

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	仔ジカンAPM	
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 鈴木 比呂輝
性能評定番号	KK27-014号	
性能評定年月日	平成27年（2015年）03月27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	<p>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。</p> <p>対象：壁</p>	

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27年3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（共住区画貫通配管等）
型 式 記 号 イチジカンAPM
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：壁

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：直径160mm以下の円形
配管用途：空調用冷媒配管、空調用冷温水管、排水管、電気配線



別記

I 評価概要

1 構造及び材料

(1) 構造及び寸法

イチジカンAPMは、壁の開口部に施工するもので、化粧金具を取り付けた（又は取り付けない）場合において、配管とスリーブの隙間に熱膨張材を充填する構造である。その構造を図1～図4に示す。

(単位：mm)

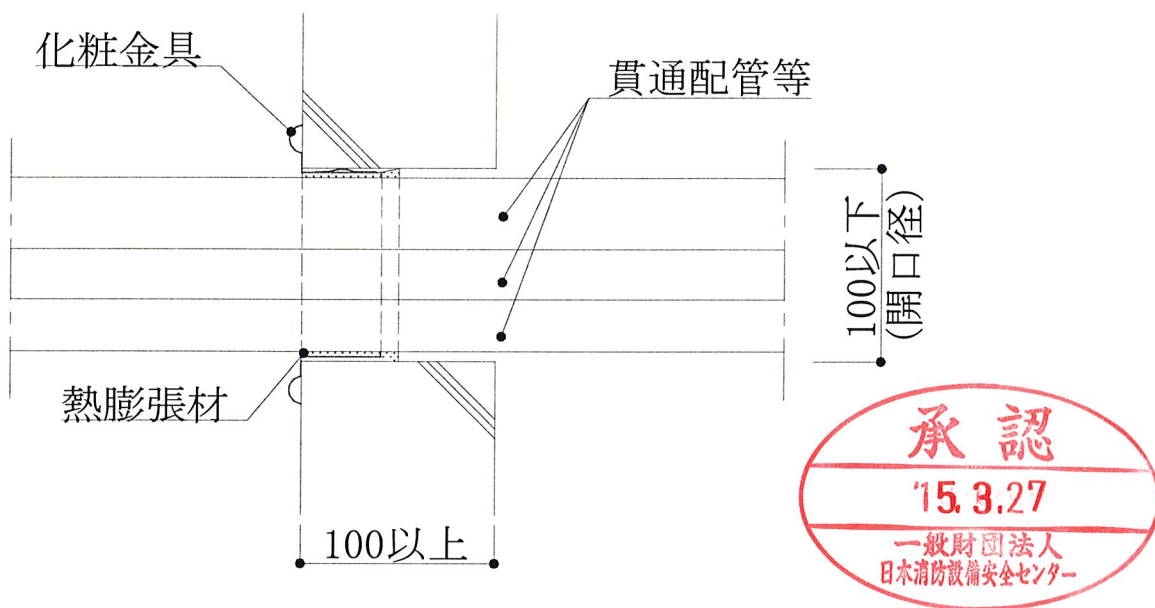


図1 モルタル埋戻しをしない場合（化粧金具あり：軽量気泡コンクリート）

(単位：mm)

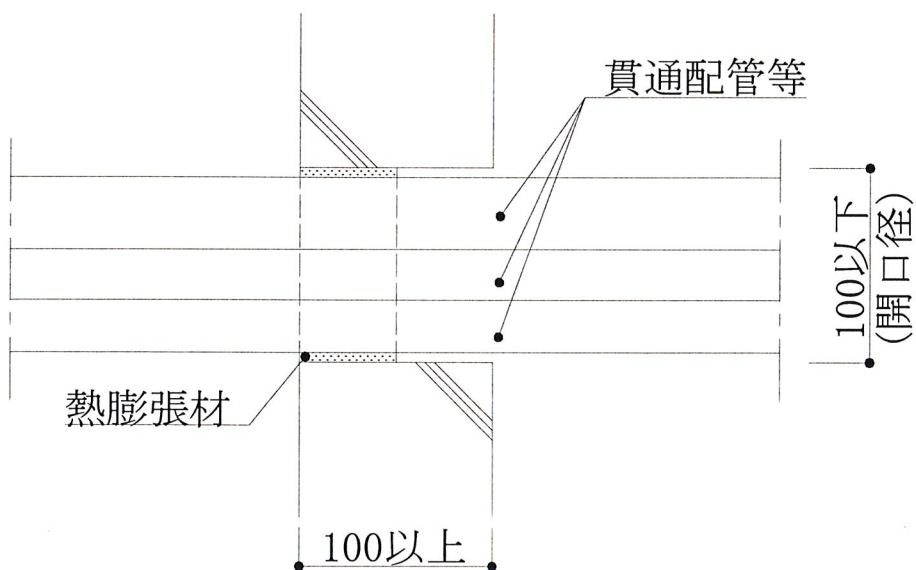


図2 モルタル埋戻しをしない場合（化粧金具なし：軽量気泡コンクリート）

(単位：mm)

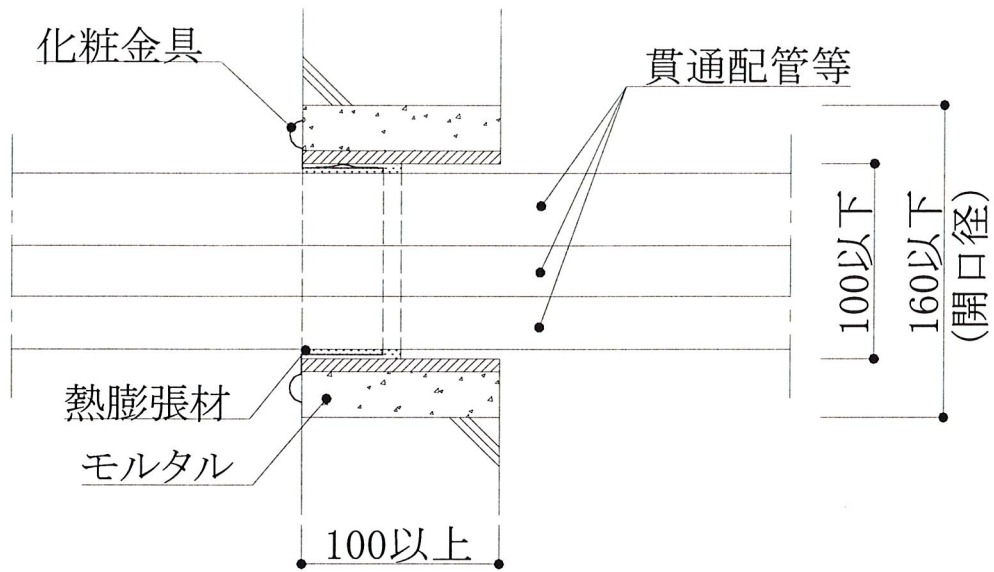


図3 モルタル埋戻しをする場合（化粧金具あり：軽量気泡コンクリート）

(単位：mm)

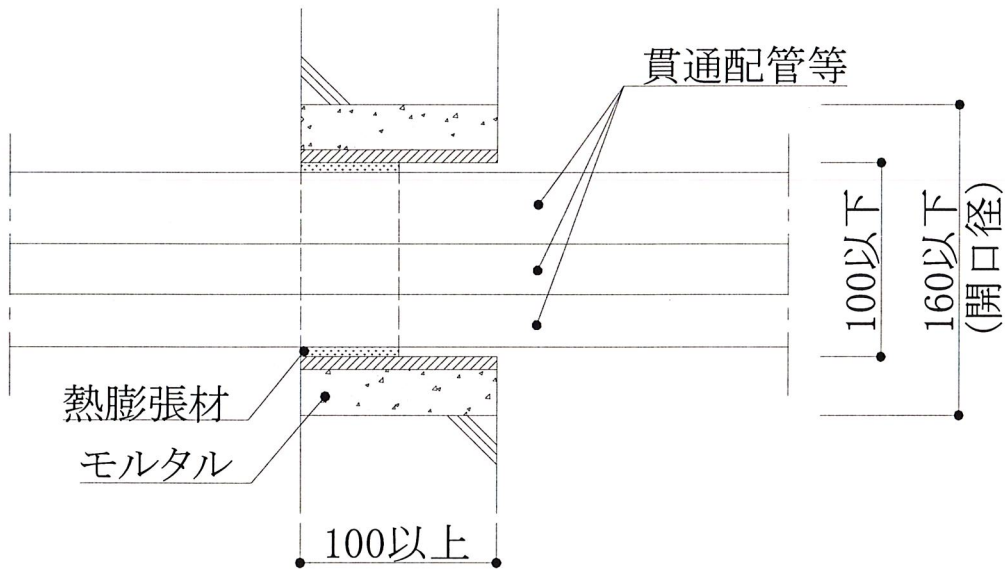


図4 モルタル埋戻しをする場合（化粧金具なし：軽量気泡コンクリート）



(2) 材料及び寸法

ア 熱膨張材（商品名：熱膨張性パテ APK-BP）

熱膨張材の組成を表1に示す。

表1 熱膨張材の組成

主要構成材料	質量%
主要構成材料および重量%は社外秘とさせていただきます。	

イ 熱膨張材の物理的性質

熱膨張材の物理的性質を表2に示す。

表2 熱膨張材の物理的性質

項目	特性値	試験条件
密度 (g/cm ³)	1.64±0.05	JIS K 0061 (1992)
針入度 (1/10 mm)	50	JIS A 5752 (1994)
熱膨張率	4倍以上	450℃×30分
膨張開始温度	180℃	180℃×30分で膨張が認められること

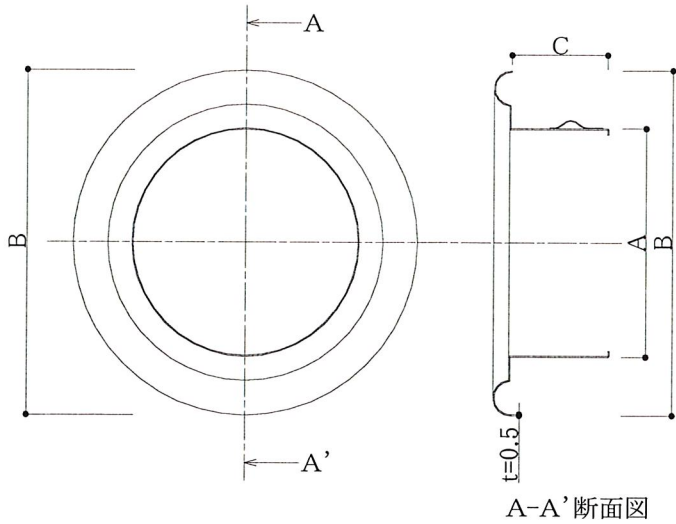
ウ モルタル

開口とスリーブの隙間に充填する充てん材は、セメントモルタル（普通ポルトランドセメント：25%、砂：75%）とする。

(3) 化粧金具

化粧金具は、JIS G 4304（熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）またはJIS G 4305（冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯）に規定する鋼板を肉厚0.5mm以上に成型加工したものとす。化粧金具の形状と寸法を図5に示す。





開口径	A	B	C
φ75	72	123	42
φ100	96	145	41

図5 化粧金具の形状および寸法（形状の一例）

(4) 樹脂スリーブ

樹脂スリーブを使用する場合は表3に示す、JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）のVP管もしくはVU管を使用することができる。

表3 スリーブ寸法（単位：mm）

呼び径	VP管		VU管	
	外径(φ)	厚さ	外径(φ)	厚さ
75A	89	5.5	89	2.7
100A	114	6.6	114	3.1



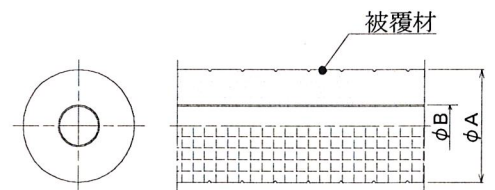
2 配管の種類等

配管、ケーブルの寸法および構造は次の通りである。

(1) 被覆材付銅管（2本以下）

（単位：mm）

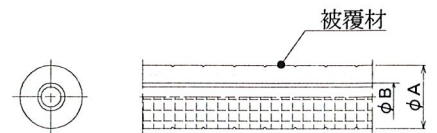
呼び径	外径φA	銅管外径φB	被覆材厚
1/4	φ24	φ6.35	8mm以下
3/8	φ27	φ9.52	10mm以下
1/2	φ34	φ12.70	



(2) 被覆材付硬質ポリ塩化ビニル管（1本以下）

（単位：mm）

呼び径	外径φA	近似内径φB	被覆材厚
13A	φ18	φ13	10mm以下



(3) 被覆材付可とうポリプロピレン管（1本以下）

外径φ27.0mm以下、内径15.0mm以下、

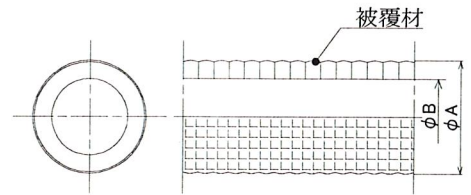
被覆材厚6mm以下



(4) 断熱ドレンホース（1本以下）

（単位：mm）

呼び径	外径φA	近似内径φB	被覆材厚
14A	φ26.5	φ14.5	6以下
20A	φ31.0	φ19.0	
25A	φ37.0	φ25.0	



(5) ドレンホース（1本以下）

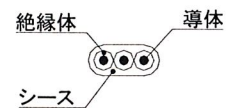
（単位：mm）

呼び径	外径φA	近似内径φB
φ14	φ22	φ13.5
φ16	φ22	φ16.0



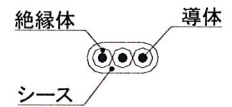
(6) 600V ビニル絶縁ビニルシース平型ケーブル（1本以下）

記号	心線数	導体径(mm)	仕上り外径(mm)
VVF	3以下	2.0以下	6.6×14.0以下



(7) 耐紫外線 600V ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシース平型ケーブル（1本以下）

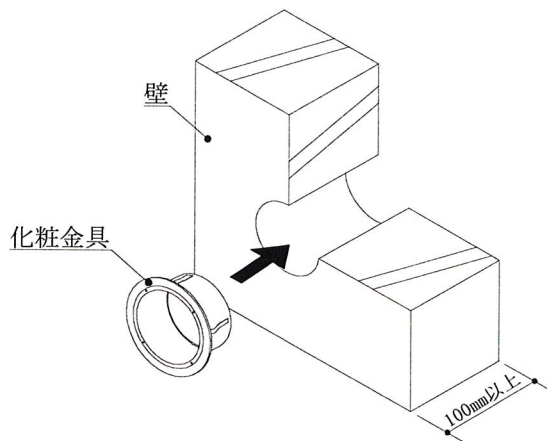
記号	心線数	導体径(mm)	仕上り外径(mm)
EEE/F	3以下	2.0以下	6.6×14.0以下



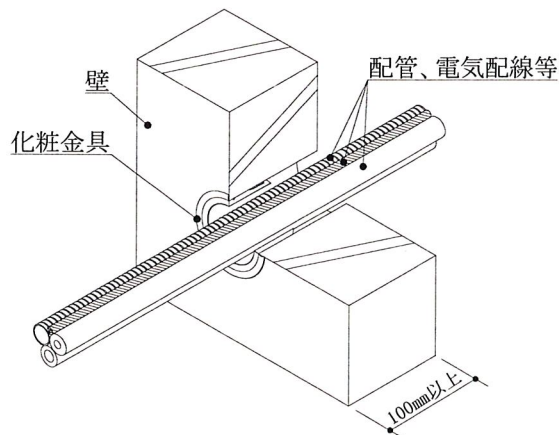
3 施工仕様

施工手順は鉄筋コンクリート、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壁に次の通り施工を行う。

- (1) モルタル埋戻しをしない場合は、壁にコアドリル等により直径 100 mm以下の円形で貫通穴を設ける。
- (2) モルタル埋戻しをする場合は、直径 160 mm以下の円形で貫通穴を設け、外径 114 mm以下の硬質塩化ビニル管（厚さ 6.6 mm以下）にて開口寸法となるようにスリーブを設置する。
- (3) 貫通穴に化粧金具を挿入する。



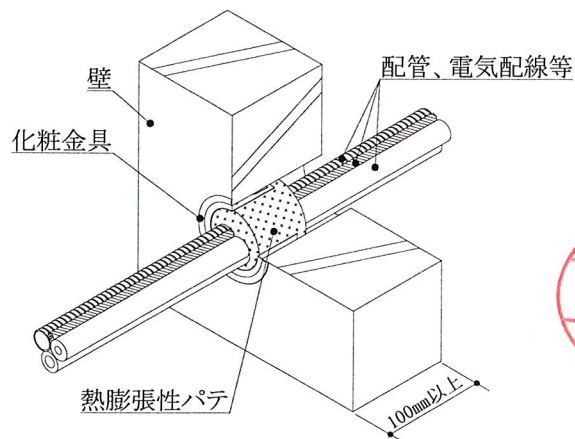
- (4) 配管、電気配線を行った後、支持・固定を行う。



- (5) 梱包箱に印刷されている、パテ充填距離確認スケールを開口にセットし、熱膨張性パテを金具内部と貫通配管に隙間なくすべて充填し、充填厚が 50 mm 以上となるように充填します。また、開口表面に対して面一であることも確認し、脱落しないよう仕上げる。

同時に、化粧金具を取り付けた反対の壁側から熱膨張性パテが均一になるようならし、パテ充填距離確認スケールまたは直尺等で熱膨張性パテまでの距離を測定し、熱膨張性パテが確実に 50 mm 以上充填されていることを確認する。

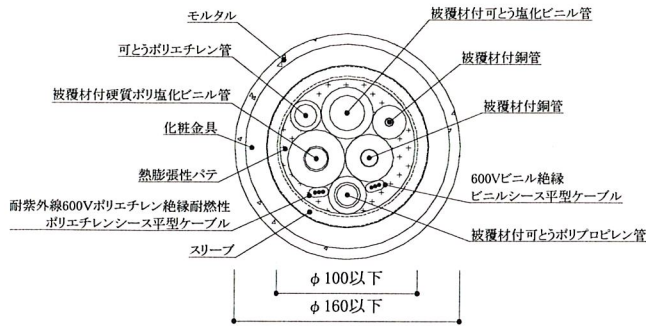
なお、施工完了後は、パテ充填距離確認スケールは取り除いてください。



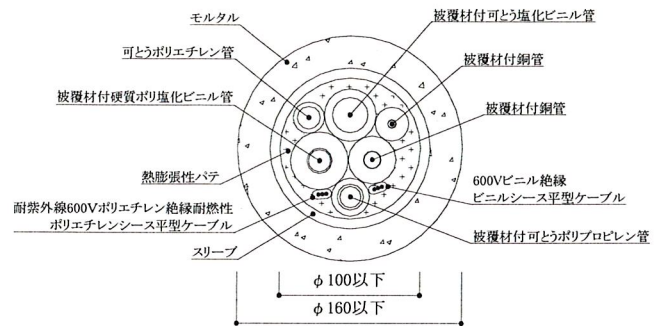
4 施工図例

(1) 樹脂スリーブを用いる場合

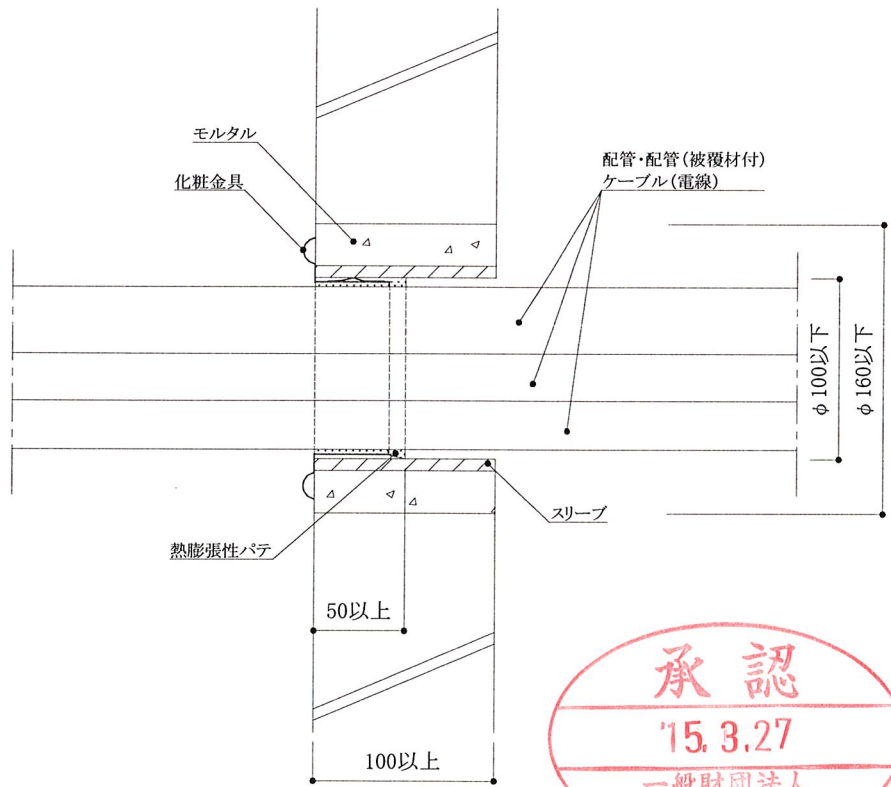
(単位：mm)



立面図（化粧金具施工時）



立面図（化粧金具非施工時）

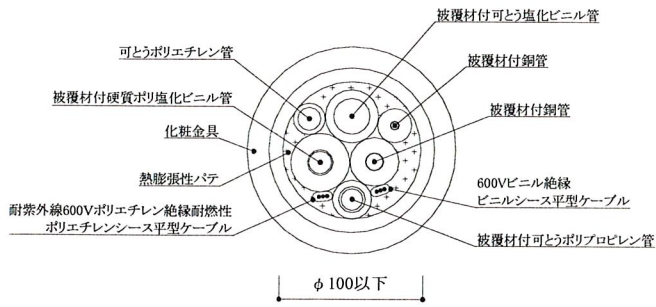


断面図

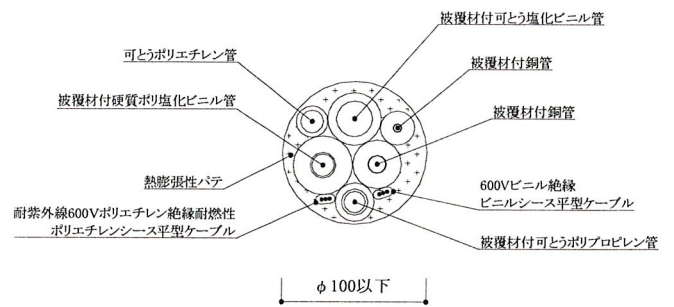


(2) 樹脂スリーブを用いない場合

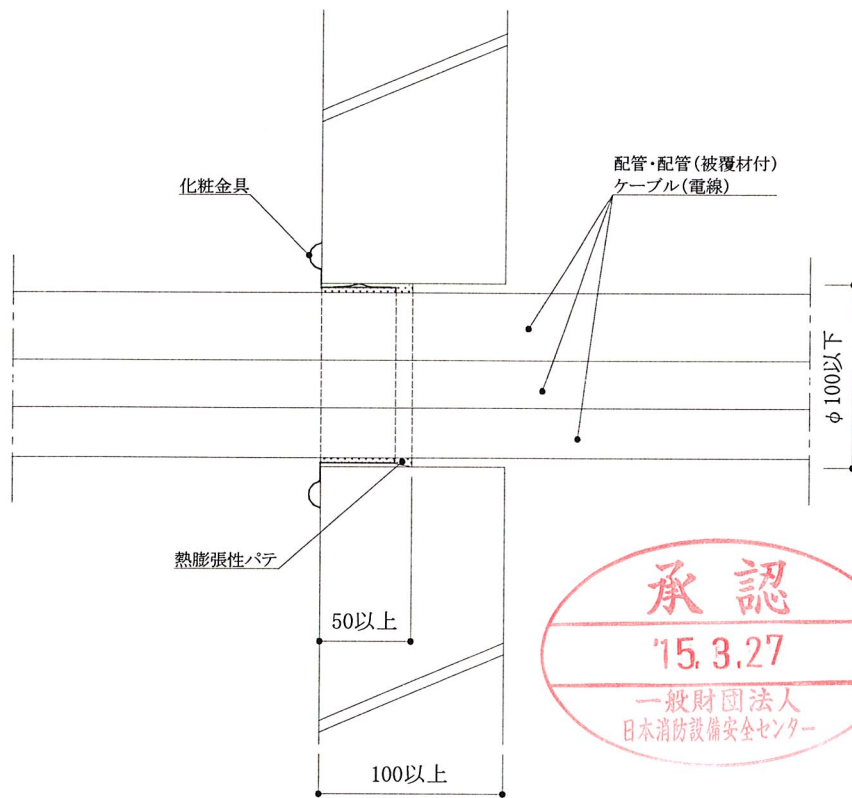
(単位：mm)



立面図（化粧金具施工時）



立面図（化粧金具非施工時）



断面図



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 (壁)	イチジカンAPMを加熱側に設置 (試験体A1) 1 壁材質 ALC (軽量気泡コンクリート) 2 壁厚 100 mm 3 貫通部径 $\phi 160$ mm 4 貫通部 <ul style="list-style-type: none"> ①被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 12.7 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ②被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 9.52 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ③被覆材付可とう塩化ビニル管 外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製、本数 1 本 断熱層 ポリエチレン、外径 37 mm、肉厚 6 mm ④可とうポリエチレン管 外径 22 mm、肉厚 1.2 mm、本数 1 本 ⑤被覆材付硬質ポリ塩化ビニル管 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) 外径 18 mm、肉厚 2.5 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ⑥被覆材付可とうポリプロピレン管 外径 27 mm、肉厚 6 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 6 mm ⑦600V ビニル絶縁ビニルシース平型ケーブル VVF 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3342 ⑧耐紫外線 600V ポリエチレン絶縁耐燃性 ポリエチレンシース平型ケーブル EEE/F 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3605 5 材料使用量 熱膨張性パテ : 開口表面から 50 mm 充てん セメントモルタル : 隙間がないよう密に充てん 6 スリーブ 材質 硬質ポリ塩化ビニル管 外径 114 mm、厚さ 6.6 mm 7 化粧金具 材質 ステンレス鋼板 厚さ 0.5 mm	1 時間耐火 良



試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	イチジカンA P Mを非加熱側に設置 (試験体A 2) 1 壁材質 A L C (軽量気泡コンクリート) 2 壁厚 100 mm 3 貫通部径 ϕ 160 mm 4 貫通部 <ul style="list-style-type: none"> ①被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 12.7 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ②被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 9.52 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ③被覆材付可とう塩化ビニル管 外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製、本数 1 本 断熱層 ポリエチレン、外径 37 mm、肉厚 6 mm ④可とうポリエチレン管 外径 22 mm、肉厚 1.2 mm、本数 1 本 ⑤被覆材付硬質ポリ塩化ビニル管 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) 外径 18 mm、肉厚 2.5 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ⑥被覆材付可とうポリプロピレン管 外径 27 mm、肉厚 6 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 6 mm ⑦600V ビニル絶縁ビニルシース平型ケーブル VVF 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3342 ⑧耐紫外線 600V ポリエチレン絶縁耐燃性 ポリエチレンシース平型ケーブル EEE/F 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3605 5 材料使用量 熱膨張性パテ : 開口表面から 50 mm 充てん セメントモルタル : 隙間がないよう密に充てん 6 スリーブ 材質 硬質ポリ塩化ビニル管 外径 114 mm、厚さ 6.6 mm 7 化粧金具 材質 ステンレス鋼板 厚さ 0.5 mm	1 時間耐火 良



試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>熱膨張性パテを加熱側より施工 (試験体B 1)</p> <p>1 壁材質 ALC (軽量気泡コンクリート)</p> <p>2 壁厚 100 mm</p> <p>3 貫通部径 $\phi 160$ mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> ①被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 12.7 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ②被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 9.52 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ③被覆材付可とう塩化ビニル管 外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製、本数 1 本 断熱層 ポリエチレン、外径 37 mm、肉厚 6 mm ④可とうポリエチレン管 外径 22 mm、肉厚 1.2 mm、本数 1 本 ⑤被覆材付硬質ポリ塩化ビニル管 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) 外径 18 mm、肉厚 2.5 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ⑥被覆材付可とうポリプロピレン管 外径 27 mm、肉厚 6 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 6 mm ⑦600V ビニル絶縁ビニルシース平型ケーブル VVF 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3342 ⑧耐紫外線 600V ポリエチレン絶縁耐燃性 ポリエチレンシース平型ケーブル EEE/F 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3605 <p>5 材料使用量 熱膨張性パテ : 開口表面から 50 mm 充てん セメントモルタル : 隙間がないよう密に充てん</p> <p>6 スリーブ 材質 硬質ポリ塩化ビニル管 外径 114 mm、厚さ 6.6 mm</p>	1 時間耐火 良



試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>熱膨張性パテを非加熱側より施工 (試験体B2)</p> <p>1 壁材質 ALC (軽量気泡コンクリート)</p> <p>2 壁厚 100 mm</p> <p>3 貫通部径 $\phi 160$ mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> ①被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 12.7 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ②被覆材付銅管 (JIS H 3300) 外径 9.52 mm、肉厚 0.8 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ③被覆材付可とう塩化ビニル管 外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製、本数 1 本 断熱層 ポリエチレン、外径 37 mm、肉厚 6 mm ④可とうポリエチレン管 外径 22 mm、肉厚 1.2 mm、本数 1 本 ⑤被覆材付硬質ポリ塩化ビニル管 硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741) 外径 18 mm、肉厚 2.5 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 10 mm ⑥被覆材付可とうポリプロピレン管 外径 27 mm、肉厚 6 mm、本数 1 本 被覆材 ポリエチレン、規格 JIS A 9511、厚さ 6 mm ⑦600V ビニル絶縁ビニルシース平型ケーブル VVF 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3342 ⑧耐紫外線 600V ポリエチレン絶縁耐燃性 ポリエチレンシース平型ケーブル EEE/F 本数 1 本 総導体断面積 $3.0 \times 2 \text{ mm}^2$ 外径 6.6 mm \times 14.0 mm、規格 JIS C 3605 <p>5 材料使用量 熱膨張性パテ：開口表面から 50 mm 充てん セメントモルタル：隙間がないよう密に充てん</p> <p>6 スリーブ 材質 硬質ポリ塩化ビニル管 外径 114 mm、厚さ 6.6 mm</p>	1 時間耐火 良



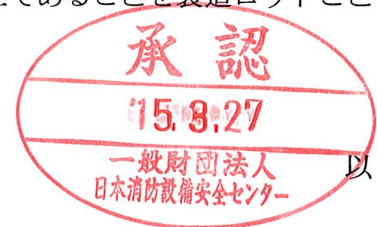
II 評定条件

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、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壁（以下、「耐火構造の壁」という）を、空調用冷媒配管、空調用冷温水管、排水管、電気配線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の大きさ及び形状は、直径 160 mm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、200 mm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壁にあつては適用しない。
- (4) 開口部を貫通する配管は、「I 評定概要 2 配管の種類等」に記すところによるものであること。
- (5) 厚さ 100 mm以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (6) 共住区画を構成する壁が軽量気泡コンクリートの場合は、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

熱膨張性パテを 450℃で 30 分加熱したときの膨張倍率が 4 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