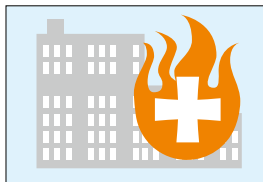


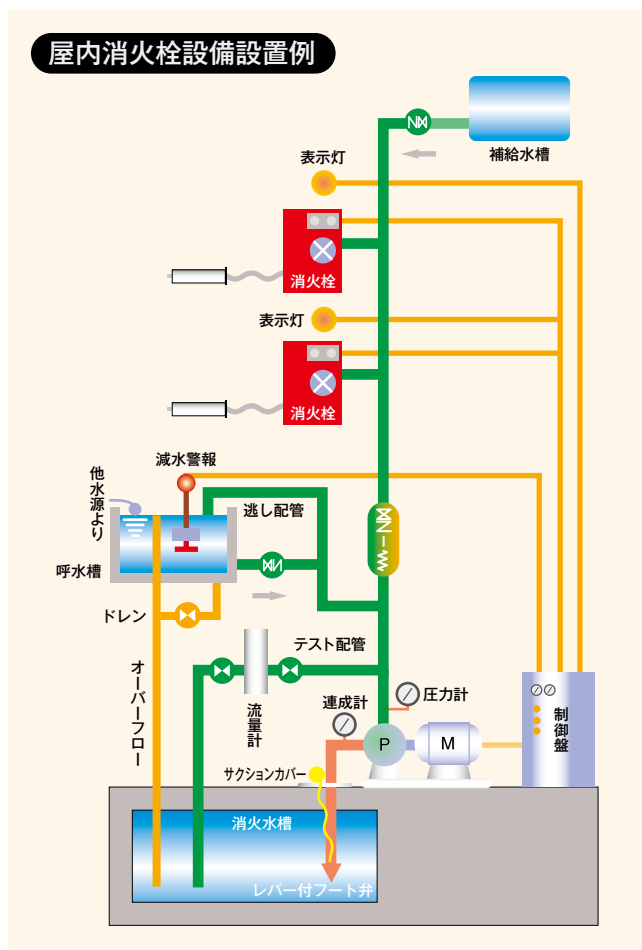
消火設備の種類

■防災・消火設備の基準

●屋内消火栓設備



屋内消火栓設備には、消火活動に使用する器具類（ノズル・ホース・開閉弁）が屋内に設けられており、水を消火剤として使用し、ノズルを人が手に持って消火する設備です。
火災の比較的初期段階で用いられます。

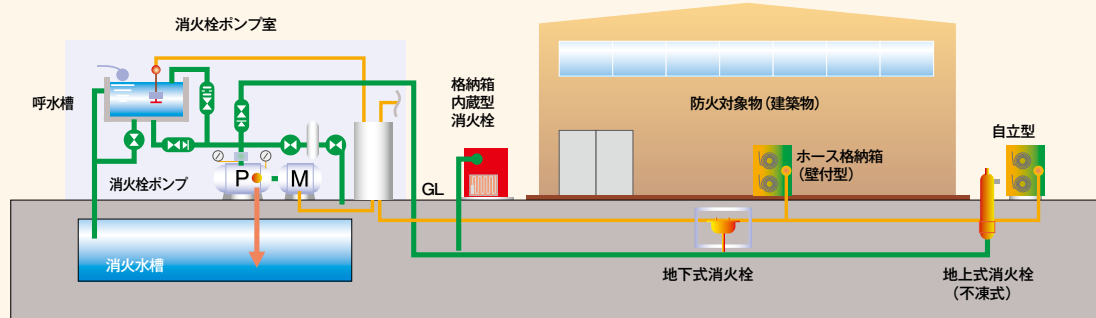


●屋外消火栓設備



屋外消火栓設備は、消火栓を屋外に設置し、消火器及び簡易消火器具では、消火しきれなくなった中期の消火に適用されます。
また屋外消火栓は、建物の1階及び2階の消火を対象として設置される消火設備です。

■屋外消火栓設備設置例

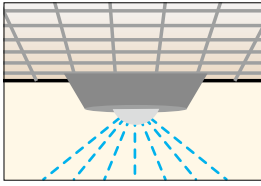


■ノズル・消火ポンプの性能

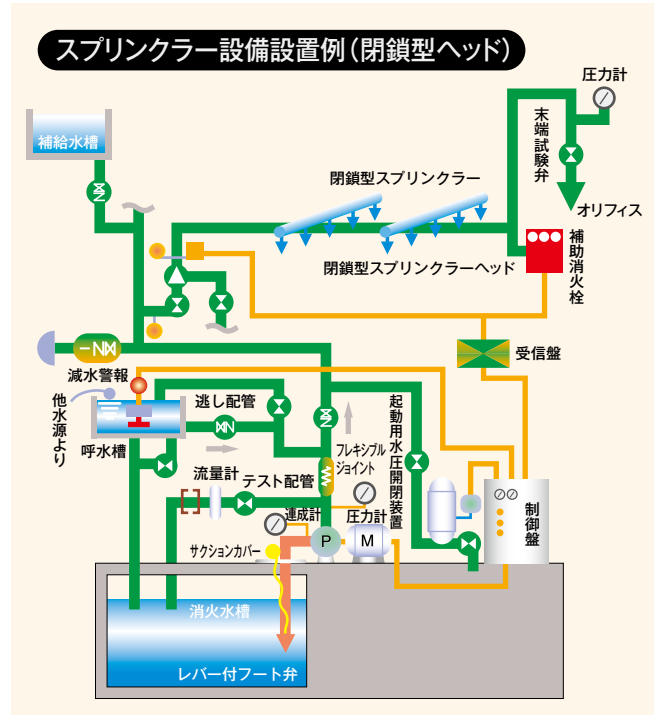
種類		ノズル(1個あたり)		ポンプ		全揚程 m
				吐出量 L/min		
		放水量 L/min	先端圧力 MPa	ノズル 1個	ノズル 2個以上	
屋内 消火栓	1号	130以上	0.17以上0.7以下	150以上	300以上	$H \geq h_1 + h_2 + h_3 + 17$
	2号	60以上	0.25以上0.7以下	70以上	140以上	$H \geq h_1 + h_2 + h_3 + 25$
	1号+2号	上記の値	上記の値	—	220以上	上記それぞれの値
	広範囲型2号消火栓	80以上	0.17以上0.7以下	90以上	180以上	$H \geq h_1 + h_2 + h_3 + 17$
屋外消火栓		350以上	0.25以上0.6以下	400以上	800以上	$H \geq h_1 + h_2 + h_3 + 25$

上表中 H:ポンプ全揚程 h₁:ホース摩擦損失水頭 h₂:配管摩擦損失水頭 h₃:落差

●スプリンクラー設備



スプリンクラー設備は、天井面に配管を設け、これに水を散水するスプリンクラーヘッドを取り付け、このヘッドより放水して消火する固定式の消火設備です。仕組みとしては、常に配管内に水を充填加圧しておき、スプリンクラーヘッドの感熱開放とともに水が噴出するものが一般的です。



■スプリンクラーヘッドの種類

スプリンクラーヘッドの種類	ヘッド(1個あたり)				ポンプ	
	水源水量 m ³	放水水量 L/min	放水圧力 MPa	ポンプ吐水量 L/min	吐水量 L/min	全揚程 m
閉鎖型ヘッド	標準型(従来型)	1.6	80	0.1以上 1以下	90	H _総 ≥ h ₁ + h ₂ + 10
	標準型(高感度型)	1.6	80		90	
	小区画型	1.0	50		60	
	側壁型	1.6	80		90	
開放型ヘッド	1.6	80		90		
放水型ヘッド	消防庁長官が定める			規定なし		

上表中 H: ポンプ全揚程 h₁: 配管摩擦損失水頭 h₂: 落差

共同住宅用スプリンクラー設備ポンプの吐出量について共同住宅用スプリンクラー設備の設置及び維持に関する技術上の基準(平成18年5月30日 消防庁告示第17号)によりポンプを用いる加圧送水装置のポンプの吐出量は、240L/min以上の量とすることとなりました。(平成19年4月1日より適用)

■スプリンクラーヘッド算出基準

(上限) 個数と、その時の水源水量、ポンプ吐出量

防火対象物区分		ヘッドの種類と計算のためのヘッド算出個数					
		高天井以外の部分					高天井部分
		従来型	高感度型	小区画型	側壁型	開放型	放水型
(1) 一般部分 (下記の(2)から(5)を除く部分)	百貨店 百貨店部分を含む複合用途 防火対象物	15個 24m ³ 1350L/min	12個 19.2m ³ 1080L/min				消防庁長官が定める
	ホテル、旅館 共同住宅等 病院 老人福祉施設等 幼稚園	地上10階 建以下	10個 16m ³ 900L/min	8個 12.8m ³ 720L/min	8個 8m ³ 480L/min	8個 12.8m ³ 720L/min	
		地上11階 建以上	15個 24m ³ 1350L/min	12個 19.2m ³ 1080L/min	12個 12m ³ 720L/min	12個 19.2m ³ 1080L/min	
	上記以外	地上10階 建以下	10個 16m ³ 900L/min	8個 12.8m ³ 720L/min			
		地上11階 建以上	15個 24m ³ 1350L/min	12個 19.2m ³ 1080L/min			
(2) 高天井の ラック式 倉庫	指定可燃物を貯蔵、取り扱う	30個 48m ³ 2700L/min					ヘッド個数 水源水量 ポンプ吐出量
	その他	20個 32m ³ 1800L/min					
(3) 地下街、準地下街		15個 24m ³ 1350L/min	12個 19.2m ³ 1080L/min				
(4) 指定量以上の指定可燃物を貯蔵、取り扱う		20個 32m ³ 1800L/min	20個 32m ³ 1800L/min				
(5) 舞台部	舞台部が10階以下						最大の放水区域のヘッドの数×1.6
	舞台部が11階以上						ヘッドの設置個数が最も多い階の ヘッドの設置個数