

認 定 書

国住指第 540 号
平成 26 年 7 月 23 日

株式会社古河テクノマテリアル
代表取締役社長 戸崎 敏夫 様

国土交通大臣 太田 昭宏



下記の構造方法等については、建築基準法第 68 条の 26 第 1 項（同法第 88 条第 1 項において準用する場合を含む。）の規定に基づき、同法施行令第 129 条の 2 の 5 第 1 項第七号ハ（防火区画貫通部 1 時間遮炎性能）の規定に適合するものであることを認める。

記

1. 認定番号
PS060WL-0756
2. 認定をした構造方法等の名称
ケーブル・電線管・給水管・排水管／ナイロン不織布張グラファイト系熱膨張材付セラミックファイバークラッド充填／壁準耐火構造／貫通部分
3. 認定をした構造方法等の内容
別添の通り

（注意）この認定書は、大切に保存しておいてください。

1. 構造名：

ケーブル・電線管・給水管・排水管／ナイロン不織布張グラファイト系熱膨張材付セラミックファイバーブランケット充てん／壁準耐火構造／貫通部分

2. 申請仕様の寸法等：

申請仕様の寸法等を表1に示す。

表1 申請仕様の寸法等

項 目		申 請 仕 様
開口部	形状	矩形
	面積	0.75m ² 以下
占積率 (開口面積に対するケーブル・電線管等の断面積の総合計の割合)		38.4%以下
貫通する壁の構造等		建築基準法施行令第115条の2の2第1項第一号の規定に基づく準耐火構造(60分) 又は建築基準法第2条第七号の規定に基づく耐火構造(60分) 厚さ60mm以上 ただし、壁厚が100mmを超える中空壁の場合は、鋼製又は壁を構成する壁材と同等の材料による開口補強材を設けること。

3. 申請仕様の主構成材料：

申請仕様の主構成材料を表2に、ケーブル・電線管の構成材料を表3に示す。

表2 申請仕様の主構成材料

項 目		申 請 仕 様
耐火ブロック	材料	ナイロン不織布張グラファイト系熱膨張材付セラミックファイバーブランケット
	使用方法 (充てん量)	補助充てん材を併用して隙間がないよう密に充てん (壁厚方向100mm以上充てん)
	不織布	材料組成は社外秘とさせていただきます。
	熱膨張材	
ブランケット		

つづく

つづき

耐火マット	材料	ナイロン不織布張グラファイト系熱膨張材付セラミックファイバーブランケット
	使用方法 (充てん量)	表3に指定する配管に対し、補助充てん材を併用して隙間がないよう密に巻き付け (巻き付け幅300mm以上(製品寸法)、巻き終わりのかぶり代30mm以上)
	不織布	材料組成は社外秘とさせていただきます。
	熱膨張材	
ブランケット		
耐火シート	材料	外装材付グラファイト混入無機質充てん材シート
	使用方法 (寸法)	総厚さ2.25mm以上 ①合成樹脂製可とう電線管・波付硬質合成樹脂管の貫通部分に対し、 巻き付け幅100mm以上 (外径に応じて1周以上、2周以上又は3周以上巻き付け) ②鋼製電線管の端部(片側又は両側)・金属製可とう電線管の端部(両側)に対し、 巻き付け幅50mm以上(かぶり寸法 鋼製電線管側30mm以上、ケーブル・樹脂製 電線管側20mm以上)
	表面材	材料組成は社外秘とさせていただきます。
	熱膨張材	
裏面材		

つづく

つづき

補助充てん材	材料	ナイロン不織布張グラファイト系熱膨張材
	使用方法	耐火ブロック用 ケーブル・配管等と耐火ブロックとの接触部・耐火ブロック間の隙間部に密に充てん 耐火マット用 ケーブル・配管等と耐火マットとの接触部の隙間部に密に充てん(挿入ポケット部)
	不織布	材料組成は社外秘とさせていただきます。
熱膨張材		

表3 申請仕様のケーブル・電線管の構成材料

項目		申請仕様					
ケーブル (電線)	導体 (又は芯線) の断面積	1本あたり	1600mm ² 以下				
		総合計	26414mm ² 以下 (銅等の金属類)				
	総有機量	100kg/m以下					
	導体 (又は芯線) の種類	銅、ガラス繊維、その他これらに類する不燃性の材質					
	絶縁体	ポリエチレン系	厚さ	5.0mm以下			
		塩化ビニル系					
		EPR (エチレンプロピレン系)					
ポリオレフィン							
介在 (円形に調整する 充てん材)	紙、ジュート、又はポリプロピレン						
シース	塩化ビニル系	厚さ	3.8mm以下				
	ポリエチレン系		3.1mm以下				
	合成ゴム						
	ポリオレフィン系						
給水管 ・ 排水管 ・ 電線管 (以下、配管 という)	耐火 巻き付け 処理により、 単管ごとに 行う配管	硬質塩化ビニル電線管 (VE) (JIS C 8430)	外径	φ 114mm以下	厚さ	7.6mm以下	
		硬質ポリ塩化ビニル管 (VP, HIVP, HT) (JIS K 6741, JIS K 6742, JIS K 6776)		φ 114mm以下 φ 76mm以下※3		7.6mm以下	
		リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管 (JIS K 9798)		φ 114mm以下		7.6mm以下	
		結露防止層付硬質塩化ビニル管 管の構成 外層：塩化ビニルスキン層 中間層：塩化ビニル発泡層 内層：硬質塩化ビニル層		φ 76mm以下		9.5mm以下 (内層2.5mm以下)	
	耐火 巻き付け 処理により、 複数管まとめて 行う配管	※1	合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411 (CD, PF))	外径	φ 64.5mm以下	厚さ	-
			波付硬質合成樹脂管 (JIS C 3653 附属書1 (FEP)) 材質：ポリエチレン樹脂		φ 67mm以下		-
			硬質塩化ビニル電線管 (VE) (JIS C 8430)		φ 26mm以下		3.9mm以下
			硬質ポリ塩化ビニル管 (VP, HIVP, HT) (JIS K 6741, JIS K 6742, JIS K 6776)		φ 32mm以下※2		3.9mm以下
			銅管 (JIS H 3300, JIS H 3320)		φ 54mm以下※4 φ 44.5mm以下※3, 4		2.8mm以下
			銅管 (JIS G 3442, JIS G 3452, JIS G 3454, JIS G 3455, JIS G 3456, JIS G 3458, JIS G 3460)		φ 48.6mm以下※4 φ 42.7mm以下※3, 4		12.7mm以下
			ステンレス鋼管 (JIS G 3447, JIS G 3448, JIS G 3459)		φ 50.8mm以下※4 φ 42.7mm以下※3, 4		5.7mm以下
			アルミニウム管 (JIS H 4080)		φ 38.1mm以下※3		1.65mm以下
			結露防止層付硬質塩化ビニル管 管の構成 外層：塩化ビニルスキン層 中間層：塩化ビニル発泡層 内層：硬質塩化ビニル層		φ 38mm以下		6.5mm以下 (内層2.0mm以下)
可とうポリエチレン管			φ 22mm以下		1.2mm以下		
被覆付可とう塩化ビニル管 管の構成 外層・内層：ポリ塩化ビニル樹脂 断熱層：ポリエチレンフォーム	φ 37mm以下 (内径25mm以下)	6mm以下					

つづき

配管	耐火マツトを不要とする配管 ※8	合成樹脂製可とう電線管 (JIS C 8411 (CD、PF)) *外径に応じて耐火シートを用いること	外径	φ 64.5mm以下※6 φ 52mm以下※5 φ 36.5mm以下	厚さ	—
		波付硬質合成樹脂管 (JIS C 3653 附属書1 (FEP)) 材質：ポリエチレン樹脂 *外径に応じて耐火シートを用いること		φ 134mm以下※7 φ 87mm以下※6 φ 55.5mm以下※5		—
		鋼製電線管 (JIS C 8305)		φ 113.4mm以下		3.5mm以下
		金属製可とう電線管 (JIS C 8309 (ビニル被覆：あり又はなし))		φ 110.1mm以下		—
		鋼管 (JIS G 3442, JIS G 3452, JIS G 3454, JIS G 3455, JIS G 3456, JIS G 3458, JIS G 3460)		φ 101.6mm以下		12.7mm以下
		ステンレス鋼管 (JIS G 3447, JIS G 3448, JIS G 3459)		φ 101.6mm以下		5.7mm以下
被覆材		発泡ポリエチレン系	外径	—	厚さ	20mm以下 又は 6mm以下
		発泡架橋ポリエチレン系				
		発泡ポリウレタン系				
		発泡ポリスチレン系				
		発泡ポリプロピレン系				
		発泡エチレンプロピレン系				
		発泡フェノール系				
		発泡シリコン系				
		発泡難燃ポリオレフィン系 (酸素指数28以上)				
		グラスウール (JIS A 9504)				
		ロックウール (JIS A 9504)				
発泡合成ゴム系 (ニトリル、ブチルゴム系)		38mm以下				
ケーブル ラック	①	材料	1) 鋼製又はステンレス鋼製 2) アルミニウム合金製			
		厚さ	1.2mm以上			
		幅	1220mm以下			
	②	材料	鋼製又はステンレス鋼製 (ワイヤーメッシュ状)			
		線径	φ 4.0mm以上			
		幅	1216mm以下			
	間隔	親筋間隔50mm以下、子筋間隔125mm以下				

※1：まとめる本数や各管の外径は耐火マツト1枚 (最大長さ600mm) で巻付け可能な範囲とし、単管としてもよい

※2：被覆材 (後付用6mm以下、種類問わず) を用いることの出来る配管の外径

※3：被覆材 (後付用20mm以下、種類問わず) を用いることの出来る配管の外径

※4：被覆材 (後付用38mm以下、発泡合成ゴム系に限る) を用いることの出来る配管の外径

※5：耐火シートを用いて貫通部分に1周以上巻付け処理を行う

※6：耐火シートを用いて貫通部分に2周以上巻付け処理を行う

※7：耐火シートを用いて貫通部分に3周以上巻付け処理を行う

※8：必要に応じて耐火マツトを巻き付けてもよい

4. 申請仕様の副構成材料：

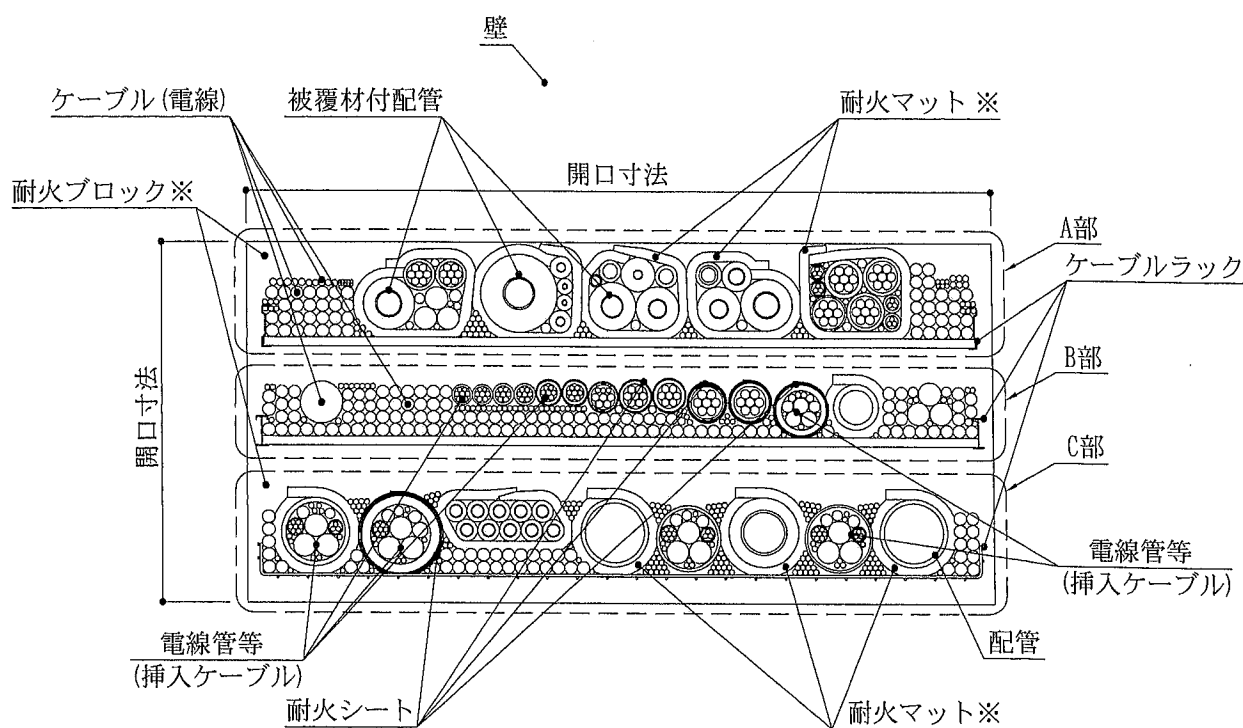
申請仕様の副構成材料を表4に示す。

表4 申請仕様の副構成材料

項目		申請仕様	
ブッシング	材料	あり又はなし ①～③のー又は組合せ ①樹脂製(ポリエチレン系樹脂製又はポリカーボネート製) ②鋼製 ③金属製電線管用の付属品(JIS C 8330：絶縁ブッシング2号)	
	寸法	外径125mm以下、長さ69.1mm以下、厚さ9mm以下	
固定材	材料	①又は② ①金属線(被覆材あり又はなし) ②帯金物	
	金属線又は帯金物	材質	①～③のー ①鋼製 ②ステンレス鋼製 ③銅製
		寸法	金属線の場合 φ0.6mm以上(耐火マット固定用) φ0.39mm以上(耐火シート固定用) 帯金物の場合 幅4.4～6.4mm、厚さ0.25mm以上
	被覆材(金属線用)	材質	①～④のー ①ポリエチレン系樹脂製 ②ポリエチレンテレフタレート系樹脂製 ③ポリプロピレン系樹脂製 ④塩化ビニル系樹脂製
	使用箇所		耐火マット固定用及び耐火シート固定用

5. 申請仕様の構造説明図：

申請仕様の構造説明図を図1～図9に示す。

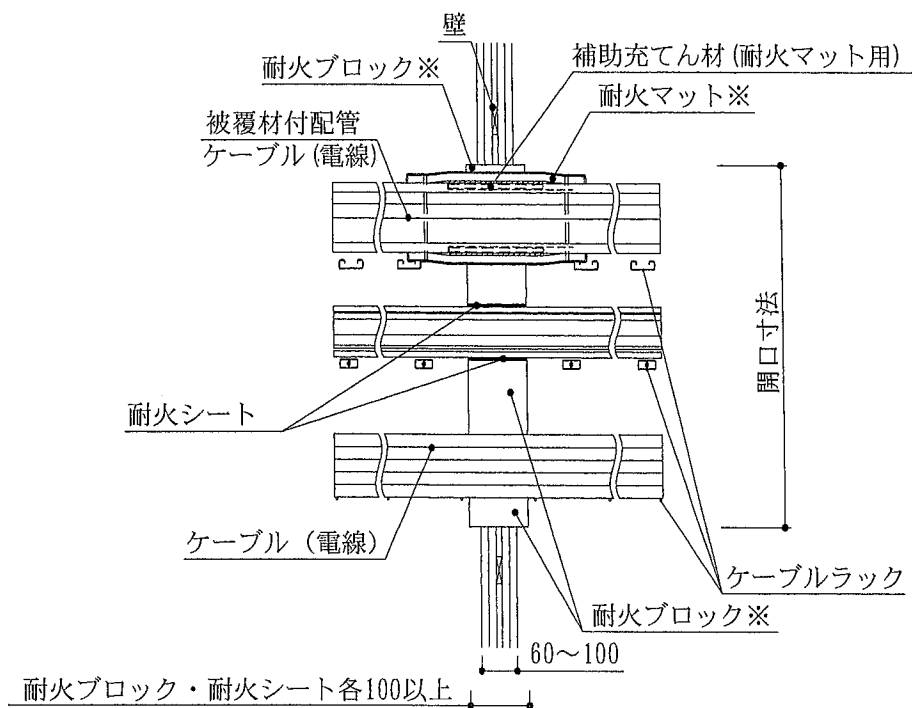


立面図

注) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。

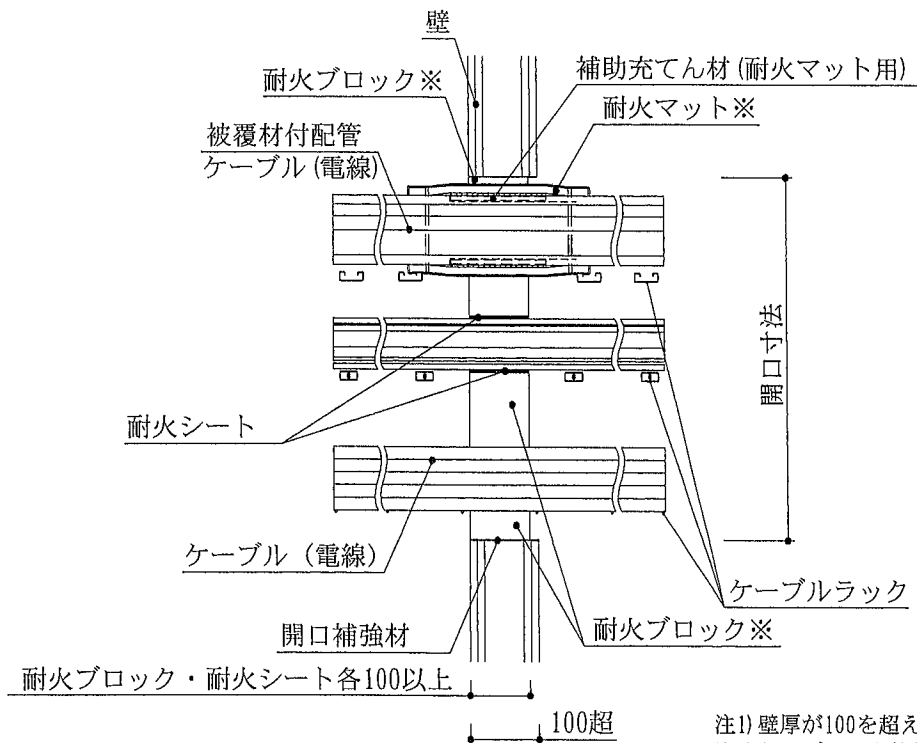
図1 構造説明図



断面図

注1) 壁厚が60以上、100以下の中空壁の場合
注2) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材 (耐火ブロック用及び耐火マット用) を密に充てんする。

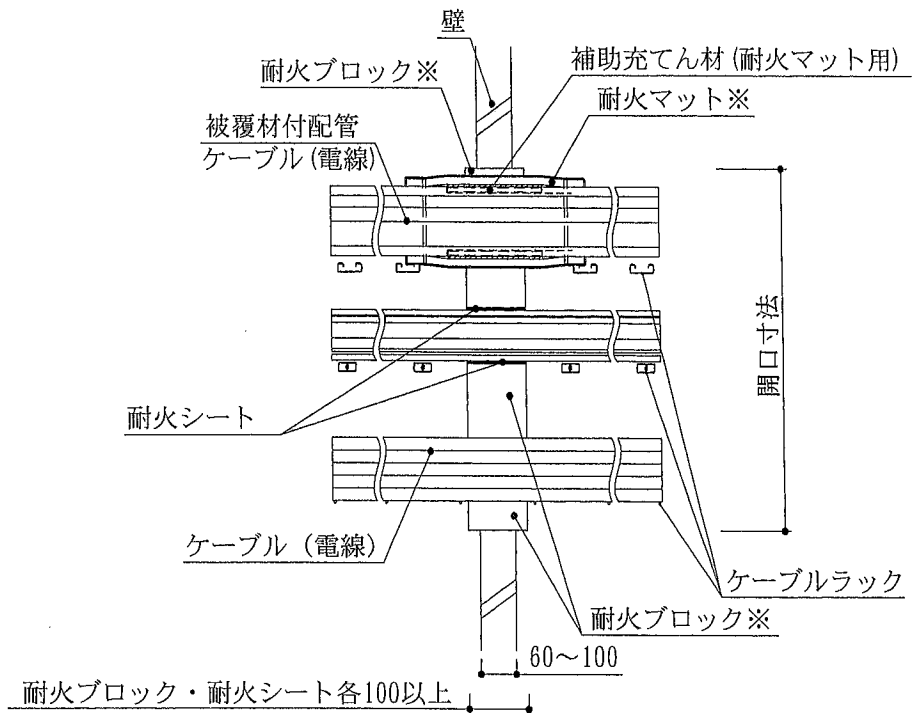


断面図

注1) 壁厚が100を超える中空壁の場合
注2) ケーブル・配管等の配置、耐火ブロックの充てん位置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材 (耐火ブロック用及び耐火マット用) を密に充てんする。

図2 構造説明図

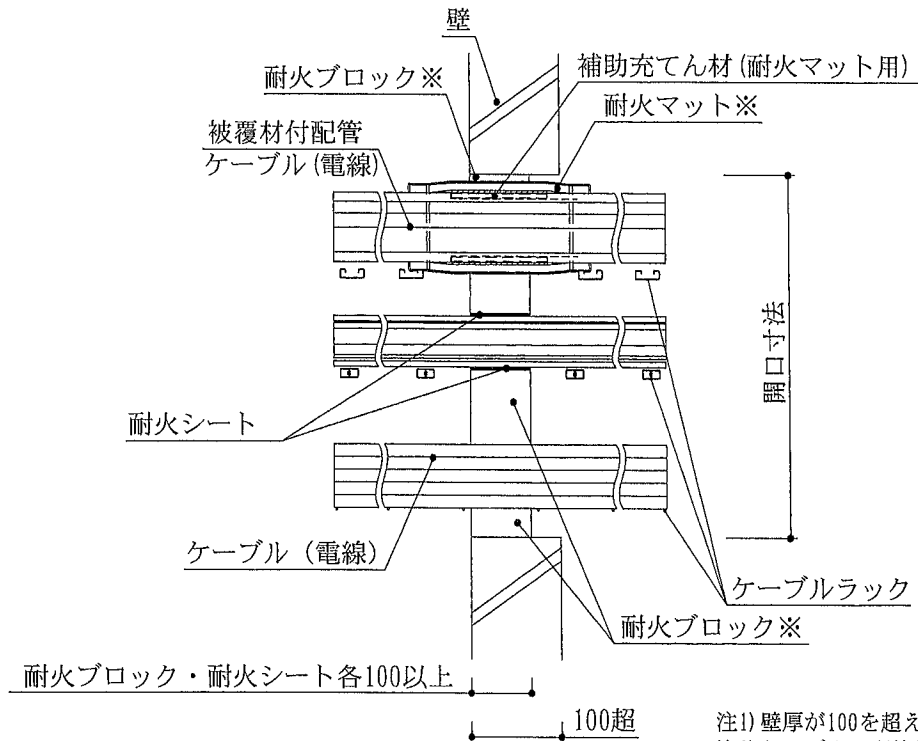


耐火ブロック・耐火シート各100以上

断面図

注1) 壁厚が60以上、100以下の中空壁以外の場合
注2) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。



耐火ブロック・耐火シート各100以上

100超

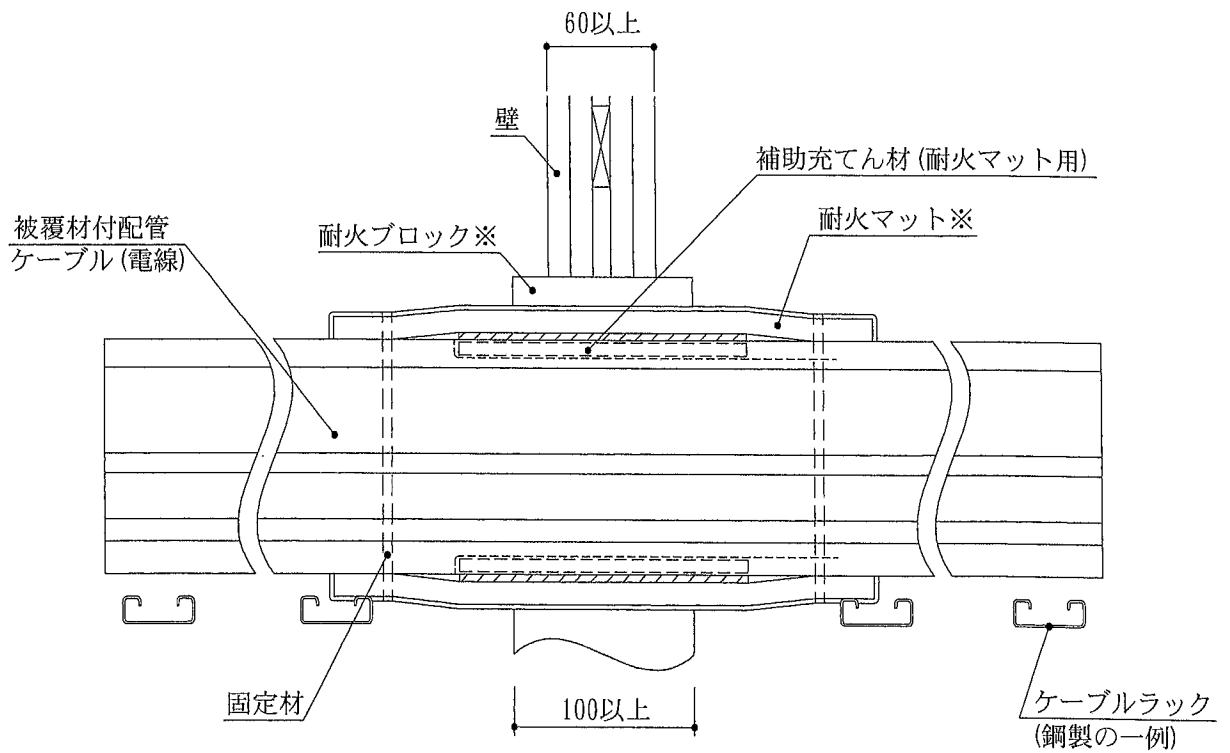
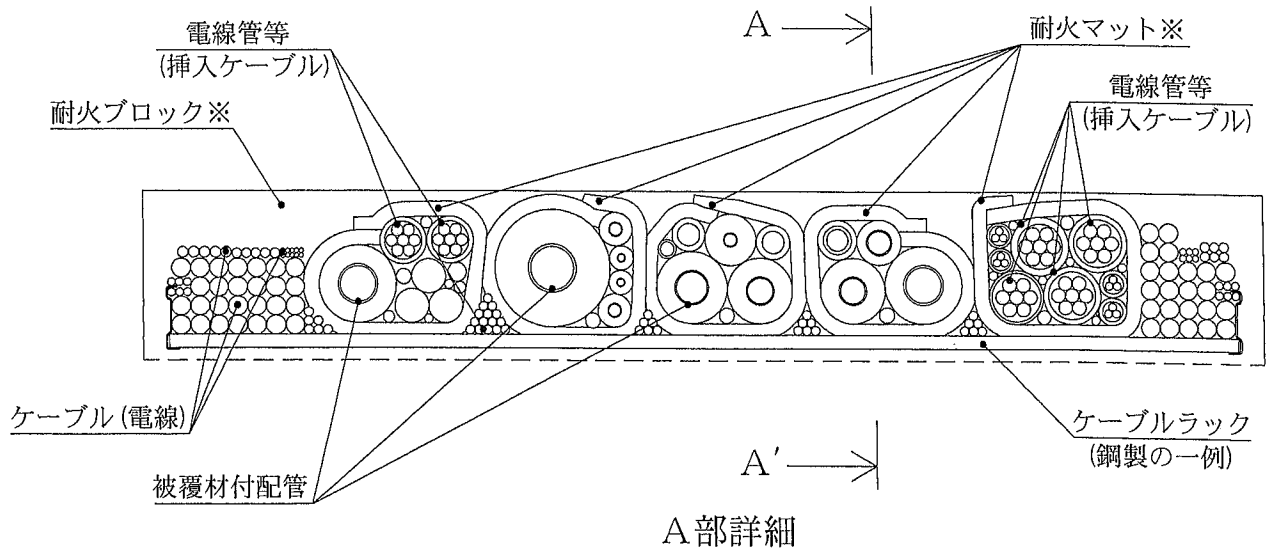
断面図

注1) 壁厚が100を超える中空壁以外の場合
注2) ケーブル・配管等の配置、耐火ブロックの充てん位置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。

図3 構造説明図

単位 mm



A-A' 断面図

注) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材 (耐火ブロック用及び耐火マット用) を密に充てんする。

図4 構造説明図

単位 mm

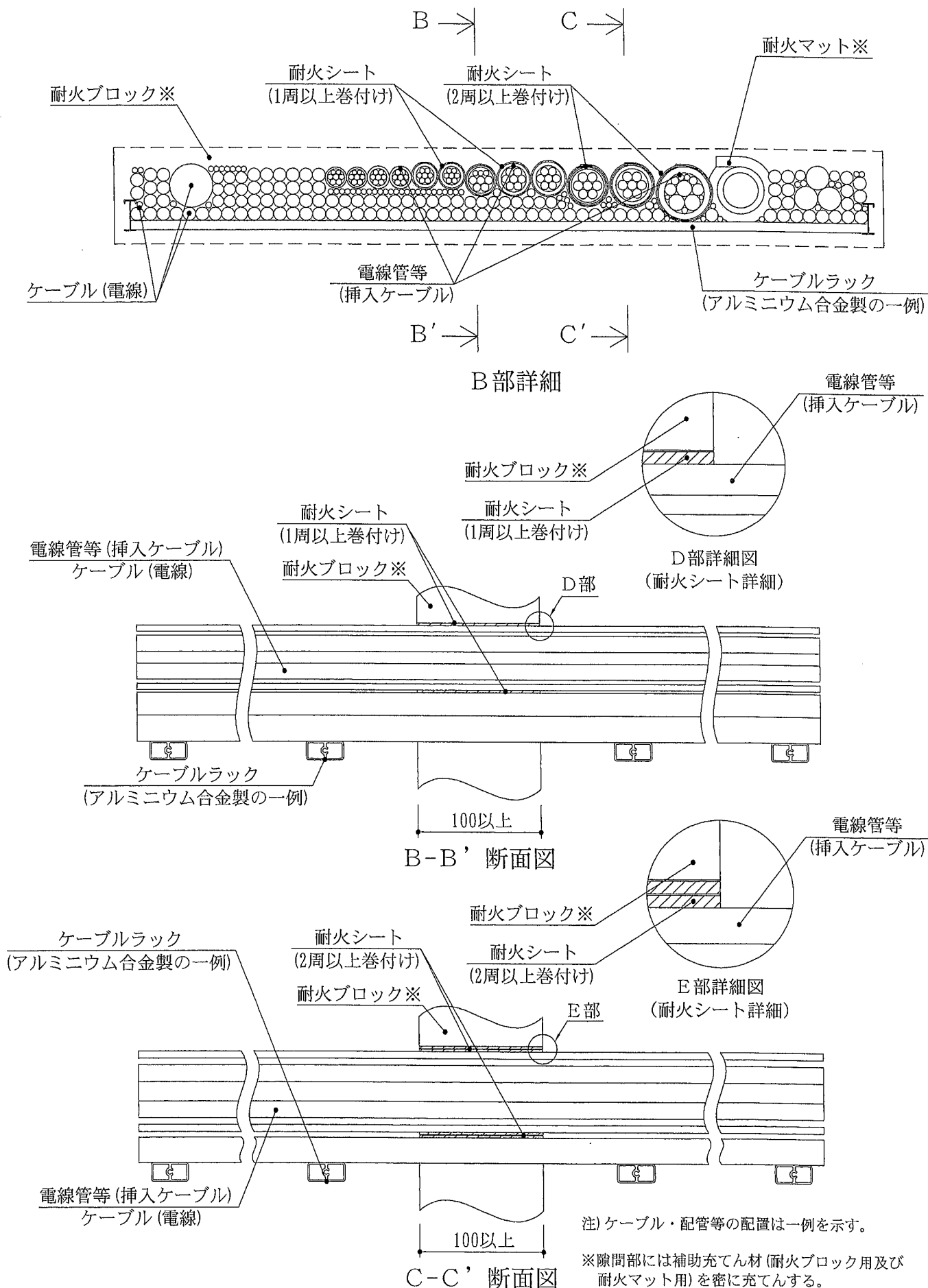


図5 構造説明図

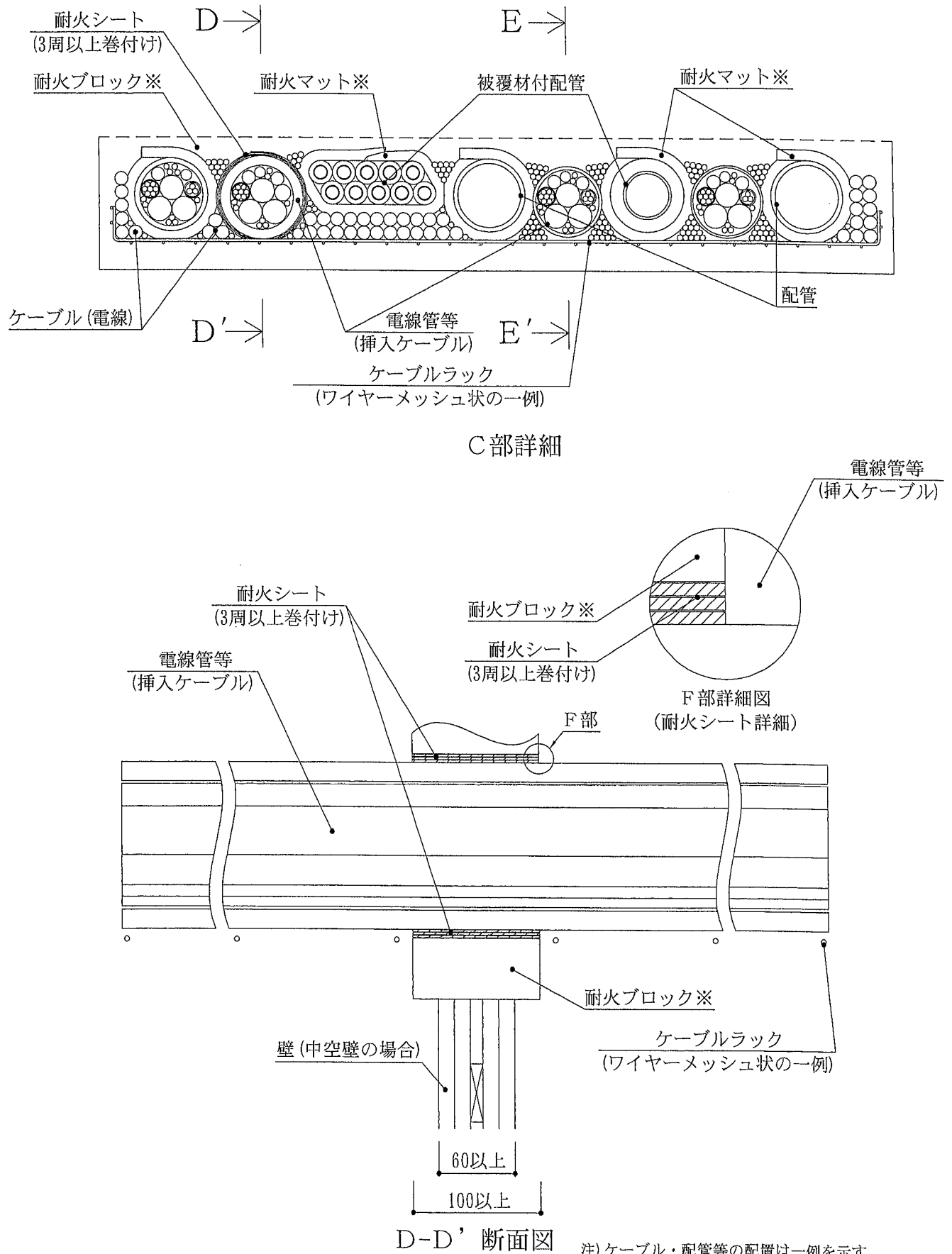
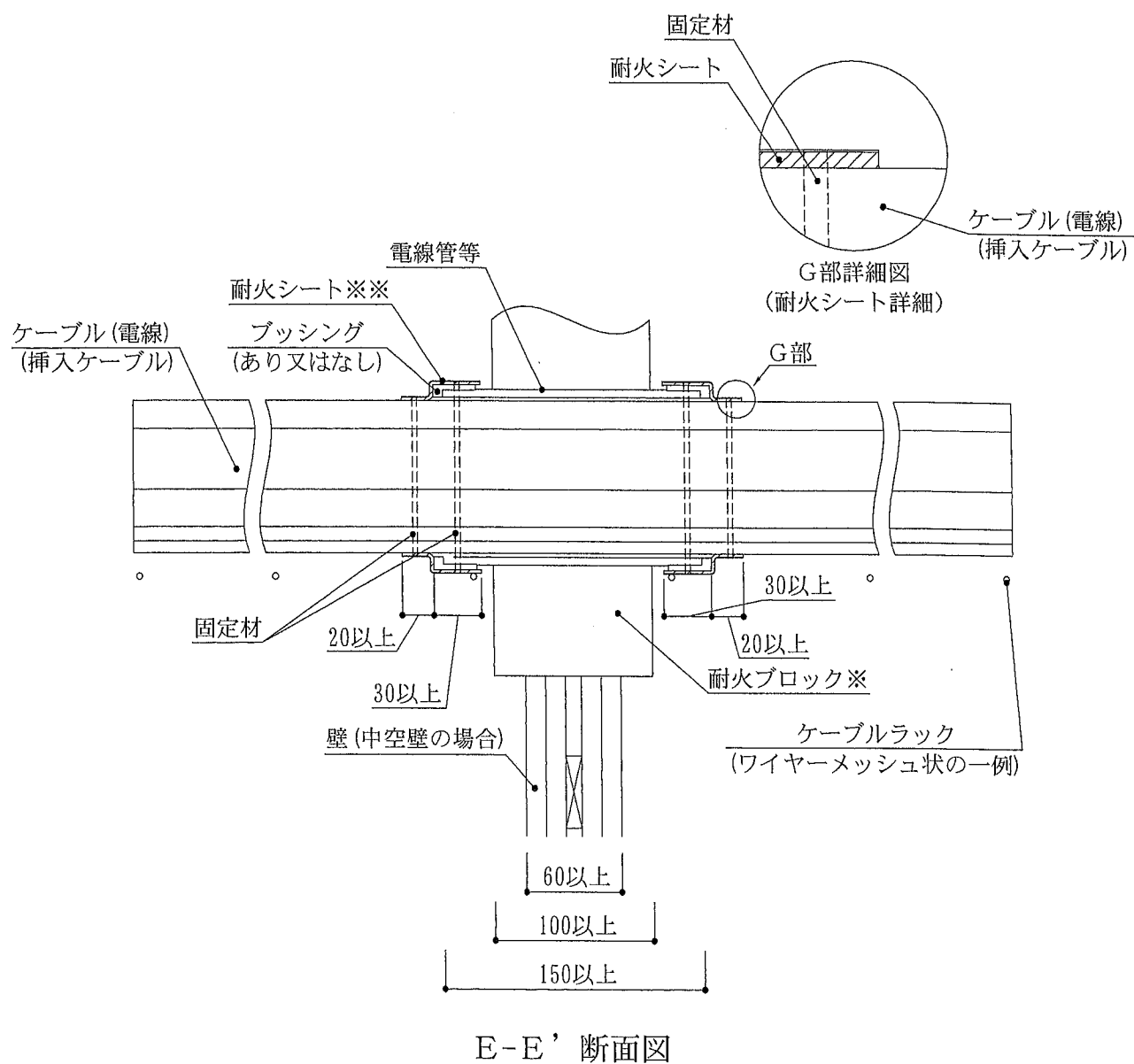


図6 構造説明図

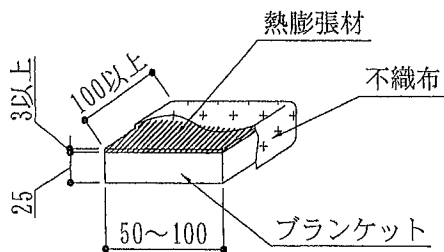


注) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

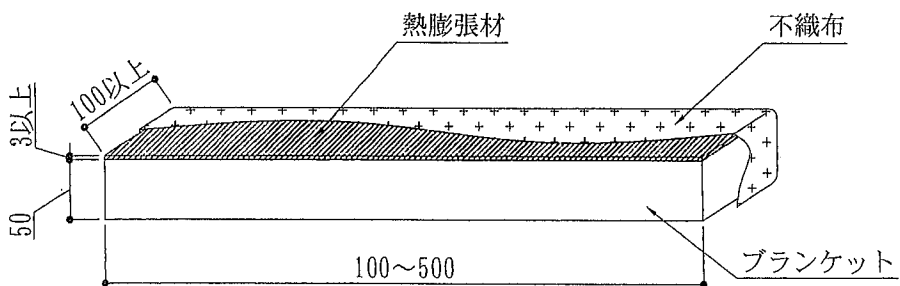
※ 隙間部には補助充填材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充填する。

※※ 鋼製電線管(片側又は両側)・金属製可とう電線管(両側)の端部処理

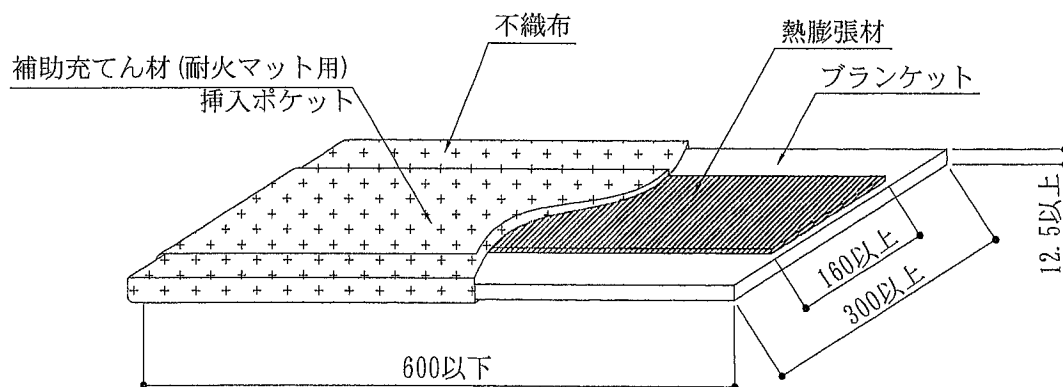
図7 構造説明図



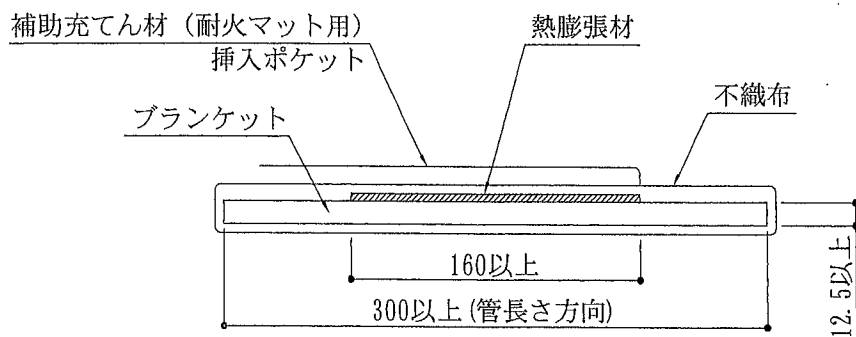
耐火ブロック (厚さ25) 詳細図の一例



耐火ブロック (厚さ50) 詳細図の一例

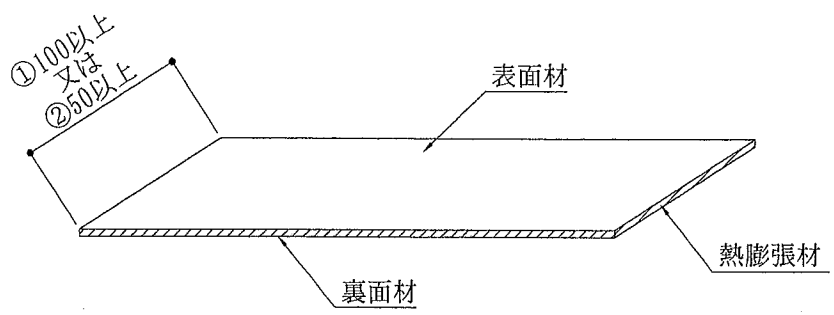


耐火マット詳細図の一例

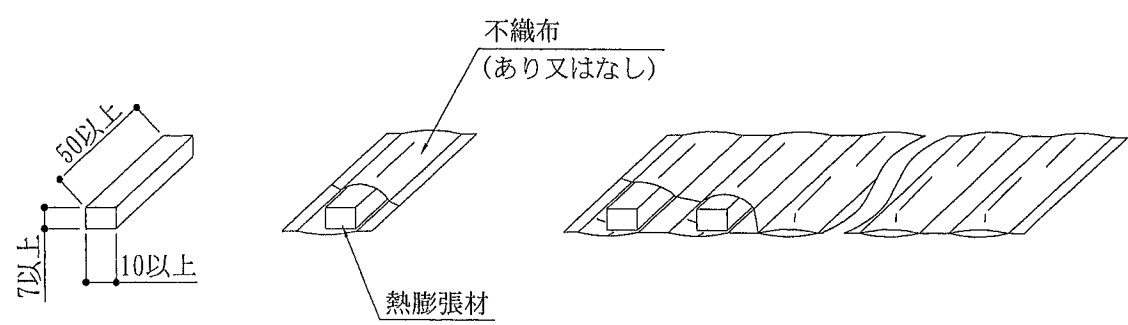


耐火マット断面図の一例

図8 構造説明図

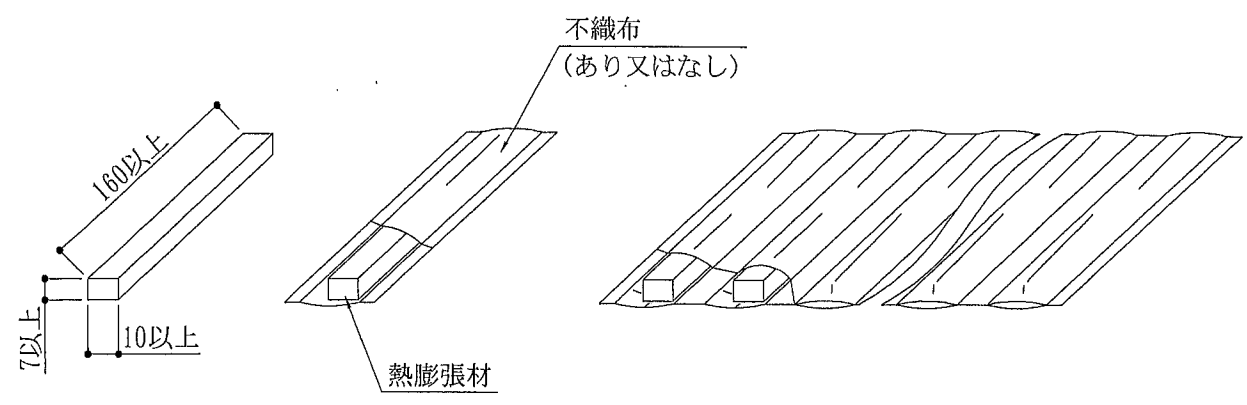


耐火シート詳細図の一例



注) ケーブル・配管等と耐火ブロックの接触部
又は耐火ブロック間の隙間部に密に充てん

補助充てん材 (耐火ブロック用) の一例



注) ケーブル・配管等と耐火マットの接触部
の隙間部に密に充てん (挿入ポケット部)

補助充てん材 (耐火マット用) の一例

図9 構造説明図

6. 施工方法：

施工図を図10～図13に示す。

施工は以下の手順で行う。

①開口部の確認

開口部の面積、ケーブル・配管の占積率、壁の構造等が、申請仕様に適合しているか確認する。

②耐火マット、耐火シートの巻き付け

配管の種類・サイズに応じて、下記の要領で耐火マット、耐火シートを巻き付ける。

(1) 耐火マット

1) 補助充てん材挿入ポケットの開いた方を手前側にして配管に巻き付ける。このとき耐火マットの巻き終わりのかぶり代は、30mm以上とし、耐火マットの奥側を耐火マット固定材で縛る。

2) 耐火マットの中央部分が耐火ブロックの中央部分になるように設置する。

3) 配管の谷間部分の隙間には、補助充てん材(耐火マット用)を耐火マットの補助充てん材挿入ポケットの内側に入れるように充てんする。

4) 耐火マットの手前側を耐火マット固定材で縛る。

(2) 耐火シート(合成樹脂製可とう電線管、波付硬質合成樹脂管への巻き付け)

配管の種類・サイズに応じた巻き付け数になるように耐火シートを巻き付ける。このとき、耐火シートは、耐火ブロック充てん部分に100mm以上かぶるように巻き付ける。尚、密着性向上のため、シート裏面材には、粘着層を含んだフィルムを用いても良い。

(3) 耐火シート(鋼製電線管、金属製可とう電線管の端部への巻き付け)

鋼製電線管、金属製可とう電線管が連続せず、端部が露出している場合、鋼製電線管の端部(片側又は両側)及び金属製可とう電線管の端部(両側)とこれを貫通しているケーブル・配管に耐火シートを密着させて1周以上巻き付け、耐火シート固定材で固定する。尚、密着性向上のため、シート裏面材には、粘着層を含んだフィルムを用いても良い。

③耐火ブロックの充てん

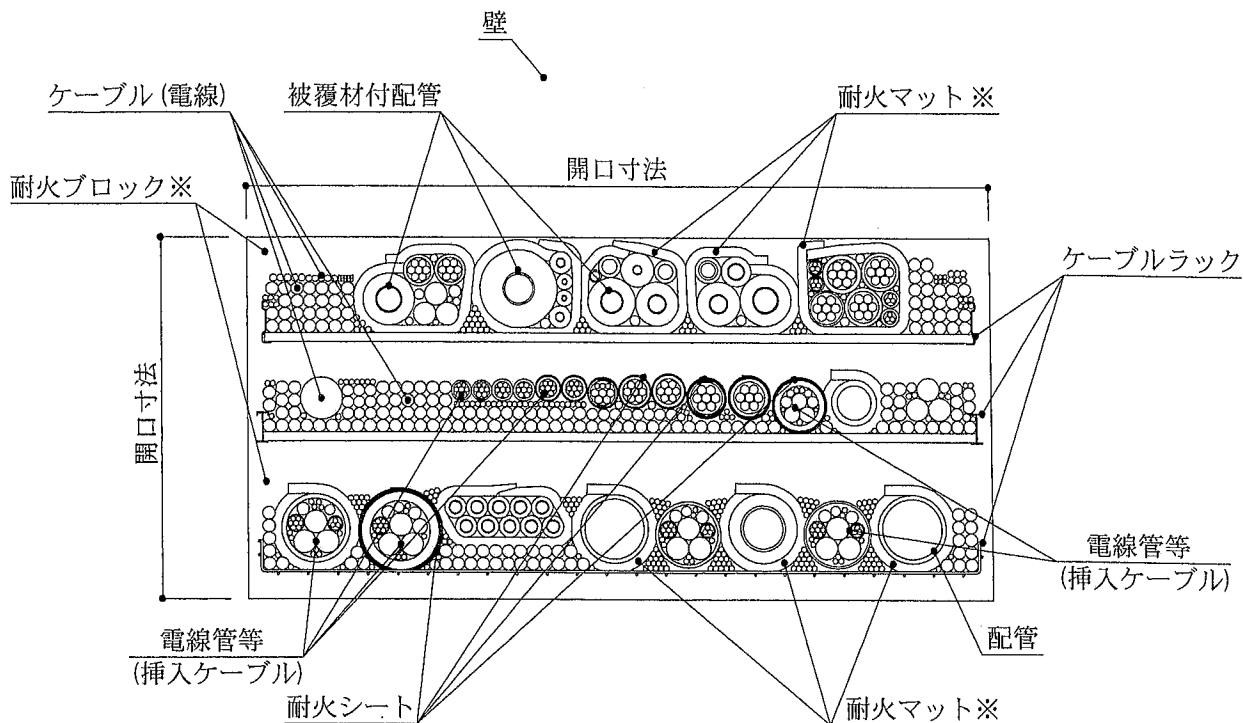
ケーブル・配管等の貫通物及び耐火マット、耐火シート施工部分の形状に応じて、耐火ブロックを変形、圧縮させつつ充てんする。

④補助充てん材(耐火ブロック用)の充てん

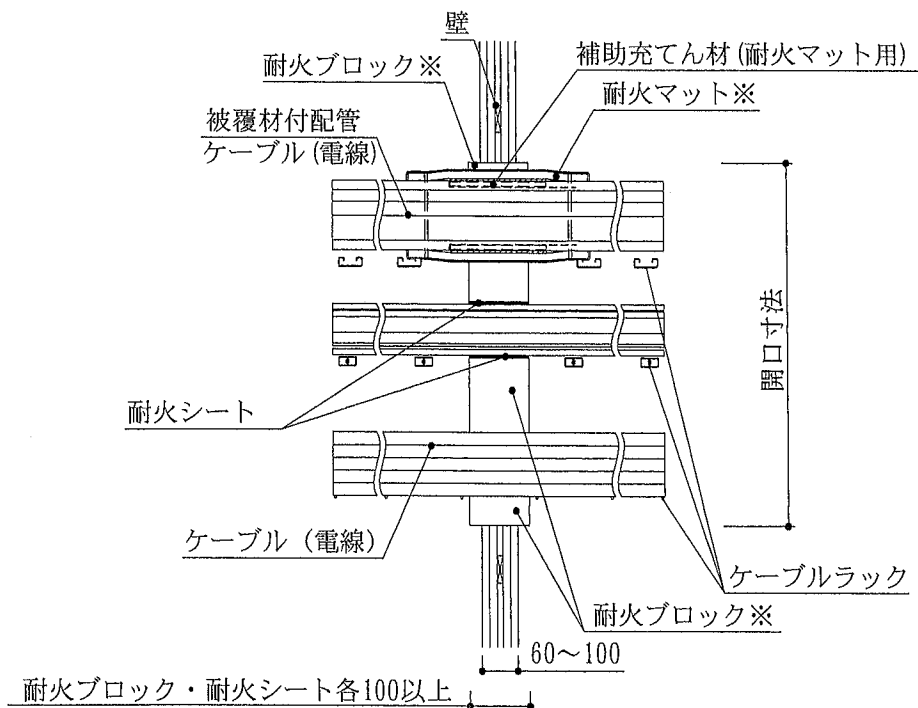
耐火ブロックや貫通物周辺に残った隙間に補助充てん材(耐火ブロック用)を隙間なく充てんする。

⑤確認

全体的に隙間無く充てんされているかを確認する。



立面図

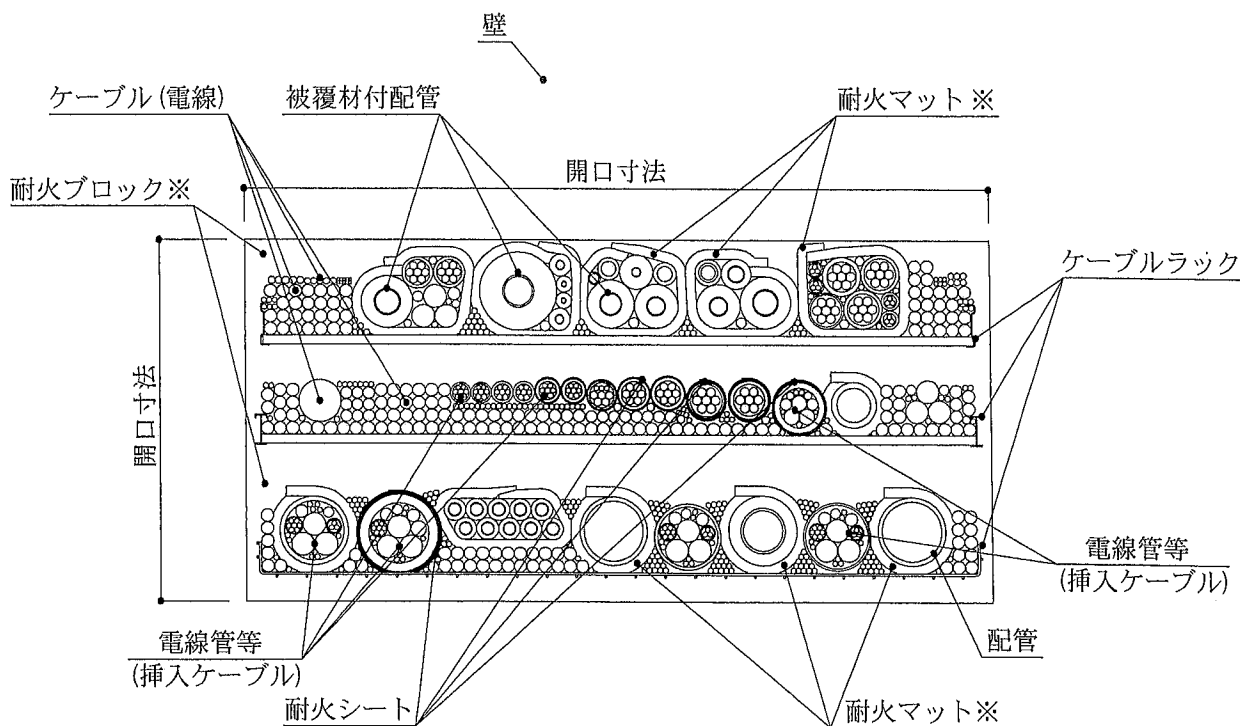


断面図

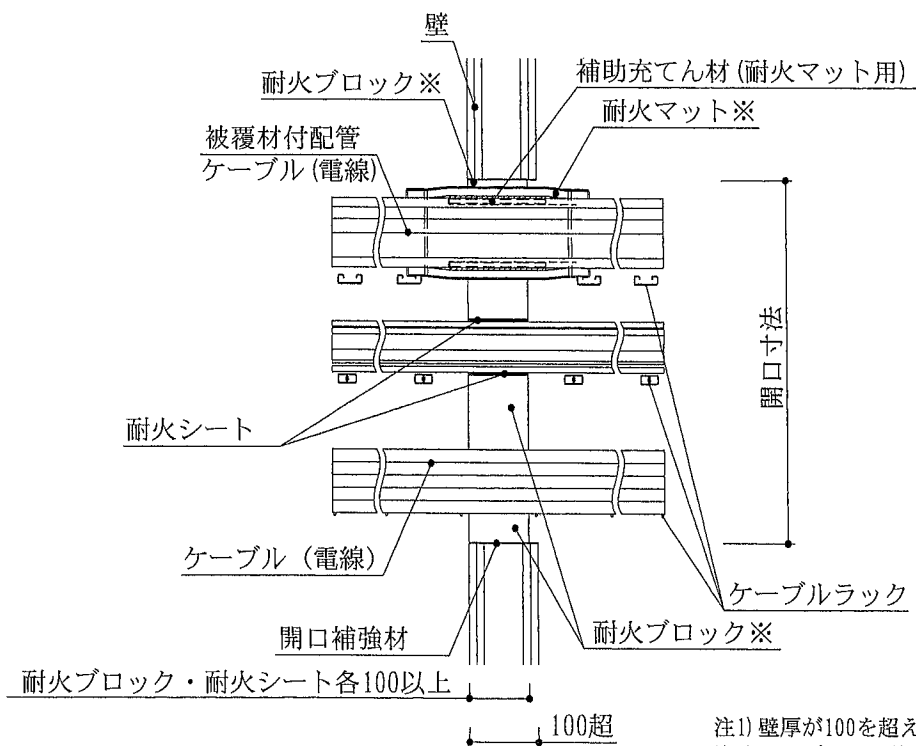
注1) 壁厚が60以上、100以下の中空壁の場合
 注2) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。

図10 施工図



立面図

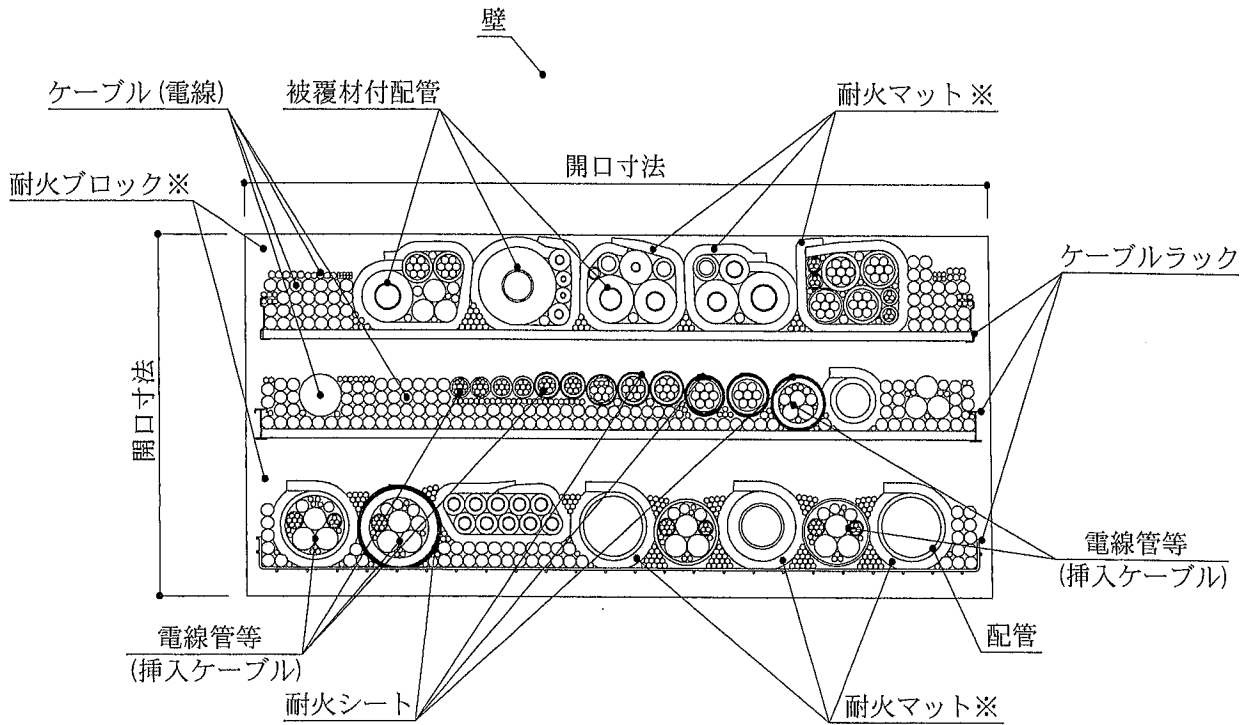


断面図

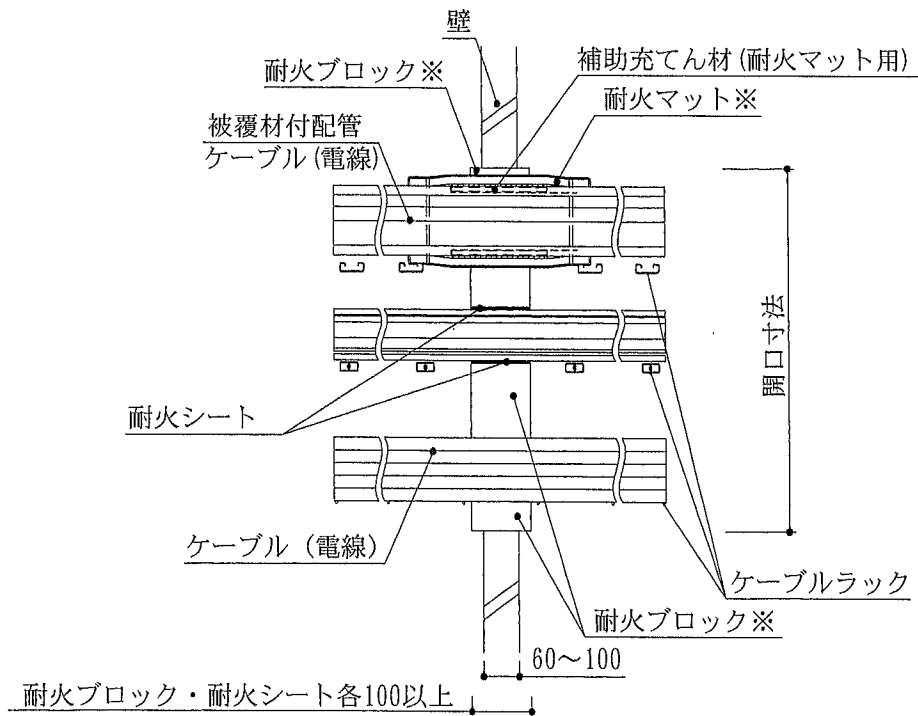
注1) 壁厚が100を超える中空壁の場合
 注2) ケーブル・配管等の配置、耐火ブロックの充てん位置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。

図 1 1 施工図



立面図

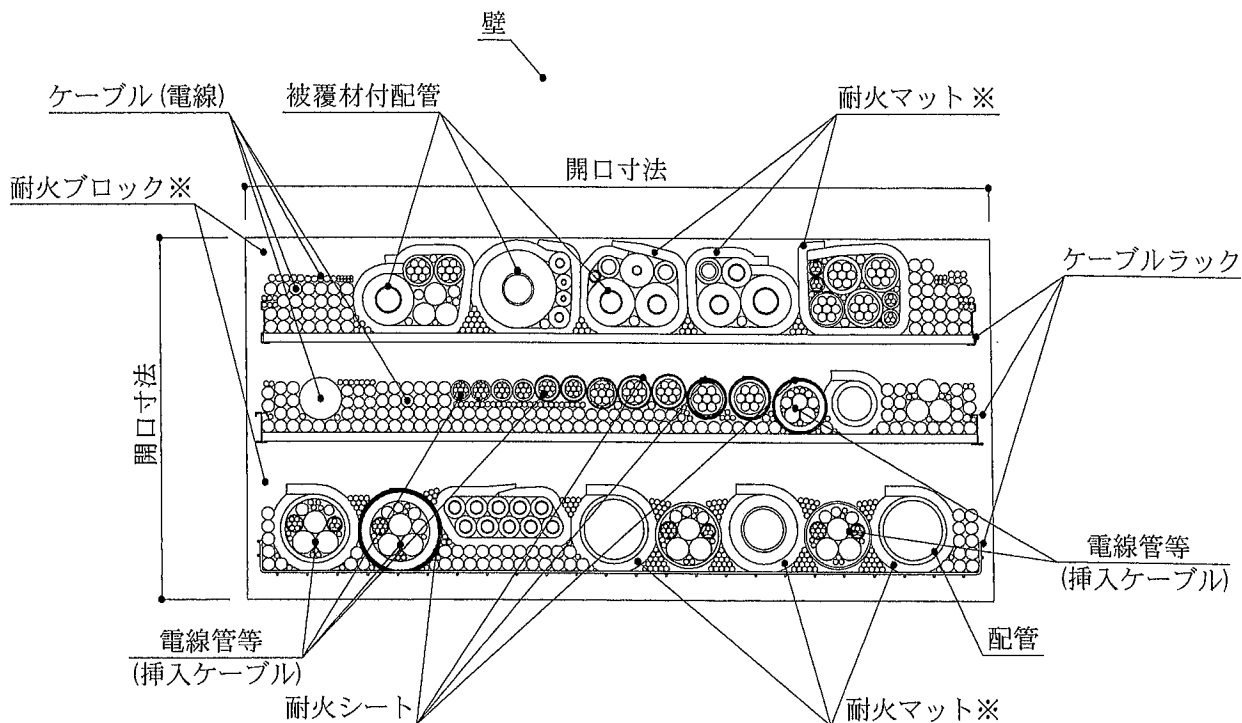


断面図

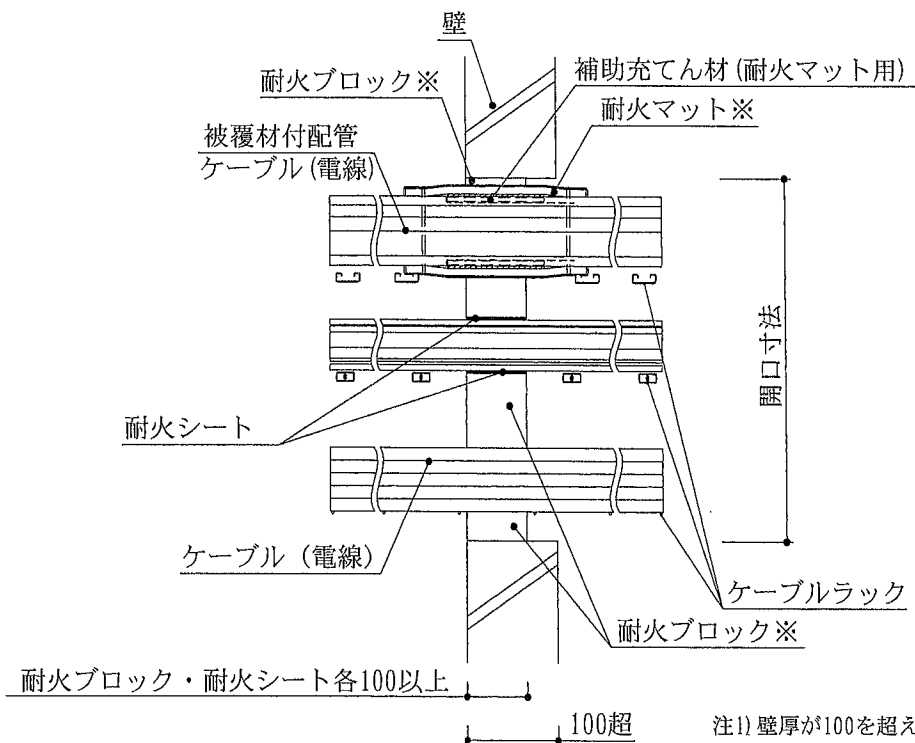
注1) 壁厚が60以上、100以下の中空壁以外の場合
注2) ケーブル・配管等の配置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び耐火マット用)を密に充てんする。

図12 施工図



立面図



断面図

注1) 壁厚が100を超える中空壁以外の場合
 注2) ケーブル・配管等の配置、耐火ブロックの
 充てん位置は一例を示す。

※隙間部には補助充てん材(耐火ブロック用及び
 耐火マット用)を密に充てんする。

図13 施工図