別記様式

発行番号更2021-3095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ﾊﾟｲﾌﾟ（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 | | KK24-006号 |
| 性能評定年月日 | | 平成24年（2012年）03月28日 |
| 性能評定有効期限 | | 令和06年（2024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。<br>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　門　山　泰　明

別添

平成２４年　３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<br>大阪府大阪市北区西天満２－４－４ |

承認
'12.3.28
財団法人
日本消防設備安全センター

評定結果

標記共住区画貫通配管等は、別記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：床

構　　造　：　厚さ 150㎜ 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 209㎜ 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　構造及び材料

本製品を使用した構造は、排水用鋳鉄製継手の下部接続部に押し輪（金具一体型）を取り付け、排水立て管として被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を接続したものである。排水用鋳鉄製継手の構造を図１に、押し輪（金具一体型）の構造を図２に示す。

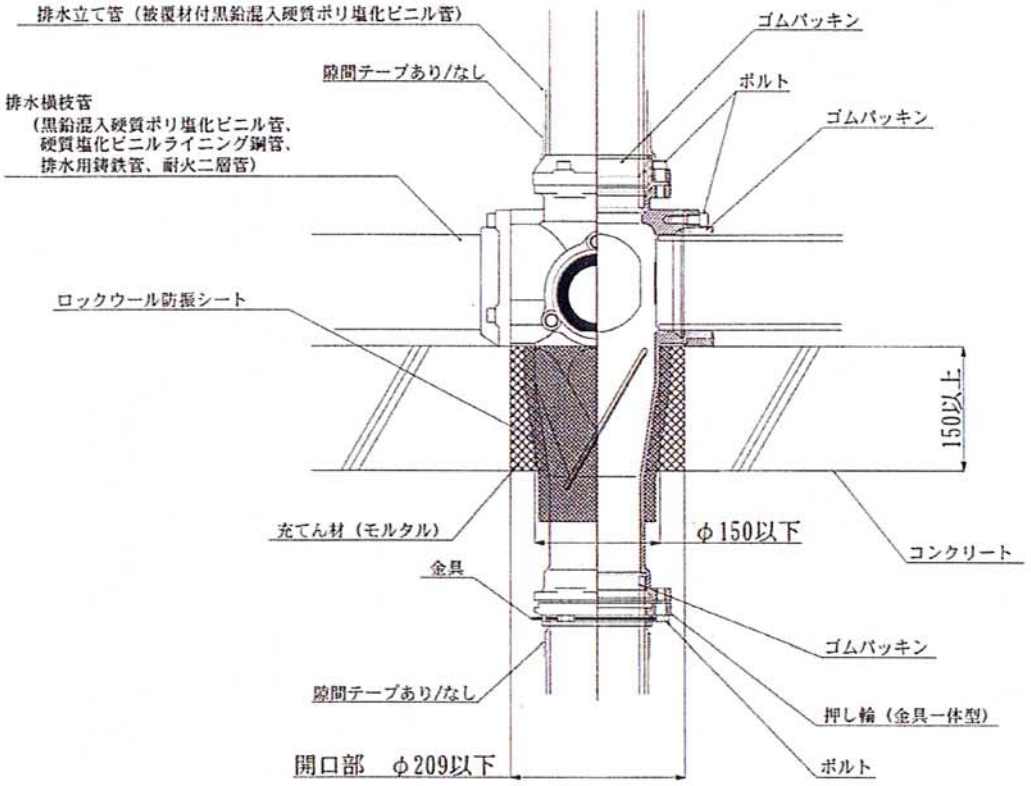



図１　排水用鋳鉄製継手の構造

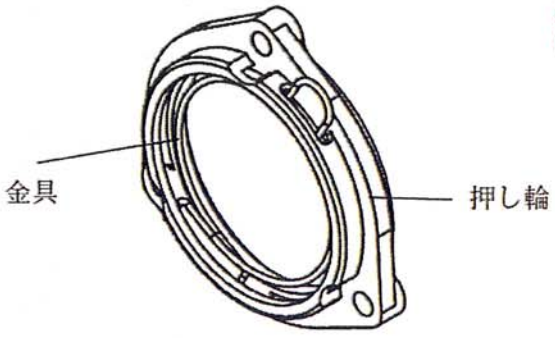



図２　押し輪（金具一体型）の構造


承認
'12,3,28
財団法人
日本消防設備安全センター

また、排水用鋳鉄製継手の胴体下部にはロックウール防振シート（以下、「ロックウールシート」という。）を被覆し、当該ロックウールシートと排水用鋳鉄製継手をアルミガラスクロステープにより固定する。継手の外観を図３に示す。

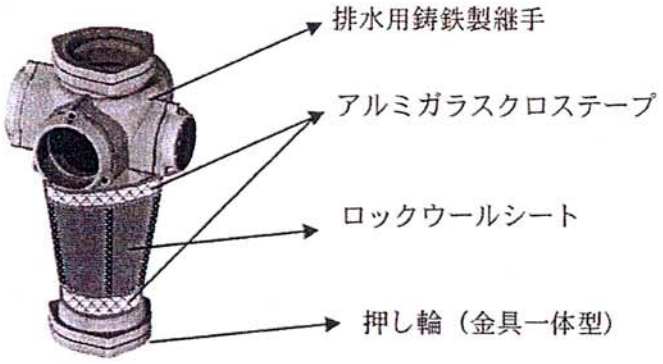



図３　ロックウールシート付排水用鋳鉄製継手の外観

ア　排水用鋳鉄製継手本体

排水用鋳鉄製継手本体の寸法及び材質は次のとおりである。

(ｱ) 寸法

呼び径 100 以下：外径φ150㎜ 以下、内径φ140㎜ 以下

注）外径及び内径は、貫通部の継手胴体部分の径をいう。

(ｲ) 材質

JIS G 5501（ねずみ鋳鉄品）に規定する FC150 以上

イ　押し輪

押し輪の寸法及び材質は次のとおりであり、形状を図４に示す。

(ｱ) 寸法

内径：φ118㎜ 以下

長さ：28㎜ 以上

(ｲ) 材質

JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）

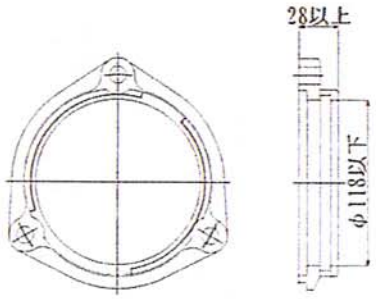



図４　押し輪の形状

ウ　金具

押し輪に取り付けられている金具の寸法及び材質は次のとおりであり、形状を図５に示す。

(ｱ) 寸法

内径：φ100mm 以下

線径：φ3.5±0.5mm

(ｲ) 材質

JIS G 4314（バネ用ステンレス鋼線）

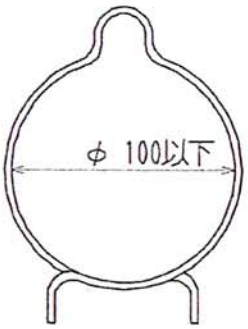






図５　金具の形状

エ　ロックウールシート

ロックウールシートは、排水用鋳鉄製継手の胴体部を被覆するもので、ポリオレフィン系不織布付ロックウールフェルトに高比重ロックウールシート及びアルミニウムガラスクロステープを順次積層したものであり、高比重ロックウールシートとアルミニウムガラスクロスとは、酢酸ビニル系樹脂からなる接着剤で接着している。

ロックウールシートの寸法は次のとおりであり、その構造を図６に示す。

(ｱ) 寸法

厚さ：12.9±1.5mm

幅　：200mm 以上

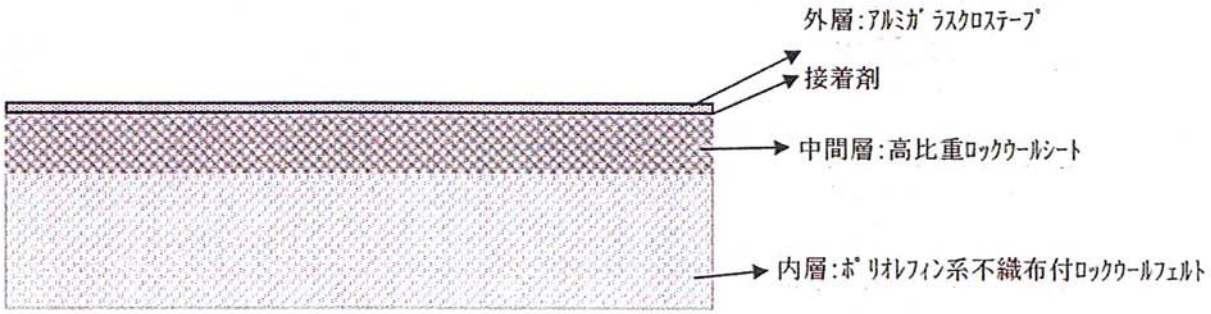



図６　ロックウールシートの構造

オ　アルミガラスクロステープ

アルミガラスクロステープの寸法は次のとおりである。

(ｱ) 寸法

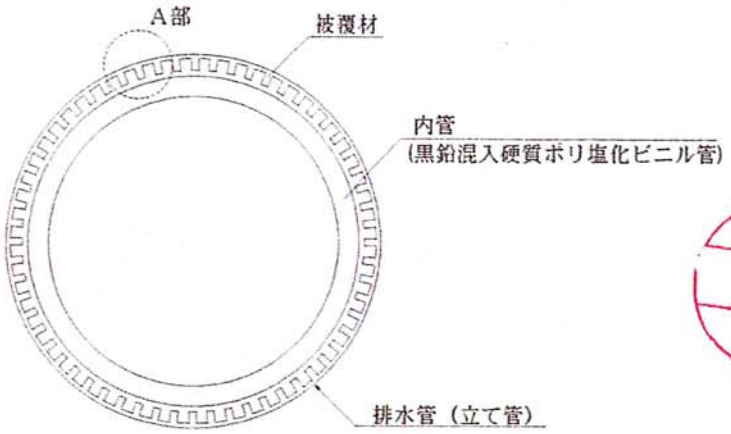
厚さ：0.2±0.1mm

幅　：50mm 以下

カ　排水立て管

排水立て管として、被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を接続する。

被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、内管に黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を配置し、その外周面に無機質充てん材混入ポリオレフィン系樹脂被覆材を被覆した多層構造である。構造を図７に示す。




承認
'12.3.28
一般財団法人
日本消防設備安全センター

図７　被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造

(ｱ) 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

内管の黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管は、内外層に JIS K 6741（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管樹脂を用い、中間層に耐火性硬質ポリ塩化ビニル樹脂を用いた三層一体構造である。構造を図８に示す。

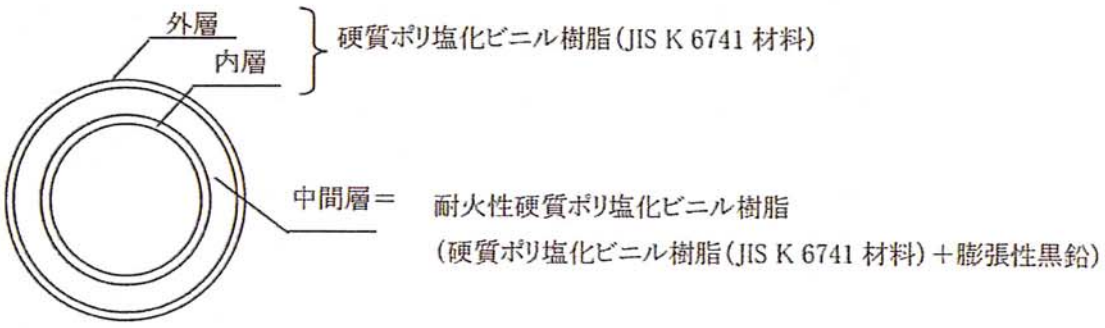
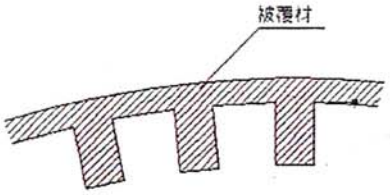



図８　黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の断面構造

(イ) 被覆材

被覆材は、無機質充てん材とポリオレフィン系樹脂からなり、その構造を図９に示す。




A部詳細図

図９　被覆材の断面構造

承認
'12.3.28
財団法人

a　寸法

被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の寸法は次のとおりである。

（単位：mm）

| 呼び径 | 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 | | 被覆材 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 基準外径 | 基準肉厚 | 外径 | 円筒部厚さ | リブ高さ |
| 40 | 48 | 4.0 | 64 | | |
| 50 | 60 | 4.5 | 76 | | |
| 65 | 76 | 4.5 | 92 | | |
| 75 | 89 | 5.9 | 105 | | |
| 100 | 114 | 7.1 | 130 | | |

また、内管の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 | 全体の最小厚さ | 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 |

b　材料

(a) 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

内管の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。

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の物理的性質は次のとおりである。

| 項目 | 性能 |
|---|---|
| 膨張倍率 | 950℃、４分間加熱で３倍以上 |
| 膨張開始温度 | 200℃以上 |
| 耐圧性 | 2.5MPa 以上 |
| ビカット軟化温度 | 76℃以上 |

(b) 被覆材

被覆材の組成は次のとおりである。

c 色

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管の色は緑色又はアイボリー色とし、その他の配管との識別をする。

キ 排水横枝管

排水横枝管として、次のいずれか又はその組み合わせで接続する。

(ｱ) 黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管 （カ 参照）




(ｲ) 硬質塩化ビニルライニング鋼管

規格 日本水道鋼管協会規格 WSP-042

寸法 呼び径 100 以下（外径 114.3mm 以下）

(ｳ) 排水用鋳鉄管

規格 JIS G 5525

寸法 呼び径 100 以下（外径 114mm 以下）

(ｴ) 耐火二層管

耐火二層管は、財団法人日本消防設備安全センターの評定品を用いる。

寸法 呼び径 100 以下

2　施工仕様

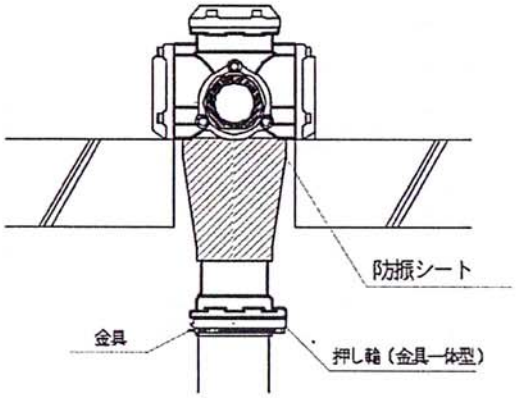
(1) 施工手順

ア　工場にてロックウールシートを巻き付けた継手を使用する場合

(ｱ) ロックウールシート付排水用鋳鉄製継手を貫通させる場所に、あらかじめ所定の開口部を設ける。

(ｲ) 開口部にロックウールシート付排水用鋳鉄製継手を据え付ける。この時、ロックウールシート巻き付け部が開口部下面から露出していることを確認する。

なお、排水用鋳鉄製継手の下部と排水立て管を接続する際には、押し輪（金具一体型）の金具のツマミ部を摘んで広げて立て管を通し、セットする。

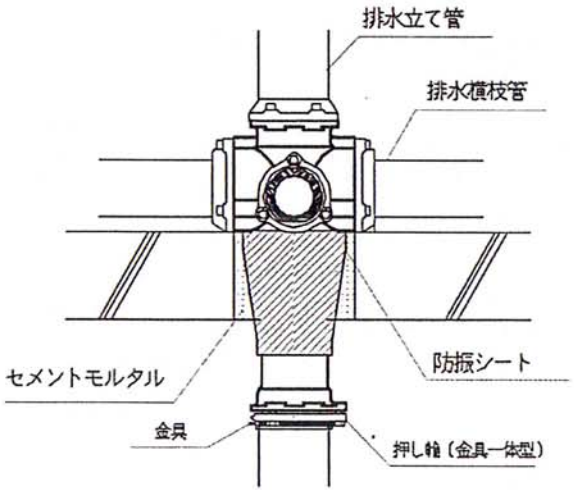






(ｳ) セメントモルタルの落下を防止するために開口部下面側からシーリングプレートで仮押さえをし、セメントモルタル（セメント：砂＝１：３）を充てんする。

(ｴ) 排水用鋳鉄製継手の上部に排水立て管を、横枝に排水横枝管を接続する。



イ　施工現場にてロックウールシートを継手に巻き付ける場合

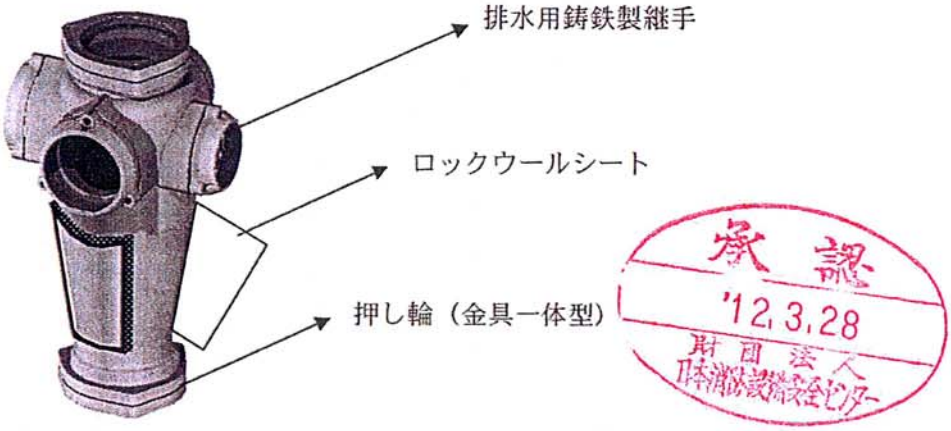
(ｱ) ロックウールシートの選定

所定のサイズのロックウールシートを選定する。

(ｲ) ロックウールシートの巻き付け

所定の形状に加工されたロックウールシートを、ロックウールシートの上端が横枝管接続口下端部にほぼ一致するように、ロックウールシートを排水用鋳鉄製継手に巻き付ける。

ロックウールシート巻き付けの初端と終端は隙間なく巻き付け、アルミガラスクロステープにて貼り合わせる。(オーバーラップ可)



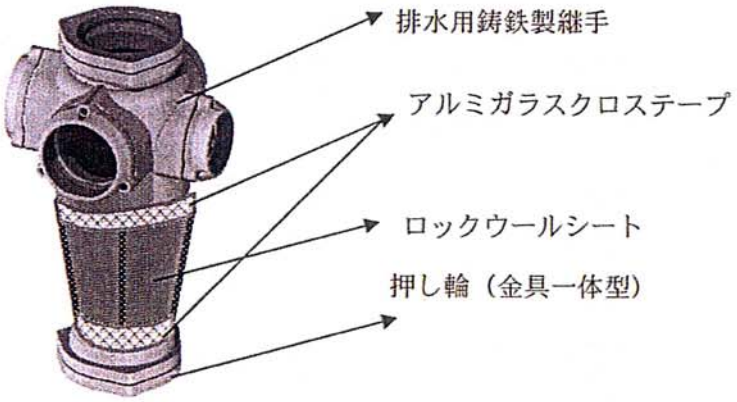






(ｳ) ロックウールシートの継手への固定

上記ロックウールシートの上端部及び下端部にアルミガラスクロステープを巻き付けて排水用鋳鉄製継手に固定する。




(ｴ) 排水用鋳鉄製継手にロックウールシートを固定した後は、「ア　工場にてロックウールシートを巻き付けた継手を使用する場合」の施工方法に従って施工する。

(2) 施工図例

施工図例を図１０及び図１１に示す。

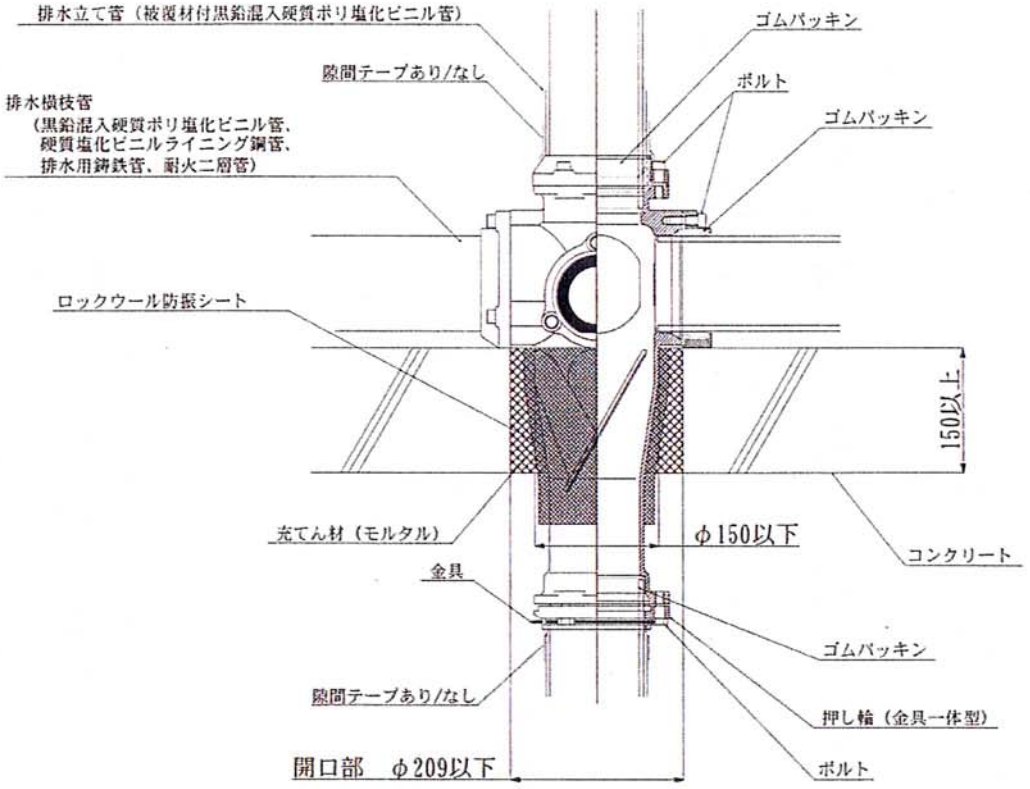
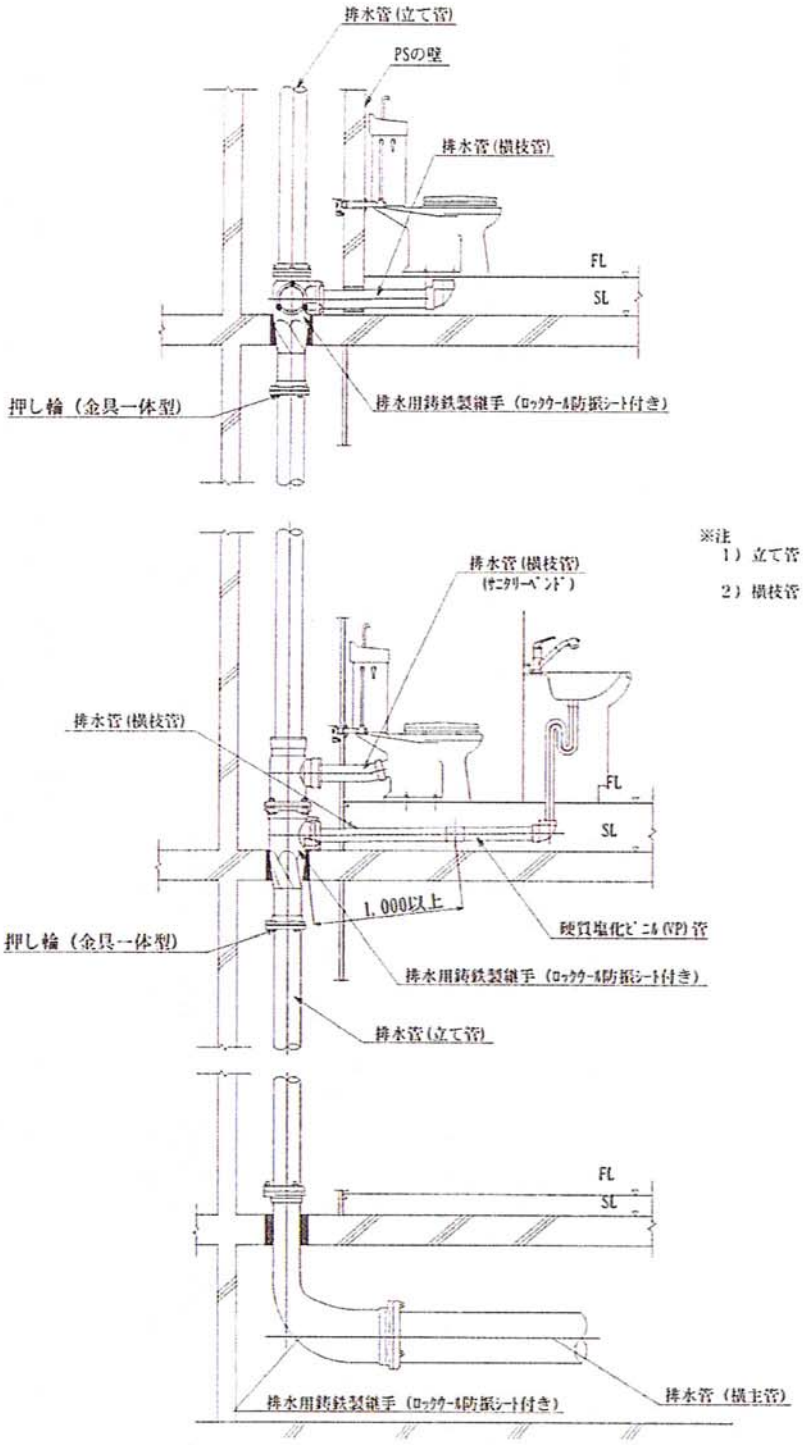



図１０　施工図例

承認
'12.3.28
財団法人
日本消防設備安全センター





承認
'12.3.28


※注
1）立て管：被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管

2）横枝管：黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管
硬質塩化ビニルライニング鋼管
排水用鋳鉄管
耐火二層管

図１１　施工図例

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) | 2試験体<br>1　床材質　　鉄筋コンクリート<br>2　床厚　　150㎜<br>3　開口部　　φ209㎜<br>4　貫通部<br>ロックウール防振シート付排水用鋳鉄製継手<br>呼び径 100（本体外径φ150㎜）<br>ロックウールシート厚さ：12.9㎜<br>アルミガラスクロステープ厚さ：0.2㎜<br>押し輪：金具一体型<br>立て管<br>被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管<br>呼び径 100<br>横枝管<br>黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管<br>呼び径 100　1本<br>耐火二層管（財団法人　日本消防設備安全センター評定品）<br>呼び径 100　2本<br>硬質塩化ビニルライニング鋼管<br>呼び径 100　1本<br>5　埋め戻し　　セメントモルタル | 1時間耐火良 |

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用いること。

(2) 配管等を貫通させるために設ける開口部は、直径 209㎜ 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開口部相互間の距離は、開口部の面積に相当する円の最大直径以上（当該面積に相当する円の直径が 200㎜ 以下の場合にあっては 200㎜ 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) 貫通する配管は、呼び径 100 以下（外径 150㎜ 以下）の排水用鋳鉄製継手であること。

(5) 排水用鋳鉄製継手に接続する排水立て管は呼び径 100 以下の被覆材付黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管であること。また、排水横枝管は呼び径 100 以下の黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管、硬質塩化ビニルライニング鋼管、排水用鋳鉄管、耐火二層管のいずれか又はその組み合わせであること。

(6) 厚さ 150㎜ 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

黒鉛混入硬質ポリ塩化ビニル管を 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製造ロットごとに確認すること。

家認
'12.3.28
財団法人
日本消防設備安全センター