

別記様式

発行番号 評2023-006号

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		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		RK2023-001号
性能評定日		令和5年（2023年）2月27日
性能評定有効期限		令和8年（2026年）3月31日
性能評定の内容		標記令8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、「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

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 北 崎 秀



別添

令和5年2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	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床と同等の性能を有す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：管のみで貫通させる場合は直径300mm以下の円形、継手受口を埋設する

場合は呼び径125以下を用い、かつ直径209mm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



別記

I. 評価概要

1 構造及び材料

(1) 構造

本評価の構造は、膨張性黒鉛を混入する硬質ポリ塩化ビニル管と耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手を用いた配管が床を貫通する構造である。

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例を図1～2に示す。

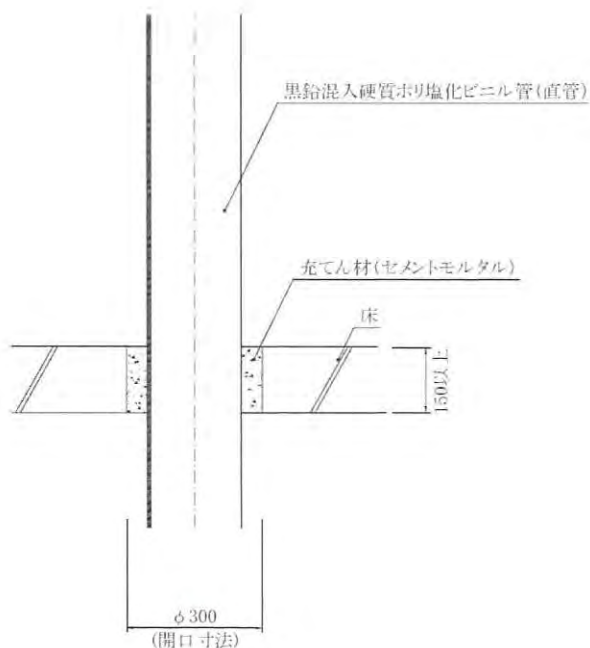


図1 配管の構造例（呼び径200以下 管のみで貫通する場合）

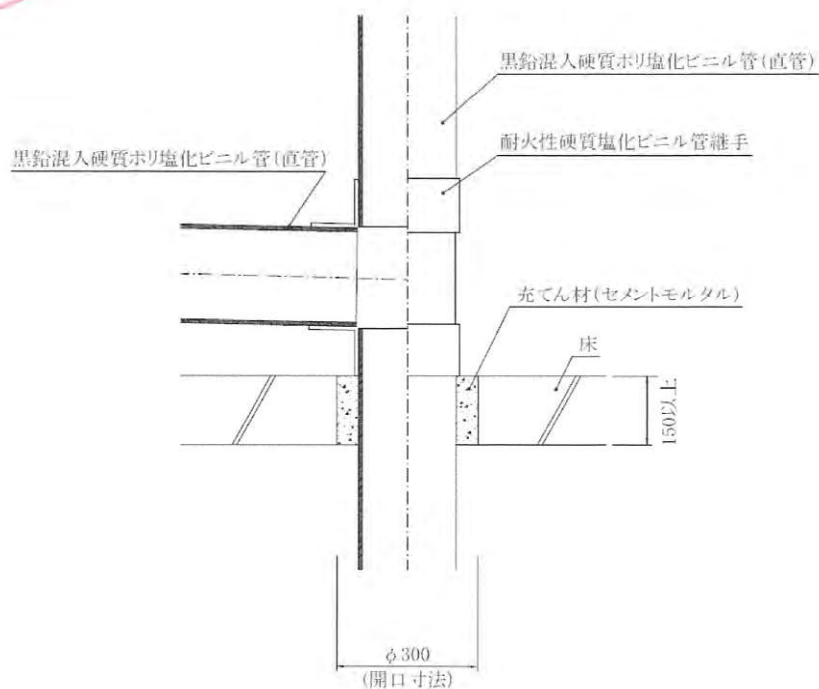


図2 配管の構造例（呼び径200以下 管のみで貫通する場合）

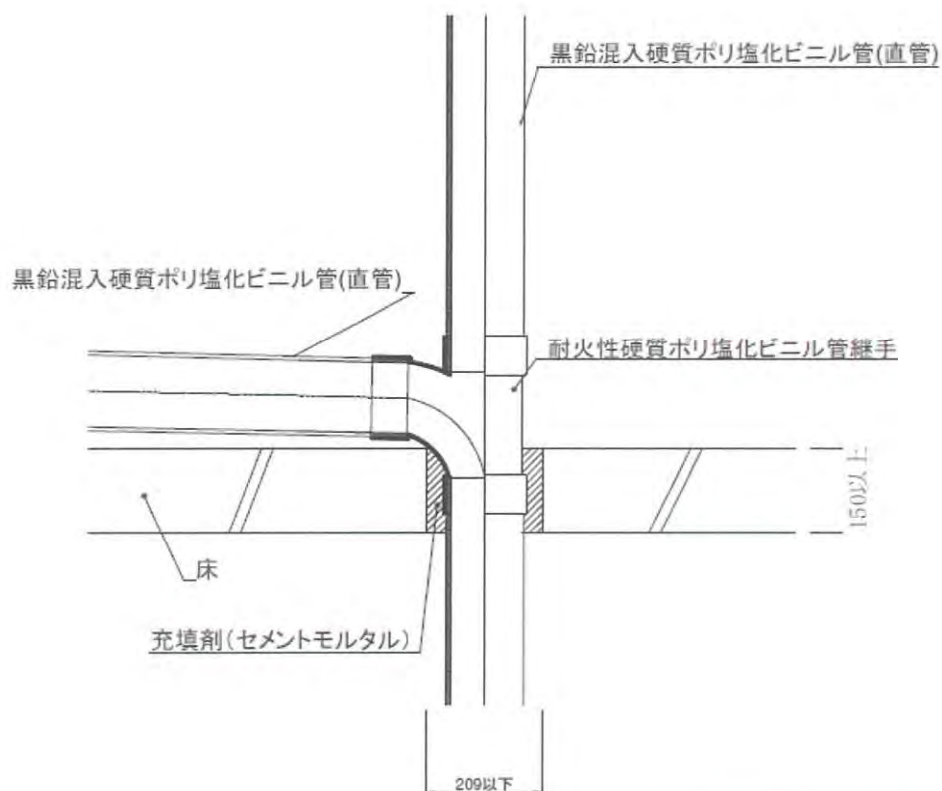
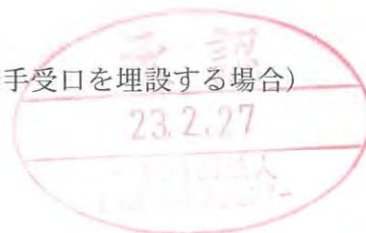


図3 配管の構造例（呼び径125以下 継手受口を埋設する場合）



(2) 材料

ア 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

(7) 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4に示す。

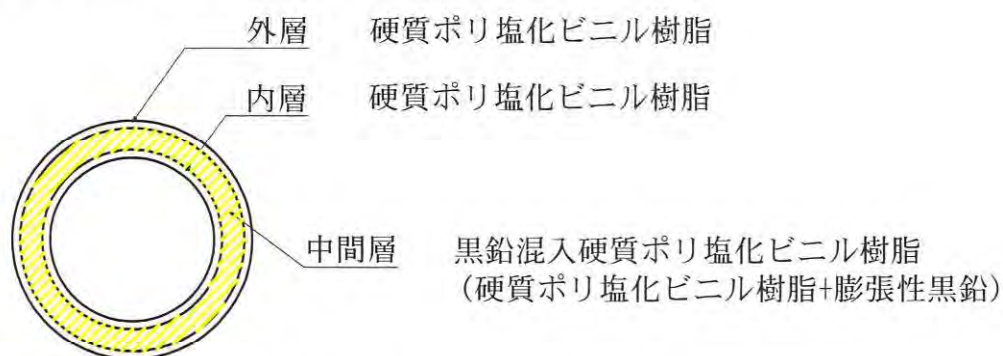


図4 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造例

(1) 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っては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	2.1
50	60.0	±0.2	4.1	+0.8	0.3	2.4
65	76.0	±0.3	4.1	+0.8	0.3	2.4
75	89.0	±0.3	5.5	+0.8	0.4	3.2
100	114.0	±0.4	6.6	+1.0	0.5	3.9
125	140.0	±0.5	7.0	+1.0	0.6	4.1
150	165.0	±0.5	8.9	+1.4	0.7	5.3
200	216.0	±0.7	10.3	+1.4	0.85	6.4

(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。

(1) 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 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5に示す。

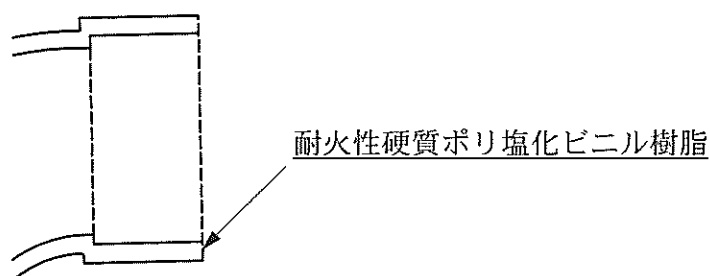


図5 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の断面構造

(4) 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呼び径150以下はJIS K 6739（排水用硬質塩化ビニル管継手）のDVに同じであり、呼び径200は膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管呼び径200に接合できるよう設計されている。

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
200	234.5	105

(ウ) 材料

硬質ポリ塩化ビニル管継手の組成は次のとおりである。

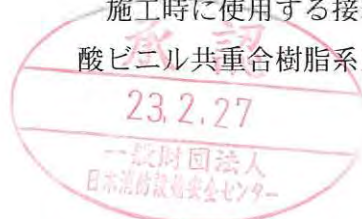
(エ) 物理的物性

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	45MP a 以上
耐圧性	0.35MP a 以上
偏平性	外径の1/2まで圧縮し、割れおよびヒビなし
ビカット軟化温度	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。



2 施工仕様

鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋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

ア 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の施工手順

(7) 管が区画貫通する位置に予め開口部を設置する。(開口径： $\phi 300\text{mm}$ 以下)

(i) 管を所定の位置に配置する。

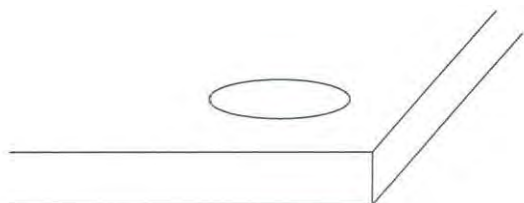


図6 開口部の設置

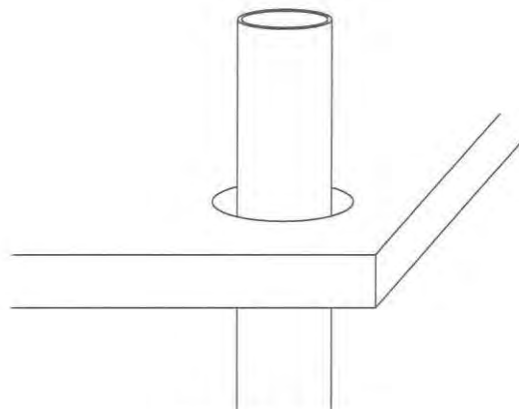


図7 管の配置

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

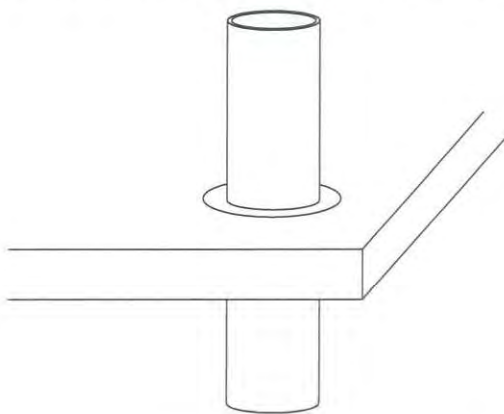
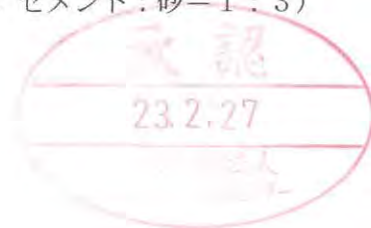


図8 セメントモルタルの充填



イ 耐火性硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工手順

(7) 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9 開口部の設置

配管呼び径	開口径	
	継手受口埋設する場合	管のみで貫通する場合
125以下	φ209mm以下	φ300mm以下
150	-	
200	-	

(i) 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, 200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。）

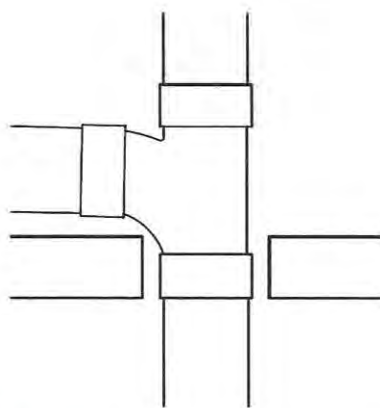


図10 管の配置（呼び径125以下）

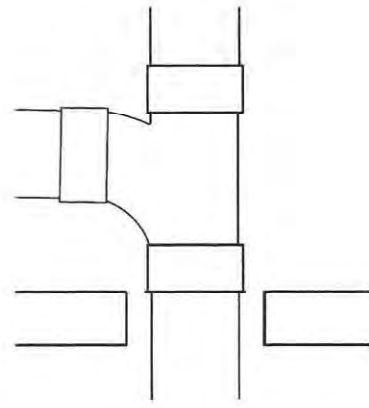


図11 管の配置（呼び径150, 200）

23.2.27

(ウ) 接着剤で接続する。

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

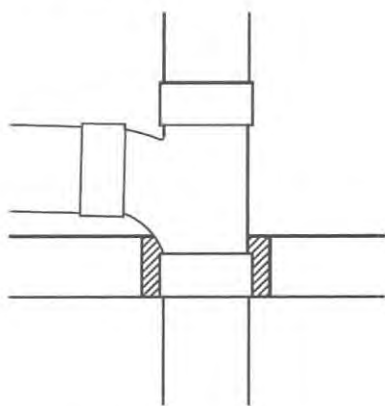


図12 セメントモルタルの充填
(呼び径125以下)

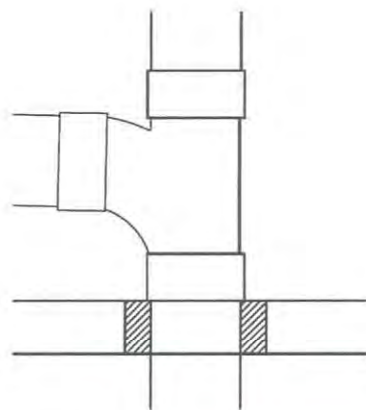
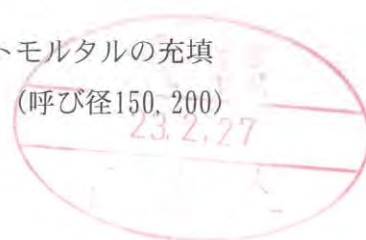


図13 セメントモルタルの充填
(呼び径150, 200)



(2) 施工図例

ア 膨張黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の施工図例

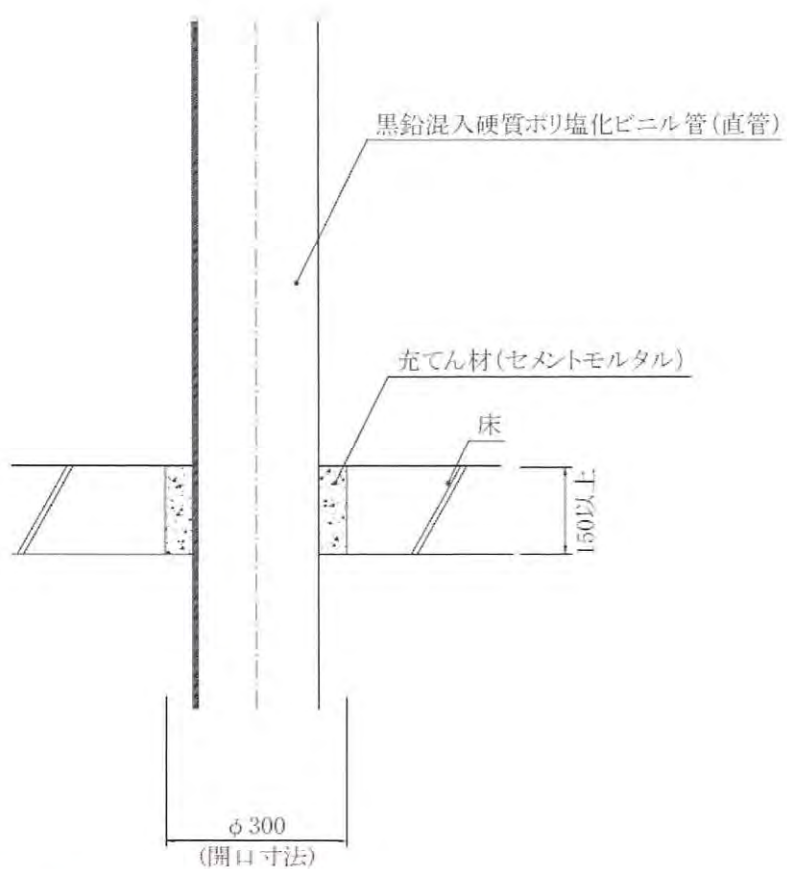


図14 施工図例 (呼び径200以下)

イ 硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工図例

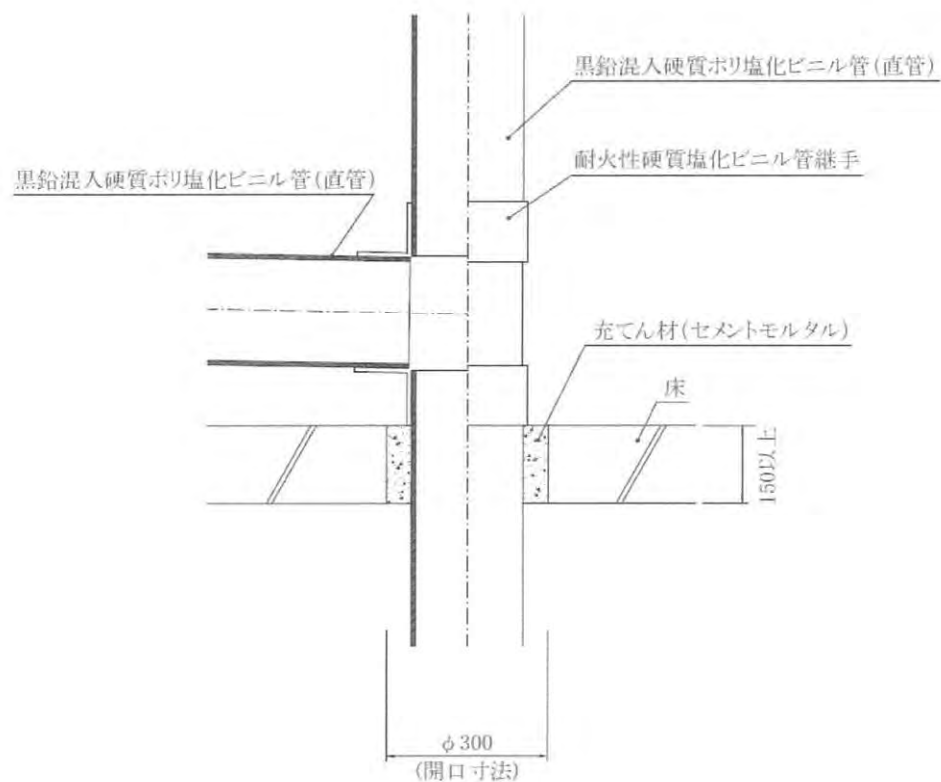


図15 施工図例（呼び径200以下）

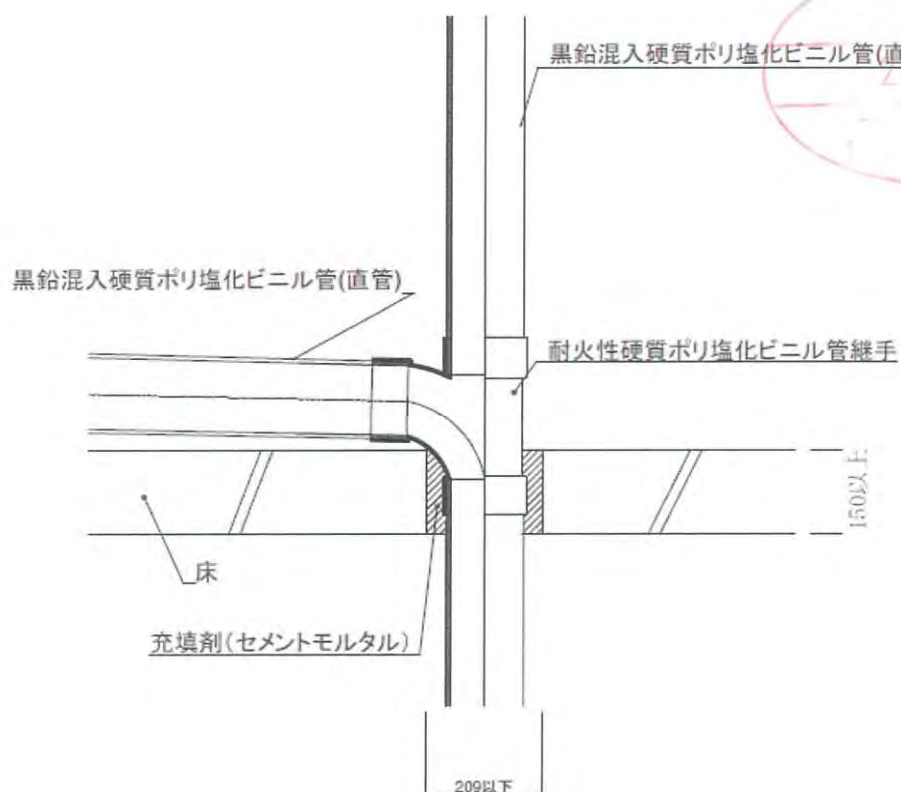


図16 施工図例（呼び径125以下）

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 B	良 (2 時間耐火)
	試験体 A	良 (2 時間耐火)

(今回の試験より)

23.2.27

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	良 (2 時間耐火)

(RK2020-006より)

Ⅱ. 評価条件

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方は鉄骨鉄筋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、管のみで貫通させる場合は直径300mm以下の円形、継手受口を埋設する場合は呼び径125以下を用いかつ直径209mm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「Ⅰ. 評価概要 1 構造及び材料」に記すところによること。
- (5) 厚さ150mm以上の耐火構造の床に適用すること。
- (6) 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。