

性能評定書

設備機器の種別	防火材等（令8区画貫通配管等）	
型式記号	フネパイク	
申請者	住所	埼玉県秩父市大野原2773
	名称	フネンアクロス株式会社
	代表者氏名	代表取締役 深堀 光二
性能評定番号	RK19-044号	
性能評定年月日	平成19年（2007年）12月21日	
性能評定有効期限	令和08年（2026年）03月31日	
性能評定の内容	標記令8区画貫通配管等は、評定報告書記載の評定条件の範囲内で使用する場合において、「令8区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて」（平成7年消防予第53号）記1（2）に定める基準を満たすものであり、消防法施行令第8条に規定する開口部がない耐火構造の壁と同等の性能を有するものと認められる。 対象：壁	

本設備機器は、一般財団法人日本消防設備安全センターの定める消防防災用設備機器性能評定規程第5条の規定に基づき、厳正なる試験を行った結果、上記の性能を有するものと認めます。



一般財団法人 日本消防設備安全センター

理事長 北 崎 秀



別添

平成19年12月21日

評 定 報 告 書

消防防災用設備機器性能評定委員会
委員長 次郎丸誠男

消防防災用設備機器の種別	防火材等（令8区画貫通配管等）
型 式 記 号	フネンパイプ
申 請 者	フネンアクロス株式会社 埼玉県秩父市大野原2773番地

評定結果

標記令8区画貫通配管等は、別記評定条件の範囲内で使用する場合において、「令8区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて」（平成7年消防予第53号）記1(2)に定める基準を満たすものであり、消防法施行令第8条に規定する開口部がない耐火構造の壁と同等の性能を有するものと認められる。

別記

I. 評定概要

1 構造及び主要材料

(1) 耐火二層管

耐火二層管は、内管を構成する硬質ポリ塩化ビニル管等に外管を構成する繊維混入セメントモルタルを被覆したものと、その内管と外管との間に空間成形材を介在したものとがあり、その構造を図-1に示す。

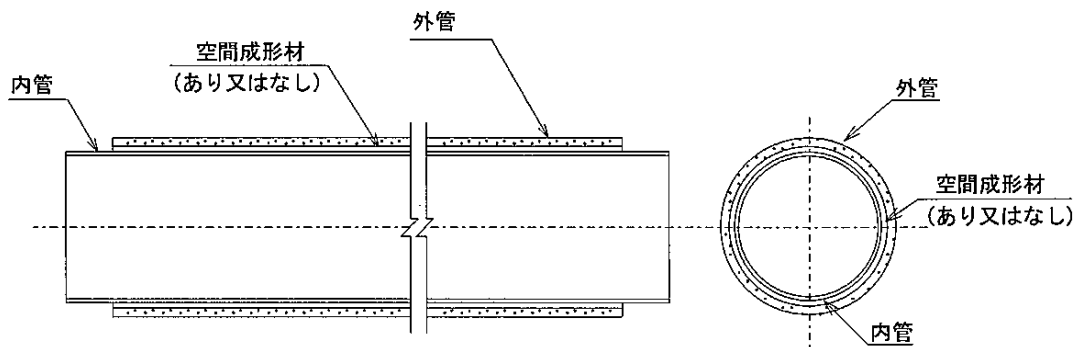


図-1 耐火二層管の構造

(2) 耐火二層管継手

耐火二層管継手は、内管である硬質ポリ塩化ビニル管継手（以下「管継手」という。）に外管を構成する繊維混入セメントモルタルを被覆したものと、管継手と外管との間に空間成形材を介在したものとがあり、その構造を図-2に示す。

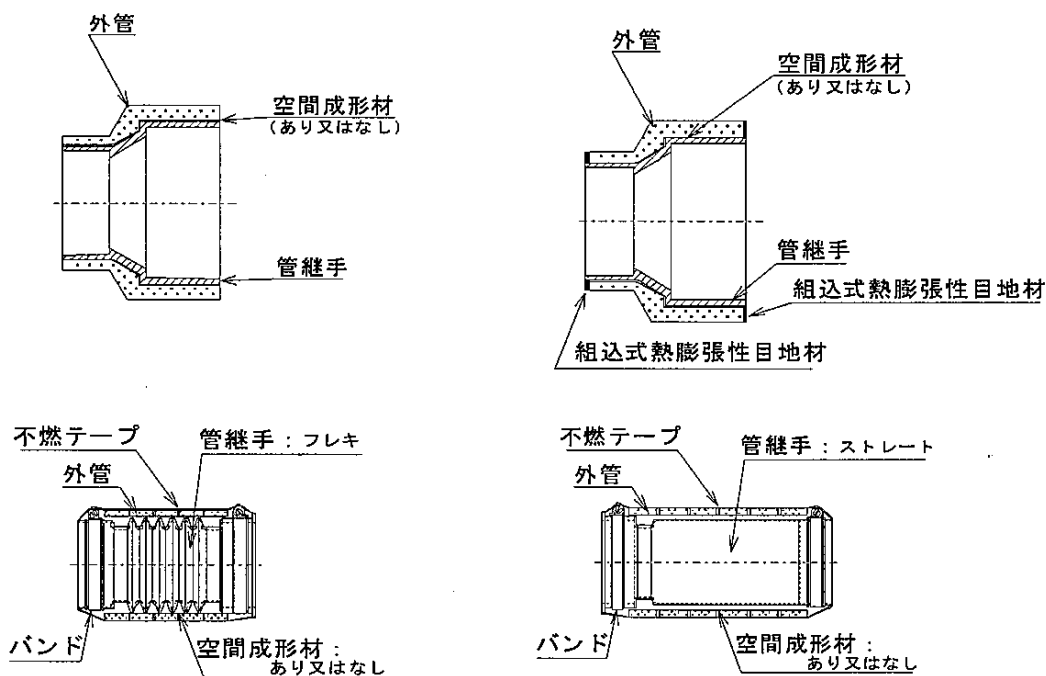


図-2 耐火二層管継手の構造

(3) 遮音型耐火二層管

遮音型耐火二層管は、耐火二層管に遮音材を被覆したものであり、その構造を図-3に示す。

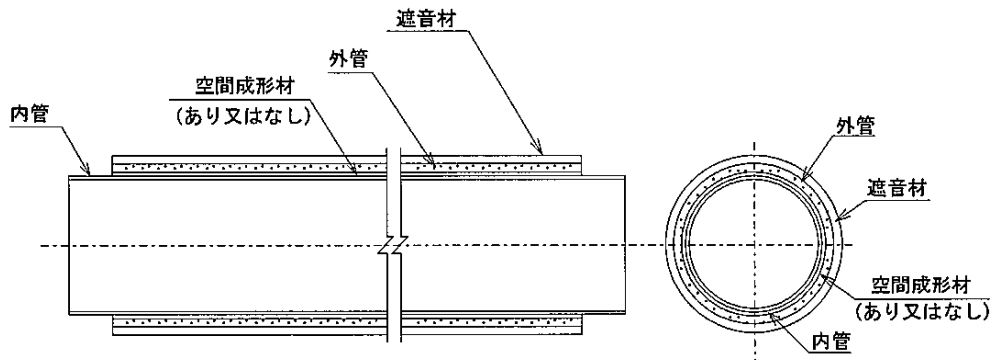


図-3 遮音型耐火二層管の構造

(4) 遮音型耐火二層管継手

遮音型耐火二層管継手は、耐火二層管継手に遮音材を被覆したものであり、その構造を図-4に示す。

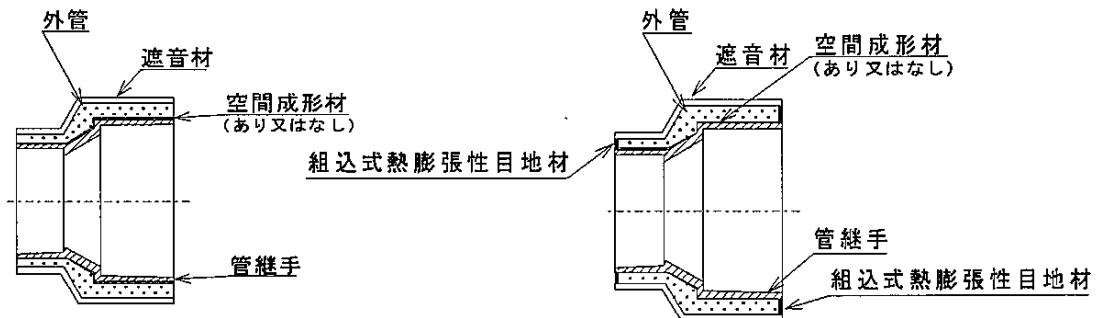


図-4 遮音型耐火二層管継手の構造

(5) 内管

内管の種類は表-1のとおりである。

表-1 内管の種類

適合規格		記号	呼び径
直管	JIS K6741 硬質ポリ塩化ビニル管	VP・VU	20~150
	JIS K6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管		
	JIS K6776 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管	HT	
	JIS K9798 リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管	RFVP	
管継手	JIS K6739 排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手・単管式継手	DV・VU	20~150
	JIS K6743 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手	TS	
	JIS K6777 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管継手	HT	

(6) 外管

外管である繊維混入セメントモルタル被覆管の組成および配合の質量比は表-2のとおりである。

表-2 繊維混入セメントモルタルの組成 (%)

組 成	直 管	管 継 手
普通ポルトランドセメント	非公開	非公開
軽量骨材		
細骨材		
混和材料		
有機質繊維		
無機質繊維		
	ただし、 軽量骨材 : 非公開 " " 混和材料 : " 有機質繊維 : " 無機質繊維 : "	ただし、 細骨材 : 非公開 混和材料 : " " " 有機質繊維 : " " "

* 表面処理剤としてアクリル樹脂系 約 90 g/m²を使用する場合がある。

(7) 空間形成材

空間形成材は、アルミニウムはく張ガラスクロス、合成ゴム、ポリエチレン、板紙である。

(8) 遮音材

遮音型耐火二層管及び遮音型耐火二層管継手の遮音材は、表-3に示す樹脂製シート又は難燃性フェルト（以下「フネンシート」という。）（仕様1）、フネンシートに遮音型耐火二層管用目地材（片面アルミニウムはく張りガラスクロス（ALGC））（以下「ALGCテープ」という。）を積層したもの（仕様2）及びフネンシートに片面アルミニウムはく張りガラスクロス付ポリアクリロニトリル繊維フェルト目地材（以下「FDPテープ」という。）を積層したもの（仕様3）、若しくは仕様2にFDPテープを積層したものがある。

表-3 遮音材の材質

遮音材		材質	厚さ(mm)
仕様1	フネンシート	樹脂製シート	非公開
		難燃性フェルト	〃
仕様2	ALGCテープ	アルミニウムはく	〃
		ガラスクロス	〃
	フネンシート	樹脂製シート	〃
		難燃性フェルト	〃
仕様3	FDPテープ	アクリルメラミン系樹脂	〃
		アルミニウムはく(JIS H 4160)	〃
		ガラスクロス(JIS R 3414)	〃
		ポリアクリロニトリル繊維フェルト	〃
	フネンシート	樹脂製シート	〃
		難燃性フェルト	〃

ただし、フネンシートの組成及び質量比は表-4のとおりとする。

表-4 フネンシートの組成及び質量比(%)

難燃性フェルト		樹脂製シート	
組成	質量	組成	質量
難燃剤(リン系)	非公開	合成樹脂	非公開
樹脂(石油系)	〃	可塑剤(フルタ酸エステル)	〃
有機繊維	〃	充てん材(炭酸カルシウム等)	〃
		調整剤(顔料等)	〃

(9) 目地材

ア 粉末目地材

粉末目地材の組成および配合の質量比は表-5のとおりである。

表-5 粉末目地材の組成(%)

材料名	質量比
セメント	非公開
無機質繊維	〃
合成繊維	〃
混和材	〃

イ けい酸ナトリウム系目地材

けい酸ナトリウム系目地材は、けい酸ナトリウム系材料をチューブに充填したものと、テープ状に成形した片面にアルミニウムはくを貼り付けて袋詰めにしたものであり、その組成および配合の質量比は表-6のとおりである。アルミニウムはくは、JIS H 4160（アルミニウム及びアルミニウム合金はく）に規定する厚さ20 μ m以上のものである。

表-6 けい酸ナトリウム系目地材の組成 (%)

材 料 名	質 量 比
けい酸ナトリウム	非公開
細骨材	〃
混和材料	〃
繊維（合成繊維）	〃

ウ FDPテープ

FDPテープは、以下の材料を順次貼り合わせたものであり、その厚さは表-7のとおりである。

表-7 FDPテープ目地材

材 料 名	厚 さ
アクリルメラミン系樹脂	非公開
アルミニウムはく(JIS H 4160)	〃
ガラスクロス(JIS R 3414)	〃
ポリアクリロニトリル繊維フェルト	〃

エ 熱膨張性目地材

熱膨張性目地材は次の3種類とし質量比は表-8のとおりである。

表-8 熱膨張性目地材組成 (%)

I	II	III
非公開	非公開	非公開

熱膨張性目地材の物理的性質は表-9のとおりである。

表-9 熱膨張性目地材の物理的性質

項 目	I	II	III
密 度 (g/cm ³)	非公開	非公開	非公開
厚さ (mm)	〃	〃	〃
膨張倍率 (倍)	〃	〃	〃
膨張開始温度(°C)	〃	〃	〃

*600°Cで20分間加熱

オ 遮音型耐火二層管用目地材

JIS H 4160 に規定するアルミニウムはく (ALテープ) 又は、JIS H 4160 に規定するアルミニウムはくに JIS R 3414 に規定するガラスクロスを順次貼り合わせたもの (ALGCテープ) である。

表-10 テープ目地材

材 料 名	厚 さ (mm)
アルミニウムはく	非公開
ガラスクロス	〃

2 管の種類及び寸法

(1) 耐火二層管および遮音型耐火二層管の寸法は次のとおりである。

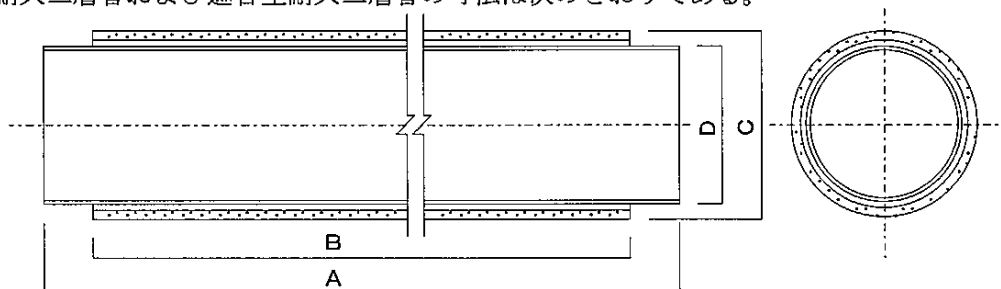


図-5 耐火二層管寸法図

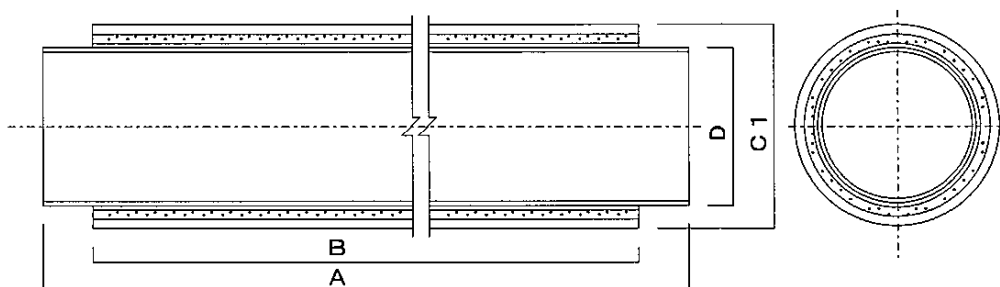


図-6 遮音型耐火二層管寸法図

表-11 管の寸法 (mm)

呼称寸法 (呼び径)	硬質ポリ塩化ビニル管				繊維混入セメントモルタル被覆管							
	種類 (記号)	基本寸法 (D)	標準厚さ	標準長さ (A)	近似外径		最小厚さ	標準長さ (B)				
					(C)	(C1)						
20	VP	26mm	2.7mm	2,070mm	38~51mm	59mm	5.5mm	2,000mm				
	HT	26mm	3.0mm	2,066mm								
25	VP	32mm	3.1mm	2,080mm	45~54mm	59mm	5.5mm		2,000mm			
	HT	32mm	3.5mm	2,076mm								
30	VP	38mm	3.1mm	2,088mm	51~61mm	65mm	5.5mm			2,000mm		
	HT	38mm	3.5mm	2,084mm								
40	VU	48mm	1.8mm	2,044mm	61~73mm	75mm	5.5mm				2,000mm	
	VP	48mm	3.6mm	2,044mm								
	HT	48mm	4.0mm	2,094mm								
	RF-VP	48mm	3.6mm	2,044mm								
50	VU	60mm	1.8mm	2,050mm	73~83mm	87mm	6.0mm					2,000mm
	VP	60mm	4.1mm	2,050mm								
	HT	60mm	4.5mm	2,104mm								
	RF-VP	60mm	4.1mm	2,050mm								
65	VU	76mm	2.2mm	2,070mm	89~102mm	103mm	6.0mm	2,000mm				
	VP	76mm	4.1mm	2,070mm								
	HT(#)	76mm	4.5mm	2,140mm								
	RF-VP	76mm	4.1mm	2,070mm								
75	VU	89mm	2.7mm	2,080mm	102~110mm	116mm	6.0mm		2,000mm			
	VP	89mm	5.5mm	2,080mm								
	HT(#)	89mm	5.9mm	2,150mm								
	RF-VP	89mm	5.5mm	2,080mm								
100	VU	114mm	3.1mm	2,100mm	129~138mm	142mm	6.5mm			2,000mm		
	VP	114mm	6.6mm	2,100mm								
	HT(#)	114mm	7.1mm	2,188mm								
	RF-VP	114mm	6.6mm	2,100mm								
125	VU	140mm	4.1mm	2,130mm	156~168mm	169mm	7.0mm	2,000mm				
	VP	140mm	7.0mm	2,130mm								
	HT(#)	140mm	7.0mm	2,208mm								
	RF-VP	140mm	7.5mm	2,130mm								
150	VU	165mm	5.1mm	2,160mm	183~195mm	196mm	7.5mm		2,000mm			
	VP	165mm	8.9mm	2,160mm								
	HT(#)	165mm	9.6mm	2,264mm								
	RF-VP	165mm	8.9mm	2,160mm								

* 外管の長さ 2000mm は標準寸法とし最大寸法は 3000mm とする。

HT(#)は JIS K 6776 の性能と同等品

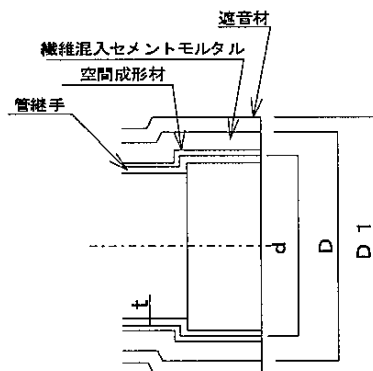
(2) 耐火二層管継手及び遮音型耐火二層管継手の種類、寸法は次のとおりである。

ア 種類

管継手の内管はDV継手、VU継手、TS継手、単管式継手、接続管継手（フレキ継手）を使用する。

イ 形状および寸法

耐火二層管継手及び遮音型耐火二層管継手の形状、寸法は以下のとおりである。



図－7 管継手の受け口形状・寸法図

表－1 2 管継手の基本寸法 (mm)

呼び径	内管		耐火二層管継手	遮音型耐火二層管継手
	受口外径 d	肉厚 t	受口外径 D	受口近似外径 D 1
20	33	3.5	47～60	61
25	40	4.0	56～69	70
30	46	4.0	62～75	76
40	54	2.7	74～87	88
50	67	3.1	85～98	99
65	83	3.1	103～116	117
75	97	3.6	117～130	131
	138	6.0	155～168	169
100	124	4.5	146～159	160
	144	6.0	164～177	178
	162	6.0	182～196	196
125	151	5.4	175～188	189
150	178	6.3	209～214	225

3 施工仕様

鉄筋コンクリート等からなる壁に次のとおりの施工ができる。

(1) 管継手と管の接続

管継手と管の接続は次の手順による。

- ア 管の挿入部部分および管継手の挿入部内面（受け口）についた、ほこり等の汚れをウエス等で十分に拭き取る。
- イ 管の挿入部外面および管継手の受け口部に専用の接着剤を均一に塗布し、管継手受け口部のストッパーまで管を挿入する。
- ウ 管を完全に挿入したらそのまま約30～60秒間保持し、管継手の受け口部テーパによる管の戻りが生じないことを確かめてから徐々に力を抜く。

(2) 目地施工

次のいずれかあるいはそれらの併用による目地施工を行う。

ア 粉末目地

粉末目地材の塗布寸法は表-13のとおりである。

表-13 粉末目地材の塗布寸法(mm)

呼び径	A 寸法
20	10 以上
25	10 以上
30	10 以上
40	10 以上
50	10 以上
65	10 以上
75	15 以上
100	15 以上
125	15 以上
150	15 以上

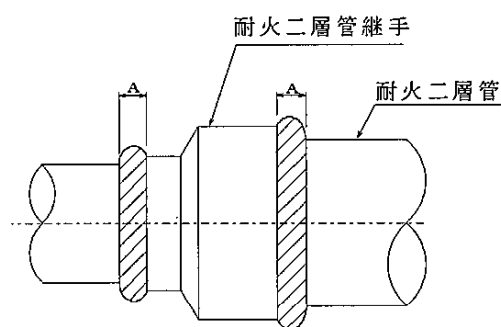


図-8 粉末目地材の施工

イ けい酸ナトリウム系目地材

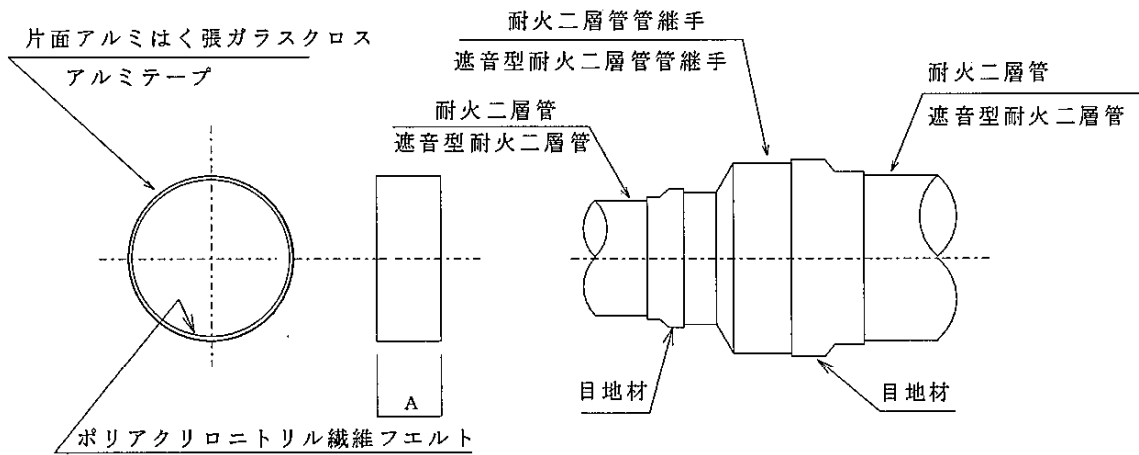
けい酸ナトリウム系目地材の塗布寸法は、粉末目地材と同様とする。

ウ FDPテープ

管と管継手の接合部に不燃テープを巻付けるものであり、その寸法は表-15のとおりである。

表-15 FDPテープの寸法 (mm)

呼び径	幅 A	厚さ
20	20 以上	0.613 以上
25		
30		
40	30 以上	
50		
65		
75		
100	50 以上	
125		
150		



但し、接合部の隙間は 30mm 以下とする。

図-9 FDPテープの施工

エ 熱膨張性目地材

管と管継手の間に厚さ 2.0mm 以上の熱膨張性目地材を介在させて接続する。この時管と熱膨張目地材の隙間は 10mm 以下とする。

あらかじめ管継手の受け口端面に熱膨張性目地材を取り付けた「目地材付き管継手」の場合も同様とする。

表-14 熱膨張目地材の寸法 (mm)

呼び径	熱膨張材単体		目地材付き管継手		厚さ t
	内径 d	幅 W	近似内径 d	幅 W	
20	26	4.0 以上	33	4.0 以上	2.0 以上
25	32		40		
30	38		46		
40	48		54		
50	60		67		
65	76		83		
75	89		97		
100	114		124		
125	140		151		
150	165		178		

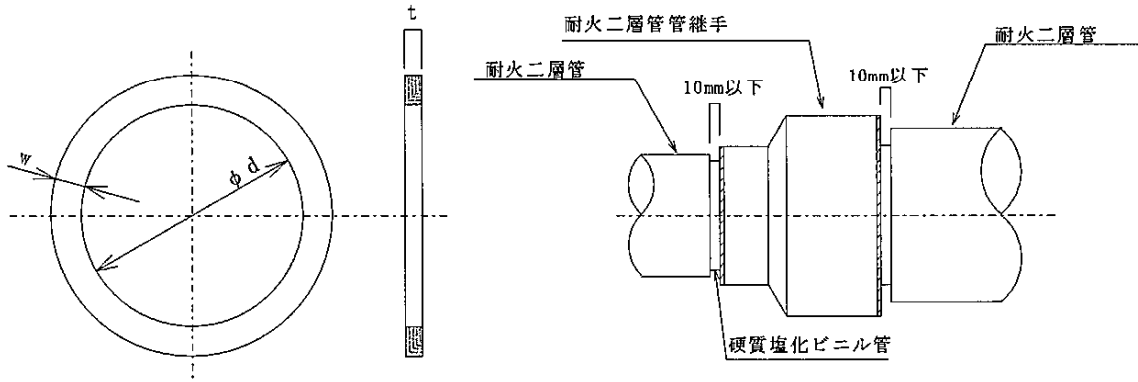


図-10 熱膨張目地材および目地材付き管継手の施工

オ 遮音型耐火二層管用目地材

遮音型耐火二層管と遮音型耐火二層管管継手の接合部にALGCテープ、ALテープを巻き付ける。

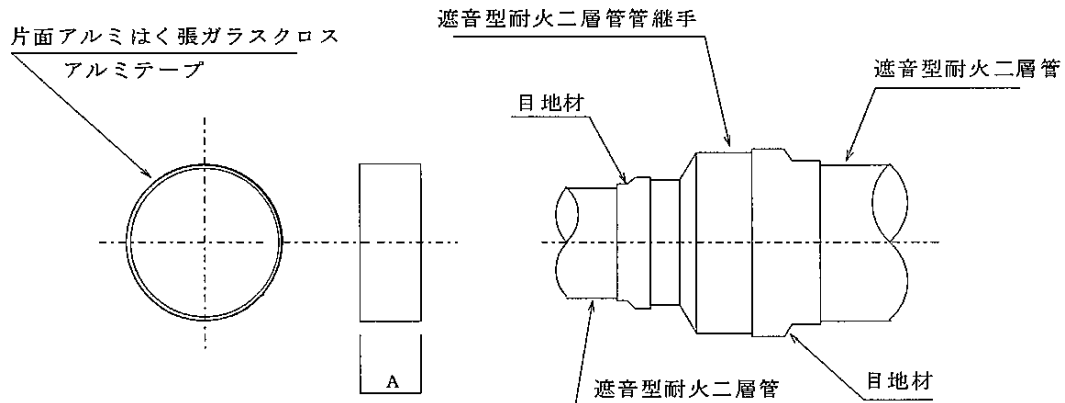


図-11 ALGCテープ、ALテープの施工

(3) 配管支持

横管は支持間隔は1.5m前後となるように支持する。

(4) 区画貫通の埋め戻し

耐火二層管等が防火区画を貫通する場合には、耐火二層管等と防火区画の壁の隙間をモルタル等の不燃材料で埋め戻すものとする。

- ・セメントモルタル又はロックウールセメントモルタル仕様
セメントモルタルはセメント1：砂3の割合で配合されたものであり、これに最小限の水を加えて十分混練すること。
- ・ロックウールセメントモルタルはセメント20～50%：ロックウール80～50%の割合で十分混合し、かつ水セメント比は必要最小限（50～60%）にて混練する。

施工に際しては、裏面側から板等を用いて仮押えし、セメントモルタルを他方の面と面一になるまで密に充填する。

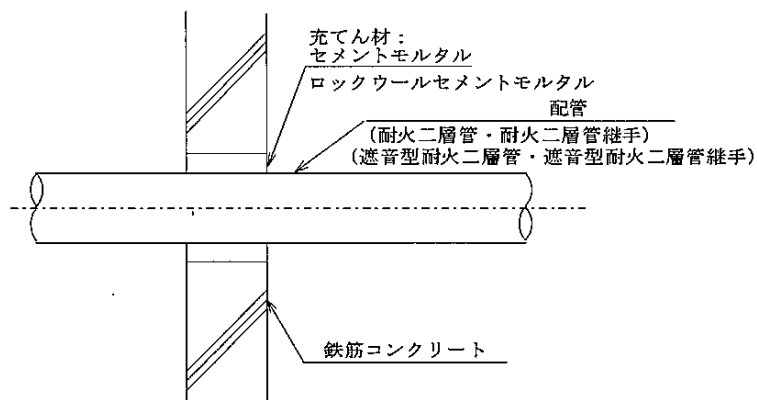


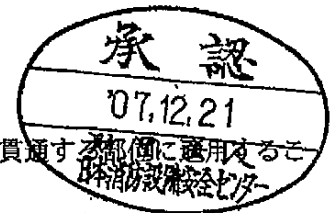
図-12 埋め戻し例

5 試験体結果の概要

本工法の耐火性能については次のとおりである。

試験項目	試験内容	試験結果	
区画貫通部の耐火性能（壁）	管継手が非加熱側を貫通 1 壁厚 100mm 2 壁材質 鉄筋コンクリート 3 開口部 $\phi 260$ mm 4 貫通部	2時間耐火良	
	非公開		
	5 目地材		非公開
	6 埋め戻し		非公開
	管継手が非加熱側を貫通 1 壁厚 100mm 2 壁材質 鉄筋コンクリート 3 開口部 $\phi 260$ mm 4 貫通部		
	非公開		
	5 目地材		
	6 埋め戻し		非公開
	非公開		

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能（壁）	<p>管継手が加熱側を貫通</p> <p>1 壁厚 100mm 2 壁材質 鉄筋コンクリート 3 開口部 $\phi 260$ mm 4 貫通部</p> <p style="text-align: center;">非公開</p> <p>5 目地材 非公開 6 埋め戻し 非公開</p>	2時間耐火良
	<p>管継手が非加熱側を貫通</p> <p>1 壁厚 100mm 2 壁材質 鉄筋コンクリート 3 開口部 $\phi 260$ mm 4 貫通部</p> <p style="text-align: center;">非公開</p> <p>5 目地材 非公開 6 埋め戻し 非公開</p>	



II. 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 令8区画を構成する壁を給水管、排水管及び排水管に付属する通気管が貫通する部分に適用すること。
- (2) 配管等を貫通させるために設ける開口部の大きさ及び形状は、直径が260mm以下の円形であること。
- (3) 配管を貫通させるために設ける開口部を二以上設ける場合にあっては、配管等を貫通させるために設ける開口部相互の距離は、当該開口部の最大直径（当該直径が200mm以下の場合にあっては、200mm）以上であること。
- (4) 開口部を貫通する配管は、外径195mm以下の耐火二層管、外径214mm以下の耐火二層管継手、外径196mm以下の遮音型耐火二層管又は225mm以下の遮音型耐火二層管継手を配管することができる。
- (5) 厚さ100mm以上の鉄筋コンクリート又は、鉄骨鉄筋コンクリートの壁に適用すること。
- (6) 配管等を貫通させるために設ける開口部は、別記施工仕様に基づく詳細な施工方法に関するマニュアルにより施工すること。
- (7) 貫通する部分及びそれに連続する部分を一体的に施工するものであること。ただし、次に示す場合は、それぞれの施工方法によることができる。

ア 立管の場合

立管は、最下階の防火区画貫通部から最上階外壁等で大気に開放される部分まで、パイプシャフト内に配管するしないに係わらず、次のいずれかにより配管する。

- (ア) 排水立管及び通気立管とも耐火二層管又は遮音型耐火二層管で配管する。
(別図-1 配管例1 (1)、1 (2))
- (イ) 排水立管及び通気管のいずれかの管を鋳鉄管又は鋼管で配管し、他方の管を耐火二層管又は遮音型耐火二層管で配管する。
(別図-1 配管例2)
- (ウ) 排水立管の各階横管接続の分岐継手に合流用特殊継手（鋳鉄または鋼板製等）を用い、その他の直管部は耐火二層管又は遮音型耐火二層管で配管する。
(別図-1 配管例3)

イ 横管の場合

(ア) 床上配管

耐火構造のパイプシャフト内の立管と横管とを床上配管で接続する場合は、「令8区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いに係る執務資料について」（平成7年消防予第166号、以下「166号通知」という）第3の例により、立管との接続部からパイプシャフトの壁の貫通部まで及び壁貫通部から半径1m以内の距離にある部分まで耐火二層管又は遮音型耐火二層管で配管し、その延長部の管は、管が他の耐火構造の壁又は床を貫通することなく排水用設備器具と接続する限り、その部分は排水用設備器具に付属する器具排水管まで耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管、リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管、硬質ポリ塩化ビニル管（ただし、VP管に限る）を併用して配管できる。

(イ) 床下配管

立管に横管を床下配管にて接続する場合は、166号通知第3の例により、耐火構造の床又は壁の貫通部の両側半径1m以内の距離にある部分を耐火二層管又は遮音型耐火二層管で配管し、その他の部分は耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管、リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管、硬質ポリ塩化ビニル管（ただし、VP管に限る）を併用して配管できる。

(ウ) 不燃材料で造られた衛生機器等との接続

(ア) 及び (イ) に係わらず耐火構造のパイプシャフトの壁を貫通する配管は、166号通知第3の例により、区画貫通部から半径1m以内の距離にある部分で接続することができる。

ウ 鋼管等の貫通部の措置

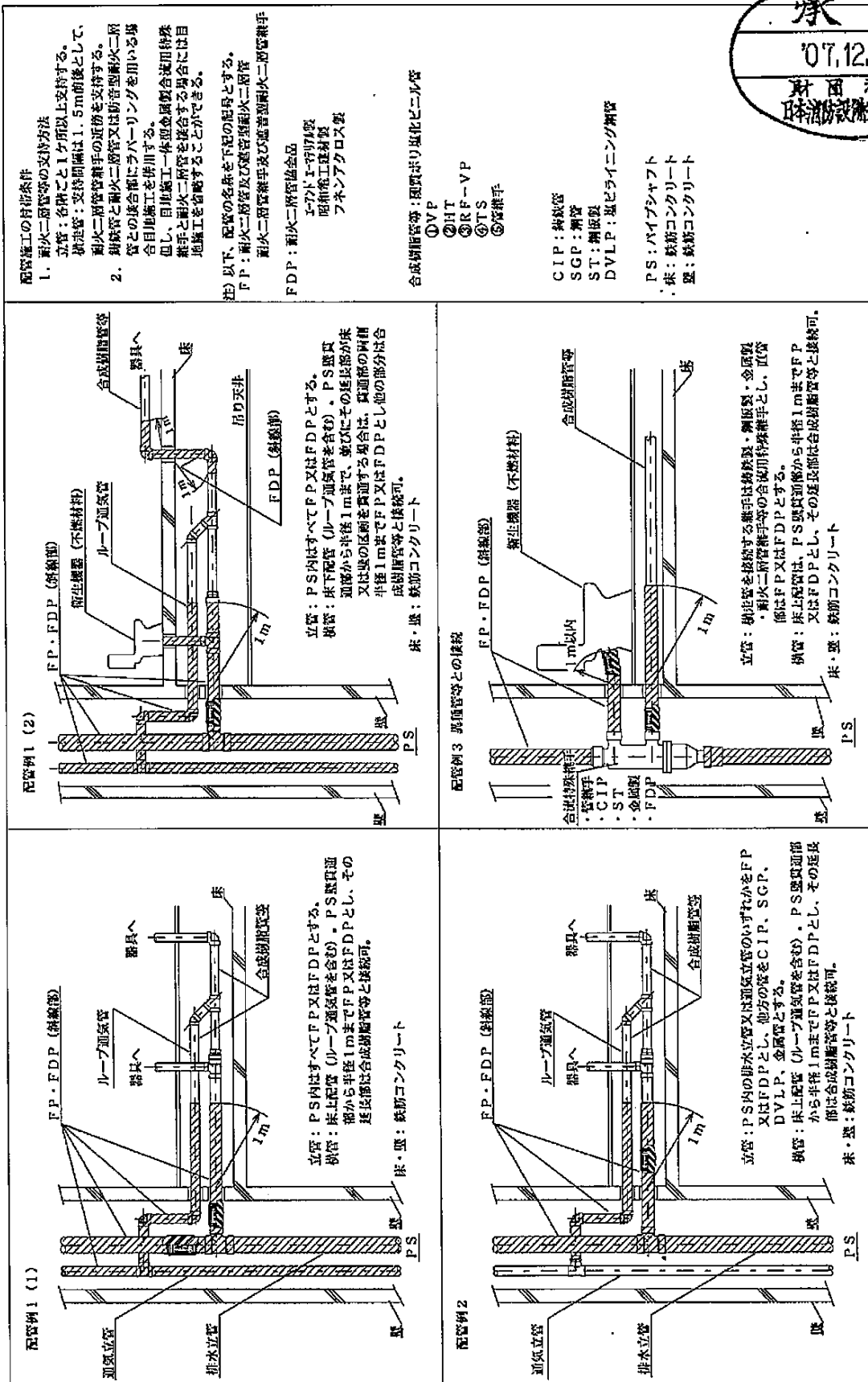
耐火二層管又は遮音型耐火二層管と鋼管等とを接続する場合の鋼管等の区画貫通部は、「令8区画及び共住区画を貫通する配管等に関する運用について（通知）」（平成19年10月5日付け消

防予第344号)の例により措置すること。

2 品質管理上の条件

非公開

別図一



配管施工の付帯条件
 1. 耐火二層管等の支持方法
 立管：各層ごと1ヶ所以上支持する。
 横管：支持間隔は1.5m前後として、耐火二層管管継手の近傍を支持する。
 2. 鋼管と耐火二層管又は防音型耐火二層管との接合部にラバーリングを用いる場合は目地施工を併用する。
 目地施工一併型金属鋼管合流用特殊継手と耐火二層管を接合する場合には目地施工を省略することができる。

注) 以下、配管の名称を下記の記号とする。
 F P：耐火二層管及び防音型耐火二層管
 耐火二層管継手及び防音型耐火二層管継手
 FDP：耐火二層管協会品
 エアロエーアロ製
 昭和精工製
 フネンアタロス製

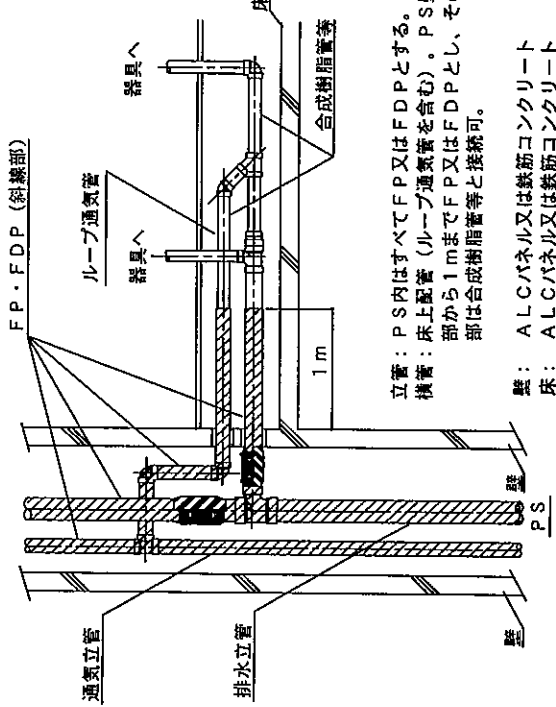
合成樹脂管等：既設ポリ塩化ビニル管
 ①V P
 ②H T
 ③R F-V P
 ④T S
 ⑤管継手

C I P：鋼管
 S G P：鋼管
 S T：鋼管
 D V L P：塩化ビニル管
 P S：パイプシャフト
 床：鉄筋コンクリート
 壁：鉄筋コンクリート



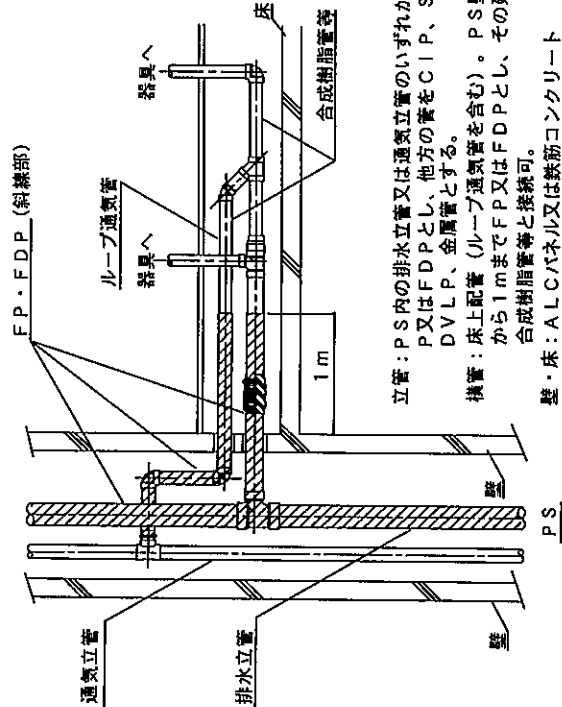
別図 耐火二層管の扱いについて配管長とする。

配管例 1 (1)



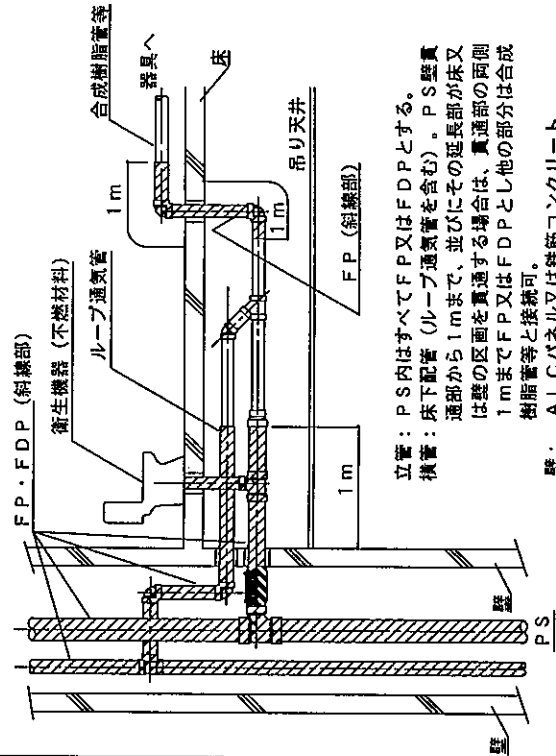
立管：PS内はすべてFP又はFDPとする。
 横管：床上配管（ループ通気管を含む）。PS壁貫通部から1mまでFP又はFDPとし、その延長部は合成樹脂管等と接続可。
 壁：ALCパネル又は鉄筋コンクリート
 床：ALCパネル又は鉄筋コンクリート

配管例 2



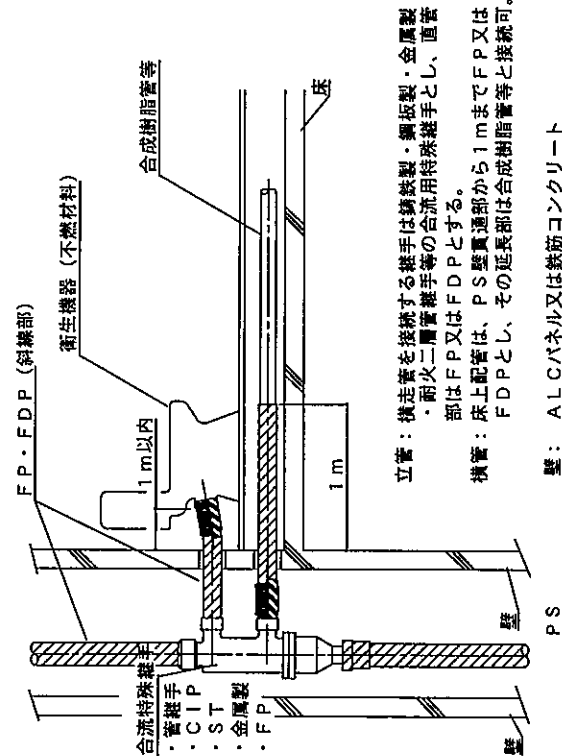
立管：PS内の排水立管又は通気立管のいずれかをFP又はFDPとし、他方の管をCIP、SGP、DVL P、金属製とする。
 横管：床上配管（ループ通気管を含む）。PS壁貫通部から1mまでFP又はFDPとし、その延長部は合成樹脂管等と接続可。
 壁・床：ALCパネル又は鉄筋コンクリート

配管例 1 (2)



立管：PS内はすべてFP又はFDPとする。
 横管：床上配管（ループ通気管を含む）。PS壁貫通部から1mまで、並びにその延長部が床又は壁の区画を貫通する場合は、貫通部の両側1mまでFP又はFDPとし他の部分は合成樹脂管等と接続可。
 壁：ALCパネル又は鉄筋コンクリート
 床：ALCパネル又は鉄筋コンクリート

配管例 3 異種管等との接続



立管：横管を接続する継手は鋼製・鋼板製・金属製・耐火二層管継手等の合流用特殊継手とし、直管部はFP又はFDPとする。
 横管：床上配管は、PS壁貫通部から1mまでFP又はFDPとし、その延長部は合成樹脂管等と接続可。
 壁：ALCパネル又は鉄筋コンクリート
 床：ALCパネル又は鉄筋コンクリート

配管施工の付帯条件

- 耐火二層管等の支持方法
立管：各階ごと1ヶ所以上支持する。
横管：支持間隔は1.5m前後として、耐火二層管継手の近傍を支持する。
- 鋼鉄管と耐火二層管又は防音型耐火二層管との接合部にラバーリングを用いる場合目地施工を併用する。
但し、目地施工一体型金属製合流用特殊継手と耐火二層管を接合する場合には目地施工を省略することができる。

(注) 以下、配管の名称を下記の記号とする。

- FP：耐火二層管及び遮音型耐火二層管
- 耐火二層管継手及び遮音型耐火二層管継手
- FDP：耐火二層管協会品

合成樹脂管等：硬質ポリ塩化ビニル管

- ①V P
- ②HT
- ③RF-V P
- ④T S
- ⑤管継手

- CIP：鋼鉄管
- SGP：鋼管
- ST：鋼板製
- DVL P：塩ビライニング鋼管

- PS：パイプシャフト
- 床：ALCパネル又は鉄筋コンクリート
- 壁：ALCパネル又は鉄筋コンクリート

