内は含まない。））の配管等には、保温材、外装材及び補助材により保温を行うこと。▲

㈤　棟が異なる防火対象物で加圧送水装置を共用する場合で、各棟に至る配管を埋設した場合にあっては、棟ごとに配管を分岐し、止水弁を設け、「常時開」の表示をすること。▲

（参考）配管の例

配管等告示		管種	記号	備考
第１号	消防法に規定する配管	JIS G3442（水配管用亜鉛めっき鋼管）	SGPW	
		JIS G3448（一般配管用ステンレス鋼鋼管）	SUS-TPD	
		JIS G3452（配管用炭素鋼鋼管）	SGP	
		JIS G3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）	STPG	
		JIS G3459（配管用ステンレス鋼鋼管）	SUS-TP	
		WSP 041（消火用硬質塩化ビニル外面被覆鋼管）	SGP-VS STPG-VS	
		WSP 044(消火用ポリエチレン外面被覆鋼管)	SGP-PS STPG-PS	
		合成樹脂製の管		認定品に限る。
第４号	水道法に規定する配管	塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VA、VB、VD	
		水道用ダクタイル鋳鉄管	DCIP、DCP、DIP、DP	
		ポリエチレン粉体ライニング鋼管	SGP-PA、PB、PD	
		銅管	CU	
		硬質塩化ビニル管	VP、VU	火災時に熱を受けるおそれがある部分以外に限る。
		耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP	
		架橋ポリエチレン管	PE	
		水道用ポリエチレン二層管	PP	
		ポリブテン管	PB	

イ　管継手

㈠　配管等告示第２号において準用する省令第12条第１項第６号ホに規定する管継手に、ライニング処理等をしたものについては、当該規格に適合する管継手と同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものとして取り扱えるものであること。

㈡　金属製の管継手は、配管等告示第２号において準用する省令第12条第１項第６号ホの表に掲げるもの、又は金属製管継手告示に適合するもの若しくは認定品のものとすること。●

㈢　合成樹脂製の管継手は、合成樹脂管等告示に適合するもの又は認定品のものとすること。●

㈣　可とう管継手は、金属製管継手告示に適合するもの又は認定品のものとすること。●

㈤　配管又はバルブ類と当該管継手の材質については、同種のものに限定しないものであること（例えば、合成樹脂製の配管を金属製の管継手で接続可）。

ウ　バルブ類

㈠　配管等告示第３号において、準用する省令第12条第１項第６号トに規定するバルブ類に、ライニング処理等をしたものについては、当該規格に適合するバルブ類と同等以上の強度、耐食性及び耐熱性を有するものとして取り扱えるものであること。

㈡　バルブ類は、当該バルブ類の設置場所の使用圧力値以上の圧力値に適用するものを設けること。

㈢　材質は、配管等告示第３号において準用する省令第12条第１項第６号ト㈡に規定するもの、又は金属製管継手告示に適合するもの若しくは認定品のものとすること。●

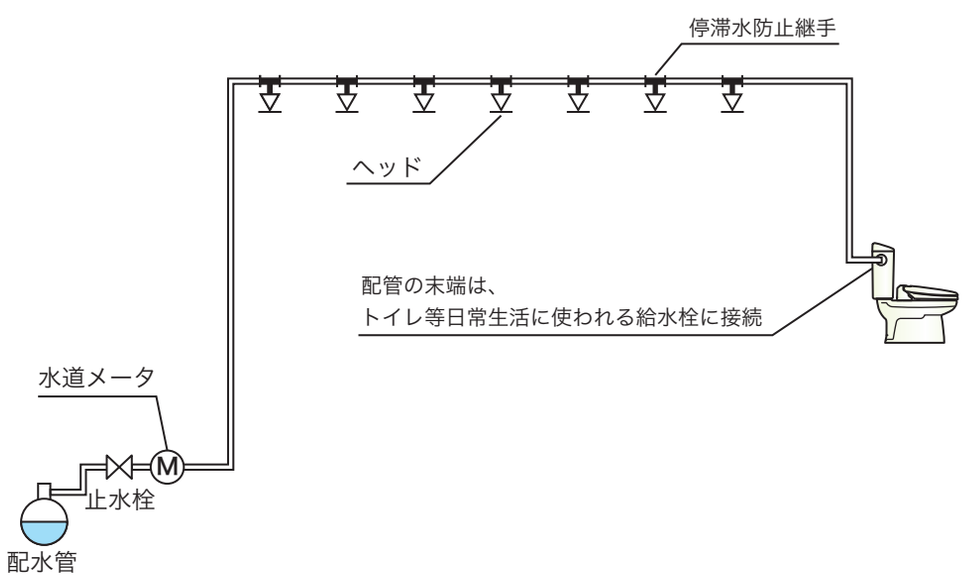
㈣　開閉弁、止水弁及び逆止弁は、配管等告示第３号において準用する省令第12条第１項第６号ト㈢に規定するもの、又は金属製管継手告示に適合するもの若しくは認定品のものとすること。●

⑶　加圧送水装置等を設けない特定施設水道連結型スプリンクラー設備の配管等

加圧送水装置又は電磁弁を設けた特定施設水道連結型スプリンクラー設備以外の特定施設水道連結型スプリンクラー設備に用いる配管等にあっては、次によること。

ア　空気又は水道水の停滞を防止するための停滞水防止継手を設けること。また、配管の末端は、トイレ等日常生活に使われる給水栓に接続すること。▲（第３の５－11図参照）

なお、配管の末端がトイレ以外の給水栓に接続する場合は、事前に水道局の了解を得ること。



第３の５－11図

イ　結露現象が生じ、周囲（天井等）に影響を与えるおそれのある鋼管又は鋳鉄管を使用し、かつ、常時配管内に充水されている場合は、防露措置を講じること。▲

⑷　電磁弁

自動火災報知設備の火災信号等と連動して、開放する弁（以下この項において「電磁弁」という。）は、次によること。（第３の５－12図参照）

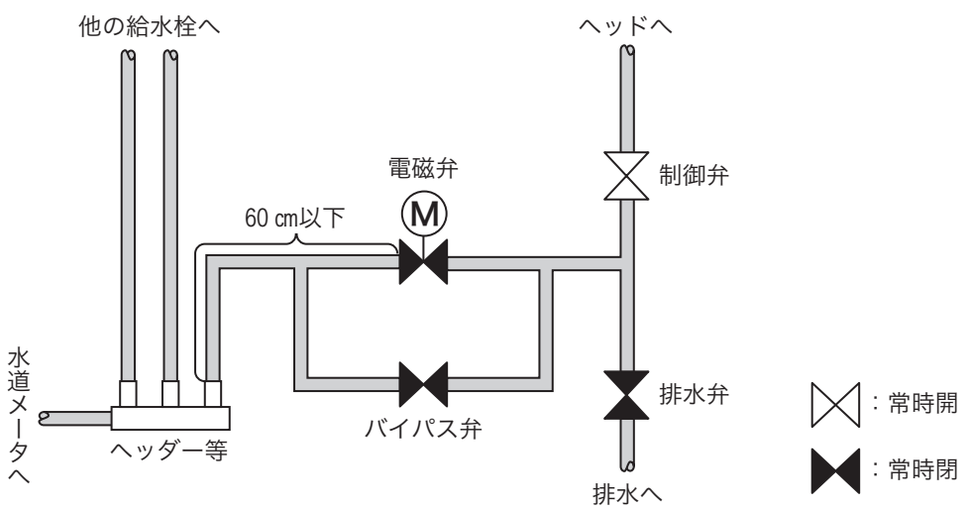
ア　電磁弁には、開閉装置又は手動起動弁を設けたバイパス配管（電磁弁が作動しなかった場合に電磁弁を迂回するために設けられた配管をいう。）を設けること。▲

イ　電磁弁は、容易に手動による開閉の操作及び点検ができる場所に設け、かつ、当該電磁弁である旨の表示を直近の見易い位置に設けること。▲

ウ　給水管から電磁弁までの距離は、停滞水の発生のおそれがないよう、極力短い距離（60㎝以下）とすること。▲

ただし、水の停滞防止用の給水栓等を設置した場合はこの限りでない。

エ　電磁弁の二次側には、排水弁を設けること。▲



第３の５－12図

⑸　施工上の留意事項

水道法に規定する配管（以下この項において「硬質塩化ビニル管」という。）を用いる場合の配管及び管継手の施工に当たっては、次の事項に留意すること。▲

ア　作業手順

硬質塩化ビニル管に接着剤を用いる工法においてヘッドを取り付ける際は、先に配管と給水栓用ソケットを接合し、その接合部に用いた接着剤が十分に乾燥していることを確認した後に、給水栓用ソケットにヘッドをねじ込み接合すること。（第３の５－13図参照）

イ　接合における接着剤の塗布量

接着剤は、種類により塗布に必要な分量が異なるため、それぞれの製品に応じて適量を薄く均一に塗布すること。

ウ　十分な乾燥

接着剤の種類によって固着するまでの時間が異なるため、それぞれ製品に応じた養生時間を確保し、十分に乾燥させること。

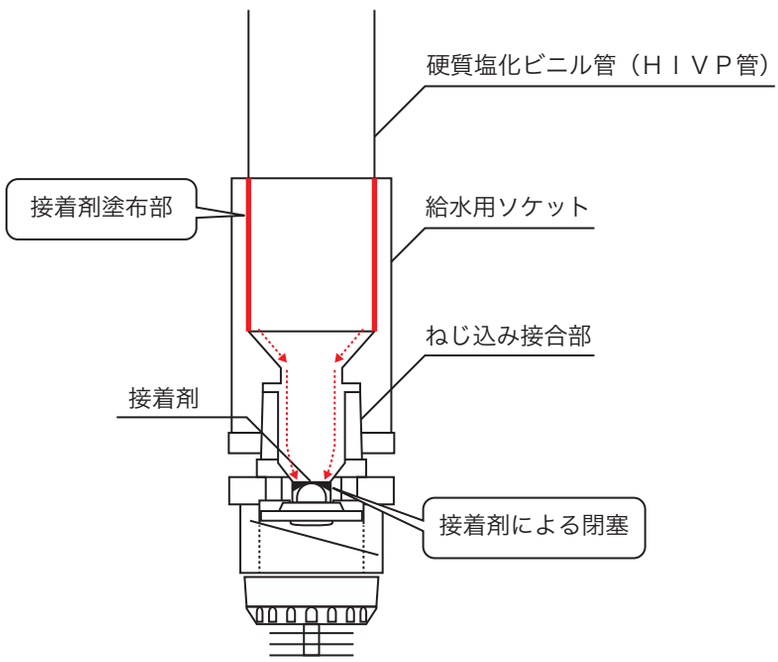
エ　管の面取り

接着接合に使用する管について面取りをしない場合は、接着剤塗布面の接着剤が管や継手内に掻き出され、膜張り現象による閉塞や接着不良が発生することがあるため、所定の面取りを行うこと。

オ　その他

透明な給水栓用ソケット等を用いるなど、外側から接合部の接着剤の状況が目視できる方法があること。

（配管（硬質塩化 ビニル管）の施工上の不具合）



接着剤塗布部からスプリンクラーヘッド部分に流下する接着剤（推定）

第３の５－13図

7　配管等の摩擦損失計算

配管等の摩擦損失計算は、摩擦損失計算告示によるほか、次によること。

⑴　水道法令で使用されているウエストンの式の計算（管径50㎜以下）又はヘーゼンウイリアムスの式の計算（管径75㎜以上）であっても足りるものであること（別記「ウエストンの式による計算方法」参照）。

☞未制定

⑵　配管等の摩擦損失計算は、最遠のヘッドが存する放水区域及びヘッドの設置が最大となる放水区域について求め、配管の摩擦損失が大なる当該放水区域について、設計水圧（給水装置を計画する際に用いる水圧で、給水地点の年間最小動水圧に将来の水圧変動予測を考慮した水圧（0.198MPa又は0.245MPa）をいう。以下この項において同じ。）を超えないこと。（第３の５－13図参照）

⑶　水力計算にあたっては、他の給水栓を閉栓した状態で計算して差し支えないものであること。

⑷　ループ配管の場合、次によること。

ア　加圧送水装置を用いる特定施設水道連結型スプリンクラー設備以外の特定施設水道連結型スプリンクラー設備には、ループ配管は用いられないこと。

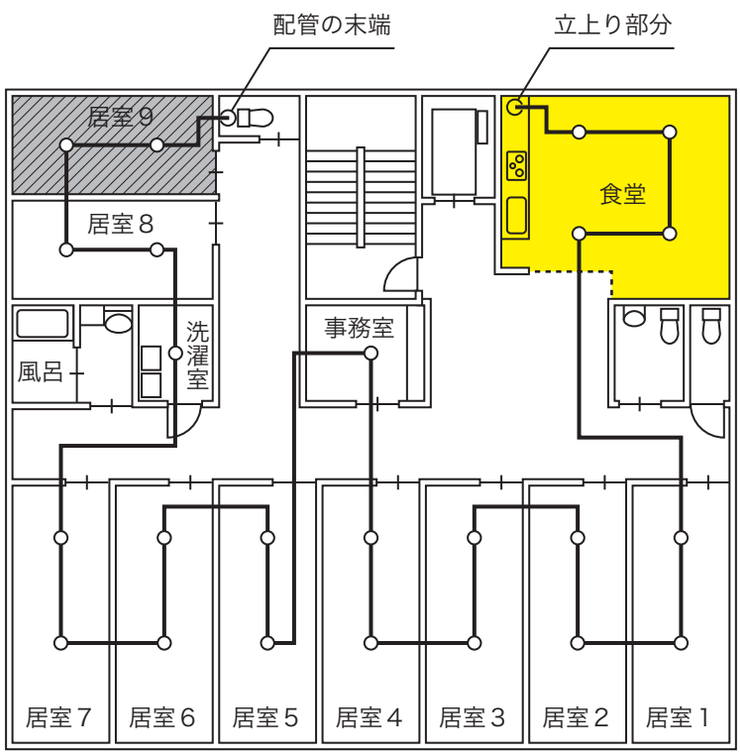
イ　ループ配管の配管等の摩擦損失計算は、第２屋内消火栓設備６⑵を準用すること。

⑸　配管等の摩擦損失計算の結果により、設計水圧（0.198MPa又は0.245MPa）を超える場合は、増圧給水装置の設置、配管ルートの変更、配管口径の増径又は加圧送水装置を利用する方式へ変更すること。

8　放水区域の設定

放水区域は、省令第13条の６第２項第２号及び第４号の規定によるほか、放水区域の設定は、第３の５－14図の例に示すとおり、ヘッドの設置が最大となる放水区域（食堂　省令第13条の６第２項第２号及び第４号が規定する最大の放水区域に設置されるヘッドの個数が存する部分）のほか、最遠のヘッドが存する放水区域（居室９）についても、0.02（0.05）MPa以上で、かつ、放水量が15（30）ℓ／min以上で有効に放水することができる性能を有しているものであること。▲

（　）内は、内装の仕上げを準不燃材料以外でした場合



○：ヘッド

：最大の放水区域（スプリンクラーヘッドの設置個数４個）

：最遠部の放水区域（スプリンクラーヘッドの設置個数２個）

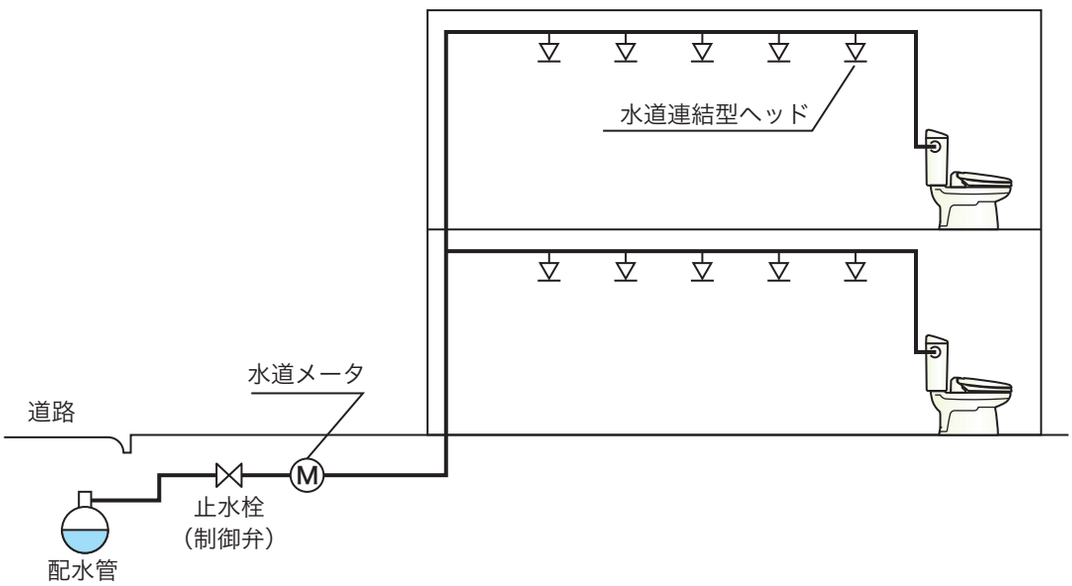
第３の５－14図

９　制御弁

省令第14条第１項第３号の規定によるほか、次によること。

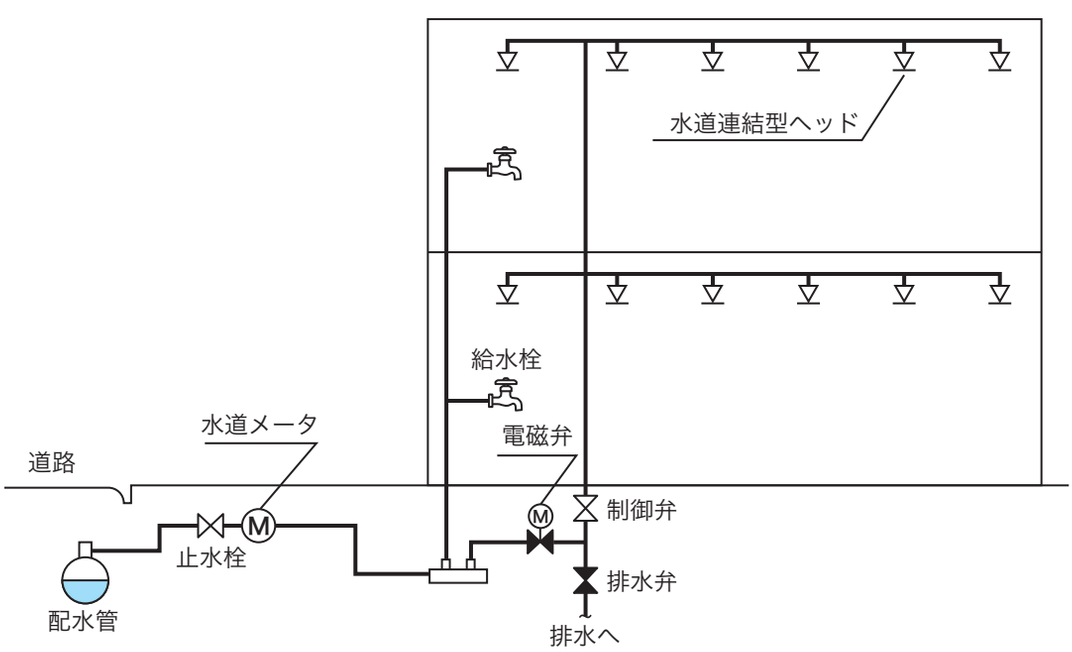
⑴　制御弁の位置

ア　直結式・受水槽式の特定施設水道連結型スプリンクラー設備（第３の５－１図から第３の５－６図が該当）については、水道メーター一次側の止水栓を制御弁として取り扱って、差し支えないものであること。（第３の５－15図参照）



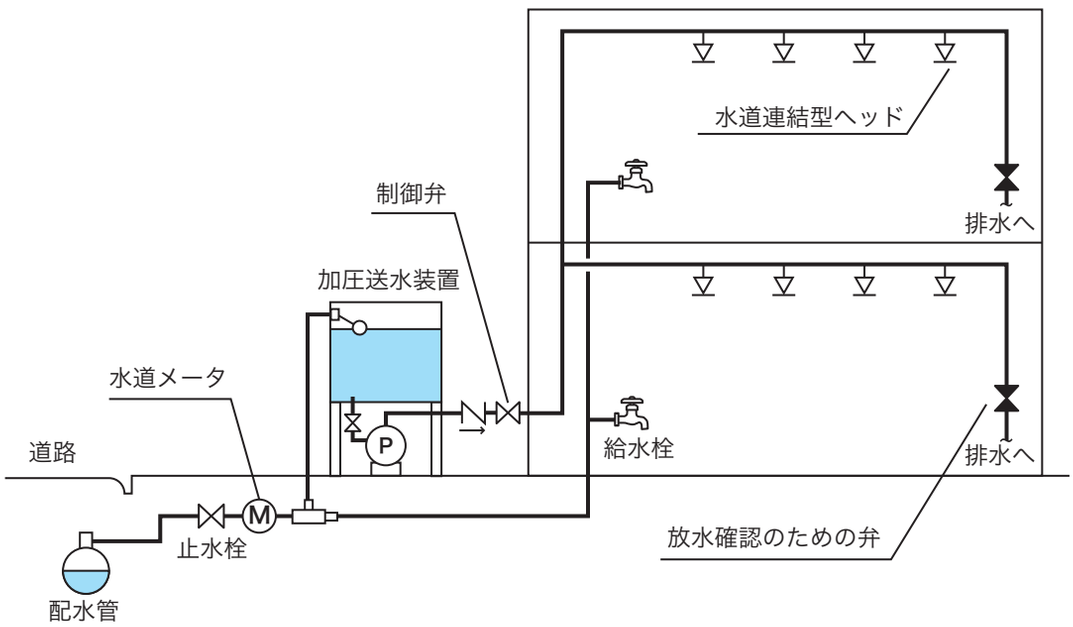
第３の５－15図

イ　電磁弁を設けた特定施設水道連結型スプリンクラー設備については、電磁弁の二次側に制御弁を設けること。▲（第３の５－16図参照）



第３の５－16図

ウ　加圧送水装置を用いる特定施設水道連結型スプリンクラー設備（第３の５－７図が該当）については、ポンプ二次側の配管に取り付けられる止水弁を制御弁として取り扱って、差し支えないものであること。（第３の５－17図参照）



第３の５－17図

⑵　標識等

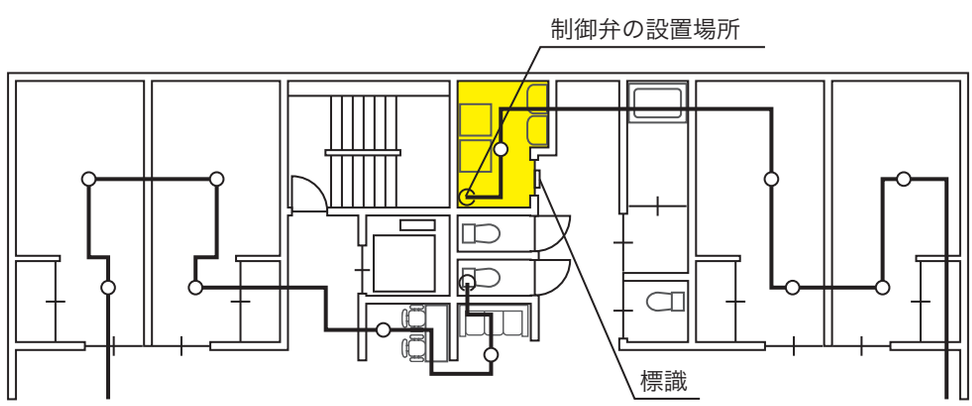
標識及びみだりに閉止できない措置は、次によること。

ただし、前⑴アの直結式・受水槽式の特定施設水道連結型スプリンクラー設備については、政令第32条の規定を適用し、省令第14条第１項第３号ロ及びハの規定によらないことができる。

ア　制御弁には、「常時開」のプレート等を見やすい位置に取り付けること。●

イ　前⑴イの電磁弁を設けた特定施設水道連結型スプリンクラー設備については、前３スプリンクラー設備９⑸の例により、標識を設けること。●

ウ　イの標識は、制御弁の設置場所が居室、廊下その他の共用部分から容易に識別できる位置に設けること。▲（第３の５－18図参照）



第３の５－18図

１０　配線

常用電源回路及び操作回路の配線は、次によること。

⑴　加圧送水装置を用いる特定施設水道連結型スプリンクラー設備

ア　常用電源回路の配線は、電気工作物に係る法令によるほか、次によること。

㋐　低圧による受電のものにあっては、引込み開閉器の直後から分岐し、専用配線とすること。

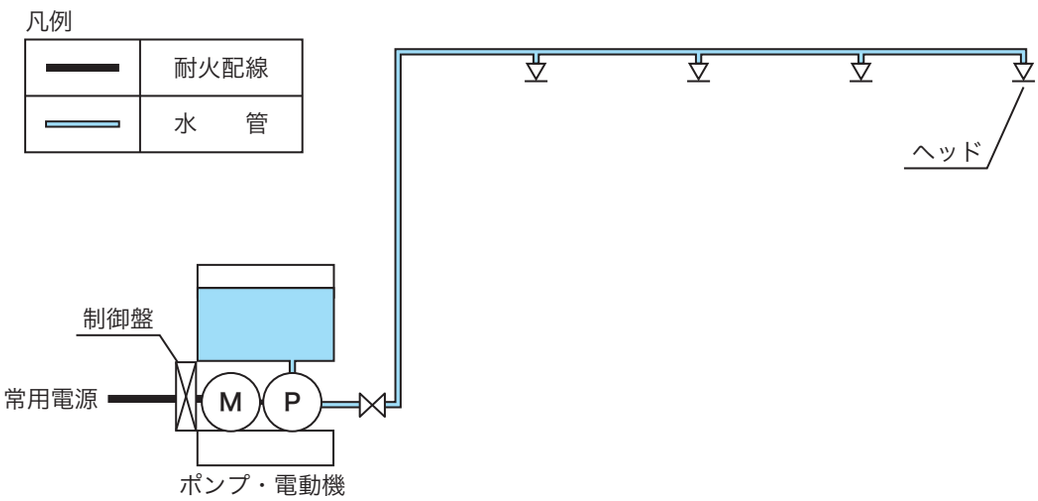
㋑　特別高圧又は高圧による受電のものにあっては、変圧器二次側に設けた配電盤から分岐し、専用配線とすること。

イ　常用電源回路の配線は、耐火配線とすること。▲（第３の５－19図）

ただし、次に掲げる場所については、この限りでない。

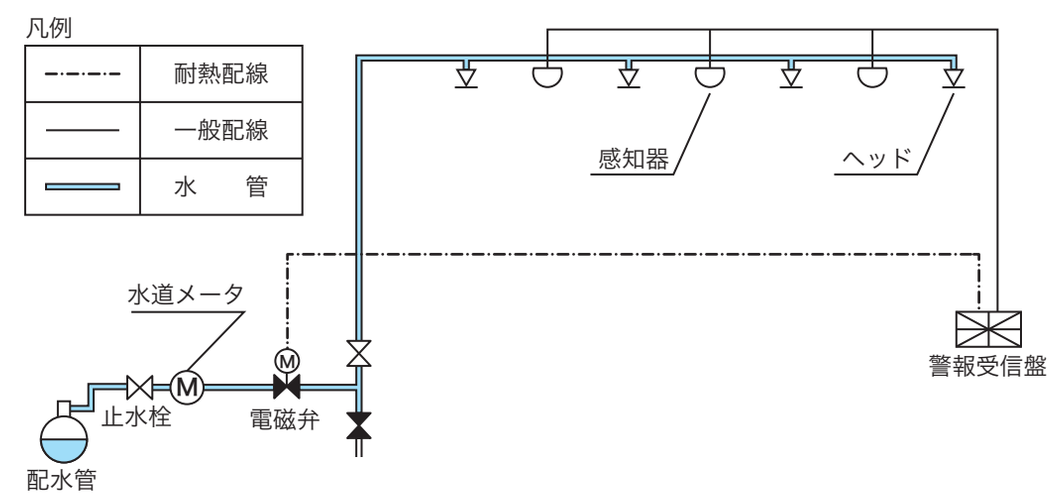
㋐　地中

㋑　別棟、屋外、屋上又は屋側電線路で開口部から火炎を受けるおそれが少ない場所



第３の５－19図

⑵　電磁弁を設けた特定施設水道連結型スプリンクラー設備に使用する配線は、警報受信盤から電磁弁まで耐熱配線を使用すること。▲（第３の５－20図）

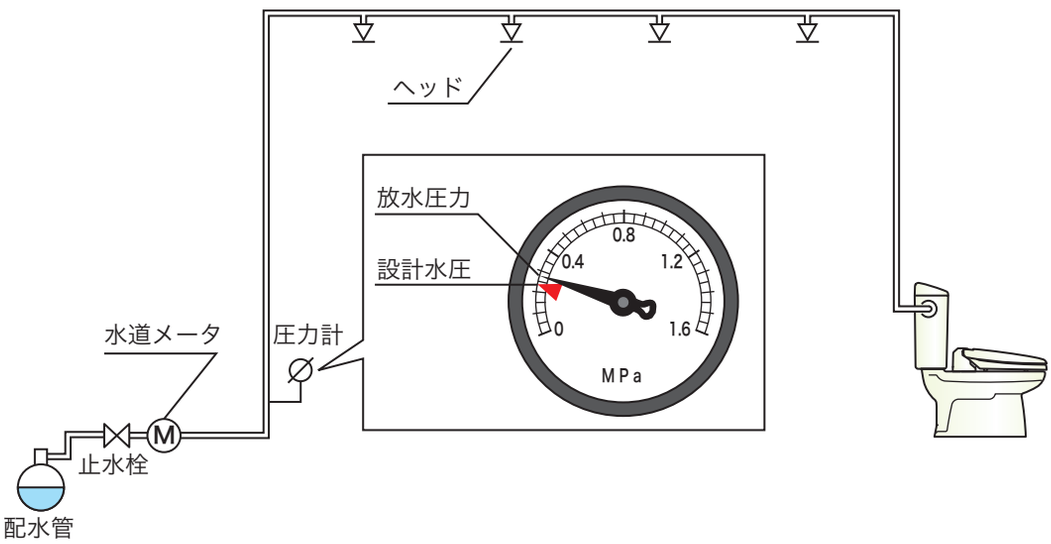


第３の５－20図

１１　末端試験弁

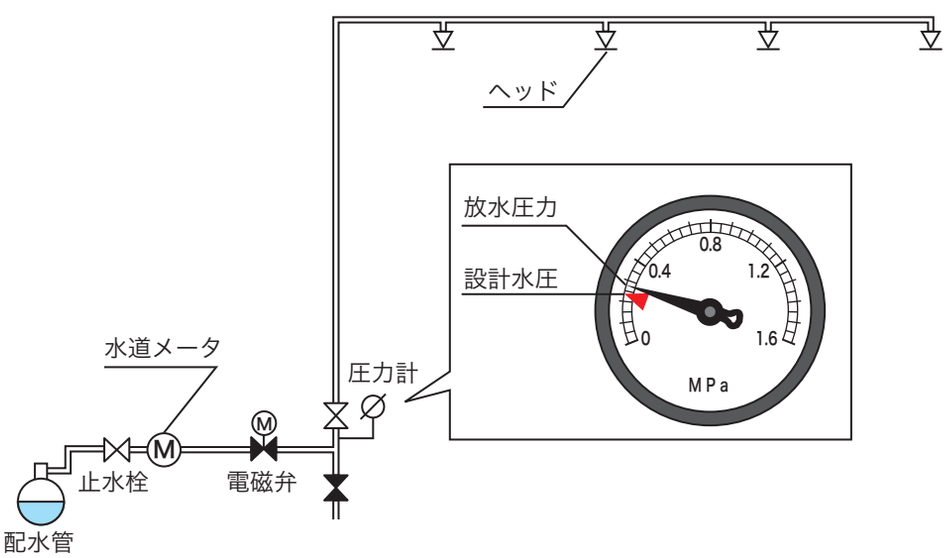
省令第14条第１項第５号の２に規定する「放水圧力及び放水量を測定することができるもの」とは、末端における放水圧力及び放水量を計算により求めることとし、次に掲げる場所において、所要の放水圧力が満たされている場合、放水圧力等の測定装置を必ずしも配管の末端に設ける必要はないこと。

⑴　直結式・受水槽式の特定施設水道連結型スプリンクラー設備（第３の５－１図から第３の５－６図が該当）については、水道メータの二次側に設けた圧力測定装置の放水圧力が設計水圧（0.198MPa又は0.245MPa）を超える場合（第３の５－21図参照）



第３の５－21図

⑵　電磁弁を設けた特定施設水道連結型スプリンクラー設備については、電磁弁の二次側に設けた圧力測定装置の放水圧力が設計水圧（0.198MPa又は0.245MPa）を超える場合（第３の５－22図参照）



第３の５－22図

⑶　加圧送水装置を用いる特定施設水道連結型スプリンクラー設備（第３の５－７図が該当）については、ポンプ二次側の圧力計から求められた放水圧力が、所要の放水圧力を満たされている場合

１２　掲示

次に掲げる内容を見やすいところに表示すること。また、断水等した場合の防火対象物における人的対応について、消防計画等に盛り込むよう指導すること。▲

ア　水道が断水のとき、配水管の水圧が低下したときは正常な効果が得られない旨の内容

イ　水栓からの通水の状態に留意し、異常があった場合には、水道事業者又は設置工事をした者に連絡する旨の内容

ウ　その他維持管理上必要な事項

エ　連絡先（設置工事をした者、水道事業者）

オ　その他必要な事項

１３　その他

特定施設水道連結型スプリンクラー設備を設置するにあたり、配水管から分岐する給水管口径の増径、水槽等による水源の確保又は加圧送水装置を利用する方法による場合にあっては、事前に水道局に確認すること。