



## 設計資料

### ■ 走査型火災検出器の火災検出性能

項 目	性 能
検出波長と検出域	0.85~1.2 $\mu$ mと1.8~5.0 $\mu$ mの2波長検出型
検出距離 (検出部からの水平距離) (m)	200以内
火災検出能力	低感度レベル：A火災第2模型（1個）を燃焼させた火災規模 高感度レベル：33cm角火皿でn-ヘプタンを燃焼させた火災規模
水平旋回角度/時間	190°/約16秒

※火災判断レベルは高感度、低感度の2レベルあり、警戒区域の使用形態（改修工事による発熱作業等）により選択することができるが、通常は高感度で設定し監視する。

注1) A火災第2模型：総務省令、消火器の技術上の規格を定める省令に規定されるA火災第2模型。

注2) 33cm角火皿でn-ヘプタンを燃焼させた火災：総務省令、火災報知設備の感知器及び発信機に係る技術上の規格を定める省令に規定。

### ■ 放水銃の性能

#### 1. 大規模放水銃

ノズル仰角15°（二筒式）、設置高さ10mの例（参考）

項 目	射 程			
	直 近	近	中	遠
放水圧力 (MPa)	0.6	0.3	0.6	0.9
放水量 (L/min)	1650	1550	2600	3500
有効放水範囲 (m)	約0~21	約20~50	約47~73	約71~87
最大吹き上げ高さ (m)	約1.5	約4	約5	約8

標準空気流量	3400NL/min（空気圧力0.65MPa）
標準水平旋回角度	0~180°
高速旋回時間	0~180° 旋回につき15秒
低速旋回時間	0~180° 旋回につき30秒

注) 最大吹き上げ高さは、ノズル芯からの放水軌道外縁高さを示す。

#### 2. 中規模放水銃

ノズル仰角15°、設置高さ10mの例（参考）

項 目	直 近	近	中	遠
放水圧力 (MPa)	0.3	0.4	0.5	0.8
放水量 (L/min)	1750	2000	2200	2800
有効放水範囲 (m)	約0~21	約20~33	約32~52	約48~68
最大吹き上げ高さ (m)	約3	約4	約5	約7

水平旋回角度	0~180°
高速旋回時間	0~180° 旋回につき20秒
低速旋回時間	0~180° 旋回につき40秒

注) 最大吹き上げ高さは、ノズル芯からの放水軌道外縁高さを示す。

## 設計資料

### 3. 小規模放水銃Ⅱプラス

項 目		性 能		
検 出 部	検出波長と検出域	0.82~1.2 $\mu$ mと1.8~5.0 $\mu$ mの2波長検出型		
	検出距離 (検出部からの水平距離) (m)	36~40	18	16
	火災検出能力	33cm角火皿でn-ヘプタンを燃焼させた火災規模		
	旋回角度/時間	※水平走査範囲：205° ※火災監視範囲：190° (水平) ※垂直走査範囲：90°		
放 水 銃 部	放水圧力 (MPa)	0.5	0.4	0.25
	放水量 (L/min)	500	510	410
	有効放水範囲 (m)	設置高さ4~6m : 0~36 設置高さ6~8m : 0~38 設置高さ8~15m : 0~40	設置高さ4~10m : 0~18	設置高さ4~10m : 0~16
	有効放水幅 (m)	約2		
	最大吹き上げ高さ (m)	約2		
	水平旋回角度/時間	250° (防護範囲180°) / 24秒±20% (250度無負荷時)		

注) 最大吹き上げ高さは、ノズル芯からの放水軌道外縁高さを示す。

設計資料

■ 継手弁類の相当管長表

種別		大きさの呼び					20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200	250	300	350
管 継 式	ね じ 込 み	45° エ ル ボ	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.2	2.9	3.6	4.3	4.8				
		90° エ ル ボ	0.7	0.8	1.1	1.3	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.9	4.7	6.2	7.6	9.2	10.2				
		リ タ ン ベ ン ド (180°)	1.6	2.0	2.6	3.0	3.9	5.0	5.9	6.8	7.7	9.6	11.3	15.0	18.6	22.3	24.8				
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	1.3	1.7	2.2	2.5	3.2	4.1	4.9	5.6	6.3	7.9	9.3	12.3	15.3	18.3	20.4				
手 接 式	溶	45° エ ル ボ	ロ ン グ	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.5	1.8	2.0			
		90° エ ル ボ	シ ョ ー ト	—	0.5	0.6	0.7	0.9	1.1	1.3	1.5	1.7	2.1	2.5	3.3	4.1	4.9	5.4			
			ロ ン グ	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.3	1.6	1.9	2.5	3.1	3.7	4.1			
		チ ー ズ 又 は ク ロ ス (分 流 90°)	1.0	1.3	1.6	1.9	2.4	3.1	3.6	4.2	4.7	5.9	7.0	9.2	11.4	13.7	15.3				
バ ル ブ 類		仕 切 弁	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.2				
		玉 形 弁	7.2	9.2	11.9	13.9	17.6	22.6	26.9	31.0	35.1	43.6	51.7	68.2	84.7	101.5	113.2				
		ア ン グ ル 弁	3.6	4.6	6.0	7.0	8.9	11.3	13.5	15.6	17.6	21.9	26.0	34.2	42.5	50.9	56.8				
		逆 止 弁 (ス イ ン グ 型)	1.8	2.3	3.0	3.5	4.4	5.6	6.7	7.7	8.7	10.9	12.9	17.0	21.1	25.3	28.2				

- 備考
1. 単位は、メートルとする。
  2. 使用配管は配管用炭素鋼鋼管 (JIS G 3452) とする。

■ ホースの摩擦損失水頭表 (平ホース・100m当り)

ホースの呼び径 (mm)	40	50	65
流量 (L/min)			
150	12	3	—
400	—	—	6

(単位 : m)

## 設計資料

### ■ 屋内消火栓設備（1号消火栓・易操作性1号消火栓）給水管摩擦損失水頭表（管長1m当り、単位：m）

管の呼び径 (mm) 流量 (L/min)	40	50	65	80	100	125	150
130	0.0944	0.0293	0.0087	0.0037	0.0010	0.0004	0.0002
150	0.1230	0.0382	0.0113	0.0049	0.0013	0.0005	0.0002
260		0.1056	0.0313	0.0135	0.0037	0.0013	0.0006
300		0.1376	0.0408	0.0176	0.0048	0.0017	0.0007

### ■ 屋内消火栓設備（2号消火栓・広範囲型2号消火栓）給水管摩擦損失水頭表（管長1m当り、単位：m）

管の呼び径 (mm) 流量 (L/min)	25	32	40	50	65	80	100	125	150
60	0.1665	0.0476	0.0226	0.0070	0.0021	0.0009	0.0002	0.0001	
70	0.2215	0.0633	0.0300	0.0093	0.0028	0.0012	0.0003	0.0001	
80	0.2836	0.0810	0.0385	0.0119	0.0035	0.0015	0.0004	0.0001	0.0001
90		0.1007	0.0478	0.0148	0.0044	0.0019	0.0005	0.0002	0.0001
120		0.1715	0.0814	0.0253	0.0075	0.0032	0.0009	0.0003	0.0001
140		0.2280	0.1083	0.0336	0.0100	0.0043	0.0012	0.0004	0.0002
160		0.2920	0.1386	0.0430	0.0128	0.0055	0.0015	0.0005	0.0002
180		0.3630	0.1724	0.0535	0.0159	0.0068	0.0019	0.0007	0.0003

### ■ 屋外消火栓設備給水管摩擦損失水頭表（管長1m当り、単位：m）

管の呼び径 (mm) 流量 (L/min)	50	65	80	100	125	150	200
350	0.1830	0.0543	0.0234	0.0064	0.0022	0.0010	0.0003
400	0.2343	0.0695	0.0300	0.0082	0.0029	0.0012	0.0003
700	0.6598	0.1956	0.0844	0.0231	0.0080	0.0035	0.0009
800	0.8446	0.2504	0.1080	0.0296	0.0103	0.0045	0.0012



## 設計資料

### ■ 連結送水管給水管摩擦損失水頭表 (管長1m当り、単位 : m)

管の呼び径 (mm) 流量 (L/min)	65	80	100	125	150	200
200	0.0223	0.0097	0.0026	0.0009	0.0004	0.0001
400	0.0804	0.0351	0.0094	0.0033	0.0014	0.0004
600	0.1701	0.0744	0.0200	0.0071	0.0030	0.0008
800	0.2897	0.1267	0.0340	0.0121	0.0051	0.0013
1200	0.6133	0.2682	0.0720	0.0255	0.0108	0.0028
1600	1.0443	0.4567	0.1227	0.0434	0.0184	0.0047
2400	2.2111	0.9669	0.2597	0.0920	0.0390	0.0099

(注) 配管は圧力配管用炭素鋼鋼管スケジュール40とする。

### ■ 消防用水給水管摩擦損失水頭表 (管長1m当り、単位 : m)

管の呼び径 (mm) 流量 (L/min)	65	80	100	125	150	200
1000	0.3784	0.1632	0.0447	0.0155	0.0068	0.0018
1100	0.4514	0.1947	0.0533	0.0185	0.0081	0.0021
2000	1.3642	0.5883	0.1610	0.0560	0.0243	0.0063
2200	1.6273	0.7018	0.1921	0.0668	0.0290	0.0075
3300	3.4453	1.4858	0.4066	0.1414	0.0615	0.0160

## 設計資料

### ■ スプリンクラー設備給水管摩擦損失水頭表高感度型、従来型ヘッド用（管長1m当り）

個数	流量	25A	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A	個数
	60	0.1665	0.0476	0.0226	0.0070	0.0021	0.0009	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	
1	80	0.2836	0.0810	0.0385	0.0119	0.0035	0.0015	0.0008	0.0004	0.0001	0.0001	0.0000	1
	120	0.6004	0.1715	0.0814	0.0253	0.0075	0.0032	0.0016	0.0009	0.0003	0.0001	0.0000	
2	160	1.0223	0.2920	0.1386	0.0430	0.0128	0.0055	0.0027	0.0015	0.0005	0.0002	0.0001	2
3	240	2.1645	0.6181	0.2935	0.0911	0.0270	0.0116	0.0057	0.0032	0.0011	0.0005	0.0001	3
4	320	3.6854	1.0525	0.4997	0.1551	0.0460	0.0198	0.0098	0.0054	0.0019	0.0008	0.0002	4
5	400	5.5689	1.5904	0.7551	0.2343	0.0695	0.0300	0.0148	0.0082	0.0029	0.0012	0.0003	5
6	480		2.2284	1.0580	0.3284	0.0973	0.0420	0.0207	0.0115	0.0040	0.0017	0.0005	6
7	560		2.9637	1.4072	0.4366	0.1295	0.0558	0.0275	0.0153	0.0053	0.0023	0.0005	7
8	640		3.7942	1.8015	0.5590	0.1657	0.0715	0.0353	0.0196	0.0068	0.0030	0.0008	8
9	720		4.7179	2.2401	0.6951	0.2061	0.0889	0.0438	0.0243	0.0085	0.0037	0.0010	9
	720		4.7179	2.2401	0.6951	0.2061	0.0889		0.0243	0.0085	0.0037	0.0010	
10	800			2.7221	0.8446	0.2504	0.1080	0.0533	0.0296	0.0103	0.0045	0.0012	10
11	880			3.2470	1.0075	0.2987	0.1288	0.0636	0.0353	0.0123	0.0053	0.0014	11
	900			3.3849	1.0503	0.3114	0.1343		0.0368	0.0128	0.0056	0.0014	
12	960			3.8141	1.1835	0.3509	0.1513	0.0747	0.0414	0.0144	0.0063	0.0016	12
13	1040			4.4229	1.3723	0.4069	0.1755	0.0816	0.0480	0.0167	0.0073	0.0019	13
	1080			4.7428	1.4716	0.4363	0.1882		0.0515	0.0179	0.0082	0.0020	
14	1120			5.0728	1.5740	0.4667	0.2013	0.0993	0.0551	0.0192	0.0083	0.0022	14
15	1200				1.7883	0.5302	0.2287	0.1128	0.0626	0.0218	0.0095	0.0025	15
16	1280				2.0151	0.5975	0.2577	0.1271	0.0705	0.0245	0.0107	0.0028	16
	1350				2.2237	0.6593	0.2843		0.0778	0.0270	0.0118	0.0030	
17	1360				2.2542	0.6684	0.2882	0.1422	0.0789	0.0274	0.0119	0.0031	17
18	1440				2.5056	0.7429	0.3204	0.1581	0.0877	0.0305	0.0133	0.0034	18
19	1520				2.7692	0.8211	0.3541	0.1747	0.0969	0.0337	0.0147	0.0038	19
20	1600				3.0449	0.9028	0.3893	0.1921	0.1065	0.0371	0.0161	0.0042	20
	1620				3.1157	0.9238	0.3984	0.1976	0.1090	0.0379	0.0165	0.0043	
21	1680				3.3325	0.9881	0.4261	0.2102	0.1166	0.0406	0.0176	0.0046	21
22	1760					1.0769	0.4644	0.2291	0.1271	0.0442	0.0192	0.0050	22
	1800					1.1226	0.4841		0.1325	0.0461	0.0200	0.0052	
23	1840					1.1692	0.5042	0.2488	0.1380	0.0480	0.0209	0.0054	23
24	1920					1.2650	0.5455	0.2691	0.1493	0.0519	0.0226	0.0059	24
25	2000					1.3642	0.5883	0.2902	0.1610	0.0560	0.0243	0.0063	25
	2070					1.4539	0.6270		0.1716	0.0597	0.0259	0.0067	
26	2080					1.4669	0.6326	0.3121	0.1731	0.0602	0.0262	0.0068	26
27	2160					1.5729	0.6783	0.3346	0.1856	0.0626	0.0281	0.0073	27
28	2240					1.6824	0.7255	0.3579	0.1986	0.0691	0.0300	0.0078	28
29	2320					1.7953	0.7742	0.3819	0.2119	0.0737	0.0328	0.0083	29
30	2400					1.9115	0.8243	0.4062	0.2256	0.0785	0.0341	0.0089	30
	2700					2.3769	1.0255	0.5057	0.2806	0.0976	0.0425	0.0111	
40	3200					3.2546	1.4036		0.3841	0.1336	0.0581	0.0151	40
	3600					4.0470	1.7453		0.4777	0.1661	0.0722	0.0188	
	4050					5.0323	2.1702		0.5939	0.2066	0.0898	0.0233	

$$K=1.2 \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}} \times \frac{1}{100}$$

Q：流量 (L/min)

D：管内径 (cm)

## 設計資料

## ■ スプリンクラー設備給水管摩擦損失水頭表小区画型ヘッド用 (管長1m当り)

個数	流量	25A	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	200A	個数
1	50	0.1189	0.340	0.0162	0.0050	0.0015	0.0007	0.0004	0.0002	0.0001	0.0001	0.0000	1
2	100	0.4285	0.1224	0.0581	0.0181	0.0054	0.0023	0.0012	0.0007	0.0003	0.0001	0.0001	2
3	150	0.9073	0.2591	0.1231	0.0382	0.0114	0.0049	0.0024	0.0014	0.0005	0.0002	0.0001	3
4	200	1.5448	0.4412	0.2095	0.0650	0.0193	0.0084	0.0041	0.0023	0.0008	0.0004	0.0001	4
	220	1.8427	0.5263	0.2499	0.0776	0.0230	0.0100		0.0028	0.0010	0.0005	0.0001	
5	250	2.3343	0.6667	0.3165	0.0982	0.0292	0.0126	0.0062	0.0035	0.0012	0.0006	0.0002	5
6	300	3.2707	0.9341	0.4435	0.1376	0.0408	0.0176	0.0087	0.0049	0.0017	0.0008	0.0002	6
7	350	4.3500	1.2423	0.5899	0.1831	0.0543	0.0234	0.0116	0.0064	0.0023	0.0010	0.0003	7
8	400	5.5689	1.5904	0.7551	0.2343	0.0695	0.0300	0.0148	0.0082	0.0029	0.0013	0.0004	8
9	450		1.9776	0.9390	0.2914	0.0864	0.0373	0.0184	0.0102	0.0036	0.0016	0.0004	9
	480		2.2283	1.0580	0.3283	0.0973	0.0420		0.0115	0.0040	0.0017	0.0004	
10	500		2.4032	1.1410	0.3541	0.1050	0.0453	0.0224	0.0124	0.0043	0.0019	0.0005	10
11	550		2.8665	1.3610	0.4223	0.1253	0.0540	0.0267	0.0148	0.0052	0.0023	0.0006	11
12	600		3.3672	1.5988	0.4961	0.1471	0.0635	0.0313	0.0174	0.0061	0.0027	0.0007	12
13	650		3.9046	1.8539	0.5753	0.1706	0.0736	0.0363	0.0202	0.0070	0.0031	0.0008	13
14	700		4.4784	2.1263	0.6598	0.1957	0.0844	0.0417	0.0231	0.0081	0.0035	0.0009	14
	720		4.7180	2.2401	0.6951	0.2061	0.0889		0.0244	0.0085	0.0037	0.0010	

$$K=1.2 \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}} \times \frac{1}{100}$$

Q : 流量 (L/min)

D : 管内径 (cm)

## 設計資料

### ■ 水成膜泡消火設備給水管摩擦損失水頭表 (管長1m当り)

個数	流量	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	90A	100A	125A	150A	個数
1	35	0.2027	0.0614	0.0175	0.0083	0.0026	0.0008	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	1
2	70	0.7308	0.2215	0.0633	0.0300	0.0093	0.0028	0.0012	0.0006	0.0003	0.0001	0.0000	2
3	105	1.5473	0.4690	0.1339	0.0636	0.0197	0.0059	0.0025	0.0012	0.0007	0.0002	0.0001	3
4	140	2.6347	0.7985	0.2280	0.1083	0.0336	0.0100	0.0043	0.0021	0.0012	0.0004	0.0002	4
5	175	3.9812	1.2066	0.3446	0.1636	0.0508	0.0151	0.0065	0.0032	0.0018	0.0006	0.0003	5
6	210		1.6907	0.4828	0.2292	0.0711	0.0211	0.0091	0.0045	0.0025	0.0009	0.0004	6
7	245		2.2486	0.6422	0.3049	0.0946	0.0281	0.0121	0.0060	0.0033	0.0012	0.0005	7
8	280		2.8787	0.8221	0.3903	0.1211	0.0359	0.0155	0.0076	0.0042	0.0015	0.0006	8
9	315		3.5796	1.0223	0.4854	0.1506	0.0447	0.0193	0.0095	0.0053	0.0018	0.0008	9
10	350		4.3499	1.2423	0.5898	0.1830	0.0543	0.0234	0.0115	0.0064	0.0022	0.0010	10
11	385		5.1887	1.4818	0.7036	0.2183	0.0647	0.0279	0.0138	0.0076	0.0027	0.0012	11
12	420		6.0949	1.7406	0.8264	0.2564	0.0760	0.0328	0.0162	0.0090	0.0031	0.0014	12
13	455		7.0677	2.0184	0.9583	0.2974	0.0882	0.0380	0.0188	0.0104	0.0036	0.0016	13
14	490		8.1062	2.3150	1.0992	0.3410	0.1011	0.0436	0.0215	0.0119	0.0042	0.0018	14
15	525			2.6302	1.2488	0.3875	0.1149	0.0495	0.0244	0.0136	0.0047	0.0021	15
16	560			2.9637	1.4072	0.4366	0.1295	0.0558	0.0275	0.0153	0.0053	0.0023	16
17	595				1.5742	0.4884	0.1448	0.0625	0.0308	0.0171	0.0060	0.0026	17
18	630				1.7497	0.5429	0.1610	0.0694	0.0342	0.0190	0.0066	0.0029	18
19	665				1.9338	0.6000	0.1779	0.0767	0.0379	0.0210	0.0073	0.0032	19
20	700				2.1263	0.6598	0.1956	0.0844	0.0416	0.0231	0.0080	0.0035	20
21	735					0.7221	0.2141	0.0923	0.0456	0.0263	0.0089	0.0038	21
22	770					0.7870	0.2333	0.1006	0.0496	0.0275	0.0096	0.0042	22
23	805					0.8544	0.2533	0.1093	0.0539	0.0299	0.0104	0.0045	23
24	840					0.9244	0.2741	0.1182	0.0583	0.0323	0.0113	0.0049	24
25	875					0.9969	0.2956	0.1275	0.0629	0.0349	0.0121	0.0053	25
26	910						0.3178	0.1371	0.0676	0.0375	0.0130	0.0057	26
27	945						0.3408	0.1470	0.0725	0.0402	0.0140	0.0061	27
28	980						0.3645	0.1572	0.0776	0.0430	0.0150	0.0065	28
29	1015						0.3890	0.1678	0.0828	0.0459	0.0160	0.0069	29
30	1050						0.4142	0.1786	0.0881	0.0489	0.0170	0.0074	30
31	1085						0.4401	0.1898	0.0936	0.0519	0.0181	0.0079	31
32	1120						0.4667	0.2013	0.0993	0.0551	0.0192	0.0083	32
33	1155						0.4940	0.2130	0.1051	0.0583	0.0203	0.0088	33
34	1190						0.5221	0.2251	0.1111	0.0616	0.0214	0.0093	34
35	1225						0.5508	0.2375	0.1172	0.0650	0.0226	0.0098	35
36	1260						0.5803	0.2503	0.1235	0.0685	0.0238	0.0104	36
37	1295						0.6105	0.2633	0.1299	0.0721	0.0251	0.0109	37
38	1330						0.6414	0.2766	0.1365	0.0757	0.0263	0.0114	38
39	1365						0.6729	0.2902	0.1432	0.0794	0.0276	0.0120	39
40	1400						0.7052	0.3041	0.1500	0.0832	0.0289	0.0126	40

$$K=1.2 \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}} \times \frac{1}{100}$$

Q : 流量 (L/min)

D : 管内径 (cm)

## 設計資料

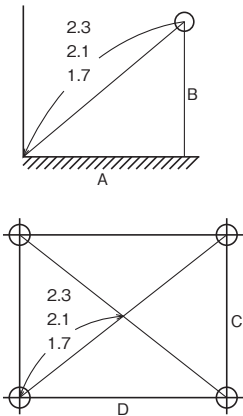
### ■ スプリンクラーヘッド接続個数と配管口径の目安

ヘッドの	小区画型 (流量50L/min)	3個以下	4個以下	8個以下	9個以上	—	—
合計個数	高感度型・側壁型・標準型 (流量80L/min)	2個以下	3個以下	5個以下	10個以下	20個以下	21個以上
	配管の呼び	25A以上	32A以上	40A以上	50A以上	65A以上	80A以上

(枝管に取り付けるヘッドの数は、配水管から片側5個を限度とする。)

### ■ スプリンクラーヘッド最大設置間隔表

従来型

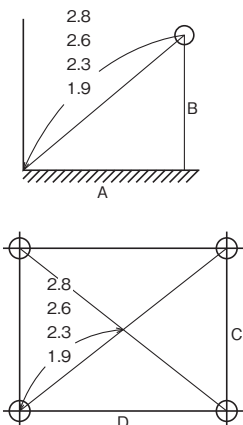


1.70m				
A	B	C	D	
0	1.700	0	3.400	
0.1	1.697	0.2	3.394	
0.2	1.688	0.4	3.376	
0.3	1.673	0.6	3.346	
0.4	1.652	0.8	3.304	
0.5	1.625	1.0	3.248	
0.6	1.591	1.2	3.180	
0.7	1.549	1.4	3.098	
0.8	1.500	1.6	3.000	
0.9	1.442	1.8	2.884	
1.0	1.374	2.0	2.748	
1.1	1.296	2.2	2.592	
1.2	1.204	2.4	2.408	
1.3	1.095	2.6	2.190	
1.4	0.964	2.8	1.928	
1.5	0.800	3.0	1.600	
1.6	0.574	3.2	1.148	
1.7	0.000	3.4	0.000	

1.90m				
A	B	C	D	
0	1.900	0.0	3.800	
0.1	1.897	0.2	3.794	
0.2	1.889	0.4	3.779	
0.3	1.876	0.6	3.752	
0.4	1.857	0.8	3.715	
0.5	1.833	1.0	3.666	
0.6	1.803	1.2	3.605	
0.7	1.766	1.4	3.533	
0.8	1.723	1.6	3.448	
0.9	1.673	1.8	3.347	
1.0	1.615	2.0	3.231	
1.1	1.549	2.2	3.098	
1.2	1.473	2.4	2.946	
1.3	1.386	2.6	2.771	
1.4	1.285	2.8	2.569	
1.5	1.166	3.0	2.332	
1.6	1.025	3.2	2.049	
1.7	0.848	3.4	1.697	
1.8	0.608	3.6	1.217	
1.9	0.000	3.8	0.000	

2.10m				
A	B	C	D	
0	2.100	0	4.200	
0.1	2.097	0.2	4.194	
0.2	2.090	0.4	4.180	
0.3	2.078	0.6	4.156	
0.4	2.061	0.8	4.122	
0.5	2.039	1.0	4.078	
0.6	2.012	1.2	4.024	
0.7	1.979	1.4	3.958	
0.8	1.941	1.6	3.882	
0.9	1.897	1.8	3.794	
1.0	1.846	2.0	3.692	
1.1	1.788	2.2	3.556	
1.2	1.723	2.4	3.446	
1.3	1.649	2.6	3.293	
1.4	1.565	2.8	3.130	
1.5	1.469	3.0	2.928	
1.6	1.360	3.2	2.720	
1.7	1.232	3.4	2.464	
1.8	1.081	3.6	2.162	
1.9	0.894	3.8	1.788	
2.0	0.640	4.0	1.280	
2.1	0.000	4.2	0.000	

高感度型・小区画型



2.30m				
A	B	C	D	
0	2.300	0	4.600	
0.1	2.297	0.2	4.594	
0.2	2.291	0.4	4.582	
0.3	2.280	0.6	4.560	
0.4	2.264	0.8	4.528	
0.5	2.244	1.0	4.488	
0.6	2.220	1.2	4.440	
0.7	2.190	1.4	4.380	
0.8	2.156	1.6	4.312	
0.9	2.116	1.8	4.232	
1.0	2.071	2.0	4.142	
1.1	2.019	2.2	4.038	
1.2	1.962	2.4	3.924	
1.3	1.897	2.6	3.794	
1.4	1.824	2.8	3.648	
1.5	1.743	3.0	3.486	
1.6	1.652	3.2	3.304	
1.7	1.549	3.4	3.098	
1.8	1.431	3.6	2.862	
1.9	1.296	3.8	2.594	
2.0	1.135	4.0	2.270	
2.1	0.938	4.2	1.876	
2.2	0.670	4.4	1.340	
2.3	0.000	4.6	0.000	

2.60m				
A	B	C	D	
0.0	2.600	0.0	5.200	
0.1	2.598	0.2	5.196	
0.2	2.592	0.4	5.184	
0.3	2.582	0.6	5.165	
0.4	2.569	0.8	5.138	
0.5	2.551	1.0	5.102	
0.6	2.529	1.2	5.059	
0.7	2.503	1.4	5.007	
0.8	2.473	1.6	4.947	
0.9	2.439	1.8	4.878	
1.0	2.400	2.0	4.800	
1.1	2.355	2.2	4.711	
1.2	2.306	2.4	4.613	
1.3	2.251	2.6	4.503	
1.4	2.190	2.8	4.381	
1.5	2.123	3.0	4.247	
1.6	2.049	3.2	4.098	
1.7	1.967	3.4	3.934	
1.8	1.876	3.6	3.752	
1.9	1.774	3.8	3.549	
2.0	1.661	4.0	3.322	
2.1	1.532	4.2	3.065	
2.2	1.385	4.4	2.771	
2.3	1.212	4.6	2.424	
2.4	1.000	4.8	2.000	
2.5	0.714	5.0	1.428	
2.6	0.000	5.2	0.000	

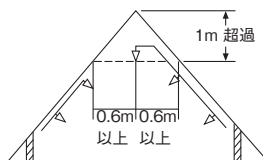
2.80m				
A	B	C	D	
0	2.800	0	5.600	
0.1	2.798	0.2	5.596	
0.2	2.792	0.4	5.586	
0.3	2.784	0.6	5.568	
0.4	2.771	0.8	5.543	
0.5	2.755	1.0	5.510	
0.6	2.735	1.2	5.470	
0.7	2.711	1.4	5.422	
0.8	2.683	1.6	5.367	
0.9	2.651	1.8	5.303	
1.0	2.615	2.0	5.231	
1.1	2.575	2.2	5.150	
1.2	2.530	2.4	5.060	
1.3	2.480	2.6	4.960	
1.4	2.425	2.8	4.850	
1.5	2.364	3.0	4.729	
1.6	2.298	3.2	4.596	
1.7	2.225	3.4	4.450	
1.8	2.145	3.6	4.290	
1.9	2.057	3.8	4.113	
2.0	1.960	4.0	3.919	
2.1	1.852	4.2	3.704	
2.2	1.732	4.4	3.464	
2.3	1.597	4.6	3.194	
2.4	1.442	4.8	2.884	
2.5	1.261	5.0	2.522	
2.6	1.039	5.2	2.078	
2.7	0.742	5.4	1.483	
2.8	0.000	5.6	0.000	

## 設計資料

### ■ 閉鎖型スプリンクラーヘッドの取付位置等

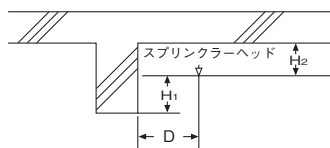
#### ・傾斜面、頂部取付位置

スプリンクラーヘッドを取り付ける面の傾斜が1/1 (45°) を超えるもの。屋根または天井の頂部にヘッドを設ける場合にあっては、当該屋根又は天井と当該ヘッドとの水平離隔距離を0.6m以上とることにより、当該屋根又は天井の頂部からの垂直距離が1mを超えて設けることができる。



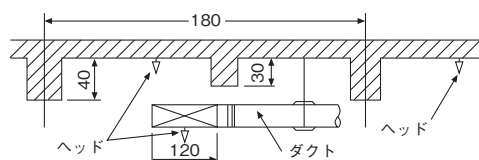
#### ・取付面及び散水障害物からの離間距離

はり、たれ壁等がある場合のヘッドの設置は、第1図及び第2表の例によること。ただし、図面H<sub>1</sub>及びDの値については、ヘッドからの散水が妨げられる部分が他のヘッドより有効に警戒される場合にあっては、この限りでない。



D (m)	H <sub>1</sub> (m)	H <sub>2</sub> (m)
0.75未満	0	0.3以下 (天井が不燃材料である場合の工場等にあつては、0.45以下)
0.75以上1.00未満	0.1未満	
1.00以上1.50未満	0.15未満	
1.50以上	0.3未満	

#### ・はり、ダクトがある場合の設置方法 (単位: cm)

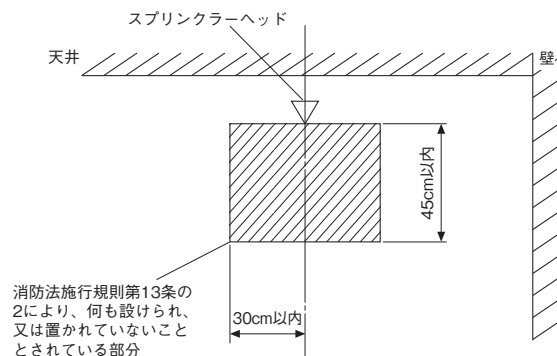


- 取付面から40cm以上のはり等によって区画された部分ごとに設けること。はり等の相互間の中心距離が180cm以下である場合にあっては、この限りでない。
- ダクト、棚等の幅または奥行きが120cmを超える場合はダクト等の下面にも取付ける。

#### ・ヘッド周囲の必要スペース (単位: cm)

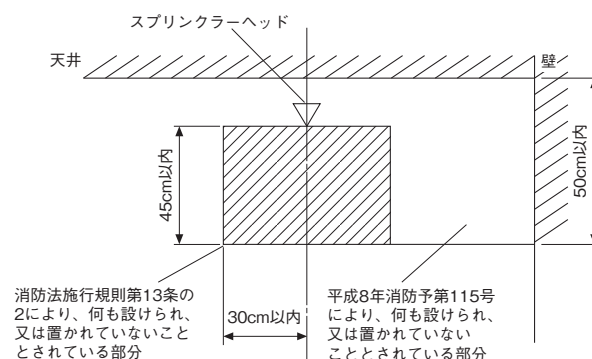
##### 標準型ヘッド

デフレクターの下方45cm、水平方向30cm以上の空間を保有させること。



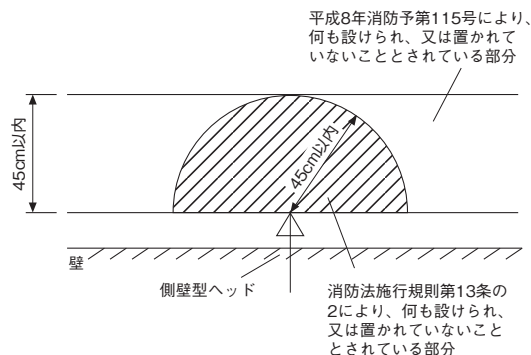
##### 小区画型ヘッド

デフレクターから下方45cm以内で、かつ、水平方向の壁面までの間の範囲には、何も設けられ又は置かれていないこと。



##### 側壁型ヘッド

デフレクターから下方45cm以内で、かつ、水平方向45cm以内には、何も設けられ又は置かれていないこと。



## ■ 200V三相誘導電動機の幹線の太さ及び器具の容量（内線規定による）

電動機kW数の 総和①	最大使用 電流①' (A) 以下	幹線の太さ②		じか入始動の電動機中最大のもの												
		金属管（線び） 合成樹脂管、フロアダクト セルラダクト及びケーブル配線 （3条以下）……銅線	最小電線	最大こう長	0.75 以下	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37~ 55
					始動器使用の電動機中最大のもの											
kW以下				過電流遮断器容量 (A) …… (上欄の数字) ③ 開閉器容量 (A) …… (下欄の数字) ④												
3	15	1.6mm	16m	15 30	20 30	30 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.5	20	2.0	20	20 30	20 30	30 30	50 60	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.3	30	5.5mm <sup>2</sup>	23	30 30	30 30	50 60	50 60	75 100	-	-	-	-	-	-	-	
8.2	40	8	26	50 60	50 60	50 60	75 100	75 100	100 100	-	-	-	-	-	-	
12	50	14	35	50 60	50 60	50 60	75 100	75 100	100 100	150 200	-	-	-	-	-	
15.7	75	22	39	75 100	75 100	75 100	75 100	100 100	100 100	150 200	150 200	-	-	-	-	
19.5	90	[30]	41	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	150 200	150 200	200 200	200 200	-	-	-	
23.2	100	38	47	100 100	100 100	100 100	100 100	100 100	150 200	150 200	200 200	200 200	200 200	-	-	
30	125	[50]	50	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	200 200	200 200	200 200	-	-	
37.5	150	60	50	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	150 200	200 300	300 300	300 300	300 300	-	
45	175	[80]	59	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 300	300 300	300 300	300 300	300 300	
52.5	200	100	64	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 200	200 300	300 300	300 300	400 400	400 400	
63.7	250	150	78	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 300	300 400	400 400	400 400	500 600	
75	300	200	82	300 400	300 400	300 400	300 400	300 400	300 400	300 400	300 400	300 400	400 400	400 400	500 600	
86.2	350	250	92	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	400 400	600 600	

- [備考1] 最大こう長は、末端までの電圧降下を2%とした。
- [備考2] 金属管（線び）配線及び合成樹脂管配線などについては同一管内に収める電線数3以下の場合を示した。
- [備考3] この表は、B種ヒューズを使用する場合について示してある。
- [備考4] 「電動機中最大のもの」には、同時に始動する場合を含む。
- [備考5] 過電流遮断器の容量は、当該条項に規定された範囲において、実用上はば最小の値を示す。
- [備考6] 過電流遮断器の選定は、最大容量の定格電流の3倍に他の電動機の定格電流の合計を加えた値以下を示す。
- [備考7] 導体サイズの [ ] を付してあるものは、JIS C 3307の標準サイズから削除されたものを示す。

### (使用例1)

#### 1. 電動機（じか入始動のみ）の場合

負荷	0.75kW …… じか入始動	4.8A
	1.5kW …… じか入始動	8.0A
	3.7kW …… じか入始動	17.4A
	3.7kW …… じか入始動	17.4A
負荷の総和	9.65kW	47.6A

kW数の総和の場合は①の12kW以下の行、使用電流の総和の場合は①'の50A以下の行を用い

(1) 幹線の最小太さは、②の  $\left\{ \begin{array}{l} \text{がいし引き配線の場合は} 8\text{mm}^2 \\ \text{電線管、線びに3本以下の電線を} \\ \text{収める場合及びVVケーブル配線} \\ \text{などの場合は} 14\text{mm}^2 \end{array} \right\}$  とする。

(2) 開閉器及び過電流遮断器の容量は、じか入始動3.7kWの列を用い  
 過電流遮断器容量は ③ 75A  
 開閉器容量は ④ 100A } を用いる。

#### 2. 電動機（じか入始動と始動器使用の併用）の場合

負荷	1.5kW …… じか入始動	8.0A
	3.7kW …… じか入始動	17.4A
	3.7kW …… じか入始動	17.4A
	7.5kW …… 始動器使用	34.0A
負荷の総和	16.4kW	76.8A

kW数の総和の場合は①の19.5kW以下の行、使用電流の総和の場合は①'の90A以下の行を用い

(1) 幹線の最小太さは、②の  $\left\{ \begin{array}{l} \text{がいし引き配線の場合は} 22\text{mm}^2 \\ \text{電線管、線びに3本以下の電線を} \\ \text{収める場合及びVVケーブル配線} \\ \text{などの場合は} 38\text{mm}^2 \end{array} \right\}$  とする。

(2) 開閉器及び過電流遮断器の容量は、じか入始動する最大のもの、始動器を使用する最大のもの、と比較して大きい方の始動器使用7.5kWの列を用いる。  
 過電流遮断器容量は ③ 100A  
 開閉器容量は ④ 100A } を用いる。

### (使用例2)

#### 電動機及び電熱器併用の場合

負荷	電動機 1.5kW	じか入始動	8.0A
	電動機 3.7kW	じか入始動	17.4A
	電動機 3.7kW	じか入始動	17.4A
	電動機 15kW	始動器使用	65.0A
電熱器 3kW	(3相)	9.0A	

電動機kW数の総和 23.9kW  
 負荷の総和 116.8A  
 ①'の最大使用電流125A以下の行を用い

(1) 幹線の最小太さは、②の  $\left\{ \begin{array}{l} \text{がいし引き配線の場合は} 38\text{mm}^2 \\ \text{電線管、線びに3本以下の電線を} \\ \text{収める場合及びVVケーブル配線} \\ \text{などの場合は} 60\text{mm}^2 \end{array} \right\}$  とする。

(2) 過電流遮断器の容量は、じか入始動の3.7kWの列及び始動器使用の15kWの列と電動機kW数の総和の30kW以下の行を用いる。  
 過電流遮断器容量は ③ 150A  
 開閉器容量は ④ 200A } を用いる。



設計資料

■ 電線管の太さと収納電線数（内線規定：電線管の内断面積の32%による）

電線太さ		厚鋼電線管										薄鋼電線管									
		電線本数										電線本数									
単線 (mm)	より線 (mm <sup>2</sup> )	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		電線管の最小太さ（管の呼び方）										電線管の最小太さ（管の呼び方）									
1.6		16	16	16	16	22	22	22	28	28	28	19	19	19	25	25	25	25	31	31	31
2.0		16	16	16	22	22	22	28	28	28	28	19	19	19	25	25	25	31	31	31	31
2.6	5.5	16	16	22	22	22	28	28	28	36	36	19	19	25	25	25	31	31	31	39	39
3.2	8	16	22	22	28	28	36	36	36	36	36	19	25	25	31	31	31	39	39	39	51
	14	16	22	28	28	36	36	36	42	42	42	19	25	31	31	39	39	51	51	51	51
	22	16	28	28	36	36	42	54	54	54	54	19	31	31	39	51	51	51	51	63	63
	[30]	16	36	36	42	42	54	54	54	70	70	25	39	39	51	51	51	63	63	63	63
	38	22	36	36	42	54	54	54	70	70	70	25	39	51	51	51	63	63	63	75	75
	[50]	22	36	42	54	54	70	70	70	70	82	25	51	51	51	63	63	75	75	75	
	60	22	42	54	54	70	70	70	82	82	82	25	51	51	63	63	75	75			
	[80]	28	54	54	70	70	70	82	82	82	92	31	51	51	63	75	75				
	100	28	54	54	70	70	82	82	92	92	104	31	63	63	75	75					
	[125]	36	54	70	70	82	82	92	104	104	104	39	63	63	75						
	150	36	70	70	82	92	92	104	104			39	63	75							
	200	36	70	82	82	92	92	104				51	75	75							
	250	42	82	82	92	104															

電線太さ		ねじなし電線管									
		電線本数									
単線 (mm)	より線 (mm <sup>2</sup> )	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		電線管の最小太さ（管の呼び方）									
1.6		E19	E19	E19	E19	E25	E25	E25	E25	E31	E31
2.0		E19	E19	E19	E25	E25	E25	E31	E31	E31	E31
2.6	5.5	E19	E19	E25	E25	E25	E31	E31	E31	E39	E39
3.2	8	E19	E25	E25	E31	E31	E31	E39	E39	E39	E51
	14	E19	E25	E31	E31	E39	E39	E51	E51	E51	E51
	22	E19	E31	E31	E39	E51	E51	E51	E51	E63	E63
	38	E25	E39	E39	E51	E51	E63	E63	E63	E75	E75
	60	E25	E51	E51	E63	E63	E75	E75			
	100	E31	E63	E63	E63	E75					
	150	E39	E63	E75							
	200	E51	E75	E75							

[備考1] 電線1本に対する数字は、接地線及び直流回路の電線にも適用する。

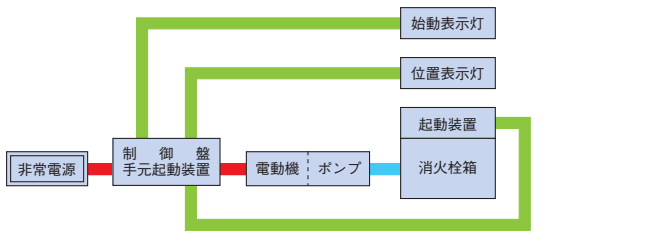
[備考2] 本表は、実験と経験に基づき決定したものである。

[備考3] 導体サイズの [ ] を付してあるものは、JIS C 3307の標準サイズから削除されたものを示す。

## 設計資料

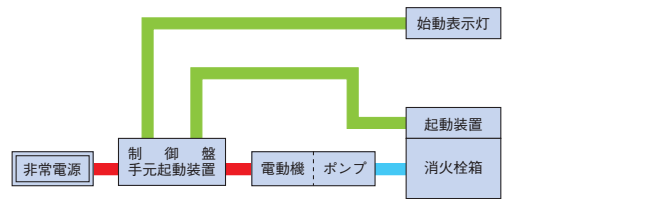
### ■ 耐火・耐熱配線の使用区分

屋内消火栓設備



1. 赤線は耐火配線、緑線は耐熱配線、青線は水管を示す。
2. 非常電源専用受電設備の場合は建物引込点より規制される。

屋外消火栓設備

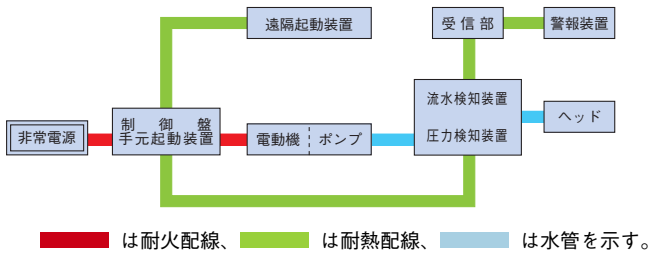


1. 赤線は耐火配線、緑線は耐熱配線、青線は水管を示す。
2. 非常電源専用受電設備の場合は建物引込点より規制される。

スプリンクラー設備

水噴霧消火設備

泡消火設備

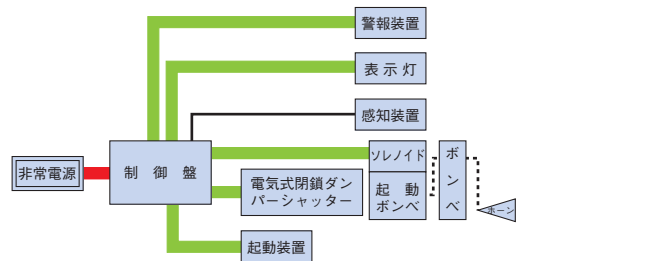


赤線は耐火配線、緑線は耐熱配線、青線は水管を示す。

不活性ガス消火設備

ハロゲン化物消火設備

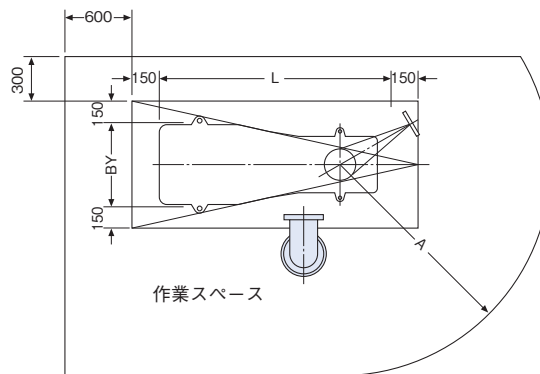
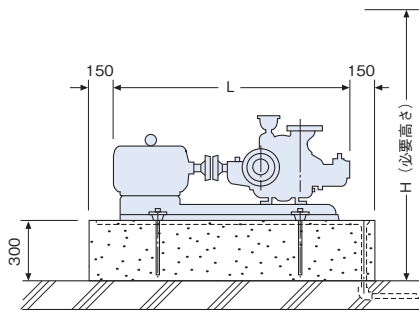
粉末消火設備



赤線は耐火配線、緑線は耐熱配線、黒線は一般配線、点線はガス管を示す。

## 機器施工標準

### ■ ポンプ設置スペース (ユニット型)

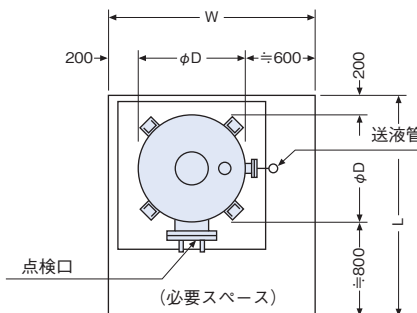
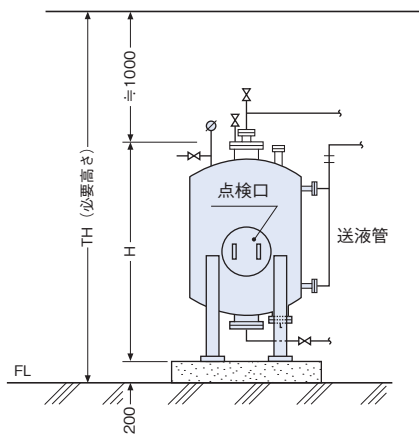


(単位: mm)

ポンプ口径	A寸法	必要高さ
50A	1000	2500
65	1100	
80	1300	
100	1300	3000
125	1500	3500
150		
200	1700	4000

※ LとBYはメーカーの寸法による。

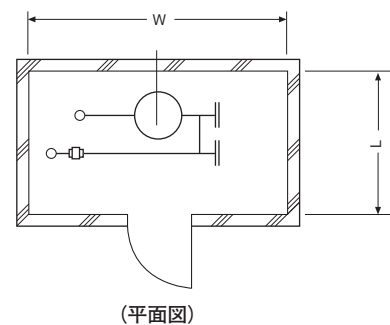
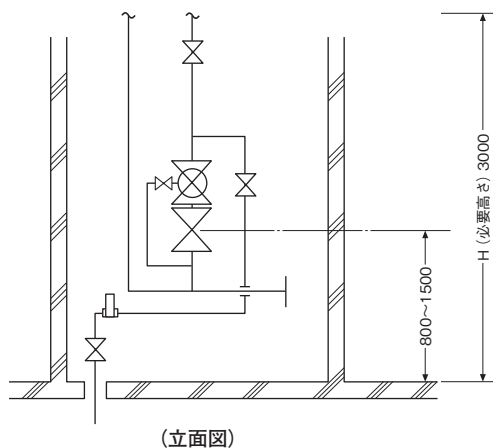
### ■ 泡薬剤タンク配置スペース



(単位: mm)

容量	型式寸法		GFT (常用圧力1MPa)			
	H	TH	φD	W	L	
400L	1830	3000	768	1600	1800	
500L	1950	3100	824	1700	1900	
600L	2020	3200	874	1800	2000	
700L	2080		924			
800L	2100	3300	974	1900	2100	
900L	2120		1024			
1000L	2150		1078			
1100L	2170	1128	2000	2200		
1200L	2280				3400	

### ■ 一斉開放弁配置スペース

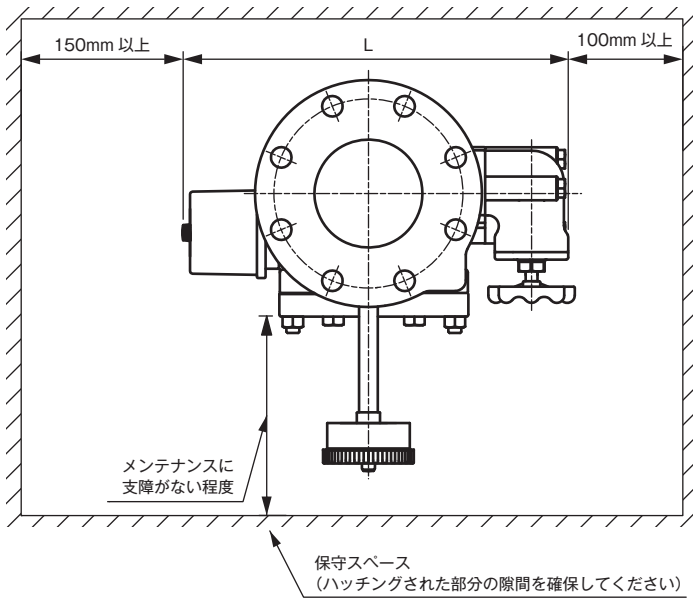


(単位: mm)

一斉開放弁台数	W	L	H
1台	3600	1950	3000
2台	4550	1950	
3台	5500	1950	
4台	6450	1950	
5台	7400	1950	

## 機器施工標準

### ■ 流水検知装置設置スペース

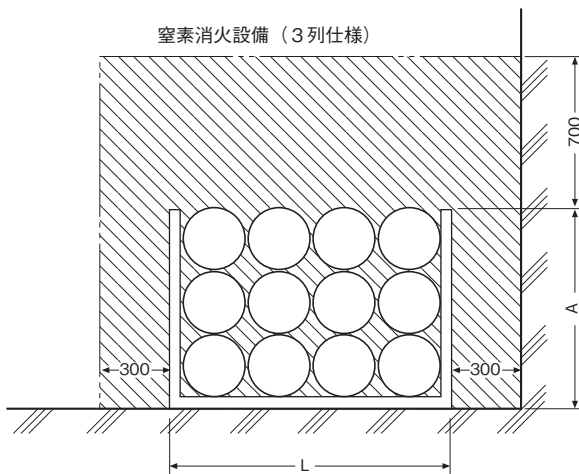


(単位：mm)

呼び径	L
65A	370
80A	363
100A	363
125A	430
150A	430

### ■ 容器ユニット配置標準

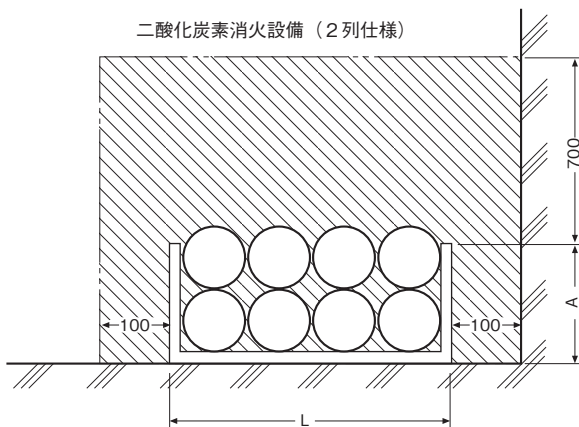
※ 下記スペースに加えて、制御盤・弁類を設置するスペースが必要です。



#### ■ 水平震度：1.0Gの場合 (単位：mm)

容器数	9	12	15	18	21
A	1100	1100	1100	1100	1100
L	1000	1300	1600	1900	2200

容器数	24	27	30	必要高さ
A	1100	1100	1100	3000
L	2500	2800	3100	



#### ■ 水平震度：1.0Gの場合 (単位：mm)

容器数	6	8	10	12	必要高さ
A	750	750	750	750	3000
L(87L)	1015	1315	1615	1915	