

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		IRSS
申 請 者	住 所	大阪府大阪市西区立売堀 4 - 1 1 - 1 4
	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
性能評定番号		KK19-009号
性能評定年月日		平成19年04月01日
性能評定有効期限		平成33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 原 田 正 司



別添

平成17年6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別	防火材等（防火区画貫通配管等）
型 式 記 号	IRSS
申 請 者	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

標記防火区画貫通配管等は、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2(2)に定める基準を満たすものであり、「共同住宅に係る消防用設備等の技術上の基準の特例について」（平成7年消防予第220号）に規定する開口部がない耐火構造の壁と同等の性能を有するものと認められる。

別記

I 評定概要

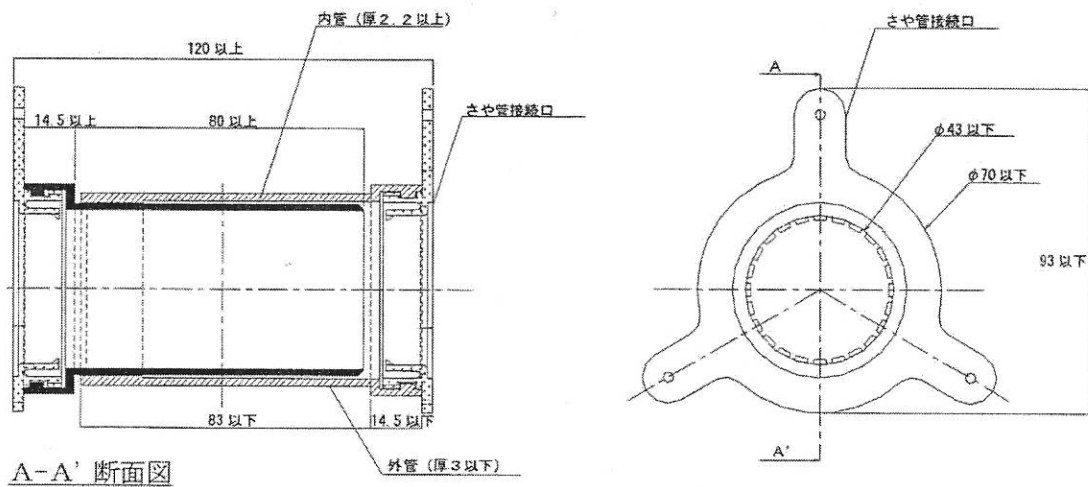
1 構造及び材料

(1) 構造及び寸法

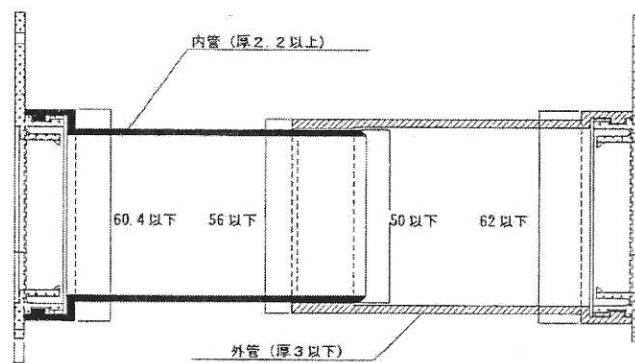
IRSS（耐火スライドスリーブ）は、熱膨張性樹脂からなる内管、硬質塩化ビニル管からなる外管及びさや管接続口からなり、内管と外管とはスライド可能とし、その構造及び寸法を図－1及び図－2に示す。

（単位：mm）

①収縮時



②伸長時



A-A' 断面図

図－1 耐火スライドスリーブの構造及び寸法

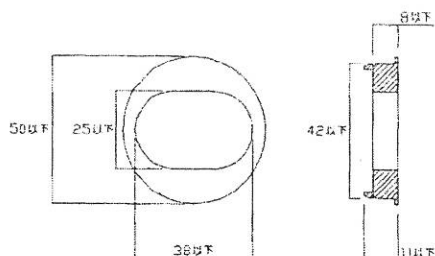


図-2 楕円さや管用アダプターの構造及び寸法

(2) 材料

ア 内管

IRSSの内管は、熱膨張性樹脂であり、その組成及び物理的性質は次のとおりである。

(7) 熱膨張性樹脂の組成（質量％）

(イ) 熱膨張性樹脂の物理的性質

項 目	特 性 値	試験条件
比 重	1.2	JIS K 0061 による
熱 膨 張 率	4 倍以上	1000℃×3 分
膨張開始温度	250℃	250℃で膨張が認められること

イ 外管

IRSSの外管は、JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）に規定する硬質塩化ビニル管からなる。

ウ さや管接続口

IRSSのさや管接続口は、JIS K 6741（硬質塩化ビニル管）に規定する硬質塩化ビニル管からなる。

エ 耐熱材（耐熱パテ）

さや管がない部分に電気配線をした場合にIRSSと電気配線との間の壁面に充てんする耐熱パテの組成及び物理的性質は次のとおりである。

(7) 耐熱パテの組成（質量％）

(4) 耐熱パテの物理的性質

項 目	特 性 値	試験条件
比 重	1.98	JIS K 0061 による
熱 膨 張 率	1.2 倍以上	1000℃×3 分
膨張開始温度	120℃	120℃で膨張が認められること

2 配管の種類等

- (1) 貫通部に配管する管の種類は次のいずれかのケースであり、それぞれの管は、貫通部に設置する I R S S 内に挿入する。(1 の I R S S 内には、1 の管のみを挿入)

ア ケース 1

- (7) ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

挿入管：架橋ポリエチレン管（外径：27 mm 以下）

- (4) ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

挿入電気配線（JIS C 3605(600V ポリエチレンケーブル））

：CV3C×38 mm² 以下、外径 25 mm 以下、導体断面積 114 mm² 以下

- (9) 片側ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

挿入電気配線（JIS C 3605(600V ポリエチレンケーブル））

：CV3C×38 mm² 以下、外径 25 mm 以下、導体断面積 114 mm² 以下

イ ケース 2

- (7) 楕円さや管（外径：36.5 mm×23.0 mm 以下）

挿入管：アルミニウム蒸着 PET フィルム巻き 7φ 架橋ポリエチレン管（外径：13 mm 以下、2 本）

挿入電気配線：塩化ビニル被覆コード（導体断面積 0.5 mm² 以下、外径 2 mm 以下）
3 本より線

- (4) ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

挿入管：アルミニウム蒸着 PET フィルム巻き 10φ 架橋ポリエチレン管（外径：13 mm 以下×
1 本、10 mm 以下×2 本）

挿入電気配線：塩化ビニル被覆コード（導体断面積 0.5 mm² 以下、外径 2 mm 以下）
3 本より線

ウ ケース 3

- (7) ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

挿入管：ポリブテン管（外径：27 mm 以下）

- (4) ポリエチレンさや管（外径：42 mm 以下）

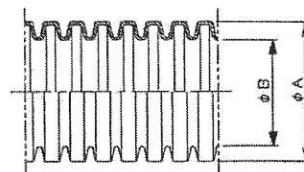
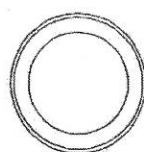
挿入電気配線：JIS C 3605(600V ポリエチレンケーブル））

：CV3C×38 mm² 以下、外径 25 mm 以下、導体断面積 114 mm² 以下

(2) 配管する管の寸法及び構造は次のとおりである。

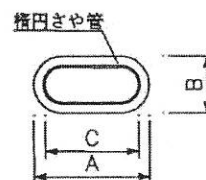
ポリエチレンさや管 (単位: mm)

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
14CD	19.0	14
14PF	21.5	
16CD	21.0	16
16PF	23.0	
22CD	27.5	22
22PF	30.5	
28CD	34.0	28
28PF	36.5	
36CD	42.0	36



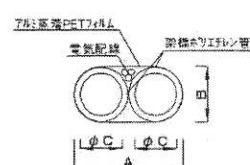
楕円さや管 (単位: mm)

呼び径	長径 A	短径 B
7A	32.5	20.0
10A	36.5	23.0



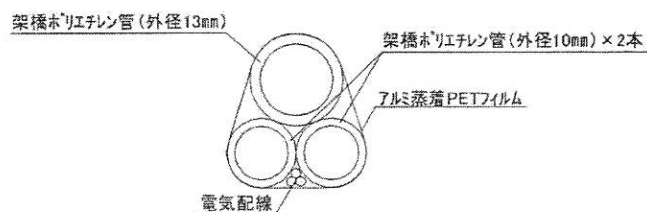
アルミニウム蒸着 PET フィルム巻きペア架橋ポリエチレン管
(単位: mm)

呼び径	長径 A	短径 B	近似内径 ϕC
ペア 7A	20.1	10.1	7.0
ペア 10A	26.1	13.1	10.0



アルミニウム蒸着 PET フィルム巻きトリプル架橋ポリエチレン管

外径 13 mm の架橋ポリエチレン管 1 本と外径 10 mm の架橋ポリエチレン管 2 本とをアルミ蒸着 PET フィルムで巻いた配管であり、電気配線も含めてアルミ蒸着 PET フィルムで巻いてもよい。



3 施工仕様

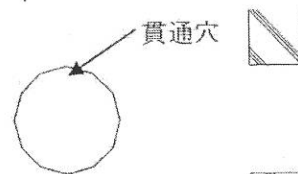
鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリート
からなる耐火構造の壁に次のとおりの施工を行う。

(1) モルタル埋め戻しの場合

ア 施工手順

(7) 貫通開口部の設定

配管寸法及び本数を考慮して貫通開口部を設ける。



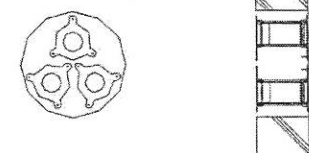
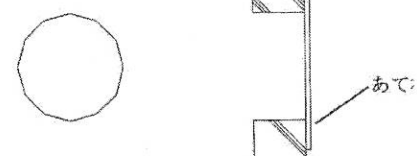
(4) IRSSの設置

IRSSを壁の厚さと同じ幅まで伸ばす。

IRSSにあらかじめモルタル脱落防止用のあて板を釘
などで取付ける。

あて板付のIRSSを壁に釘などで取付ける。

この時、さや管接続口からセメントモルタルが入り込ま
ないようにさや管接続口を養生テープなどで塞ぐ。

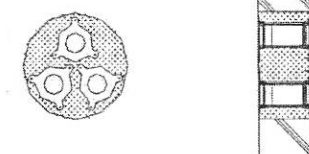


(7) 埋戻し

貫通開口部とIRSSの隙間に、セメントモルタル

(セメント：砂＝1：3)を隙間なく充てんする。

十分に乾燥させた後、あて板を外し、壁面と貫通部
とに隙間のないことを確認する。



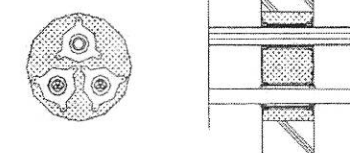
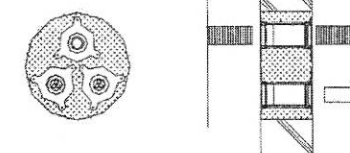
(エ) 配管の設置

養生テープなどを取外し、IRSS内にさや管をしっ
かりと挿入し、躯体または支持金具などに支持・固定
した後、さや管内に配管及び配線する。

楕円さや管の場合は、専用アダプターを装着する。

片側さや管を配管して電気配線を挿入した場合は、さや
管がない側のIRSSと電気配線との隙間に壁面から奥
行き方向に10mm以上耐熱パテを充てんし、壁面より5mm
以上耐熱パテを盛りあげ、壁面と貫通部とに隙間がない
ことを確認する。

耐熱パテの充てんの詳細は、(3)の施工図例に記載



(2) コンクリート打設と同時に施工する場合

ア 施工手順

(7) IRSSの設置

- ① IRSSを設置する箇所のコンパネなどのコンクリート打設用型枠に位置決めする。

IRSSを複数設置する場合は、それらの離隔離隔を200mm以上とするが、直径220mmの範囲内に2個又は3個のIRSSを設置する場合はこの限りではない。

- ② 壁厚と同じ幅までIRSSを伸ばし、釘又はねじなどで固定する。

この時、さや管接続口からコンクリートなどが入り込まないようにさや管接続口を養生テープなどで塞ぐ。

- ③ 反対側のコンクリート打設用型枠を設置する。

- (イ) コンクリートを打設し、充分乾燥した後型枠を外し、壁面とIRSSとの間に隙間のないことを確認する。

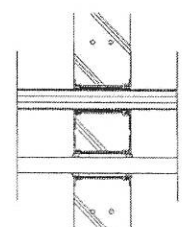
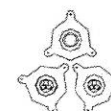
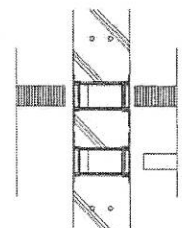
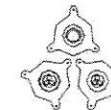
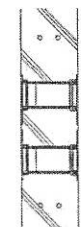
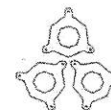
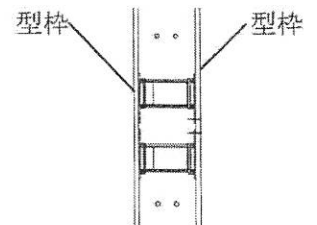
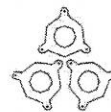
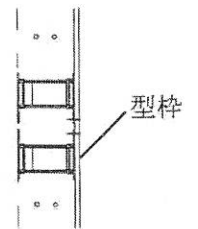
(ロ) 配管の設置

養生テープなどを取外し、IRSS内にさや管をしっかり挿入し、躯体又は支持金具などに支持・固定した後、さや管内に配管及び配線する。

楕円さや管の場合は、専用アダプターを装着する。

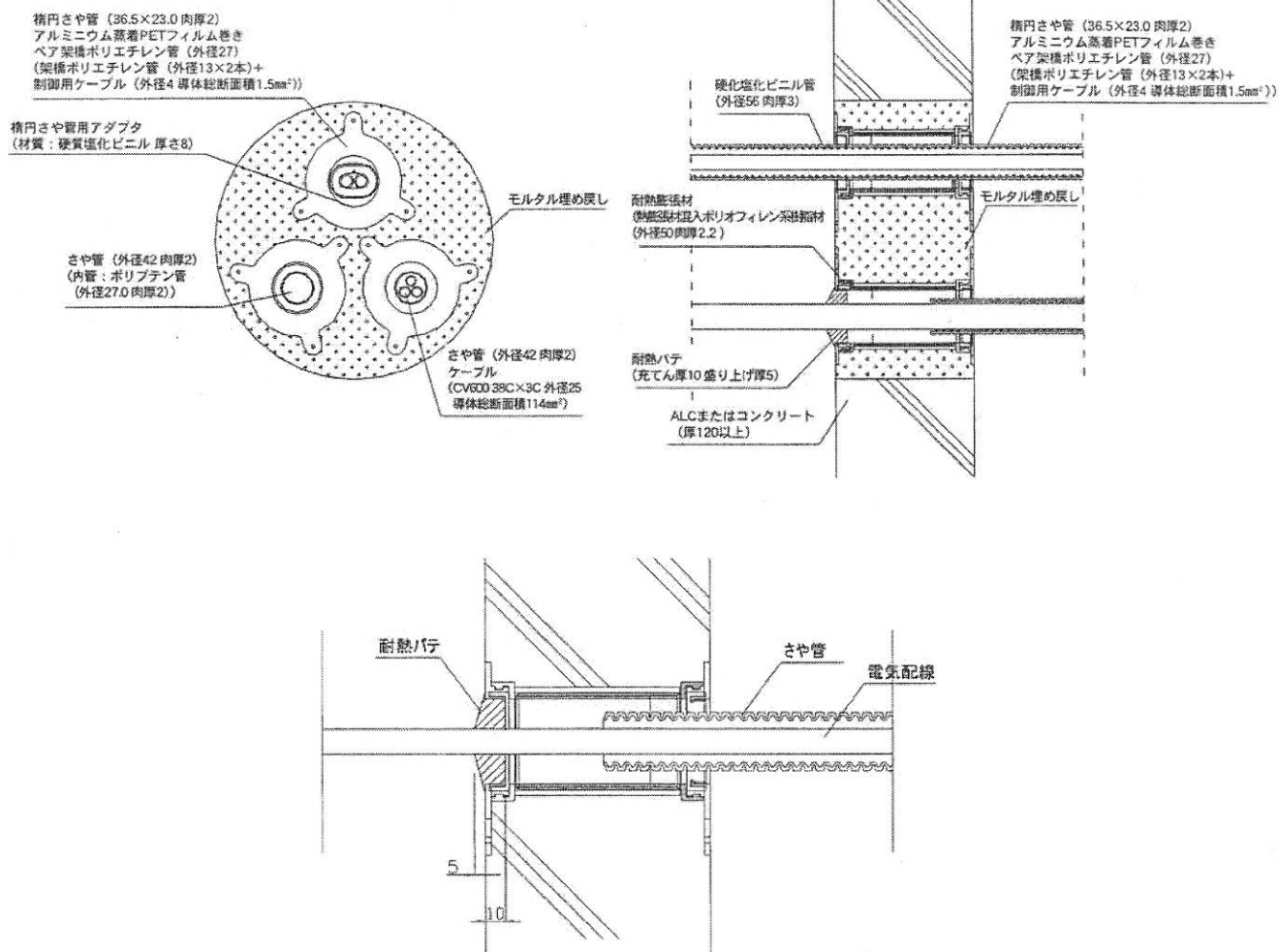
片側さや管を配管して電気配線を挿入した場合は、さや管がない側のIRSSと電気配線との隙間に壁面から奥行き方向に10mm以上耐熱パテを充てんし、壁面より5mm以上耐熱パテを盛りあげ、壁面と貫通部との隙間がないことを確認する。

耐熱パテの充てんの詳細は、(3)の施工図例に記載



(3) 施工图例

(單位: mm)



4 試験結果の概要

本工法の壁貫通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)	IRSS (熱膨張性樹脂 (厚さ: 2 mm) 付耐火スライドスリーブ、以下同じ) の膨張材取付側スリーブを非加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 3 個の IRSS それぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 架橋ポリエチレン管 外径 27.0 mm、肉厚 2 mm (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (3) 片側さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² さや管がない側の壁面に耐熱パテを充てん	1 時間耐火良
	IRSS の膨張材取付側スリーブを加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 3 個の IRSS それぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 架橋ポリエチレン管 外径 27.0 mm、肉厚 2 mm (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (3) 片側さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² さや管がない側の壁面に耐熱パテを充てん	
	IRSS の膨張材取付側スリーブを非加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 180 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 3 個の IRSS それぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 架橋ポリエチレン管 外径 27.0 mm、肉厚 2 mm (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (3) 片側さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² さや管がない側の壁面に耐熱パテを充てん	

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	IRSSの膨張材取付側スリーブを加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 180 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 3個のIRSSそれぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 架橋ポリエチレン管 外径 27.0 mm、肉厚 2 mm (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (3) 片側さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル 38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² さや管がない側の壁面に耐熱パテを充てん	1時間耐火 良
	IRSS (熱膨張性樹脂 (厚さ: 2.2 mm) 付耐火スライドスリーブ、以下同じ) の膨張材取付側スリーブを非加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 2個のIRSSをそれぞれ貫通する配管等 (1) 楕円さや管 36.0 mm×23.0 mm、肉厚 2 mm 挿入管 アルミ蒸着 PET フィルム巻きペア架橋ポリエチレン管 (架橋ポリエチレン管 外径 13 mm×2 本) 制御用ケーブル 外径 4 mm、導体総断面積 1.5 mm² (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 アルミ蒸着 PET フィルム巻きトリプル架橋ポリエチレン管 制御用ケーブル 外径 4 mm、導体総断面積 1.5 mm²	
	IRSSの膨張材取付側スリーブを加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 2個のIRSSそれぞれを貫通する配管等 (1) 楕円さや管 36.0 mm×23.0 mm、肉厚 2 mm 挿入管 アルミ蒸着 PET フィルム巻きペア架橋ポリエチレン管 (架橋ポリエチレン管 外径 13 mm×2 本) 制御用ケーブル 外径 4 mm、導体総断面積 1.5 mm² (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 アルミ蒸着 PET フィルム巻きトリプル架橋ポリエチレン管 制御用ケーブル 外径 4 mm、導体総断面積 1.5 mm²	

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	I R S S の膨張材取付側スリーブを非加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 2 個の I R S S それぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル CV600V、38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 ポリブテン管 外径 27.0 mm、肉厚 3.1 mm	1 時間耐火良
	I R S S の膨張材取付側スリーブを加熱側に配置 1 壁材質 軽量気泡コンクリート 2 壁厚 120 mm 3 開口部 $\Phi 220$ mm 4 貫通部 2 個の I R S S それぞれを貫通する配管等 (1) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入線 ケーブル CV600V、38×3C、外径 25 mm、導体総断面積 114 mm² (2) さや管 外径 42 mm、肉厚 2 mm 挿入管 ポリブテン管 外径 27.0 mm、肉厚 3.1 mm	

II 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する耐火構造の壁を給水管、排水管、排水管に付属する通気管、給湯管、空調用冷温水管及び電気配線が貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通部の穴の大きさ及び形状は、直径が 220 mm 以下の円形であること。
- (3) 配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は、貫通するために区画に設ける穴の直径の大なる方の距離以上（当該直径が 200 mm 以下の場合にあっては 200 mm 以上）であること。

コンクリート打設時に IRSS を複数個設置し、3 個以下の IRSS に外接する円の直径が 220 mm 以下にあっては、外接する円相互の離隔距離は、外接する円の直径の大なる方の距離以上（当該直径が 200 mm 以下の場合にあっては 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」に記すところによるものであること。
- (5) 厚さ 120 mm 以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (6) 軽量気泡コンクリートからなる耐火構造の壁にあっては、貫通部が 1 枚のパネル内に収まる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

- (1) 熱膨張性樹脂を 1000℃で 3 分間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。
- (2) 耐熱パテを 1000℃で 3 分間加熱したときの膨張倍率が 1.2 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

軽 補 正 届



平成 20年 3月 13日

財団法人 日本消防設備安全センター
理 事 長 朝 日 信 夫 殿

0802984

申 請 者

住 所

〒550-0012
大阪府西区立売堀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
守谷 泰三

電 話 番 号

06-4391-1781(代)

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。

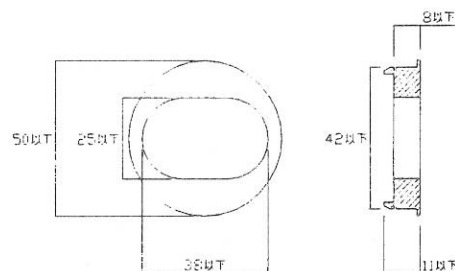
設 備 機 器 の 種 別	防火材等 (共住区画貫通配管等)		
型 式 記 号	IRSS		
評 定 番 号	KK19-009号		
軽 補 正 箇 所	明 細		理 由
	旧	新	
1. 配管の種類等における、ポリエチレンさや管の配管表に管径の異なる配管を追加する 2. 上記配管用のアダプターを追加する 3. 上記の施工手順を追加する	別添のとおり	別添のとおり	施工上必要であるため

別 添

変更前



1. さや管設置用アダプター



楕円さや管用

2. ポリエチレンさや管

ポリエチレンさや管 (単位: mm)

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
14CD	19.0	14
14PF	21.5	
16CD	21.0	16
16PF	23.0	
22CD	27.5	22
22PF	30.5	
28CD	34.0	28
28PF	36.5	
36CD	42.0	36

3. 施工仕様

配管の設置

養生テープなどを取外し、IRSS内にさや管をしっかりと挿入し、躯体または支持金具などに支持・固定した後、さや管内に配管及び配線する。

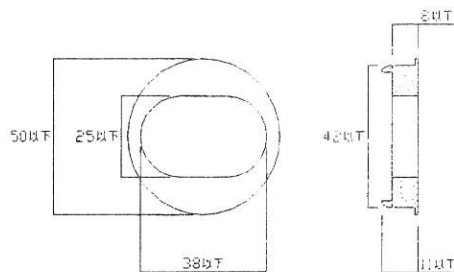
楕円さや管の場合は、専用アダプターを装着する。

片側さや管を配管して電気配線を挿入した場合は、さや管がない側のIRSSと電気配線との隙間に壁面から奥行き方向に10mm以上耐熱パテを充てんし、壁面より5mm以上耐熱パテを盛りあげ、壁面と貫通部とに隙間がないことを確認する。

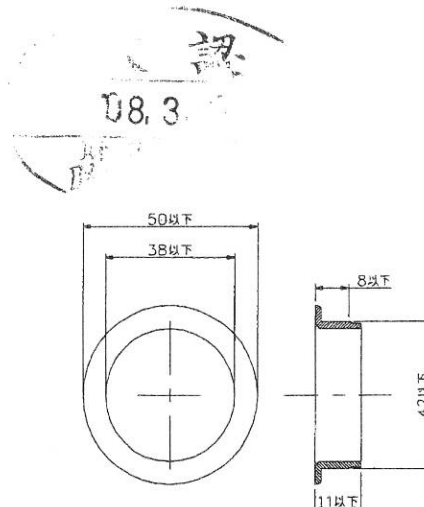
耐熱パテの充てんの詳細は、(3)の施工図例に記載

変更後

1. さや管設置用アダプター



楕円さや管用



ポリエチレンさや管用[呼称:IXN]

2. ポリエチレンさや管

ポリエチレンさや管 (単位: mm)

呼称	外径 ϕA	近似内径 ϕB
14CD	19.0	14
14PF	21.5	
16CD	21.0	16
16PF	23.0	
IXN-13※	23.5	18
22CD	27.5	22
22PF	30.5	
IXN-16※	30.5	24.5
28CD	34.0	28
28PF	36.5	
IXN-20※	34.5	28.5
36CD	42.0	36

※材質: ポリエチレン

3. 施工仕様

配管の設置

養生テープなどを取外し、IRSS内にさや管をしっかりと挿入し、躯体または支持金具などに支持・固定した後、さや管内に配管及び配線する。

楕円さや管、ポリエチレンさや管(呼称:IXN)の場合は、専用アダプターを装着する。

片側さや管を配管して電気配線を挿入した場合は、さや管がない側のIRSSと電気配線との隙間に壁面から奥行き方向に10mm以上耐熱パテを充てんし、壁面より5mm以上耐熱パテを盛りあげ、壁面と貫通部とに隙間がないことを確認する。

耐熱パテの充てんの詳細は、(3)の施工図例に記載