

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	IRG-T	
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	KK30-025-1号	
性能評定年月日	令和元年（2019年）09月27日	
性能評定有効期限	令和07年（2025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しているものと認められる。 対象：中空壁	

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 北 崎 秀



別添

令和元年9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 IRG-T
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：中空壁

構造：厚さ100mm以上
(両面強化せっこうボード厚さ12.5mm両面2枚重ね張り、中空部間隔50mm以上)
開口部：直径110mm以下の円形
配管用途：給水管、給湯管、排水管、排水管に属する通気管、空調用冷温水管及び配電管



別記

I 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造及び寸法

本製品は、熱膨張性シートの片面にポリオレフィン系繊維強化アルミニウムテープ(表面材)、反対面にポリオレフィン系樹脂フィルム(裏面材)を貼り付けたものであり、その構造を図-1、2に、部位の説明及び寸法を表-1、2に示す。

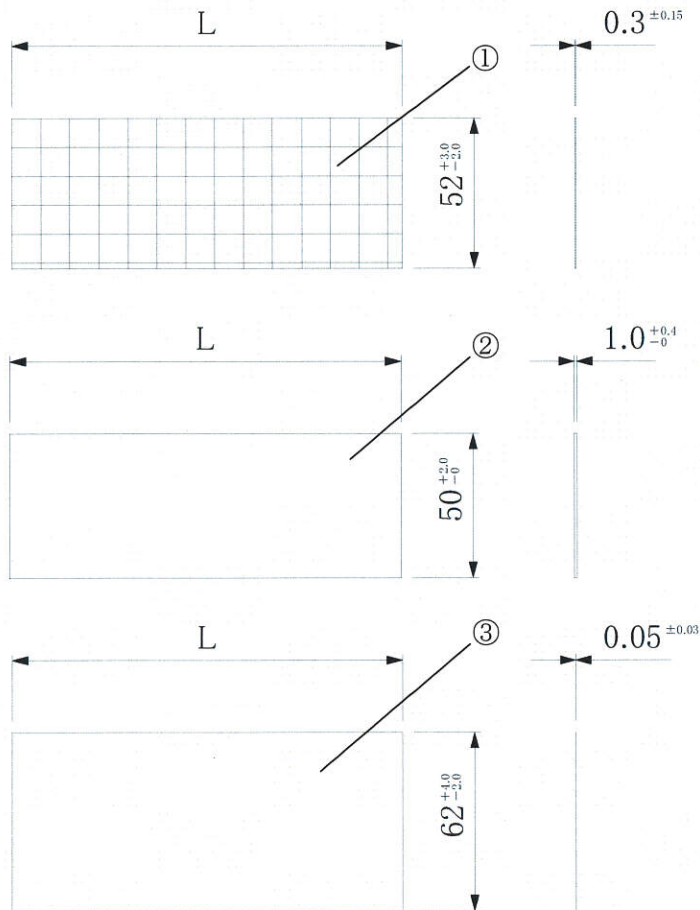


図-1 IRG-Tの部位図

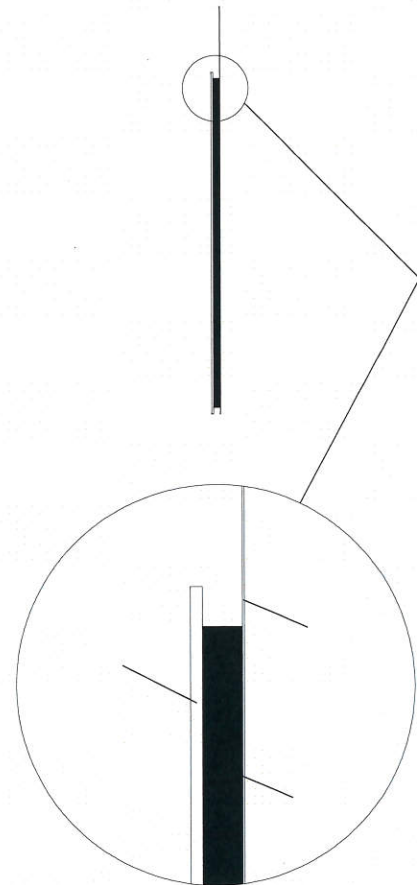


図-2 IRG-Tの断面図

表-1

番号	部位名称	厚さ(mm)	幅(mm)
①	表面材:ポリオレフィン系繊維強化アルミニウムテープ	0.3 [±0.15]	52 [+3, -2]
②	熱膨張性シート	1 [+0.4, -0]	50 [+2, -0]
③	裏面材:ポリオレフィン系-ポリエステル系積層フィルム	0.05 [±0.03]	62 [+4, -2]



表-2

製品	IRG-T	IRG-28T	IRG-48T
長さL(mm)	2,000[+50,-0]	135[+5,-0]	190[+5 -0]

(2) 材料

ア 熱膨張性シート

(7) 組成(質量%)

(イ) 耐熱シールシート材の物理的性質

項目	特性値	試験条件
比重		
膨張開始温度		
熱膨張率		

イ 充てん材

配管と貫通穴との隙間に充てんする充てん材は、シリコーン系シーリング材である。



2 配管の種類等

(1) 貫通部に配管する管の種類及び寸法は次のア～クで開口径に1本とする。

ア ポリエチレン管(外径 90mm 以下)

イ 被覆材付架橋ポリエチレン管(外径 31mm 以下)

被覆材 : オレフィン系不織布 外径 31mm 以下 厚さ 2mm 以下

架橋ポリエチレン管 : 外径 27mm 以下

ウ ポリエチレンさや管(外径 42mm 以下)

<挿入管>

補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース : 外径 14.6mm 以下

エ ポリエチレンさや管(外径 42mm 以下)

<挿入管>

さや管発泡ウレタンフォーム付ポリブテン管 外径 34.5mm 以下

オ 被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm 以下) 1本以下

被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm 以下 厚さ 10mm 以下

ポリエチレンさや管 : 外径 42mm 以下

<挿入管>

アルミニウム蒸着フィルム付架橋ポリエチレン管 : 外径 13mm 以下 3本以下

アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下(挿入配管ラッピング用)

制御ケーブル : 外径 1.5mm 以下×3本より線/1条以下

カ 被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm 以下)

被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm 以下 厚さ 10mm 以下

ポリエチレンさや管 : 外径 42mm 以下

<挿入管>

アルミニウム蒸着フィルム付ポリブテン管 : 外径 13mm 以下 3本以下

アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下(挿入配管ラッピング用)

制御ケーブル : 外径 1.5mm 以下×3本より線/1条以下

キ 被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm 以下)

被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm 以下 厚さ 10mm 以下

ポリエチレンさや管 : 外径 42mm 以下

<挿入管>

架橋ポリエチレン管 : 外径 27mm 以下

ク 被覆材付補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース

被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 35.5mm 以下 厚さ 10mm 以下

補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース : 外径 14.6mm 以下



単位(mm)

(2) 配管の寸法及び構造は次の通りである。



ア ポリエチレン管

日本水道協会規格 (JWWA K 144)

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
75 以下	90 以下	72.6 以下

日本ポリエチレンパイプシステム協会規格 (JP K 001)

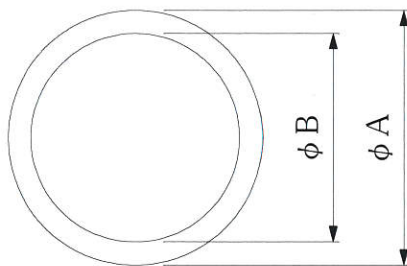
呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
40 以下	50 以下	40.4 以下

国際標準化規格 (ISO4427)

外径 ϕA	参考内径 ϕB
90 以下	72.6 以下

建築設備用ポリエチレンパイプシステム研究会規格 (PWA001 および PWA005)

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
75 以下	89 以下	72.8 以下

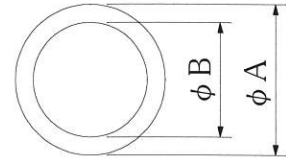


単位 (mm)

イ 架橋ポリエチレン管

日本工業規格 (JIS K 6769、JIS K 6787)、架橋ポリエチレン工業会規格 (JXPA401)

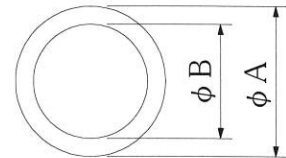
呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
20 以下	27 以下	21.2 以下



ウ ポリブテン管

日本工業会規格 (JIS K 6778)

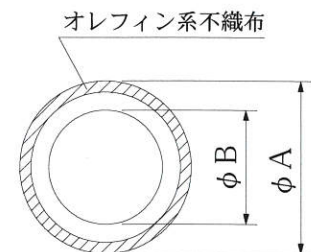
呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
20 以下	27 以下	21.2 以下



エ 被覆付架橋ポリエチレン管

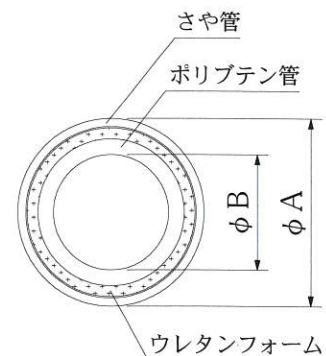
(被覆材 : オレフィン系不織布)

外径 ϕA	内径 ϕB
31 以下	21.2 以下



オ さや管発泡ウレタンフォーム付ポリブテン管

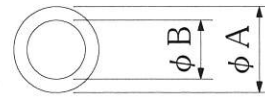
外径 ϕA	内径 ϕB
34.5 以下	21.2 以下



単位 (mm)

カ 補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース

外径 ϕA	内径 ϕB
14.6 以下	10 以下



キ ポリエチレンさや管

呼び径	外径 ϕA	内径 ϕB
36 以下	42 以下	36 以下

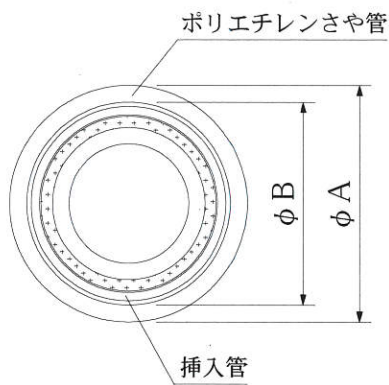
<挿入管①>

補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース(外径 14.6mm 以下)

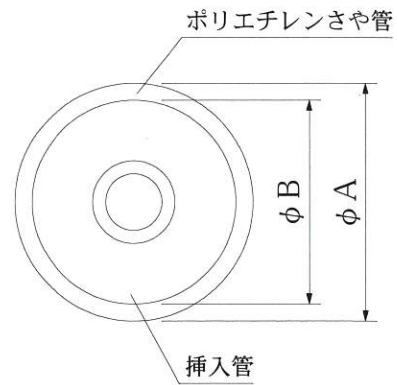
<挿入管②>

さや管発泡ウレタンフォーム付ポリブテン管(外径 34.5mm 以下)

挿入管①



挿入管②



単位 (mm)

ク 被覆材付ポリエチレンさや管 (被覆材 : 厚さ 10mm 以下)

呼び径	外径 ϕA	内径 ϕB
36 以下	42 以下	36 以下

<挿入管①>

架橋ポリエチレン管 (外径 27mm 以下)

<挿入管②>

アルミニウム蒸着フィルム付架橋ポリエチレン管 (外径 13mm 以下) 3 本以下

アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下 (挿入配管ラッピング用、なくてもよい)

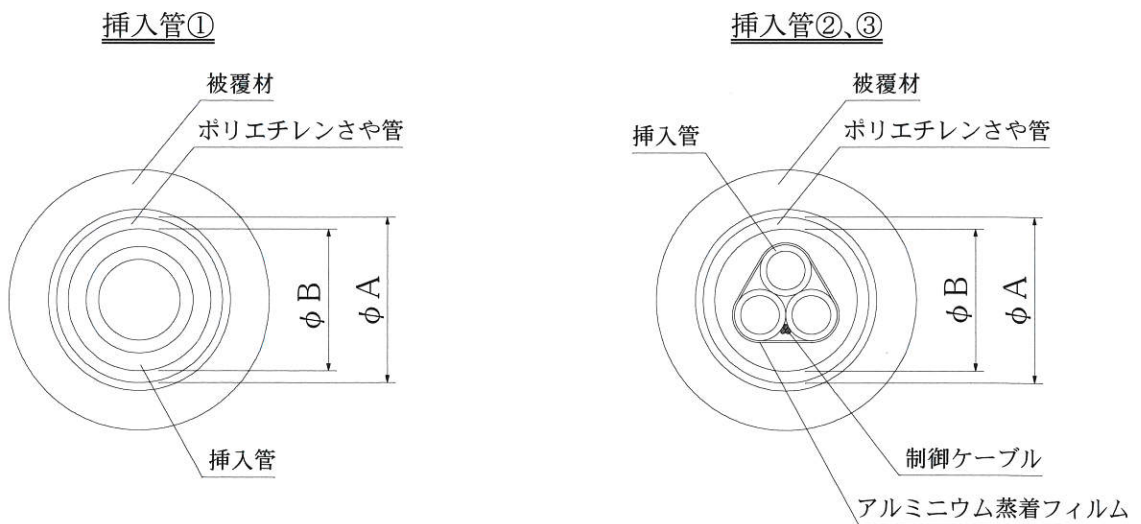
制御ケーブル (外径 1.5mm 以下 \times 3 本より線 / 1 条以下)

<挿入管③>

アルミニウム蒸着フィルム付ポリブテン管 (外径 13mm 以下) 3 本以下

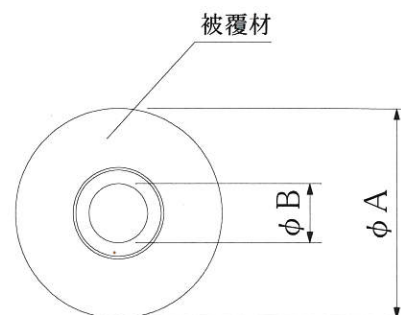
アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下 (挿入配管ラッピング用、なくてもよい)

制御ケーブル (外径 1.5mm 以下 \times 3 本より線 / 1 条以下)



ケ 被覆材付補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース (被覆材 : 厚さ 10mm 以下)

外径 ϕA	内径 ϕB
35.5 以下	10 以下



3 施工仕様

(1) 施工仕様

施工手順及び施工図を以下に示す。

ア 貫通配管の外径寸法を考慮し(管の外径+6~20mm) 開口部を設ける。

イ 配管を設置し、支持・固定する。貫通部壁面位置の配管表面に固定位置の目印として2~3箇所 墨出しする。

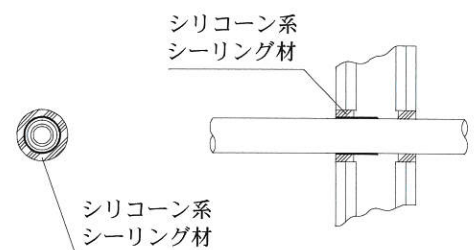
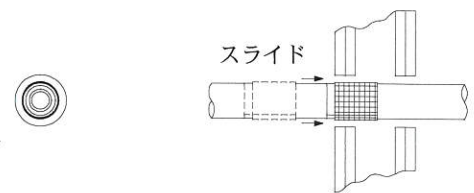
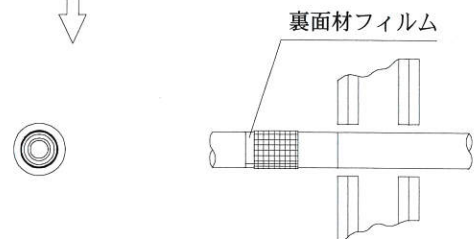
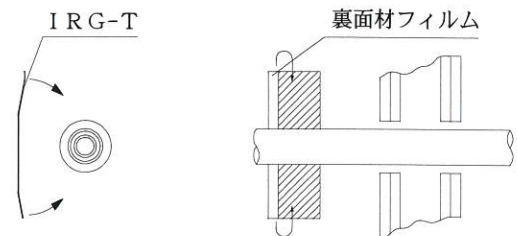
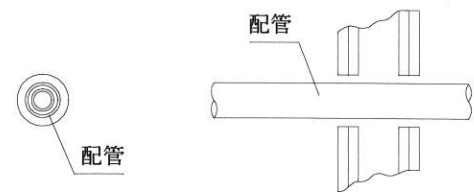
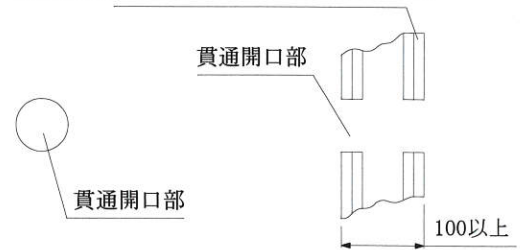
ウ 裏面材フィルムが貫通部から露出するように IRG-T を配管に巻付ける。この時 10mm 以上オーバーラップさせテープ固定するか裏面材フィルムを一部剥がして自背面と張り合わせる。(IRG-T は貫通配管の種類やサイズによって長さを決めカットして使い、IRG-28T、IRG-48T は全て巻き付ける。)

エ IRG-T、IRG-28T、IRG-48T を管に沿わせ、壁面から墨出し位置までスライドさせる。

オ 貫通開口部の隙間部分は、シリコーン系シーリング材で埋め戻す。埋め戻し部は隙間がなく、貫通部が完全に塞がっている事を確認して仕上げる。

裏面材フィルムが 10mm 露出されていることを確認する。

<正面図 両面強化せつこう糸側断面図>



(2) IRG-T、IRG-28T、IRG-48T の巻き付け施工仕様について

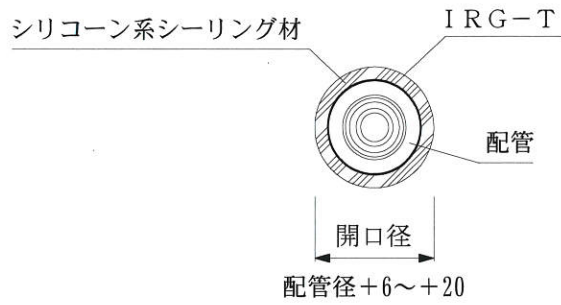
配管のサイズおよび種類により熱膨張性シート巻き数及び幅は下表に沿う。

配管のサイズおよび種類	施工仕様	
	巻き数	幅
<ul style="list-style-type: none">ポリエチレン管被覆付架橋ポリエチレン管 (被覆材:オレフィン系不織布)	2周+10mm 以上	50mm 以上
<ul style="list-style-type: none">上記以外の貫通配管	1周+10mm 以上	50mm 以上

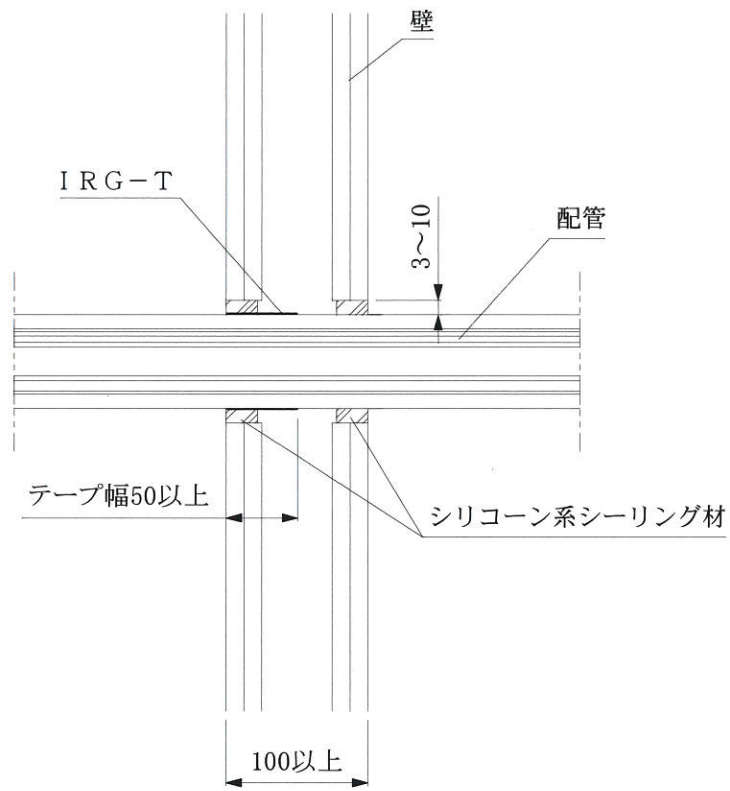


(3) 施工図例

単位(mm)



正面図



断面図

- ・裏面材を開口部 10mm 壁面から出す。
- ・熱膨張性シートは、50 mm以上貫通内部に設置。



(4) 最大開口径

配管毎の最大開口径は、以下の通り。

配 管		最大開口径
被覆など	管 種	φ (mm)
なし	ポリエチレン管	110
保温材(10t)付 ポリエチレンさや管	架橋ポリエチレン管	86
	架橋ポリエチレン管(3本以下)+信号線	86
	ポリブテン管(3本以下)+信号線	86
ポリエチレンさや管	補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース	62
	さや管発泡ウレタンフォーム付ポリブテン管	62
保温材(10t)付	補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース	55.5
オレフィン系不織布付	架橋ポリエチレン管	51



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 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm)を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 110mm</p> <p>4 貫通配管 ・ポリエチレン管(外径 90mm)</p>	良 (1 時間 耐火)
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm)を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 62mm</p> <p>4 貫通配管 ・ポリエチレンさや管 : 外径 42mm <挿入管> 補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース : 外径 14.6mm</p>	良 (1 時間 耐火)
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm)を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 62mm</p> <p>4 貫通配管 ・ポリエチレンさや管 : 外径 42mm <挿入管> さや管発泡ウレタンフォーム付ポリブテン管 : 外径 34.5mm</p>	良 (1 時間 耐火)
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm)を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 86mm</p> <p>4 貫通配管 ・被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm) 被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm ポリエチレンさや管 : 外径 42mm <挿入管> アルミニウム蒸着フィルム付架橋ポリエチレン管(外径 13mm) 3 本 アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下(挿入配管ラッピング用) 制御ケーブル : 外径 1.5mm 以下×3 本より線/1 条以下</p>	良 (1 時間 耐火)



試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 86mm</p> <p>4 貫通配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm) 被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm ポリエチレンさや管 : 外径 42mm <挿入管> アルミニウム蒸着フィルム付ポリブテン管(外径 13mm) 3 本 アルミニウム蒸着フィルム : 厚さ 0.03mm 以下(挿入配管ラッピング用) 制御ケーブル : 外径 1.5mm 以下×3 本より線/1 条以下 	良 (1 時間 耐火)
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 86mm</p> <p>4 貫通配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被覆材付ポリエチレンさや管(外径 66mm) 被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 66mm ポリエチレンさや管 : 外径 42mm <挿入管> 架橋ポリエチレン管 : 外径 27mm 	良 (1 時間 耐火)
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	<p>IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)</p> <p>1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm)</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り</p> <p>3 開口部 貫通部径 51mm</p> <p>4 貫通配管</p> <ul style="list-style-type: none"> ・被覆材付ポリエチレンさや管(外径 31mm) 被覆材 : オレフィン系不織布 外径 31mm 厚さ 2mm 架橋ポリエチレン管 : 外径 27mm 	良 (1 時間 耐火)



試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (中空壁)	IRG-T を加熱または非加熱側に裏面材 10mm 突出(熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置) 1 壁厚 100mm(中空部間隔:50mm) 2 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm)両面 2 枚重ね張り 3 開口部 貫通部径 55.5mm 4 貫通配管 ・被覆材付補強層付高耐熱フッ素ホース(外径 35.5mm) 被覆材 : ポリエチレンフォーム 外径 35.5mm 補強層付高耐熱フッ素樹脂ホース : 外径 14.6mm	良 (1 時間 耐火)

II 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する両面強化せっこうボード厚さ 12.5mm 2 枚重ね張りの中空壁(以下、「耐火構造の壁」という。)を給水管、給湯管、排水管、排水管に付属する通気管、空調用冷温水管及び配電管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、貫通する配管が、ポリエチレン管にあつては、直径が 110mm 以下の円形であること。(配管毎の最大開口サイズは、I 評定概要 3 施工仕様 (4) 最大開口径による)
- (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、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 配管の種類及び寸法」に記すところによるものであること。
- (5) 厚さ 100mm 以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (6) 貫通部がせっこうボードの継ぎ目部に位置しないように施工すること。
- (7) 耐熱シールシート材の主材は、「I 評定概要 3 施工仕様 (2) IRG-T、IRG-28T、IRG-48T の巻き付け施工仕様について」に従って巻き付けること。
- (8) 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

熱膨張性耐熱シール材を 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ること





軽 補 正 届

令和 2年07月13日

2008067

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 殿



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
喜多 肇

電 話 番 号 06-4391-1781



当社は、下記について軽補正を受けたいので、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	IRG-T		
評定番号	KK29-021号、KK29-022号、 KK30-019号、KK30-024号、KK30-025-1号		
軽補正箇所	明 細		理 由
	旧	新	
配管の種類等 へ規格の追加	1) 日本水道協会規格 (JWWA K 144)	1) 日本水道協会規格 (JWWA K 144)、 配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格 (PTC K 03)	1) PTC K 03は、JWWA K144を基礎として作成されているため
	2) 国際標準化規格 (ISO4427)	2) 国際標準化規格 (ISO4427)、 日本産業規格 (JIS K 6761およびJIS K 6762)	2) JIS K 6761およびJIS K 6762は、ISO4427を基として作成されているため ※配管の最大外径、内径は変更なし

別添

【軽補正前】

単位(mm)

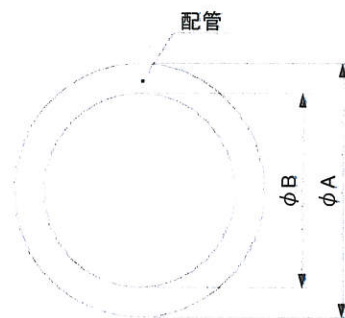
ア ポリエチレン管

日本水道協会規格 (JWWA K 144)

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
75以下	90以下	72.6以下

国際標準化規格 (ISO4427)

外径 ϕA	参考内径 ϕB
90以下	72.6以下



【軽補正後】

単位(mm)

ア ポリエチレン管

日本水道協会規格 (JWWA K 144)、

配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格 (PTC K 03)、

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
75A以下	90以下	72.6以下

国際標準化規格 (ISO4427)、日本産業規格 (JIS K 6761およびJIS K 6762)

外径 ϕA	参考内径 ϕB
90以下	72.6以下

