

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	イソカン-HOLD	
申請者	住所	神奈川県平塚市東八幡5-1-8
	名称	株式会社古河テクノマテリアル
	代表者氏名	代表取締役社長 花谷 健
性能評定番号	KK24-018号	
性能評定年月日	平成24年（2012年）12月21日	
性能評定有効期限	令和10年（2028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。 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 西 藤 公 司



別添

平成 24 年 12 月 21 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 イチジカン-HOLD
申 請 者 名 株式会社古河テクノマテリアル
神奈川県平塚市東八幡 5-1-8

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 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 ： 320mm×220mm以下の矩形又は直径220mm以下の円形
配管用途 ： 給排水管、冷温水管、ガス管、冷媒管、電線管及びケーブル 〕



別添

I. 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造

共住区画の床を貫通する配管等に、熱膨張材(以下、「HOLD」という。)を所定の位置に取り付け、開口部をセメントモルタルにて埋め戻すものであり、HOLDの形状を図1に、施工後の構造を図2及び図3に示す。

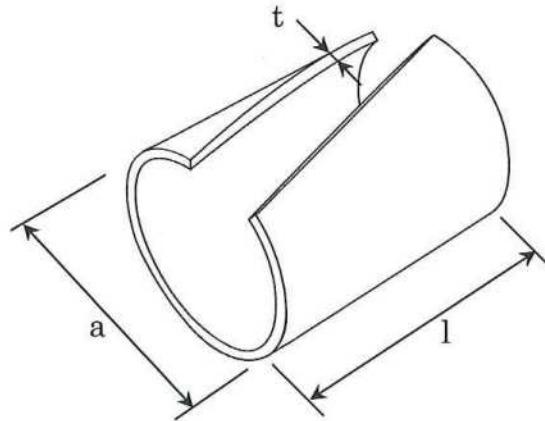


図1 HOLDの形状

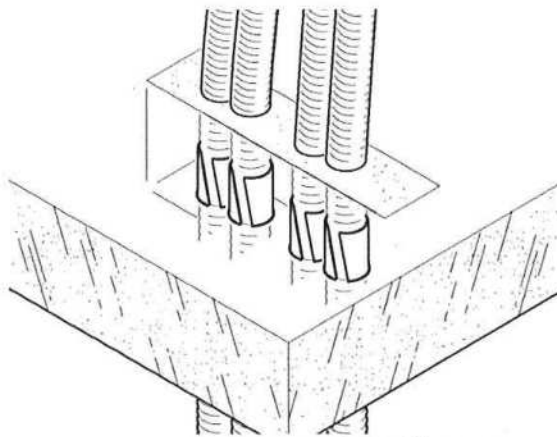


図2 HOLD床下面施工図

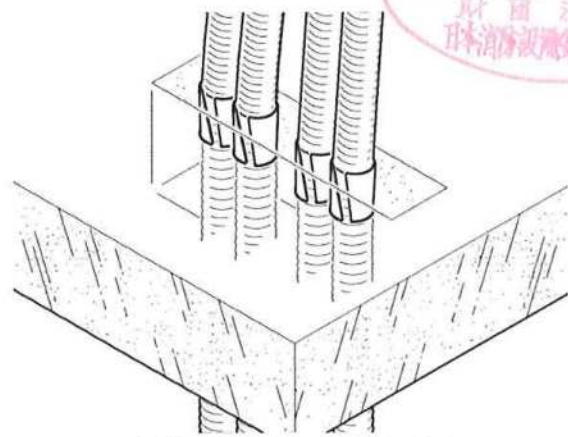


図3 HOLD床上面施工図



(2) 寸法

貫通する配管の外径に応じてS又はLの2種のHOLDを選択する。HOLDの寸法を表1に示す。

表1 HOLDの寸法

HOLD品番	配管外径 (mm)	外径 a (mm)	長さ l (mm)	厚さ t (mm)
HD-S	33未満	24.5 ± 0.4	50 ± 0.4	1.5 ± 0.2
HD-L	33~50.2	37.0 ± 0.4	50 ± 0.4	2.0 ± 0.2

(3) 組成

HOLD の組成を表 2 に示す。

材料組成は社外秘といたします。

(4) 物理的性質

HOLD の物理的性質を表 3 に示す。

表 3 HOLD の特性

特 性	規格値	試験条件
比 重	1.50±0.5	JIS K 7112 (1999)
膨張倍率	10 倍以上	210℃×30 分
膨張開始温度	120℃	10℃ 毎昇温



2 配管等の種類

(1) 床を貫通する配管等の種類と組み合わせは表 4 の本数以下であり、貫通部の大きさは 320mm×220mm 以下の矩形又は直径 220mm 以下の円形である。

表 4 貫通配管等の種類及び本数

記号	配管等の種類	最大外径 (mm)	最大本数 (本)
ア	オレフィン系エラストマー樹脂被覆付架橋ポリエチレン管	31	2
イ		21	3
ウ	オレフィン系エラストマー樹脂被覆付ポリブテン管	29.5	2
エ		19.5	3
オ	オレフィン系エラストマー・ウレタン樹脂被覆付ポリブテン管	29.5	2
カ		19.5	3
キ	発泡ポリエチレン被覆付架橋ポリエチレン管	48	2
ク		38	3
ケ	発泡ポリエチレン被覆付ポリブテン管	48	2
コ		38	3
サ	合成樹脂製可とう電線管（さや管） 挿入管：架橋ポリエチレン管φ27×1本	42	1
シ	合成樹脂製可とう電線管（さや管） 挿入管：架橋ポリエチレン管φ17×2本 挿入ケーブル：EM-IE 2本	42	1
ス	合成樹脂製可とう電線管（さや管） 挿入管：ポリブテン管φ27×1本	42	1
セ	合成樹脂製可とう電線管（さや管） 挿入管：ポリブテン管φ17×2本 挿入ケーブル：EM-IE 2本	42	1
ソ	合成樹脂製可とう電線管（さや管） 挿入管：架橋ポリエチレン管φ13×2本 架橋ポリエチレン管φ10×1本, 挿入ケーブル：EM-IE 2本	42	1
タ	塩化ビニル被覆ステンレス鋼フレキシブル管	32.3	1
チ	ポリエチレン管	50.2	1



(2) 表 4 に記載の配管等の仕様は次の通りとする。

ア オレフィン系エラストマー樹脂被覆付架橋ポリエチレン管

被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂

架橋ポリエチレン管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
20 以下	31 以下	2.0 以下	27 以下	3.25 以下

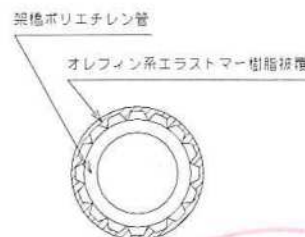


イ オレフィン系エラストマー樹脂被覆付架橋ポリエチレン管

被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂

架橋ポリエチレン管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
13 以下	21 以下	2.0 以下	17 以下	2.1 以下

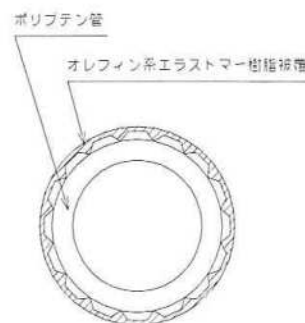


ウ オレフィン系エラストマー樹脂被覆付ポリブテン管

被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
20 以下	29.5 以下	1.25 以下	27 以下	2.9 以下

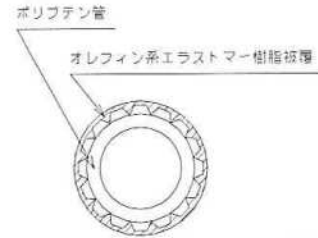


エ オレフィン系エラストマー樹脂被覆付ポリブテン管

被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
13 以下	19.5 以下	1.25 以下	17 以下	2.1 以下



オ オレフィン系エラストマー・ウレタン樹脂被覆付ポリブテン管

被覆材：オレフィン系エラストマー及びウレタン系樹脂

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)		内管 外径 (mm)	内管 厚さ (mm)
		オレフィン系 エラストマー	ウレタン系		
20 以下	29.5 以下	0.4 以下	0.85 以下	27 以下	2.9 以下

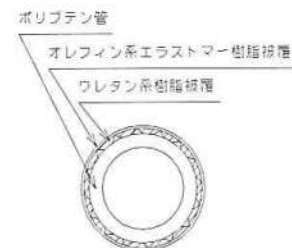


カ オレフィン系エラストマー・ウレタン樹脂被覆付ポリブテン管

被覆材：オレフィン系エラストマー及びウレタン系樹脂

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)		内管 外径 (mm)	内管 厚さ (mm)
		オレフィン系 エラストマー	ウレタン系		
13 以下	19.5 以下	0.4 以下	0.85 以下	17 以下	2.1 以下

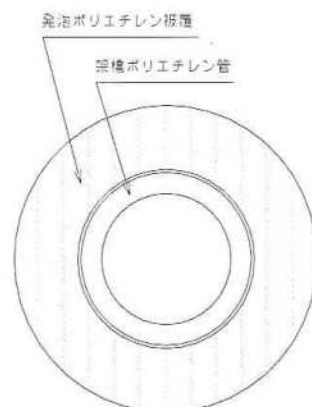


キ 発泡ポリエチレン被覆付架橋ポリエチレン管

被覆材：JIS A 9511 (発泡プラスチック保温材)

架橋ポリエチレン管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
20 以下	48 以下	10 以下	27 以下	3.25 以下

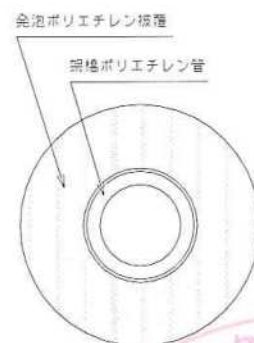


ク 発泡ポリエチレン被覆付架橋ポリエチレン管

被覆材：JIS A 9511 (発泡プラスチック保温材)

架橋ポリエチレン管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
13 以下	38 以下	10 以下	17 以下	2.1 以下

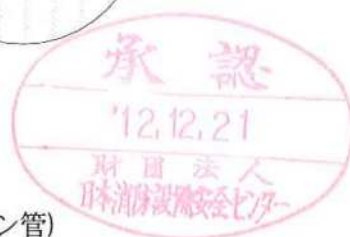
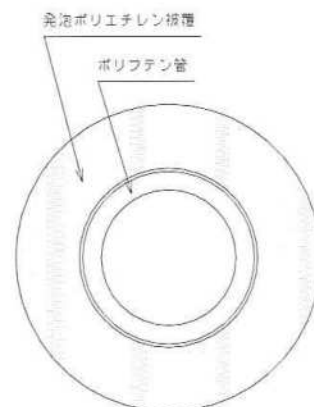


ケ 発泡ポリエチレン被覆付ポリブテン管

被覆材：JIS A 9511 (発泡プラスチック保温材)

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
20 以下	48 以下	10 以下	27 以下	2.9 以下

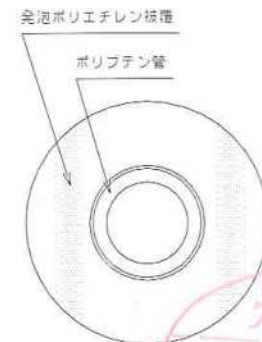


コ 発泡ポリエチレン被覆付ポリブテン管

被覆材：JIS A 9511 (発泡プラスチック保温材)

ポリブテン管：JIS K 6778 (ポリブテン管) 又は JIS K 6792 (水道用ポリブテン管)

呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管厚さ (mm)
13 以下	38 以下	10 以下	17 以下	2.1 以下

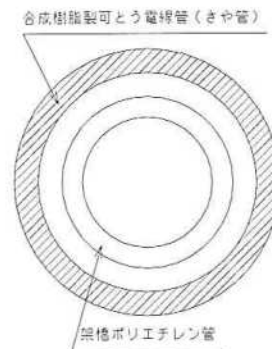


サ 合成樹脂製可とう電線管 (さや管)

合成樹脂製可とう電線管 (さや管)：JIS C 8411 (合成樹脂製可とう電線管) の CD 管

挿入管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管), 1 本以下

呼び径	外径 (mm)	挿入管外径 (mm)	挿入管厚さ (mm)
36 以下	42 以下	27 以下	3.25 以下



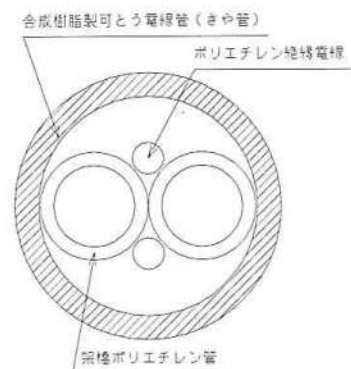
シ 合成樹脂製可とう電線管 (さや管)

合成樹脂製可とう電線管 (さや管)：JIS C 8411 (合成樹脂製可とう電線管) の CD 管

挿入管：JIS K 6769 (架橋ポリエチレン管) 又は JIS K 6787 (水道用架橋ポリエチレン管), 2 本以下

挿入ケーブル：JIS C 3612 (600V 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE)), 2 本以下

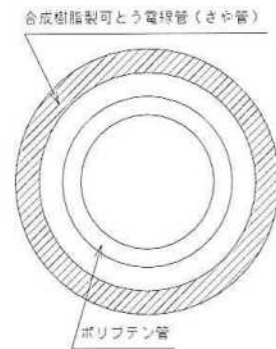
呼び径	外径 (mm)	挿入管 外径 (mm)	挿入管 厚さ (mm)	挿入ケーブル 導体断面積 (mm ²)
36 以下	42 以下	17 以下	2.1 以下	5.5 以下



ス 合成樹脂製可とう電線管（さや管）

合成樹脂製可とう電線管（さや管）：JIS C 8411(合成樹脂製可とう電線管)の CD 管
 挿入管：JIS K 6778(ポリブテン管)又はJIS K 6792(水道用ポリブテン管)

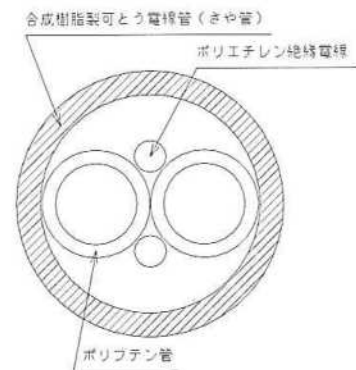
呼び径	外径 (mm)	挿入管外径 (mm)	挿入管厚さ (mm)
36 以下	42 以下	27 以下	2.9 以下



セ 合成樹脂製可とう電線管（さや管）

合成樹脂製可とう電線管（さや管）：JIS C 8411(合成樹脂製可とう電線管)の CD 管
 挿入管：JIS K 6778(ポリブテン管)又はJIS K 6792(水道用ポリブテン管)，2本以下
 挿入ケーブル：JIS C 3612(600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE))，2本以下

呼び径	外径 (mm)	挿入管 外径 (mm)	挿入管 厚さ (mm)	挿入ケーブル 導体断面積 (mm ²)
36 以下	42 以下	17 以下	2.1 以下	5.5 以下



ソ 合成樹脂製可とう電線管（さや管）

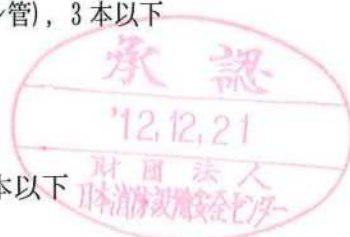
合成樹脂製可とう電線管（さや管）：JIS C 8411(合成樹脂製可とう電線管)の CD 管
 挿入管：JIS K 6769(架橋ポリエチレン管)又はJIS K 6787(水道用架橋ポリエチレン管)，3本以下

(a) 呼び径 10 以下(外径：13mm 以下)，2本以下

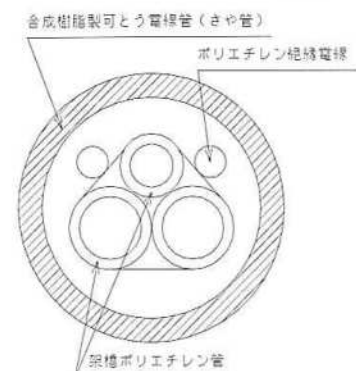
(b) 呼び径 7 以下(外径：10mm 以下)，1本以下

(a) と (b) をまとめてラッピングテープにてラッピングしてもよい

挿入ケーブル：JIS C 3612(600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線(EM-IE))，2本以下



呼び径	外径 (mm)	挿入管 外径 (mm)	挿入管 厚さ (mm)	挿入ケーブル 導体断面積 (mm ²)
36 以下	42 以下	13 以下	1.6 以下	5.5 以下



タ 塩化ビニル被覆ステンレス鋼フレキシブル管

被覆材：塩化ビニル系樹脂

ステンレス鋼フレキシブル管：JIS C 3506 の SUS304 と同等の成分、性能、特性を有するもの

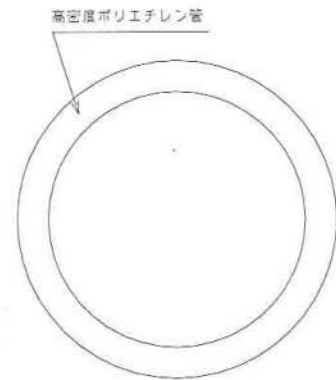
呼び径	外径 (mm)	被覆厚さ (mm)	内管外径 (mm)	内管内径 (mm)
25 以下	32.3 以下	0.75 以下	30.8 以下	25 以下



チ 水道用高密度ポリエチレン管

日本水道協会規格 JWWA K 144 (ただし、外径及び厚さは JIS K 6774, ISO 4427 又は建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会規格 PWA005 による)

呼び径	外径 (mm)	厚さ (mm)
40 以下	50.2 以下	4.9 以下



(3) 副資材の仕様は次の通りとする

(ア) 内管・挿入管として架橋ポリエチレン管をまとめる場合、以下の仕様のラッピングテープを用いることとする。

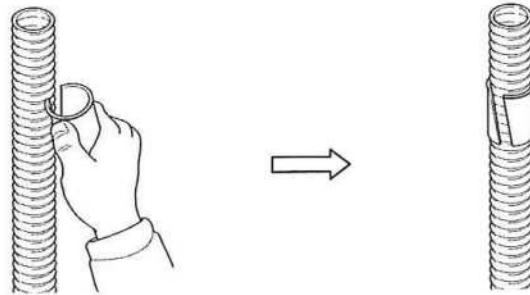
名称	ラッピングテープ
材質	アルミニウム箔/PET 樹脂
厚さ	37 μ m



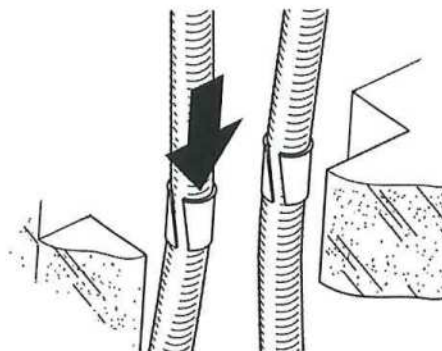
3 施工仕様

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通りの施工を行なう。

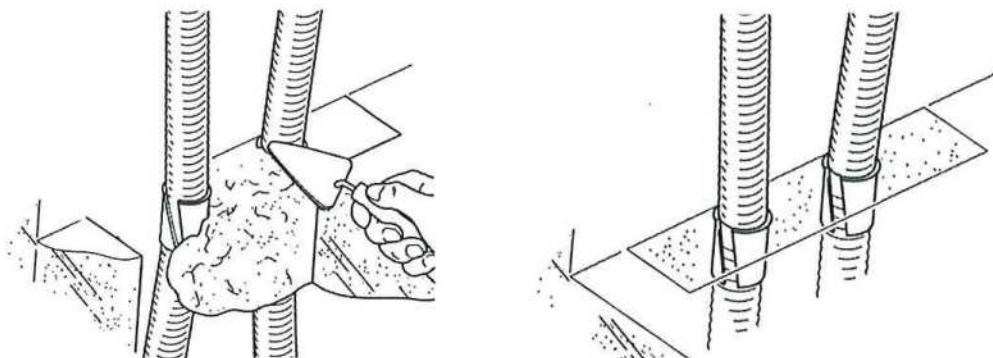
(1) 床開口部を貫通する配管の外径に応じた HOLD を選定し、配管に密着するように HOLD を取り付ける。その際、配管と HOLD の間にセメントモルタルが入らないように、HOLD を配管の形状に合わせて変形させる。また、外径の小さい配管に HOLD を取り付ける際は、HOLD の端部同士をオーバーラップさせるように巻き付ける。



(2) 配管に取り付けた HOLD の端部が開口部の床上面又は床下面と同一面になるように、かつ、開口部に納まるようにスライドさせる。その際、HOLD を配管に密着しているかを確認する。

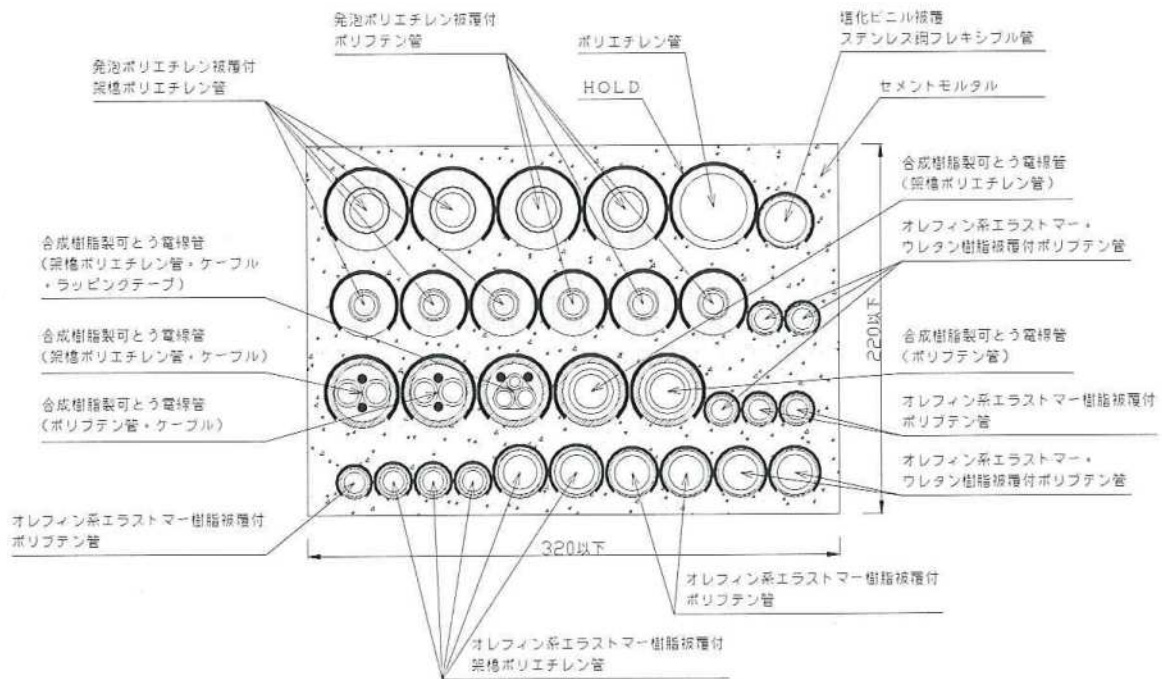


(3) 開口部と配管の隙間をセメントモルタルで密に充てんする。セメントモルタルの充てんに際しては、当て板等をしてセメントモルタルが漏れないような処置をし、セメントモルタルを床面の面一になるまで充てんする。

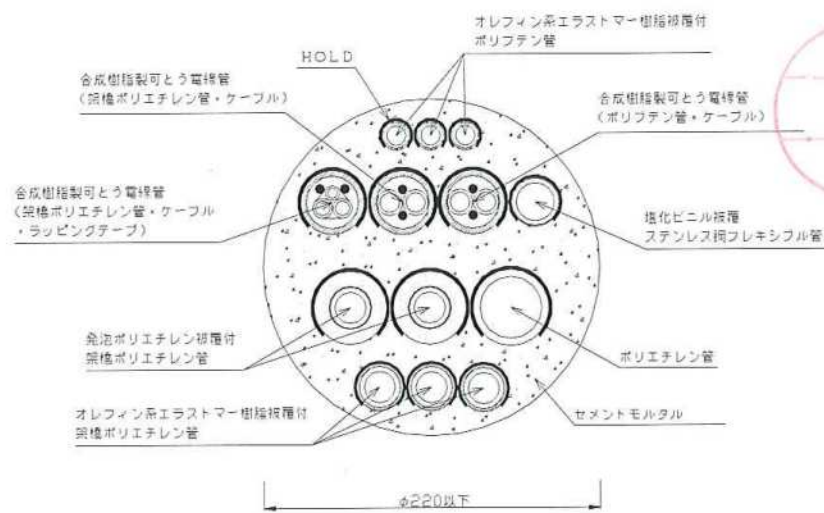


(4) 複数本の配管が近接する場合は、配管と配管が接しないように HOLD で離隔する。また配管を 2 列以上にする場合は、セメントモルタルが充填しやすいように配管の列同士を 10mm 以上離す。

4 施工図例



矩形開口の場合



円形開口の場合



5 試験結果の概要

本工法の耐火性能については、次の通りである。

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能(床)	<p>4 試験体 HOLD を床上面・床下面と同一面となるように設置</p> <p>1 床材質 軽量気泡コンクリート</p> <p>2 床厚 100mm</p> <p>3 開口部 320×220mm</p> <p>4 貫通部</p> <p>(1) オレフィン系エラストマー樹脂被覆付架橋ポリエチレン管(外径31mm) 2本 被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 2mm 架橋ポリエチレン管(JIS K 6769, 6787)：呼び径 20(外径 27mm)</p> <p>(2) オレフィン系エラストマー樹脂被覆付架橋ポリエチレン管(外径21mm) 3本 被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 2mm 架橋ポリエチレン管(JIS K 6769, 6787)：呼び径 13(外径 17mm)</p> <p>(3) オレフィン系エラストマー樹脂被覆付ポリブテン管(外径 29.5mm) 2本 被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 1.25mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 20(外径 27mm)</p> <p>(4) オレフィン系エラストマー樹脂被覆付ポリブテン管(外径 19.5mm) 3本 被覆材：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 1.25mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 13(外径 17mm)</p> <p>(5) オレフィン系エラストマー・ウレタン樹脂被覆付ポリブテン管(外径 29.5mm) 2本 被覆材外層：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 0.4mm 被覆材内層：ウレタン樹脂，厚さ 0.85mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 20(外径 27mm)</p> <p>(6) オレフィン系エラストマー・ウレタン樹脂被覆付ポリブテン管(外径 19.5mm) 3本 被覆材外層：オレフィン系エラストマー樹脂，厚さ 0.4mm 被覆材内層：ウレタン樹脂，厚さ 0.85mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 13(外径 17mm)</p> <p>(7) 発泡ポリエチレン被覆付架橋ポリエチレン管(外径 48mm) 2本 被覆材：発泡プラスチック保温材(JIS A 9511)，厚さ 10mm 架橋ポリエチレン管(JIS K 6769, 6787)：呼び径 20(外径 27mm)</p> <p>(8) 発泡ポリエチレン被覆付架橋ポリエチレン管(外径 38mm) 3本 被覆材：発泡プラスチック保温材(JIS A 9511)，厚さ 10mm 架橋ポリエチレン管(JIS K 6769, 6787)：呼び径 13(外径 17mm)</p> <p>(9) 発泡ポリエチレン被覆付ポリブテン管(外径 48mm) 2本 被覆材：発泡プラスチック保温材(JIS A 9511)，厚さ 10mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 20(外径 27mm)</p> <p>(10) 発泡ポリエチレン被覆付ポリブテン管(外径 38mm) 3本 被覆材：発泡プラスチック保温材(JIS A 9511)，厚さ 10mm ポリブテン管(JIS K 6778, 6792)：呼び径 13(外径 17mm)</p> <p>(11) 合成樹脂製可とう電線管(外径 42mm) 1本 JIS C 8411 の CD 管：呼び径 36(外径 42mm) 架橋ポリエチレン管(JIS K 6769, 6787)：呼び径 20(外径 27mm)，1本</p>	<p>1 時間耐火良</p> <p style="text-align: center;">承認 12.12.21 財団法人 日本消防設備安全センター</p>

	<p>(12) 合成樹脂製可とう電線管 (外径 42mm) 1 本 JIS C 8411 の CD 管 : 呼び径 36 (外径 42mm) 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) : 呼び径 13 (外径 17mm), 2 本 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE) : 導体断面積 5.5mm², 2 本</p> <p>(13) 合成樹脂製可とう電線管 (外径 42mm) 1 本 JIS C 8411 の CD 管 : 呼び径 36 (外径 42mm) ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) : 呼び径 20 (外径 27mm), 1 本</p> <p>(14) 合成樹脂製可とう電線管 (外径 42mm) 1 本 JIS C 8411 の CD 管 : 呼び径 36 (外径 42mm) ポリブテン管 (JIS K 6778, 6792) : 呼び径 13 (外径 17mm), 2 本 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE) : 導体断面積 5.5mm², 2 本</p> <p>(15) 合成樹脂製可とう電線管 (外径 42mm) 1 本 JIS C 8411 の CD 管 : 呼び径 36 (外径 42mm) 架橋ポリエチレン管 (JIS K 6769, 6787) : 呼び径 10 (外径 13mm), 2 本 呼び径 7 (外径 10mm), 1 本 ラッピング材 : アルミニウム箔/PET 樹脂 (架橋ポリエチレン管 3 本をまとめてラッピング) 耐燃性ポリエチレン絶縁電線 (EM-IE) : 導体断面積 5.5mm², 2 本</p> <p>(16) 塩化ビニル被覆ステンレス鋼フレキシブル管 (外径 32.3) 1 本 被覆材 : 塩化ビニル系樹脂 ステンレス鋼フレキシブル管 : 呼び径 25 (外径 30.8mm)</p> <p>(17) 水道用高密度ポリエチレン管 (外径 50.2mm) 1 本 呼び径 40 (外径 50.2mm)</p> <p>(18) HOLD 上記 (1) ~ (17) の配管 1 本毎に 1 個取り付け 配管外径 33mm 未満 HD-S 配管外径 33mm 以上~50.2mm 以下 HD-L</p> <p>5 埋め戻し セメントモルタル (ポルトランドセメント : 砂 = 3 : 1)</p>	
--	---	--



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の耐火構造の床（以下、「耐火構造の床」という。）を給排水管、冷温水管、ガス管、冷媒管、電線管及びケーブルが貫通する部位に適用すること。
- (2) 配管を貫通させるために設ける開口部は、320mm×220mm 以下の矩形又は直径 220mm 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 200mm 以下の場合にあっては 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等は、「I. 評定概要 2 配管等の種類」に記すところによるものであること。
- (5) 配管等の列と列の間隔は 10mm 以上であること。
- (6) 厚さ 100mm 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

HOLD を 210℃ で 30 分間加熱したときの膨張倍率が 10 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

以上

