

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 | 代表取締役社長 中島 靖 |
| 性能評定番号 | KK25-003号 | |
| 性能評定年月日 | 平成25年（2013年）03月26日 | |
| 性能評定有効期限 | 令和10年（2028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：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 西 藤 公



別添

平成25年3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 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

- 構造：厚さ100mm以上
(両面強化せっこうボード厚さ12.5mm 2枚重ね張り中空壁)
- 開口部：被覆付架橋ポリエチレン管、被覆付ポリブテン管、硬質ポリ塩化ビニル管の場合、直径68mm以下の円形
合成樹脂製可とう管(さや管)の場合、直径62mm以下の円形
- 配管用途：給水管、排水管、給湯管、空調用配管、ガス管及び電気配線

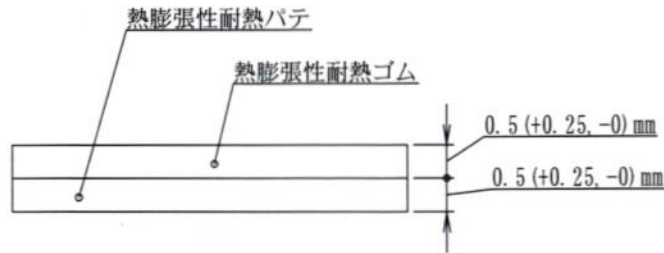
別記

I. 評定概要

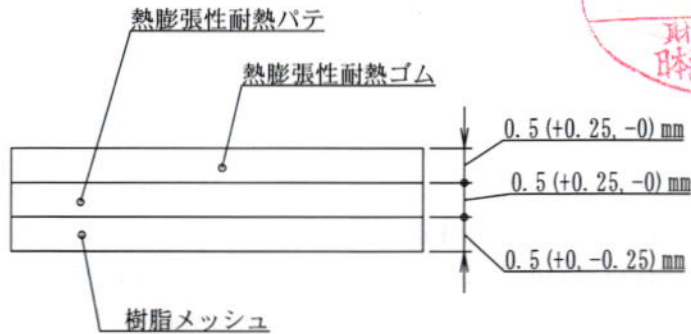
1 構造及び材料

(1) 構造及び寸法

耐火シート (MTKB-S) は熱膨張性耐熱ゴムに熱膨張性耐熱パテ、又は熱膨張性耐熱ゴムに熱膨張性耐熱パテ、樹脂メッシュを積層したものであり、その構造を図-1、寸法を表-1に示す。



耐火シート (樹脂メッシュ無) の断面図



耐火シート (樹脂メッシュ付) の断面図

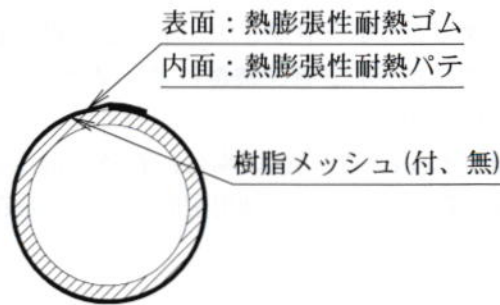


図-1 耐火シートの構造

表-1 寸法表

単位：mm

| | 耐火シート (樹脂メッシュ付) | | 耐火シート (樹脂メッシュ無) | |
|----|-------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | MTKB-S15M | MTKB-S18M | MTKB-S15 | MTKB-S18 |
| 長さ | 150 (+20, -0) | 180 (+20, -0) | 150 (+20, -0) | 180 (+20, -0) |
| 幅 | 60 (+20, -0) | | 60 (+20, -0) | |
| 厚み | 1.5 (+0.5, -0.25) | | 1 (+0.5, -0) | |

(2) 材料

ア 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℃ | |
| | 膨張倍率 | 2倍以上 | 400℃、5分加熱 |

イ 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℃ | |
| | 膨張倍率 | 2倍以上 | 400℃、5分加熱 |

ウ 樹脂メッシュ

(7) 組成

樹脂メッシュの組成は、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%。

2 配管等の種類

配管の種類、寸法及び本数は、次の(1)、(2)、(3)、(4)、(5)又は(6)のいずれかである。

(1) 被覆付架橋ポリエチレン管 (外径：48mm 以下、1 本以下)

挿入管：架橋ポリエチレン管 JIS K 6769、JIS K 6787 (以下同じ)

(外径：27mm 以下、1 本以下)

被覆材：ポリエチレン系樹脂 (厚さ：10mm 以下)

(2) 被覆付ポリブテン管 (外径：48mm 以下、1 本以下)

挿入管：ポリブテン管 JIS K 6778、JIS K 6792 (以下同じ) (外径：27mm 以下、1 本以下)

被覆材：ポリエチレン系樹脂 (厚さ：10mm 以下)

(3) 硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741 (VP)、JIS K 6742 (VP)、JIS K 6776 (HT) (外径：48mm 以下、1 本以下)

(4) 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 3×0.3mm² (1 本以下)

(5) 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 3×0.75mm² (1 本以下)

(6) 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 3×0.3mm² (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両面2枚重ね張り（中空部間隔 50mm 以上）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、電線管及びケーブルの種類が申請仕様に適合しているか確認する。

イ 配管

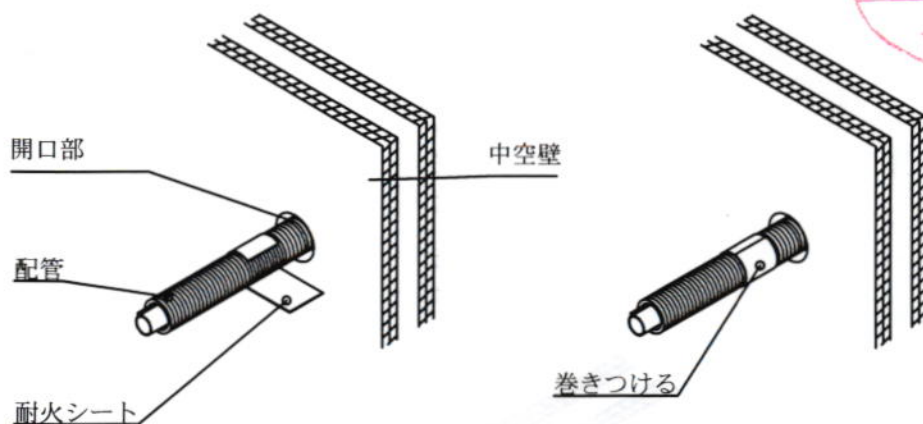
開口に給水管、排水管、電線管、ケーブルを配管する。

ウ 耐火シート位置決め

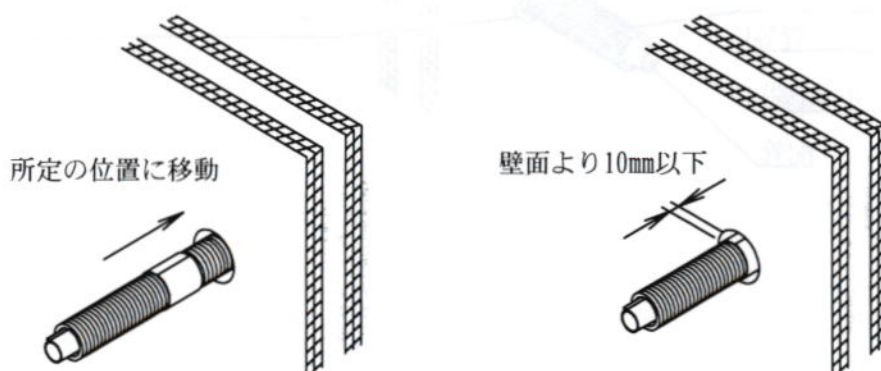
耐火シートを施工する位置を決め、墨だしする。

エ 耐火シート施工

1) 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。



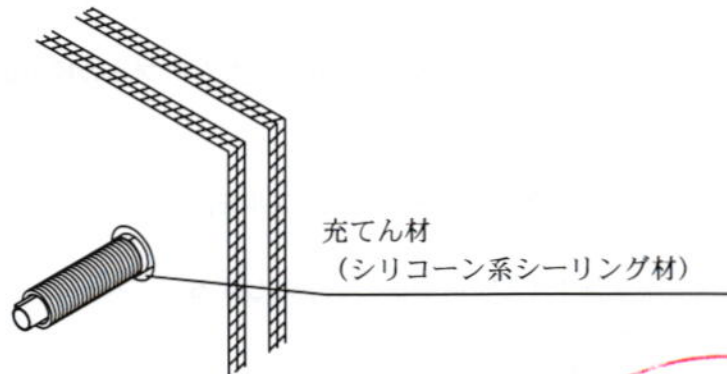
2) 耐火シートを墨だし位置にスライドさせる。又は耐火シートを巻いた配管を移動させる。



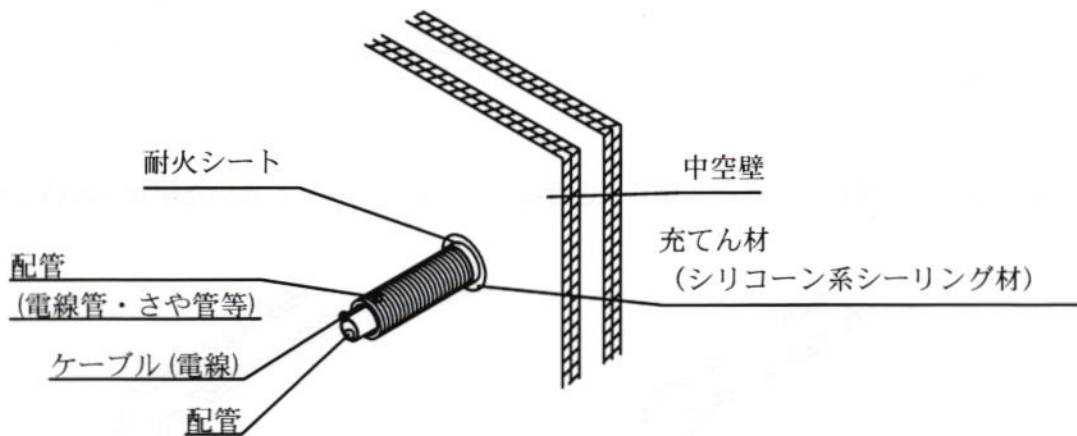
3) 耐火シートをずれないように配管に圧着する。（アルミテープ、粘着テープで固定しても良い。）

オ 隙間の充てん

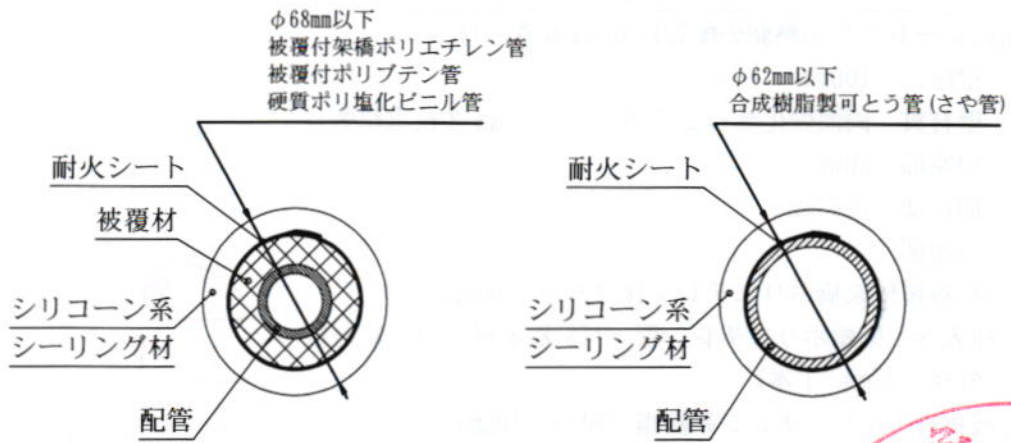
配管と開口の隙間をシリコーン系シーリング材で密に充てんする。
ただし、配管と躯体の隙間(クリアランス)は、2~10mmとする。



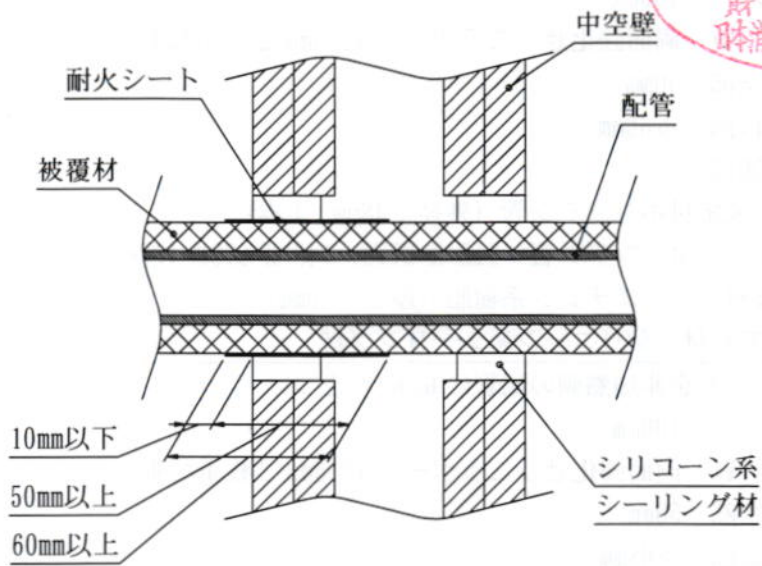
(2) 施工図例
(斜視図)



(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 (中空壁) | 耐火シートを非加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ68mm 5 貫通部 (1) 被覆付架橋ポリエチレン管 (外径: 48mm、1本) 挿入管: 架橋ポリエチレン管 JIS K 6769、JIS K 6787 (外径: 27mm、1本) 被覆材: ポリエチレン系樹脂 (厚さ: 10mm) 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ68mm 5 貫通部 (1) 被覆付ポリブテン管 (外径: 48mm、1本) 挿入管: ポリブテン管 JIS K 6778、JIS K 6792 (外径: 27mm、1本) 被覆材: ポリエチレン系樹脂 (厚さ: 10mm) 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ68mm 5 貫通部 (1) 硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741、JIS K 6742、JIS K 6776 (外径: 48mm、1本) 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ62mm 5 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: 27mm 以下、1本) 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 (1本) 6 充てん材 シリコン系シーリング材 | 1時間耐火良 |



| | | |
|--|---|------------|
| | <p>耐火シートを非加熱側の配管に 60mm 巻きつけ</p> <p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り</p> <p>3 中空部 50mm</p> <p>4 開口部 φ62mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>(1) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm 以下、1本)</p> <p>挿入管: 架橋ポリエチレン管 (外径: 13mm 以下、3本)</p> <p>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 (1本)</p> <p>ラッピング材巻きつけ</p> <p>6 充てん材 シリコン系シーリング材</p> | 1時間耐火 良 |
| | <p>耐火シートを非加熱側の配管に 60mm 巻きつけ</p> <p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り</p> <p>3 中空部 50mm</p> <p>4 開口部 φ62mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>(1) 合成樹脂製可とう管(さや管) (外径: 42mm 以下、1本)</p> <p>挿入管: ポリブテン管 (外径: 27mm 以下、1本)</p> <p>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 (1本)</p> <p>6 充てん材 シリコン系シーリング材</p> | 1時間耐火 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) | <p>耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ</p> <p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り</p> <p>3 中空部 50mm</p> <p>4 開口部 φ68mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>(1) 被覆付架橋ポリエチレン管 (外径: 48mm、1本)</p> <p>挿入管: 架橋ポリエチレン管 JIS K 6769、JIS K 6787 (外径: 27mm、1本)</p> <p>被覆材: ポリエチレン系樹脂 (厚さ: 10mm)</p> <p>6 充てん材 シリコン系シーリング材</p> | 1時間耐火 良 |
| | <p>耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ</p> <p>1 壁厚 100mm</p> <p>2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り</p> <p>3 中空部 50mm</p> <p>4 開口部 φ68mm</p> <p>5 貫通部</p> <p>(1) 被覆付ポリブテン管 (外径: 48mm、1本)</p> <p>挿入管: ポリブテン管 JIS K 6778、JIS K 6792 (外径: 27mm、1本)</p> | 1時間耐火 良 |

| | |
|--|---|
| 被覆材：ポリエチレン系樹脂（厚さ：10mm） 6 充てん材 シリコン系シーリング材 | |
| 耐火シートを加熱側の配管に 60mm 巻きつけ 1 壁厚 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ68mm 5 貫通部 (1) 硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741、JIS K 6742、JIS K 6776 (外径：48mm、1本) 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ62mm 5 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：27mm以下、1本) 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 (1本) 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ62mm 5 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以下、3本) 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 (1本) ラッピング材巻きつけ 6 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 100mm 2 壁材質 両面強化せっこうボード 12.5mm 2枚重ね張り 3 中空部 50mm 4 開口部 φ62mm 5 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：ポリブテン管 (外径：27mm以下、1本) 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 (1本) | 1時間耐火 良 |

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枚重ね張り中空壁（以下、「耐火構造の壁」という。）を給水管、排水管、給湯管、空調用配管、ガス管及び電気配線が貫通する部位に適用すること。
- (2) 開口部の大きさは、被覆付架橋ポリエチレン管、被覆付ポリブテン管、硬質ポリ塩化ビニル管の場合は直径 68mm 以下、合成樹脂製可とう管（さや管）の場合は直径 62mm 以下の円形であること。
- (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。ただし、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 100mm 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。

