

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-PFS60-KM	
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	KK2023-009号	
性能評定日	令和5年（2023年）4月26日	
性能評定有効期限	令和9年（2027年）3月31日	
性能評定の内容	標記共住区画貫通配管等は、別添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、厳正なる試験を行なった結果、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 一



別添

令和5年4月26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	S耐火シート-PFS60-KM
申 請 者 名	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（中空壁）

構 造：厚さ94mm以上

普通硬質せっこうボード厚さ9.5mm強化せっこうボード厚さ12.5mm2枚重ね張り
グラスウール充填（厚さ12mm以上、密度10kg/m³以上）の中空壁

開口部：直径110mm以下の円形

配管用途：配電管等

承認

23.4.26

一般財団法人
日本消防設備安全センター

ウ 熱膨張性シートの物理的性質

項目	特性値	試験条件
膨張開始温度	200°C	加熱温度を50°C単位で上昇
膨張倍率	8倍以上	600°Cで10分間加熱

2) アルミニウム箔張ガラスクロス

ア アルミニウム箔張ガラスクロスの構成

アルミニウム箔 / 接着剤 / ガラスクロス

- ・アルミニウム箔 (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 アルミニウム箔張ガラスクロスの寸法

厚さ: 0.14mm -0.03mm +0.05mm

- ・熱膨張性耐火シート1 幅 : 50mm以上
- ・熱膨張性耐火シート2 幅 : 開口径+40mm以上

3) 耐熱シール材

材質 : 水酸化アルミニウム入ポリブテン系樹脂



2 配電管等

壁を貫通させる配電管等の種類、本数及び仕様(形状、寸法等)は次のケース1又はケース2のとおりとする。

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	PF管	JIS C 8411	45.5mm	1本
挿入電気配線等	ビニル絶縁電線	IV 1.6mm×7C	JIS C 3307 JIS C 3317	7.6mm	1本
	着色識別ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	FCPEV 0.9mm×3P	JCS 5402	7.0mm	1本
	耐熱ケーブル	HP 1.2mm×5P	JCS 3501	10.0mm	1本
	低圧耐火ケーブル	EM-FP-F 1.6mm×2C	JCS 4506	7.4mm ×12.0mm	1本
	衛星放送受信屋内用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	10.2±0.5mm	1本
	電子ボタン電話用ケーブル	ICT 0.5mm ² ×2P	JCS 5504	4.5mm	1本
	ビニル絶縁ビニルシースケーブル平型	VVF 2mm×3C	JIS C 3342	6.6mm ×13.8mm	1本
	UTPケーブル	UTP 0.5mm×4P	-	6.2mm	1本
	電子ボタン電話用ケーブル	FCT 0.65mm×10P	JCS 5504	8.2mm	1本
	耐熱性ポリエチレン絶縁電線	EM IE/F 1.6mm×7	JIS C 3612	6.8mm	1本
	ビニル絶縁ビニルシースキャブタイヤ丸形コード	VCTF 0.75mm ² ×3C	JIS C 3306	7.0mm	1本
光ファイバーケーブル	9mm×6芯	-	9.0mm	3本	
電気配線	架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	CVT 38mm ² ×3C	JIS C 3605	13mm×3本	1条

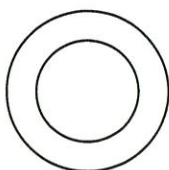
2) ケース2

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	PF管	JIS C 8411	45.5mm	1本
挿入電気配線等	着色識別ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル	CCP 0.65mm×10P	JCS 9072	11.0mm	1本
	警報用ポリエチレン絶縁ケーブル	AEV 1.2mm×5P	JCS 4396	9.5mm	1本
	非常電源回路用低圧耐火ケーブル	EM-SH-CF 1.2mm×2C	JCS 4506	6.5mm ×10.0mm	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	EM-FCPEE 0.9mm ² ×10C	JIS C 3102	10.5mm	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/F 1.25mm ² ×10C	JIS C 3401	15.0mm	1本
	制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル	CVV 1.25mm ² ×10C	JIS C 3401	15.5mm	1本
	光ファイバーケーブル	9mm×6芯	-	9.0mm	2本
電気配線	架橋ポリエチレン絶縁メタシールケーブル	CET 38mm ² ×3C	JIS C 3605	13mm×3本	1条



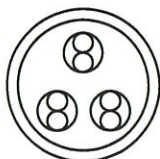
3 電気配線等の詳細

1) ビニル絶縁電線 (JIS C 3307、3317) / IV



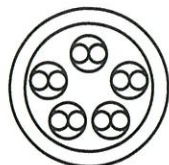
導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
14以下	7.6

2) 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



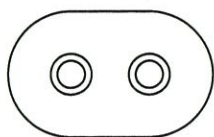
導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
1.91	7.0

3) 耐熱ケーブル (JCS 3501) / HP



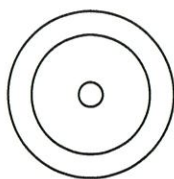
導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
11.31	10.0

4) 低圧耐火ケーブル (JCS 4506) / EM-FP-F



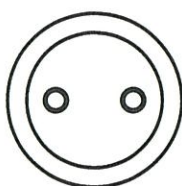
導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
1.91	7.4×12.0
線芯数	
2以下	

5) 衛星放送受信屋内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

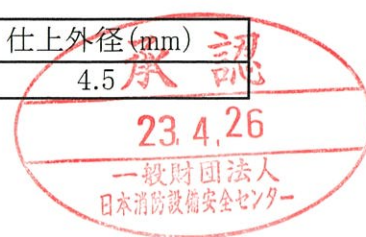


導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
1.8	10.2±0.5

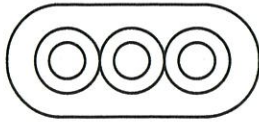
6) 電子ボタン電話用ケーブル (JCS 5504) / ICT



導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
0.79	4.5
線芯数	
4以下	



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



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

8) UTPケーブル / UTP



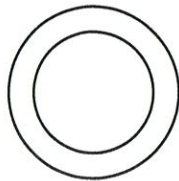
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
1.01	6.2

9) 電子ボタン電話用ケーブル (JCS 5504) / FCT



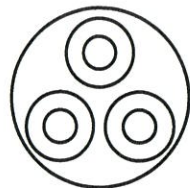
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
3.32	8.2
線芯数	
20以下	

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



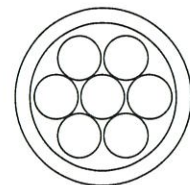
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
14.0	6.8

11) 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

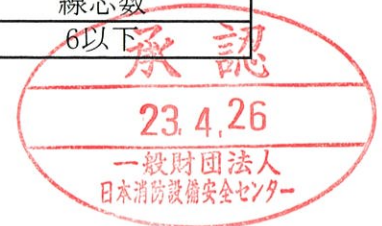


導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
1.33	7.0
線芯数	
3以下	

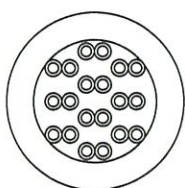
12) 光ファイバーケーブル



仕上外径(mm)	線芯数
9.0	6以下

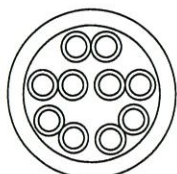


13) 着色識別ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル (JCS 9072) / CCP



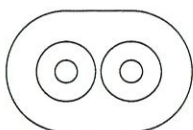
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
6.64	11
線芯数	
20以下	

14) 警報用ポリエチレン絶縁ケーブル (JCS 4396) / AEV



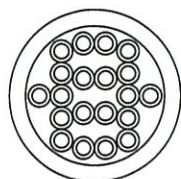
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
11.31	9.5

15) 非常電源回路用低圧耐火ケーブル (JCS 4506) / EM-SH-CF



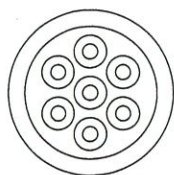
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
2.26	6.5×10.0
線芯数	
2以下	

16) 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 (JIS C 3102) / EM-FCPEE



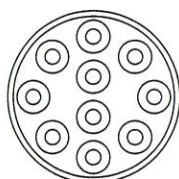
導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
12.72	10.5
線芯数	
20以下	

17) 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 (JIS C 3401) / CEE/F

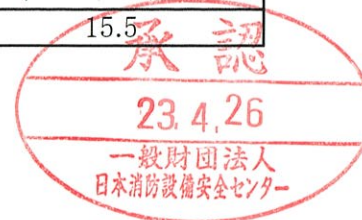


導体断面積(mm ²)	仕上外径(mm)
1.11	15.0
線芯数	
7以下	

18) 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 ²)	仕上外径(mm)
12.27	15.5
線芯数	
10以下	

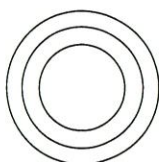


19) 合成樹脂性可とう電線管 (JIS C 3605) / PF管



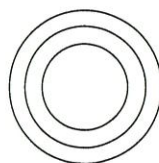
呼び径	外径 (mm)	外径の許容差	参考内径 (mm)
36以下	45.5以下	±0.50	36.0

20) 架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (JIS C 3605) / CVT

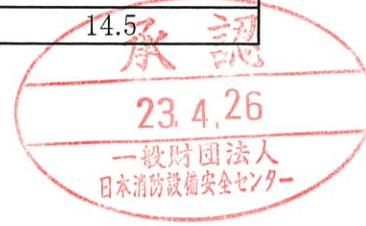


導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
125.6	13×3

21) 架橋ポリエチレン絶縁メタシールケーブル (JIS C 3605) / CET



導体断面積 (mm ²)	仕上外径 (mm)
125.6	14.5



4 施工仕様

普通硬質せっこうボード(上張)+強化せっこうボード(下張)両面2枚重ね張りからなる壁厚94mm以上の壁に次の通りの施工を行う。

せっこうボードを固定する間仕切り下地は軽量鉄骨下地間仕切りとする。

(JIS G 3302またはJIS G 3313等)

壁の中空部には厚さ12mm以上、密度10kg/m³以上のグラスウールを充てんする。

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φ110mm以下)

イ) 電気配線等を通線する。

ウ) 開口部の埋戻し

隙間を耐熱シール材で密に充てんする。(両面、厚さ22mm以上)

エ) 熱膨張性耐火シート1の巻き付け

熱膨張性耐火シート1を配電管等の根本にそれぞれ1周巻き付ける。

熱膨張性耐火シートは予め所定の長さに裁断したもの、あるいはそのまま巻き付ける。

また、熱膨張性耐火シート1の巻き付け開始端と終端とに隙間がないように巻き付ける。(熱膨張性耐火シートが重なってもよい)

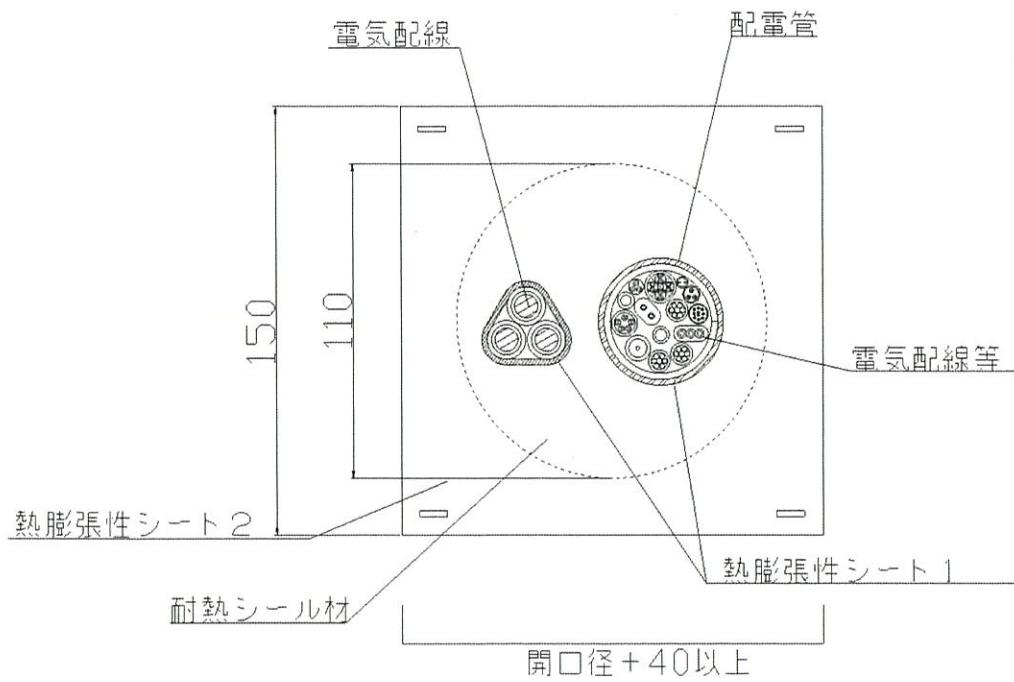
オ) 熱膨張性耐火シート2の留め付け

熱膨張性耐火シート2を配電管等の配置にあわせて切り欠き設置し、留付材(ステーブルまたはネジ等)で留める。

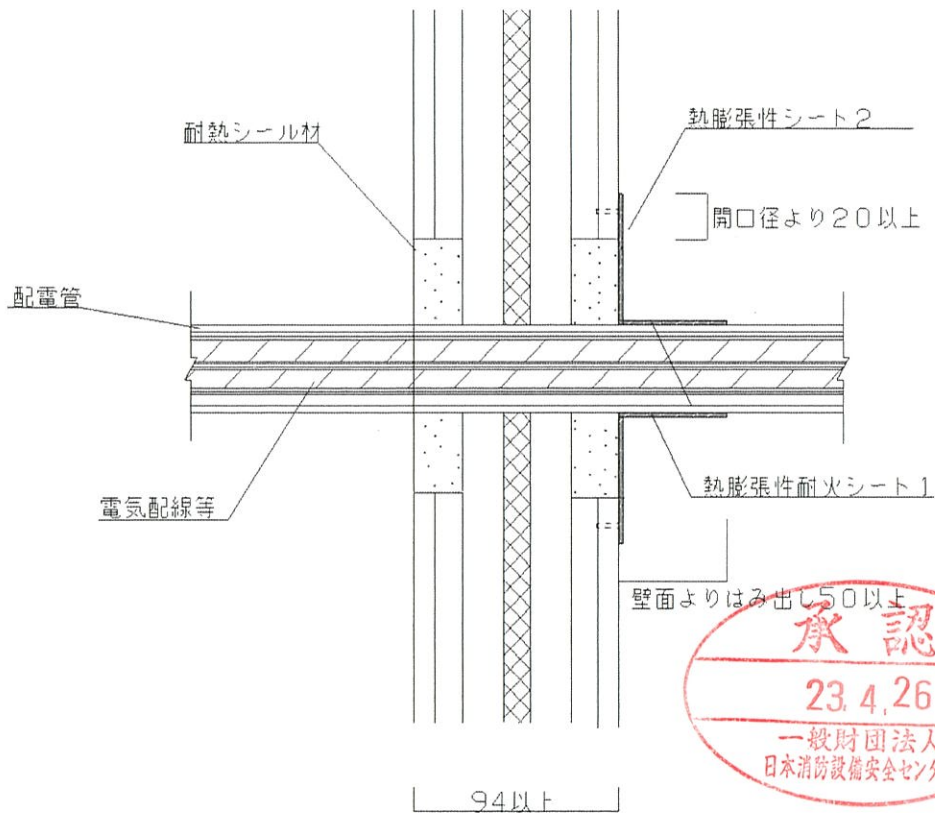
熱膨張性耐火シート2は、せっこうボード開口径より20mm以上被る位置で留め付ける。



単位:mm



< 正面図 >



承認
23.4.26
一般財団法人
日本消防設備安全センター

< 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。

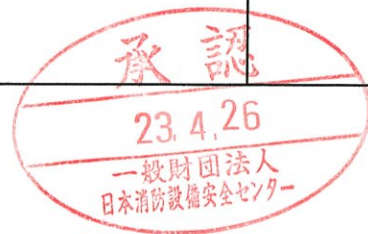
試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	熱膨張性耐火シートを加熱側に施工 1 壁厚:94mm 2 壁材質:普通硬質石膏ボード(上張)+強化石膏ボード(下張) 軽量鉄骨下地間仕切り壁 3 中空部:厚さ12mm以上、密度10kg/m ³ 以上のグラスウールを充てん 4 開口部:φ110mm 5 貫通部 PF管 1本 ・IV 1.6mm×7C 1本 ・FCPEV 0.9mm×3P 1本 ・HP 1.2mm×5P 1本 ・EM-FP-F 1.6mm×2C 1本 ・S-7C-FB 1本 ・ICT 0.5mm ² ×2P 1本 ・VVF 2mm×3C 1本 ・UTP 0.5mm×4P 1本 ・FCT 0.65mm×10P 1本 ・EM IE/F 1.6mm×7 1本 ・VCTF 0.75mm ² ×3C 1本 ・光ファイバーケーブル9mm×6芯 3本 CVT 38mm ² ×3C 1条 6 充てん材:耐火シール材 両側22mm	1時間 耐火良
	熱膨張性耐火シートを非加熱側に施工 1 壁厚:94mm 2 壁材質:普通硬質石膏ボード(上張)+強化石膏ボード(下張) 軽量鉄骨下地間仕切り壁 3 中空部:厚さ12mm以上、密度10kg/m ³ 以上のグラスウールを充てん 4 開口部:φ110mm 5 貫通部 PF管 1本 ・IV 1.6mm×7C 1本 ・FCPEV 0.9mm×3P 1本 ・HP 1.2mm×5P 1本 ・EM-FP-F 1.6mm×2C 1本 ・S-7C-FB 1本 ・ICT 0.5mm ² ×2P 1本 ・VVF 2mm×3C 1本 ・UTP 0.5mm×4P 1本 ・FCT 0.65mm×10P 1本 ・EM IE/F 1.6mm×7 1本 ・VCTF 0.75mm ² ×3C 1本 ・光ファイバーケーブル9mm×6芯 3本 CVT 38mm ² ×3C 1条 6 充てん材:耐火シール材 両側22mm	

承認

23.4.26

一般財団法人
日本消防設備安全センター

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	<p>熱膨張性耐火シートを加熱側に施工</p> <p>1 壁厚:94mm</p> <p>2 壁材質:普通硬質石膏ボード(上張)+強化石膏ボード(下張) 軽量鉄骨下地間仕切り壁</p> <p>3 中空部:厚さ12mm以上、密度10kg/m³以上のグラスウールを充てん</p> <p>4 開口部:φ110mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>PF管 1本</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CCP 0.65mm×10P 1本 ・AEV 1.2mm×5P 1本 ・EM-SH-CF 1.2mm×2C 1本 ・EM-FCPEE 0.9mm²×10C 1本 ・CEE/F 1.25mm²×10C 1本 ・CVV 1.25mm²×10C 1本 ・光ファイバーケーブル9mm×6芯 2本 <p>CET 38mm²×3C 1条</p> <p>6 充てん材:耐火シール材 両側22mm</p>	1時間 耐火良
	<p>熱膨張性耐火シートを非加熱側に施工</p> <p>1 壁厚:94mm</p> <p>2 壁材質:普通硬質石膏ボード(上張)+強化石膏ボード(下張) 軽量鉄骨下地間仕切り壁</p> <p>3 中空部:厚さ12mm以上、密度10kg/m³以上のグラスウールを充てん</p> <p>4 開口部:φ110mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>PF管 1本</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CCP 0.65mm×10P 1本 ・AEV 1.2mm×5P 1本 ・EM-SH-CF 1.2mm×2C 1本 ・EM-FCPEE 0.9mm²×10C 1本 ・CEE/F 1.25mm²×10C 1本 ・CVV 1.25mm²×10C 1本 ・光ファイバーケーブル9mm×6芯 2本 <p>CET 38mm²×3C 1条</p> <p>6 充てん材:耐火シール材 両側22mm</p>	



II. 評定条件

1 施工上の条件

- 1) 共住区画を構成する普通硬質せっこうボード厚さ9.5mm強化せっこうボード厚さ12.5mm重ね張りグラスウール充填(厚さ12mm以上、密度10kg/m³以上)の中空壁(以下、「耐火構造の壁」という。)を配電管等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110mm以下の円形であること。
- 3) 配電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配電管等」に記するところによるものであること。
- 5) 熱膨張性耐火シート1の巻き付けは、開始端と終端とに隙間がないように巻き付けること。熱膨張性耐火シート2は壁面に留付材で留めること。(ステーブル又はネジ等)
- 6) 厚さ94mm以上の耐火構造の中空壁に適用すること。
- 7) 貫通部がせっこうボードの目地部に位置しないように施工すること。
- 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

熱膨張性耐火シートを600℃で10分間加熱したときの膨張倍率が8倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

