

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	KK2023-015号		
性能評定日	令和5年10月23日		
性能評定の内容	標記共住区画貫通配管等は、別添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：中空壁		

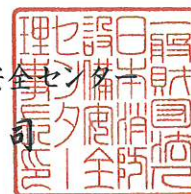
本設備機器は、一般財団法人 日本消防設備安全センターの定める消防防災用設備機器性能評定規程第5条の規定に基づき、厳正なる試験を行った結果、上記の性能を有するものと認めます。

なお、本性能評定書の有効期間は、令和9年3月31日です。



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



令和5年10月23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 木 原 正 則

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 I R G - 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93mm以下の円形
配管用途：給水管、給湯管及び排水管



別記

I 評価概要

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。

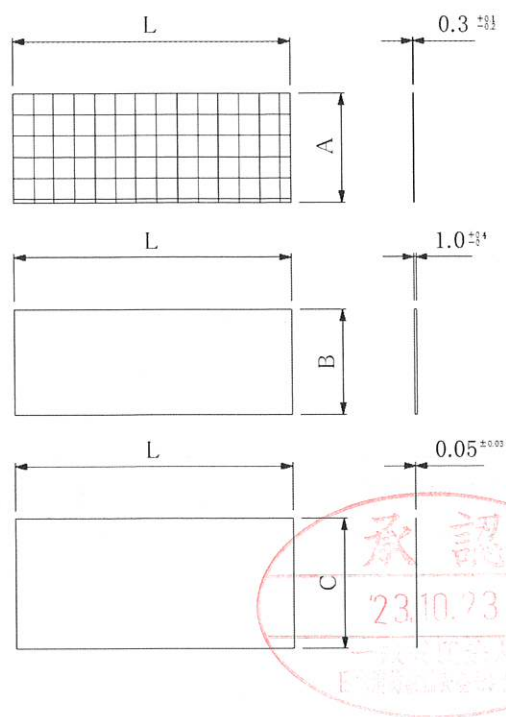


図-1 IRG-T の構造図

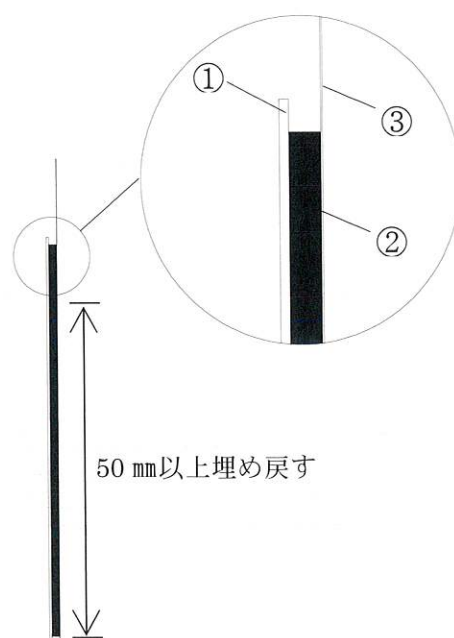


図-2 IRG-T の詳細図

表-1

番号	部位名称	厚さ(mm)	幅(mm)		
			長さ	50mm品	60mm品
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 [+0.1, -0.2]	A	52 [+3, -2]	62 [+3, -2]
②	熱膨張性シート	1 [+0.4, -0]	B	50 [+2, -0]	60 [+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]	C	62 [+4, -2]	72 [+4, -2]

表-2

	IRG-T	IRG-28T	IRG-48T	IRG-37T	IRG-55T
全幅C (mm)	62/72	62	62	72	72
長さL (mm)	2,000 [+50, -0]	135 [+5, -0]	190 [+5, -0]	140 [+5, -0]	195 [+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		JIS K 6760
膨張開始温度		—
熱膨張率		600℃×3 分後



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～カで開口径に1本とする。

ア 架橋ポリエチレン2層管（外径27mm以下）

イ 被覆材付架橋ポリエチレン2層管（外径50mm以下）

被覆材：ポリエチレンフォーム（外径50mm以下 厚10mm以下）

架橋ポリエチレン2層管（外径27mm以下）

ウ 被覆材付架橋ポリエチレン2層管（外径73mm以下）

被覆材：ポリエチレンフォーム（外径73mm以下 厚20mm以下）

架橋ポリエチレン2層管（外径27mm以下）

エ ポリエチレンさや管（外形42mm以下）

挿入管等（1本あたり）：架橋ポリエチレン2層管

オ 被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管（外径50mm以下）

被覆材：ポリエチレンフォーム（外径50mm以下 厚10mm以下）

酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管（外径27mm以下）

カ 被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管（外径73mm以下）

被覆材：ポリエチレンフォーム（外径73mm以下 厚20mm以下）

酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管（外径27mm以下）

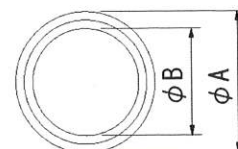


単位 (mm)

(2) 配管の寸法及び構造は次の通りである。

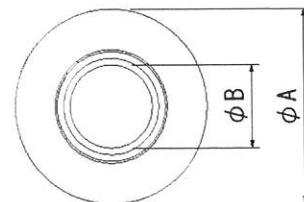
ア 架橋ポリエチレン 2 層管

呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
20 以下	27 以下	20.5 以下



イ 被覆材付架橋ポリエチレン 2 層管 (被覆材 : 厚さ 10mm 以下)

外径 ϕA	近似内径 ϕB
50 以下	20.5 以下



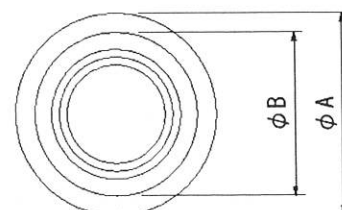
ウ 被覆材付架橋ポリエチレン 2 層管 (被覆材 : 厚さ 20mm 以下)

外径 ϕA	近似内径 ϕB
73 以下	20.5 以下



エ 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

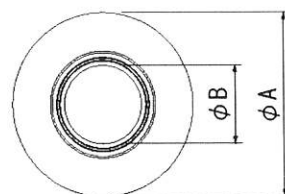


挿入管等 (1 本あたり) : 架橋ポリエチレン 2 層管

オ 被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (被覆材：厚さ 10mm 以下)

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) に準拠

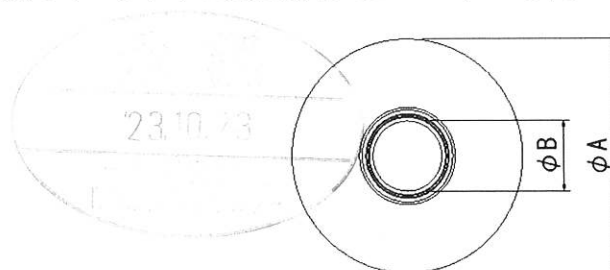
呼び径	外径 ϕA	近似内径 ϕB
20 以下	27 以下	20.5 以下



カ 被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (被覆材：厚さ 20mm 以下)

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) に準拠

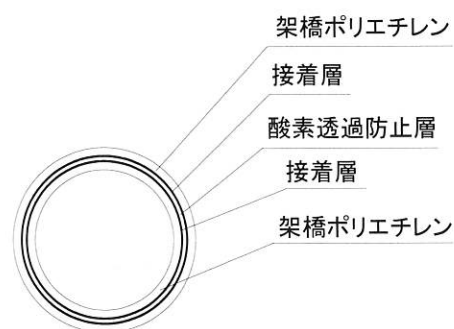
外径 ϕA	近似内径 ϕB
73 以下	20.5 以下



キ 酸素透過防止層付架橋ポリエチレン

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) に準拠

外径 ϕA	近似内径 ϕB
50 以下	20.5 以下



3 施工仕様

3-1 施工仕様

(1) 配管の施工仕様

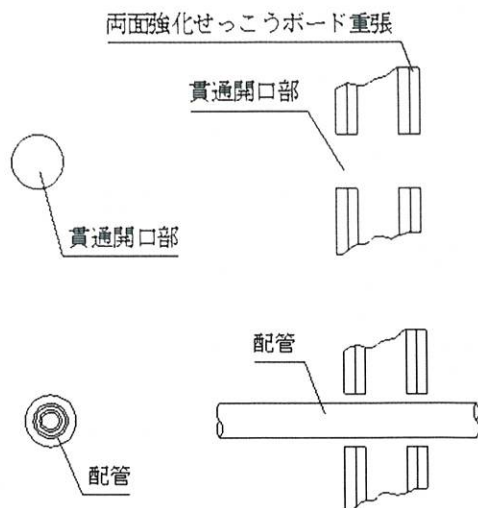
施工手順及び施工図を以下に示す。

ア 貫通配管の外径寸法を考慮し開口部を設ける。

<正面図>

<側断面図>

イ 配管、管継手を設置し、支持・固定する。

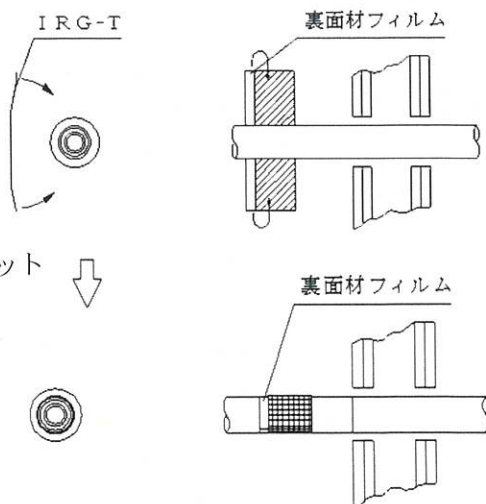


ウ. IRG-T を配管に巻付ける。

裏面材フィルムのみの部分が開口内に入らないよう
巻き付け方向に注意する。

この時 10mm 以上オーバーラップさせ裏面材フィルムを剥
がして自背面と張り合わせる。

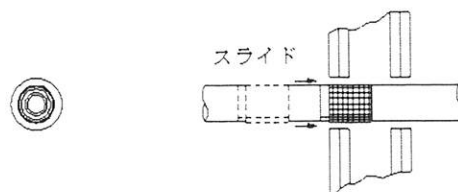
(IRG-T は貫通配管の種類やサイズによって長さを決めカット
して使い、その他型番については全て巻き付ける。)



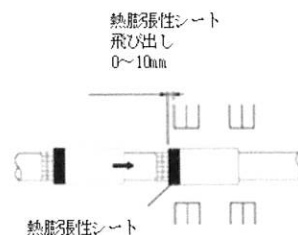
<張り合わせイメージ>



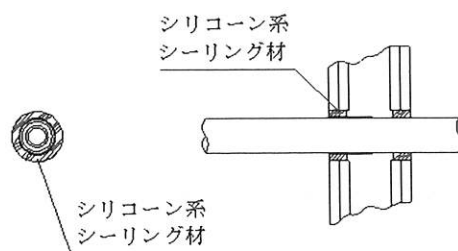
エ. 熱膨張性シート部分を 50mm 以上埋め戻すようにスライドさせ、熱膨張性シートのはみだしが 10mm 以下になるよう設置する。



＜スライドイメージ＞



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。
(壁の両側から 22mm 以上)
裏面材フィルムが露出されていることを確認する。



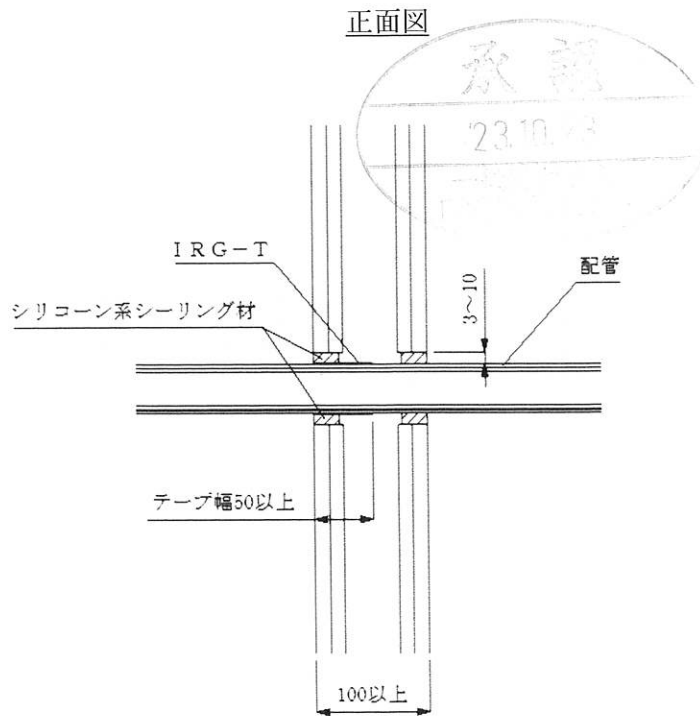
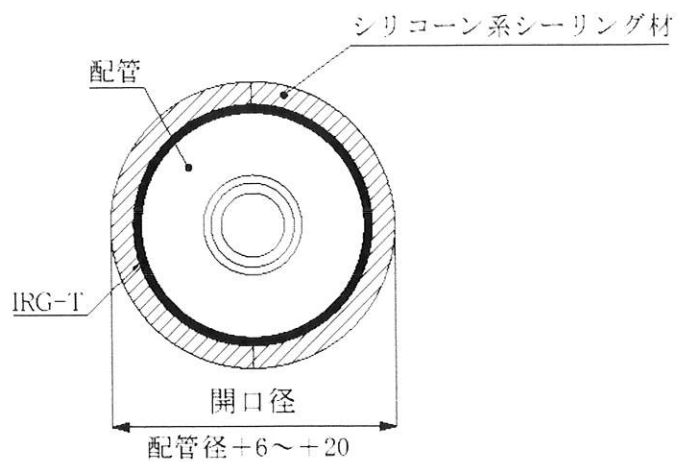
3-2 IRG-T、IRG-28T、IRG-37T、IRG-48T、IRG-55T の巻き付け施工仕様について
配管のサイズおよび種類により熱膨張性シート巻き数及び幅は下表に従う。

番号	配管のサイズおよび種類	施工仕様	
		巻き数	幅
①	被覆材厚さが 10mm を越える配管	2 周+10mm 以上	50mm 以上
②	①以外の配管	1 周+10mm 以上	50mm 以上

3-3 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	架橋ポリエチレン 2 層管	47
保温材 (10t)	架橋ポリエチレン 2 層管	70
	酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管	70
保温材 (20t)	架橋ポリエチレン 2 層管	93
	酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管	93
さや管	架橋ポリエチレン 2 層管	62



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

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)	IRG-T を非加熱側及び加熱側に裏面材 10mm 突出 (熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)	良
試験体 A1、A2	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 93mm 4 貫通配管 ・被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (外径 73mm) : 2 本 被覆材：ポリエチレンフォーム (外径 73mm 厚 20mm) 酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (外径 27mm)	

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 を非加熱側及び加熱側に裏面材 10mm 突出 (熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)	良
試験体 B1、B2	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 93mm 4 貫通配管 ・被覆材付架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 73mm) : 2 本 被覆材：ポリエチレンフォーム (外径 73mm 厚 20mm) 架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 27mm)	

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 を非加熱側及び加熱側に裏面材 10mm 突出 (熱膨張性シート幅 50mm を貫通部に設置)	良
試験体 C1、C2	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 70mm 4 貫通配管 ・被覆材付酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (外径 50mm) : 2 本 被覆材：ポリエチレンフォーム (外径 50mm 厚 10mm) 酸素透過防止層付架橋ポリエチレン管 (外径 27mm)	

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) 試験体 D1、D2	IRG-T を非加熱側及び加熱側に裏面材 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 70mm 4 貫通配管 ・被覆材付架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 50mm) : 2 本 被覆材: ポリエチレンフォーム (外径 50mm 厚 10mm) 架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 27mm)	良

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) 試験体 E1、E2	IRG-T を非加熱側及び加熱側に裏面材 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 62mm 4 貫通配管 ・ポリエチレンさや管 (外径 42mm) : 2 本 架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 27mm)	良



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) 試験体 F1、F2	IRG-T を非加熱側及び加熱側に裏面材 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 47mm 4 貫通配管 ・架橋ポリエチレン 2 層管 (外径 27mm)	良

Ⅱ. 評価条件

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の壁（以下、「耐火構造の壁」という。）を給水管、給湯管、排水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、直径 93mm 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、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 評価概要 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) 熱膨張性シートが、貫通部内に 50mm 以上埋め込まれていること。
- (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。
- (9) 配管と壁との隙間は、充てん材のシリコーン系シーリング材で完全にふさぐこと。

2 品質管理上の条件

熱膨張性耐熱シール材を 600℃ で 3 分間加熱したときの膨張倍率が 1 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること

