

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		MTKB-S
申請者	住所	岐阜県安八郡輪之内町楡俣1695-1
	名称	未来工業 株式会社
	代表者氏名	取締役社長 山田 雅裕
性能評定番号		KK26-012号
性能評定年月日		平成26年（2014年）10月29日
性能評定有効期限		令和09年（2027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（但し、住戸相互間の区画を除く。）

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 西 藤 公



別 添

平成26年10月29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	MTKB-S
申 請 者 名	未来工業株式会社
	岐阜県安八郡輪之内町楡保1695-1

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：壁（但し、住戸相互間の区画を除く。）

構 造 ： 厚さ42mm以上
（強化せっこうボード重張で1時間耐火性能の国土交通大臣認定を有するものに
限る。）
開 口 部 ： 直径62mm以下の円形
配管用途 ： 給水管、排水管、給湯管及び電気配線



別記

I 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造

耐火シート（MTKB-S）は熱膨張性耐熱ゴム、熱膨張性耐熱パテ、樹脂メッシュを（有・無）を積層したものである。

防火区画の壁（但し、住戸相互間の区画を除く。）に配管を貫通させ、配管突き出し口の一端に耐火シート（MTKB-S）を巻き付け、配管と開口部との隙間にシリコン系シーリング材を充てんした構造である。

施工の構造を図-1に示す。

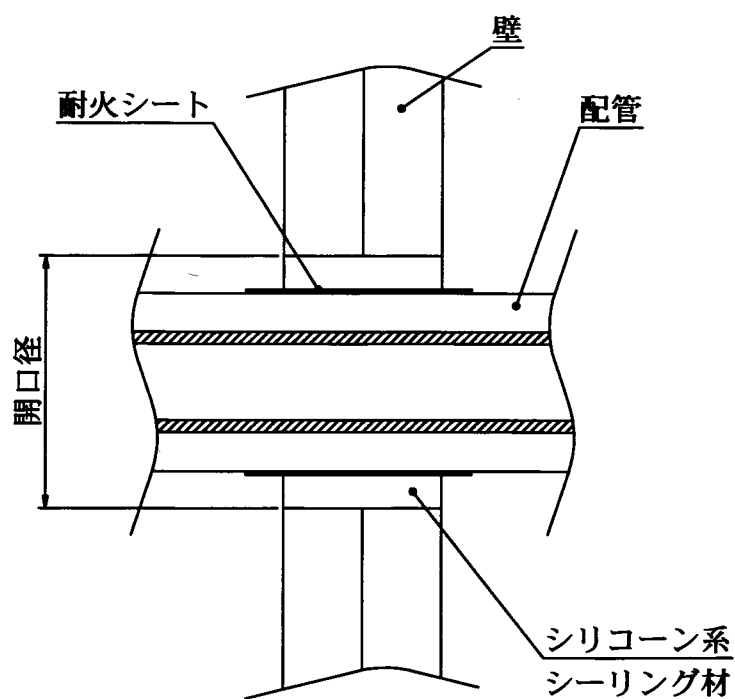
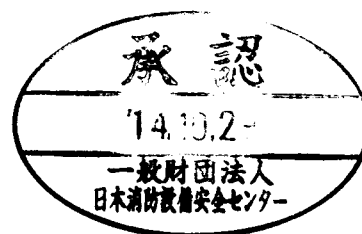
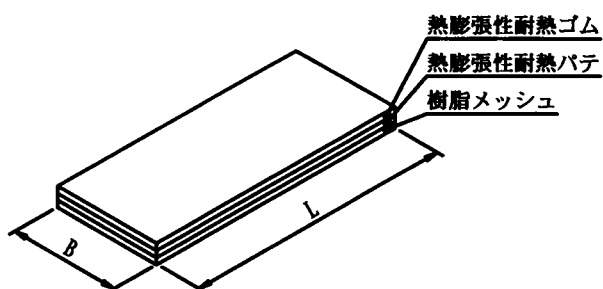


図-1 施工の構造

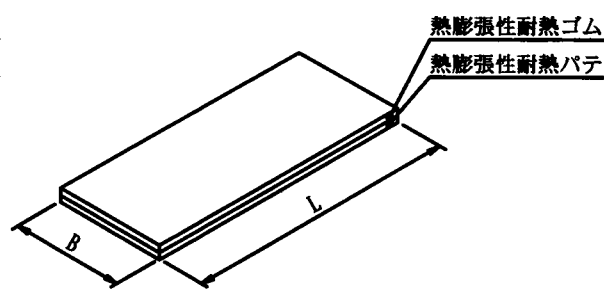


(2) 材料

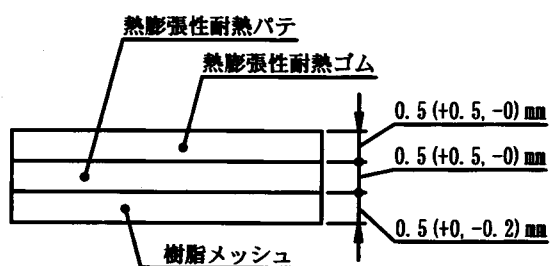
ア 耐火シートの構造を図-2、寸法を表-1に示す。



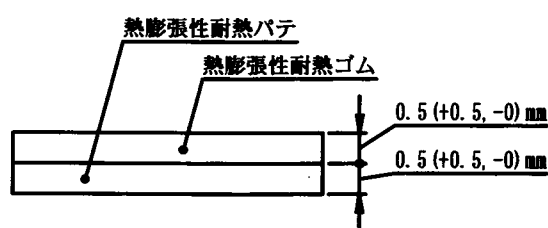
耐火シート（樹脂メッシュ有）の斜視図



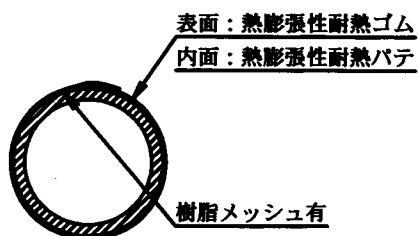
耐火シート（樹脂メッシュ無）の斜視図



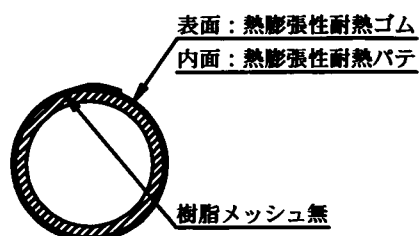
耐火シート（樹脂メッシュ有）の断面図



耐火シート（樹脂メッシュ無）の断面図



耐火シート（樹脂メッシュ有）の施工断面図



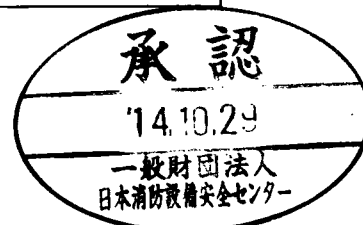
耐火シート（樹脂メッシュ無）の施工断面図

図-2 耐火シートの構造

表-1 寸法表

単位：mm

区 分	耐火シート（樹脂メッシュ有）		耐火シート（樹脂メッシュ無）	
	MTKB-S15M	MTKB-S18M	MTKB-S15	MTKB-S18
長さ：L	150 (+20, -0)	180 (+20, -0)	150 (+20, -0)	180 (+20, -0)
幅：B	60 (+20, -0)		60 (+20, -0)	
厚 み	1.5 (+1, -0.2)		1 (+1, -0)	



イ 熱膨張性耐熱ゴム

(7) 組成

熱膨張性耐熱ゴムの組成は表－2のとおり。

(i) 物理的特性

熱膨張性耐熱ゴムの物理的特性は表－3のとおり。

表－3 熱膨張性耐熱ゴムの物理的特性表

項 目		特性値	備 考
物理的性質	密度	$1.3 \pm 0.2 \text{ g/cm}^3$	――
熱的性質	膨張開始温度	300℃	400℃、5分加熱
	膨張倍率	2倍以上	

ウ 熱膨張性耐熱パテ

(7) 組成

熱膨張性耐熱パテの組成は表－4のとおり。

(i) 物理的特性

熱膨張性耐熱パテの物理的特性は表－5のとおり。

表－5 熱膨張性耐熱パテの物理的特性表

項 目		特性値	備 考
物理的性質	密度	$1.2 \pm 0.2 \text{ g/cm}^3$	――
熱的性質	膨張開始温度	300℃	400℃、5分加熱
	膨張倍率	2倍以上	



エ 樹脂メッシュ

樹脂メッシュの材質は、オレフィン系樹脂 100%又はポリエチレンテレフタレート (PET) 100%とする。

オ 充てん材

充てん材は、建築用シーリング材 (JIS A 5758) のシリコン系シーリング材とする。

2 配管等の種類

配管の種類、寸法及び本数は、次の(1)、(2)、(3)のいずれかである。

- (1) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径：42mm 以下、1 本以下)
挿入管：架橋ポリエチレン管 (外径：27mm 以下、1 本以下)
挿入線：ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF $3 \times 0.3\text{mm}^2$ (1 本以下)
- (2) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径：42mm 以下、1 本以下)
挿入管：架橋ポリエチレン管 (外径：13mm 以下、3 本以下)
ラッピング材にて巻き付け
挿入線：耐燃性ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースキャブタイヤ丸形コード EM-ECTF $3 \times 0.75\text{mm}^2$ (1 本以下)
- (3) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径：42mm 以下、1 本以下)
挿入管：ポリブテン管 (外径：27mm 以下、1 本以下)
挿入線：ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF $3 \times 0.3\text{mm}^2$ (1 本以下)

3 施工仕様

JIS A 6901 (せっこうボード製品) GB-F に規定する強化せっこうボード重張からなる壁に次の通りの施工を行う。

(1) 施工手順

ア 開口部の確認

開口部の面積、給水管、排水管、給湯管及び電気配線の種類が申請仕様に適合しているか確認する。

イ 配管

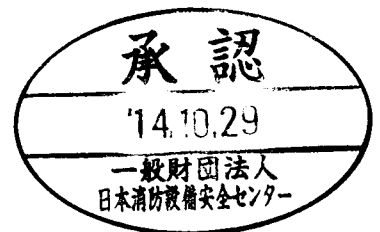
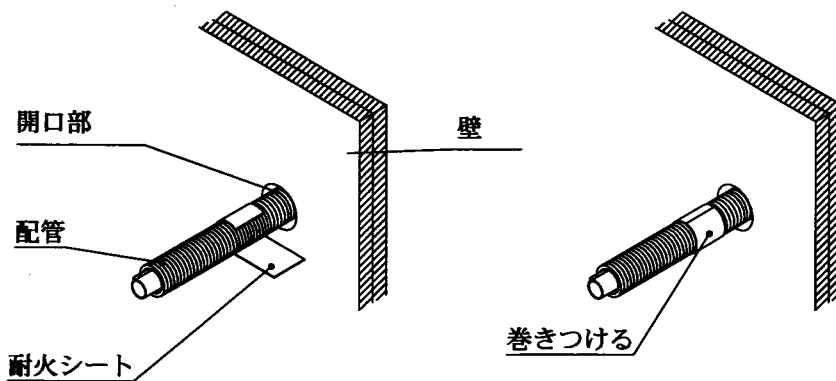
開口部に給水管、排水管、給湯管及び電気配線を挿入する。

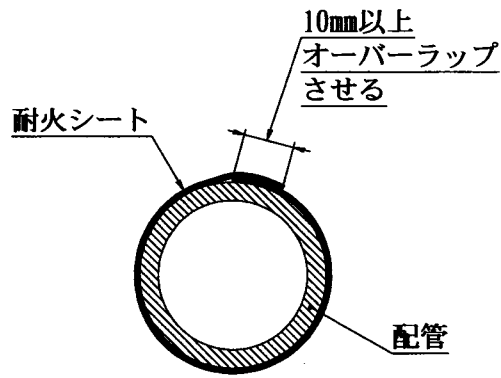
ウ 耐火シート位置決め

配管突き出し部のいずれか一方に、マジック等を用いて壁仕上げ面から 10mm の位置に墨だしをする。反対面は 8mm の位置に墨だしする。

エ 耐火シート施工

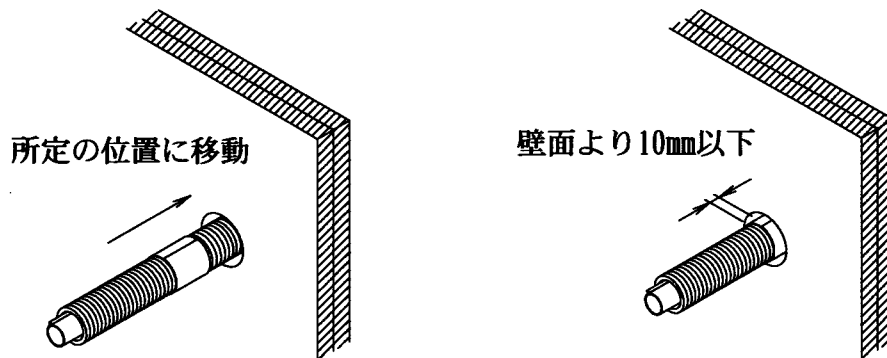
- (7) 耐火シートを配管に 10mm 以上オーバーラップするように巻きつける。





配管断面
(耐火シート巻き付け状態)

- (i) 耐火シートを墨だし位置にスライドさせる。又は耐火シートを巻いた配管を移動させる。

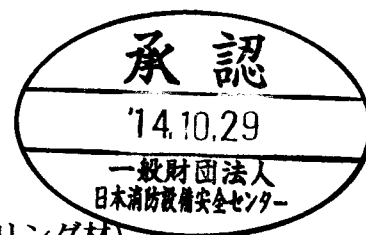
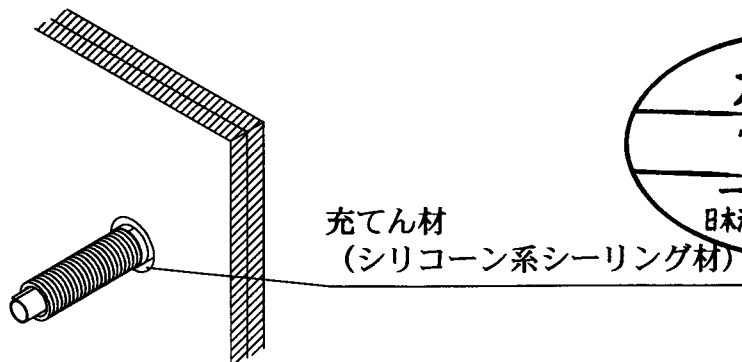


- (ii) 耐火シートをずれないように配管に圧着する。(アルミテープ、粘着テープで固定しても良い。)

オ 隙間の充てん

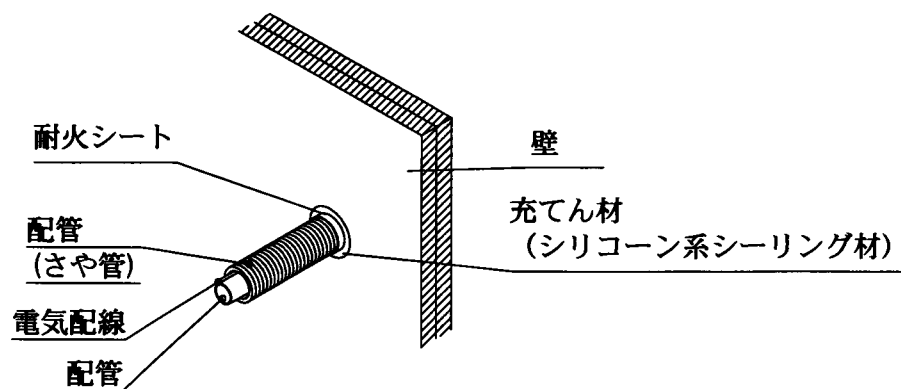
配管と開口部との隙間をシリコン系シーリング材で密に充てんする。

但し、配管と躯体の隙間(クリアランス)は、2~10mm とする。

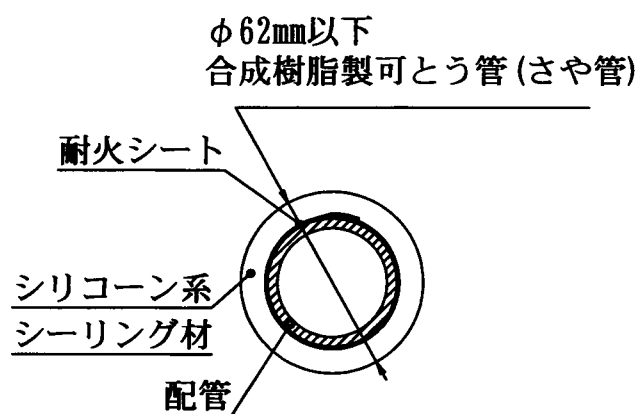


(2) 施工図例

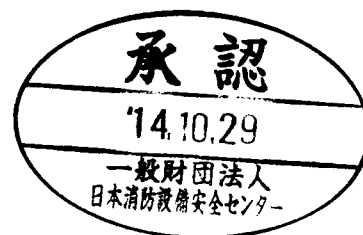
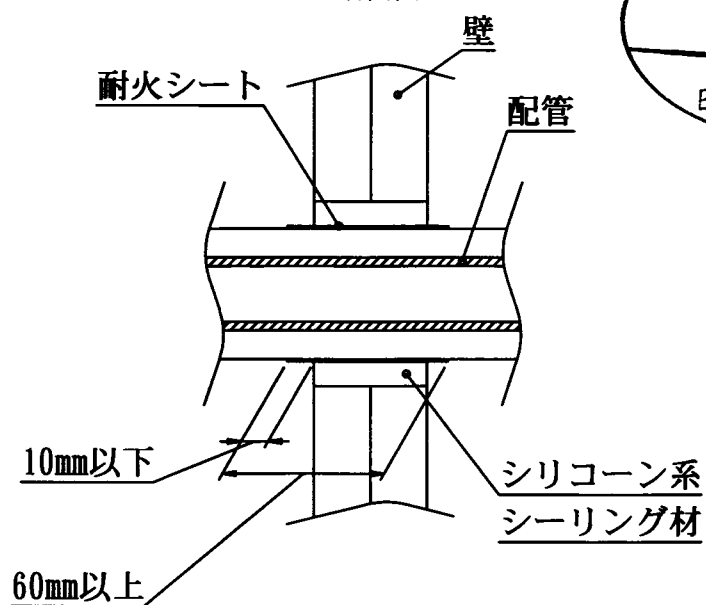
斜視図



正面図



断面図



4 試験結果の概要

本工法の耐火性能については、次の通りである。

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	耐火シートを非加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm、1 本) 挿入管: 架橋ポリエチレン管 (外径: 27mm、1 本) JIS K 6769、 JIS K 6787、JIS K 6761、 JXPA401 (架橋ポリエチレン工業会規格)、呼び径: 20 挿入線: ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF 3×0.3mm ² (外径: 4.8mm、1 本) JIS C 3306 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良
	耐火シートを非加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm、1 本) 挿入管: 架橋ポリエチレン管 (外径: 13mm、3 本) JIS K 6769、 JIS K 6787、JIS K 6761、 JXPA401 (架橋ポリエチレン工業会規格)、呼び径: 10 挿入線: 耐燃性ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースキャブタ イヤ丸形コード EM-ECTF 3×0.75mm ² (外径: 7.0mm、1 本) JIS C 3306 ラッピング材巻きつけ 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良
	耐火シートを非加熱の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm、1 本) 挿入管: ポリブテン管 (外径: 27mm、1 本) JIS K 6778、JIS K 6792 呼び径: 20 挿入線: ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF 3×0.3mm ² (外径: 4.8mm、1 本) JIS C 3306 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良

承認

14.10.29

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 (中空壁)	耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm、1 本) 挿入管: 架橋ポリエチレン管 (外径: 27mm、1 本) JIS K 6769、 JIS K 6787、JIS K 6761、 JXPA401 (架橋ポリエチレン工業会規格)、呼び径: 20 挿入線: ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF 3×0.3mm² (外径: 4.8mm、1 本) JIS C 3306 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良
	耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 (1) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm 以下、1 本) 挿入管: 架橋ポリエチレン管 (外径: 13mm、3 本) JIS K 6769、 JIS K 6787、JIS K 6761、 JXPA401 (架橋ポリエチレン工業会規格)、 呼び径: 10 挿入線: 耐燃性ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースキャブ タイヤ丸形コード EM-ECTF 3×0.75mm² (外径: 7.0mm、1 本) JIS C 3306 ラッピング材巻きつけ 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良
	耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 42mm 2 壁材質 強化せっこうボード重張 3 開口部 直径 62mm 4 貫通部 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm、1 本) 挿入管: ポリブテン管 (外径: 27mm、1 本) JIS K 6778、JIS K 6792 呼び径: 20 挿入線: ビニル絶縁ビニルキャブタイヤ丸形コード VCTF 3×0.3mm² (外径: 4.8mm、1 本) JIS C 3306 5 充てん材 シリコン系シーリング材	1 時間耐火 良

承認

14.10.29

一般財団法人
日本消防設備安全センター

Ⅱ 評定条件

1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する強化せっこうボード重張の壁（以下、「耐火構造の壁」という。）を給水管、排水管、給湯管及び電気配線が貫通する部位に適用すること。
- (2) 開口部の大きさ及び形状は、直径 62mm 以下の円形であること。但し、配管と開口部との隙間（クリアランス）は、2～10mm とすること。
- (3) 配管等を貫通させるために設ける穴相互の離隔距離は 200mm 以上であること。但し、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等は、「Ⅰ 評定概要 2 配管等の種類」に記すところによること。
- (5) 厚さ 42mm 以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (6) 開口部がせっこうボードの継ぎ目に位置しない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

耐火シートの膨張部分を 400℃で 5 分間加熱したときの膨張倍率が 2 倍以上であることを製造ロットごとに確認すること。

