

第2節 屋内消火栓設備

第1 用語の意義

この節において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各項に定めるところによる。

- 1 有効水量とは、水源、中間水槽、補助高架水槽又は呼水槽に貯水する水量のうち、有効に利用できる水量をいう。
- 2 規定水量とは、令、規則又はこの基準により必要とされる水源の水量又はポンプの吐出量をいう。
- 3 加圧送水装置とは、必要な水量、水压により、屋内消火栓に送水する装置のうち、高架水槽、圧力水槽又はポンプをいう。
- 4 加圧送水装置等とは、加圧送水装置と制御盤、呼水装置、水温上昇防止用逃し装置、ポンプ性能試験装置、起動用水圧開閉装置、フート弁等の付属装置又は付属機器で構成されたものをいう。
- 5 ポンプとは、地上又は水中に設置されるもので、電動機と軸継手により直結されたもの、又は電動機軸と共通軸としたもので、単段又は多段のターボ形ポンプをいう。
- 6 制御盤とは、加圧送水装置等の監視、操作等を行うものをいう。
- 7 呼水装置とは、水源の水位がポンプより低い位置にある場合に、ポンプ及びその一次側配管に常に水を充水させるための装置をいう。
- 8 水温上昇防止用逃し装置とは、ポンプを用いる加圧送水装置の締切運転時にポンプ中の水温が上昇するのを防止するための装置をいう。
- 9 ポンプ性能試験装置とは、加圧送水装置の全揚程、吐出量を確認するための試験装置をいう。
- 10 起動用水圧開閉装置とは、消火栓開閉弁の開放による配管内の圧力低下等により、ポンプを用いる加圧送水装置を自動的に起動させるための装置をいう。
- 11 フート弁とは、水源の水位がポンプより低い位置にある場合に、吸水管の先端に設ける逆止弁で、ろ過装置を付置したものをいう。
- 12 中継ポンプとは、その一次側に供給された水を、加圧して二次側に送水するポンプをいう。
- 13 1号消火栓とは、令第11条第3項第1号イからホまでの基準により設ける屋内消火栓をいう。
- 14 易操作性1号消火栓とは、1号消火栓のうち1人でも操作を行うことができるように操作性等を向上させた屋内消火栓をいう。
- 15 2号消火栓とは、令第11条第3項第2号イの規定により設ける屋内消火栓をいう。
- 16 広範囲型2号消火栓とは、令第11条第3項第2号ロの規定により設ける屋内消火栓をいう。

- 17 耐震支持とは、地震時に配管等に作用する力に対して、次の性能が確保されるように配管等を建築物の構造躯体等に固定し、地震時の変位を抑制することをいう。
- (1) 建築物の存在期間中に数度遭遇することを考慮すべき稀に発生する地震動（気象庁震度階級において震度5強程度）に対して、損傷が生ずるおそれがないこと。
 - (2) 建築物の存在期間中に1度は遭遇することを考慮すべき稀に発生する地震動（気象庁震度階級において震度6強以上）に対して、重大な損傷が生じるおそれがないこと。
- 18 可撓管継手の基準とは、別記1の「加圧送水装置の固定配管に使用する可撓管継手の基準」（加圧送水装置の周辺配管に使用する可撓管継手の取扱いについて（平成5年6月30日付消防予第199号。消防庁予防課長通知）中別紙に示すものをいう。）をいう。
- 19 易操作性1号消火栓の基準とは、別記2の「易操作性1号消火栓の操作性等に係る評価基準」（1号消火栓の取扱いについて（平成8年12月12日付消防予第254号。消防庁予防課長通知）中別添に示すものをいう。）をいう。
- 20 2号消火栓等の基準とは、別記3の「2号消火栓及び補助散水栓の操作性等に係る評価基準」（2号消火栓及び補助散水栓の操作性等に係る総合的評価について（昭和63年3月18日付消防予第46号。消防庁予防課長通知）中別添1に示すものをいう。）をいう。
- 21 消防用接続器具の基準とは、別記4の「結合金具に接続する消防用接続器具の構造、性能等に係る技術基準」（結合金具に接続する消防用接続器具の構造、性能等に係る技術基準について（平成5年6月30日付消防消第98号、消防予第197号。消防庁消防課長、予防課長通知）中別添に示すものをいう。）をいう。

第2 易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓の設置

- 1 次に掲げる防火対象物又はその部分に設置する屋内消火栓にあつては、原則として、易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓とする。
- (1) 令別表第1(5)項イに掲げる防火対象物
 - (2) 特別支援学校の生徒を収容する寄宿舎を有する令別表第1(5)項ロ又は(6)項ニに掲げる防火対象物
 - (3) 令別表第1(6)項イに掲げる防火対象物のうち病院
 - (4) 令別表第1(6)項ロ又は(6)項ハ（就寝施設を有するものに限る。）に掲げる防火対象物
- 2 1に掲げる防火対象物又はその部分以外のものに設置する屋内消火栓にあつては、努めて易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓とする。ただし、令第11条第3項第1号の規定により1号消火栓を設置することとされる防火対象物又はその部分にあつては、易操作性1号消火栓に限る。

第3 水源

水源は、令第11条第3項第1号ハ、第2号イ(4)、第2号ロ(4)及び規則第12条第1項第9号の規定によるほか、次による。

1 種類

(1) 水源は、地上若しくは床上水槽（水源の水位がポンプの位置以上にある水槽をいう。以下同じ。）、地下若しくは床下水槽（水源の水位がポンプより低い位置にある水槽をいう。以下同じ。）、高架水槽若しくは圧力水槽、空調用蓄熱層（建築物の基礎部分を利用して、空調用の冷温水を蓄えるための水槽をいう。以下同じ。）で水源の水質を原則上水道水とするもの（以下「水槽等」という。）又は河川、池若しくは海（以下「自然水利」という。）とすること。ただし、空調用蓄熱槽を用いる場合は、当該空調用蓄熱槽に係る空調設備の機能に影響を及ぼさないようにするための措置が講じられていること

(2) 水温は、おおむね40度以下のものであること

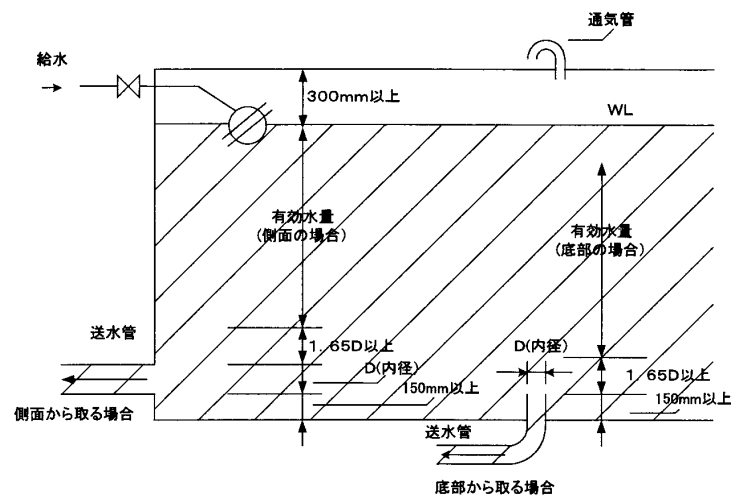
2 水量

(1) 有効水量の算定方法は、次によること

ア 水槽等のうち、地上若しくは床上水槽、高架水槽又は空調用蓄熱槽を用いる場合は、当該水槽等に設ける吸水口又は送水口（以下「吸水口等」という。）の上端から、当該吸水管又は送水管の内径の1.65倍以上上部の位置から貯水面までの量とすること。この場合において、水槽下部に吸水口等から水槽までの底部まで15センチメートル以上の沈殿物の溜まり部分を設けた場合については、規則第12条第1項第6号ハ(ロ)に規定するろ過装置を設けないことができるものとする（図1－2－1）

図1－2－1

地上若しくは床上水槽、高架水槽又は空調用蓄熱槽を用いるもの

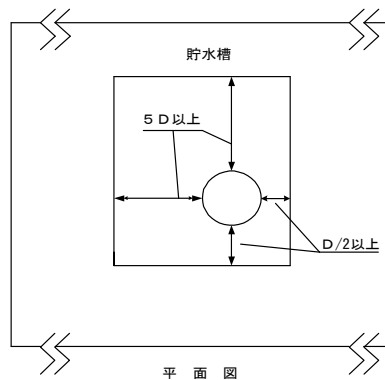
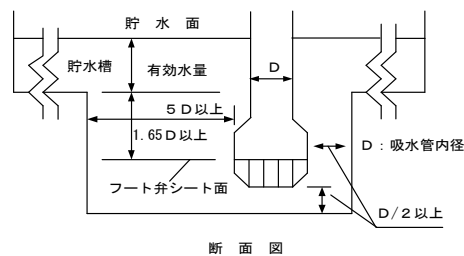


イ 水槽等のうち、圧力水槽を用いる場合は、当該水槽等に設ける吸水口の上部から貯水面までの量とすること。

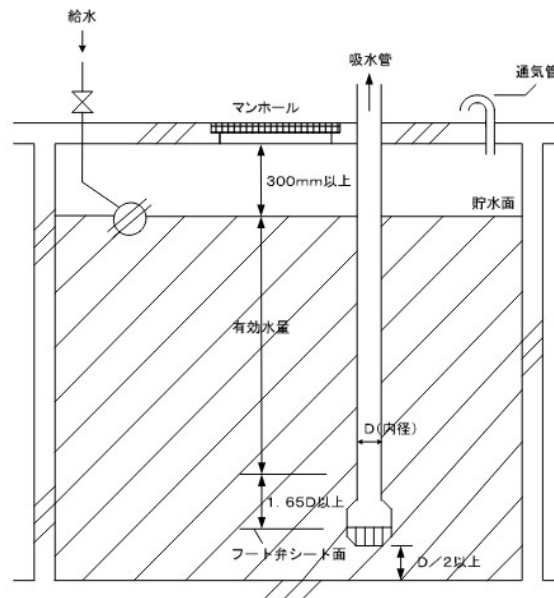
ウ 水槽等のうち、地下若しくは床下水槽又は空調用蓄熱槽を用いる場合は、ポンプの吸水管に設けられたフート弁の弁シート面から、当該吸水管の内径の1.65倍以上上部の位置（水中ポンプにあつては、ポンプストレーナーから10センチメートル以上の位置）から貯水面までの量とすること。この場合において、底部にサクシヨンピットを設ける構造のものにあつては、図1－2－2に示す関係寸法以上のものとする。

図1－2－2

地下若しくは床下水槽又は空調用蓄熱槽を用いるもの
サクシヨンピットを設ける場合



サクシヨンピットを設けない場合



エ 2以上の水槽に連通管を設けて使用する構造のものにあつては、各槽ごとに水位差が生じるため、流量計算により水位差及び連通管断面積を求めて有効水量を算出すること。なお、連通管の長さが1.5メートル以下の場合は、(ア)及び(イ)の計算式によるもので足りること（図1－2－3）

(ア) 連通管の寸法を次式により算出した数値（連通管を2以上設けるものは、その合計値）以上とすること

(イ) 水位差の寸法は次式により算出すること

$$H = \left(\frac{Q}{3.32A} \right)^2 = 0.09073 \frac{Q^2}{A^2}$$

A : 連通管断面積 (平方メートル)

D' : 連通管内径 (メートル)

Q : 流量 (立法メートル毎秒)

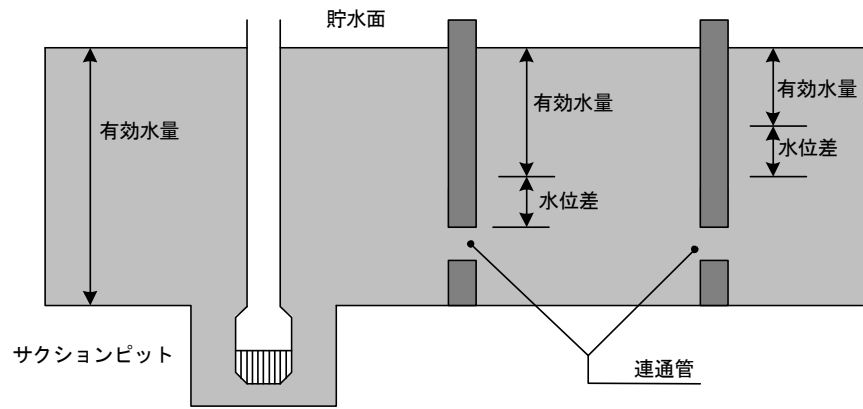
g : 重力加速度 (9.8メートル毎秒毎秒)

H : 水位差 (メートル)

図1－2－3

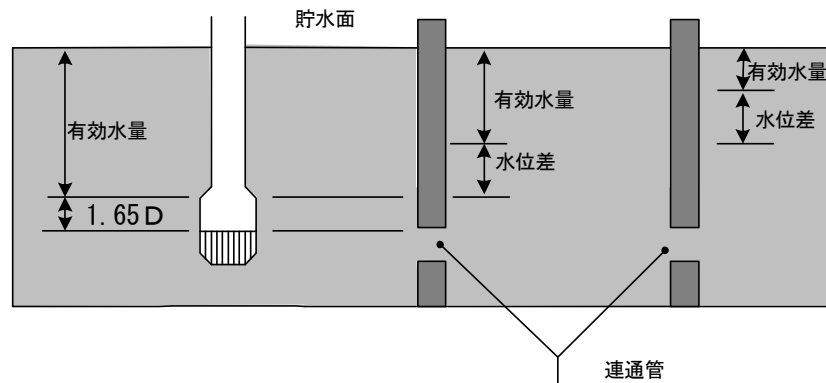
サクシヨンピットを設ける場合

(給水管部分における有効水量の下辺部が連通管の下辺部より下方にある場合)



サクションピットを設けない場合

(給水管部分における有効水量の下辺部が連通管の下辺部より上方にある場合)



※水位差 H : 必要水量が連通管を通過するために要する水頭 (落差)

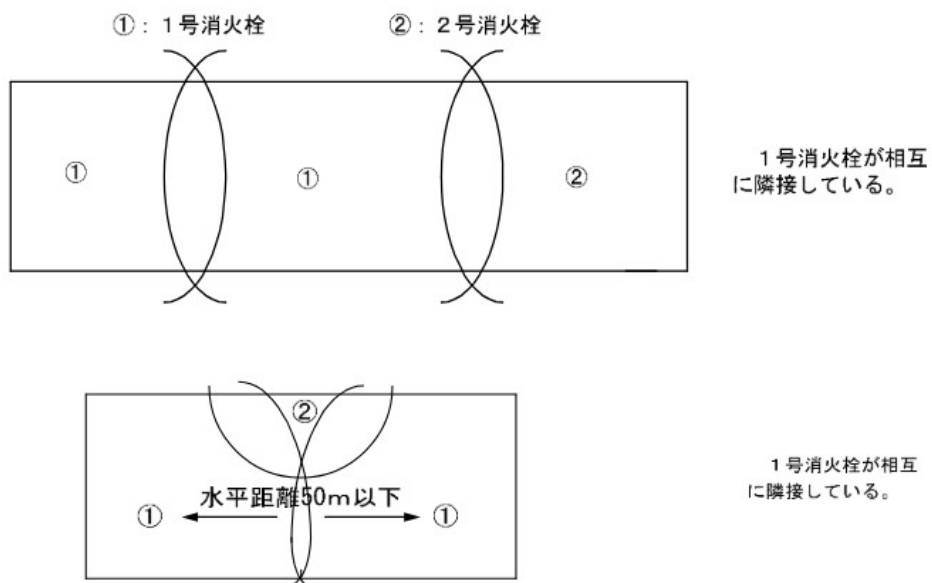
オ サクションピット内に2以上の消防用設備等のフート弁を設ける場合は、各フート弁の相互間距離は大なる吸水管の内径以上とすること。

(2) 放水量の異なる屋内消火栓を併設する場合の規定水量は、それぞれ次によること。

ア 1号消火栓と2号消火栓にあつては、次により求めた量以上の水量とすること。

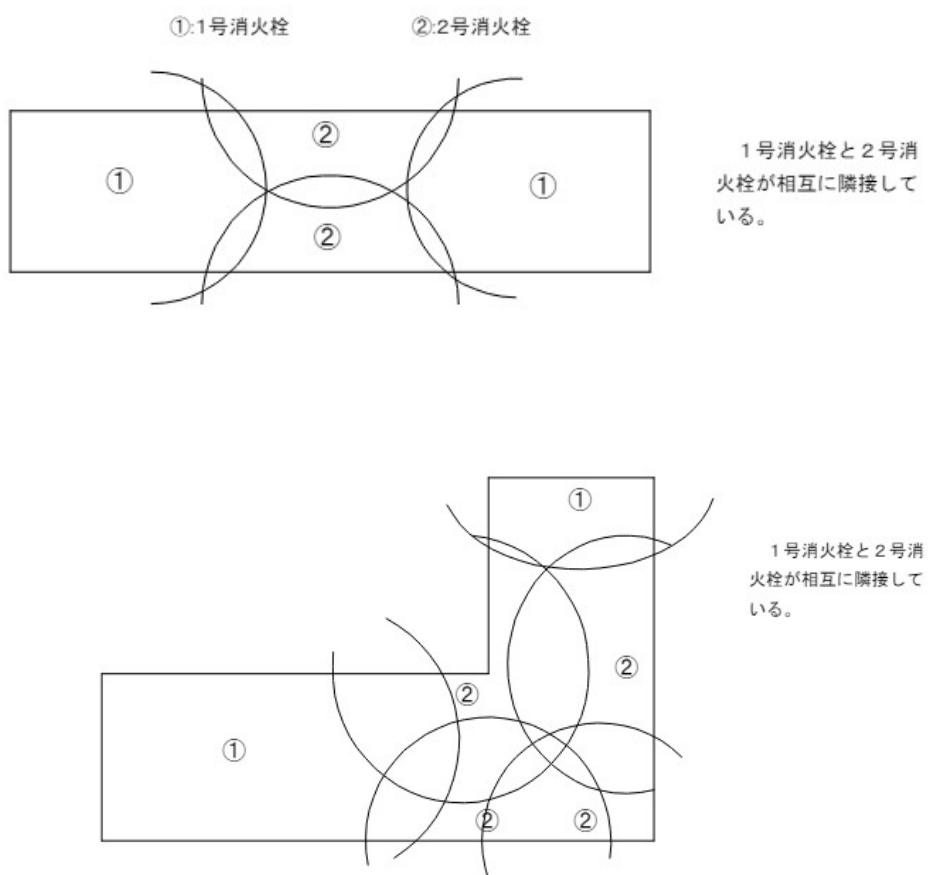
(イ) 同一階において、1号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は、5.2立方メートル (図1-2-4)

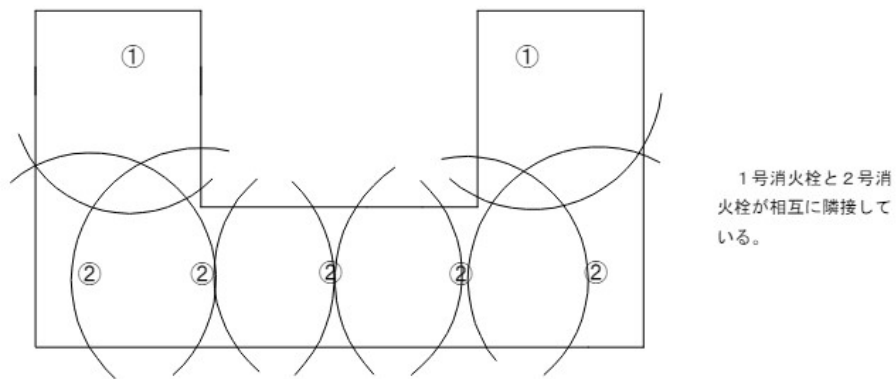
図1-2-4



(イ) 同一階において、1号消火栓と2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は
3.8立方メートル (図1-2-5)

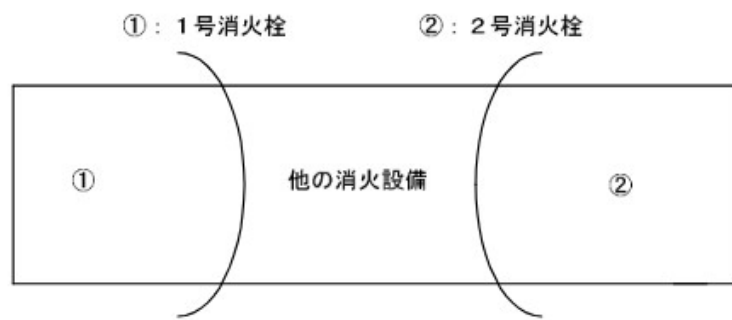
図1-2-5





- (ウ) 同一階において、1号消火栓と2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は2.6立方メートル（図1-2-6）

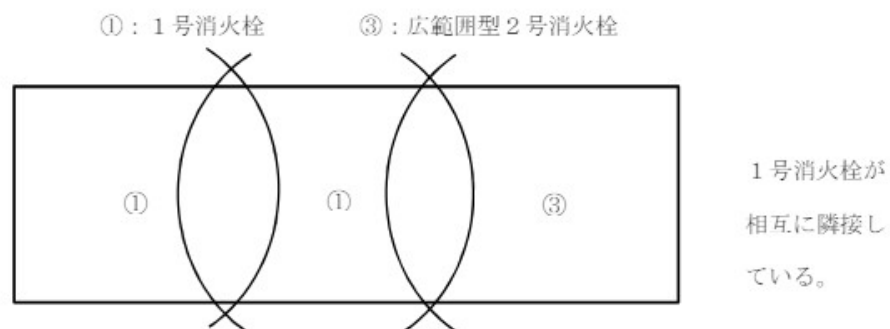
図1-2-6

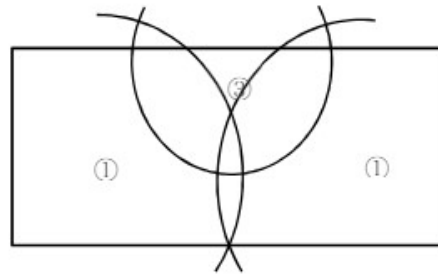


- イ 1号消火栓と広範囲型2号消火栓を併設する場合にあつては、次により求めた量以上の水量とすること

- (ア) 同一階において、1号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は5.2立方メートル（図1-2-7）

図1-2-7



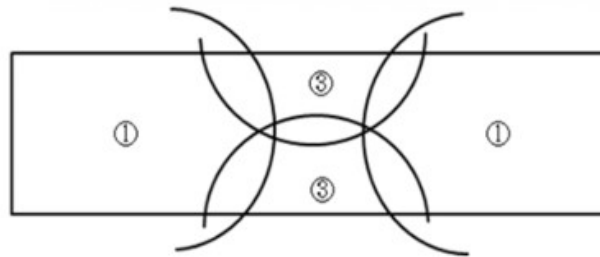


1号消火栓が
相互に隣接し
ている。

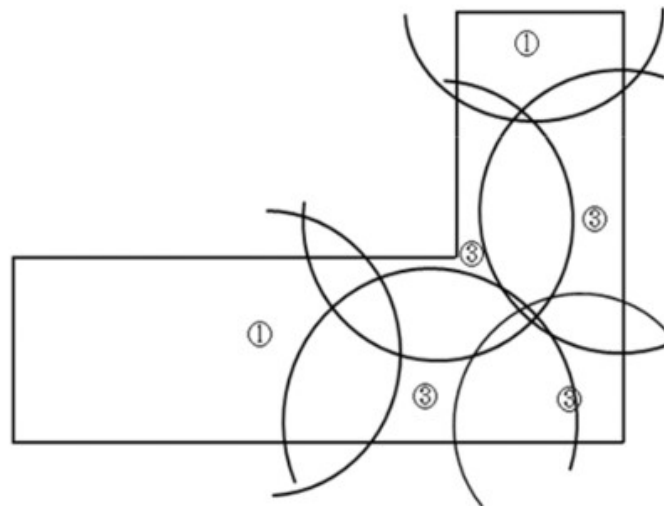
(イ) 同一階において、1号消火栓と広範囲型2号消火栓が相互に隣接して 設けられる場合は4.2立方メートル (図1-2-8)

図1-2-8

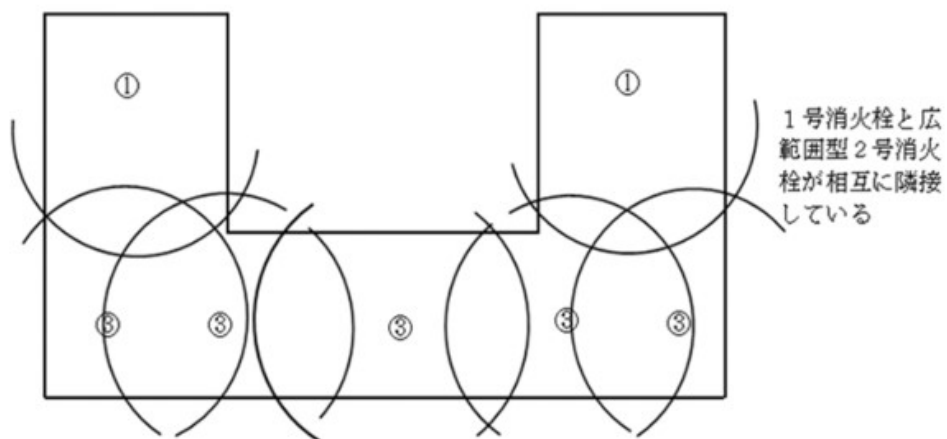
①：1号消火栓 ③：広範囲型2号消火栓



1号消火栓と
広範囲型2号消火
栓が相互に隣接
している

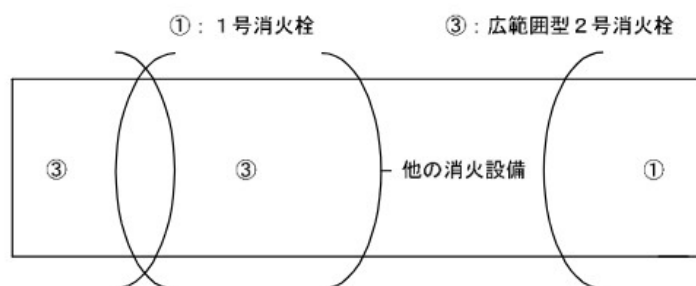


1号消火栓と
広範囲型2号消火
栓が相互に隣接
している



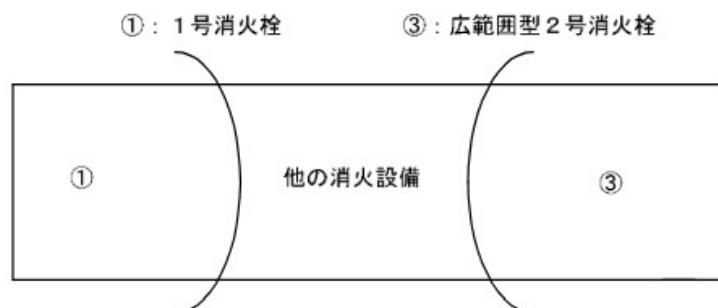
- (ウ) (ア)及び(イ)以外で、同一階の設置個数が2以上であり、広範囲型2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は、3.2立方メートル（図1－2－9）

図1－2－9



- (エ) 同一階の設置個数が2以上であり、(ア)、(イ)及び(ウ)以外の場合は2.6 立方メートル（図1－2－10）

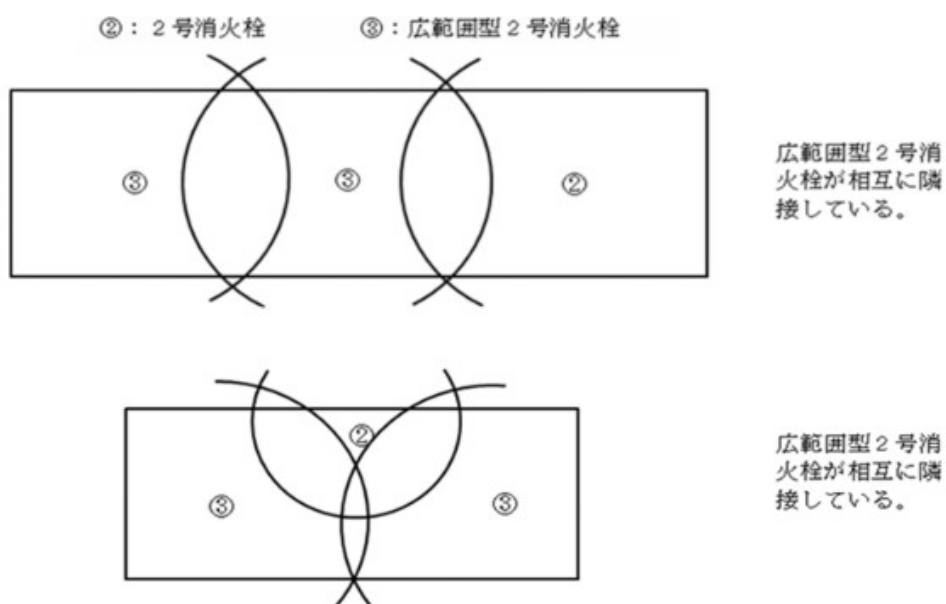
図1－2－10



ウ 2号消火栓と広範囲型2号消火栓を併設する場合にあつては、次により求めた量以上の水量とすること

- (ア) 同一階において、広範囲2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は3.2立方メートル（図1－2－11）

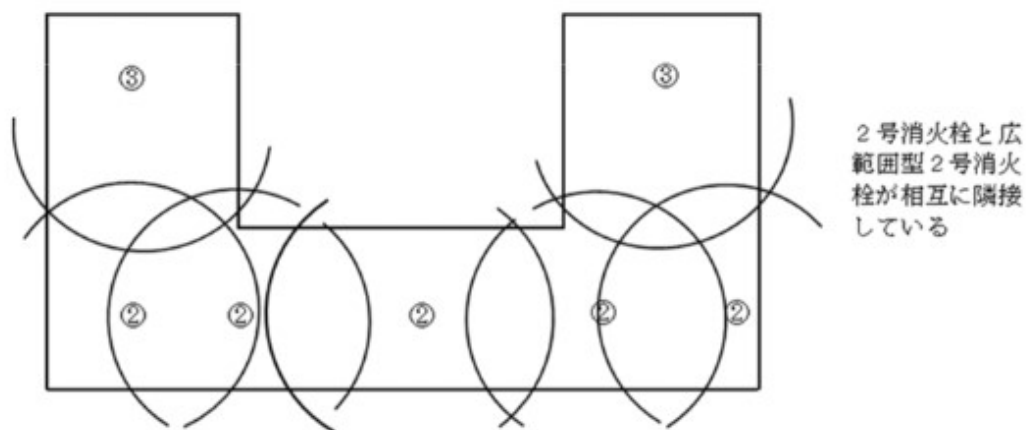
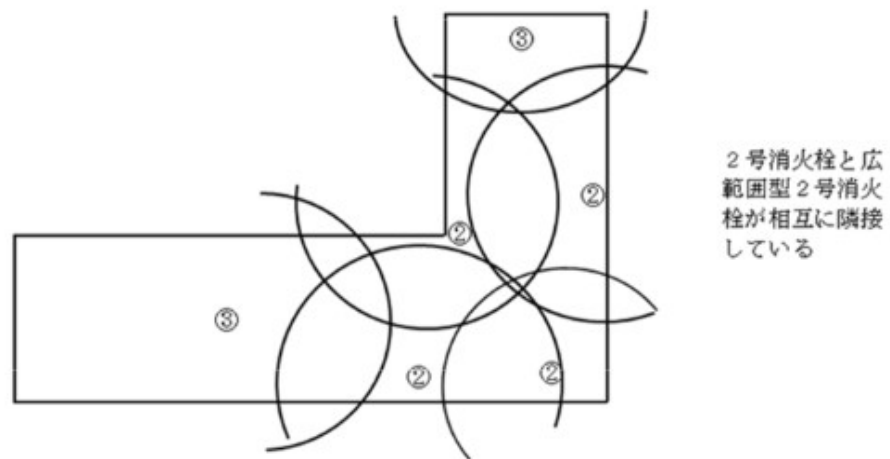
図1－2－11



- (イ) 同一階において、2号消火栓と広範囲型2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は2.8立方メートル（図1－2－12）

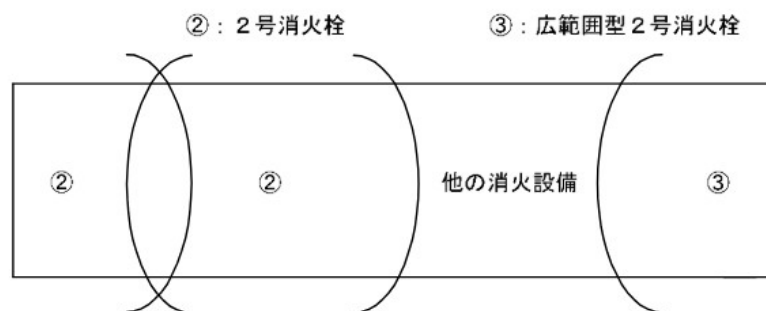
図1－2－12





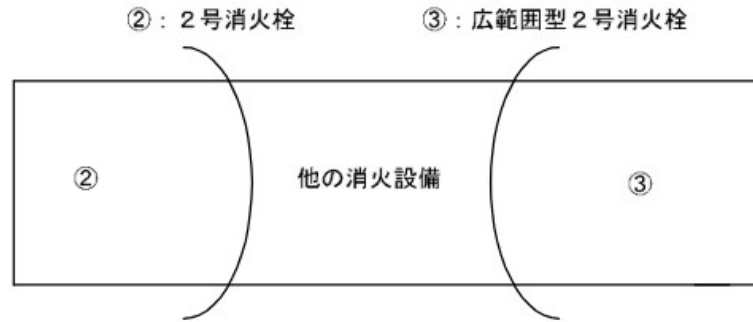
- (ウ) (ア)及び(イ)以外で、同一階の設置個数が2以上であり、2号消火栓が相互に隣接して設けられる場合は、2.4立方メートル（図1－2－13）

図1－2－13



- (エ) 同一階の設置個数が2以上であり、(ア)、(イ)及び(ウ)以外の場合は1.6 立方メートル（図1－2－14）

図 1－2－14



- (3) 他の消火設備若しくは消防用水の水源又は連結送水管の中間水槽と兼用する場合の規定水量は、次によること

ア 屋内消火栓設置階に水源を兼用する他の消火設備を設置する場合は、屋内消火栓設備の規定水量に当該他の消火設備の規定水量を加算した量以上の量とすること

イ 屋内消火栓設置階以外の階に水源を兼用する他の消火設備を設置する場合は、当該各消火設備のうち規定水量の最も大なるものの1.5倍以上の量又はアに準じた量とすること

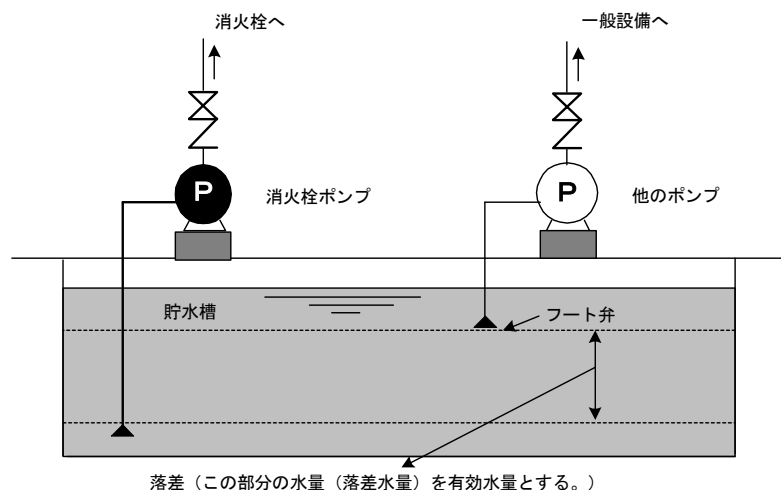
ウ 消防用水として必要な量は、消火栓ポンプのフート弁（水源の水位がポンプより高い位置にある場合は、吸水管又は送水管の吸水口等）の下部において得られるものとする

- (4) 一般設備の水源と兼用する場合の水量は、設置する加圧送水装置の種類に応じ次によること。

ア ポンプ方式にあつては、その状況に応じ次のいずれかの水量を有効水量とすること。

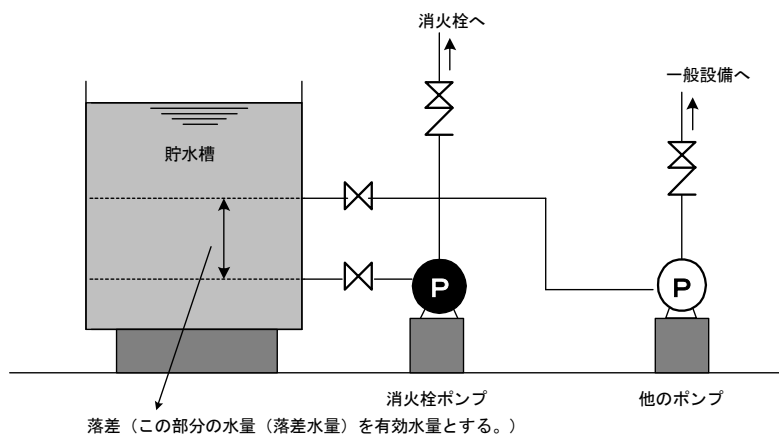
(ア) 水源の水位がポンプより低い位置にある場合は、消火栓ポンプのフート弁の上部に一般設備のポンプのフート弁を設置した場合の落差水量（別図 1－2－15）

別図 1－2－15



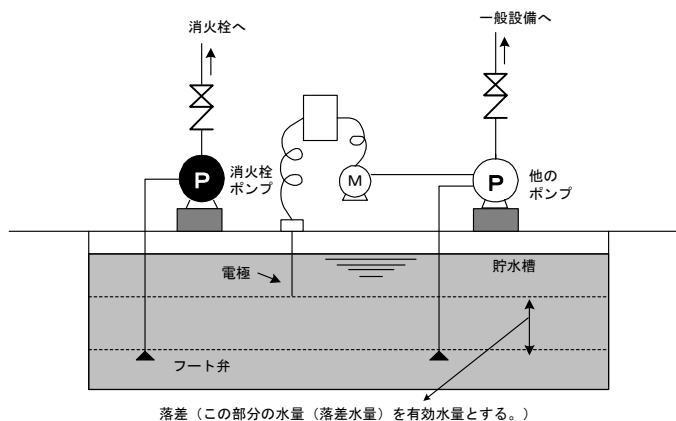
- (イ) (ア)以外の場合にあっては、消火栓ポンプの吸水口（水中ポンプにあっては吸込口）の上部に一般設備のポンプの吸水口を設置した場合の落差水量（別図1－2－16）

別図1－2－16



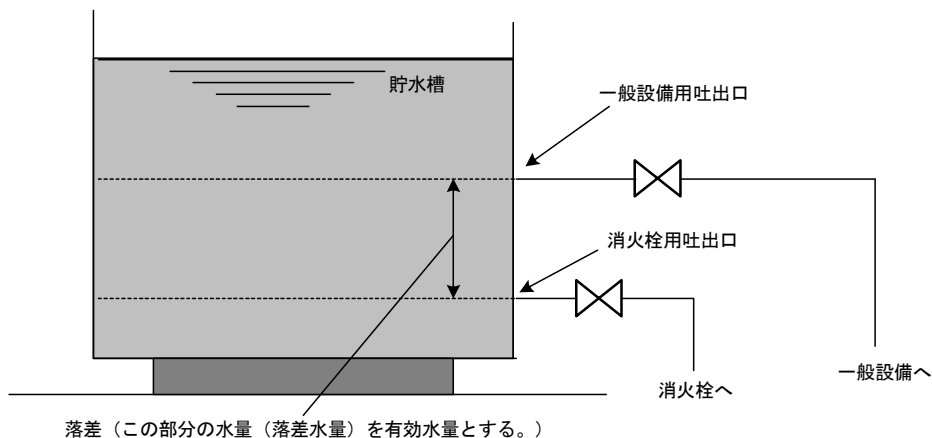
- (ウ) 電極の作動と連動して自動的に他のポンプの運転停止が行えるとした場合の、消火栓ポンプのフート弁と他の電極との間の落差水量（別図1－2－17）

別図1－2－17



- イ 高架水槽方式又は圧力水槽方式にあっては、屋内消火栓配管の吐出口の上部に一般設備の配管の吐出口を設け、この間の落差水量を有効水量とすること。（別図1－2－18）

別図1－2－18



- (5) 自然水利は四季を通じて規定水量が確保できるものであり、また水槽等はボールタップ等により常時規定水量が確保できる構造とし、必要に応じ通気口等を設けること。

3 水槽等の材質

- (1) 水槽等は、コンクリート又は鋼板等の不燃材料で造ること。ただし、不燃専用室（不燃材料で区画された機械換気設備の機械室、ポンプ室等で、火災の発生のおそれのある設備又は機器等が設置されていないものをいう。以下同じ。）若しくは不燃材料で有効に遮へいされている場所又は屋外（屋上を含む。）で、これと同等以上に火災等の被害を受けるおそれの少ない場所に設ける場合は、ガラス繊維強化プラスチックで造られたものとするができる。
- (2) 腐食のおそれのあるものについては、有効な防食のための措置を講じること。

第4 加圧送水装置等

加圧送水装置等は、令第11条第3項第1号ニ及びホ、第2号イ(5)及び(6)又は2号ロ(5)及び(6)並びに規則第12条第1項第2号、第3号の2、第7号及び第9号、第2項第3号から第6号まで及び第3項第2号の規定によるほか、次による。

1 設置場所

加圧送水装置等（制御盤を除く。）は、第3.3.(1)に定める場所に設置する。なお、屋外に設置する場合は、防滴措置として不燃材料の箱内に収納すること。

2 加圧送水装置及び付属装置

- (1) 1号消火栓と2号消火栓（広範囲型2号消火栓を含む。以下この号及び次号において同じ。）を併設する場合の加圧送水装置は、次によること。

ア 加圧送水装置は、いずれの階においても、相互に隣接する2個の屋内消火栓を同時に使用した場合において、1号消火栓にあつては令第11条第3項第1号ニに、2号消火栓にあつては令第11条第3項第2号イ(5)又は第2号ロ(5)に規定する放水圧力及び放水量を満足するように設けること。

イ 削除

- (2) 削除

- (3) ポンプを用いる加圧送水装置及びその付属装置は、次によること。

ア ポンプの吐出量

(ア) 削除

- (イ) 放水量の異なる屋内消火栓を併設するものにあつては、第3. 2. (2)により求めた規定水量に応じて、次に掲げる量以上の量のものとする。

イ ポンプの全揚程

ポンプの必要全揚程の算定は、次によること。

規定水量 (m ³)	吐出量 (ℓ/min)	屋内消火栓の種類
5. 2	300	1 号消火栓 × 2
4. 2	240	1 号消火栓 + 広範囲型 2 号消火栓
3. 8	220	1 号消火栓 + 2 号消火 栓
3. 2	180	広範囲型 2 号消火栓 × 2
2. 8	160	2 号消火栓 + 広範囲型 2 号消火栓
2. 6	150	1 号消火栓 × 1
2. 4	140	2 号消火栓 × 2
1. 6	90	広範囲型 2 号消火栓 × 1

- (ア) 配管の単位摩擦損失水頭は、配管の摩擦損失計算の基準（平成20年消防庁告示第32号）によること。なお、易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓にあつては、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。以下「屋内消火栓等基準告示」という。）に適合するものとして、日本消防検定協会の認定評価（以下「認定 評価」という。）を受けている部分の摩擦損失水頭は、認定評価の際表示されている設計圧力損失値を摩擦損失水頭に換算した数値によること。

- (イ) 摩擦損失計算は、屋内消火栓1個あたり1号消火栓にあつては130リットル毎分、2号消火栓にあつては60リットル毎分、広範囲型2号消火栓にあつては80リットル毎分の水量が流れるものとして行うことができる。

- (ウ) ホースの単位摩擦損失水頭は、使用するホースの呼称に応じ、次の表によること。

平 ホ ー ス の 呼 称	40	50
流量130 ℓ/minにおけるホースの摩擦損失水頭 (m/100m)	12	3

ウ ポンプの設置

ポンプは、次に適合する場合は他の1の消火設備に限り兼用することができる。

(ア) ポンプの吐出量が、次のA又はBに定める量以上の量であること。

A 屋内消火栓設置階にポンプを兼用する他の消火設備を設置する場合は、屋内消火栓設備の規定水量に他の消火設備の規定水量を加算した量

B 屋内消火栓設置階以外の階にポンプを兼用する他の消火設備を設置する場合は、それぞれの消火設備のうち規定水量の大なるものの1.5倍としたもの又はAに準じた量

(イ) ポンプの吐出側直近には、それぞれの消火設備ごとに止水弁が設けられていること。

エ 付属装置

(ア) 呼水装置は、専用のものとする

(イ) 地上設置型フート弁を設置する場合は、一般財団法人日本消防設備安全センター（以下「安全センター」という。）の性能評定を受けたもので、その評定条件の範囲内で設置するほか、次によること

A 落水した場合に、防災センター等（規則第12条第1項第8号に規定する防災センター等をいう。以下同じ。）において警報により容易に覚知できるよう措置されていること

B Aによる移報用電気配線は、規則第12条第1項第5号の規定の例により設けてあること

オ 水中ポンプ

水中ポンプを設置する場合は、アからウまでによるほか、次によること。（別図1－2－19）

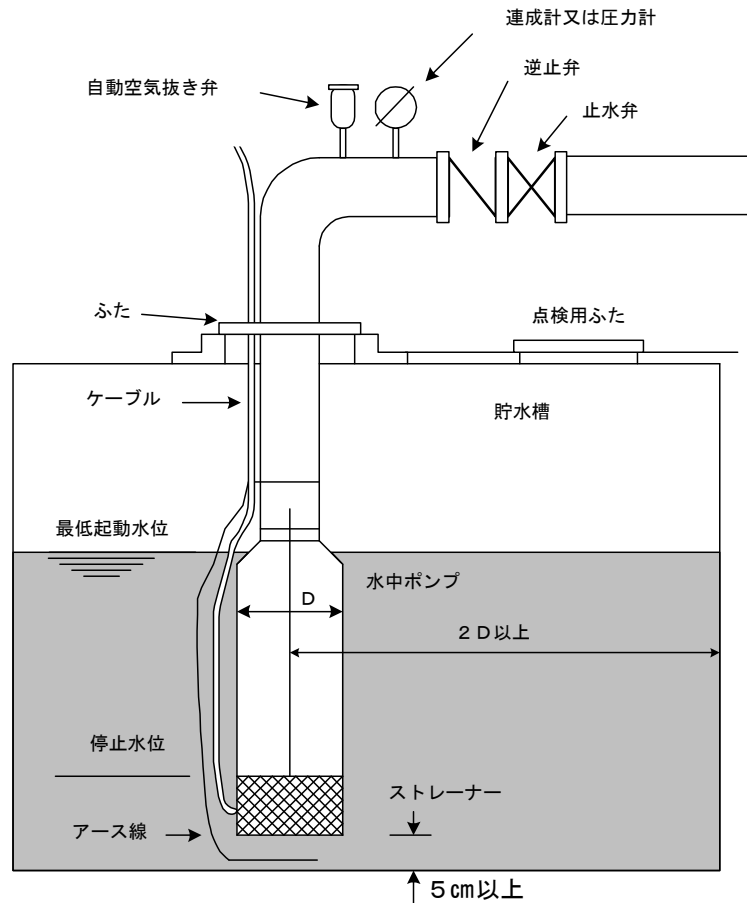
(ア) 水槽等には、水中ポンプを容易に点検することができる蓋を設けること

(イ) 水中ポンプは、水槽等の底面から5センチメートル以上の位置で、かつ、水槽等の壁面からポンプの中心までの距離がポンプストレーナー部分の外径の2倍以上の位置に設けること

(ウ) 水中ポンプ吐出側の配管には連成計又は圧力計を設け、かつ、当該ポンプの吐出口から止水弁にいたる配管の最頂部には、自動空気抜き弁を設けること

(エ) 水源の水位は、常時、水中ポンプの最低起動水位（ポンプが全部水没する水位）以上にあること

(オ) 水温上昇防止用逃し装置は、規則第12条第1項第7号ハ(ト)の規定にかかわらず、これを設けないことができるものとする。



(4) 高架水槽を用いる加圧送水装置は、(3)．ア、イ及びウの例によるほか、次によること。

ア 高架水槽の貯水量が有効水量のおおむね2分の1以下となったときに、音響により警報を発するための信号を発信する減水警報装置が設置されている場合にあっては、規則第12条第1項第7号イ(ロ)に規定する水位計 を設けないことができるものとする。

イ アの減水警報装置の発信部は、フロートスイッチ又は電極とすること

ウ アの減水警報装置が作動した旨を音響及び灯火により防災センター等において容易に覚知できる装置を設けること。ただし、自動火災報知設備の受信機でこの表示を行い、及び警報を発することができる場合又は規則第 12条第1項第8号の規定により総合操作盤が設けられている場合にあっては、この限りでない。

(5) 圧力水槽を用いる加圧送水装置は、(3)．ア、イ及びウの例によるほか、次によること。

ア 圧力水槽が、労働安全衛生法施行令（昭和47年政令第318号）に規定する第二種圧力容器に該当する場合は、圧力容器構造規格（平成15年厚生労働 省告示第196号）に適合したもの（機械等検定規則（昭和47年労働省令第45号）によるに規定する刻印を付したもの）とすること。

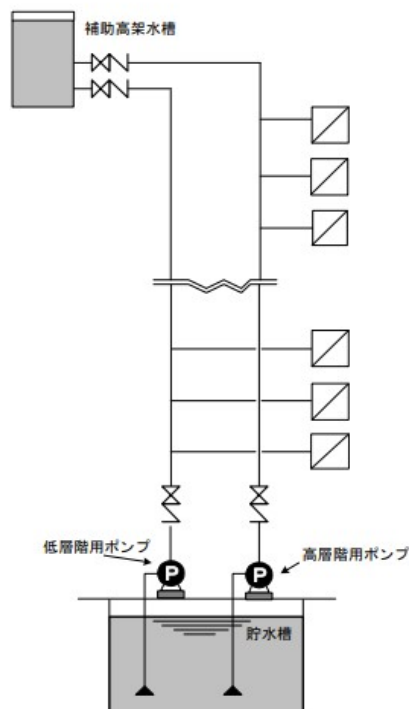
イ 圧力の自然低下及び水位低下を防止するための自動加圧装置等を設けること。

3 圧力調整措置

屋内消火栓のノズルの先端における放水圧力が0.7メガパスカルを超えないための措置は次の方式とする。ただし、これらと同等以上の確実性を有する方式とする場合は、この限りでない。

- (1) 配管系統を高層階用・低層階用の別系統とし、それぞれ専用の加圧送水装置を設ける方式（別図1-2-20）

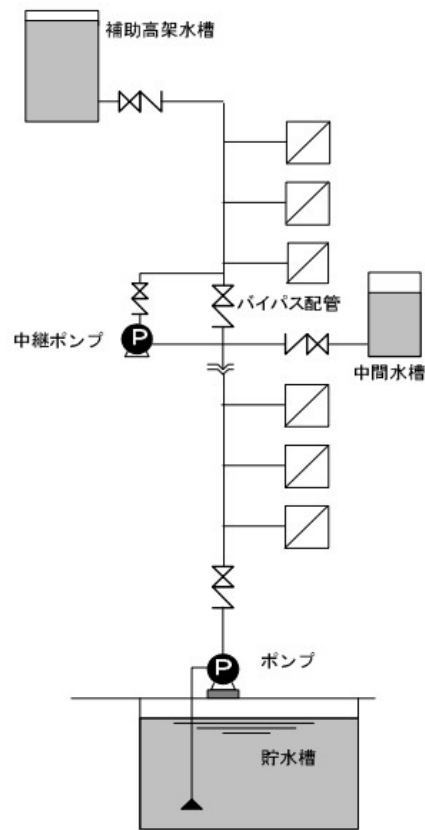
図1-2-20



- (2) 配管途中の中間階に中間水槽及び中継ポンプを設ける方式

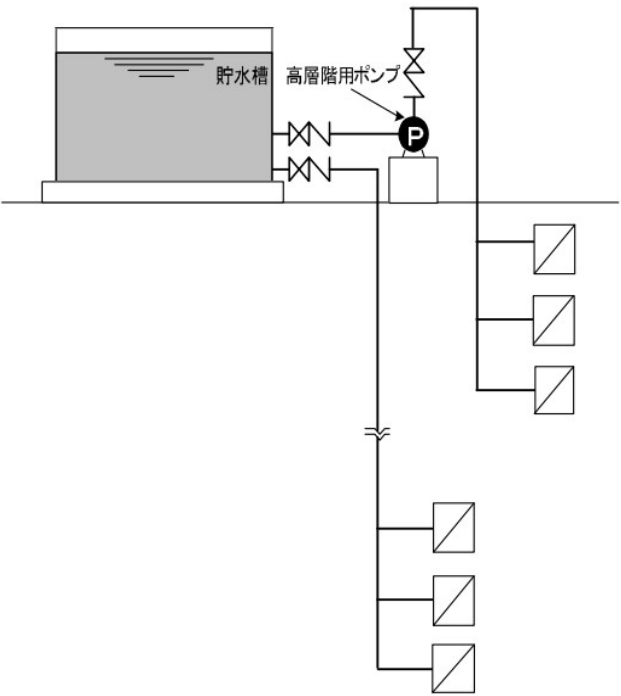
この場合の中間水槽は、有効水量を令第11条第3項第1号ハ、第2号イ(4)、第2号ロ(4)又は第3.2.(2)の基準により算出した量の25パーセント以上とするほか、中継ポンプの吸水側配管と吐出側配管との間にはバイパス配管（逆止弁を設けた配管をいう。）を設けること（図1-2-21）。また、他の消火設備の中間水槽と兼用する場合は、各消火設備の規定水量のうち、その大なる量以上の量とすること

別表 1－2－21



(3) 配管系統を高層階用・低層階用の別系統とし、高層階については加圧送水装置により、低層階については高架水槽により調整する方式 (図 1－2－22)

図 1－2－22



- (4) 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。以下「金属製バルブ類等の基準」という。）に適合するものとして、登録認定機関が行う認定（以下「認定」という。）を受けた一次圧力調整弁又は減圧弁を認定の使用範囲内で設ける方式
- (5) 圧力調整装置によるもので、消火栓開閉弁に組み込まれたもの又は消火栓開閉弁の直近に設けられたものにより調整する方式

4 制御盤

制御盤は、次表の左欄に掲げる区分に応じ、それぞれ右欄に掲げる場所に設置すること。

制御盤の区分	設 置 場 所
第1種制御盤	特に制限なし
第2種制御盤	不燃室
そ の 他	不燃室（電気室、機械室、中央管理室、ポンプ専用室その他これらに類する室に限る）又は加圧送水装置等の不燃専用室（第3. 3. (1)に定める場所に限る。）

（注）不燃室とは、不燃材料で作られた壁、柱、床及び天井（天井の無い場合にあっては屋根）で区画され、かつ、窓及び出入口に防火戸を設けた室をいう。

5 起動装置

- (1) 起動用水圧開閉装置を設ける場合の起動用水圧開閉器（以下「圧力スイッチ」という。）の設定圧力は、当該水圧開閉器の位置における圧力が、次のア又はイのうちいずれか高い方の圧力値に低下するまでに作動するよう調整されたものとする

ア 最高位又は最遠部の消火栓開閉弁の位置から起動用水圧開閉器までの落差による圧力に次の圧力を加えた値

1号消火栓の場合（易操作性1号消火栓を除く。）：0.2メガパスカル

易操作性1号消火栓又は広範囲型2号消火栓の場合： $H_0 + 0.2$ メガパスカル

2号消火栓の場合： $H_0 + 0.3$ メガパスカル（※ H_0 は、易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓の認定評価の際表示されている設計圧力損失値をいう。）

イ 第5. 1. (1)により設ける補助高架水槽の取り出し配管の中心位置からの落差による圧力に0.05メガパスカルを加えた値

- (2) 易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓の起動装置（消火栓開閉弁の開放又は消防用ホースの延長操作等と連動して加圧送水装置を起動させるものをいう。）を屋内消火栓箱又はその直近の部分に設ける場合は、自動火災報知設備の発信機及び受信機を経由して加圧送水装置を起動させる操作回路とすることが

できる。

- (3) 1号消火栓（易操作性1号消火栓を除く。）の消火栓箱の内部又はその直近の箇所に設ける操作部（自動火災報知設備の発信機を含む。）には、屋内消火栓設備の手動起動装置である旨を表示すること
- (4) 1の防火対象物に2以上のポンプを設置する場合は、いずれの起動装置を操作しても当該設備のすべてのポンプを起動できるものとする。ただし、第4.3.(1)による圧力調整措置を講じる場合又は設置する屋内消火栓が次の組み合わせである場合にあってはこの限りでない。
 - ア 易操作性1号消火栓、2号消火栓及び広範囲型2号消火栓
 - イ 易操作性1号消火栓及び2号消火栓
 - ウ 易操作性1号消火栓及び広範囲型2号消火栓
 - エ 2号消火栓及び広範囲型2号消火栓

6 起動表示

加圧送水装置のうち、ポンプを用いるものにあつては、当該ポンプが起動した旨を音響及び灯火により防災センター等において容易に覚知できる装置を設ける。ただし、規則第12条第1項第8号の規定により総合操作盤が設けられている場合又は自動火災報知設備の受信機でこの表示を行い、及び警報を発することができる場合にあってはこの限りでない。

7 警報装置の表示

加圧送水装置のうち、ポンプを用いるものにあつては加圧送水装置の基準（平成9年消防庁告示第8号。以下「加圧送水装置の基準」という。）第6第1号(6)ニに規定する警報装置が作動した旨を音響及び灯火により防災センター等において容易に覚知できる装置を設ける。ただし、総合操作盤又は自動火災報知設備の受信機でこの表示を行い、及び警報を発することができる場合にあってはこの限りでない。

第5 配管

配管は、規則第12条第1項第6号、第9号及び第2項第2号並びに第3項第1号の規定によるほか、次によること。なお、ステンレス鋼管を用いた配管等の施工については、「ステンレス鋼管を用いた配管及び管継手の施工に当たっての留意事項について」（平成19年1月17日付け消防予第11号。消防庁予防課長通知）によること

1 充水措置

- (1) 配管は、自動給水装置を設けたおおむね0.1～0.2立方メートル以上（他の消防用設備等と兼用する場合は0.2立方メートル以上）の有効水量を有する補助高架水槽又は補助ポンプ等により、常時充水しておくことができるもの（いわゆる湿式）とすること。

ただし、加圧送水装置から最遠の屋内消火栓までの配管長さが10メートル以下であり、かつ、当該配管径が管の呼びで50ミリメートル以下のものにあつては、この限りではない。

(2) (1)の補助高架水槽の下流側直近又は補助ポンプの吐出側直近には、止水弁及び逆止弁を設けること。

(3) 補助ポンプを用いる場合で、当該装置の締切圧力がポンプの締切揚程より大きい場合にあっては、圧力上昇を制限できるものとし、屋内消火栓設備の性能に支障を及ぼさないものとする。

2 配管の接続

1の防火対象物に2以上の加圧送水装置の系統で配管する場合は、それぞれの系統の配管を相互に接続すること。ただし、第4. 3.(1)の圧力調整措置を講じているものにあつては、この限りでない。

3 管径

配管の管径は、設置箇所に応じ次による。

(1) 主配管のうち、立上り管以外の配管にあつても、その受け持つ流量に応じ、次によること。

その管の受け持つ流量 (ℓ/min)	管の呼び (mm)
60以上	32以上
80 "	40 "
190 "	50 "

(2) 1.(1)の補助高架水槽に接続する配管は、管の呼びで40ミリメートル以上のものとする。ただし、2号消火栓及び広範囲2号消火栓の接続配管にあつては管の呼びで32ミリメートル以上のものとするができる。

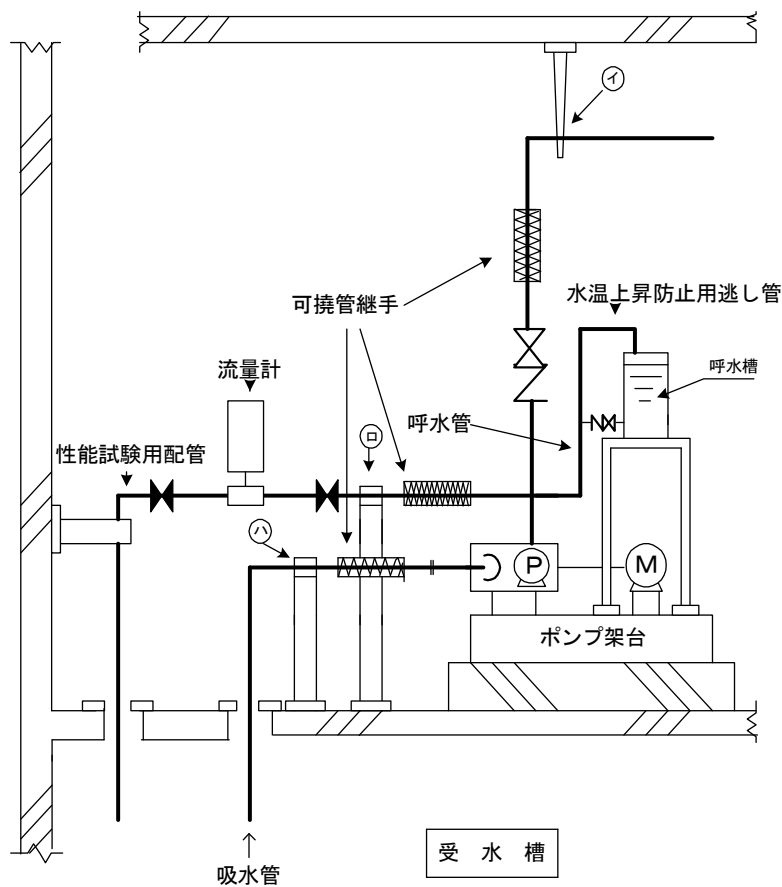
4 配管の耐震措置

(1) ポンプ(コンクリート等の固定床に直接設置されるものに限る。)の周辺配管には、可撓管継手を次により、設けること。

ア 可撓管継手は、可撓管継手の基準に適合するものとする。なお、認定を受けたものについては、当該基準に適合するものとして取り扱って差し支えないこと。

イ 可撓管継手は、ポンプの一次側及び二次側に設けるとともに、その二次側配管(吸水管に設けるものにあつては一次側配管)を、建築物の床等に支持させて固定すること(別図1-2-23)。ただし、呼水管及び水温上昇防止用逃し管で、ポンプと同一の架台に設置されるもの並びに吸水管及び性能試験用配管でポンプの震動に追従して可動するものにあつては、可撓管継手を設けないことができる。

図1-2-23



* ①、㊦及び㊧: 支持金具等により建築物に固定する。

* 放水圧力調整用の配管を設置する場合は、性能試験用配管の設置方法に準じて措置すること。

- (2) 立上り管は、地震による管軸直角方向の過大な変形を抑制し、かつ、建築物の層間変位に追従するよう支持を行うこと。
- (3) 立上り管及び横引き管は、地震時に他の建築設備や機器等と接触、衝突しないように、周囲に空間を確保すること
- (4) 横引き管は、地震による管軸直角方向の過大な変位を抑制するよう耐震支持を行うこと
- (5) 吸水管の位置が水槽壁面に近接する場合は、震動によりフート弁が壁面に接触することのないよう耐震支持を行うこと
- (6) エキスパンションジョイント部分を通過する配管は、建築物の間の地震時の揺れ方の違いによる相対変位を吸収できるように、フレキシブル管を用いるなど可撓性を有するものとする
- (7) 屋外から建築物内へ導入する配管は、地盤や外部支持部と建築物の間の揺れ方の違いによる相対変位を吸収できるように、フレキシブル管を用いるなど可撓性を有

するものとする

5 配管の凍結防止措置

配管（加圧送水装置を含む。）のうち、その設置場所によって凍結のおそれがあるものについては、凍結防止措置を講じること。

6 配管の腐食防止措置

配管のうち、地中に埋設される部分については、有効な腐食防止措置を講じること。

7 配管の兼用

配管は、屋外消火栓設備又は加圧送水装置を用いない連結送水管と兼用することができる。この場合において、設計送水圧力が1メガパスカルを超える連結送水管と兼用するときは、次による。ただし、(2)の逆止弁の一次側の部分にあつてはこの限りでない。

- (1) 消火栓等開閉弁は、減圧機構付のもので、かつ、最高使用圧力が1.6メガパスカル以上のものとする。
- (2) 連結送水管からの送水圧力がポンプに影響を及ぼさないよう、ポンプ吐出側に連結送水管の基準（第3.9）に適合する逆止弁を設けること。

8 合成樹脂製の管及び管継手の設置

次のいずれかに該当するものは、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。以下「合成樹脂管等の基準」という。）第3第4号に規定する「火災時に熱を受けるおそれがある部分に設けられるもの」には該当しないものとする。

- (1) 自動的に起動し、消火を行うことのできる設備が設置されている部分で、次のいずれかに該当するもの
 - ア 準不燃材料（建築基準法施行令（昭和25年政令第338号。以下「建基令」という。）第1条第5号に規定する準不燃材料をいう。以下同じ。）で造られた天井裏等の隠蔽部分に設けられているもので、火災時の炎及び熱から有効に防護されているもの
 - イ 配管等に巻かれた50ミリメートル以上の厚みのロックウールによる被覆等により、火災時の炎及び熱から有効に防護されているもの
- (2) 第12.4又は5に該当する部分で、かつ、準不燃材料で造られた天井裏等の隠蔽部分（湿式の配管に限る。）
- (3) 地下埋設部分

9 金属製の管継手及びバルブ類の設置

次のいずれかに該当するものは、金属製バルブ類等の基準第3第3号に規定する「火災時に熱による著しい損傷を受けるおそれがある部分」には該当しないものとする。

- (1) 準不燃材料で造られた天井裏等の隠蔽部分に設けられているもので、火災時の炎及び熱から有効に防護されているもの

- (2) 配管等に巻かれた50ミリメートル以上の厚みのロックウールによる被覆等により、火災時の炎及び熱から有効に防護されているもの
 - (3) 自動式の消火設備に用いるものであって、鋳鉄製、黄銅製、ステンレス鋼製、ダクタイル鋳鉄製のもの等、その材質や寸法により、規則第12条第1項第6号ホ(イ)又は同号ト(イ)及び(ロ)において使用が認められているものと同等以上の耐熱性を有していると認められるもの（接合部に可燃性のパッキン又はガスケットを用いるものにあつては湿式の配管に限る。）
- 10 バルブ類の表示配管に設けるバルブ類のうち、常時閉止状態にあるものには「常時閉」、常時開放状態にあるものには「常時開」の表示を行うものとする。

第6 屋内消火栓箱

屋内消火栓箱は、令第11条第3項第2号イ(3)及びロ(3)並びに規則第11条の2第1項第2号及び規則第12条第1項第3号の規定によるほか、次による。

- 1 鋼板等の不燃材料で造ること。
- 2 消火栓開閉弁、筒先及びホース等を収納し、かつ、これらを容易に操作できる内容積及び構造を有するものとする。

第7 屋内消火栓

屋内消火栓は、令第11条第3項第1号イ及びロ、第2号イ(1)及び(2)、同号ロ(1)及び(2)並びに規則第12条第1項第1号、第1号の2及び第6号トの規定によるほか、次による。

1 設置場所

- (1) 第6に規定する屋内消火栓箱内に設けること。
- (2) 容易に操作でき、かつ、障害となるものがない場所で、その階の各部分から1のホース接続口までの歩行距離がホース長さ以下となるように設けること。ただし、ホース長さを超える部分が2号消火栓にあつては10メートル以下並びに1号消火栓、易操作性1号消火栓及び広範囲型2号消火栓にあつては7メートル以下で、かつ、ホース長さを超える部分を有効に放水できる場合はこの限りでない。
- (3) 避難の障害又は防火設備（ドレンチャーその他これらに類するものを除く。以下同じ）の障害とならない位置に設けること。
- (4) 各階に設ける消火栓は、使用する者の避難経路を考慮した配置とし、廊下、通路その他多数の者の目にふれやすい場所に設置すること。なお、少なくとも1箇所は直通階段の付近に設けること。
- (5) 易操作性1号消火栓、2号消火栓又は広範囲型2号消火栓のうち天井に設置するもの

(以下「天井設置型消火栓」という。)は屋内消火栓等基準告示第3第6号及び同告示第13第3号の規定によるほか、次によること。

ア 固定方法は、地震等、ホース延長時の衝撃により脱落しないよう、床スラブ等の構造物に堅固に取り付けること。

イ 天井設置型消火栓を設置する場所の周囲には、操作に支障を与える陳列棚、パーティション、機器等を設けないこと。

ウ ノズル等を降下させるための装置は、天井設置型消火栓が設置されている場所又は容易に見とおすことができる水平距離5メートル以内の壁、柱等に設置すること。

2 構造

1号消火栓(易操作性1号消火栓を除く。)の消火栓開閉弁は、屋内消火栓等基準告示に適合するもののうち、差込式結合金具に適合するホース接続口の呼称40又は50のものとする。

第8 1号消火栓(易操作性1号消火栓を除く。)のホース及び筒先

1 ホース

ホースは、令第11条第3項第1号ロの規定によるほか、差込式結合金具を装着した呼称40又は50のものとする。

2 筒先

ノズル及び管そうは、消防用接続器具の基準に適合するものとする。なお、認定評価を受けたものについては、当該基準に適合するものとして取り扱って差し支えないこと。

第9 設置単位

屋内消火栓設備は棟ごとに設置するものとする。ただし、次に適合する場合は、同一敷地内にあるものに限り、水源、加圧送水装置及び電源を兼用することができる。

1 水源の水量、加圧送水装置の吐出量及び電源の容量を、兼用する棟のうち最大となるものの数値の50パーセント増しとしたものであること。ただし、次に適合する場合は、兼用する棟のうち最大となるものの数値とすることができる。

(1) 兼用する棟が、耐火建築物又は準耐火建築物であること。

(2) 兼用する棟が、その外壁間の中心線から1階にあつては3メートル、2階以上の階にあつては5メートルを超える位置にあること。

2 主配管から各棟へ分岐する箇所にはそれぞれの棟ごとに止水弁が設けられていること。

3 維持管理が一体のものとして行えること。

第10 非常電源及び配線

非常電源及び配線は、第6章「非常電源の基準」による。

第11 総合操作盤

総合操作盤は、第7章「総合操作盤の基準」による。

第12 特例基準

屋内消火栓設備を設置しなければならない防火対象物又はその部分のうち、次のいずれかに該当するものについては、令第32条の規定を適用し、それぞれ当該各項に定めるところによる。

- 1 次に掲げる防火対象物又はその部分のうち、不燃材料で造られており、かつ、出火の危険がないと認められるもの又は出火若しくは延焼のおそれが著しく少ないと認められるものについては、屋内消火栓設備を設置しないことができる。
 - (1) 倉庫等で、不燃性の物品のみを収納するもの。
 - (2) 浄水場又は汚水処理場等で、内部の設備が水管、貯水池又は貯水槽のみであるもの。
 - (3) サイダー・ジュース工場その他これらに類するもの。
 - (4) 不燃性の金属、石材等の加工工場で、可燃性の物品を収容又は取り扱わないもの。
 - (5) プール又はスケートリンク（滑走部分に限る。）
 - (6) 発電設備、変電設備等の電気設備又は金属溶解設備等屋内消火栓設備による注水によつては、消火不能又は消火困難と認められる設備のある場所。
- 2 仮設建築物のうち、次に該当するものについては、屋内消火栓設備を設置しないことができる。
 - (1) 存続期間が6カ月以内であること。
 - (2) 火災時に容易に避難できると認められる位置及び構造形態であること。
 - (3) 火災を早期に発見し、かつ、報知することができる措置が講じられていること。
 - (4) 初期消火のための措置が講じられていること。
- 3 車両の駐車場のプラットホーム部分のうち、長辺方向の1面以上が直接外気に開放されているもので、かつ、売店その他の物品販売店舗、飲食店、駅務室又は待合室（準不燃材料で造られ、かつ、椅子等のほかに可燃物が存しないものを除く。）その他これらに類するものが存する部分以外の部分で、次のいずれかに該当する場合は、それぞれ当該各号に定めるところによる。
 - (1) 壁、柱、はり、屋根及び天井が準不燃材料で造られ、かつ、少数の椅子等のほかに可燃物が存しないものについては、屋内消火栓の防護の対象としないことができる。

- (2) (1)以外のもので、当該プラットホーム部分に設置した屋内消火栓箱内に、その全ての部分に有効に注水することができるホースを設けている場合は、令第11条第3項第1号イ、第2号イ(1)又はロ(1)の規定は適用しないことができる。
- 4 主要構造が耐火構造である防火対象物のエレベーターの昇降路、パイプシャフトその他これらに類する部分については、屋内消火栓を設置しないことができる。
- 5 主要構造部が耐火構造である防火対象物の階のうち、エレベーター機械室、ポンプ室、受水槽室その他これらに類する用途のみが存する階で、直上階又は直下階の屋内消火栓により有効に注水することができる場合にあっては、当該階に屋内消火栓設備を設置しないことができる。
- 6 安全センターに設けられたガス系消火設備等評価委員会の評価を受けた不活性ガス消火設備及びハロゲン化物消火設備が設置された防火対象物の当該設備の有効範囲内の部分については、屋内消火栓設備を設置しないことができる。
- 7 スキップフロア型又はメゾネット型の共同住宅の住戸その他の2以上の階数を有する1の住戸について、ホース接続口を次により設置する場合は、令第11条第3項第1号イ又は第2号イ(1)若しくはロ(1)の規定によらないことができる。
- (1) ホース接続口は、廊下階の階段室、非常用エレベーターの乗降ロビー等で操作に支障のない位置に設けること。
- (2) 当該防火対象物の各部分から、1のホース接続口までの歩行距離が1号消火栓又は広範囲型2号消火栓にあっては2.5メートル以下、2号消火栓にあっては1.5メートル以下であること。
- 8 次に適合する場所に設置する2号消火栓にあっては、令第11条第3項第2号イ(1)の規定にかかわらず、当該場所の各部分から1のホース接続口までの水平距離が2.5メートル以下となるよう設けることで足りるものとする。
- (1) ロビー、ホール、ダンスフロア、リハビリ室、体育館、講堂、その他これらに類する場所であること。
- (2) 壁及び天井（天井のない場合にあっては、屋根。）の室内に面する部分（回り縁、窓台その他これらに類する部分を除く。）の仕上げを準不燃材料でしたものであること。
- (3) 可燃物の集積量が少ないこと。
- (4) 放水障害となる間仕切り又は壁が設けられていないこと。
- (5) 屋内消火栓のホースを直線的に延長できること。
- 9 次に適合する令別表第1(5)項口に掲げる防火対象物又はその部分に設置する2号消火栓にあっては、令第11条第3項第2号イ(1)の規定にかかわらず、当該防火対象物の各

部分から1のホース接続口までの水平距離が20メートル以下となるよう設けることで足りるものとする。

(1) 主要構造部が耐火構造であること。

(2) 共用部分には、令第11条第3項第2号イ(1)の規定により設置されていること。

(3) 令第11条第3項第2号イ(1)の規定により設置する場合に生じる未警戒部分は、直近の2号消火栓からのホース延長により有効に消火できること。

10 冷凍倉庫又は冷蔵倉庫（零度以下の温度で物品を貯蔵し、又は保管する冷凍室又は冷蔵室部分に限る。以下この項において「冷凍室等」という。）に設置する1号消火栓にあっては、令第11条第3項第1号イの規定にかかわらず、次のいずれかによることができる。

(1) 冷凍室等の各部分から1のホース接続口までの水平距離（次号において「水平距離」という。）が、40メートル以下となる場合は、次に適合すること。

ア 1号消火栓には、冷凍室等の各部分から1のホース接続口に至る歩行距離以上の合計長さとなるようホースを設けること。

イ アのホースを全て延長した場合に、ノズル先端において、放水圧力が0.17メガパスカル以上で、かつ、放水量が130リットル毎分以上の性能を有するものであること。

(2) 水平距離が、40メートルを超える場合は、次に適合すること。

ア 1号消火栓には、冷凍室等の各部分から1のホース接続口に至る歩行距離以上の合計長さとなるようホースを設けること。

イ アのホースを全て延長した場合に、ノズル先端において、放水圧力が0.25メガパスカル以上で、かつ、放水量が350リットル毎分以上の性能を有するものであること。

ウ 消火栓開閉弁、ホース及び筒先の構造は、屋外消火栓設備の基準（第6.2並びに第7.1及び2）に適合するものであること。

エ 加圧送水装置は、規則第22条第10号ハ及びニの規定の例によること。

オ 水源は、令第19条第3項第3号の規定の例によること。

別記 1

加圧送水装置の固定配管に使用する可撓管継手の基準

第 1 趣旨

この基準は、消防法第17条第1項の規定に基づく消防用設備等のうち、屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、水噴霧消火設備、泡消火設備、屋外消火栓設備及び連結送水管に用いる加圧送水装置（コンクリート等の固定床に直接設置され、かつ、ポンプを用いるものに限る。）の吸込側及び吐出側周辺配管に使用する可撓管継手の構造、性能等の技術上の基準を定めるものとする。

第 2 種類

この基準を適用する可撓管継手の種類は、別図に示すベローズの外周にブレードを設けたブレード型及びベローズの外周にタイロッドを設けたロッド型の構造のものとする。ただし、複式ベローズのものを除くものとする。

第 3 一般的構造、強度及び材質

可撓管継手の一般的構造、強度及び材質は、次に定めるところによるものとする。

- (1) 機能に支障を及ぼすおそれのある亀裂、損傷等のないものであること。
- (2) 可撓管継手の内面は、滑らかで異物等の付着がないものであること。
- (3) ロッド型のものは、緩衝材を用いる等の方法により、振動を絶縁する構造であること。
- (4) (3)の緩衝材は、J I S K6386（防振ゴムのゴム材料）に規定するもの又はこれと同等以上の耐油性及び耐老化性を有するものであること。
- (5) 可撓管継手の各部の部品で、次表の左欄に掲げるものに用いる材料は、それぞれ当該右欄に掲げ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であること。

部 品	材	料
	規 格	記 号
ベローズ	JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)	SUS316、SUS316L
ブレード	JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯) JIS G 4309 (ステンレス鋼線)	SUS304
フランジ タイロッド ナット	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)	SS400
	JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)	SF390A、SF440A
	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)	S20C、S25C
	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒)	SUS304、SUS304L
	JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)	SUS316、SUS316L
	JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)	SUS321
	JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)	FC200、FC250
接続管等 付 属 品	JIS G 5702 (黒心可鍛鋳鉄品)	FCMB340
	JIS G 3101 (一般構造用圧延鋼材)	SS400
	JIS G 3201 (炭素鋼鍛鋼品)	SF390A、SF440A
	JIS G 4051 (機械構造用炭素鋼鋼材)	S20C、S25C
	JIS G 4303 (ステンレス鋼棒)	SUS304、SUS304L
	JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)	SUS316、SUS316L
	JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯)	SUS321
	JIS G 5501 (ねずみ鋳鉄品)	FC200、FC250
	JIS G 5702 (黒心可鍛鋳鉄品)	FCMB340
	JIS G 3459 (配管用ステンレス鋼鋼管)	SUS304TP SUS304LTP SUS316TP SUS316LTP
	JIS G 3448 (一般配管用ステンレス鋼鋼管)	SUS304TPD SUS316TPD
	JIS G 3452 (配管用炭素鋼鋼管)	SGP
	JIS G 3454 (圧力配管用炭素鋼鋼管)	STPG370

- (6) 可撓管継手の流体通過部分の内径は、次表の左欄に掲げる呼び径に応じ、それぞれ当該右欄に掲げる値以上であること。

呼び径 (A)	最小内径 (mm)
32	30.5
40	36.8
50	49.0
65	62.0
80	74.7
100	99.6
125	118.0
150	140.0
200	188.0
250	234.0
300	280.0

第4 性能

可撓管継手は、次の性能を有するものとする。

(1) 耐震性能

ア 管内を満水にした状態で一端を固定し、他端に軸直角方向に全振幅30mmの変位を毎秒1サイクル以下の速さで500サイクル加えた後において、最高使用圧力（呼び圧力1MPaにあつては1.4MPa、1.6MPaにあつては2.2MPa、2MPaにあつては2.8MPaとする。以下同じ。）の1.5倍の水圧力を3分間加えた場合、漏れ等の異常がないこと。

イ 次式により算出した許容軸直角変位量が30mm以上であること。

$$Y = \frac{(q/2)^{0.5} \cdot W^{1.5} \cdot N^2 \cdot q}{2.25 \cdot E b \cdot t \cdot d p} \cdot \left(\frac{11033}{200^{0.286}} - \frac{1}{n} \cdot \frac{P \cdot W^2}{2 \cdot t^2} \right)$$

ここで

Y : 許容軸直角変位量 (mm)

q : ベローズの波形ピッチ (mm)

W : ベローズの波形高さ (mm)

N : ベローズの波形数

E b : ベローズ材料の縦弾性係数 (N/mm²)

t : ベローズ一層の呼び板厚 (mm)

d p : ベローズの有効径 (ベローズの内径 + 2・t + W) (mm)

P : 最高使用圧力 (MPa)

n : ベローズの層数

(注) ベローズの耐圧補強等のために調整リング等を用いる構造のものは、

上式のうち $\frac{P \cdot W^2}{2 \cdot t^2}$ を $\frac{P \cdot W}{t}$ に代えて適用するものとする。

(2) 振動耐久性能

ア 一端を固定し、他端に軸方向に全振幅0.3mm、振動数1,000回毎分の振動を10⁵回加えた後において、最高使用圧力の1.5倍の水圧力を3分間加えた場合、漏れ等の異常がないこと。

イ 一端を固定し、他端に軸直角方向に全振幅0.6mm、振動数1,000回毎分の振動を10⁵回加えた後において、最高使用圧力の1.5倍の水圧力を3分間加えた場合、漏れ等の異常がないこと。

(3) 耐変位性能

次表の左欄に掲げる呼び径に応じそれぞれ当該右欄に掲げる使用軸直角変位量を変

位させた状態で、最高使用圧力の1.5倍の水圧力を3分間加えたときに漏れ等の異常がないこと。

呼び径 (A)	使用軸直角変位量 (mm)		
	ブレード型	ロット型	
32	3.5	1.5	
40		2.0	
50	5.0		
65			2.5
80			
100			
125			
150			
200			
250	3.5	2.0	
300			

(4) 耐圧性能

ア 最高使用圧力の1.5倍の水圧力を3分間加えた後に減圧した場合、軸方向の長さの変化は加圧前の長さの110%以下であること。

イ 最高使用圧力の3倍の水圧力を1分間加えた場合、破壊、亀裂等の異常がないこと。

(5) 等価管長

等価管長は、次式により求めた値とすること。

$$L0 = 0.066258 \frac{D^{4.87}}{Q^{1.85}} \cdot \Delta P$$

なお、

$$\lambda = \frac{D}{q} \cdot \left\{ 1 - \left(\frac{D}{D + 0.438 \cdot q} \right)^2 \right\}^2$$

$$\Delta P = \lambda \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{\gamma \cdot Q^2}{2 \cdot g (\pi/4 \cdot d D)^2}$$

ここで

L0 : 等価管長 (m)

D : ベローズの最小内径 (m)

ΔP : 直線状ベローズの圧力損失 (Pa)

λ : 管摩擦係数

L : ベローズの長さ (m)

γ : 20℃における水の比重量 998.2 (kg/m³)

g : 重力の加速度 (9.8 m/sec²)

q : ベローズの波形ピッチ (m)

Q : 次表の左欄に掲げる呼びに応じそれぞれ当該右欄に掲げる値 (m³/sec)

呼び径 (A)	水量 (m ³ /sec)
32	0.0040
40	0.0067
50	0.0133
65	0.0150
80	0.0225
100	0.0350
125	0.0550
150	0.0800
200	0.1417
250	0.2167
300	0.3167

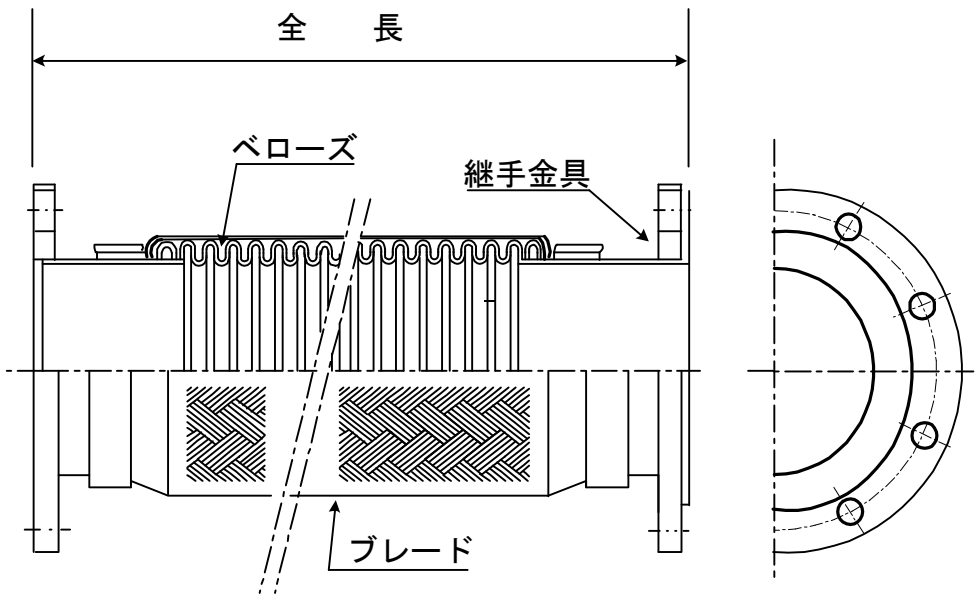
第5 表 示

可撓管継手には、次の表示をその見やすい箇所に容易に消えないように表示すること。

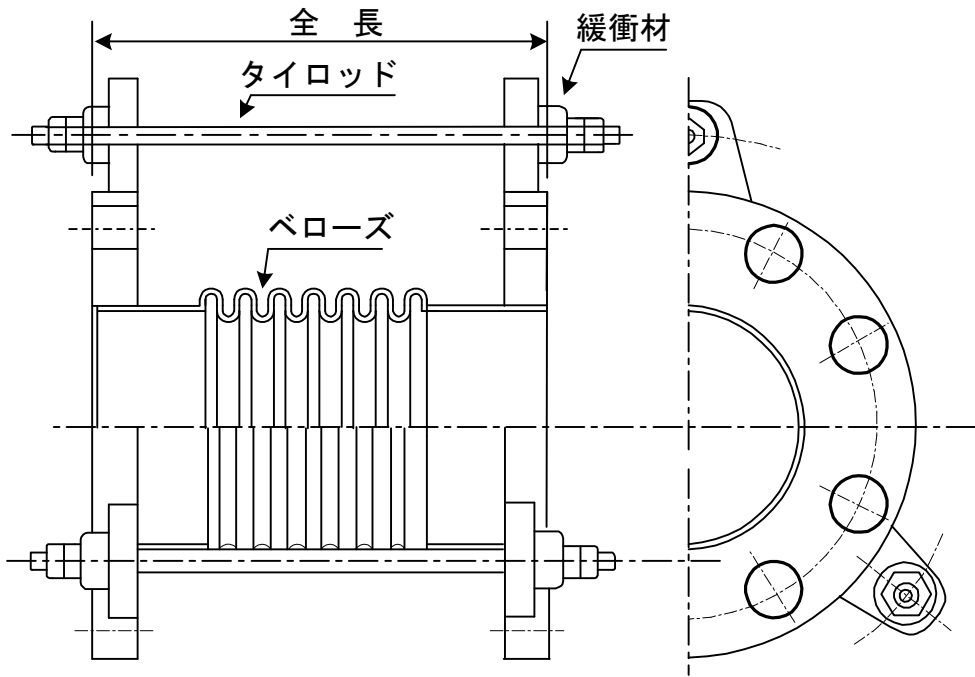
- 1 製造年又は製造番号
- 2 製造者名又は商標
- 3 型式記号
- 4 呼び径
- 5 全長
- 6 使用軸直角変位量
- 7 最高使用圧力
- 8 等価管長

別図

1 ブレード型可撓管継手



2 ロット型可撓管継手



別記2

結合金具に接続する消防用接続器具の構造、性能等に係る技術基準

第1章 総則

(趣旨)

第1条 この基準は、「消防用ホースに使用する差込式又はねじ式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。以下「規格省令」という。）第2条第1項第4号に定める差込式結合金具又は同項第5号に定めるねじ式結合金具に接続する消防用接続器具及び当該器具に接続する消防用接続器具に係る構造、性能等を定めるものとする。

(用語の意義)

第2条 この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 消防用接続器具 管そう（泡管そう及び2号消火栓若しくは補助散水栓に使用するものを除く。）、スムーズノズル（2号消火栓及び補助散水栓に使用するものを除く。）、噴霧ノズル、媒介金具及びスタンドパイプをいう。
- (2) 管そう 可搬式の放水専用の管そう（ノズルチップを除く。）をいう。
- (3) スmoothノズル 棒状放水専用のノズルチップをいう。
- (4) 噴霧ノズル 棒状放水及び噴霧放水を兼用できるノズルをいう。
- (5) 受け口 差込式結合金具又はねじ式結合金具（同等のかん合部を有する消火栓弁、採水口、送水口、吸水口、吐水口、中継口等を含む。第5号から第10号において同じ。）の差し口に連結する消防用接続器具の部分进行いう。
- (6) 差込式受け口 差込式結合金具の差し口に連結する消防用接続器具の受け金具、つめ、つめばね、パッキン等により構成される部分进行いう。
- (7) ねじ式受け口 ねじ式結合金具の差し口に連結する消防用接続器具の受け金具、しめ輪、パッキン等により構成される部分进行いう。
- (8) 差し口 差込式結合金具又はねじ式結合金具の受け口に連結する消防用接続器具の部分进行いう。
- (9) 差込式差し口 差込式結合金具の受け口に連結する消防用接続器具の差し金具、押し輪等により構成される部分进行いう。
- (10) ねじ式差し口 ねじ式結合金具の受け口に連結する消防用接続器具の差し金具の部分进行いう。
- (11) 媒介金具 受け口又は差し口を2以上有し、差込式結合金具又はねじ式結合金具の差し口又は受け口相互を媒介し、連結する金具进行いう。
- (12) スタンドパイプ 地下式消火栓に接続し、地上で吸水に使用する消防用ホース又は

消防用吸管まで導水する可搬式の管をいう。

(区分)

第3条 消防用接続器具の区分は、受け口（スムーズノズルにあつては、ノズル結合部）又は差し口（管そうにあつては、ノズル結合部）の寸法により、次の各号に定めるところによる。

- (1) 管そう 受け口の寸法の呼称75、呼称65、呼称50、呼称40及び呼称30とJIS B9913に定めるノズル結合部の大きさの呼びの組み合わせで区分する。
- (2) スムースノズル JIS B9913に定めるノズル結合部の寸法により呼称75、呼称65、呼称50及び呼称40と放水口の呼称口径の組み合わせで区分する。
- (3) 噴霧ノズル ノズル結合部の受け口の寸法により呼称40、呼称30及び呼称25に区分する。
- (4) 媒介金具 両側の受け口又は差し口の寸法により呼称150、呼称125、呼称100、呼称90、呼称75、呼称65、呼称50、呼称40及び呼称30及び呼称25（差込式の受け口又は差し口にあつては呼称150、呼称125、呼称100及び呼称90を消防用吸管に用いるもの（以下「吸管用」という。）の受け口又は差し口にあつては呼称40及び呼称30及び呼称25を除く。）の組み合わせで区分する。
- (5) スタンドパイプ 流入側の受け口と流出側の差し口の寸法により呼称100、呼称90、呼称75、呼称65、呼称50及び呼称40の組み合わせで区分する。

(一般構造)

第4条 消防用接続器具の構造は、次に定めるところによらなければならない。

- (1) 水流により構成部品が破損又は離脱せず、かつ、摩擦損失の少ない構造であること。
- (2) 人の触れるおそれのある部分は、危険防止のための措置が講じられていること。
- (3) 機能を損なうおそれのある附属装置が設けられていないこと。
- (4) 異種金属が接する部分は、腐食を防止する処理が講じられていること。

(差し口及び受け口の構造)

第5条 差し口又は受け口を有する消防用接続器具は、差し口にあつては規格省令第7条又は第9条に、受け口にあつては規格省令第8条又は第10条に定めるところによらなければならない。

(材質)

第6条 消防用接続器具の部品又は部分で、次の表の左欄に掲げるものに用いる材料は、それぞれ同表の右欄に掲げるもの又はJIS Z 2201で定める方法により採取した4号試験片（つめバネにあつては5号試験片とする。）を用いてJIS Z 2241により試験を行った場合、引張り強さ及び伸びが同表の右欄に掲げるものと同等以上の強度を有するものでなければならない。

部 品 又 は 部 分	材 料
差 し 金 具 受 け 金 具 押 し 輪 胴 部 し め 輪 スムーズノズル 開閉弁、開閉弁に 相当する部分 噴 霧 ノ ズ ル	JISH4080 (アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管) JISH4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材) JISH5120 (青銅鋳物及びシルジン青銅鋳物) JISH5121 (青銅連続鋳物及びシルジン青銅連続鋳物) JISH5202 (アルミニウム合金鋳物)
つ め	JISH5120 (青銅鋳物) JISH5121 (青銅連続鋳物及びシルジン青銅連続鋳物)
つ め ば ね	JISG4313 (ばね用ステンレス帯鋼) JISG4314 (ばね用ステンレス鋼線) JISH3110 (りん青銅及び洋白の板並びに条) JISH3130 (ばね用ベリリウム銅、りん青銅及び洋白の板並びに条)
し め 輪 の 抜 け 止 め 部 品	JISH4308 (ステンレス銅線材) JISH3260 (銅及び銅合金線) JISH4080 (アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管) JISH5120 (青銅鋳物) JISH5121 (青銅連続鋳物)

2 受け口のパッキンの材料は、次の表の左欄に掲げる項目に応じ同表の中欄に掲げる測定方法により測定した値が、同表の右欄に掲げる範囲内又はこれと同等以上の性能を有するものでなければならない。この場合において、耐油性及び耐老化性における試験温度及び試験時間は、それぞれ摂氏100度及び70時間とする。

項 目		測 定 方 法	範 囲
引 張 強 さ (単 位 MPa)		JIS K 6251	10以上
伸 び (単 位 %)		JIS K 6251	500以上 (差込式結合金具) 100以上 (ねじ式結合金具)
硬 さ		JIS K 6253	35以上45以下 (差込式結合金具) 75以上85以下 (ねじ式結合金具)
耐 油 性	体積変化率 (単位 %)	JIS K 6258ナンバー三油	50以上120以下 (差込式結合金具) 20以上80以下 (ねじ式結合金具)
		JIS K 6258ナンバー一油	-10以上15以下 (差込式結合金具) -5以上10以下 (ねじ式結合金具)

			具)
耐老化性	引張強さ変化率 (単位 %)	JIS K 6257	-15以内
	伸び変化率 (単位 %)	JIS K 6257	-40以内
	硬 さ 変 化	JIS K 6257	15

(着脱力及び操作力)

第7条 差込式差し口又は差込式受け口を有する消防用接続器具は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれかん合及び離脱を行う場合に必要な力が、呼称に応じ、次の力以下となるものでなければならない。

呼 称	75	65	50	40	30	25
力 (ニュートン)	150	135	105	90	85	75

2 開閉弁又は開閉機能を有する消防用接続器具 (噴霧ノズルを除く。) の開閉に要する操作力は、流入側から1.3メガパスカル (差し口又は受け口の寸法が呼称40以上の媒介金具 (吸管用のものを除く。) にあつては2メガパスカル) の内圧力を加えた場合において、250ニュートン (管そう及びスムーズノズルにあつては200ニュートン) 以下でなければならない。

3 噴霧ノズルの開閉に要する操作力は、流入側から1メガパスカルの内圧力を加えた場合において、容易に操作できるものでなければならない。

(耐圧試験)

第8条 消防用接続器具は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれかん合し、かつ、その他の消防用接続器具を結合した状態において、2メガパスカル（差し口又は受け口の寸法が呼称40以上の媒介金具（吸管用のものを除く。）にあつては3メガパスカル、噴霧ノズルにあつては1.5メガパスカル）の内圧力を5分間加えた場合、き裂、著しい変形、漏水等が生じず、かつ、かん合部又は結合部から離脱しないものでなければならない。ただし、噴霧ノズルにおける漏水にあつては、使用上支障のないものであれば、この限りでない。

(漏水試験)

第9条 差し口又は受け口を有する消防用接続器具は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれかん合し、かつ、その他の消防用接続器具を結合した状態において、1.3メガパスカル（差し口又は受け口の寸法が呼称40以上の媒介金具（吸管用のものを除く。）にあつては2メガパスカル、噴霧ノズルにあつては1メガパスカル）以下の任意の内圧力を加えた場合、かん合部から漏水しないものでなければならない。

- 2 開閉弁又は開閉機構を有する消防用接続器具（逆止弁又は逆止弁に相当する機能を有するものを除く。）は、弁又は弁に相当する部分を閉止して、流入側に1.3メガパスカル（差し口又は受け口の寸法が呼称40以上の媒介金具（吸管用のものを除く。）にあつては2メガパスカル、噴霧ノズルにあつては1メガパスカル）以下の任意の内圧力を加えた場合、弁又は弁に相当する部分から漏水しないものでなければならない。

(繰返し試験)

第10条 差込式差し口又は差込式受け口を有する消防用接続器具は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれ1,000回かん合及び離脱の操作を行った場合、き裂、著しい変形等が生じず、かつ、機能に異常を生じないものでなければならない。

- 2 防食被膜を施した消防用接続器具は、前項の試験を行った場合、防食被膜がはく離しないものでなければならない。

(曲げ試験)

第11条 差し口又は受け口を有する消防用接続器具（スモースノズルを除く。）は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれかん合した状態において、1.3メガパスカル（差し口又は受け口の寸法が呼称40以上の媒介金具（吸管用のものを除く。）にあつては2メガパスカル）の内圧力を加え、かん合部に次の式で求められた曲げモーメントが生じるように、差込み方向に対し直角に力を加えた場合、かん合から離脱せず、き裂、変形等を生じないものであり、かつ、機能

に異常を生じないものでなければならない。

$$M \text{ (ニュートンミリメートル)} = 300\text{N} \times 1.5 \times (\text{呼称} \times 15) \text{ mm}$$

(落下試験)

第12条 消防用接続器具は、受け口にあつては結合金具の差し口に、差し口にあつては結合金具の受け口にかん合し、かつ、その他の消防用接続器具を結合した状態（スタンドパイプにあつては受け口及び差し口にかん合しない状態とする。）において、高さ1 m（吸管用の媒介金具にあつては0.7m）の位置から胴部を水平にしてコンクリート床面に自由落下させた場合、かん合部から離脱せず、かつ、機能に異常を生じないものでなければならない。ただし、吸管用の媒介金具で常時消防ポンプ自動車等に固定するものにあつては、この限りではない。

(腐食試験)

第13条 消防用接続器具は、JIS Z 2371（塩水噴霧試験方法）に定める試験方法により塩水を8時間噴霧した後に16時間放置することを1サイクルとして5回繰り返した後、水洗いをして24時間自然乾燥させた場合、機能を損なうおそれのある腐食が生じないものでなければならない。

(表示)

第14条 消防用接続器具は、次に掲げる事項を容易に消えないように表示しなければならない。

- (1) 製造者又は商標
- (2) 製造年
- (3) 管そうにあつては受け口の呼称とノズルの結合部の大きさの呼びの組み合わせ、スムーズノズルにあつては結合部の大きさの呼び及び放水口の口径、媒介金具にあつては両端の呼称の組み合わせ、噴霧ノズルにあつては受け口の呼称、スタンドパイプにあつては流入側と流出側の呼称の組み合わせ
- (4) 噴霧ノズルにあつては、開閉方向を示す矢印及び開閉位置並びに棒状放水及び噴霧放水の切り替え位置
- (5) 媒介金具で吸管用のものにあつては「吸」の文字
- (6) 媒介金具で開閉弁又は開閉機能を有するものは、流水方向を示す矢印

第2章 管そう

(管そうの構造)

第15条 管そうの構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) 受け口、胴部、ノズル結合部等により構成するものとする。
- (2) ノズル結合部は、JIS B 9913のおねじに適合するものであること。
- (3) 胴部に銅管、アルミニウム管等を使用するものにあつては、当該管受け口及びノズル

結合部との接合部において45度以上折り曲げられ、又は同等の抜け止め措置を講じたものであること。ただし、受け口の呼称が40以下のものにあつては、この限りでない。

(管そうの破壊圧試験)

第16条 管そう（受け口の寸法が呼称30のものを除く。）は、受け口を結合金具の差し口にかん合し、かつ、ノズルを結合した状態において、3メガパスカルの内圧力を5分間加えた場合、き裂又は破損を生じず、かつ、かん合部又は結合部から離脱しないものでなければならない。

第3章 スムースノズル

(スムースノズルの構造)

第17条 スムースノズルの構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) ノズル結合部はJIS B 9913のめねじに適合するものであること。
- (2) 放水口の呼称口径は、放水口の内径とし、13mm、15mm、17mm、19mm、20mm、23mm又は26mmとする。ただし、呼称40及び呼称75にあつては、この限りでない。
- (3) 放水口径の許容範囲は、放水口の呼称口径 $+0.2\text{mm}$ — 0mm 以内とする。
- (4) 水路は滑らかに絞りこまれ、かつ、放水口の直状部は呼称口径に相当する長さ以上であり、滑らかに仕上げられていること。

(スムースノズルの破壊圧試験)

第18条 開閉弁又は開閉機構を有するスムースノズルは、管そうに結合した状態において、3メガパスカルの水圧力を5分間加えた場合、き裂、破損を生じず、かつ、結合部から離脱しないものでなければならない。

第4章 噴霧ノズル

(噴霧ノズルの構造)

第19条 噴霧ノズルの構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) 受け口、握り手部、胴部、棒状放水及び噴霧放水の切換え部、ノズル開閉操作部等により構成するものとする。
- (2) 通水状態において、棒状放水及び噴霧放水の切換え並びにノズルの開閉が容易にできるものであること。

(噴霧放水ノズルの放水性能試験)

第20条 噴霧ノズルの放水性能は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) 棒状放水において、放水圧力0.17メガパスカル以上で、毎分130リットル以上の放水量を有するものであり、かつ、ノズル先端の高さ1メートル、仰角5度において射程が7メートル以上であること。
- (2) 噴霧放水において、消火に有効な放射範囲を有するものであること。

第5章 媒介金具

(媒介金具の構造)

第21条 媒介金具は、流入側の受け口又は差し口、胴部、流出側の受け口又は差し口等により構成しなければならない。

(媒介金具の負圧試験)

第22条 吸管用の媒介金具（差込式の受け口又は差し口を有するものを除く。）は、差し口にあつては結合金具の受け口と、受け口にあつては結合金具の差し口とそれぞれかん合した状態において、内部の真空度を94キロパスカル以上として10分間放置した場合、き裂、漏れ、著しい変形等が生じないものでなければならない。

(媒介金具の引きずり試験)

第23条 媒介金具（吸管用のものを除く。）は、差し口にあつてはホースを装着した結合金具の受け口を、受け口にあつてはホースを装着した結合金具の差し口をそれぞれかん合した状態において、当該ホースを持って20メートル引きずった場合、かん合部から離脱せず、かつ、機能に異常を生じないものでなければならない。

第6章 スタンドパイプ

(スタンドパイプの構造)

第24条 スタンドパイプの構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- (1) 流入側の受け口、胴部、流出側の差し口等により構成するものとする。
- (2) 胴部に銅管、アルミニウム管等を使用するものにあつては、当該管は受け口及び差し口との接合部において45度以上折り曲げられ、又は同等の抜け止め措置を講じたものであること。ただし、受け口の呼称が40のものにあつては、この限りでない。
- (3) レバー等により着脱するものにあつては、着脱に要する力は200ニュートン以下であること。

第7章 機能を付加した消防用接続器具

(付加機能)

第25条 この基準の定めによらない機能を付加した消防用接続器具は、当該使用範囲において仕様どおり有効に機能するものでなければならない。