

## 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	MTKS-BP	
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	KK29-032号	
性能評定年月日	平成29年（2017年）11月30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：床・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29年11月30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	MTKS-BP
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：床・壁

構 造	： 厚さ 100 mm以上の床 （鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート）
	厚さ 100mm 以上又は厚さ 120mm 以上の壁 （鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリート）
配管用途	： 電線管及び電気配線



別記

I. 評定概要

1 構造及び材料

(1) 構造

防火区画である床又は壁に対し電線管を埋設して貫通させ、電線管端部にボックス又は端部付属品(有・無)を設置し、そのケーブル・電線突き出し口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。

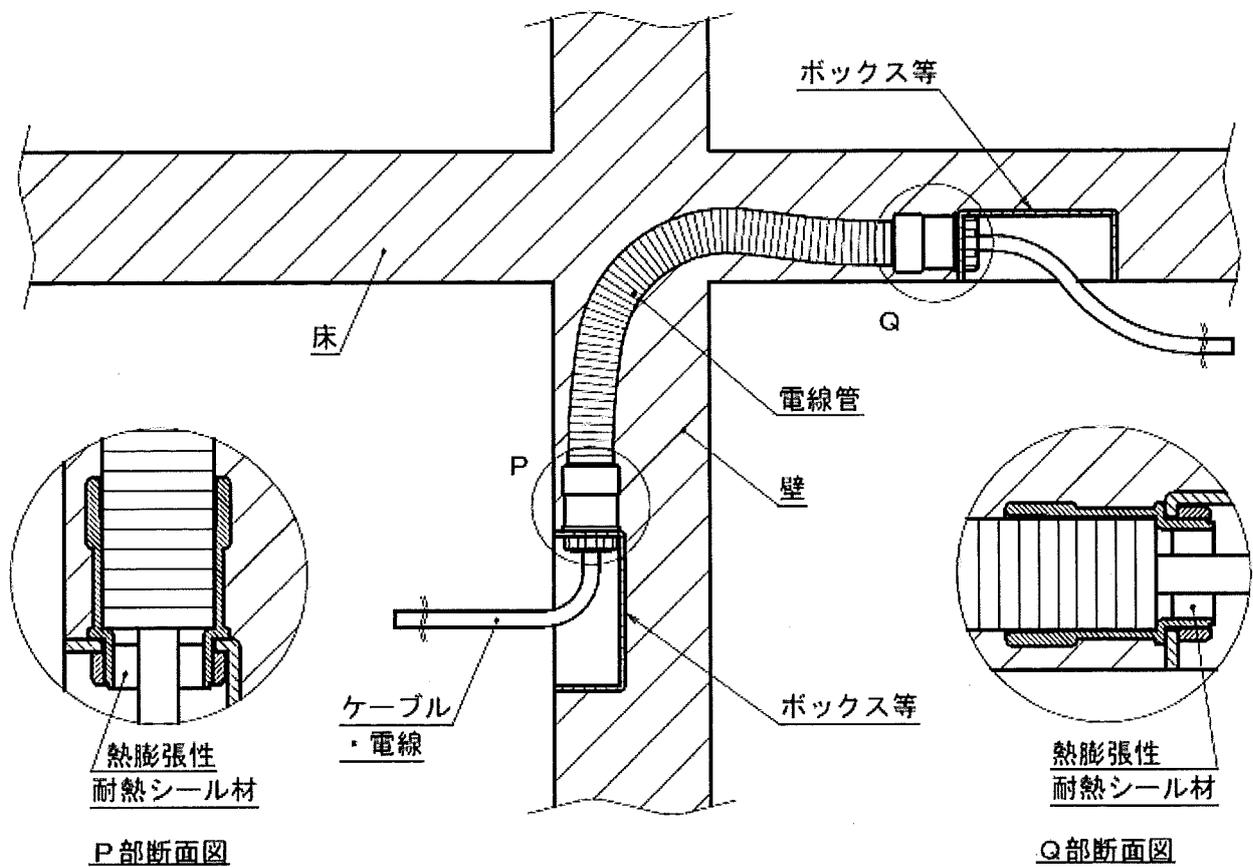


図-1 構造



(2) 材料

ア 熱膨張性耐熱シール材

(ア) 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

(イ) 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 <sup>3</sup>	---
	膨張開始温度	約190℃	---
熱的性質	膨張倍率	2倍以上	350℃、10分加熱

(ウ) 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
14、16、22	3.7g以上
28	6.0g以上

イ 電線管（合成樹脂製可とう電線管 JIS C 8411）

電線管（CD管またはPF管）の寸法を表-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)
28以下	36.5±0.5以下	28以下



- ウ ボックス（合成樹脂製ボックス及びボックスカバー JIS C 8435 準拠）  
 ボックス（スイッチボックス又はアウトレットボックス）の構造及び寸法を図-2に示す。

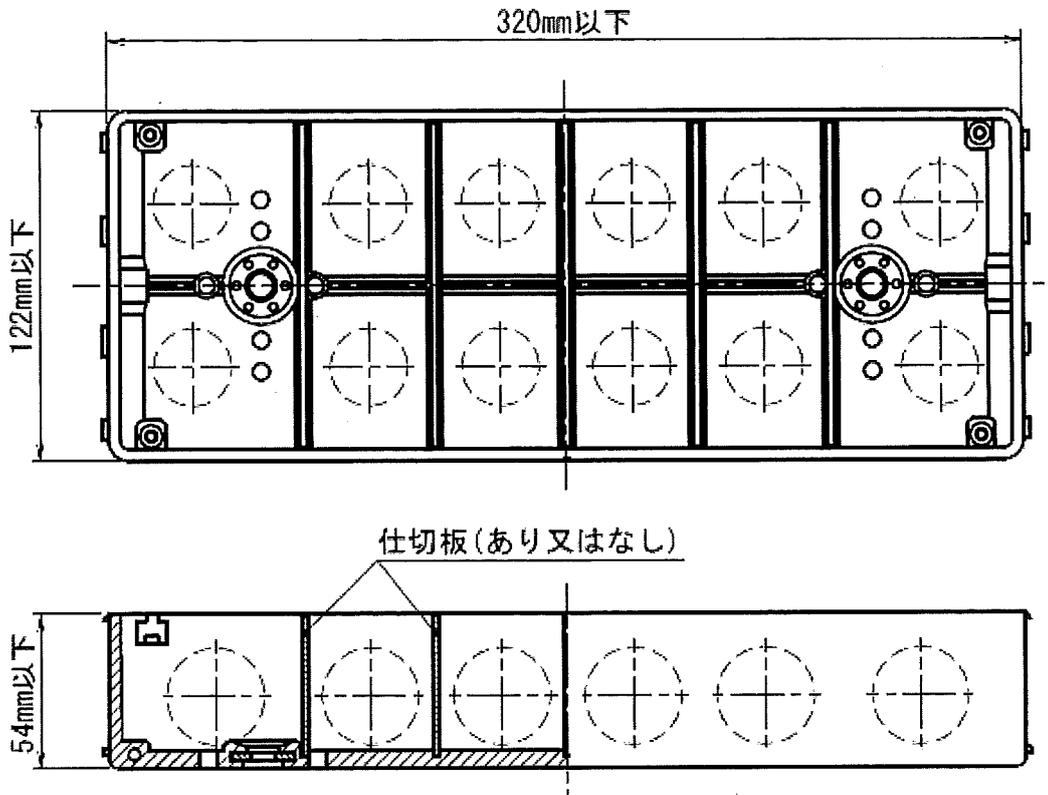


図-2 ボックスの構造及び寸法

- エ コネクタ（合成樹脂製可とう電線管用附属品 JIS C 8412）  
 コネクタ（PF管用又はCD管用）の構造を図-3に、寸法を表-5に示す。

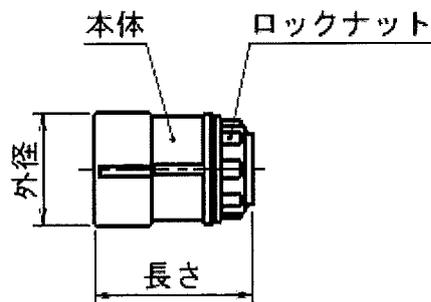


図-3 コネクタの構造



表-5 コネクタの寸法

呼び径	外径 (mm)	長さ (mm)
28以下	47.0±1.0以下	66.0±1.0以下

オ 端部附属品 1 (エンドカバー)

端部附属品 1 (エンドカバー) の構造及び寸法を図-4に示す。

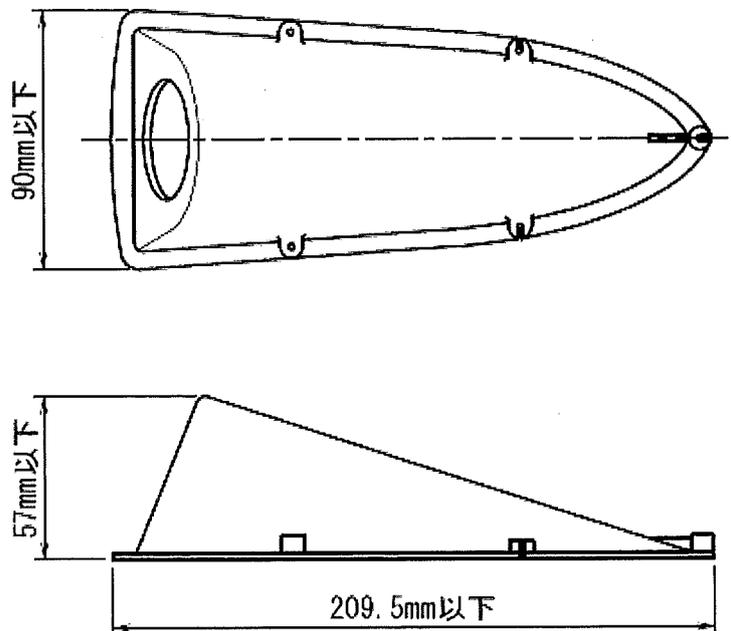


図-4 端部附属品 1 (エンドカバー) の構造及び寸法

カ 端部附属品 2 (F・ころエンド)

端部附属品 2 (F・ころエンド (PF管用又はCD管用)) の構造及び寸法を図-5に示す。

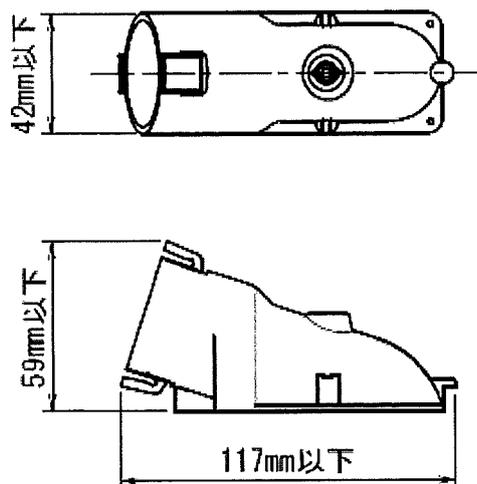


図-5 端部附属品 2 (F・ころエンド) の構造及び寸法

## 2 電線管及び電気配線の種類

貫通する電線管及び電気配線の種類及び本数は、次のとおりである。

### (1) 電線管：(6本以下)

(1つのボックスに接続できる電線管の組み合わせ)

ア 合成樹脂製可とう電線管(PF管)(外径36.5mm以下)

規格：JIS C 8411

イ 合成樹脂製可とう電線管(CD管)(外径34.0mm以下)

規格：JIS C 8411

### (2) 電線管に挿入できる電気配線(ケーブル・電線)：

(1つのボックスで貫通できるケーブル・電線の最大組み合わせ)：

ア 電力用ケーブル(600V EM-CE/F  $3 \times 22\text{mm}^2$ 以下、2本以下)

規格：JIS C 3605

イ 電力用ケーブル(600V EM-EEF/F  $3 \times 2.0\text{mm}$ 以下、4本以下)

規格：JIS C 3605

ウ 絶縁電線(600V EM-IE/F  $5.5\text{mm}^2$ 以下、2本以下)

規格：JIS C 3612

エ テレビジョン受信用同軸ケーブル(EM-S-7C-FB以下、2本以下)

規格：JCS 5423

オ 警報用ケーブル(AE  $6 \times 0.9\text{mm}$ 以下、2本以下)

規格：JCS 4396

カ 光ファイバーケーブル(外径4.3mm以下、2本以下)

規格：JIS C 6820、JIS C 6830、JIS C 6850

キ 電力用ケーブル(600V EM-CE/F  $1 \times 38\text{mm}^2$ 以下、2本以下)

規格：JIS C 3605

ク 制御用ケーブル(EM-CEE/F  $7 \times 1.25\text{mm}^2$ 以下、2本以下)

規格：JIS C 3401

ケ 小勢力回路用耐熱電線(HP  $3\text{P} \times 0.9\text{mm}$ 以下、2本以下)

規格：JCS 3501

コ 通信用ケーブル(FCPEV  $5\text{P} \times 0.9\text{mm}$ 以下、2本以下)

規格：JCS 5402



### 3 施工仕様

鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリートからなる壁又は床に、次のとおりの施工を行う。

#### (1) 施工手順

##### ア ボックス又は端部附属品及び電線管の設置

ボックス又は端部附属品に、必要に応じてコネクタを組み付け、型枠に釘等で固定し、電線管を接続する。

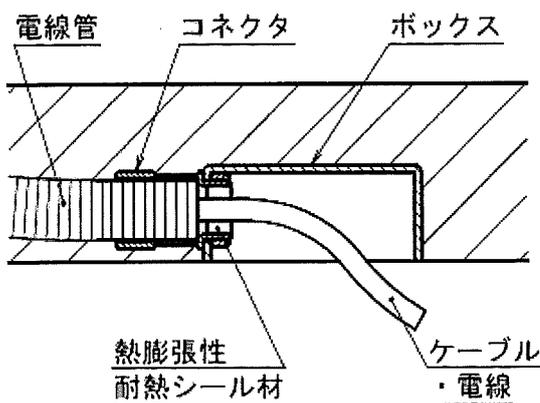
コンクリート打設後、型枠が外された後、電線管内にケーブル・電線を通線する。

なお、端部附属品を用いない場合は型枠に穴を開けて電線管を差し込み、コンクリート打設後、コンクリート面に合わせて電線管を切断する。

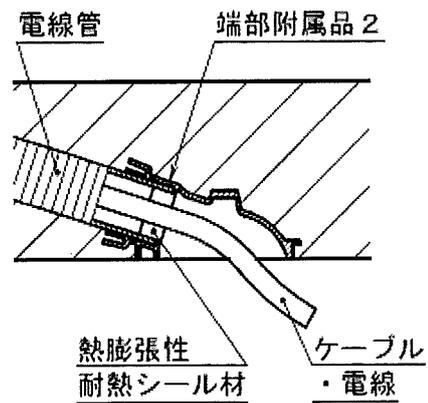
##### イ 熱膨張性耐熱シール材の充てん

ボックス内又は端部附属品内又は配管内のケーブル・電線通線部に、下図のとおり熱膨張性耐熱シール材を隙間なく充てんする。

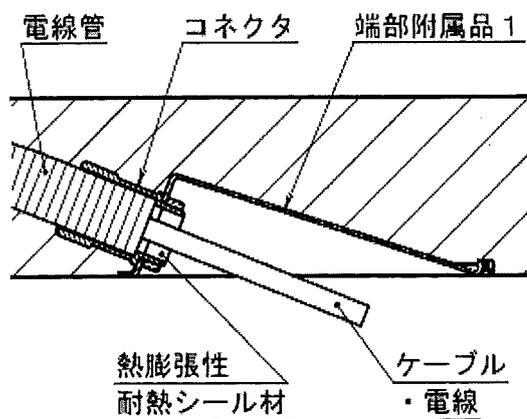
このとき、不燃性のテープ等を用いて、熱膨張性耐熱シール材のズレ防止を行ってもよい。



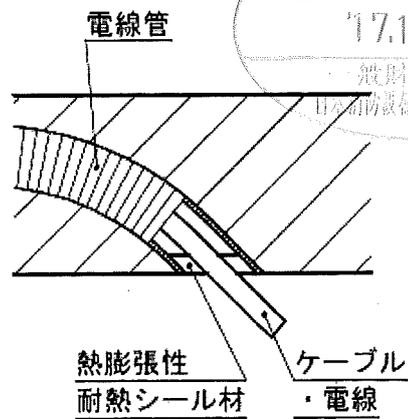
ボックスの場合



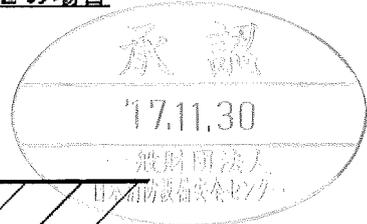
端部附属品 2 の場合



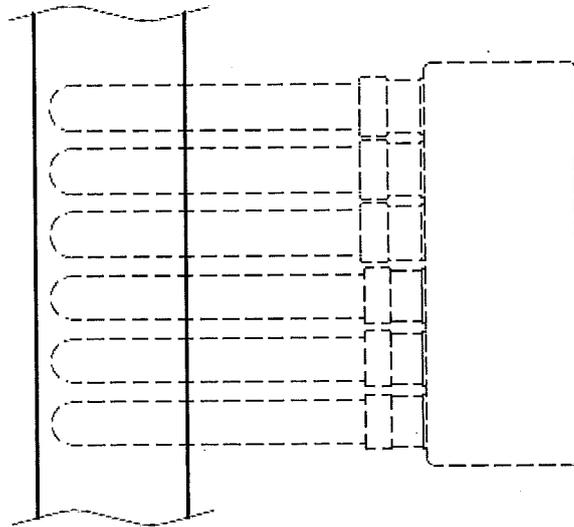
端部附属品 1 の場合



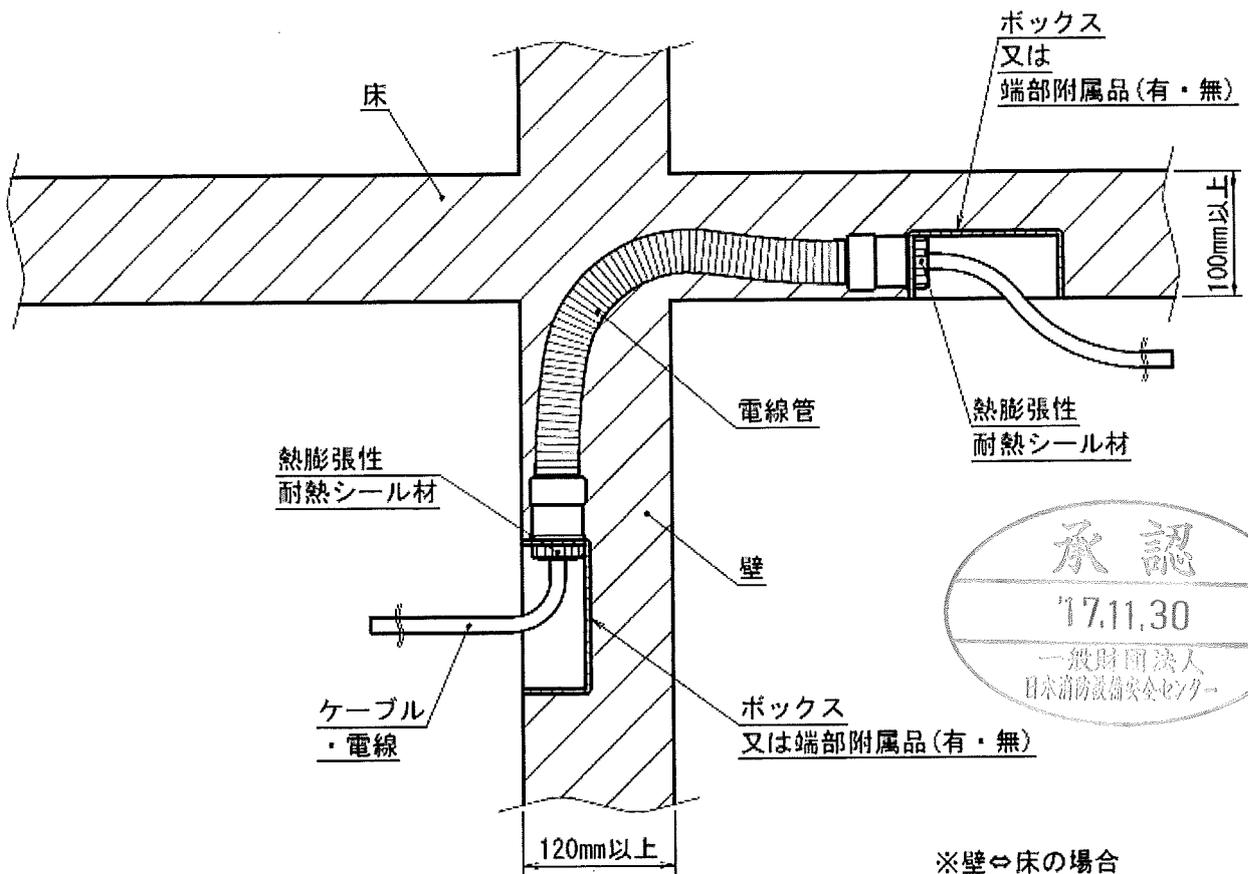
端部附属品なしの場合



(2) 施工図例



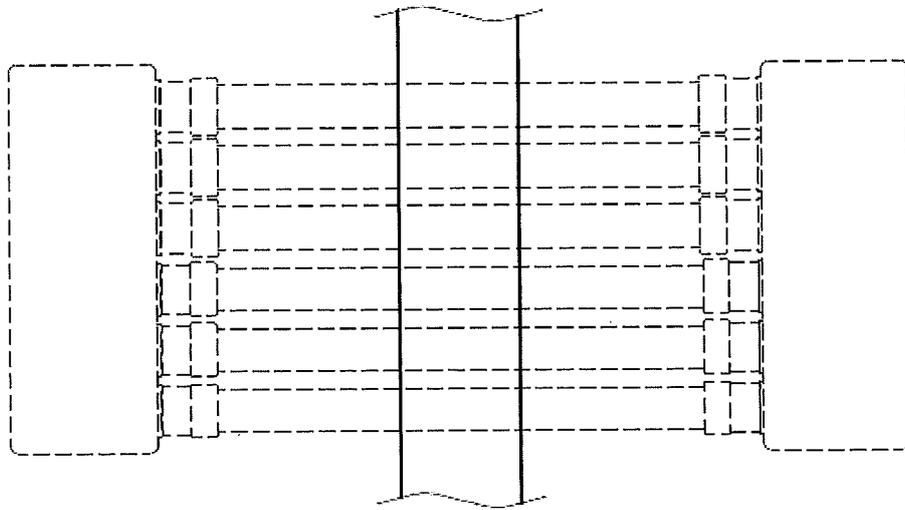
平面図



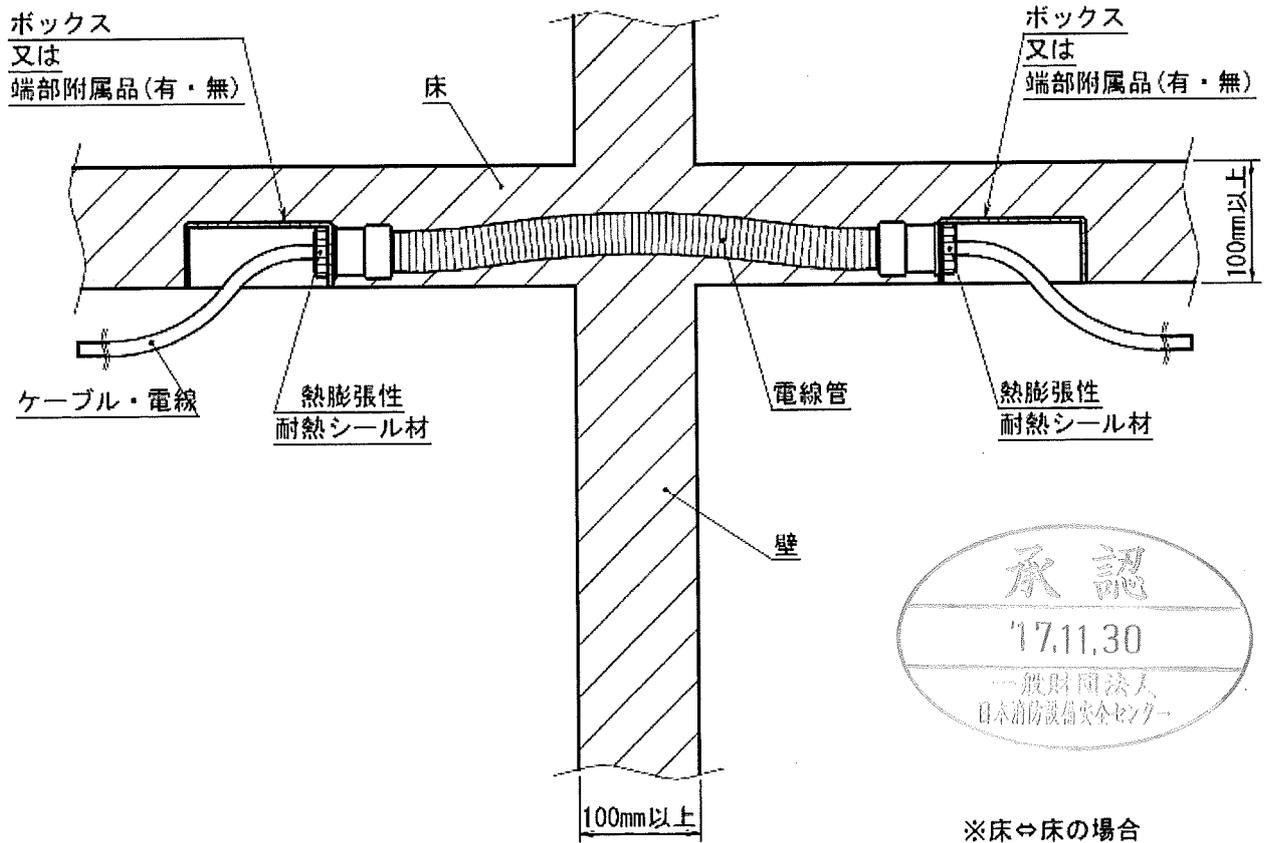
断面図



※壁⇔床の場合



平面図



断面図



※床⇄床の場合

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。

■ 壁⇔床

試験項目	試 験 内 容	試験結果
区画貫通部の耐火性能 (床・壁)	熱膨張性耐熱シール材を加熱側及び非加熱側に充てん	良 (1時間 耐火)
	1 床厚 100mm 2 床材質 鉄筋コンクリート 3 壁厚 120mm 4 壁材質 鉄筋コンクリート 5 開口部 加熱側：壁開口、非加熱側：床開口 6 貫通部 電線管 ア 合成樹脂製可とう電線管(PF管) (外径 36.5mm) 3本 イ 合成樹脂製可とう電線管(CD管) (外径 34.0mm) 3本 挿入線 ア 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 3×22mm <sup>2</sup> 2本 イ 電力用ケーブル 600V EM-EEF/F 3×2.0mm 4本 ウ 絶縁電線 600V EM-IE/F 5.5mm <sup>2</sup> 2本 エ テレビジョン受信用同軸ケーブル EM-S-7C-FB 2本 オ 警報用ケーブル AE 6×0.9mm 2本 カ 光ファイバーケーブル (外径 4.3mm) 2本 キ 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 1×38mm <sup>2</sup> 2本 ク 制御用ケーブル EM-CEE/F 7×1.25mm <sup>2</sup> 2本 ケ 小勢力回路用耐熱電線 HP 3P×0.9mm 2本 コ 通信用ケーブル FCPEV 5P×0.9mm 2本 7 熱膨張性耐熱シール材 各電線管端部に 6g 充てん	
	熱膨張性耐熱シール材を加熱側及び非加熱側に充てん	
	1 床厚 100mm 2 床材質 鉄筋コンクリート 3 壁厚 120mm 4 壁材質 鉄筋コンクリート 5 開口部 加熱側：床開口、非加熱側：壁開口 6 貫通部 電線管 ア 合成樹脂製可とう電線管(PF管) (外径 36.5mm) 3本 イ 合成樹脂製可とう電線管(CD管) (外径 34.0mm) 3本 挿入線 ア 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 3×22mm <sup>2</sup> 2本 イ 電力用ケーブル 600V EM-EEF/F 3×2.0mm 4本 ウ 絶縁電線 600V EM-IE/F 5.5mm <sup>2</sup> 2本 エ テレビジョン受信用同軸ケーブル EM-S-7C-FB 2本 オ 警報用ケーブル AE 6×0.9mm 2本 カ 光ファイバーケーブル (外径 4.3mm) 2本 キ 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 1×38mm <sup>2</sup> 2本 ク 制御用ケーブル EM-CEE/F 7×1.25mm <sup>2</sup> 2本 ケ 小勢力回路用耐熱電線 HP 3P×0.9mm 2本 コ 通信用ケーブル FCPEV 5P×0.9mm 2本 7 熱膨張性耐熱シール材 各電線管端部に 6g 充てん	



■ 床⇄床

試験項目	試 験 内 容	試験結果	
区画貫通部の耐火性能 (床・壁)	熱膨張性耐熱シール材を加熱側及び非加熱側に充てん	良 (1時間 耐火)	
	1 床厚 100mm		
	2 床材質 鉄筋コンクリート		
	3 壁厚 100mm		
	4 壁材質 鉄筋コンクリート		
	5 開口部 加熱側：床開口、非加熱側：床開口		
	6 貫通部 電線管		
	ア 合成樹脂製可とう電線管(PF管) (外径 36.5mm)		3本
	イ 合成樹脂製可とう電線管(CD管) (外径 34.0mm)		3本
	挿入線		
	ア 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 3×22mm <sup>2</sup>		2本
	イ 電力用ケーブル 600V EM-EEF/F 3×2.0mm		4本
	ウ 絶縁電線 600V EM-IE/F 5.5mm <sup>2</sup>		2本
	エ テレビジョン受信用同軸ケーブル EM-S-7C-FB		2本
	オ 警報用ケーブル AE 6×0.9mm		2本
	カ 光ファイバーケーブル(外径 4.3mm)		2本
	キ 電力用ケーブル 600V EM-CE/F 1×38mm <sup>2</sup>		2本
ク 制御用ケーブル EM-CEE/F 7×1.25mm <sup>2</sup>	2本		
ケ 小勢力回路用耐熱電線 HP 3P×0.9mm	2本		
コ 通信用ケーブル FCPEV 5P×0.9mm	2本		
7 熱膨張性耐熱シール材 各電線管端部に 6g 充てん			



## II. 評定条件

### 1 施工上の条件

- (1) 共住区画を構成する鉄筋コンクリート又は鉄骨鉄筋コンクリートの床（以下、「耐火構造の床」という。）スラブ及び壁（以下、「耐火構造の壁」という。）内を、電線管及電気配線が貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通する電線管の大きさ及び形状は、 $\phi 36.5 (\pm 0.5) \text{ mm}$  以下の円形であり、本数は6本以下であること。
- (3) 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床又は壁にあっては適用しない。
- (4) 開口部を貫通する電線管及び電気配線は「I. 評定概要 2 配管等の種類」に記すところによること。
- (5) 床スラブ内にのみ貫通部を設置する場合は、厚さ100mm以上の耐火構造の床及び壁に適用すること。
- (6) 壁内に貫通部を設置する場合は、厚さ100mm以上の耐火構造の床、及び厚さ120mm以上の耐火構造の壁に適用すること。
- (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

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。

