

## 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	RK2019-003号	
性能評定年月日	令和元年（2019年）09月27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床と同等の性能を有するものと認められる。 対象：床	

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

令和元年9月27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類	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 名	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)に規定する耐火性能を有しているものと認められる。

対象：床

構造：厚さ150mm以上  
（鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート）  
開口部：直径233mm以下の円形  
配管用途：給水管、排水管及び排水管に付属する通気管



別記

I 概要

1 耐火二層管の構造

(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構成としたもので、その構造を図-1~3に示す。

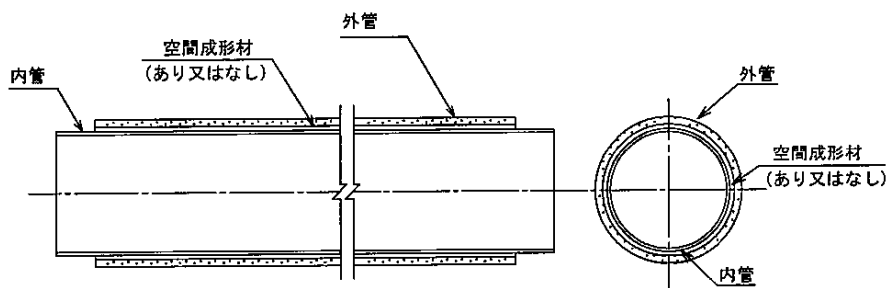


図-1 耐火二層管

(2) 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-2に示す。

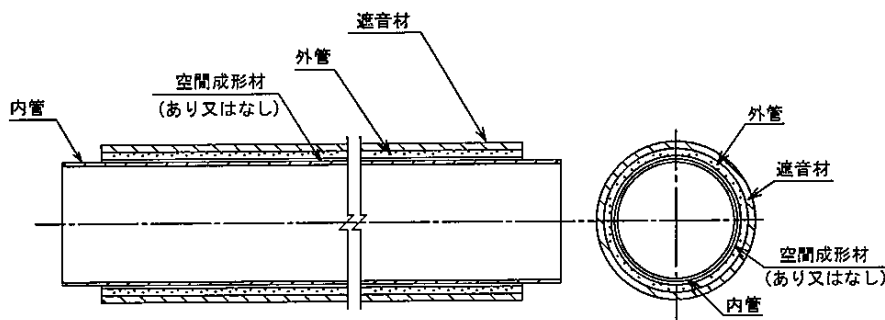


図-2 遮音型耐火二層管

(3) 内在型遮音耐火二層管

内在型遮音耐火二層管は、内管と外管の間に遮音材を空間成形材として介在したものであり、その構造を図-3に示す。

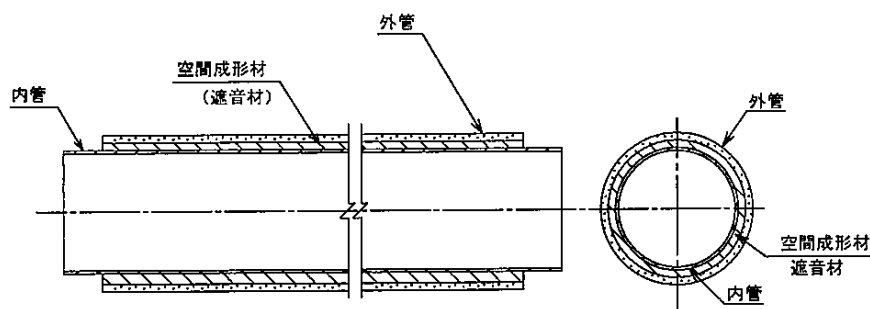


図-3 内在型遮音耐火二層管



2 耐火二層管の材料及び仕様

(1) 外管

外管は、繊維混入セメントモルタルを原料としたもので、組成及び質量比を表-1に示す。

表-1 繊維混入セメントモルタルの組成 (%)

仕 様			
直管部	組成 (質量%)	普通ポルトランドセメント	非公開
		無機質軽量骨材・混和材	〃
		有機質繊維	〃
	密度	非公開	
寸法	外径	近似外径：37～167mm	
	厚さ	近似厚さ：5.5～7.5mm	

\*表面処理をする場合は、アクリル樹脂系 90 g/m<sup>2</sup>以下とする。

(2) 内管

耐火二層管に使用する内管は、表-2に示す。

表-2 内管の寸法

適合規格	記号
JIS K6741 硬質ポリ塩化ビニル管	VP, HIVP, VU
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

(3) 空間成形材

耐火二層管及び耐火二層管継手(閉塞継手含む)に使用する空間成形材の仕様を表-3に示す。

表-3 空間成形材

仕 様	
材 質	あり又はなし
	あり：①～⑤の一つ又は組み合わせ
	① 非公開
	② 非公開
	③ 非公開
	④ 非公開
⑤ 非公開	



3 耐火二層管閉塞継手及び耐火二層管継手の構造

耐火二層管閉塞継手は、内管の硬質ポリ塩化ビニル管と外管の繊維混入モルタルとの中間層に閉塞機能材を介在させた3層一体構造例を図-4、耐火二層管継手の構造例を図-5に示す。

【単位mm】

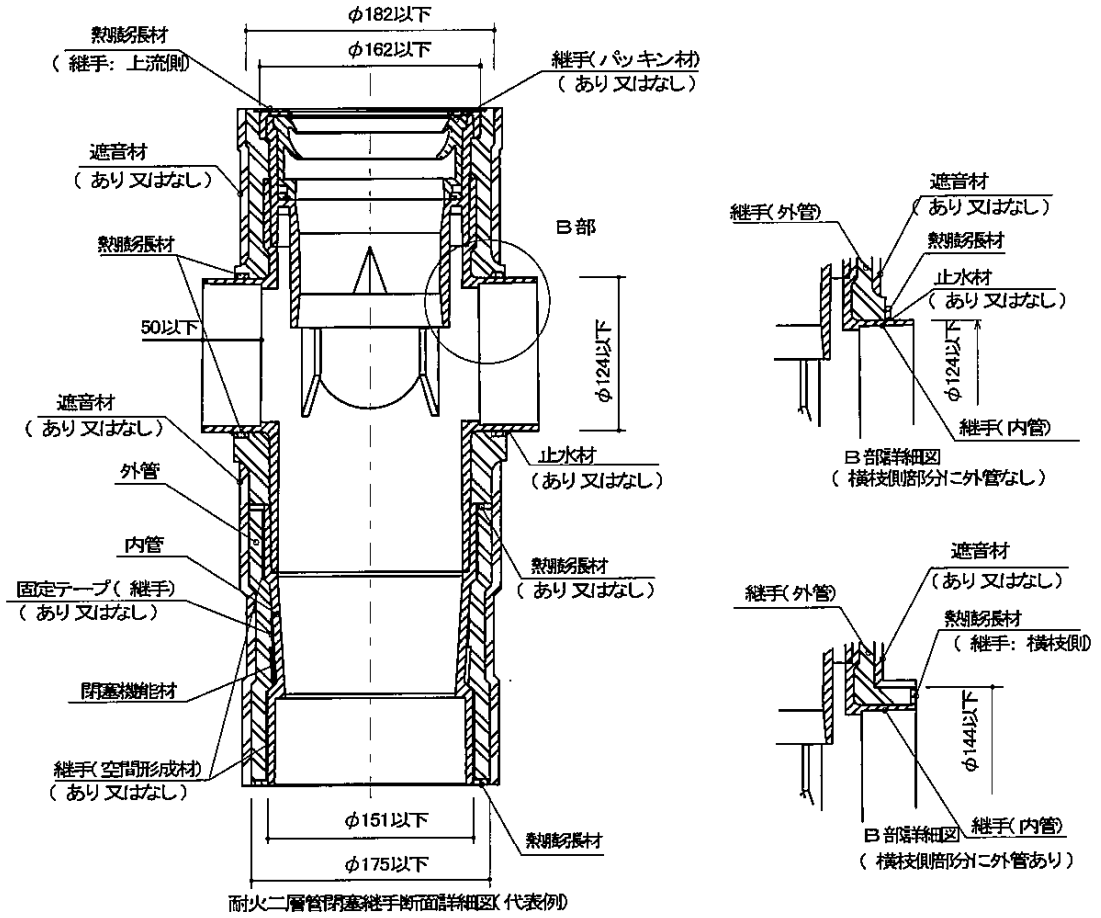


図-4 構造説明図

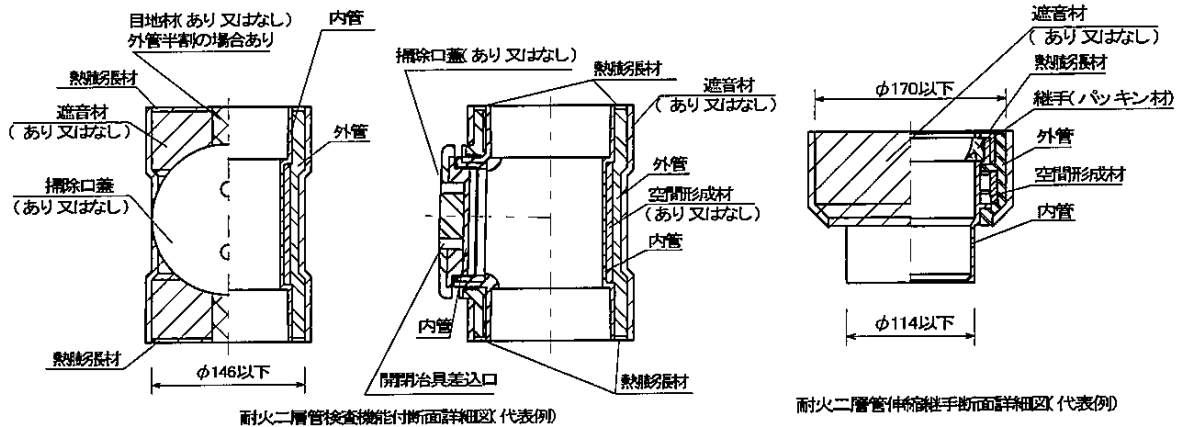


図-5 構造説明図



4 耐火二層管閉塞継手及び耐火二層管継手の材料及び仕様

(1) 外管

外管は繊維混入セメントモルタルを原料したもので、①、②の組成及び配合の質量比を表-4に示す。

表-4 繊維混入モルタルの組成 (%)

仕 様		
組 成 (質量%)	① 普通ポルトランドセメント 無機質骨材 (フライアッシュ) 無機質混和材 (石灰質、けい酸質繊維) 有機質繊維 (合成繊維、セルロース繊維)	非公開 " "
	② 普通ポルトランドセメント 無機質混和材・軽量骨材 (石灰質、凝灰石系天然ガラス) 有機質繊維 (合成繊維、セルロース繊維)	非公開 " "
密 度	非公開	
閉塞継手 寸 法	上流側	呼び径 100 以下 [外径 182 mm以下]
	下流側	呼び径 125 以下 [外径 175 mm以下]
	横枝側	あり又はなし 呼び径 100 以下 [外径 144mm 以下]
	厚 さ	8~13 mm
耐火二層管継手	呼び径 100 以下 [外径 170 mm以下]	

\*表面処理をする場合は、アクリル樹脂系 90 g/m<sup>2</sup>以下とする。

(2) 内管

耐火二層管継手の内管 (耐火二層管閉塞継手を含む) は、表-5 に示す材料又はこれら接着接合したものとする。

表-5 内管の寸法

仕 様		
材 料	硬質ポリ塩化ビニル管製 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管製 耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管製	
閉塞継手 寸 法	上流側	呼び径 100 以下 [外径 162 mm以下]
	下流側	呼び径 125 以下 [外径 151 mm以下]
	横枝側	あり又はなし 呼び径 100 以下 [124mm]
	厚 さ	3~16 mm
耐火二層管継手	呼び径 100 以下 [外径 150 mm以下]	
仕 様	4 個パーツ以下	

\*検査機能付継手は透明管も含む。また、外管は必要に応じて半割構造とし貫通部には用いない。



(3) 閉塞機能材

閉塞機能材は、熱膨張材をアルミニウムはくで梱包したものであり、その仕様を表-6 に示す。

表-6 閉塞機能材の仕様

項目	仕様		
	長さ	呼び径 125 以下	非公開
寸法	幅	非公開	
	梱包材	材料	"
熱膨張材	厚さ	"	
	材料	熱膨張黒鉛 ( 非公開 )	
	使用量	呼び径 125 以下	"
	膨張開始温度	非公開	
	膨張倍率 (600℃ 加熱×30 分)	"	

(4) 止水材

横枝管部の管相互、外層材、遮音材の境界部には、シリコン系シーリング材を必要において止水する。その仕様を表-7 に示す。

表-7 止水材の仕様

仕様	
材料	シリコン系シーリング材 JIS A 5758 (あり又はなし)

(5) 熱膨張材

耐火二層管閉塞継手及び耐火二層管継手に用いる熱膨張性目地材は、表-8 に示すとおりである。

表-8 熱膨張性目地材組成 (%)

組成 (質量%)	仕様		
	熱膨張性目地材 I	熱膨張性目地材 II	熱膨張性目地材 III
密度 (g/cm³)	非公開	非公開	非公開
厚さ (mm)			
膨張倍率 (倍)			
膨張開始温度 (℃)			

(6) パッキン材

パッキン材は、EPDM (エチレン・プロピレン・ジエンゴム)、SBR (スチレンブタジエンゴム)、CR (クロロプレンゴム) とする。



- (7) 空間形成材  
耐火二層管と同一のものを使用する。
- (8) 固定テープ（粘着材付）  
閉塞機能材、空間形成材を必要に応じてクラフト紙、セロテープ又は両面テープを用い固定する。厚さ 0.16mm 以下、幅 50 mm以下のものを使用する。

5 副構成材料

(1) 遮音材

耐火二層管及び耐火二層管継手に使用する遮音材の仕様を表-9 に示す。

表-9 遮音材

仕 様	
材 質	あり又はなし 合成樹脂張多孔質材 1) ~4) の一つ又は組み合わせ
	1) 非公開
	2) 非公開
	3) 非公開
	4) 非公開

(2) 目地材

ア 片面アルミニウムはく張ガラスクロス付ポリアクリロニトリル繊維フェルト（粘着剤付）  
構成：①、②、③及び④の積層

①アクリルメラミン系樹脂（あり又はなし）

厚さ：非公開

②アルミニウムはく (JIS H 4160)

厚さ：非公開

③ガラスクロス (JIS R 3414)

厚さ：非公開 質量：非公開

④ポリアクリロニトリル繊維フェルト

厚さ：非公開 密度：非公開

イ 片面アルミニウムはく張ガラスクロス（粘着剤付）

①アクリルメラミン系樹脂（あり又はなし）

厚さ：非公開

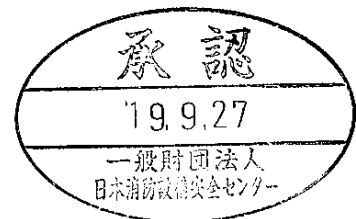
②アルミニウムはく (JIS H 4160)

厚さ：非公開

③ガラスクロス (JIS R 3414)

厚さ：非公開

質量： //





6 耐火二層管閉塞継手に接続される配管の種類

(1) 排水立管

排水立管を耐火二層管、遮音耐火二層管、内在型遮音耐火二層管で一体的に配管するものとし、内管は表-10に示すものを使用する。

表-10 内管

適合規格	記号
JIS K6741 硬質ポリ塩化ビニル管	VP, H1VP, VU
JIS K6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管	VP
JIS K6776 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管	HT

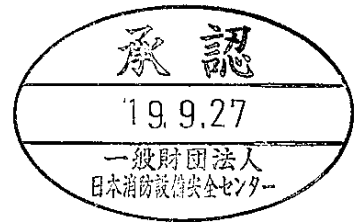
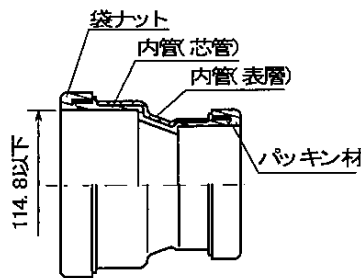
(2) 排水横枝管（接続口が3口以下）

排水横枝管は次の一又は組み合わせとする。（呼び径 100 以下）

- ア 耐火二層管又は遮音型耐火二層管
- イ 硬質ポリ塩化ビニル管（JIS K 6741、JIS K 6742）（VP）  
（遮音材あり又はなし）
- ウ 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管（JIS K 6776）（HT）
- エ リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管（JIS K 9798）（RFVP）
- オ 無機物充てん層付硬質塩化ビニル二層管  
内管：非公開  
表層： //

(3) 排水横枝管と接続される継手

- ア 耐火二層管継手又は遮音型耐火二層管継手及びそれらの内管
- イ 無機物充てん層付ポリプロピレン二層管  
内管：非公開  
表層： //



無機物充てん層付ポリプロピレン二層管断面詳細図(代表例)

図-6 構造説明図

ウ 合成樹脂製接続管継手（金属バンド：鋼製又はステンレス鋼製）

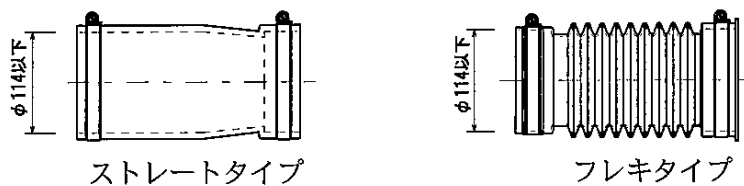


図-7 構造説明図

7 施工例

耐火二層管閉塞継手の配管施工例を図-8から図-10に示す。

【単位mm】

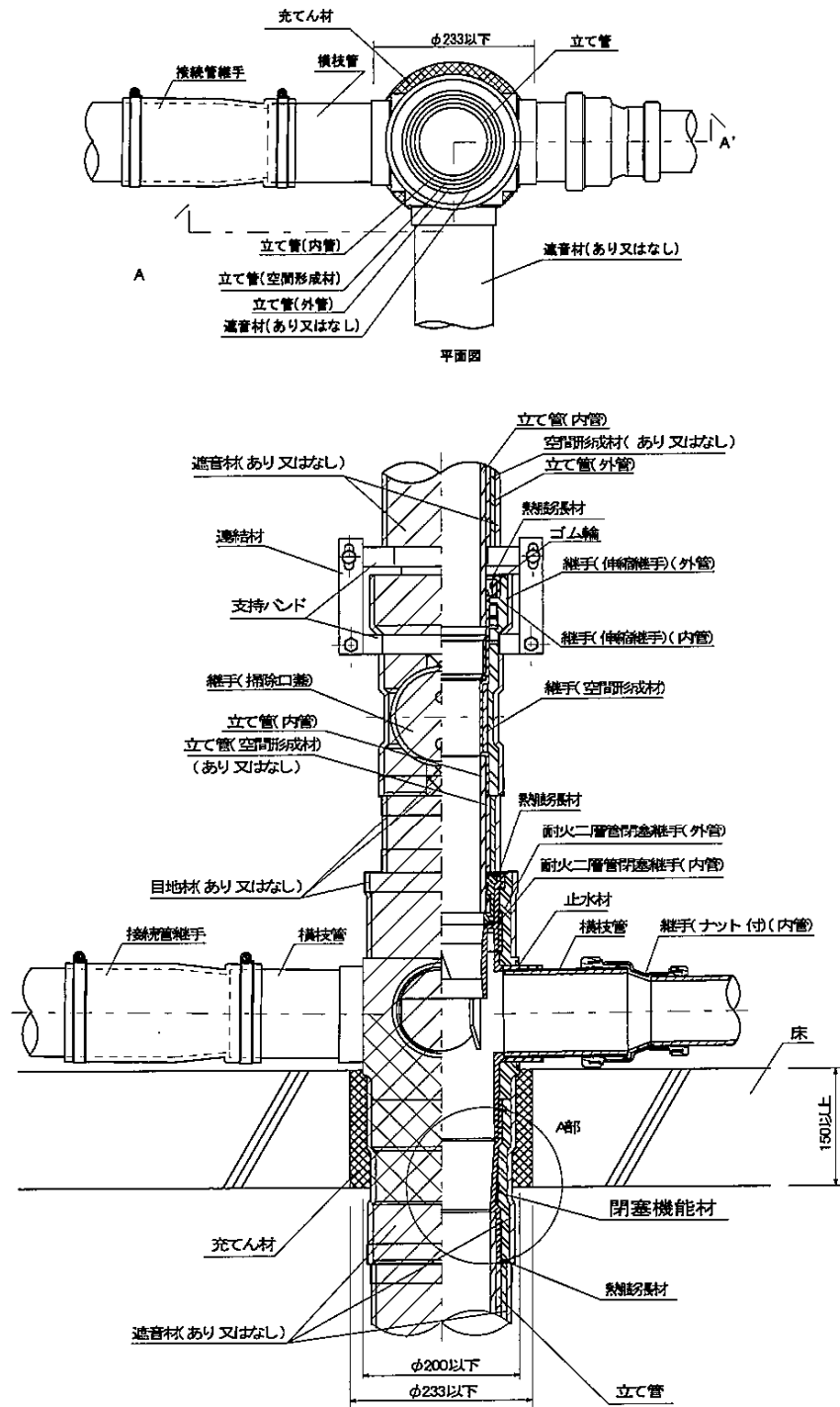


図-8 構造説明図(遮音材付施工例)



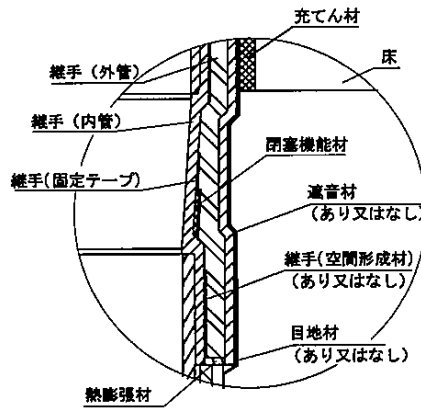
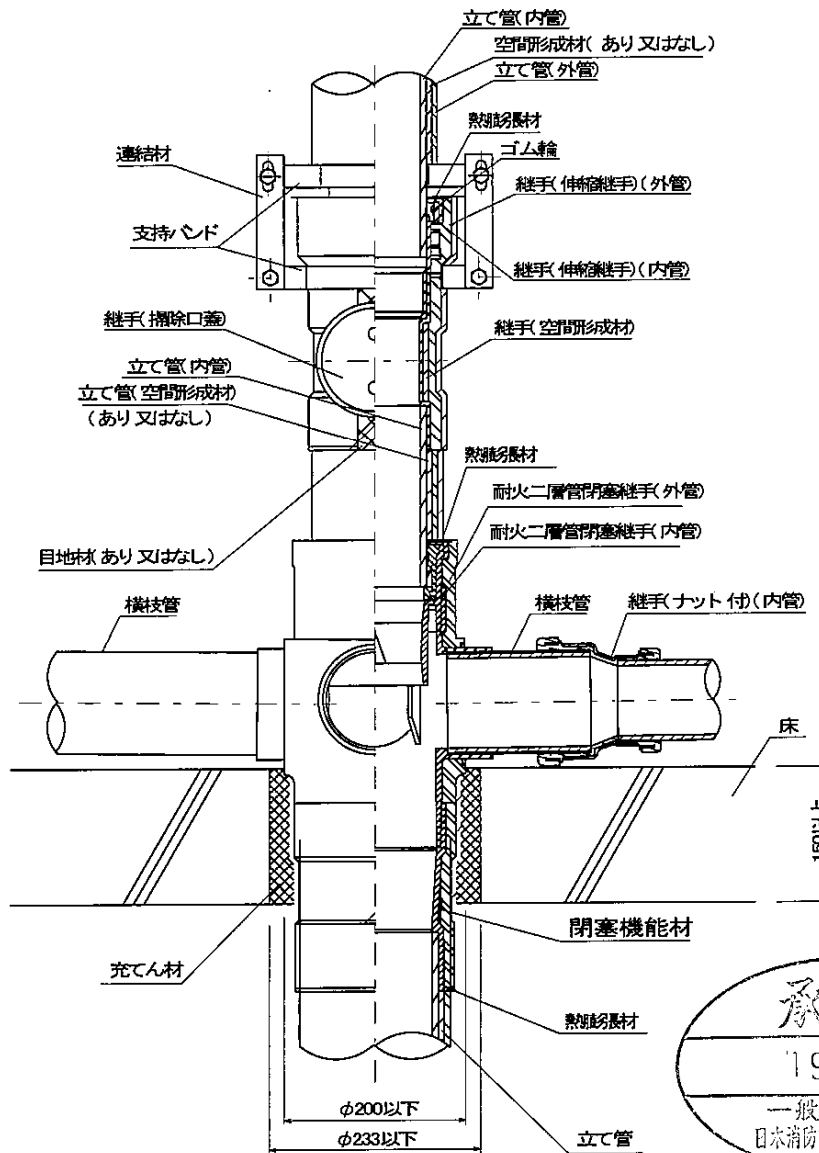


図-9 A部詳細



承認  
19.9.27  
一般財団法人  
日本消防設備安全センター

図-10 構造説明図 (遮音材なし施工例)

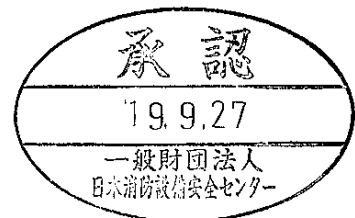
8 試験体結果の概要

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 (床)	試験体 A1、A2	良 (2時間耐火)	
	1 床厚 150mm		
	2 床材質 鉄筋コンクリート		
	3 開口部 233 mm (円径)		
	4 貫通部		
	非公開		
	5 立管		
	非公開		
	6 横管 (3口)		
	非公開		
7 目地材			
非公開			
8 埋め戻し			
非公開			
9 遮音材			
非公開			
10 シリコーン系シーラント	非公開		



区画貫通部の耐火性能 (床)	試験体 B1、B2		良 (2時間耐火)
	1 床厚	150mm	
	2 床材質	鉄筋コンクリート	
	3 開口部	233 mm (円径)	
	4 貫通部	非公開	
	5 立管	非公開	
	6 横管 (3口)	非公開	
	7 目地材	非公開	
	8 埋め戻し	非公開	
9 シリコン系シーラント	非公開		



## II 評定条件

### 1 施工上の条件

- (1) 令8区画を構成する鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリートの床（以下、「耐火構造の床」という。）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) 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233mm以下の円形であること。
- (3) 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直径の大なる方の距離以上（当該直径が200mm以下の場合にあつては200mm以上）であること。
- (4) 耐火二層管閉塞継手に接続する配管は、「別記 I 概要 6 耐火二層管閉塞継手に接続される配管の種類」に記するところによること。
- (5) 配管支持  
配管の支持は、耐火二層管について定められた支持施工方法に準じて行う。  
必要に応じて伸縮継手の抜け防止として、鋼製又はステンレス製（メッキ処理品・防振ゴム付含む）バンドで硬質ポリ塩化ビニル管等を直接固定する。
- (6) 厚さ150mm以上の耐火構造の床に適用すること。
- (7) 貫通部は、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。

### 2 品質管理上の条件

非公開

