

## 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	IRM-N、IRM-S	
申請者	住所	大阪府大阪市西区立売堀4-11-14
	名称	因幡電機産業株式会社
	代表者氏名	代表取締役社長 喜多 肇一
性能評定番号	KK26-008号	
性能評定年月日	平成26年（2014年）05月30日	
性能評定有効期限	令和09年（2027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：壁	

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26年5月30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 IRM-N  
申請者名 因幡電機産業株式会社  
大阪府大阪市西区立売堀4-11-14

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、空調用冷温水配管、排水管、電気配線



別記

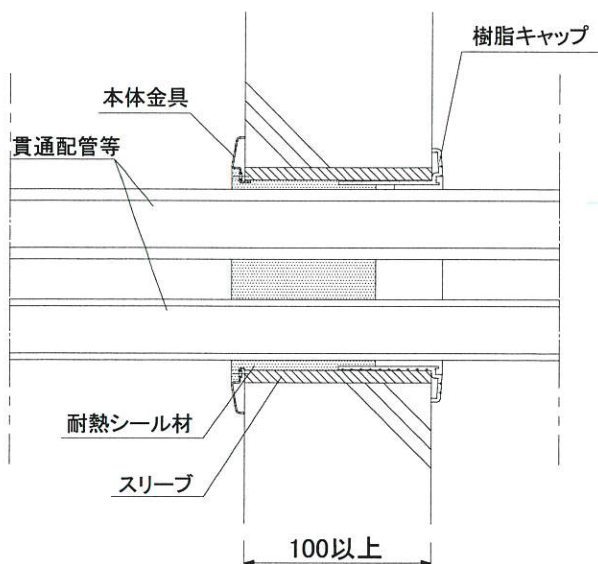
I. 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造及び寸法

IRM-N（耐火キャップマンションタイプN）は、壁の開口部に施工するもので、本体金具を取り付けて、配管とスリーブの隙間に耐熱シール材を充填する構造である。その構造を図-1に示す。

ア モルタル埋め戻しをしない場合（鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート）



イ モルタル埋め戻しをする場合（軽量気泡コンクリート）

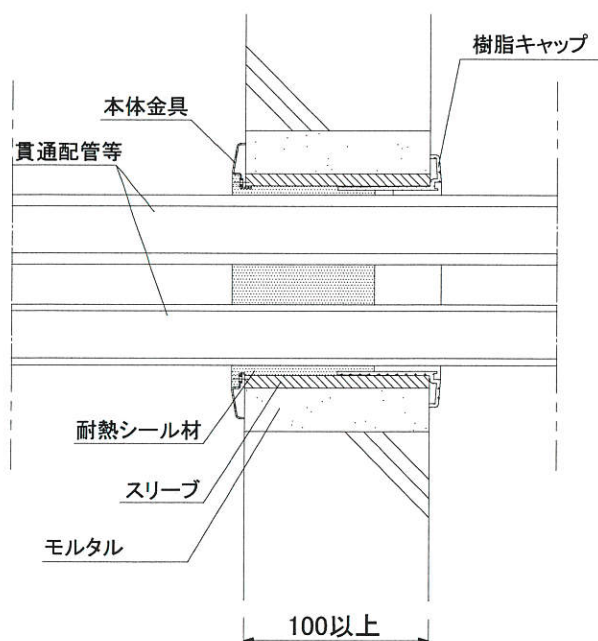


図-1 IRM-Nを貫通配管に施工した構造



(2) 材料及び寸法

ア 耐熱シール材 (商品名: 熱膨張性耐熱シール IP-N)

(7) 耐熱シール材の組成 (質量%)

(1) 耐熱シール材の物理的性質

耐熱シール材の物理的性質を表-1に示す。

表-1 耐熱シール材の物理的性質

項目	特性値	試験条件
比重		
針入度		
熱膨張率		
膨張開始温度		

イ モルタル

開口とスリーブの隙間に充てんする充てん材は、セメントモルタル (セメント:1 に対して砂:3の容積割合) である。

(3) 金具

本体金具は、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) に規定する鋼板を肉厚 0.8 mm 以上に成型加工したもので、表面をクリヤー塗料でコーティング処理した場合としない場合の2種類がある。

IRM-N (耐火キャップマンションタイプN) の本体金具の形状と寸法を図-2に示す。

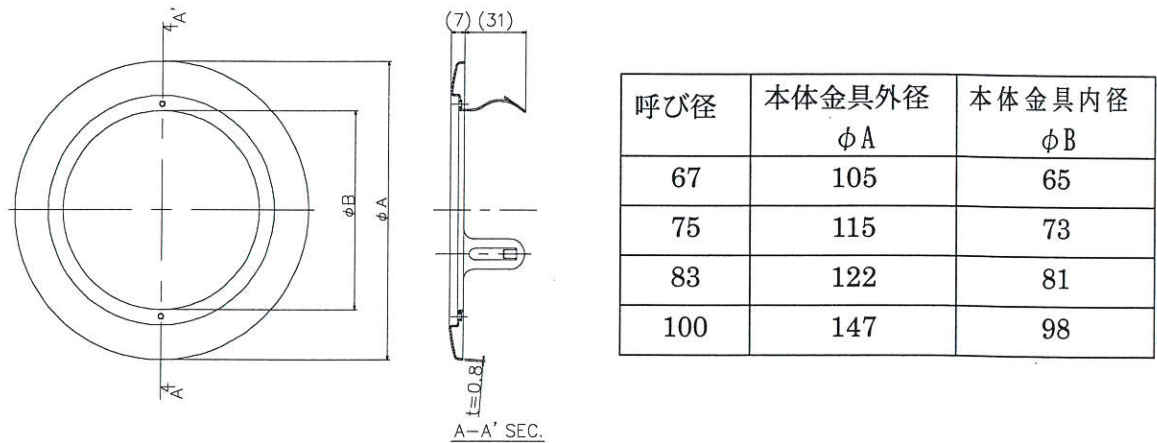


図-2 IRM-N (耐火キャップマンションタイプN) の形状



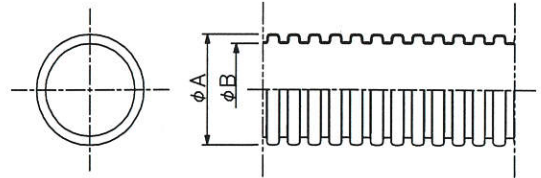
2 配管の種類等

(1) 貫通部に配管する配管等の種類、外径および構造は以下のとおりで、外径φ9.52mm以下の被覆銅管、外径φ15.88mm以下の被覆銅管、公称断面積が2.6mm<sup>2</sup>で3心以下の600V平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル、ポリエチレンドレン管、断熱ドレンホース、ポリオレフィン系ホース、被覆付き硬質ポリ塩化ビニル管のそれぞれ1本以下を貫通部に配管できる。

(2) 配管する管の寸法及び構造は次のとおりである。

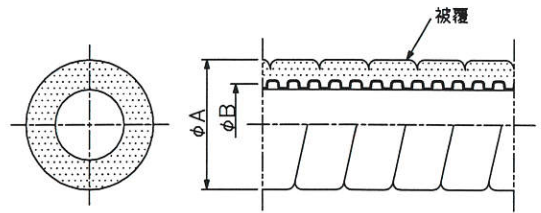
ア ポリエチレンドレン管 (1本以下)  
(単位: mm)

呼び径	外径φA	近似内径φB
6A	φ6	φ4
14A	φ22	φ13.5
16A	φ22	φ16



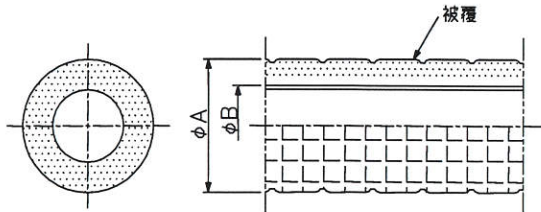
イ 断熱ドレンホース (1本以下)  
(単位: mm)

呼び径	外径φA	近似内径φB
14A	φ26.5	φ14.5
20A	φ31	φ19
23A	φ35	φ25
25A	φ37	φ25



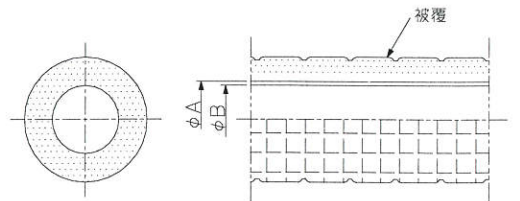
ウ 被覆材付銅管 (2本以下)  
(単位: mm)

呼び径	外径φA	銅管外径φB
1/4	φ24	φ6.35
3/8	φ27	φ9.52
1/2	φ34	φ12.70
5/8	φ37	φ15.88



エ 被覆材付き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
14A	φ18	φ14.4、φ13.6	10mm以下
16A	φ22	φ18.4、φ16.6	
20A	φ26	φ20.6	



オ 600V平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル (1本以下)

記号	心線数	導体径 (mm)	仕上り外径 (mm)
VVF	3以下	2.6以下	7.6×17以下



カ ポリオレフィン系ホース (1本以下)  
外径φ35mm以下、内径φ30mm以下





- (3) 樹脂キャップを使用する場合は、本体金具設置の反対側に樹脂製を使用することができる。その形状を図-3に示す。(使用しない場合は不要)

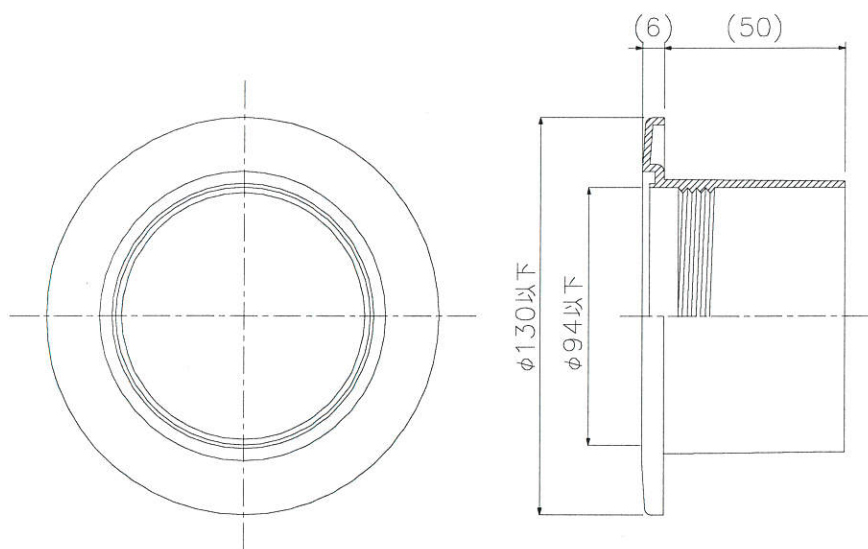


図-3 樹脂キャップの形状

- (4) スリーブを使用する場合は、JIS K 6741 (硬質塩化ビニル管) のVP管, VU管を使用することができる。その寸法を表-4に示す。(使用しない場合は不要)

表-4 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
65 A	76	4.1	76	2.2
75 A	89	5.5	89	2.7
100 A	114	6.6	114	3.1



### 3 施工仕様

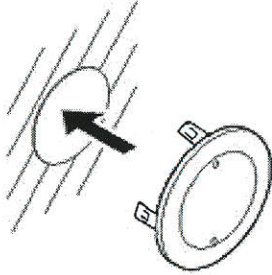
#### (1) 施工手順

ア モルタルを用いる場合は、直径 160 mm以下の円形で貫通穴を設ける。

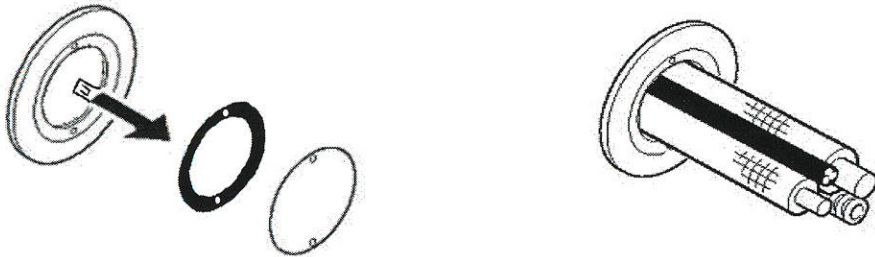
イ 直径 114 mm以下の開口寸法となるようにスリーブを設置するかボイド管等を用いて開口穴を仕上げる。

(モルタルを用いない場合は、壁にコアドリル等により直径 114 mm以下の貫通穴を設ける。)

ウ 貫通穴に I R M-N (耐火キャップマンションタイプN) の本体金具を挿入する。



エ 配管、配線を行った後に、支持・固定する。



オ 耐熱シール材の充てん

(ア) 充てん厚 80mm 以上の場合

耐熱シール材を貫通穴の内部に充てん厚 80 mm以上となるように充填し、隙間無く金具に対して面一であることを確認し、脱落しないように仕上げる。

また、金具を取付けた反対の壁側から耐熱シール材を均一にならし、耐熱シール材までの距離を直尺等により測定し、耐熱シール材が 80 mm以上充てんされていることを確認する。

〈配管パターン〉

① 被覆材付銅管 (JIS H 3300)

外径 15.88 mm, 肉厚 1.0 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 8 mm

③ 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 26 mm, 肉厚 2.7 mm, 本数 1 本

被覆材 ポリエチレン (JIS A 9511), 厚さ 10 mm

④ 断熱ドレンホース

外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1 本,

断熱層 ポリエチレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm

⑤ 600V 平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル VVF 本数 1 本

総導体断面積  $2.6 \times 3\text{mm}^2$  ( $7.8\text{mm}^2$ ), 外径 7.6 mm  $\times$  17.0 mm, 規格 JIS C 3342



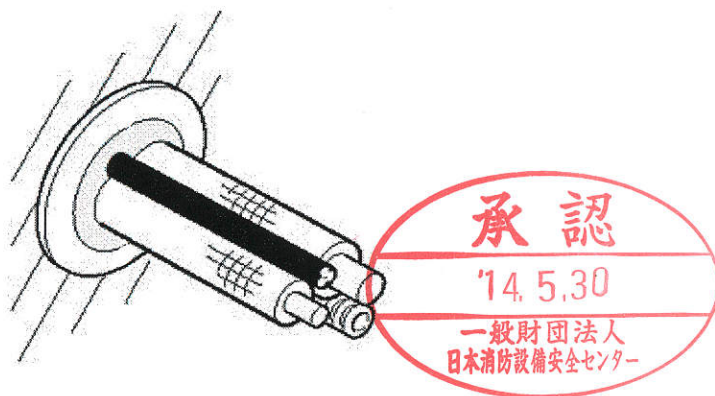
(イ) 充てん厚 70mm 以上の場合

耐熱シール材を貫通穴の内部に充てん厚 70 mm以上となるように充填し、隙間無く金具に対して面一であることを確認し、脱落しないように仕上げる。

また、金具を取付けた反対の壁側から耐熱シール材を均一にならし、耐熱シール材までの距離を直尺等により測定し、耐熱シール材が 70 mm以上充てんされていることを確認する。

〈配管パターン〉

- ① 被覆材付銅管 (JIS H 3300)  
外径 12.70 mm, 肉厚 1.0 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 6.35 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 8 mm
- ③ ポリエチレンドレン管  
外径 22.0 mm, 肉厚 1.2 mm, 本数 1本
- ④ 断熱ドレンホース  
外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1本  
断熱層 ポリエチレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm
- ⑤ ポリオレフィン系ホース  
外径 35.0 mm, 肉厚 3.0 mm, 本数 1本
- ⑥ 600V 平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル VVF 本数 1本  
総導体断面積  $2.6 \times 3\text{mm}^2 (7.8\text{mm}^2)$ , 外径 7.6 mm  $\times$  17.0 mm, 規格 JIS C 3342

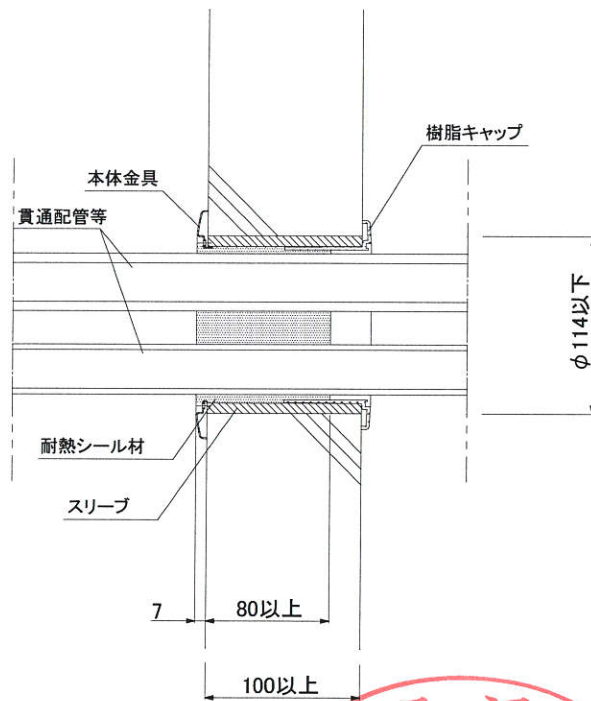
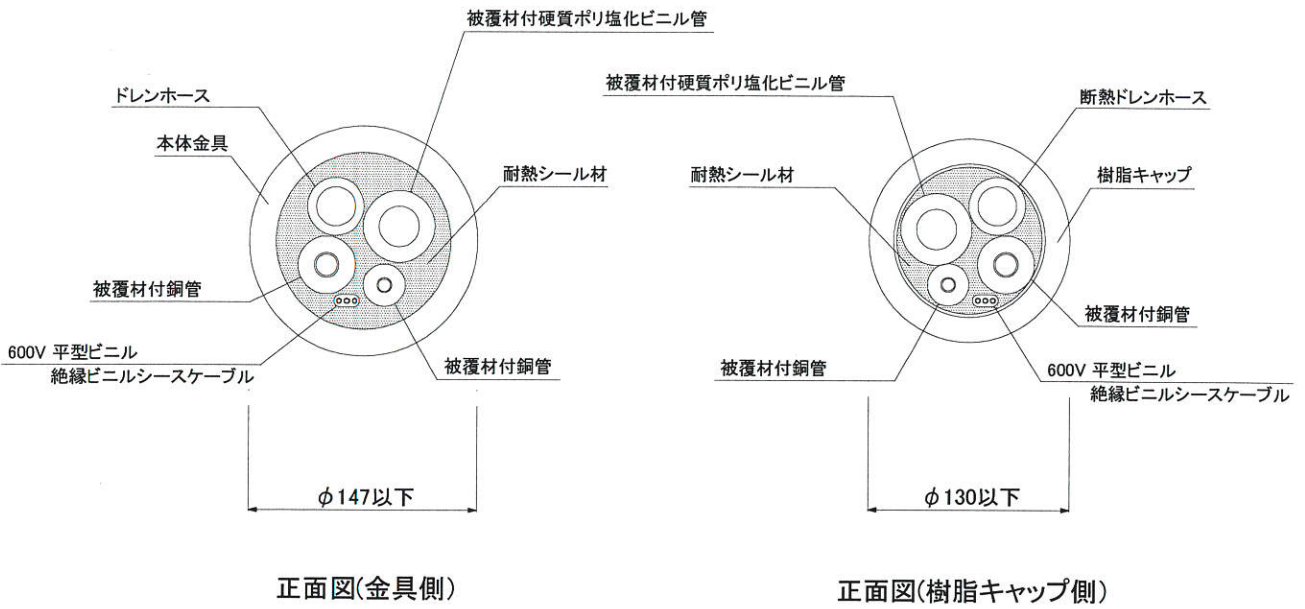




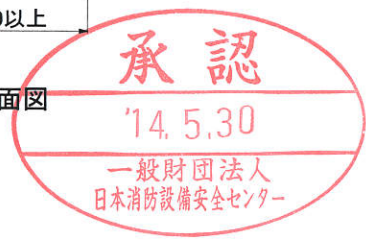
(2) 施工図例

ア 被覆銅管の外径φ15.88を使用する場合

(単位：mm)

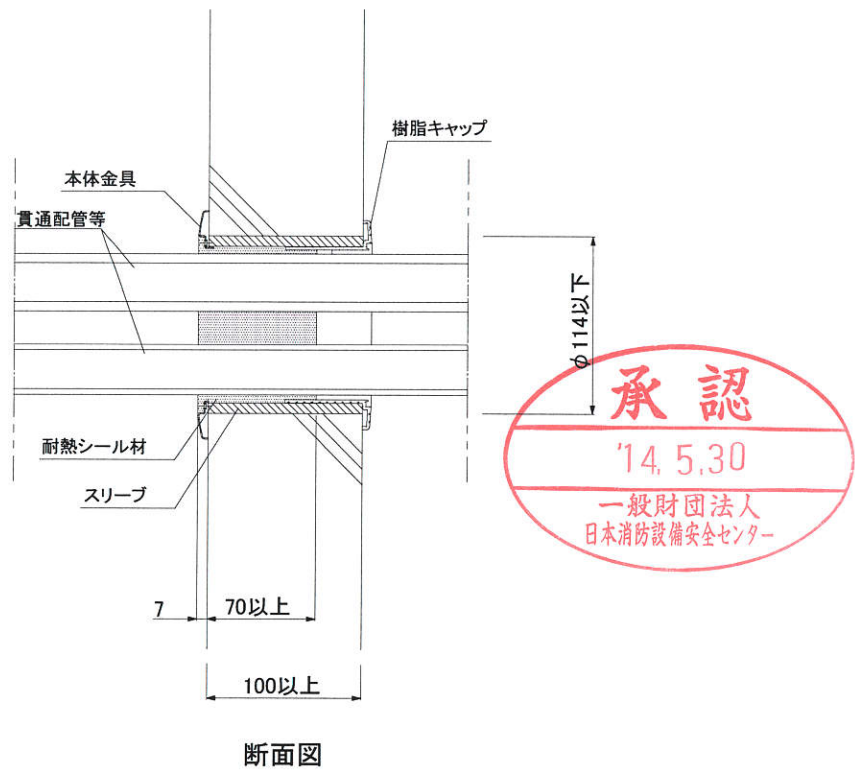
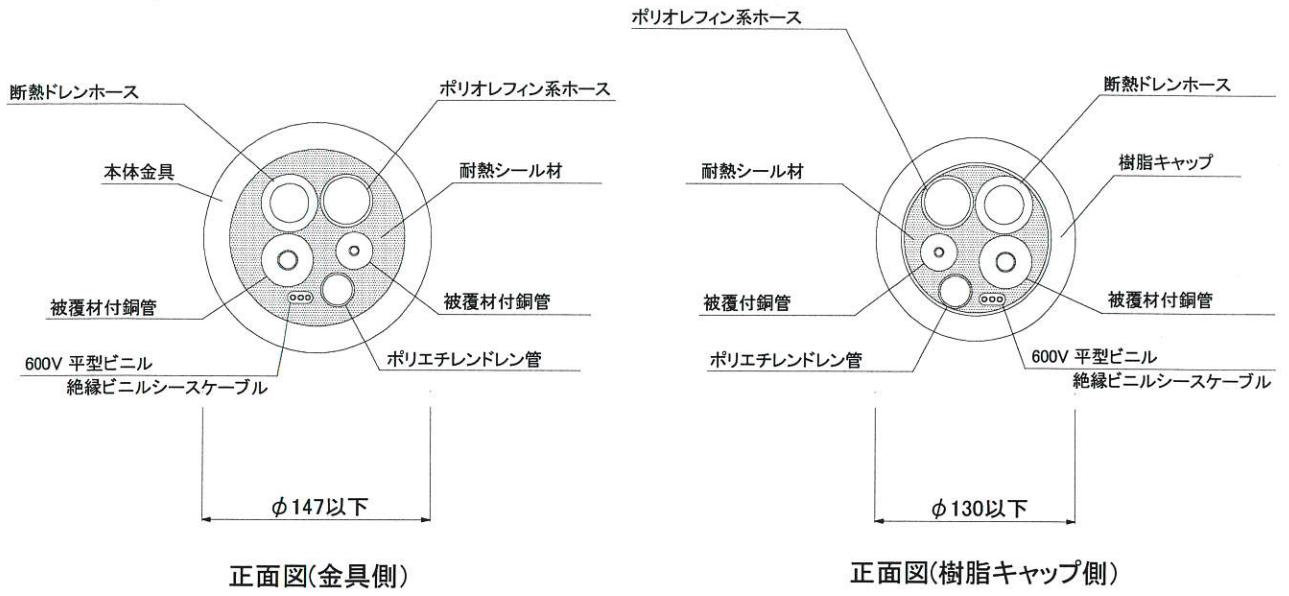


断面図



イ 被覆銅管の外径 12.70 以下を使用する場合


(単位：mm)






4 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(壁)	<p>耐火キャップマンションタイプNを非加熱側に配置 (試験体A)</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 φ160 mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①被覆材付銅管 (JIS H 3300)              外径 15.88 mm, 肉厚 1.0 mm, 本数 1 本              被覆材 ポリエチレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 10 mm</li> <li>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 8 mm</li> <li>③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 26 mm, 肉厚 2.7 mm, 本数 1 本              被覆材 ポリエチレン(JIS A 9511), 厚さ 10 mm</li> <li>④断熱ドレンホース              外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1 本              断熱層 ポリエチレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm</li> <li>⑤600V 平型ビニル絶縁ビニルケーブル VVF 本数 1 本              総導体断面積 2.6×3mm<sup>2</sup>(7.8 mm<sup>2</sup>),              外径 7.6 mm×17.0 mm, 規格 JIS C 3342</li> </ul> <p>5 材料使用量              充てん材 1: 耐熱シール材、充てん材 2: モルタル              充てん量1: 本体金具側から80mm充てん (開口内)              充てん量2: 開口とスリーブの隙間に充てん (高さ: 壁厚)</p>	1時間耐火良
	<p>耐火キャップマンションタイプNを加熱側に配置 (試験体A')</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 φ160 mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①被覆材付銅管 (JIS H 3300)              外径 15.88 mm, 肉厚 1.0 mm, 本数 1 本              被覆材 ポリエチレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 10 mm</li> <li>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 8 mm</li> <li>③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 26 mm, 肉厚 2.7 mm, 本数 1 本              被覆材 ポリエチレン(JIS A 9511), 厚さ 10 mm</li> <li>④断熱ドレンホース              外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1 本              断熱層 ポリエチレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm</li> <li>⑤600V 平型ビニル絶縁ビニルケーブル VVF 本数 1 本              総導体断面積 2.6×3mm<sup>2</sup>(7.8 mm<sup>2</sup>),              外径 7.6 mm×17.0 mm, 規格 JIS C 3342</li> </ul> <p>5 材料使用量              充てん材 1: 耐熱シール材、充てん材 2: モルタル              充てん量1: 本体金具側から80mm充てん (開口内)              充てん量 2: 開口とスリーブの隙間に充てん (高さ: 壁厚)</p>	

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>耐火キャップマンションタイプNを非加熱側に配置 (試験体B)</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 φ160 mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①被覆材付銅管 (JIS H 3300)              外径 12.70 mm, 肉厚 1.0 mm, 本数 1本              被覆材 ポリエレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 10 mm</li> <li>②被覆材付銅管(JIS H 3300)              外径 6.35 mm, 肉厚 0.8 mm, 本数 1本              被覆材 ポリエレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 8 mm</li> <li>③ポリエチレンドレン管              外径 22.0 mm, 肉厚 1.2 mm, 本数 1本</li> <li>④断熱ドレンホース              外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1本              断熱層 ポリエレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm</li> <li>⑤ポリオレフィン系ホース              外径 35.0 mm, 肉厚 3.0 mm, 本数 1本</li> <li>⑥600V 平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル VVF 本数 1本              総導体断面積 <math>2.6 \times 3\text{mm}^2 (7.8\text{mm}^2)</math>,              外径 7.6 mm × 17.0 mm, 規格 JIS C 3342</li> </ul> <p>5 材料使用量              充てん材 1: 耐熱シール材、充てん材 2: モルタル              充てん量 1: 本体金具側から 70mm 充てん (開口内)              充てん量 2: 開口とスリーブの隙間に充てん (高さ: 壁厚)</p>	1時間耐火 良
	<p>耐火キャップマンションタイプNを加熱側に配置 (試験体B')</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 φ160 mm</p> <p>4 貫通部</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①被覆材付銅管 (JIS H 3300)              外径 12.70 mm, 肉厚 1.0 mm, 本数 1本              被覆材 ポリエレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 10 mm</li> <li>②被覆材付銅管(JIS H 3300)              外径 6.35 mm, 肉厚 0.8 mm, 本数 1本              被覆材 ポリエレン, 規格 JIS A 9511, 厚さ 8 mm</li> <li>③ポリエチレンドレン管              外径 22.0 mm, 肉厚 1.2 mm, 本数 1本</li> <li>④断熱ドレンホース              外層/内層材質 ポリ塩化ビニル樹脂製, 本数 1本              断熱層 ポリエレンフォーム, 外径 37.0 mm, 肉厚 6.0 mm</li> <li>⑤ポリオレフィン系ホース              外径 35.0 mm, 肉厚 3.0 mm, 本数 1本</li> <li>⑥600V 平型ビニル絶縁ビニルシースケーブル VVF 本数 1本              総導体断面積 <math>2.6 \times 3\text{mm}^2 (7.8\text{mm}^2)</math>,              外径 7.6 mm × 17.0 mm, 規格 JIS C 3342</li> </ul> <p>5 材料使用量              充てん材 1: 耐熱シール材、充てん材 2: モルタル              充てん量 1: 本体金具側から 70mm 充てん (開口内)              充てん量 2: 開口とスリーブの隙間に充てん (高さ: 壁厚)</p>	



## II. 評定条件

### 1 施工上の条件

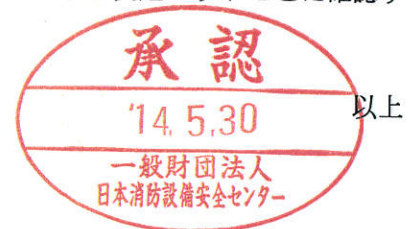
- (1) 共住区画を構成する鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートの耐火構造の壁（以下、「耐火構造の壁」という）を、空調用冷媒配管、空調用冷温水配管、排水管、電気配線が貫通する部位に適用すること。
- (2) 配管等を貫通させるために設ける開口部の大きさ及び形状は、直径 160 mm以下の円形であること。
- (3) 配管等を貫通させるために設ける開口部相互間の距離は、200 mm以上であること。  
ただし、住戸等と共用部分との間の耐火構造の壁にあっては適用しない。
- (4) 開口部を貫通する配管は、「I. 評定概要 2 配管の種類等」に記するところによるものであること。
- (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にあっては、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

熱膨張材を  
ること。

加熱したときの膨張倍率が

であることを製造ロットごとに確認す



副

受付  
14.9.-2  
一般財団法人  
日本消防設備安全センター

軽 補 正 届

平成26年8月26日

一般財団法人日本消防設備安全センター

理事長 襲田 正徳 殿

1410167

申請者

住 所

〒550-0012

大阪市西区立売堀4-11-14

法人の名称

因幡電機産業株式会社

代表者氏名

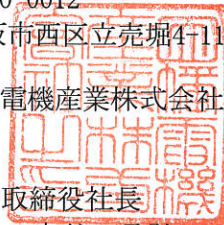
代表取締役社長

守谷 承弘

電話番号

06-4391-1781

承認  
14.9.-2  
一般財団法人  
日本消防設備安全センター



当社は、下記について軽補正を届けたいので、書類を添えて申請します。

記

設備機器の種別	防火材等 (防火区画貫通配管等)		
型式記号	IRM-N		
評定番号	KK26-008号		
軽補正箇所	明 細		理 由
	旧	新	
型式記号の追加	IRM-N	IRM-N、 IRM-S	製品の識別を行うため (金具の表面をクリヤー塗料でコーティング処理した製品 [IRM-S] との識別を行うため、変更した)