

別記様式

発行番号 評2020-074号

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		エスロン耐火VPパイプ（FS-VP）
申 請 者	住 所	大阪府大阪市北区西天満2-4-4
	名 称	積水化学工業株式会社
	代表者氏名	代表取締役社長 加藤 敬太
性能評定番号		KK2020-014号
性能評定日		令和2年（2020年）10月26日
性能評定有効期限		令和6年（2024年）3月31日
性能評定の内容		標記共住区画貫通配管等は、別添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してい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、厳正なる試験を行なった結果、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 門 山 泰 明



別添

令和2年10月26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（共住区画貫通配管等）
型 式 記 号	エスロン耐火 VP パイプ（FS-VP）
申 請 者 名	積水化学工業株式会社
	大阪府大阪市北区西天満 2 - 4 - 4

評定結果

標記共住区画貫通配管等は、別記評定条件の範囲内で使用する場合において、「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：床

構 造	： 厚さ 100mm 以上 （鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリート）
開 口 部	： 配管の呼び径が 125 以下の場合は直径 209mm 以下の円形、呼び径 150 の場合は直径 260 mm 以下の円形
配管用途	： 排水管及び排水管に付属する通気管



I 評定概要

(1) 構造

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手に、立て管及び横枝管を接続した床貫通部の構造及び配管の保温材あり又はなしの構造例を図1～4に示す。

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管(直管)

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手

床

充填剤(セメントモルタル)

100以上

209以下

Technical drawing showing a cross-section of a wall and floor junction. The drawing includes the following components and labels:

- 保温材** (Insulation material): Indicated by a line pointing to the insulation layer in the wall.
- 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管(直管)** (Carbon-filled rigid polyvinyl chloride pipe (straight pipe)): Indicated by a line pointing to the straight section of the pipe in the wall.
- 金網** (Wire mesh): Indicated by a line pointing to the mesh layer in the wall.
- 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手** (Fire-resistant rigid polyvinyl chloride pipe joint): Indicated by a line pointing to the joint of the pipe in the wall.
- 床** (Floor): Indicated by a line pointing to the floor slab.
- 100**: A dimension line indicating a height or distance of 100 units.

承認
2010.10.26
一般財団法人
日本消防設備安全センター

単位：mm

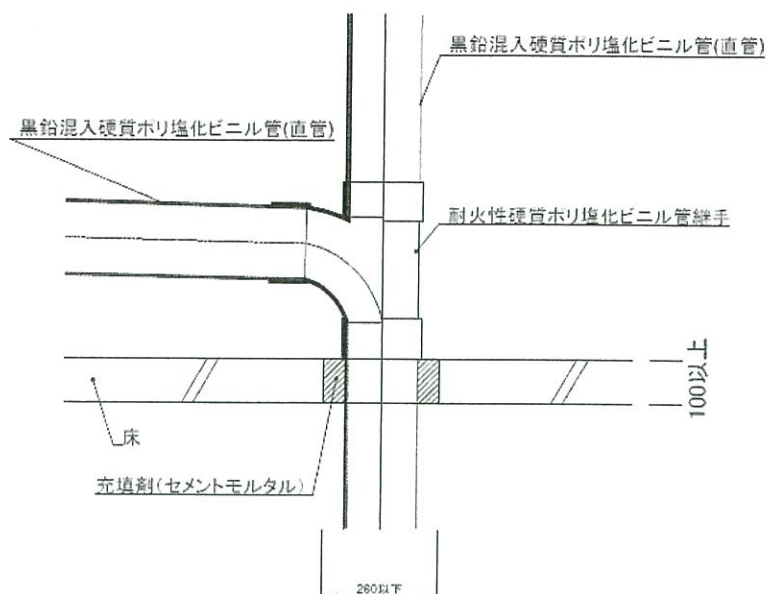


図3 配管の構造例（呼び径150、保温材なし）

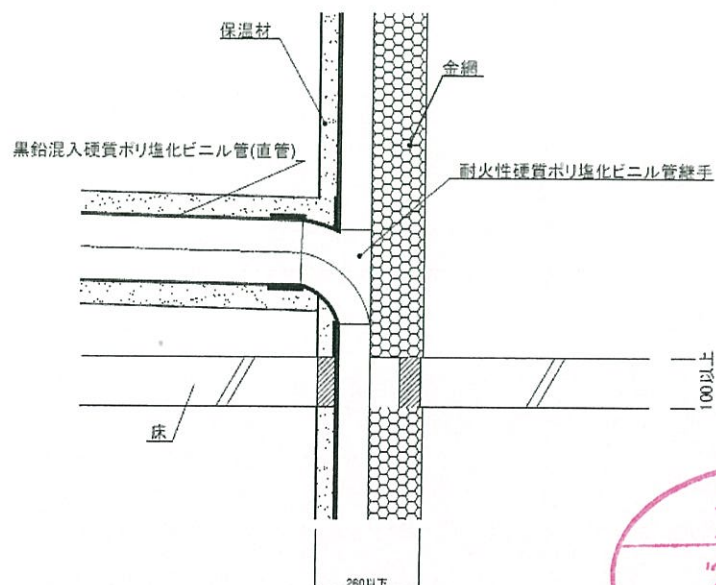


図4 配管の構造例（呼び径150、保温材あり）

(2) 材料

ア 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

(ア) 構造

膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、内外層にJIS K 6741の性能を有する硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用い、中間層に黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた三層一体構造であり、その構造を図5に示す。

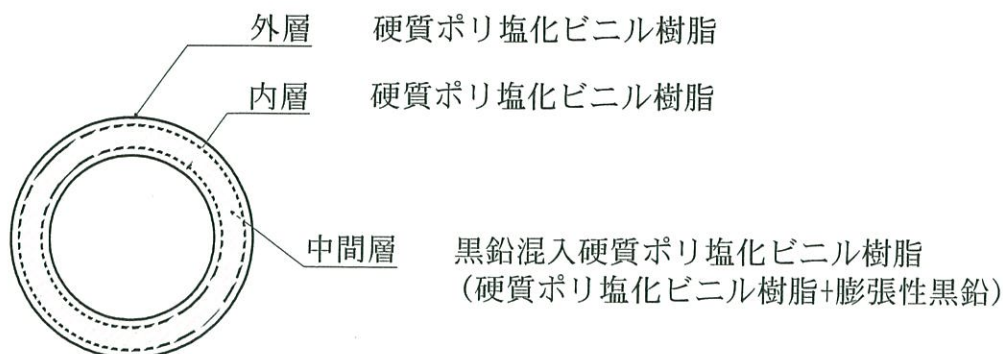


図5 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造例

(イ) 寸法

膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、外径、厚さ並びにその許容差にあつてはJIS K 6741（硬質塩化ビニル管）のVPと同じであり、寸法は次のとおりである。

(単位：mm)

呼び径	外径	許容差	全体の厚さ	許容差	内層・外層の 最小厚さ	中間層の 最小厚さ
40	48.0	±0.2	3.6	+0.8	0.3	2.0
50	60.0	±0.2	4.1	+0.8	0.3	2.2
65	76.0	±0.3	4.1	+0.8	0.3	2.2
75	89.0	±0.3	5.5	+0.8	0.4	3.0
100	114.0	±0.4	6.6	+1.0	0.5	3.6
125	140.0	±0.5	7.0	+1.0	0.6	3.8
150	165.0	±0.5	7.0	+1.0	0.6	3.8

(ウ) 材料

膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂の組成は次のとおりである。



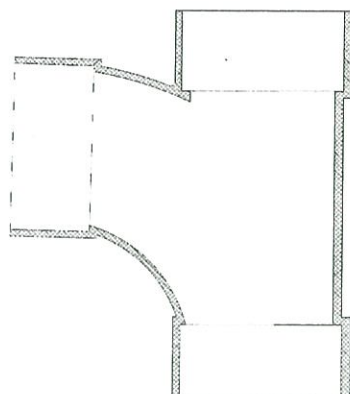
(エ) 物理的性質

項目	性能
膨張倍率	950℃4分間加熱で3倍以上

イ 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手

(7) 構造

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手は、耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた単層構造であり、その構造図を図6に示す。



耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂

図6 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の断面構造

(イ) 寸法

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手は、外径、厚さならびにその許容差にあってはJIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）のDVに同じであり、接合部の寸法は次のとおりである。

（単位：mm）

呼び径	外径寸法	受口長さ
40	43.3	22
50	66.4	25
65	82.4	35
75	96.3	40
100	123.2	50
125	150.1	65
150	177.1	80

(ウ) 材料

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の組成は次のとおりである。



(イ) 物理的物性

物理的性質は、次のとおりJIS K 6739のDVに準ずる。

項目	性能
引張降伏強さ	45 MPa 以上
耐圧性	0.35 MPa 以上
扁平性	外径の1/2まで圧縮し、割れおよびヒビなし
ピカット軟化温度	76℃ 以上

ウ 接着剤

施工時に使用する接着剤は硬質ポリ塩化ビニル管の接着に用いる一般的な塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂系又はアクリル樹脂系のものである。

エ 保温材

必要に応じて、配管の一部又は全体に保温材を取り付ける。保温材は下記のものから組み合わせて使用する。

(ア) 塩ビシート

寸法 厚さ：1.8mm以下

(イ) グラスウール

a 規格 JIS A 9504

b 寸法 厚さ：25mm以上

(ウ) 金網

a 規格 JIS G 3554

b 寸法 線径：0.4mm以上



2 施工仕様

鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートからなる床に次のとおりの施工を行う。

(1) 施工手順

耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工手順

ア 管が区画貫通し、継手が接続される位置に予め開口部を設置する。



図7 開口部の設置

イ 継手の接続部に立て管（膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管）及び横枝管（膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管）を配管する。

（呼び径125以下は継手が床の下面から突き出ない位置にあることを確認する。

呼び径150は継手端部が床に埋まらない位置にあることを確認する。）

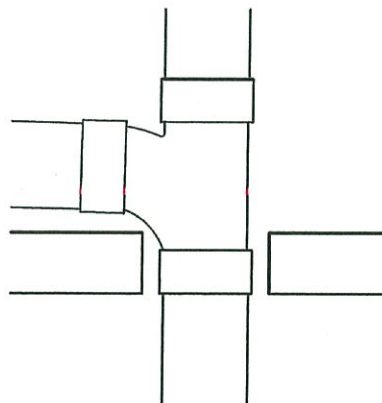


図8 管の配置（呼び径125以下）

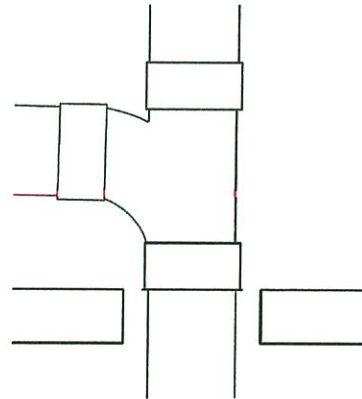


図9 管の配置（呼び径150）

ウ 接着剤で接続する。



エ 埋め戻しは板等で仮押えし、セメントモルタル（セメント：砂＝１：３）を充填する。

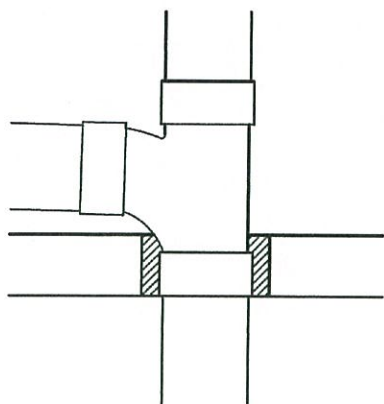


図10 セメントモルタルの充填
（呼び径125以下）

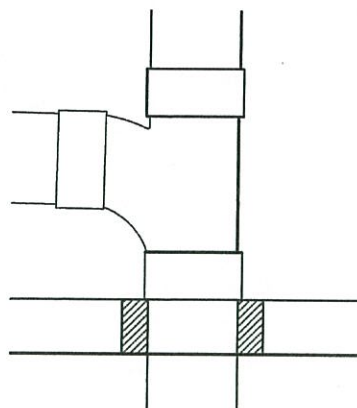


図11 セメントモルタルの充填
（呼び径150）

オ ※保温材を使用する場合
配管の一部又は全体に保温材を取り付ける



(2) 施工図例

ア 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工図例（呼び径125以下）

単位：mm

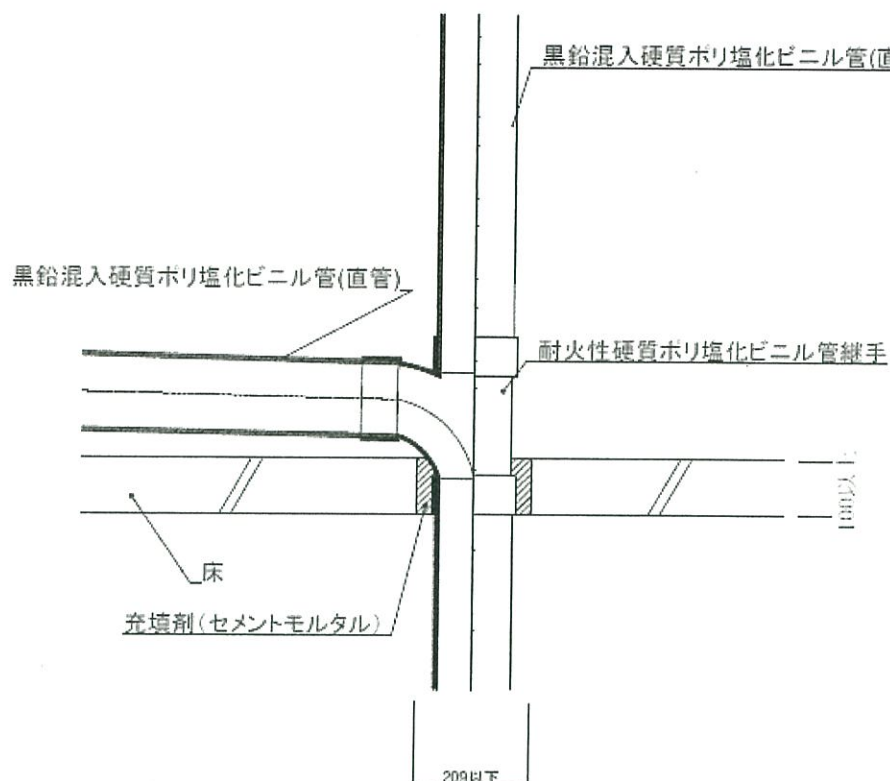


図12 施工図例（呼び径125以下、保温材なし）

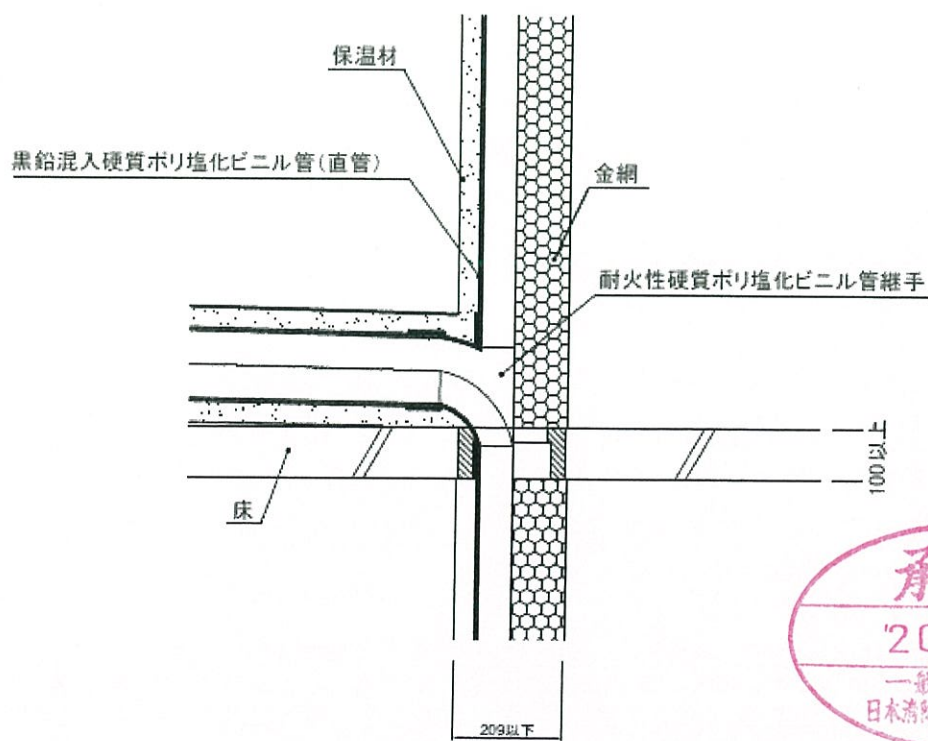


図13 施工図例（呼び径125以下、保温材あり）



イ 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工図例（呼び径150）

単位：mm

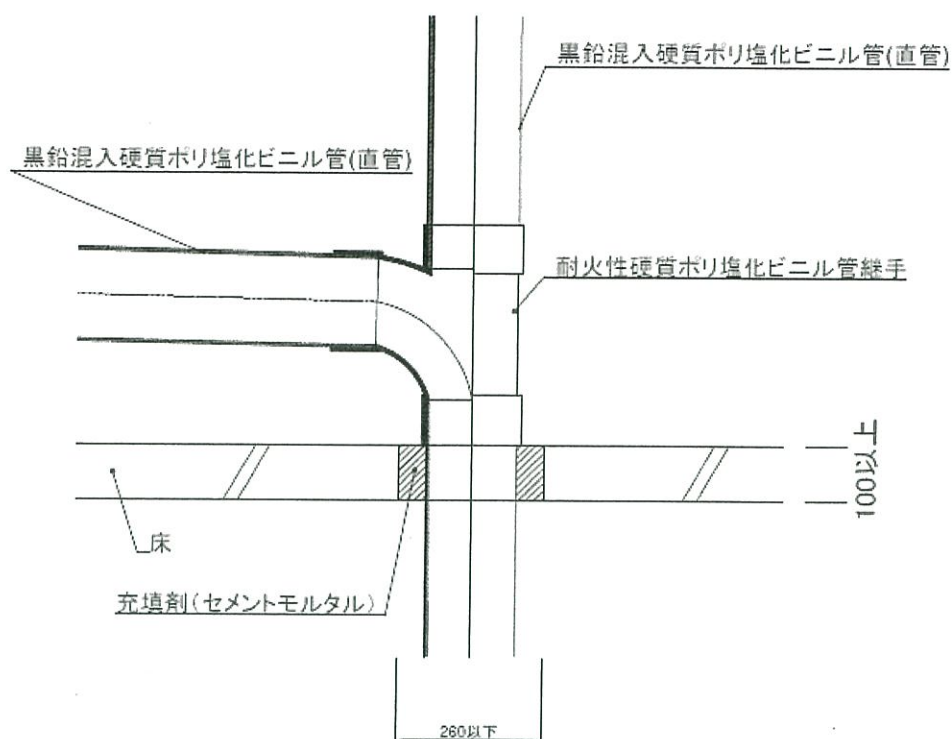


図14 施工図例（口径150 保温材なし）

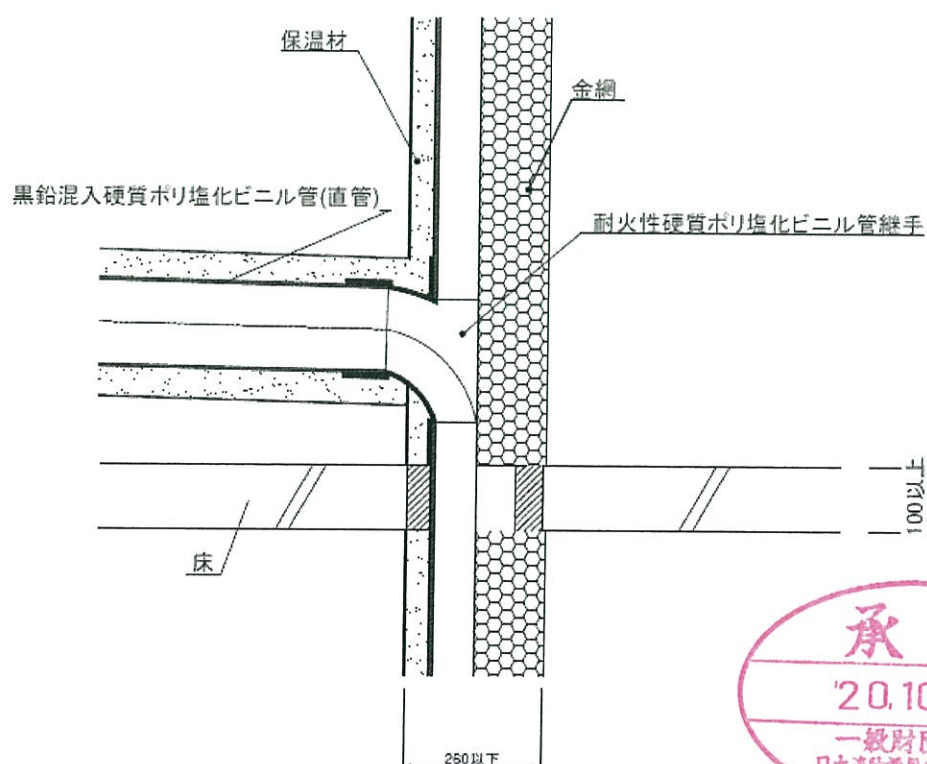


図15 施工図例（口径150 保温材あり）

3 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 (床)	試験体 A 1, A 2 1 床厚 100mm 2 床材質 軽量気泡コンクリート (ALC パネル) 3 開口部 $\phi 209\text{mm}$	良 (1時間耐火)
	試験体 B 1, B 2 1 床厚 100mm 2 床材質 軽量気泡コンクリート (ALC パネル) 3 開口部 $\phi 209\text{mm}$	良 (1時間耐火)



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 A 1, A 2 1 床厚 100mm 2 床材質 軽量気泡コンクリート (ALCパネル) 3 開口部 ϕ 260mm	良 (1時間耐火)
	試験体 B 1, B 2 1 床厚 100mm 2 床材質 軽量気泡コンクリート (ALCパネル) 3 開口部 ϕ 260mm	良 (1時間耐火)



Ⅱ 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートからなる耐火構造の床（以下、「耐火構造の床」という。）を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は、呼び径125以下の場合は直径209mm以下の円形、呼び径150の場合は直径260mm以下の円形であること。
- (3) 配管等を貫通させるため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（ただし直径が200mm以下にあっては200mm以上）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床にあっては適用しない。
- (4) 開口部を貫通する配管は「Ⅰ 評定概要 2 材料」に記すところによること。
- (5) 厚さ100mm以上の耐火構造の床に適用すること。
- (6) 共住区画を構成する床が軽量気泡コンクリートにあっては、貫通部が目地部に位置しないように施工すること
- (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

膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の試験片を950℃で4分間加熱した時の膨張倍率が3倍以上であることをロット毎に確認すること。

