

## 性能評定書

設備機器の種別	防火材等（共住区画貫通配管等）	
型式記号	フネハイ	
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	KK19-080号	
性能評定年月日	平成19年（2007年）04月01日	
性能評定有効期限	令和07年（2025年）03月31日	
性能評定の内容	標記共住区画貫通配管等は、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、「特定共同住宅等の住戸等の床又は壁並びに当該住戸等の床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部が一体として有すべき耐火性能を定める件」（平成17年消防庁告示第4号）に規定する耐火性能を有するものと認められる。 対象：中空壁	

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18年7月28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（防火区画貫通配管等）
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

標記防火区画貫通配管等は、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2(2)に定める基準を満たすものであり、「共同住宅に係る消防用設備等の技術上の基準の特例について」（平成7年消防予第220号）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 構造及び材料

(1) 構造

耐火二層管

耐火二層管は、内管である硬質塩化ビニル管（以下、「合成樹脂管」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であり、その構造を図-1に示す。

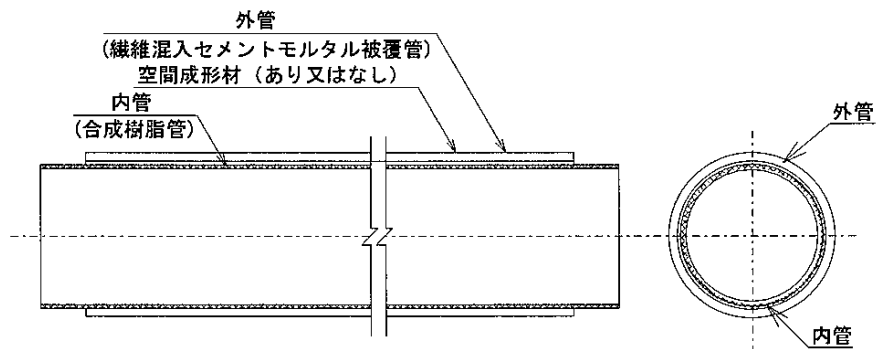


図-1 耐火二層管の構造

(2) 材料

ア 内管である合成樹脂管の種類は次のとおりである。

呼び径 20A から 150A の JIS K 6741 に規定する硬質塩化ビニル管又は JIS K 6742 に規定する水道用硬質塩化ビニル管

イ 外管である繊維混入セメントモルタル被覆管の材質は次表のとおりである。

組 成	質量比 (%)
普通ポルトランドセメント	非公開
軽量骨材	
無機質混和材	
有機質繊維	
無機質繊維	

但し、無機質混和材：炭酸カルシウム、 無機質軽量骨材：擬灰岩系天然ガラス・パーライト  
有機質繊維：セルロース繊維、 無機質繊維：けい酸質繊維

(3) 埋め戻し材

配管と貫通穴との隙間に充てんする埋め戻し材は、JIS A 5758（建築用シーリング材）シリコーン系シーリング材である。

## 2 耐火二層管の種類等

### (1) 耐火二層管

耐火二層管の種類および寸法を図-2並びに表-1に示す。

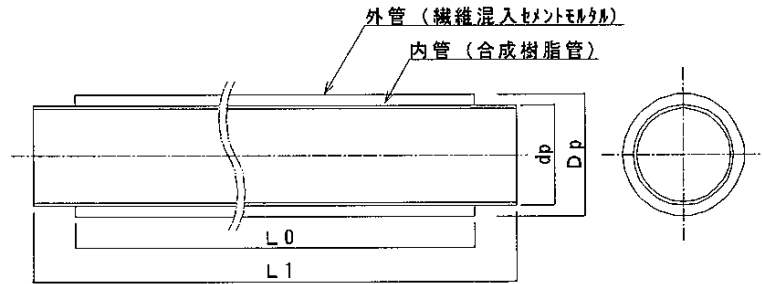


図-2 耐火二層管寸法図

表-1 管の寸法

呼称寸法 (呼び径)	内管			外管			
	種類 (記号)	基本寸法 dp	厚さ	長さ L1	外径 Dp	最小厚さ	長さ L0
20A	VP	26mm	2.7mm	2,070mm	38~45mm	5.5mm	2,000mm
25	VP	32mm	3.1mm	2,080mm	45mm	5.5mm	2,000mm
30	VP	38mm	3.5mm	2,088mm	51mm	5.5mm	2,000mm
40	VU	48mm	1.8mm	2,044mm	61~62mm	5.5mm	2,000mm
	VP	48mm	3.6mm	2,044mm	61~62mm	5.5mm	2,000mm
50	VU	60mm	1.8mm	2,050mm	73~74mm	6.0mm	2,000mm
	VP	60mm	4.1mm	2,050mm	73~74mm	6.0mm	2,000mm
65	VU	76mm	2.2mm	2,070mm	89~90mm	6.0mm	2,000mm
	VP	76mm	4.1mm	2,070mm	89~90mm	6.0mm	2,000mm
75	VU	89mm	2.7mm	2,080mm	102mm	6.0mm	2,000mm
	VP	89mm	5.5mm	2,080mm	102~110mm	6.0mm	2,000mm
100	VU	114mm	3.1mm	2,100mm	129mm	6.5mm	2,000mm
	VP	114mm	6.6mm	2,100mm	129~138mm	6.5mm	2,000mm
125	VU	140mm	4.1mm	2,130mm	156mm	7.0mm	2,000mm
	VP	140mm	7.0mm	2,130mm	156mm	7.0mm	2,000mm
150	VU	165mm	5.1mm	2,160mm	183mm	7.5mm	2,000mm
	VP	165mm	8.9mm	2,160mm	183mm	7.5mm	2,000mm

※外管の長さ2000mmは標準寸法とし最大寸法は3000mmとする。

### (2) 空間成形材

空間成形材は合成ゴムである。

### 3 施工仕様

#### (1) 中空壁構造

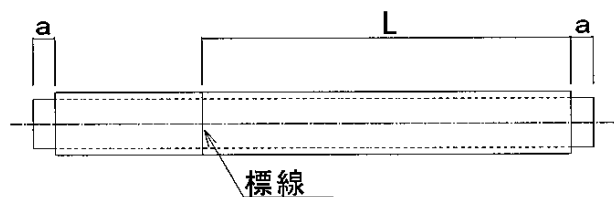
JIS A 6901 (せっこうボード製品) に規定するせっこうボード (厚さ 12.5mm 以上) 両面 2 枚重ね張り (中空部 50 mm 以上、中空部に充てん材なし) からなる耐火構造の壁に次のとおりの施工を行う。

せっこうボードを固定する JIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) 又は JIS G 3321 (溶融 55% アルミニウム・亜鉛合板めっき鋼板及び鋼帯) に規定するスタッドの寸法は 50mm × 45mm × 0.8mm 以上とし、スタッド間隔は 455mm 以下とする。

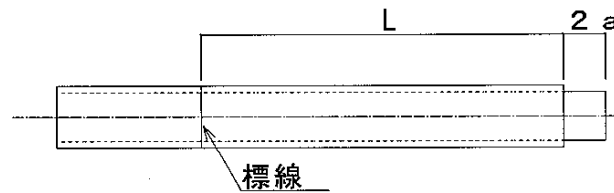
#### (2) 管の切断

所要寸法長さに切断するには以下の手順により行う。

ア 切断所要寸法  $L$  の箇所に標線を入れる。



イ 内管を片側に管継手挿入代の 2 倍だけ木槌等で傷めないようにずらす。



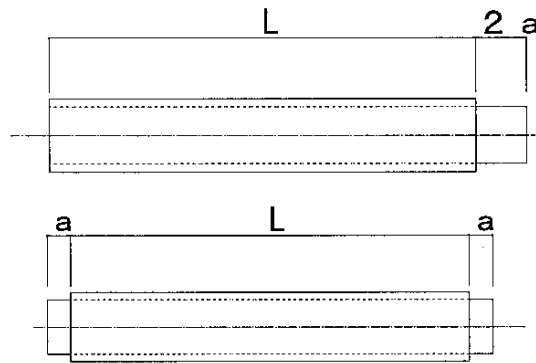
ウ 標線を記入した切断箇所を管軸に直角に切断する。切断には金鋸、又はバンドソー等を使用する。

内管の挿入代  $a$  は表-2 のとおりである。

表-2 内管の挿入寸法 (mm)

項目 呼び径	JIS K 6739	JIS K 6734
	VP VU	VP
20A	35	35
25A	40	40
30A	44	44
40A	22	55
50A	25	63
65A	35	61
75A	40	64
100A	50	84
125A	65	104
150A	80	132

エ 切断後は再度内管をずらし、外管の両端に所定の挿入代が等分になるようにする。



オ 内管の切断面はバリ取りおよび面取りを行う。

カ 耐火二層管を貫通部へ挿入する。

中空壁に負荷がかからないように耐火二層管を支持金具などで仮固定する。

(3) 貫通部以外で接続管される管継手

貫通部外で耐火二層管と接続する耐火二層管継手の種類等は次のとおりである。

ア 内管の種類

呼び径 20A から 150A の JIS K 6739 に規定する排水用硬質塩化ビニル管継手又は JIS K 6743 に規定する水道用硬質塩化ビニル管継手

イ 外管（繊維混入セメントモルタル被覆管）の繊維混入セメントモルタルの組成及び質量比（%）

組 成	質量比	
	I	II
普通ポルトランドセメント	非公開	非公開
無機質細骨材		
無機質混和材		
有機質繊維		
無機質繊維		
増粘材		

但し、無機質骨材：パーライト・砂、無機質混和材：炭酸カルシウム

有機質繊維：セルロース繊維、無機質繊維：けい酸質繊維

ウ 形状及び寸法

(ア) 形状

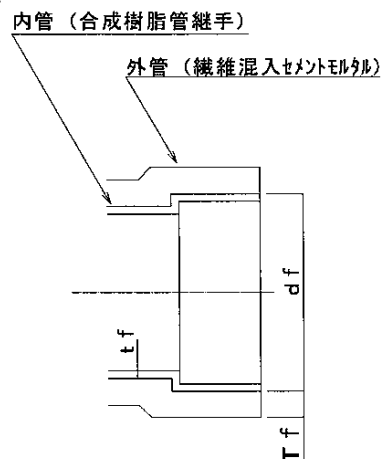


図-3 管継手の受け口形状・寸法図

(i) 寸法

表-3 管継手の寸法 (mm)

呼び径	内管		外管
	受口外径 df	肉厚 tf	最小厚さ Tf
20A	33	3.5	6.0
25A	40	4.0	6.0
30A	46	4.0	6.0
40A	54	2.7	6.0
50A	67	3.1	6.0
65A	83	3.1	6.0
75A	97	3.6	6.0
100A	124	4.5	6.5
125A	151	5.4	7.5
150A	178	6.3	8.0

(4) 貫通部以外での管との接続

管と管継手の接続は次の手順による。

ア 管の挿入代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 管の挿入代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。

(5) 目地施工

配管後の管および管継手外管の継ぎ目には、けい酸ナトリウム系目地材により目地施工を行う。

けい酸ナトリウム系目地材の塗布寸法は次のとおりである。

表-4 けい酸ナトリウム系目地材の塗布寸法 (mm)

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

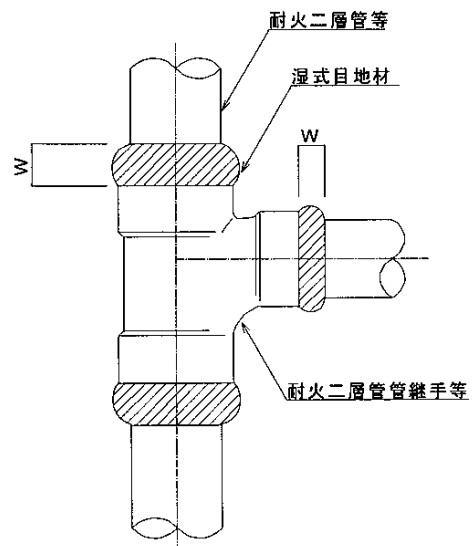


図-4 けい酸ナトリウム系目地材の施工

(6) 区画貫通の埋め戻しと配管支持

ア 区画貫通の埋め戻し

貫通部の管と開口部の隙間は、JIS A 5758 に規定する建築用シーリング材を中空壁の両面より厚さ 25mm 以上密に充てんする。

イ 配管の支持・固定

耐火二層管は支持の位置は貫通部から 150mm 以内の位置で中空壁に負荷がかからないように支持・固定する。

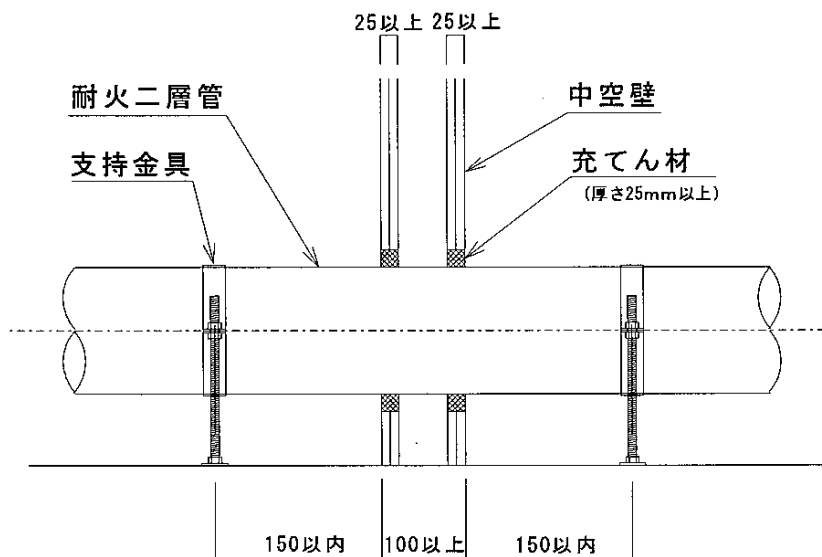


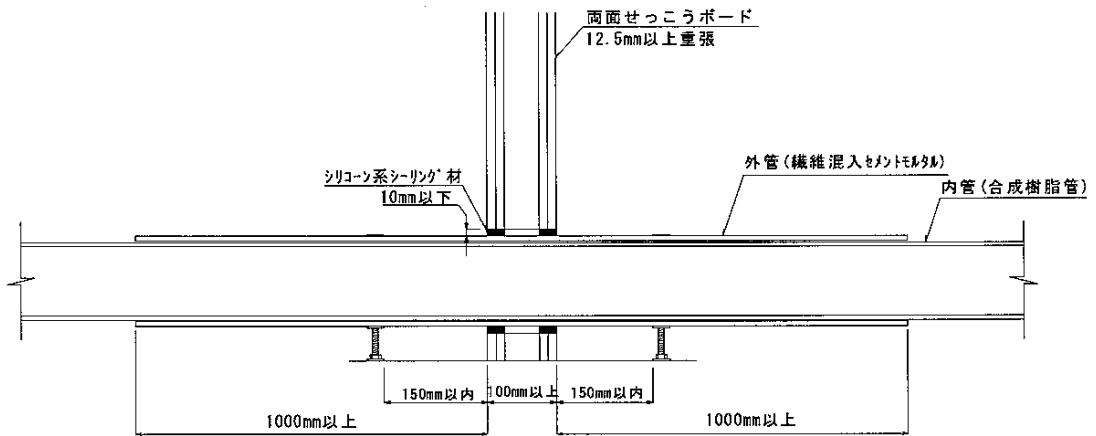
図-5 埋め戻しと配管支持



(7) 施工配管例



正面図



断面図

#### 4 試験結果の概要

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)	2 試験体 1 壁材質 両面せっこうボード 12.5 mm 2 枚重ね張り 2 壁厚 100 mm 3 中空部 50 mm 4 開口部 $\Phi 203$ mm 5 貫通部 耐火二層管 外径：183 mm 繊維混入セメントモルタル被覆層 厚さ：7.5 mm 空間形成材 合成ゴム 厚さ 2 mm 硬質塩化ビニル管 (VP 管) 外径：165 mm 非加熱側 耐火二層管継手 外径：195 mm 繊維混入セメントモルタル被覆層 厚さ：8 mm 硬質塩化ビニル管 (DS 管) 外径：178 mm シーリング材 シリコーン系シーリング材 (使用量 320 g) 目地材 けい酸ナトリウム系 (使用量 230 g)	1 時間耐火良

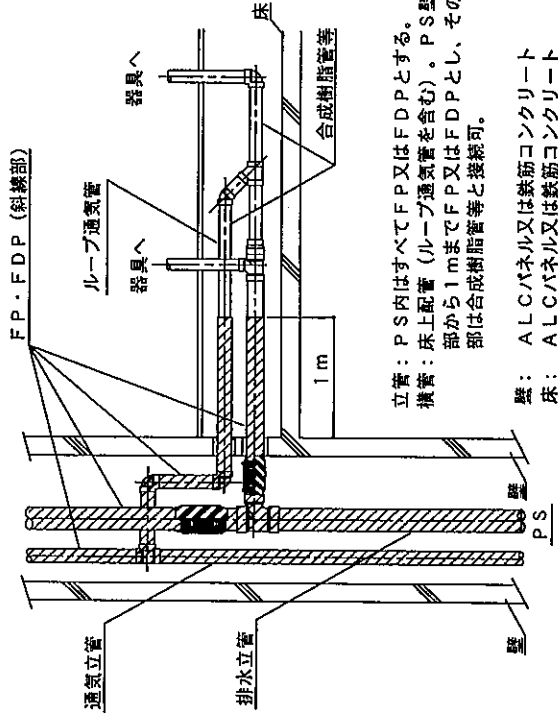
## II. 評定条件

### 施工上の条件

- 1 共住区画を構成する耐火構造の壁を給水管、排水管及び排水管に付属する通気管が貫通する部位に適用すること。
- 2 貫通部の穴の大きさ及び形状は、直径が 203 mm以下の円形であること。  
ただし、開口部寸法と耐火二層管外径寸法との隙間は、10mm 以下とすること。
- 3 開口部を貫通する配管は、呼び径 150A（外径 183 mm）以下の耐火二層管であること。
- 4 配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、貫通するために設ける穴の面積が大なる方の距離以上（ただし、直径が 200mm 以下にあつては 200mm 以上）で、1 対のスタッド間にあつては、1 本までであること。ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁にあつては、適用しない。
- 5 共住区画を貫通する配管は、耐火構造の壁から 150 mm以内の位置で耐火構造の壁に負荷がかからないように、支持・固定すること。
- 6 厚さ 100 mm以上の耐火構造の壁に適用すること。
- 7 貫通部がせつこうボードの継ぎ目に位置しないように施工すること。
- 8 貫通部は、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。
- 9 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。

# 別図 耐火二層管の扱いについて配管長とする。

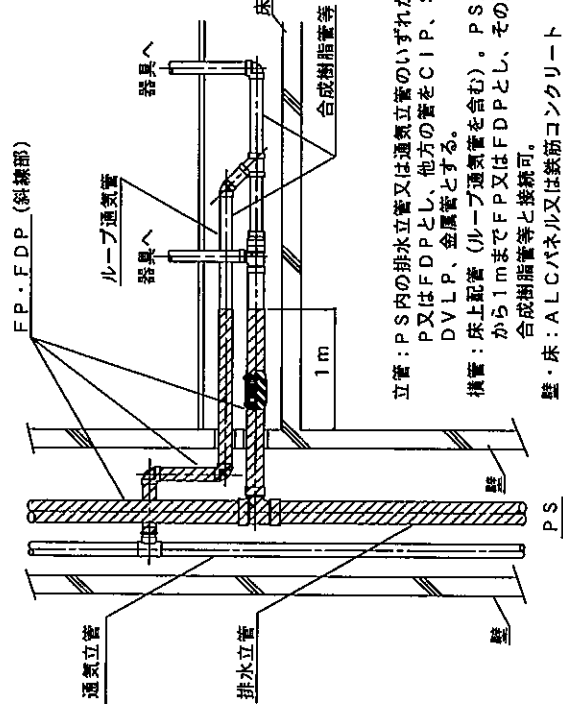
配管例1 (1)



立管：P.S内はすべてFPP又はFDPPとする。  
 横管：床上配管（ループ通気管を含む）。P.S壁貫通部から1mまでFPP又はFDPP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

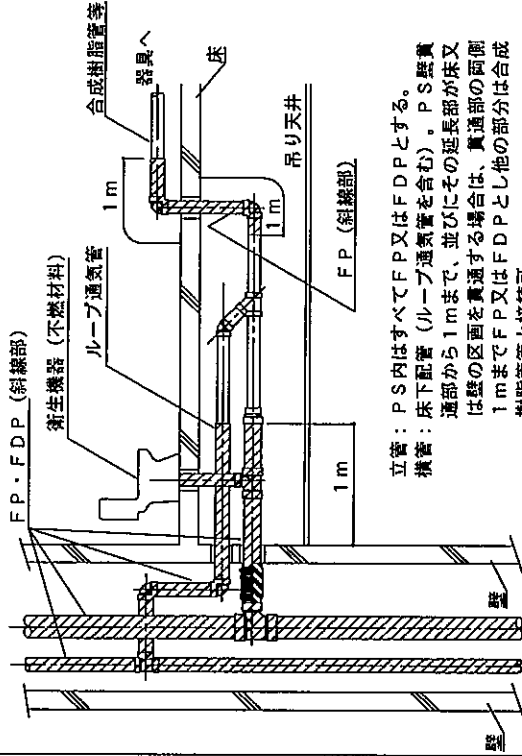
配管例2



立管：P.S内の排水立管又は通気立管のいずれかをFPP又はFDPPとし、他方の管をCIP、SGP、DVLP、金属管とする。  
 横管：床上配管（ループ通気管を含む）。P.S壁貫通部から1mまでFPP又はFDPP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

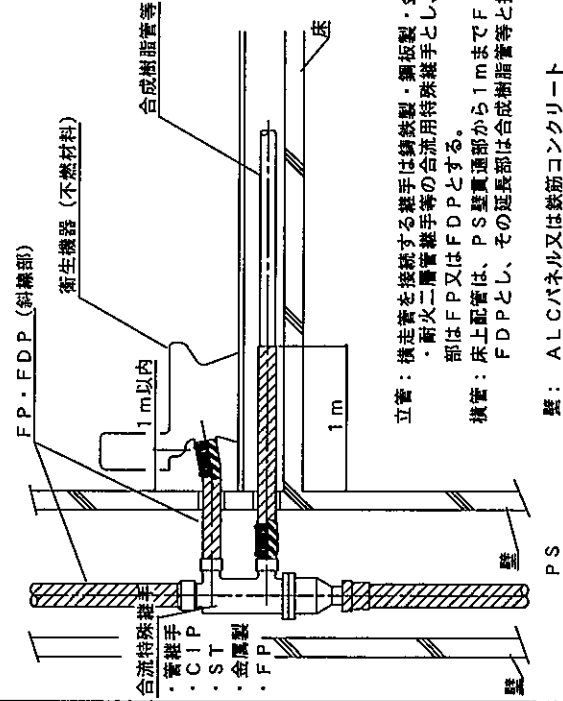
配管例1 (2)



立管：P.S内はすべてFPP又はFDPPとする。  
 横管：床下配管（ループ通気管を含む）。P.S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FPP又はFDPP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：横流管を接続する継手は鉄製・鋼板製・金属製・耐火二層管継手等の合流用特殊継手とし、通気部はFPP又はFDPPとする。  
 横管：床上配管は、P.S壁貫通部から1mまでFPP又はFDPP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：各層ごと1ヶ所以上支持する。  
 横流管：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。  
 耐火二層管と耐火二層管又は防焰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。

F P：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
- ④TS
- ⑤管継手

CIP：鉄製管

SGP：鋼管

ST：鋼板製

DVLP：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

