

## 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	S耐火シート-NEO-04	
申請者	住所	大阪府大阪市北区西天満2-4-4
	名称	積水化学工業株式会社
	代表者氏名	代表取締役社長 加藤 敬太
性能評定番号	KK2023-017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：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



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	S耐火シート-NEO-04
申 請 者	積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2-4-4

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してい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)
貫 通 穴	： 直径61mm以下の円形
配管用途	： 配電管及び電気配線等



別記

I. 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造

熱膨張性耐火シートは、熱膨張性シートの表面にアルミニウムはく張ガラスクロス(アルミニウムはくとガラスクロスを接着)を密着したものに、さらに片側にアルミニウムはく張ガラスクロスを積層したものであり、その構造を図-1 に示す。

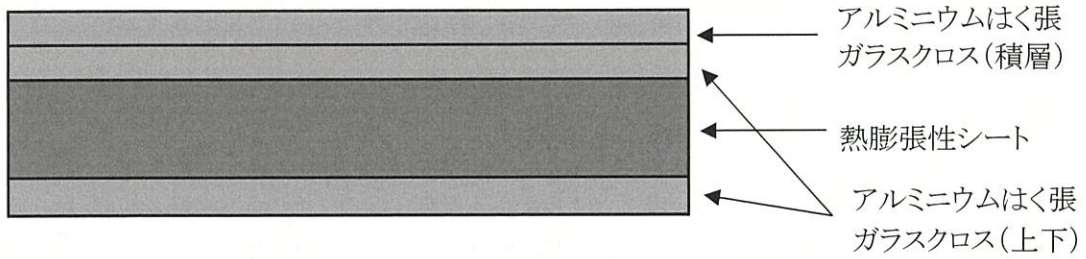


図-1 熱膨張性耐火シートの構造(断面図)

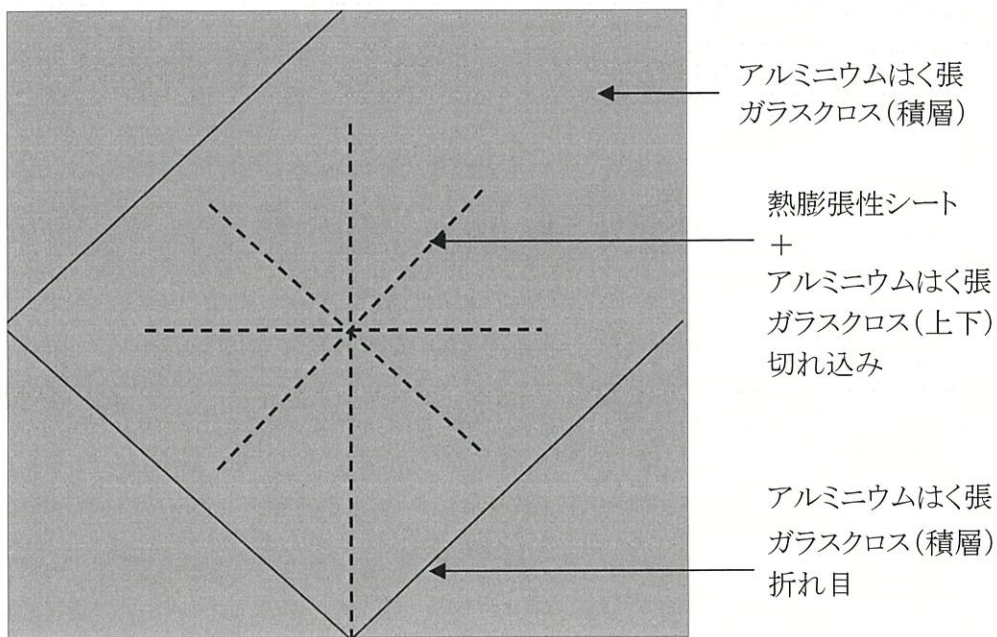


図-2 熱膨張性耐火シートの構造(平面図)

熱膨張性耐火シートの寸法は、次のとおりである。

・熱膨張性耐火シート

厚さ : 3.98(+2,-0)mm

寸法 : 111±1×111±1mm



(2) 材料

1) 熱膨張性シート

イ 熱膨張性シートの寸法

・熱膨張性シート

厚さ : 3.8mm 以上

ウ 熱膨張性シートの物理的性質

項目	特性値	試験条件
膨張倍率	12.8 倍以上	600℃で 10 分間加熱
膨張開始温度	160~200℃	加熱温度を 50℃単位で上昇



2) アルミニウムはく張ガラスクロス

ア アルミニウムはく張ガラスクロスの構成

アルミニウムはく / 接着剤 / ガラスクロス

・アルミニウムはく (JIS H 4160) 厚さ: 0.02mm

・接着剤 (ウレタン樹脂系)

・ガラスクロス (JIS R 3414、EP11E) 厚さ: 0.12mm

イ アルミニウムはく張ガラスクロスの寸法

厚さ: 0.09~0.25mm

3) 留付材

・ねじ

寸法 : 呼び径 4×長さ 40mm 以上

・ワッシャー

寸法 : 外径 φ 20mm 以上×厚さ 1mm 以上

4) 固定材

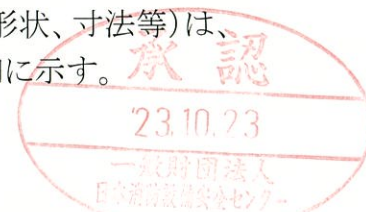
・被覆付金属線

寸法 : 外径 φ 0.39mm 以上

## 2 配管等の種類

壁を貫通させる配電管や電気配線等の種類、本数及び仕様(形状、寸法等)は、次のケース1~4の通りとし、貫通配管の詳細を3 配管等の詳細に示す。

なお、貫通配管の本数は各表の右欄記載の数以下とする。



### 1) ケース 1

配電管等の種類		規格等	外径	本数	
配電管	合成樹脂製可とう電線管	CD 管	JIS C 8411	60.8mm	1 本
挿入電気配線等	架橋ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケーブル	CET 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	架橋ポリエチレン絶縁 ビニルシースケーブル	CVT 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	架橋ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケーブル	CE 4C×3.5mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13.5mm	1 本
	ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル	VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3312	8.8mm	3 本
		VCT 3C×0.75mm <sup>3</sup>	JIS C 3312	9.2mm	2 本
	ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ丸形コード	VCTF 3C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3306	7mm	1 本
		VCTF 4C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3306	7.6mm	1 本
	光ファイバケーブル	6C	JIS C 6820	8.5mm	1 本
	小勢力回路用耐熱電線	HP 3P×0.9mm	JCS 3501	6.5mm	1 本

### 2) ケース 2

配電管等の種類		規格等	外径	本数	
配電管	合成樹脂製可とう電線管	CD 管	JIS C 8411	60.8mm	1 本
挿入電気配線等	耐熱性ポリエチレン絶縁電線	IE 14mm <sup>2</sup>	JIS C 3612	6.8mm	1 本
	ビニル絶縁電線	IV 14mm <sup>2</sup>	JIS C 3307 JIS C 3317	7.6mm	1 本
	ビニル絶縁ビニルシースケーブル平形	VVF 3C×2mm	JIS C 3342	6.6mm×13.8mm	1 本
	制御用ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケーブル	CEE 10C×1.25mm <sup>2</sup>	JIS C 3401	15.5mm	1 本
	制御用ビニル絶縁 ビニルシースケーブル	CVV 10C×1.25mm <sup>2</sup>	JIS C 3401	15mm	1 本
	ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ長円形コード	VCTF(K) 2C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3306	4.3mm×6.6mm	3 本
	ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ丸形コード	VCTF 6C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3306	8.9mm	1 本
	LAN ケーブル	LAN 4P×0.5mm	-	5.8mm	1 本
	光ファイバケーブル	4C	JIS C 6820	9mm	1 本
		6C	JIS C 6820	8.5mm	1 本
		12C	JIS C 6820	10mm	1 本
	衛生放送テレビジョン受信発泡ポリエチレン絶縁 ビニルシース同軸ケーブル	S-7C-FB	JIS C 3502	10.2mm	1 本
	電子ボタン電話用ケーブル	ICT 2P×0.5mm	JCS 5504	4.5mm	2 本
	着色識別ポリエチレン絶縁 ビニルシースケーブル	FCPEV 3P×0.9mm	JCS 5402	6.8mm	1 本
	着色識別ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケーブル	FCPEE 10P×0.9mm	JCS 5421	10.2mm	1 本
	警報用ポリエチレン絶縁ケーブル	AE 4C×0.9mm	JCS 4396	4.5mm	2 本
		AE 5P×1.2mm		9.5mm	1 本
	小勢力回路用耐熱電線	HP 2C×1.2mm	JCS 3501	4mm×5.5mm	1 本
		HP 5P×1.2mm		9.5mm	1 本
	低圧耐火ケーブル	FP-C 3C×1.2mm	JCS 4506	6.5×13mm	1 本
樹脂被覆鉄線	樹脂被覆鉄線 φ2mm	-	2mm	1 本	
ポリエステル紐	ポリエステル紐 2mm	-	2mm	1 本	



3) ケース 3

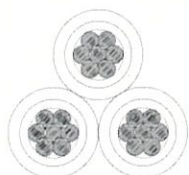
配電管等の種類		規格等	外径	本数	
配電管	合成樹脂製可とう電線管	PF 管	JIS C 8411	52.5mm	1 本
挿入電気配線等	架橋ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケープル	CET 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	架橋ポリエチレン絶縁 ビニルシースケープル	CVT 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル	VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3312	8.8mm	1 本
		VCT 3C×0.75mm <sup>3</sup>	JIS C 3312	9.2mm	1 本
	光ファイバケーブル	6C	JIS C 6820	8.5mm	1 本
	小勢力回路用耐熱電線	HP 2C×1.2mm	JCS 3501	4mm×5.5mm	1 本
電気配線	光ファイバケーブル	6C	JIS C 6820	8.5mm	5 本
	警報用ポリエチレン絶縁ケーブル	AE 4C×0.9mm	JCS 4396	4.5mm	4 本
	小勢力回路用耐熱電線	HP 2C×1.2mm	JCS 3501	4mm×5.5mm	4 本

4) ケース 4

配電管等の種類		規格等	外径	本数	
配電管	合成樹脂製可とう電線管	CD 管	JIS C 8411	48.5mm	1 本
挿入電気配線等	架橋ポリエチレン絶縁 耐燃性ポリエチレンシースケープル	CET 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	架橋ポリエチレン絶縁 ビニルシースケープル	CVT 38mm <sup>2</sup>	JIS C 3605	13mm×3 本	1 条
	ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル	VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup>	JIS C 3312	8.8mm	1 本
	光ファイバケーブル	6C	JIS C 6820	8.5mm	1 本
	小勢力回路用耐熱電線	HP 2C×1.2mm	JCS 3501	4mm×5.5mm	2 本
	電気配線	ビニル絶縁ビニルシースケープル平形	VVF 2C×1.6mm	JIS C 3342	6.2mm×9.4mm
光ファイバケーブル		6C	JIS C 6820	8.5mm	6 本
警報用ポリエチレン絶縁ケーブル		AE 4C×0.9mm	JCS 4396	4.5mm	2 本
小勢力回路用耐熱電線		HP 2C×1.2mm	JCS 3501	4mm×5.5mm	2 本

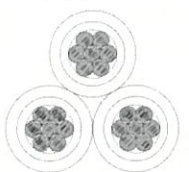
### 3 配管等の詳細

- 1) 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (JIS C 3605) / CET



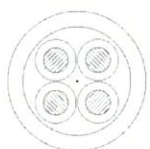
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
125.56 以下	13×3

- 2) 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (JIS C 3615) / CVT



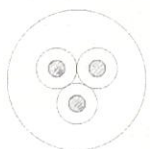
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
125.56 以下	13×3

- 3) 架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (JIS C 3605) / CE



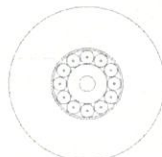
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
14.07 以下	13.5
線芯数	
4 以下	

- 4) ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル (JIS C 3312) / VCT



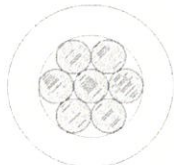
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
2.29 以下	9.2
線芯数	
3 以下	

- 5) 光ファイバケーブル (JIS C 6820)

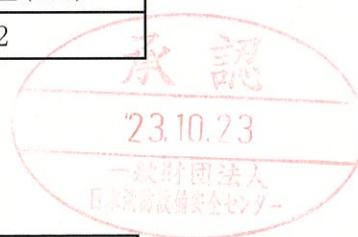


仕上外径 (mm)	線芯数
10.0	12 以下

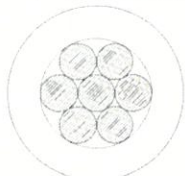
- 6) 耐熱性ポリエチレン絶縁電線 (JIS C 3612) / IE/F



導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
14.07 以下	6.8

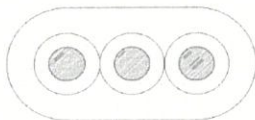


- 7) ビニル絶縁電線 (JIS C 3307, 3317) / IV



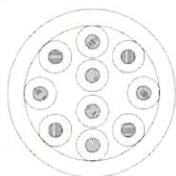
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
14.07 以下	7.6

- 8) ビニル絶縁ビニルシースケーブル平形 (JIS C 3342) / VVF



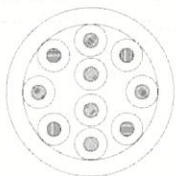
導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
9.42 以下	6.6×13.8
線芯数	
3 以下	

- 9) 制御用ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル (JIS C 3401) / CEE



導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
12.5 以下	15.5
線芯数	
10 以下	

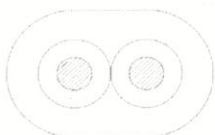
- 10) 制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (JIS C 3401) / CVV



導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
12.5 以下	15.0
線芯数	
10 以下	

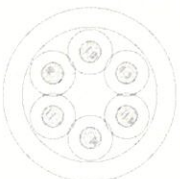


- 11) ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ長円形コード (JIS C 3306) / VCTF(K)



導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
1.53 以下	4.3×6.6
線芯数	
2 以下	

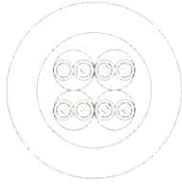
- 12) ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ丸形コード (JIS C 3306) / VCTF



導体断面積 (mm <sup>2</sup> )	仕上外径 (mm)
4.58 以下	8.9
線芯数	
6 以下	

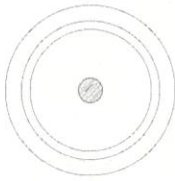


13) LAN ケーブル (CAT7) / LAN



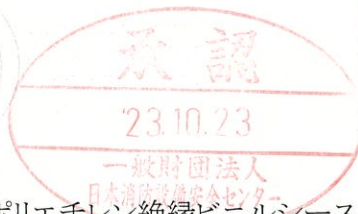
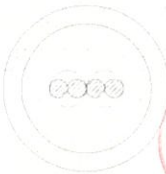
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
1.64 以下	5.8
対数	
4 以下	

14) 衛生放送テレビジョン受信用発泡ポリエチレン絶縁ビニルシース同軸ケーブル (JIS C 3502) / S-7C-FB



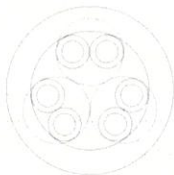
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
1.77 以下	10.2

15) 電子ボタン電話用ケーブル (JCS 5504) / ICT



導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
0.79 以下	4.5
対数	
2 以下	

16) 着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (JCS 5402) / FCPEV



導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
3.82 以下	6.8
対数	
3 以下	

17) 着色識別ポリエチレン絶縁耐熱性ポリエチレンシースケーブル (JCS 5421) / FCPEE



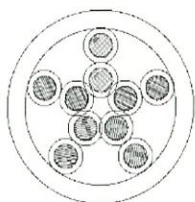
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
12.72 以下	10.2
対数	
10 以下	

18) 警報用ポリエチレン絶縁ケーブル (JCS 4396) / AE



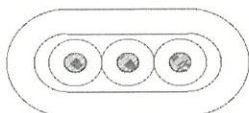
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
11.31 以下	9.5
線芯数	対数
4 以下	5 以下

19) 小勢力回路用耐熱電線 (JCS 3501) / HP



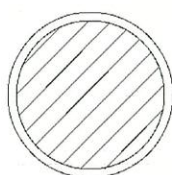
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
11.31 以下	9.5
線芯数	対数
2 以下	5 以下

20) 低圧耐火ケーブル(JCS 4506) / FP-C



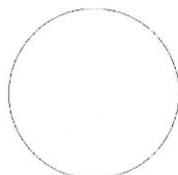
導体断面積(mm <sup>2</sup> )	仕上外径(mm)
3.39 以下	6.5×13
線芯数	
3 以下	

21) 樹脂被覆鉄線



仕上外径(mm)
2.0

22) ポリエステル紐



仕上外径(mm)
2.0



23) 合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411) / PF 管



呼び径	外径(mm)
42 以下	52.5 以下
外径の許容差(mm)	最小内径(mm)
±0.50	38.2

24) 合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411) / CD 管



呼び径	外径(mm)
54 以下	60.8 以下
外径の許容差(mm)	最小内径(mm)
±0.80	48.8

#### 4 施工仕様

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厚 100mm 以上の壁に次の通りの施工を行う。

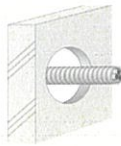
##### 施工手順

###### ア) 開口部の設置

電気配線等が貫通する位置に予め開口部を設ける。(直径  $\phi 61\text{mm}$  以下)



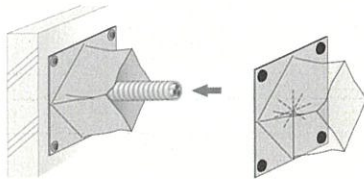
###### イ) 電気配線等を通線する。



###### ウ) 熱膨張性耐火シートの留め付け

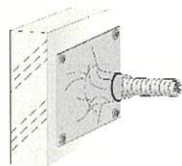
開口の中心に配線し、熱膨張性耐火シートの切れ込みを電線管及びケーブルに沿わせて配置した後、シートの角を 4 箇所留付材で躯体に留める。

また、複数の配線を通線させる場合は、ひとつにまとめて開口の中心に配線する。熱膨張性耐火シートは開口の端から+20mm 以上を確保して施工する。



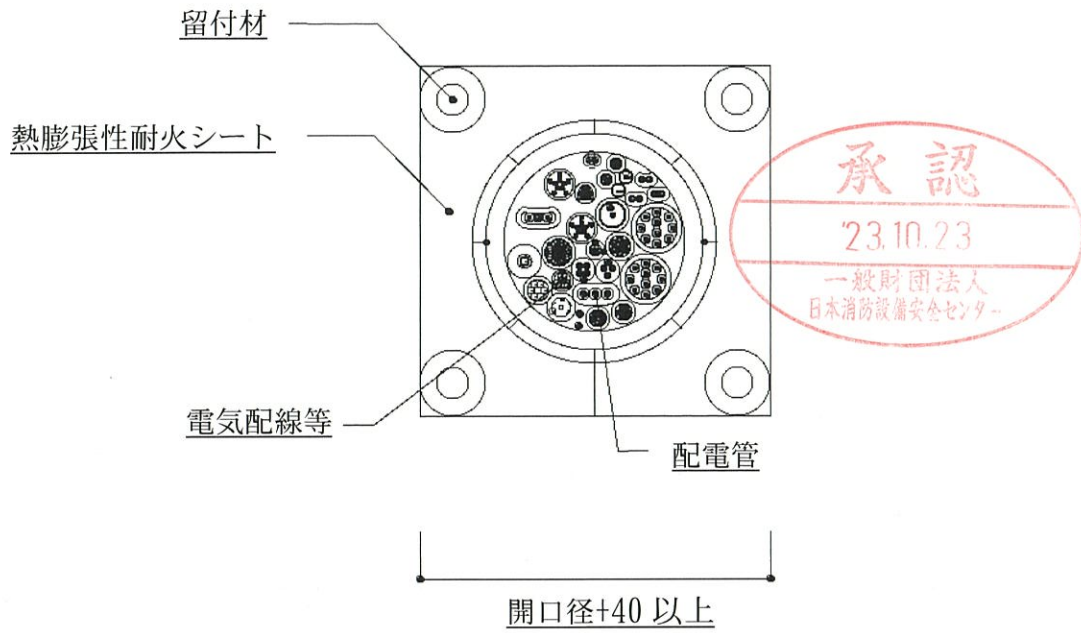
###### エ) アルミニウムはく張ガラスクロス(積層)の固定

アルミニウムはく張ガラスクロス(積層)を電線管及びケーブルに沿わせ、施工側から反対側への隙間が、生じないように包み込み、固定材で電線管及びケーブルに縛る。

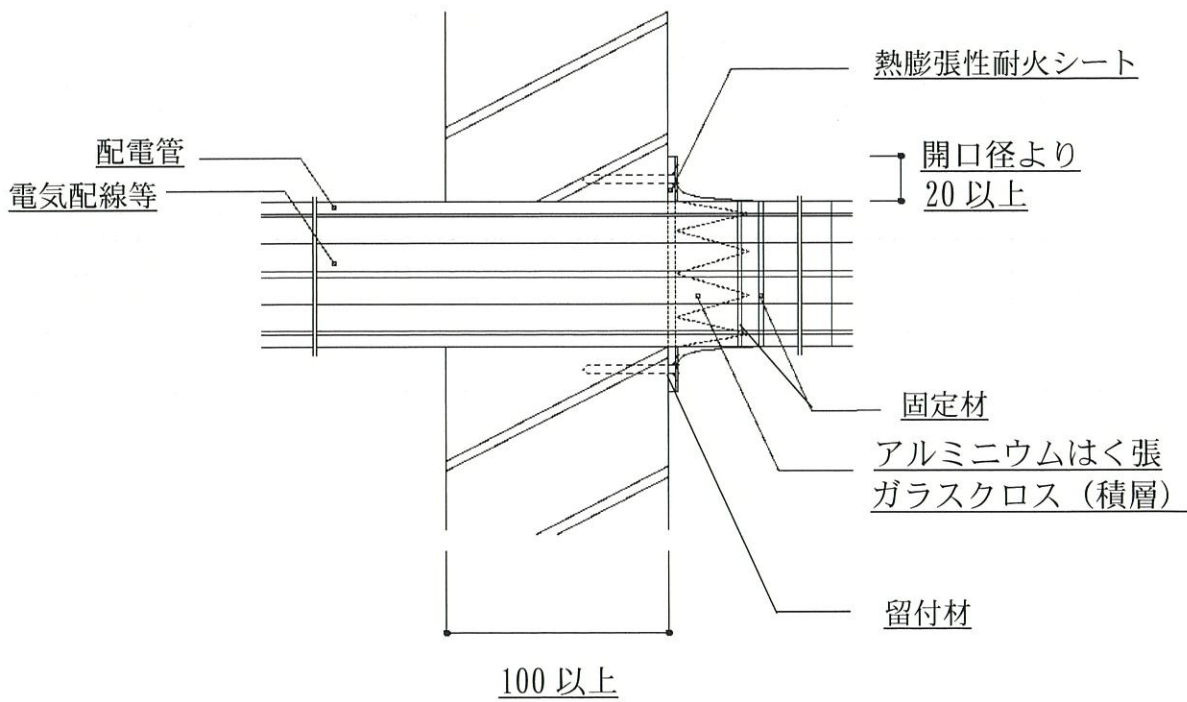


ケース 1~2

単位:mm



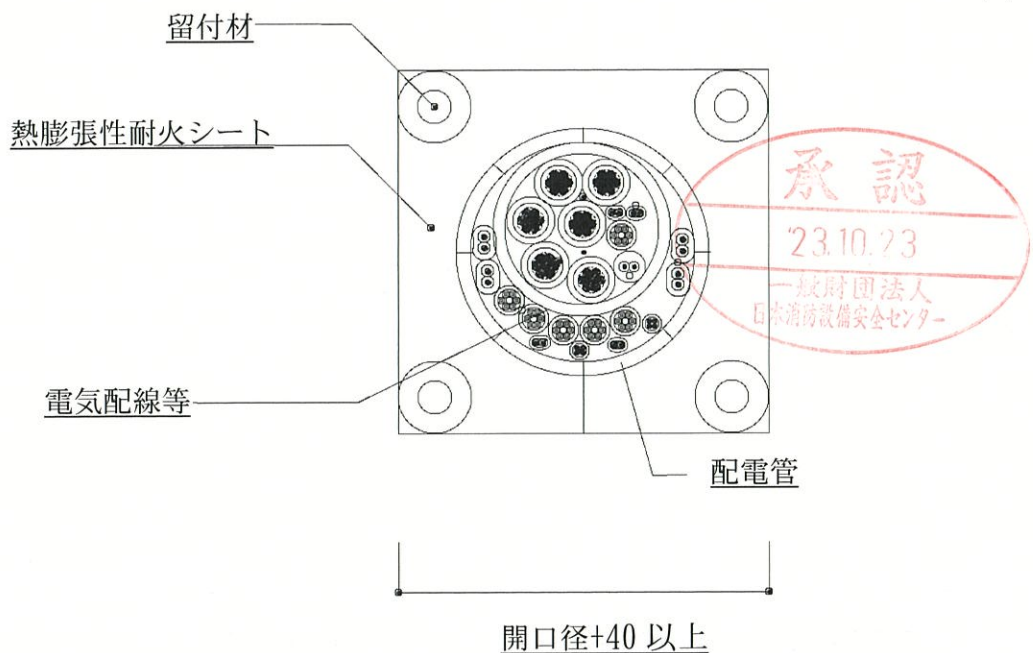
< 正面図 >



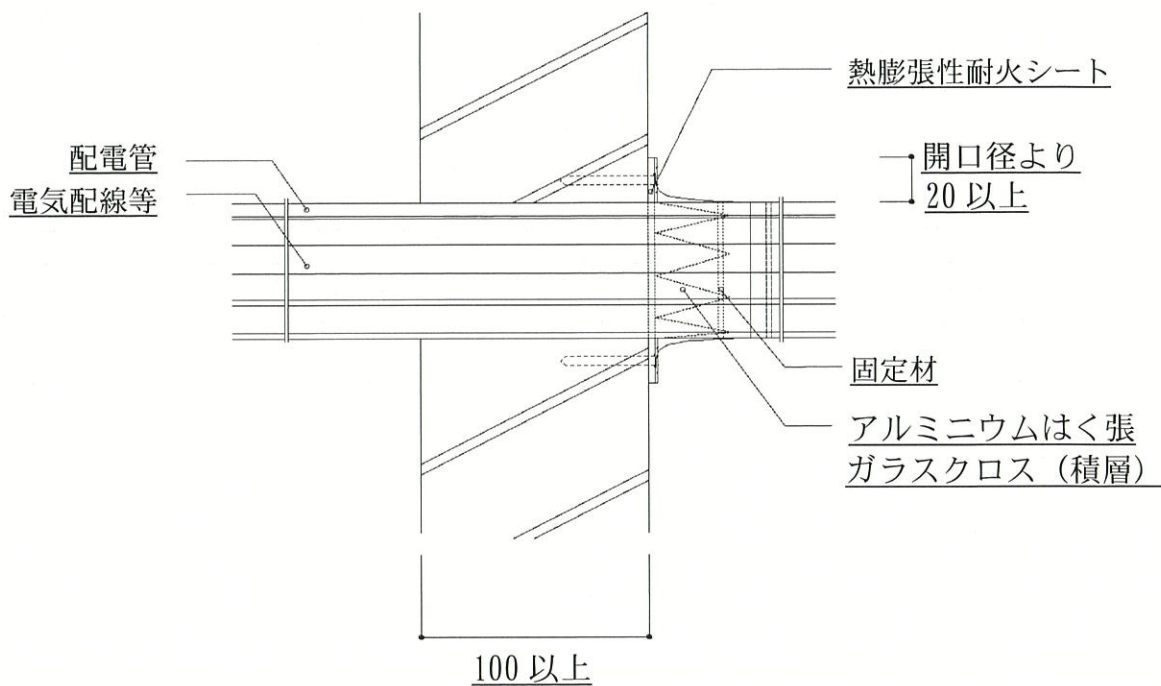
< 断面図 >

ケース 3~4

単位:mm



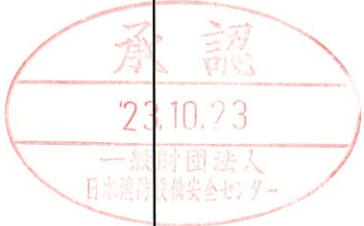
< 正面図 >



< 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)	熱膨張性耐火シートを加熱側と非加熱側に施工 1 壁厚:100mm 2 壁材質:軽量気泡コンクリート 3 開口部: φ61mm 4 貫通部 CD管 1本 ・CET 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CVT 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CE 4C×3.5mm <sup>2</sup> 1本 ・VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup> 3本 ・VCT 3C×0.75mm <sup>2</sup> 2本 ・VCTF 3C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・VCTF 4C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・光ファイバケーブル 6C×8.5mm 1本 ・HP 3P×0.9mm 1本	
	熱膨張性耐火シートを加熱側と非加熱側に施工 1 壁厚:100mm 2 壁材質:軽量気泡コンクリート 3 開口部: φ61mm 4 貫通部 CD管 1本 ・IE 14mm <sup>2</sup> 1本 ・IV 14mm <sup>2</sup> 1本 ・VVF 3C×2mm 1本 ・CEE 10C×1.25mm <sup>2</sup> 1本 ・CVV 10C×1.25mm <sup>2</sup> 1本 ・VCTF(K) 2C×0.75mm <sup>2</sup> 3本 ・VCTF 6C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・LAN 4P×0.5mm 1本 ・光ファイバケーブル 4C×9mm 1本 ・光ファイバケーブル 6C×8.5mm 1本 ・光ファイバケーブル 12C×10mm 1本 ・S-7C-FB 1本 ・ICT 2P×0.5mm 2本 ・FCPEV 3P×0.9mm 1本 ・FCPEE 10P×0.9mm 1本 ・AE 4C×0.9mm 2本 ・AE 5P×1.2mm 1本 ・HP 2C×1.2mm 1本 ・HP 5P×1.2mm 1本 ・FP-C 3C×1.2mm 1本 ・樹脂被覆鉄線 φ2mm 1本 ・ポリエステル紐 φ2mm 1本	1時間 耐火良

5 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)	熱膨張性耐火シートを加熱側と非加熱側に施工 1 壁厚:100mm 2 壁材質:軽量気泡コンクリート 3 開口部: φ61mm 4 貫通部 PF管 1本 ・CET 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CVT 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CE 4C×3.5mm <sup>2</sup> 1本 ・VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・VCT 3C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・光ファイバケーブル 6C×8.5mm 1本 ・HP 2C×1.2mm 1本 光ファイバケーブル 6C×8.5mm 5本 AE 4C×0.9mm 4本 HP 2C×1.2mm 4本	  1時間 耐火良
	熱膨張性耐火シートを加熱側と非加熱側に施工 1 壁厚:100mm 2 壁材質:軽量気泡コンクリート 3 開口部: φ61mm 4 貫通部 CD管 1本 ・CET 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CVT 38mm <sup>2</sup> 1条 ・CE 4C×3.5mm <sup>2</sup> 1本 ・VCT 2C×0.75mm <sup>2</sup> 1本 ・光ファイバケーブル 6C×8.5mm 1本 ・HP 2C×1.2mm 2本 VVF 2C×1.6mm 4本 光ファイバケーブル 6C×8.5mm 6本 AE 4C×0.9mm 2本 HP 2C×1.2mm 2本	

## Ⅱ. 評定条件

### 1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する壁を配管等が貫通する部位に適応すること。
- (2) 貫通部の穴の大きさ及び形状は、直径 61mm 以下の円形であること。
- (3) 配管等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) 開口部を貫通する電気配線等は、「Ⅰ. 評定概要 2 配管等の種類」によるものであること。
- (5) 熱膨張性耐火シートの四隅を、留付材を用いて壁面に固定すること。
- (6) 貫通する配管等に巻き付けたアルミニウムはく張ガラスクロス(積層)を、固定材(被覆付金属線等)を用いて隙間が無いように留めること。
- (7) 厚さ 100mm 以上の鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート又は軽量気泡コンクリートの壁に適用すること。
- (8) 共住区画を構成する壁が軽量気泡コンクリートにあつては、貫通部が目地部に位置しないように施工すること。
- (9) 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

熱膨張性耐火シートを 600℃で 10 分間加熱したときの膨張倍率が 12.8 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

