

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-K
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		KK28-002号
性能評定年月日		平成28年（2016年）01月25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28年1月25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

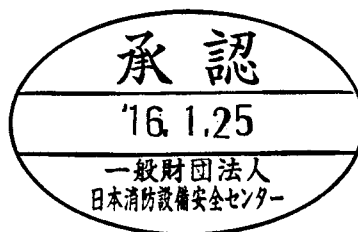
消防防災用設備機器の種類	防火材等（共住区画貫通配管等）
型 式 記 号	MTKB-K
申 請 者	未来工業株式会社 岐阜県安八郡輪之内町楡俣 1695-1

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：中空壁

構 造	： 厚さ100mm以上 （両面強化せっこうボード厚さ12.5mm2枚重ね張り中空部間隔50mm）
開 口 部	： ボックス側の開口部：95mm×148mm以下の矩形 配管側の開口部：直径40.5mm以下の円形 開口部相互の鉛直距離：800mm～1800mm
配管用途	： 配電管及び電気配線



別記

I. 評価概要

1 構造及び材料

(1) 構造

中空壁の開口部の一端にコネクタを接続したボックスを設置し、コネクタのケーブル突出箇所
に熱膨張性耐熱シール材を充てんするとともに、もう一方の開口部側の合成樹脂製可とう電線管
突出箇所に熱膨張性耐熱シール材を充てんする構造である。

その構造を図-1に示す。

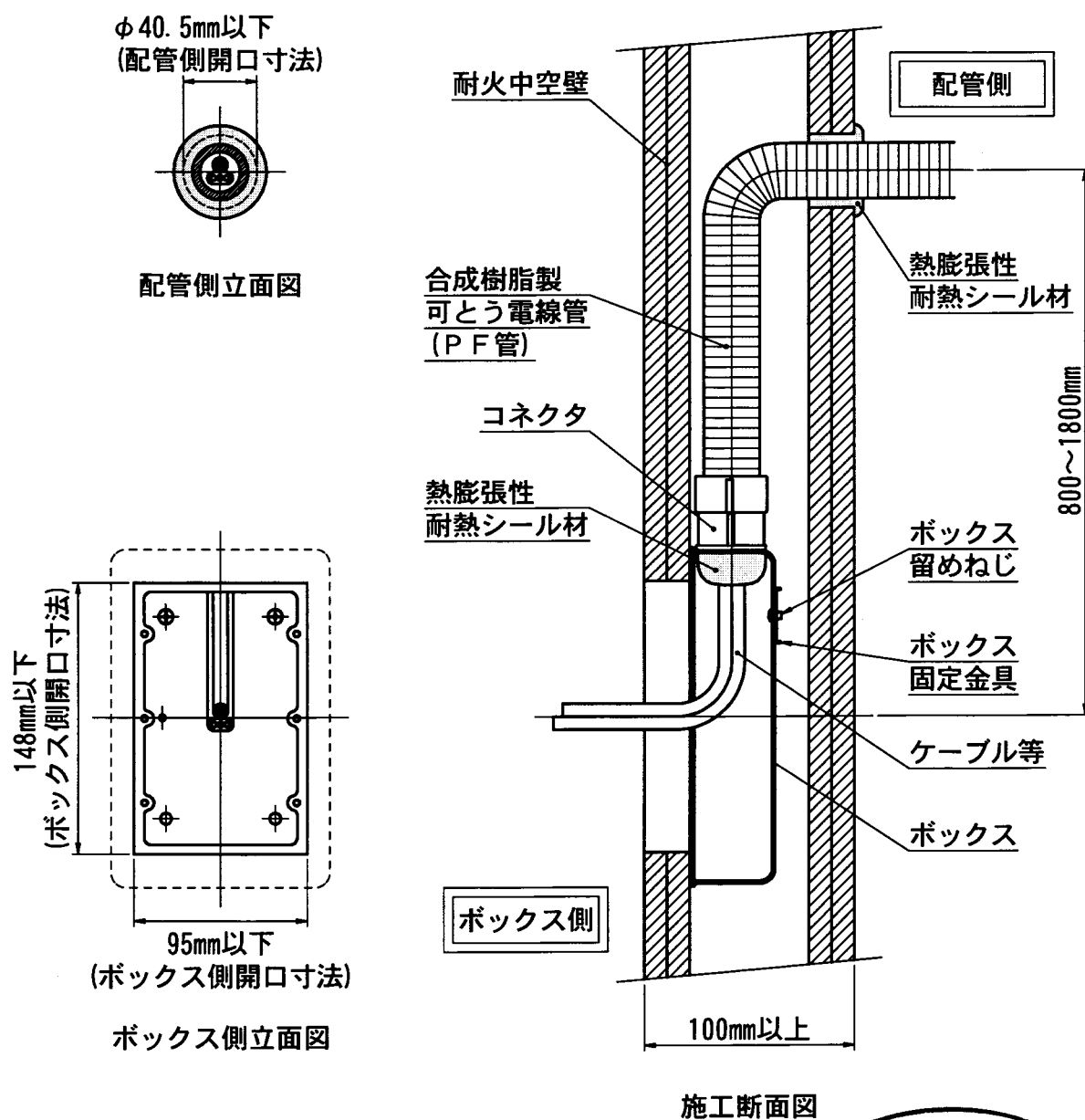
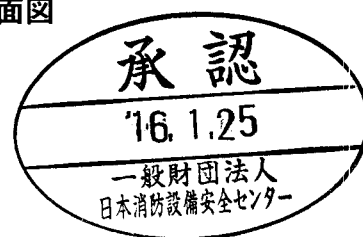


図-1 構造



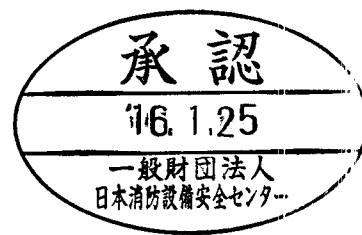
(2) 材料

ア 熱膨張性耐熱シール材

(7) 組成

熱膨張性耐熱シール材の組成を表－1に示す。

表－1 熱膨張性耐熱シール材の材料組成表



(i) 物理的特性

熱膨張性耐熱シール材の特性を表－2に示す。

表－2 熱膨張性耐熱シール材の特性表

項 目		規格値	試験条件
物理的性質	密度	1.25±0.2 g/cm ³	—
	膨張開始温度	約 190℃	350℃、10 分加熱
	膨張倍率	2 倍以上	

(ii) 熱膨張性耐熱シール材の充てん量

熱膨張性耐熱シール材の充てん量を表－3に示す。

表－3 熱膨張性耐熱シール材の充てん量

合成樹脂製可とう 電線管の呼び径	熱膨張性耐熱シール材の充てん量	
	ボックス側	配管側
14	10g 以上	18g 以上
16	12g 以上	24g 以上
22	15g 以上	30g 以上

イ 合成樹脂製可とう電線管（P F 管 JIS C 8411）

合成樹脂製可とう電線管（P F 管）の材質は自己消火性を有するポリエチレン製であり、寸法を表－4に示す。

表－4 合成樹脂製可とう電線管の寸法

呼び径	外径 (mm)	参考内径 (mm)
22 以下	30.5±0.5 以下	22 以下

ウ ボックス

ボックスの構造を図-2に示す。

また、ボックスの構成材料をエ〜クに示す。

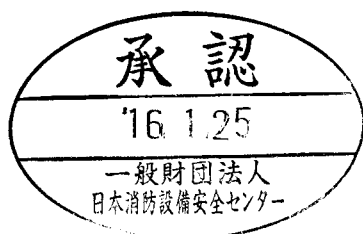
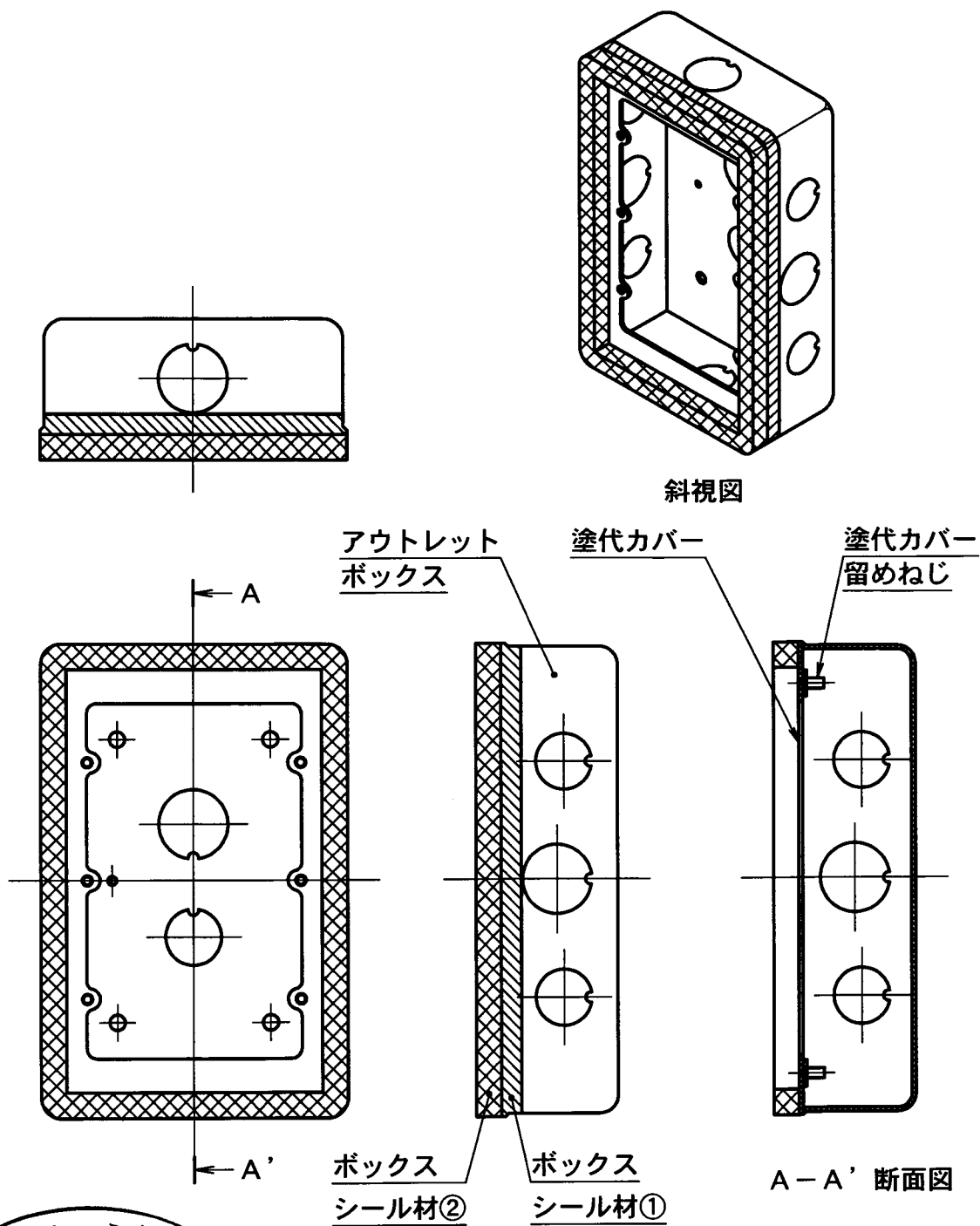
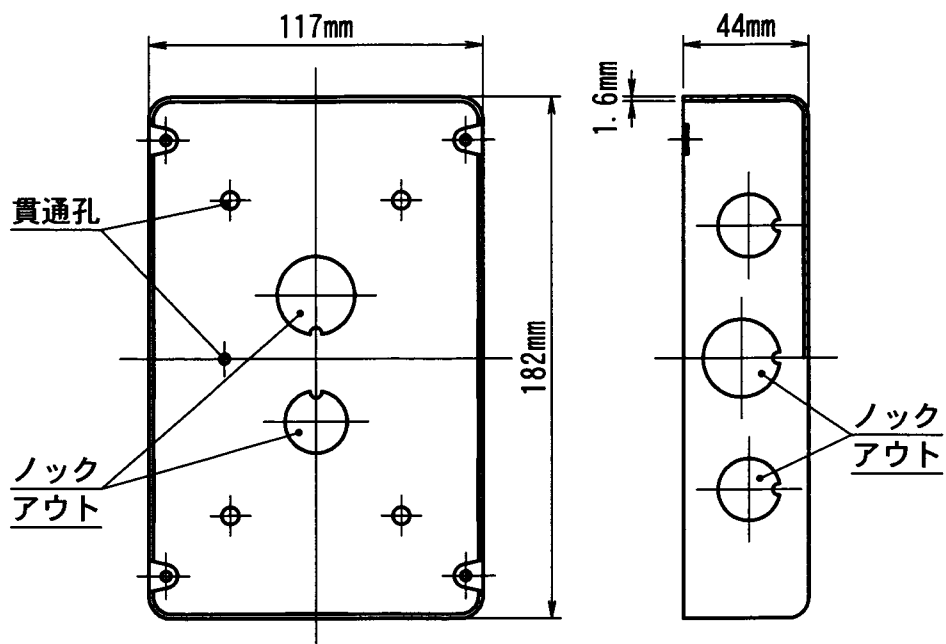


図-2 ボックスの構造

エ アウトレットボックス（電線管用金属製ボックス JIS C 8340）

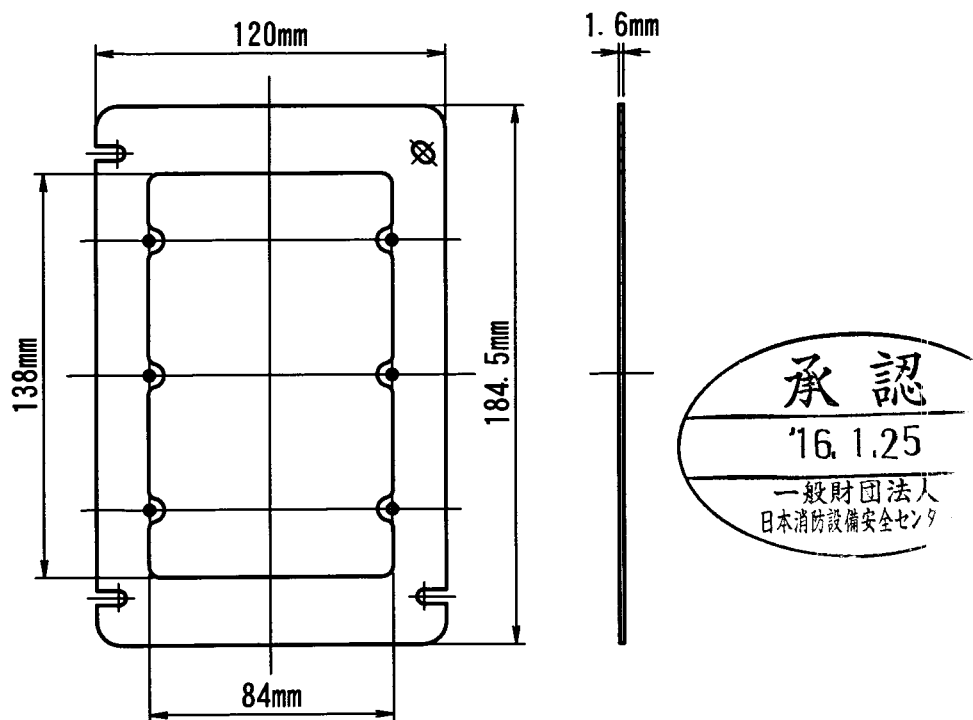
アウトレットボックスの材質は鋼製であり、その構造及び最大寸法を図－3に示す。



図－3 アウトレットボックスの構造及び最大寸法

オ 塗代カバー

塗代カバーの材質は鋼製であり、その構造及び最大寸法を図－4に示す。



図－4 塗代カバーの構造及び最大寸法

カ 塗代カバー留めねじ

塗代カバー留めねじの材質は鋼製であり、M4のねじ成型加工したものである。

キ ボックスシール材①（アルミニウムテープ）

アルミニウムテープの寸法を表－5に示す。

表－5 アルミニウムテープの寸法

厚さ (mm)	備 考
0.05 ± 0.01	粘着剤付き

ク ボックスシール材②（ウレタンスポンジ）

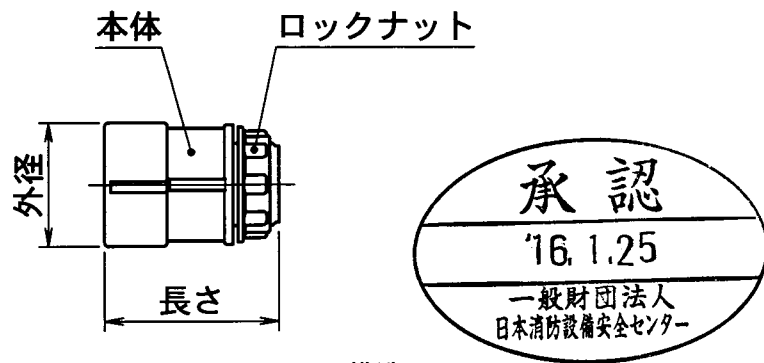
ウレタンスポンジの寸法及び特性を表－6に示す。

表－6 ウレタンスポンジの寸法及び特性

幅×厚さ (mm)	密度 (kg/m³)	備 考
$10 \pm 2 \times 10 \pm 2$	35 ± 3.5	粘着剤付き

ケ コネクタ（合成樹脂製電線管用附属品 JIS C 8412）

コネクタの構造を図－5に、寸法を表－7に示す。



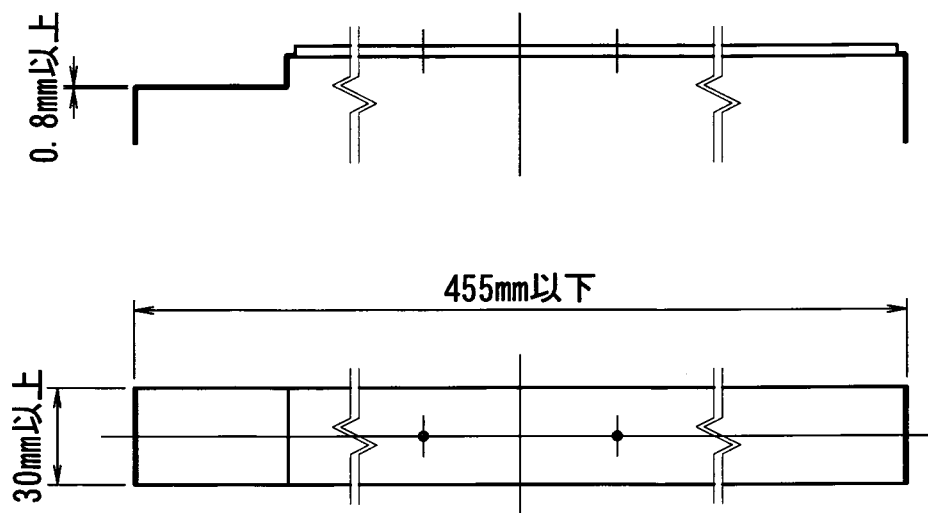
図－5 コネクタの構造

表－7 コネクタの寸法

呼び径	外径 (mm)	長さ (mm)
22以下	39.3 ± 0.5 以下	55.2 ± 1.0 以下

コ ボックス固定金具

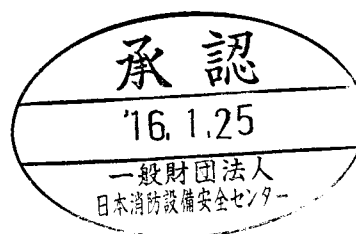
ボックス固定金具の材質は鋼製であり、その構造及び寸法を図－6に示す。



図－6 ボックス固定金具の構造及び寸法

サ ボックス留めねじ

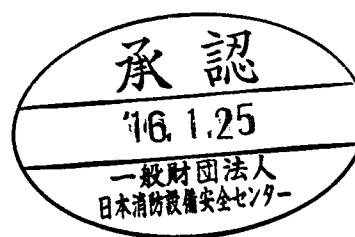
ボックス留めねじの材質は鋼製であり、呼び3.5のタッピンねじ成型加工したものである。



2 配管等の種類

中空壁を貫通する配管等の種類及び本数は、次のとおりである。

配 線 等 の 種 類		最大外径	本数
合成樹脂製可とう電線管 P F 管 JIS C 8411		30.5 mm	1 本
挿入 で き る 電 気 配 線 等	600V ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル 600V EEF/F 3×2.0 mm JIS C 3605	6.6×14 mm	1 本以下
	小勢力回路用耐熱電線 HP 3P×0.9mm JCS 3501	8 mm	1 本以下
	警報用ケーブル AE 6×0.9mm JCS 4396	5.6 mm	1 本以下
	警報用ケーブル AE 2×0.9mm JCS 4396	2.5×4 mm	1 本以下
	光ファイバケーブル JIS C 6820、JIS C 6830、JIS C 6850	4.3 mm	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 50mm 以上) からなる壁に次のとおりの施工を行う。

強化せっこうボードを固定する JIS G 3302 (溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯) 又は JIS G 3321 (溶融 55% アルミニウム-亜鉛合金めっき鋼板及び鋼帯) に規定するスタッドの寸法は 50mm×40mm×0.5mm 以上とし、スタッド間隔は 455mm 以下とする。

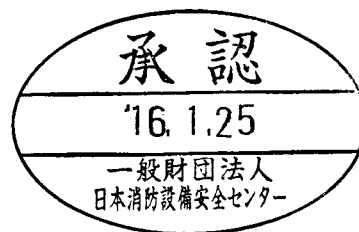
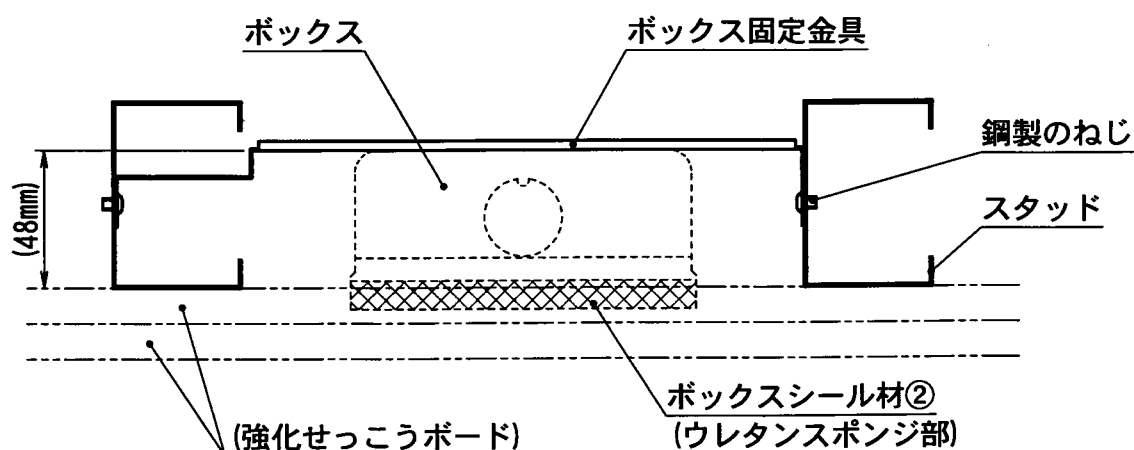
(1) 施工手順

ア ボックス固定金具の設置

ランナー、スタッドが施工されている状態で、ボックス固定金具をスタッドに取り付ける。

このときボックス固定金具は、設置する両側のスタッドに鋼製のねじを用いて堅牢に固定し、また、ボックスのボックスシール材② (ウレタンスポンジ部) が潰れてボードに密着できる位置に取り付けること。

ボックス固定金具は、堅牢に固定するためスタッド間隔に応じて長さ調整可能な固定金具を使用することができる。

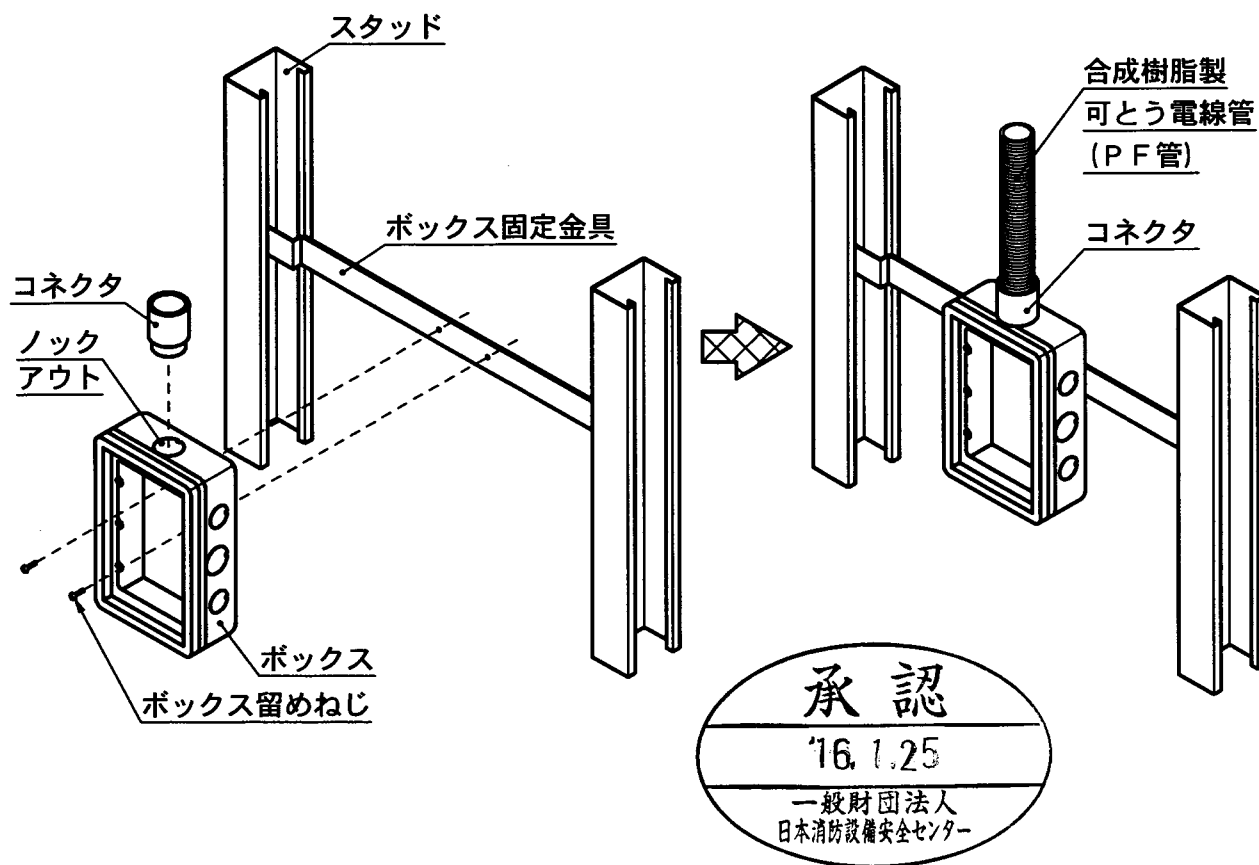


イ ボックスの設置

ボックスの上部側ノックアウトを抜き、コネクタを取り付け、ボックス留めねじを用いてボックス固定金具にボックスを取り付ける。

ウ ボックスへの配管の接続

ボックスのコネクタにP F管を接続する。



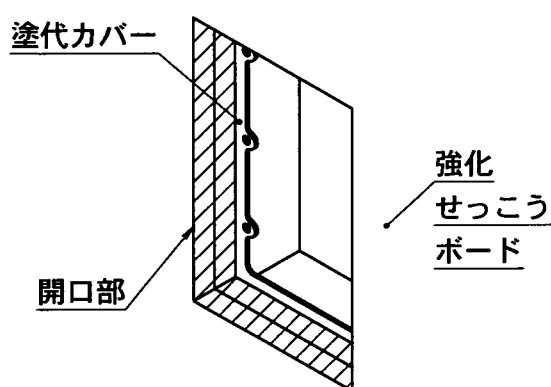
エ ボードの張り付けと開口

ボックス側開口から鉛直上方に 800～1800mm の範囲で、直径 40.5mm 以下の開口部を設けた強化せっこうボードに P F 管を貫通させた上で、スタッドに張り付ける。

このとき配管側開口とボックス側開口の水平方向の位置は、同一スタッド内とする。

次にボックス側の強化せっこうボードを張り付け、ボックスの位置に合わせて 95mm 以下×148mm 以下の開口部を設ける。

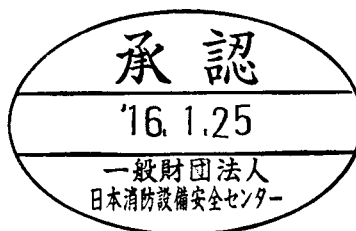
この際に、開口内に見える塗代カバーの位置により、ボックスシール材②（ウレタンスポンジ部）が強化せっこうボードの内面に密着していることを確認する。



ボックス側開口部

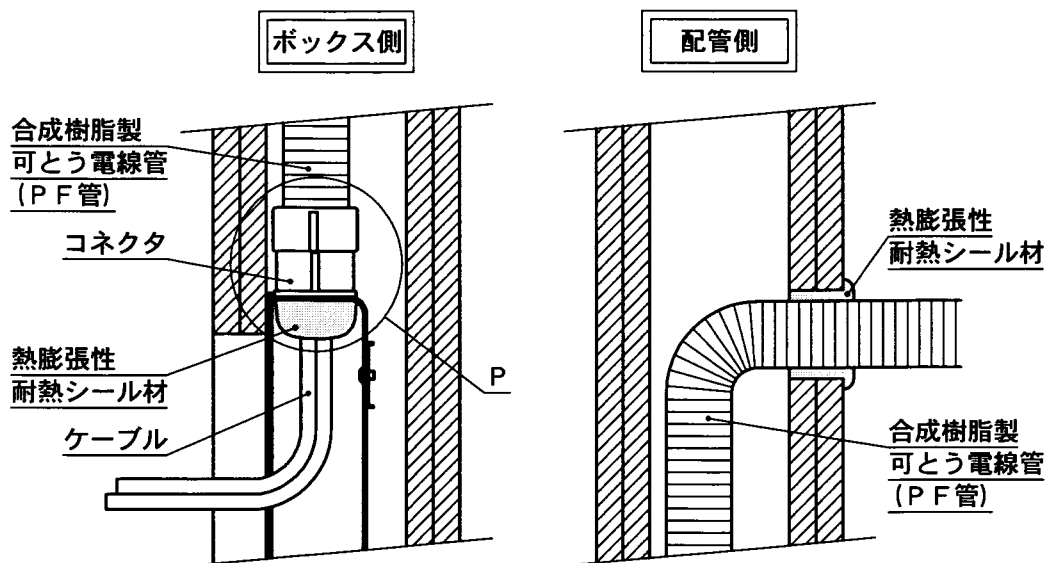
オ ケーブルの通線

P F 管にケーブルを通線する。



カ 熱膨張性耐熱シール材の充てん

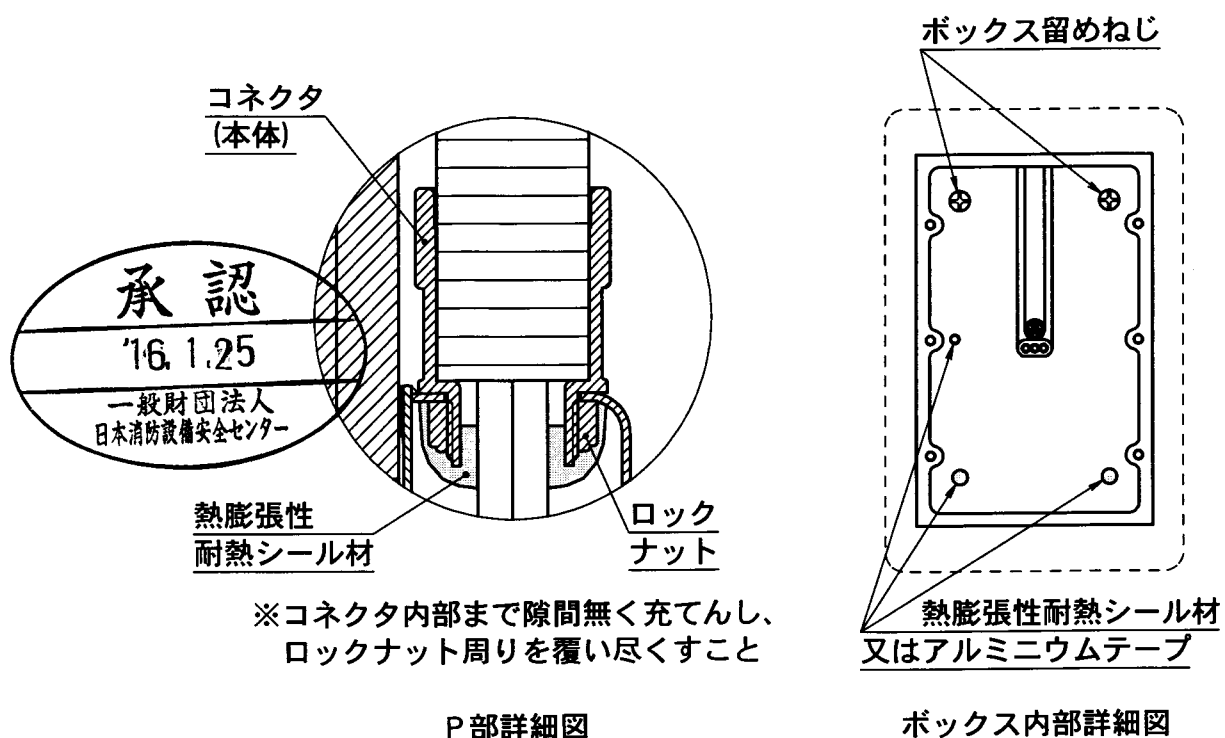
アウトレットボックス内のケーブル貫通部及び配管突き出し部に、熱膨張性耐熱シール材を隙間無く充てんする。



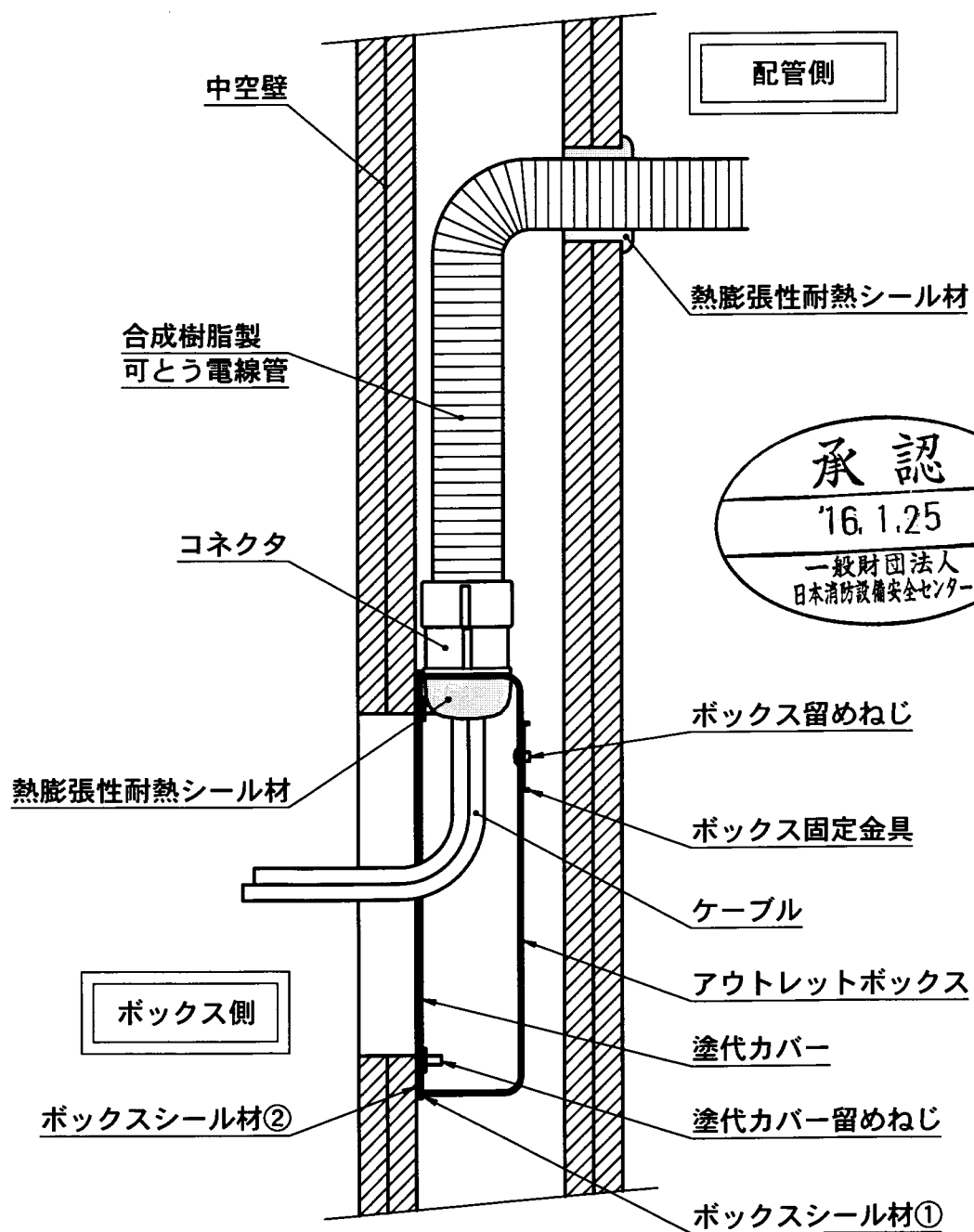
(注意事項)

下図に示すように、アウトレットボックス内のケーブル貫通部はコネクタ内部まで隙間無く充てんし、コネクタのロックナット周りも熱膨張性耐熱パテで覆うこと。

また、アウトレットボックス底面の図-4に示す貫通穴のうち、ねじで塞がれていない貫通孔は熱膨張性耐熱シール材又はアルミニウムテープで塞ぐこと。



(2) 施工図例



4 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。

■ 開口部相互の鉛直距離 800mm

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能(壁)	熱膨張性耐熱シール材を加熱側(ボックス側)に15g、非加熱側(配管側)に30g 充てん 1 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm) 2枚重ね張り 2 壁厚 100mm 3 開口部 95mm×148mm(ボックス側)及び直径40.5mm(配管側) 4 開口部相互の鉛直距離 800mm(ボックス側と配管側の鉛直距離) 5 貫通部 合成樹脂製可とう電線管(PF管)(外径30.5mm、1本) 挿入線 ア 600V 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 EEF/F 3×2.0mm 1本 イ 小勢力回路用耐熱電線 JCS 3501 HP 3P×0.9mm 1本 ウ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 6×0.9mm 1本 エ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 2×0.9mm 1本 オ 光ファイバケーブル(外径4.3mm) 1本	1時間耐火良
	熱膨張性耐熱シール材を非加熱側(ボックス側)に15g、加熱側(配管側)に30g 充てん 1 壁材質 両面強化せっこうボード(12.5mm) 2枚重ね張り 2 壁厚 100mm 3 開口部 95mm×148mm(ボックス側)及び直径40.5mm(配管側) 4 開口部相互の鉛直距離 800mm(ボックス側と配管側の鉛直距離) 5 貫通部 合成樹脂製可とう電線管(PF管)(外径30.5mm、1本) 挿入線 ア 600V 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 EEF/F 3×2.0mm 1本 イ 小勢力回路用耐熱電線 JCS 3501 HP 3P×0.9mm 1本 ウ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 6×0.9mm 1本 エ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 2×0.9mm 1本 オ 光ファイバケーブル(外径4.3mm) 1本	

承認

16.1.25

一般財団法人
日本消防設備安全センター

■ 開口部相互の鉛直距離 1800mm

試験項目	試験内容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (壁)	熱膨張性耐熱シール材を加熱側（ボックス側）に 15g、非加熱側（配管側）に 30g 充てん 1 壁材質 両面強化せっこうボード (12.5mm) 2 枚重ね張り 2 壁厚 100mm 3 開口部 95mm×148mm（ボックス側）及び直径 40.5mm（配管側） 4 開口部相互の鉛直距離 1800mm（ボックス側と配管側の鉛直距離） 5 貫通部 合成樹脂製可とう電線管（P F 管）（外径 30.5mm、1 本） 挿入線 ア 600V 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 EEF/F 3×2.0mm 1 本 イ 小勢力回路用耐熱電線 JCS 3501 HP 3P×0.9mm 1 本 ウ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 6×0.9mm 1 本 エ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 2×0.9mm 1 本 オ 光ファイバケーブル（外径 4.3mm） 1 本	1 時間耐火 良
	熱膨張性耐熱シール材を非加熱側（ボックス側）に 15g、加熱側（配管側）に 30g 充てん 1 壁材質 両面強化せっこうボード (12.5mm) 2 枚重ね張り 2 壁厚 100mm 3 開口部 95mm×148mm（ボックス側）及び直径 40.5mm（配管側） 4 開口部相互の鉛直距離 1800mm（ボックス側と配管側の鉛直距離） 5 貫通部 合成樹脂製可とう電線管（P F 管）（外径 30.5mm、1 本） 挿入線 ア 600V 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 EEF/F 3×2.0mm 1 本 イ 小勢力回路用耐熱電線 JCS 3501 HP 3P×0.9mm 1 本 ウ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 6×0.9mm 1 本 エ 警報用ケーブル JCS 4396 AE 2×0.9mm 1 本 オ 光ファイバケーブル（外径 4.3mm） 1 本	

承認

16.1.25

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。）を配電管及び電気配線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、ボックス側が 95mm×148mm 以下の矩形であり、配管側にあっては直径 40.5mm 以下の円形であること。
- (3) ボックス側の開口部と配管側の開口部との鉛直距離は、800mm 以上 1800mm 以下であること。
- (4) 配管を貫通させるために設ける穴相互間の距離は、貫通するために設ける穴の直径の大なる方の距離以上（当該直径が 200mm 以下の場合にあっては 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。
- (5) 開口部を貫通する配管は「Ⅰ. 評定概要 2 配管等の種類」に記すところによること。
- (6) 厚さ 100mm 以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (7) 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。
- (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

熱膨張性耐熱シール材を 350℃ で 10 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。

