

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	KC耐火ビニルパイプ	
申請者	住所	大阪府堺市西区石津西町14-2
	名称	株式会社クボタケミックス
	代表者氏名	代表取締役社長 高山 純
性能評定番号	RK2019-005号	
性能評定年月日	令和元年（2019年）10月25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



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	KC耐火ビニルパイプ
申 請 者 名	株式会社クボタケミックス 大阪府堺市西区石津西町14-2

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 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 評定概要

1 構造等

本評定で使用する配管材は、黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管と、それに接合して使用する混入硬質ポリ塩化ビニル管継手であり、その配管材に被覆材を巻きつけたものである。

(1) 構造

ア 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

内外層に JIS K6741（硬質ポリ塩化ビニル管）の性能を有する硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用い、中間層に膨張黒鉛等を配合した硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた 3 層一体構造であり、その構造を図-1 に示す。

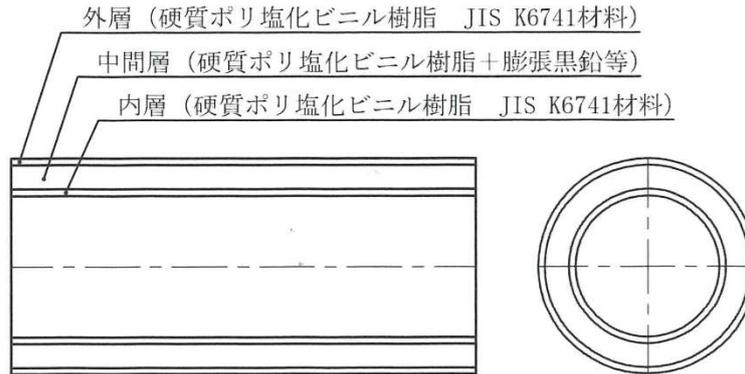


図-1 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造

イ 混入硬質ポリ塩化ビニル管継手

難燃剤である を混入した硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた単層構造であり、その構造例を図-2 に示す。

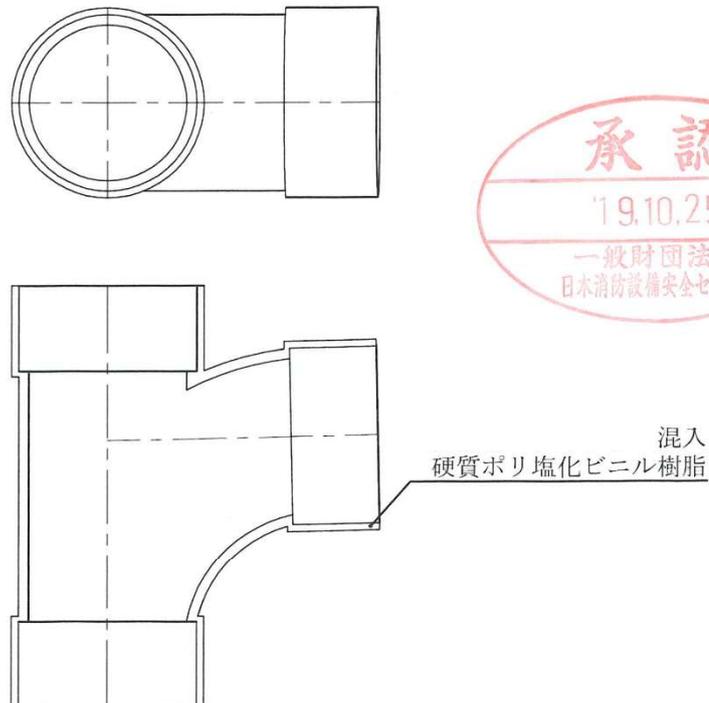


図-2 混入硬質ポリ塩化ビニル管継手の断面構造例

ウ 被覆材

グラスウール保温材、ポリ塩化ビニル樹脂シートで構成したものであり、配管に被覆したときの構造例を図-3に示す。

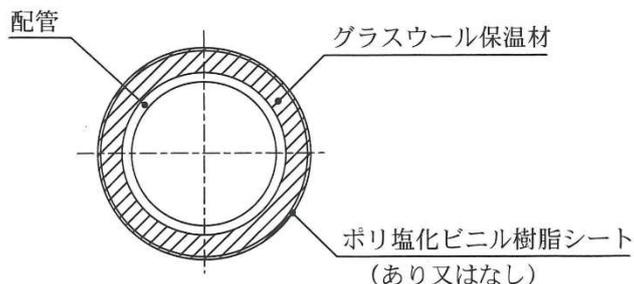


図-3 配管に被覆した断面構造例

(2) 形状、寸法

ア 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

外径、厚さ、及びその許容差は JIS K6741 (硬質ポリ塩化ビニル管) 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			全体の厚さ		内層・外層の 最小厚さ	中間層の 最小厚さ
	基準寸法	最大・最小外径の 許容差	平均外径の 許容差	最小 寸法	許容差		
40	48.0	±0.3	±0.2	3.6	+0.8	0.3	1.0
50	60.0	±0.4	±0.2	4.1	+0.8	0.3	1.1
65	76.0	±0.5	±0.3	4.1	+0.8	0.3	1.1
75	89.0	±0.5	±0.3	5.5	+0.8	0.4	1.5
100	114.0	±0.6	±0.4	6.6	+1.0	0.5	1.8
125	140.0	±0.8	±0.5	7.0	+1.0	0.6	1.9
150	165.0	±1.0	±0.5	8.9	+1.4	0.7	2.4

イ

混入硬質ポリ塩化ビニル管継手

外径、厚さ、及びその許容差は JIS K6739 (排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手) の DV と同じであり、接合部の寸法は次のとおりである。

呼び径	外径寸法
150 以下	177.1mm 以下



(3) 材料

ア 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

(ア) 組成は次のとおりである。

(イ) 物理的性質は次のとおりである。

項目	性能
引張降伏強さ	40MPa 以上
耐圧性	0.35MPa 以上
ビカット軟化温度	76℃ 以上
膨張率	600℃×10 分加熱 3 倍

イ 混入硬質ポリ塩化ビニル管継手

(イ) 組成は次のとおりである。

(イ) 物理的性質は次のとおりである。

項目	性能
引張降伏強さ	45MPa 以上
耐圧性	0.35MPa 以上
扁平性	外径の 1/2 まで圧縮し、割れ及びひびなし
ビカット軟化温度	76℃ 以上



ウ 被覆材

(ア) グラスウール保温材

- a 規格：JIS A 9504（人造鉱物繊維保温材）
- b 寸法：呼び厚さ 25mm 以上
- c 密度：24kg/m³ 以上

(イ) ポリ塩化ビニル樹脂シート

次のいずれかとする。

- a なし
- b あり
 - (a) 厚 さ：1.8mm 以下
 - (b) 面 密 度：5.8kg/m² 以下

エ 接着剤

施工時に使用する接着剤は JIS K6741 の硬質ポリ塩化ビニル管の接合に用いるのと同じ、塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂系のものである。

オ 鉄線

鉄線は、配管に被覆するグラスウール保温材、ポリ塩化ビニル樹脂シートを固定するため、必要に応じて亜鉛めっき処理した鋼製の鉄線、亜鉛めっき鉄線製きつ甲金網、ステンレス鋼線製きつ甲金網を使用できる。



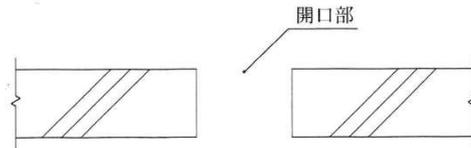
2 施工仕様

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。

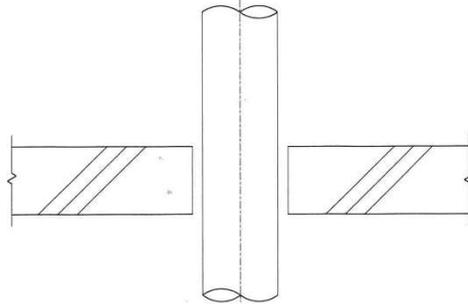
(1) 施工手順

ア 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の施工手順

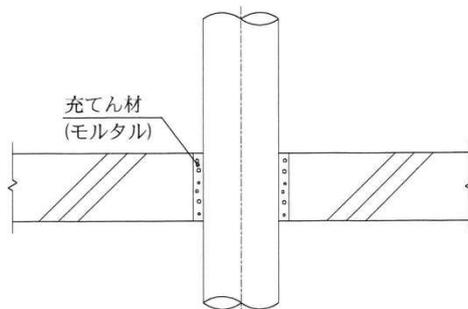
(ア) 管が区画貫通する位置に予め開口部を設置する（開口径φ209mm以下）。



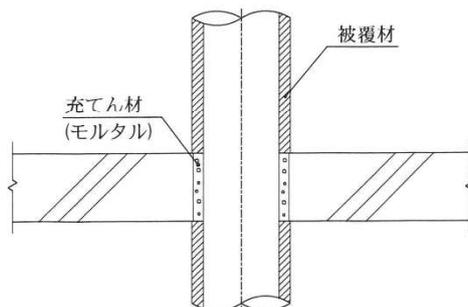
(イ) 管を所定の位置に配管する。



(ウ) 板等で仮押さえし、セメントモルタル（セメント：砂＝1：3）を管と開口部の隙間に密に充てんする。



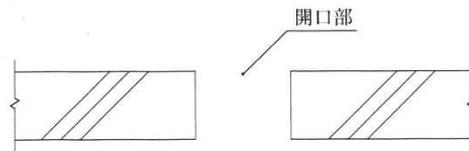
(エ) 管に被覆材を被覆する場合は、グラスウール保温材を内側に巻き付け、必要に応じて外側にポリ塩化ビニル樹脂シート巻き付け、鉄線等を用いて固定する。



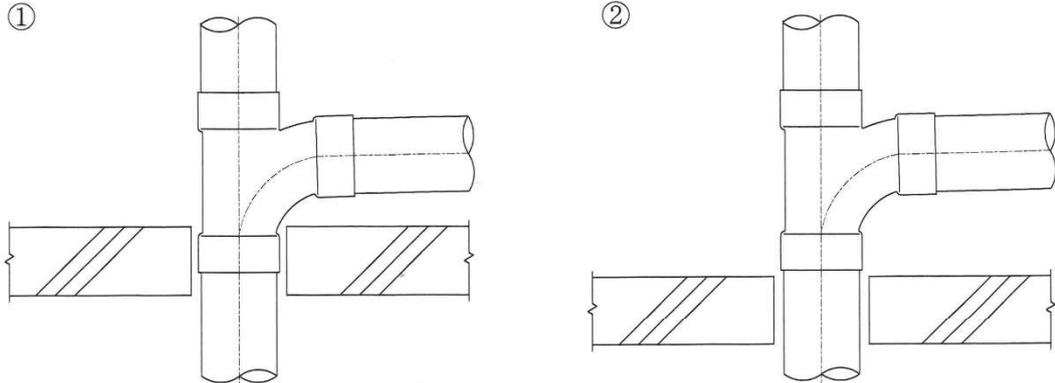
イ

混入硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工手順

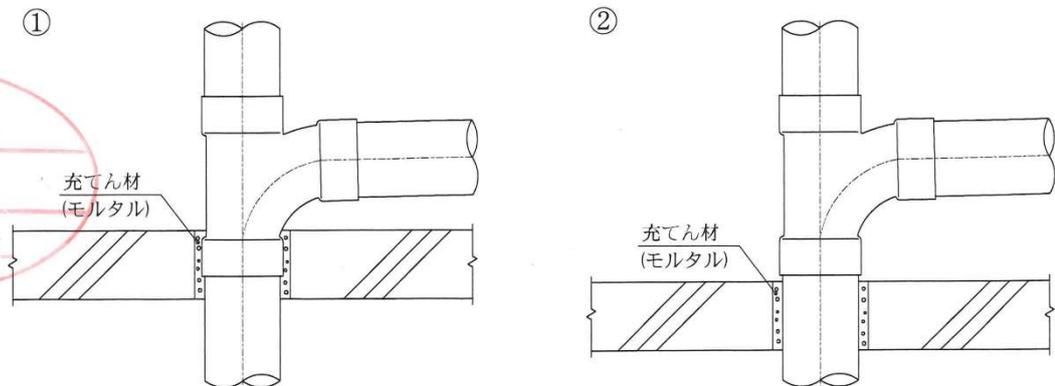
(7) 継手が区画貫通する位置に予め開口部を設置する（開口径φ209mm以下）。



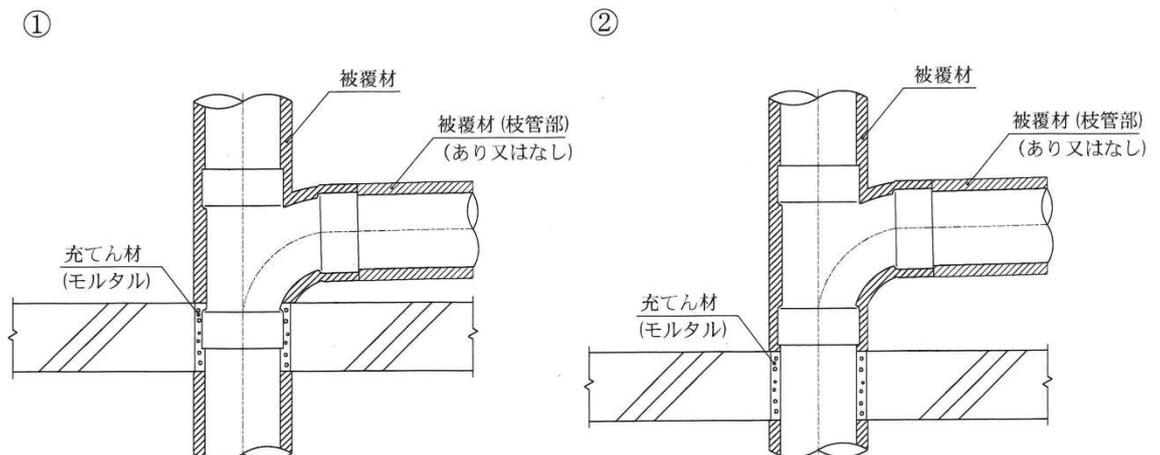
(i) 継手が床の下面から突き出ない位置 (①) 又は床上 (②) にあることを確認し、継手の接合部に立て管（黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管）及び横枝管（黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管）を接着剤で接合する。



(ii) 板等で仮押さえし、セメントモルタル（セメント：砂＝1：3）を管及び継手と開口部の隙間に密に充てんする。



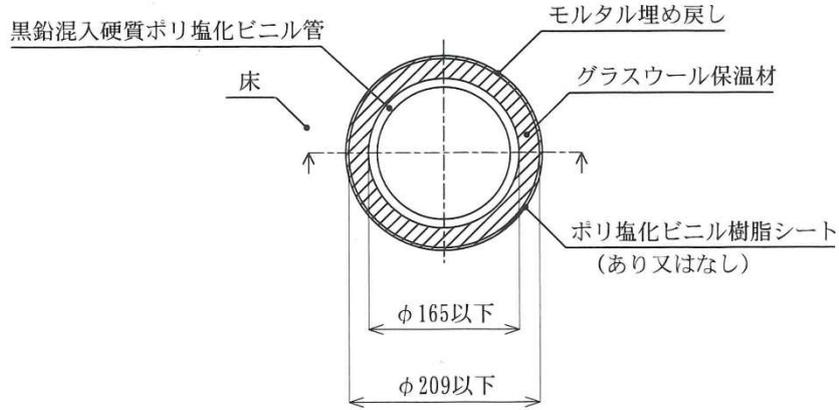
(i) 管及び継手に被覆材を被覆する場合は、グラスウール保温材を内側に巻き付け、必要に応じて外側にポリ塩化ビニル樹脂シート巻き付け、鉄線等を用いて固定する。



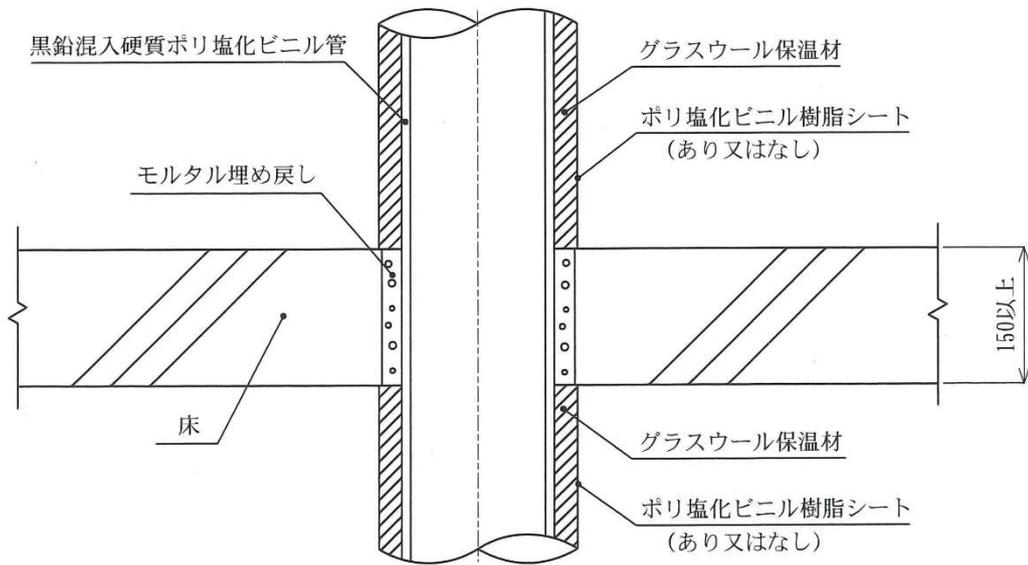
(2) 施工図例

ア 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の施工図例

<平面図>



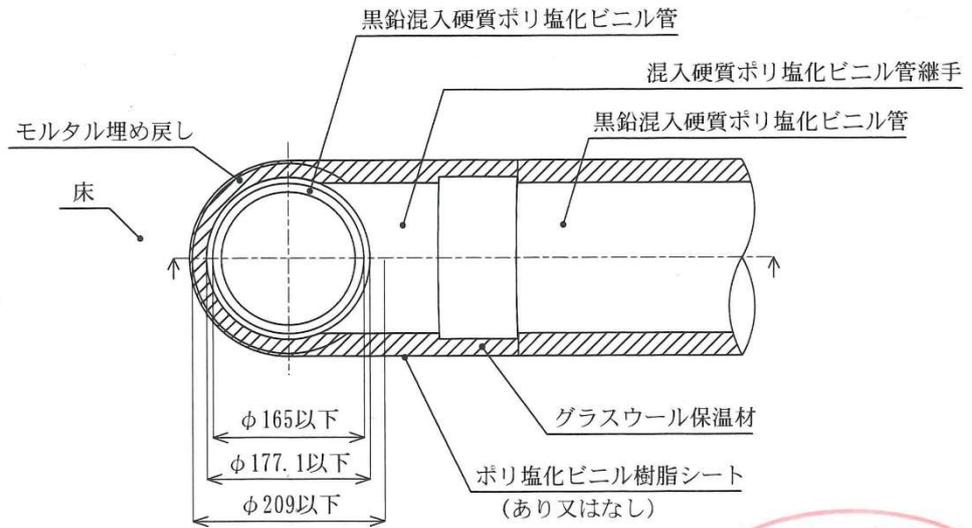
<断面図>



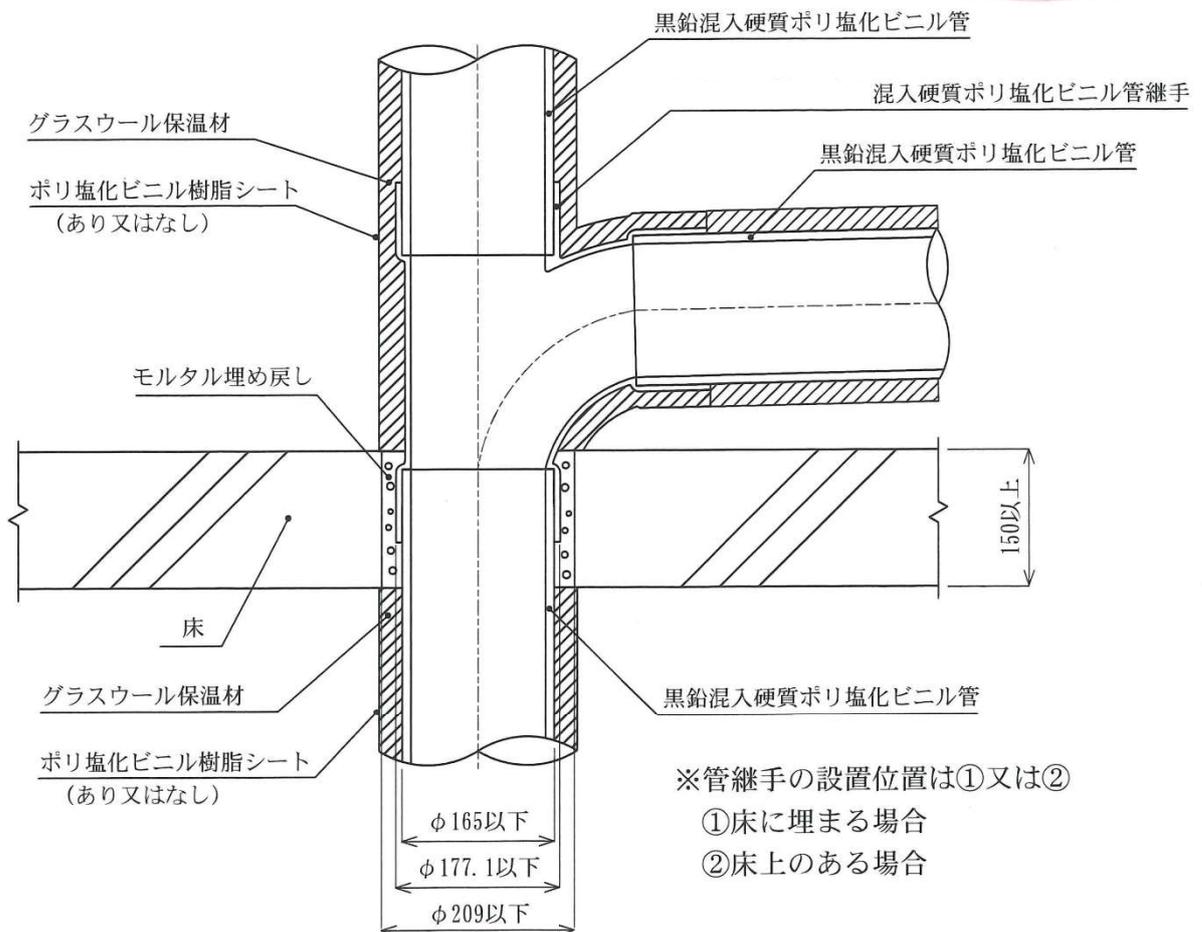
イ

混入硬質ポリ塩化ビニル管継手の施工図例

<平面図>



<断面図>



※管継手の設置位置は①又は②

- ①床に埋まる場合
- ②床上のある場合

3 試験結果の概要

本工法の耐火性能については、以下のとおりである。

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 1 床材質 鉄筋コンクリート 2 床厚 150mm 3 開口部 φ209mm 4 貫通部 ・ 混入硬質ポリ塩化ビニル管継手 呼び径 150 (外径φ177.1mm) ・ 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径 150 (外径φ165mm) ・ 被覆材 グラスウール保温材 (厚さ 25mm、密度 24kg/m ³) ポリ塩化ビニル樹脂シート (厚さ 1.8mm、面密度 5.8kg/m ²) ・ 鉄線 (線径 0.4mm) 5 埋め戻し セメントモルタル	良 (2時間耐火)
	試験体C 1 床材質 鉄筋コンクリート 2 床厚 150mm 3 開口部 φ209mm 4 貫通部 ・ 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 呼び径 150 (外径φ165mm) ・ 被覆材 グラスウール保温材 (厚さ 25mm、密度 24kg/m ³) ポリ塩化ビニル樹脂シート (厚さ 1.8mm、面密度 5.8kg/m ²) ・ 鉄線 (線径 0.4mm) 5 埋め戻し セメントモルタル	良 (2時間耐火)



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、直径 209mm 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 200 mm 以下にあっては 200 mm 以上）であること。
- (4) 開口部を貫通する配管及び排水集合管に接続する配管は、「I 評定概要 2 配管の種類」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

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の試験片を 600℃で 10 分間加熱したときの膨張倍率が 3 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

