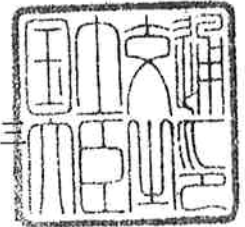


認 定 書

国住指第 1506 号
平成 19 年 8 月 28 日

昭和電工建材株式会社
代表取締役社長 金井 久男 様

国土交通大臣 冬柴 鐵三



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-0380

2. 認定をした構造方法等の名称

繊維混入セメントモルタル被覆合成樹脂給水管・排水管・配電管／セメントモルタル充てん／壁耐火構造／貫通部分（中空壁を除く）

3. 認定をした構造方法等の内容

別添のとおり

（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：

繊維混入セメントモルタル被覆合成樹脂給水管・排水管・配電管／セメントモルタル充てん
／壁耐火構造／貫通部分（中空壁を除く）

2. 申請仕様の寸法：

申請仕様の寸法を表1に示す。

表1 申請仕様の寸法

項 目		申 請 仕 様
開口部	形状(φ)	円形(開口径φ1=250mm以下)注1)
		円形(開口径φ2=280mm以下)注2)
	面積(S)	0.0491m ² 以下(φ1の場合(S1))注1)
		0.0616m ² 以下(φ2の場合(S2))注2)
占積率 (開口面積に対する配管断面積の総合計の割合)		71.9%以下(S1の場合)注1)
		72.3%以下(S2の場合)注2)
貫通する壁の構造等		鉄筋コンクリート 厚さ100mm以上(中空壁を除く)

注1) 耐火二層管管継手の場合：開口径φ1=250mm以下、開口面積(S1)=0.0491m²以下、
占積率=71.9%以下

注2) 防音型耐火二層管管継手の場合：開口径φ2=280mm以下、開口面積(S2)=0.0616m²以下、
占積率=72.3%以下

3. 申請仕様の主構成材料：
申請仕様の主構成材料を表2に示す。

表2 申請仕様の主構成材料

項目	申請仕様				
給水管 ・排水管 ・配電管 (以下、 配管と いう。)	繊維混入 セメント モルタル 被覆管(以下、 被覆合成 樹脂管 (以下、耐 火二層管 という。))	繊維混入セメ ントモルタル 被覆管(以下、 外管という。)	形状	円筒	
			材料	組成(質量%)： 普通ポルトランドセメント 70±10 無機質混和材・軽量骨材 26±6 有機質繊維 4±1 但し、無機質混和材：炭酸カルシウム、石灰質 無機質軽量骨材：凝灰岩系天然ガラス、 パーライト 有機質繊維：セルロース、合成繊維	
			密度	1.3±0.2 g/cm ³	
			寸法	呼び径	20~150 [近似外径(C) φ38~φ183mm] [近似外径(C1) φ67~φ209mm]
				厚さ	t1=5.5~9.0mm
				詳細な寸法は表3参照	
	合成樹脂管 (以下、内管 という。)		形状	円筒	
			材料	材質：①、②又は③ ①硬質塩化ビニル管(JIS K 6741、JIS K 6742) (以下、VP又はVUという。) ②耐熱性硬質塩化ビニル管(JIS K 6776) (以下、HTという。) ③発泡三層硬質塩化ビニル管(JIS K 9798) (以下、RF-VPという。)	
			寸法	呼び径	20~150 [基本寸法(D)：φ26~φ165mm]
				厚さ	t2=1.8~9.6mm
	詳細な寸法は表3参照				
	空間成形材		形状	シート又はリング	
材料			なし又はあり あり：材質は①~⑥の一 ①金属板：(1)又は(2) (1)冷間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4305) (2)電気亜鉛めっき鋼板(JIS G 3313) 厚さ 0.5mm以下 ②人造鉱物繊維保温材(JIS A 9504) 厚さ6mm以下 密度30kg/m ³ 以上 ③合成樹脂(合成ゴム、ポリプロピレン系、 ポリエステル系) 厚さ 2mm以下		

つづき

配管	耐火 二層管	空間成形材	材料	④熱膨張性合成ゴム 組成(質量%)： 熱膨張性黒鉛 6±3 無機充てん材 59±5 エポキシ樹脂 35±5 厚さ 6mm以下 密度 1.5±0.2 g/cm ³ ⑤発泡プラスチック(ポリスチレン、ポリプロ ピレン、ポリエチレン) (JIS A 9511) 厚さ 2mm以下 ⑥紙板(セルローズ、パルプ) 厚さ 2mm以下
		遮音性合成ゴ ム張多孔質 吸音材 (以下、防音 型耐火二層管 という。)	形状	筒状
		材料	なし又はあり あり：材質は①及び② ①遮音シート 組成(質量%)： 炭酸カルシウム等 60±10 合成ゴム(EPDM) 30±5 添加剤等 10±2 密度：1.7±0.3g/cm ³ 厚さ：3±0.5mm ②多孔質吸音材：ニードルフェルト (ポリエステル・アクリル・ウール繊維の混紡) 密度：24kg/m ³ 以上 厚さ：10±1mm	
		寸法	厚さ 13±1.5 mm	
繊維混入 セメント モルタル 被覆合成 樹脂管 管継手 (以下、耐 火二層管 管継手 という。)	繊維混入セ メントモル タル被覆管 (以下、外管 成形材とい う。)	材料	材質：①又は② 組成：(質量%)： ①普通ポルトランドセメント 45±10 無機質細骨材・無機質混和材 50±10 有機質繊維 5±1 ②普通ポルトランドセメント 50~70 無機質細骨材・無機質混和材 30~50 有機質繊維 1以下 但し、無機質骨材：砂 無機質混和材：石灰質 有機質繊維：セルローズ、合成繊維	
		密度	1.3±0.2 g/cm ³	
		寸法	呼び径 20~150〔近似外径(E) φ47~φ212mm〕 〔近似外径(E1) φ73~φ238mm〕	
		厚さ	T=6.5~17.0mm	
		詳細な寸法は表4参照		
	合成樹脂管 管継手 (以下、管継 手という。)	材料	材質：①~⑤の一 ①排水用硬質塩化ビニル管継手(JIS K 6739) (以下、VP-Fという。) ②水道用硬質塩化ビニル管継手(JIS K 6743) (以下、TS-Fという。) ③耐熱性硬質塩化ビニル管継手(JIS K 6777) (以下、HT-Fという。)	

つづき

配管	耐火二層管管継手	管継手	材料	④排水設備用硬質塩化ビニル管継手 (以下、VU-Fという。) ⑤リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管 (以下、RFVP-Fという。)				
			寸法	呼び径	20～150 [受口外径 (d) φ33～φ189mm]			
				厚さ	t=2.2～13.0mm			
		詳細な寸法は表4参照						
		空間成形材	形状	シート又はリング				
			材料	なし又はあり あり：材質は①～⑥の一 ①金属板：(1)又は(2) (1)冷間圧延ステンレス鋼板 (JIS G 4305) (2)電気亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3313) 厚さ 0.5mm以下 ②人造鉱物繊維保温材 (JIS A 9504) 厚さ6mm以下 密度30kg/m ³ 以上 ③合成樹脂(合成ゴム、ポリプロピレン系、ポリエステル系) 厚さ 2mm以下 ④熱膨張性合成ゴム 組成(質量%)： 熱膨張性黒鉛 6±3 無機充てん材 59±5 エポキシ樹脂 35±5 厚さ 6mm以下 密度 1.5±0.2g/cm ³ ⑤発泡プラスチック(ポリスチレン、ポリプロピレン、ポリエチレン) (JIS A 9511) 厚さ 2mm以下 ⑥紙板(セルロース、パルプ) 厚さ 2mm以下				
				形状	筒状			
				遮音性合成ゴム張多孔質吸音材 (以下、防音型耐火二層管管継手という。)	材料	なし又はあり あり：材質は①及び② ①遮音シート 組成(質量%)： 炭酸カルシウム 60±10 合成ゴム (EPDM) 30±5 添加剤 10±2 密度：1.7±0.3g/cm ³ 厚さ：3±0.5mm ②多孔質吸音材：ニードルフェルト (ポリエステル・アクリル・ウール繊維の混紡) 密度：24kg/m ³ 以上 厚さ：10±1mm		
						寸法	厚さ	13±1.5mm

つづき

配管	耐火二層管 管継手	目地材付耐火 二層管管継手	目地材	なし又はあり	
			形状 (種類)	目地材あり仕様：1)、2)又は3)の仕様 (詳細は図2及び図3参照) 1)埋込式金属製段型目地材 2)埋込式熱膨張性目地材 3)組込式熱膨張性目地材	
			材料	仕様：1)、2)又は3)の材質 1)冷間圧延ステンレス鋼板(JIS G 4305) 又は電気亜鉛めっき鋼板(JIS G 3313) 2)熱膨張性合成ゴム(埋込式) 3)熱膨張性合成ゴム(組込式)	
			寸法	呼び径20~150 (近似外径：E=φ47~212mm) (近似外径：E1=φ73~238mm) 詳細な寸法は表4参照	
埋戻材 (以下、充 てん材と いう。)	セメントモルタル	材料	組成(質量%)： 普通ポルトランドセメント 25±5 細骨材(砂) 75±5		
			寸法	孔径	φ280mm以下
		深さ		100mm以上	
		充てん量	隙間がないよう密に充てんする		
	ロックウール セメントモルタル	材料	組成(質量%)： 普通ポルトランドセメント 20~50 ロックウール 50~80		
			寸法	孔径	φ280mm以下
		深さ		100mm以上	
		充てん量	隙間がないよう密に充てんする		

4. 申請仕様の配管の寸法：

申請仕様の配管の種類別の寸法を表3及び表4に示す。

表3 耐火二層管の種類及び寸法

呼称寸法 (呼び径)	内管				外管			
	種類 (記号)	基本寸法 (D)	標準厚さ (t2)	標準長さ (A)	近似外径		最小厚さ (t1)*	標準長さ (B)
					(C)	(C1)**		
20	VP	26mm	3.0mm	2,070mm	38~45mm	67mm	5.5mm	2,000mm
	HT	26mm	3.0mm	2,066mm	38~45mm	67mm	5.5mm	2,000mm
25	VP	32mm	3.5mm	2,080mm	45mm	71mm	5.5mm	2,000mm
	HT	32mm	3.5mm	2,076mm	45mm	71mm	5.5mm	2,000mm
30	VP	38mm	3.5mm	2,088mm	51mm	80mm	5.5mm	2,000mm
	HT	38mm	3.5mm	2,084mm	51mm	80mm	5.5mm	2,000mm
40	VU	48mm	1.8mm	2,044mm	61mm	89mm	5.5mm	2,000mm
	VP	48mm	3.6mm	2,044mm	61mm	89mm	5.5mm	2,000mm
	HT	48mm	4.0mm	2,094mm	61mm	89mm	5.5mm	2,000mm
	RF-VP	48mm	3.6mm	2,044mm	61mm	89mm	5.5mm	2,000mm
50	VU	60mm	1.8mm	2,050mm	73mm	102mm	6.0mm	2,000mm
	VP	60mm	4.1mm	2,050mm	73mm	102mm	6.0mm	2,000mm
	HT	60mm	4.5mm	2,104mm	73mm	102mm	6.0mm	2,000mm
	RF-VP	60mm	4.1mm	2,050mm	73mm	102mm	6.0mm	2,000mm
65	VU	76mm	2.2mm	2,070mm	89mm	115mm	6.0mm	2,000mm
	VP	76mm	4.1mm	2,070mm	89mm	115mm	6.0mm	2,000mm
	HT(#)	76mm	4.5mm	2,140mm	89mm	115mm	6.0mm	2,000mm
	RF-VP	76mm	4.1mm	2,070mm	89mm	115mm	6.0mm	2,000mm
75	VU	89mm	2.7mm	2,080mm	102mm	129mm	6.0mm	2,000mm
	VP	89mm	5.5mm	2,080mm	102~110mm	129mm	6.0mm	2,000mm
	HT(#)	89mm	5.9mm	2,150mm	102mm	129mm	6.0mm	2,000mm
	RF-VP	89mm	5.5mm	2,080mm	102mm	129mm	6.0mm	2,000mm
100	VU	114mm	3.1mm	2,100mm	129mm	156mm	6.5mm	2,000mm
	VP	114mm	6.6mm	2,100mm	129~138mm	156mm	6.5mm	2,000mm
	HT(#)	114mm	7.1mm	2,188mm	129mm	156mm	6.5mm	2,000mm
	RF-VP	114mm	6.6mm	2,100mm	129mm	156mm	6.5mm	2,000mm
125	VU	140mm	4.1mm	2,130mm	156mm	183mm	7.0mm	2,000mm
	VP	140mm	7.0mm	2,130mm	156mm	183mm	7.0mm	2,000mm
	HT(#)	140mm	7.5mm	2,208mm	156mm	183mm	7.0mm	2,000mm
	RF-VP	140mm	7.0mm	2,130mm	156mm	183mm	7.0mm	2,000mm
150	VU	165mm	5.1mm	2,160mm	183mm	209mm	7.5~9.0mm*	2,000mm
	VP	165mm	8.9mm	2,160mm	183mm	209mm	7.5~9.0mm*	2,000mm
	HT(#)	165mm	9.6mm	2,264mm	183mm	209mm	7.5~9.0mm*	2,000mm
	RF-VP	165mm	8.9mm	2,160mm	183mm	209mm	7.5~9.0mm*	2,000mm

注1) : 外管の長さ2000mmは標準寸法とし最大寸法は3000mmとする。

注2) : HTの長さは上記表を標準寸法とする。HT(#)はJIS K 6776の準拠品である。

* : 最小厚さ(t1)において、最小値は空間成形材を使用した場合の最小厚さから、最大値の防音型の最大厚さまでの範囲を示す。

** : (C1)は防音型耐火二層管の近似外径を示す。

表4 耐火二層管管継手(防音型耐火二層管管継手(E1))の種類及び寸法

呼称寸法 (呼び径)	管継手					外管成形材		
	種類 (記号)	標準厚さ (t)	受口 外径(d)	胴体部 外径(d1)	挿入部 (L)	近似外径		最小厚さ (T)**
						(E)*	(E1)***	
20	TS-F	3.5mm	33mm	27mm	35mm	47~50mm	73mm	6.5~7.0mm
	HT-F	4.0mm	34mm	29mm	33mm			
25	TS-F	4.0mm	40mm	33mm	40mm	54~56mm	80mm	7.0~8.0mm
	HT-F	4.0mm	41mm	34mm	38mm			
30	VP-F	2.7mm	43mm	36.4mm	18mm	60~62mm	86mm	7.0~9.5mm
	TS-F	4.0mm	46mm	39mm	44mm			
	HT-F	4.5mm	46mm	43mm	42mm			
40	VP-F	2.7mm	54mm	45.4mm	22mm	74~76mm	100mm	9.0~10.0mm
	TS-F	4.5mm	57mm	49mm	55mm			
	HT-F	4.5mm	56mm	49mm	47mm			
	RFVP-F	2.7mm	54mm	45.4mm	22mm			
50	VP-F	3.1mm	67mm	57.2mm	25mm	85~87mm	113mm	7.5~10.0mm
	VU-F	2.2mm	67mm	60.4mm	25mm			
	TS-F	5.0mm	70mm	61mm	63mm			
	HT-F	5.0mm	69mm	60mm	52mm			
	RFVP-F	3.1mm	67mm	57.2mm	25mm			
65	VP-F	3.1mm	83mm	73.2mm	35mm	103~111mm	124mm	10.0mm
	VU-F	2.5mm	83mm	76mm	35mm			
	TS-F	6.6mm	87mm	81mm	61mm			
	HT-F#	6.1mm	91mm	79.2mm	70mm			
	RFVP-F	3.1mm	83mm	73.2mm	35mm			
75	VP-F	3.6mm	97mm	84.4mm	40mm	117~126mm	142mm	10.0~10.5mm
	VU-F	3.0mm	97mm	89mm	40mm			
	TS-F	8.0mm	102mm	93mm	64mm			
	HT-F#	7.5mm	106mm	92mm	75mm			
	RFVP-F	3.6mm	97mm	84.4mm	40mm			
100	VP-F	4.5mm	124mm	107.8mm	50mm	146~156mm	170mm	11.0mm
	VU-F	3.5mm	124mm	114.0mm	50mm			
	TS-F	10.0mm	130mm	120mm	84mm			
	HT-F#	9.4mm	134mm	118.8mm	94mm			
	RFVP-F	4.5mm	124mm	107.8mm	50mm			
125	VP-F	5.4mm	151mm	135.8mm	65mm	175~190mm	203mm	12.0~13.0mm
	VU-F	4.5mm	150mm	140mm	65mm			
	TS-F	11.0mm	157mm	147mm	104mm			
	HT-F#	10.4mm	166mm	145.8mm	104mm			
	RFVP-F	5.4mm	151mm	135.8mm	65mm			
150	VP-F	6.3mm	178mm	158.4mm	80mm	212mm	238mm	11.5~17.0mm
	VU-F	5.5mm	178mm	165mm	80mm			
	TS-F	13.0mm	186mm	172mm	132mm			
	HT-F#	12.2mm	189mm	170.4mm	132mm			
	RFVP-F	6.3mm	178mm	158.4mm	80mm			

注1) HT-F# : JIS K 6777 耐熱性硬質塩化ビニル管継手に準拠 注2) HT-Fの挿入部(L)は基本寸法を表す。

* : 空間成形材材の厚さ及び最小厚さ(T)の違いによる近似外径を示す。

** : 最小厚さ(T)において、最小値は空間成形材を使用した場合の最小厚さから、最大値の防音型の最大厚さまでの範囲を示す。

*** : (E1)は防音型耐火二層管管継手の近似外径を示す。

5. 申請仕様の副構成材料：
申請仕様の副構成材料を表5に示す。

表5 申請仕様の副構成材料

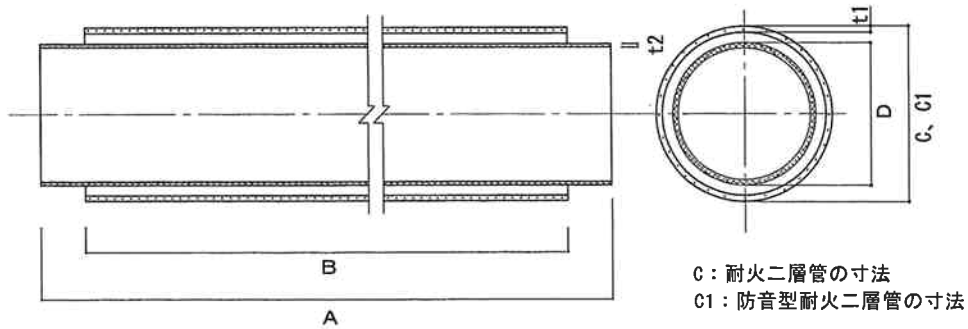
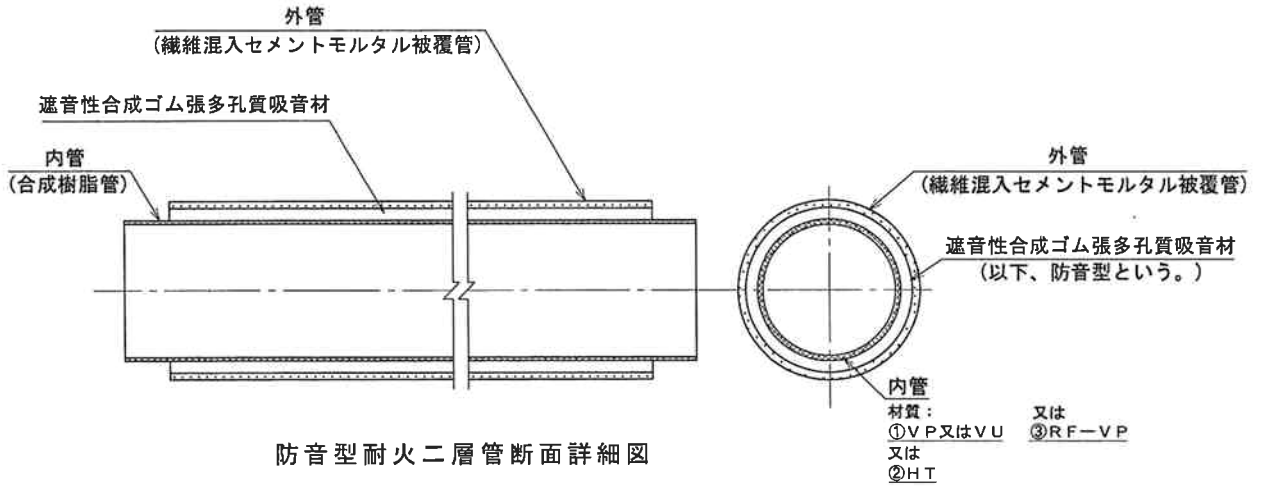
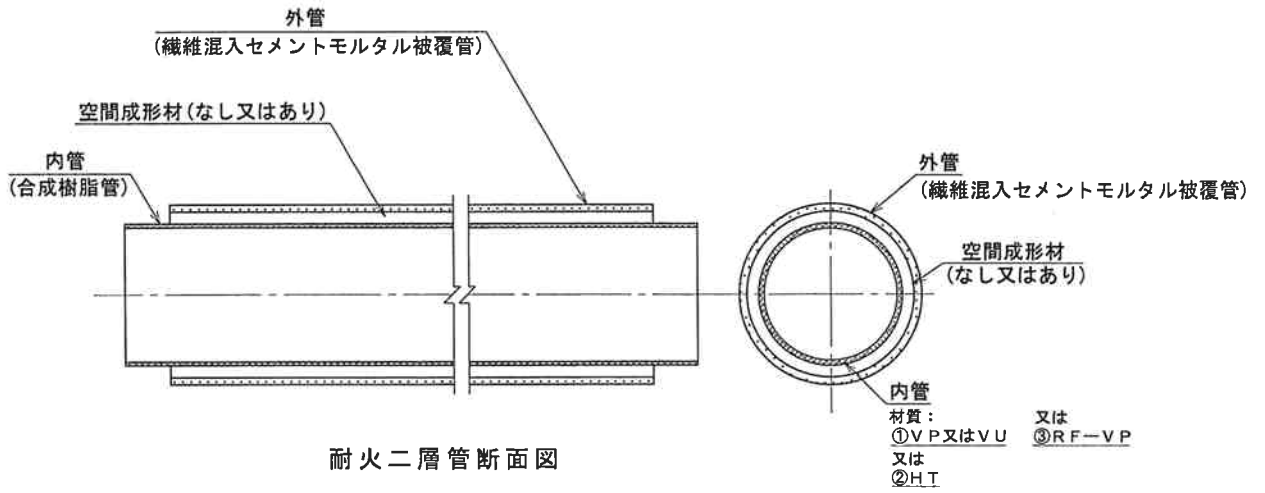
項目		申請仕様	
目地材		I～Ⅷの一	
I 熱膨張性目地	形状	リング状 (詳細は7. 施工方法 (9) ①参照)	
	材料	材質：①、②又は③	
		①ポリエチレン樹脂系 組成(質量%)： 熱膨張性黒鉛(グラファイト系) 25±5 ポリエチレン樹脂 35±5 エチレン樹脂改質剤 20±5 臭素系難燃剤 20±5	
		②合成ゴム系 組成(質量%)： 熱膨張性黒鉛(グラファイト系) 13±5 水酸化アルミニウム 33±5 合成ゴム 33±5 プロセスオイル 21±5	
		③エポキシ樹脂系 組成(質量%)： 熱膨張性黒鉛(グラファイト系) 6±3 無機充てん材 59±5 エポキシ樹脂 35±5 但し、無機充てん材：炭酸カルシウム等 密度：1.5±0.2g/cm ³	
寸法	呼び径	20～150 (近似内径：φA=26～165mm)	
	幅	W=4mm以上	
	厚さ	t=2mm以上	
II 片面アルミニウムはく張ガラスクロス付ポリアクリロニトリル繊維フェルト目地(以下、不燃テープという。)	形状	テープ状 (詳細は7. 施工方法 (9) ②参照)	
	材料	材質：①、②及び③の積層	
		①アルミニウムはく(JIS H 4160)：厚さ 20μ以上	
		②ガラスクロス(JIS R 3414)：厚さ 0.15mm以上 質量 134±13g/m ²	
	③ポリアクリロニトリル繊維フェルト： 厚さ 0.5mm以上 密度 1.4±0.2g/cm ³		
寸法	呼び径	20～150 (φ38～238mm)	
	幅	A=20～50mm以上	
	厚さ	0.67～0.88mm	
III 熱膨張材含繊維製目地	形状	パッキン(詳細は7. 施工方法 (9) ③参照)	
	材料	熱膨張材含繊維製成形体	
		組成(質量%) 熱膨張性黒鉛 5～15 無機質：有機質繊維(75:10) 77～93 連結剤(エポキシ樹脂等) 5以下 但し、無機質繊維：セラミック繊維、人工鉱物繊維等 有機質繊維：セルロース、パルプ等	
		密度 100kg/m ³ 以上	
		寸法	呼び径
厚さ	t=2～12mm		

つづき

目地材	IVセラミック 繊維製目地	形状	パッキン (詳細は7. 施工方法 (9) ④参照)	
		材料	セラミック繊維成型体	
		密度	220kg/m ³ 以上	
		寸法	呼び径	20~150 (外径: φA=50~214mm) (内径: φB=26~165mm)
	厚さ		t=6~12mm (±1.0mm)	
	Vフェルト付 金属製目地	形状	半割円筒又は剣先状半割円筒 (詳細は7. 施工方法 (9) ⑤参照)	
		材料	冷間圧延ステンレス鋼板 (JIS G 4305) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302) 厚さ: 0.3mm以上	
			フェルト: ロックウール又はグラスウール 厚さ (B): 4.5~14.5mm以上 密度: 24kg/m ³ 以上	
		寸法	呼び径	20~150
	幅		A=15~50mm以上	
	VI金属製目地	形状	剣先状半割円筒 (詳細は7. 施工方法 (9) ⑥参照)	
		材料	冷間圧延ステンレス鋼板 (JIS G 4305) 又は溶融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302)	
			厚さ: 0.25mm以上	
		寸法	呼び径	20~150
	幅		A=15~40mm以上	
	VIIセメント系 粉末目地	形状	不定形・粉体 (ビニル袋入)	
		材料	組成 (質量%):	
			普通ポルトランドセメント	57±5
細骨材			41±5	
混和材	2±1			
密度	1.3±0.2 g/cm ³			
寸法	A=幅10~20mm以上 厚さ2mm以上 (詳細は7. 施工方法 (9) ⑦参照)			
VIIIけい酸ナトリ ウム系目地	形状	不定形・流動物又はテープ状 (ビニル袋入)		
	材料	組成 (質量%):		
		不定形・流動物 (チューブ)		
		けい酸ナトリウム	35±5	
		細骨材	63±5	
混和材・繊維等	2±1			
但し、テープ状は片面アルミニウムはく付 (JIS H 4160)		厚さ 20μ以上		
密度	1.45±0.2 g/cm ³			
寸法	A=幅10~20mm以上 厚さ2mm以上 但し、テープ状: 厚さ3.5mm×幅30mm以上 (詳細は7. 施工方法 (9) ⑧参照)			
支持 金具	固定金具	形状	種類A~F (詳細は図4参照)	
		材料	溶融亜鉛めっき鋼板 (JIS G 3302)	
		寸法	種類A~Fの寸法表 (図4参照)	
	ねじ	材料	軟鋼線材 (ユニクロめっき)	
		規格	JIS G 3505	
		寸法	胴部径: φ4~φ12mm	
	アンカー ボルト	材料	機械構造用炭素鋼鋼材	
		規格	JIS G 4051	
		寸法	M6~M16	

6. 申請仕様の構造説明図:

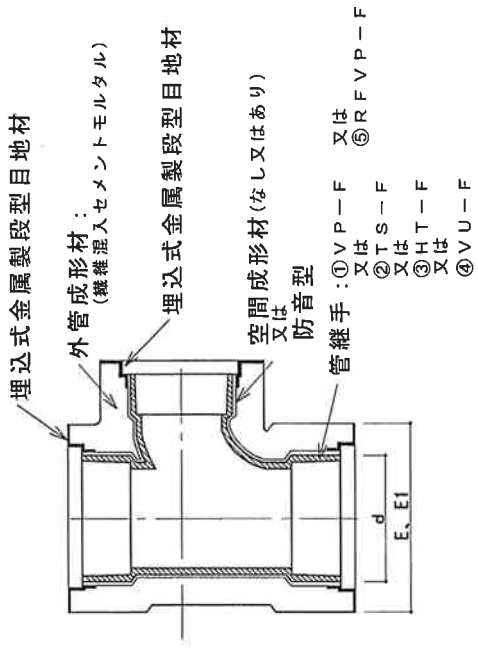
申請仕様の構造説明図を図1~図4に示す。



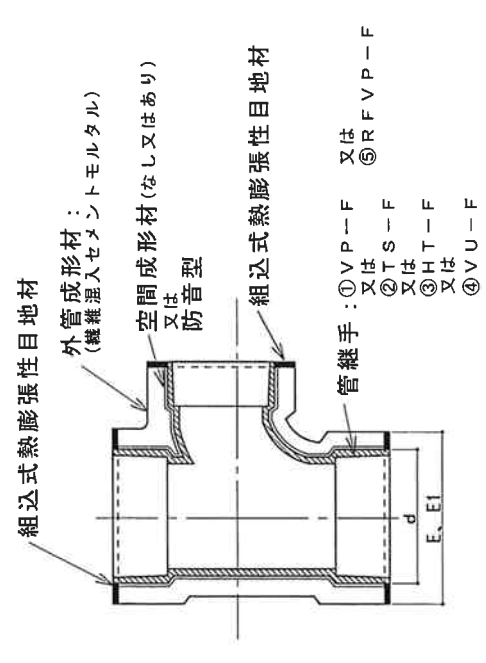
寸法記号

耐火二層管

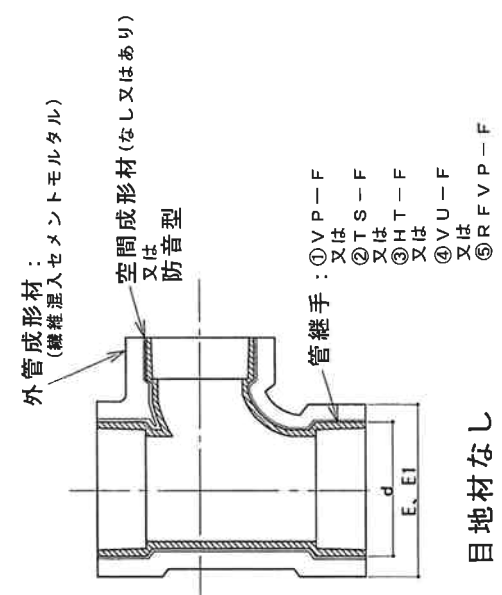
図 1 構造説明図



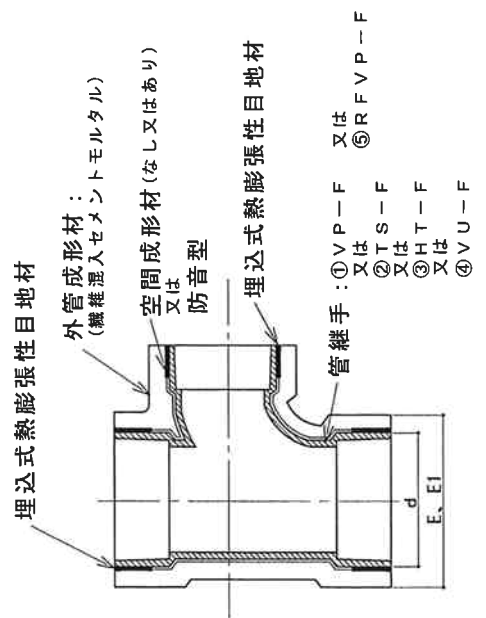
目地材付耐火二層管管継手
1)埋込式金属製段型目地材



目地材付耐火二層管管継手
3)組込式熱膨張性目地材



目地材なし

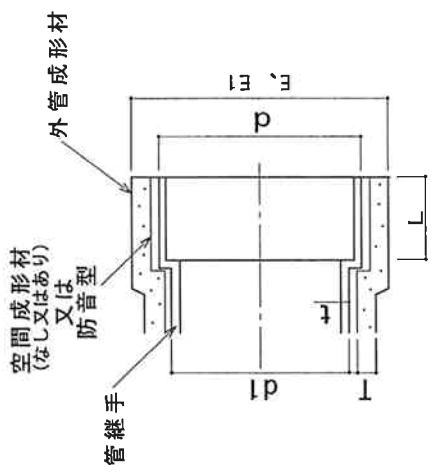


目地材付耐火二層管管継手
2)埋込式熱膨張性目地材

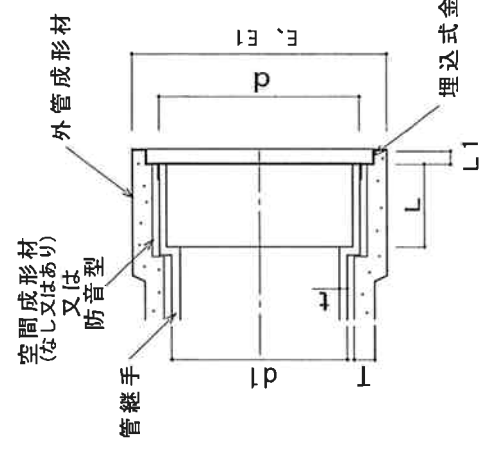
E : 耐火二層管管継手の寸法
E1 : 防音型耐火二層管管継手の寸法

耐火二層管管継手(防音型耐火二層管管継手)の受口の種類

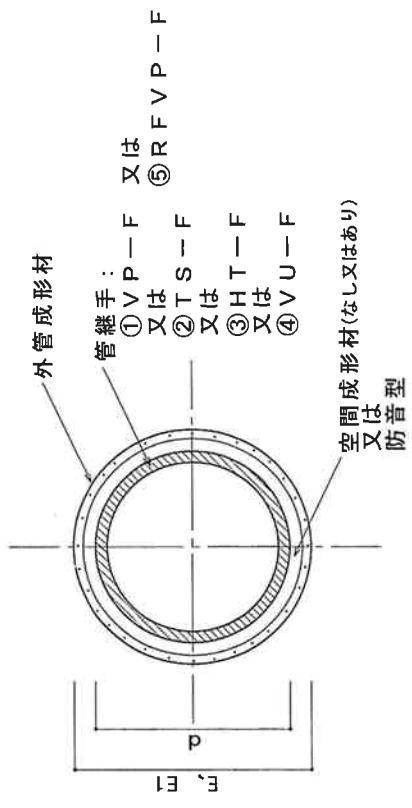
図2 構造説明図



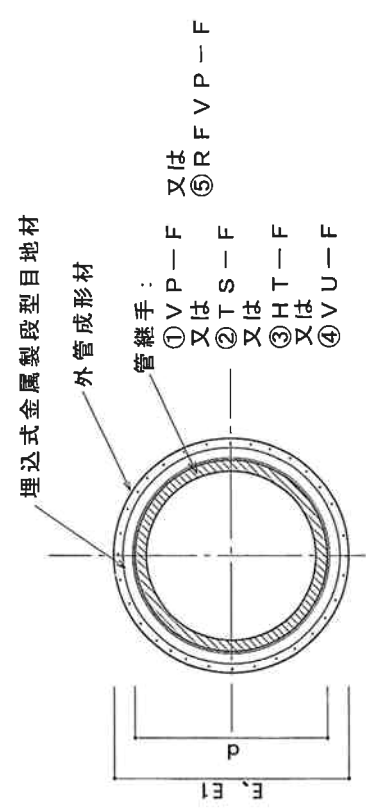
寸法記号



寸法記号



目地材なし



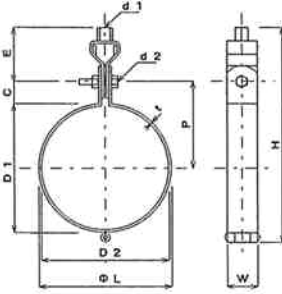
1) 埋込式金属製段型目地材

E: 耐火二層管管継手の寸法
E1: 防音型耐火二層管管継手の寸法

耐火二層管管継手(防音型耐火二層管管継手)の断面構造及び構成材料

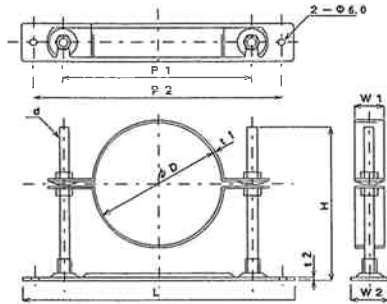
図3 構造説明図

A: 吊バンド



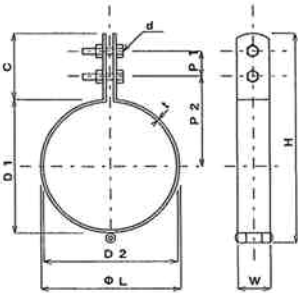
サイズ	D1	D2	φL	t	W	H	P	C	E	d1	d2
20A	42	38	42	2.0	25	115	39	18	43	W3/8	W5/16×32
25	49	45	49	2.0	25	122	43	18	43	W3/8	W5/16×32
30	55	51	55	2.0	25	128	46	18	43	W3/8	W5/16×32
40	65	61	66	2.3	25	146	50	18	51	W3/8	W5/16×32
50	77	73	78	2.3	25	158	56	18	51	W3/8	W5/16×32
65	93	89	94	2.3	25	174	64	18	51	W3/8	W5/16×32
75	106	102	107	2.3	25	187	71	18	51	W3/8	W5/16×32
100	132	128	133	2.3	25	213	84	18	51	W3/8	W5/16×32
125	159	155	161	3.2	32	242	101	22	51	W1/2	W3/8×38
150	185	181	187	3.2	32	268	114	22	51	W1/2	W3/8×38

B: レベルバンド (フロアバンド)



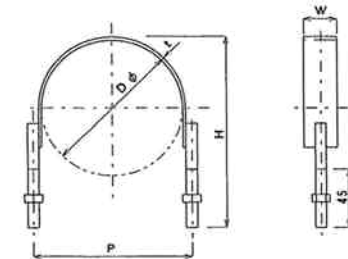
サイズ	φD	H	P1	P2	W1	W2	L	t1	t2	d
20A	40	120	90	140	25	32	160	2.0	2.6	W3/8
25	47	120	90	140	25	32	160	2.0	2.6	W3/8
30	53	120	105	155	25	32	175	2.0	2.6	W3/8
40	63	130	105	155	25	32	175	2.0	2.6	W3/8
50	76	130	120	170	25	32	190	2.0	2.6	W3/8
65	92	130	120	170	25	32	190	2.0	2.6	W3/8
75	105	130	155	205	25	32	225	2.0	2.6	W3/8
100	131	130	170	220	25	32	240	2.0	2.6	W3/8
125	159	180	210	270	32	38	290	2.0	3.0	W1/2
150	186	180	230	290	32	38	310	2.0	3.0	W1/2

C: 立バンド



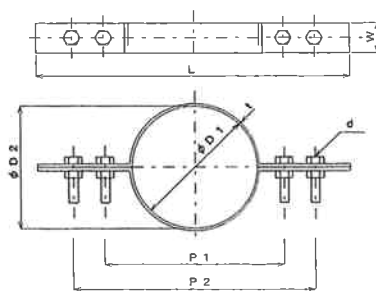
サイズ	D1	D2	φL	t	W	H	C	P1	P2	d
20A	42	38	42	2.0	25	92	48	20	39	W1/4×25
25	49	45	49	2.0	25	109	48	20	42	W1/4×25
30	55	51	55	2.0	25	115	48	20	45	W1/4×25
40	65	61	66	2.3	25	126	48	20	50	W1/4×25
50	77	73	78	2.3	25	140	50	20	57	W1/4×25
65	93	89	94	2.3	25	155	50	20	64	W1/4×25
75	106	102	107	2.3	25	170	50	20	74	W1/4×25
100	132	128	133	2.3	25	192	50	20	84	W1/4×25
125	159	155	161	3.2	32	241	65	26	102	W3/8×25
150	185	181	187	3.2	32	265	65	26	114	W3/8×25

D: Uバンド



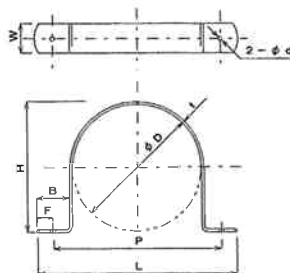
サイズ	φD	P	W	H	t	d
40A	63	70	25	98	2.0	M10
50	75	82	25	103	2.0	M10
65	91	98	25	120	2.0	M10
75	104	111	25	132	2.0	M10
100	131	138	25	165	2.0	M10
125	158	177	32	195	3.2	W1/2
150	185	204	32	221	3.2	W1/2

E: 床バンド



サイズ	φD1	φD2	L	W	P1	P2	t	d
20A	42	38	157	25	62	102	2.0	W5/16×32
25	49	45	164	25	69	109	2.0	W5/16×32
30	55	51	170	25	75	115	2.0	W5/16×32
40	65	61	190	25	95	135	2.0	W5/16×32
50	77	73	203	25	109	149	2.0	W5/16×32
65	93	89	243	25	134	185	2.8	W5/16×32
75	106	102	254	25	145	196	2.8	W5/16×32
100	132	128	282	25	172	223	2.8	W5/16×32
125	158	155	367	32	205	305	3.0	W3/8×38
150	185	181	390	32	231	330	3.0	W3/8×38

F: サドルバンド



サイズ	φD	H	L	P	W	t	φd	B	F
20A	42	44	100	74	25	2.0	4.5	27	13
25	49	51	107	81	25	2.0	4.5	27	13
30	55	57	113	87	25	2.0	4.5	27	13
40	65	67	123	97	25	2.3	4.5	27	13
50	77	79	135	109	25	2.3	4.5	27	13
65	93	95	151	125	25	2.3	4.5	27	13
75	106	108	164	138	25	2.3	4.5	27	13
100	132	134	190	164	25	2.3	4.5	27	13
125	158	161	226	194	32	3.2	10.5	34	16

支持金具基本寸法 (単位 mm)

図4 構造説明図

7. 施工方法：

施工図を図5～図7に示す。

施工は以下の手順で行う。

(1) 配管材料の受入とサイズ・数量の確認及び運搬・保管

〔受入とサイズ・数量の確認〕

受入れ時は、表示された品名、呼び径、数量などが適合しているかを確認する。

〔運搬・保管〕

①配管の積み下ろしにあたっては、粗雑な扱いによって損傷を与えぬように十分注意する。

②運搬にあたっては、耐火二層管及び耐火二層管管継手用段ボールと荷台の接触部、ロープ等の固定部、耐火二層管端部にクッション材をはさみ、荷台の上で踊らぬように固定する。

③外観検査は外管のきず・欠け・折れ及び内管のきず・割れ・扁平などの有無を確認する。

置場は平坦な場所を選び、木枕等を定尺管一本に対して2～3本設置して、その上に保管する。なお、不良品は工場に返品する。

④耐火二層管の積高さは1.5m以下とし、杭又は端留め等を行って荷崩れしないように保管する。耐火二層管管継手用段ボールを積上げる時は、積高さを4段以下とする。

⑤配管の保管は屋内が好ましいが、やむを得ず屋外保管とする場合には、雨や直射日光をさけるためにシート等で覆うこと。

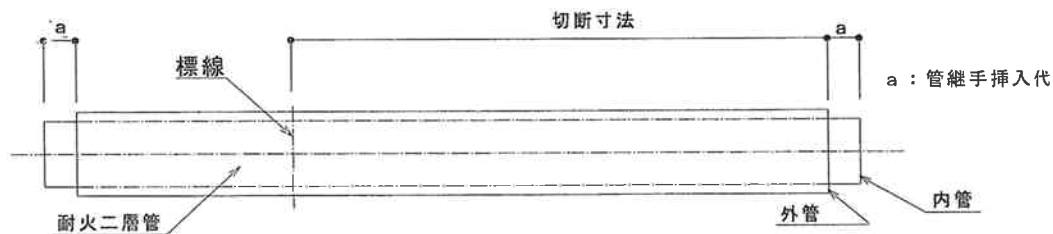
(2) 開口面積、占積率の確認

配管図に基づき配管の設置状況及びサイズ・本数等を調べ、開口面積・占積率を確認する。

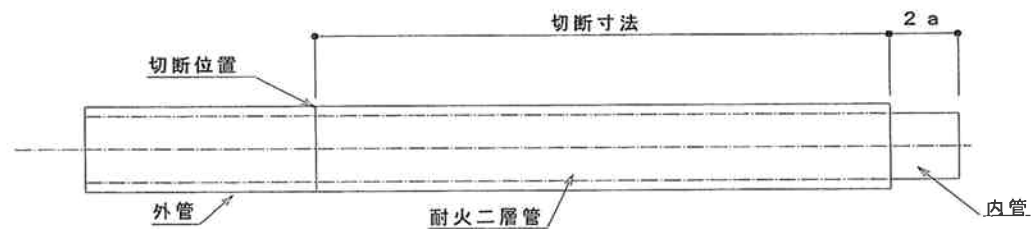
(3) 耐火二層管の切断加工

所定寸法長さに切断するには以下の手順により行う。

①切断所定寸法位置に標線を入れる。



②次に内管を片側に管継手挿入代の2倍だけ内管をプラスチック製ハンマーなどで痛めないように移動する。



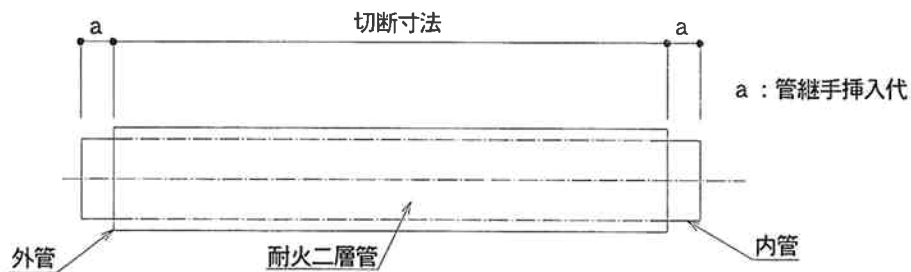
③標線を記入した切断箇所を管軸に直角に切断する。切断には金のこ又はバンドソーなどで切断する。管継手に挿入する内管の挿入代 a は下表の通りである。



内管挿入代 a の寸法

呼び径	VP・VU・RFVP	TS	HT
20	35mm	35mm	33 (18) (25) mm
25	40mm	40mm	38 (25) mm
30	44mm	44mm	42mm
40	22mm	55mm	47mm
50	25mm	63mm	52 (25) mm
65	35mm	61mm	70mm
75	40mm	64mm	75mm
100	50mm	84mm	94mm
125	65mm	104mm	104mm
150	80mm	132mm	132mm

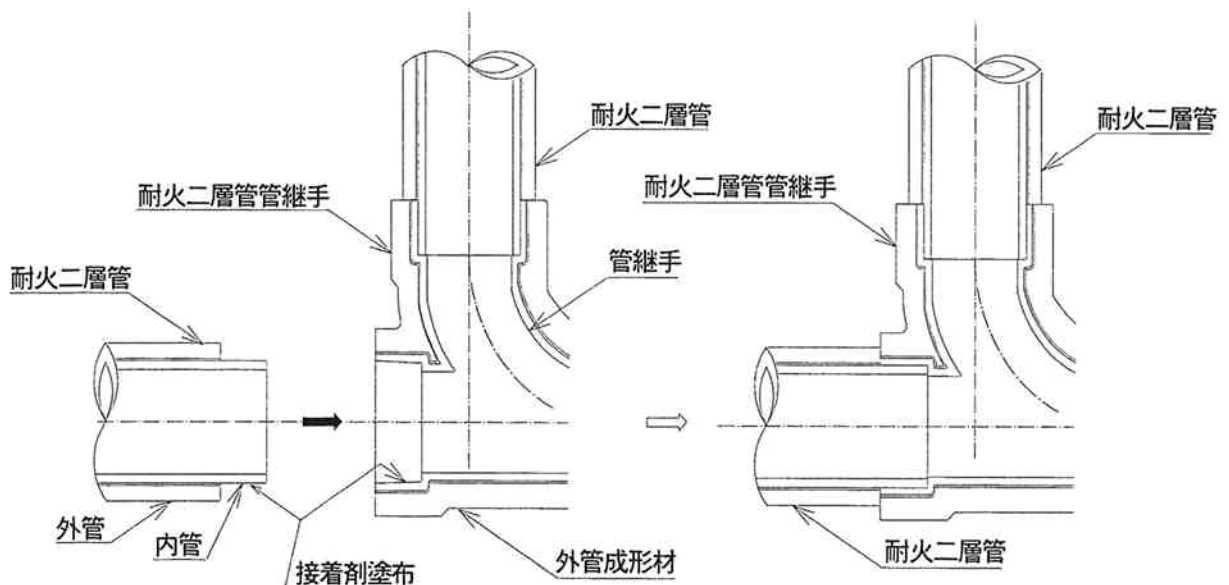
④切断後はプラスチック製ハンマーなどで再度内管をずらし、外管の両端に所定の挿入代が等分(a)になるように戻す。



⑤内管の切断面をバリ取り又は面取りを行う。

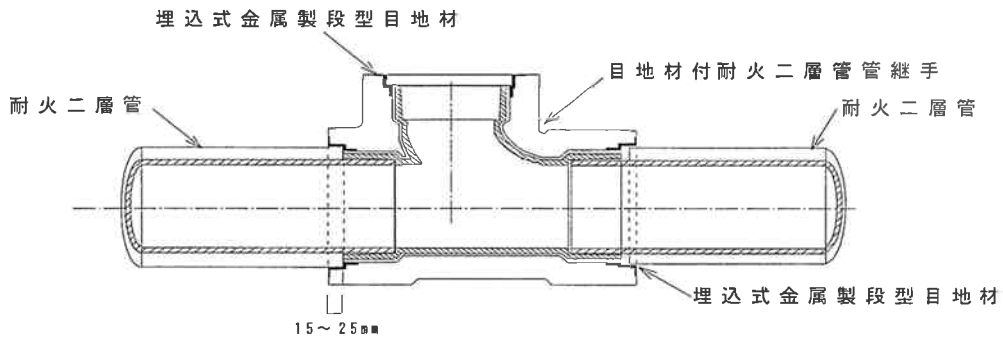
(4) 耐火二層管と耐火二層管管継手の接続

- ①接着面の内管の挿入代部分及び管継手の挿入部内側をウエス等で清浄する。
- ②内管の挿入代部分及び管継手の挿入部内側に塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂系接着剤(水道協会規格接着剤(HTは耐熱パイプ用接着剤))等を均一に塗布する。(塗布量650 g/m²以下)
- ③内管端を押さえながら、素早く管継手のストッパーに当たるまで真直ぐに挿入する。
- ④接着が硬化するまで約30～60秒押さえ、管継手受口部のテーパによる内管の戻りが生じないことを確かめてから徐々に力を緩める。

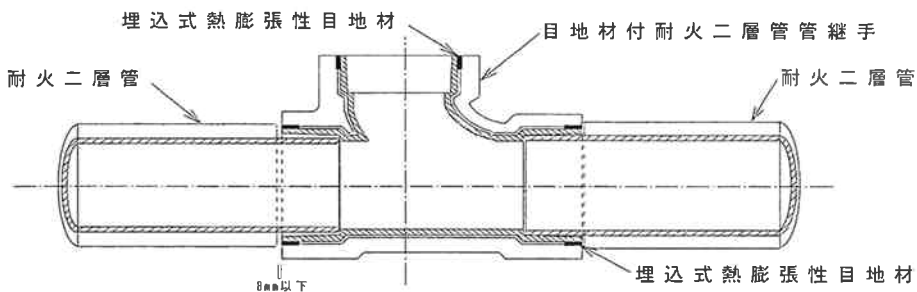


(5) 耐火二層管と目地処理を必要としない目地材付耐火二層管管継手の接続

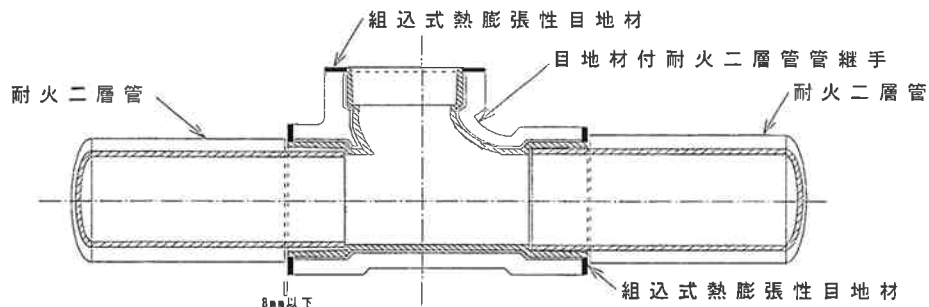
- ①内管の挿入部分及び目地材付耐火二層管管継手の挿入部内側に塩化ビニル・酢酸ビニル共重合樹脂系接着剤(水道協会規格接着剤(HTは耐熱パイプ用接着剤))等を均一に塗布する。(塗布量650 g/m²以下)目地材には接着剤が付かないように注意する。
- ②内管端を押さえ、素早く目地材付耐火二層管管継手のストッパーに当たるまで真直ぐに挿入する。
- ③接着剤が硬化するまで約30~60秒押さえ、管継手受口部のテーパーによる内管の戻りが生じないことを確かめてから徐々に力を緩める。
- ④接合部の施工状態の確認
 - 1)埋込式金属製段型目地材付耐火二層管管継手
耐火二層管の外管が金属製段型目地材内で接続されていることを確認する。
 - 2)埋込式熱膨張性目地材付耐火二層管管継手
耐火二層管の外管で出来るだけ熱膨張性目地材が見えないように、接続されていることを確認する。
 - 3)組込式熱膨張性目地材付耐火二層管管継手
耐火二層管と目地材付耐火二層管管継手の接合部は、間隙が10mm以下になるように施工されていることを確認する。なお、熱膨張性目地材は2mm以上の熱膨張性目地材であること、耐火二層管の外管と熱膨張性目地材とが出来るだけ接触するように施工する。



1)埋込式金属製段型目地材付耐火二層管管継手



2)埋込式熱膨張性目地材付耐火二層管管継手



3)組込式熱膨張性目地材付耐火二層管管継手

(6) 耐火二層管と異種管との接続

- ①排水立管及び通気立管のいずれかの管を鋳鉄管・鋼管・塩化ビニルライニング鋼管又は金属管等で配管し、その管と横走管との接続は防火区画壁面より1mまでを、耐火二層管で一体的に施工する又はその先は合成樹脂管等との接続も可能とする。
- ②排水立管と各階横管接続の分岐継手に合流用特殊継手・管継手(鋳鉄製・鋼板製・金属製又は耐火二層管管継手)を用い、その他の横走管は耐火二層管で「図7施工図」に示す通り施工する。

(7) 配管の支持

- ①床下配管は主に吊バンドで支持し、床上配管はレベルバンド等を使用する。その場合は、耐火二層管の両端を支持する。その支持間隔は1.5m前後とし、耐火二層管管継手の近傍の下流側を固定する。
- ②壁に耐火二層管管継手が埋込まれている場合は支持金具等で固定しなくてもよい。
- ③支持金具の形状・寸法の詳細は「図4構造説明図」に示す。

(8) 貫通部の埋め戻し

配管と防火区画の壁の開口部を表2に示す充てん仕様で隙間を生じないように密に充てんする。

①セメントモルタル充てん材仕様

(イ)セメントモルタルの調合

セメントモルタルはセメント25%：砂75%の割合で充分混合し、かつ水セメント比は必要最小限(50～60%)にて混練する。

(ロ)セメントモルタル落下防止板の取付け

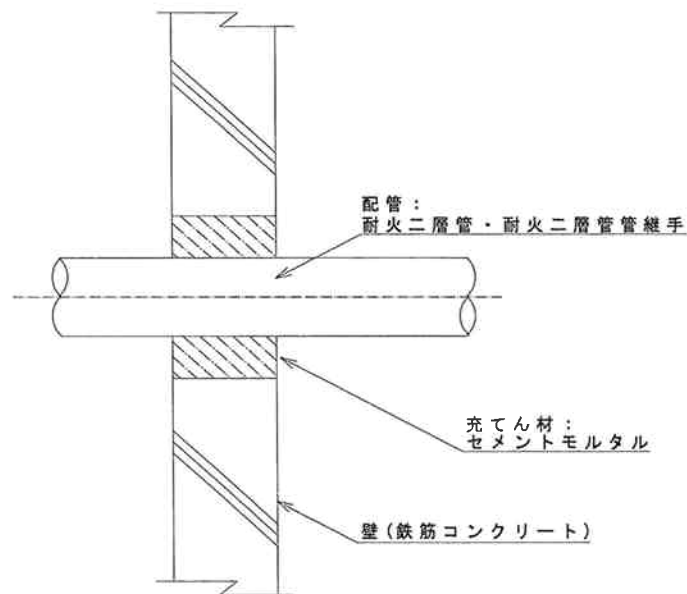
必要に応じて壁の側面にセメントモルタル落下防止板を取付ける。開口部周囲及びセメントモルタル落下防止板を水で湿らせる。

(ハ)セメントモルタルの充てん

開口部を水で湿らし、開口部全体をセメントモルタルで隙間が生じないように充てんする。使用量は、開口面積、配管の管サイズによって異なるため、遮炎性能を確保する厚さ100mm以上の量とする。

(ニ)セメントモルタル落下防止板の取外し

セメントモルタルが充分固まってから、セメントモルタル落下防止板を取外す。



②ロックウールセメントモルタル充てん材仕様

(イ)ロックウールセメントモルタルの調合

ロックウールセメントモルタルはセメント20～50%：ロックウール80～50%の割合で充分混合し、かつ水セメント比は必要最小限(50～60%)にて混練する。

(ロ)ロックウールセメントモルタル落下防止板の取付け

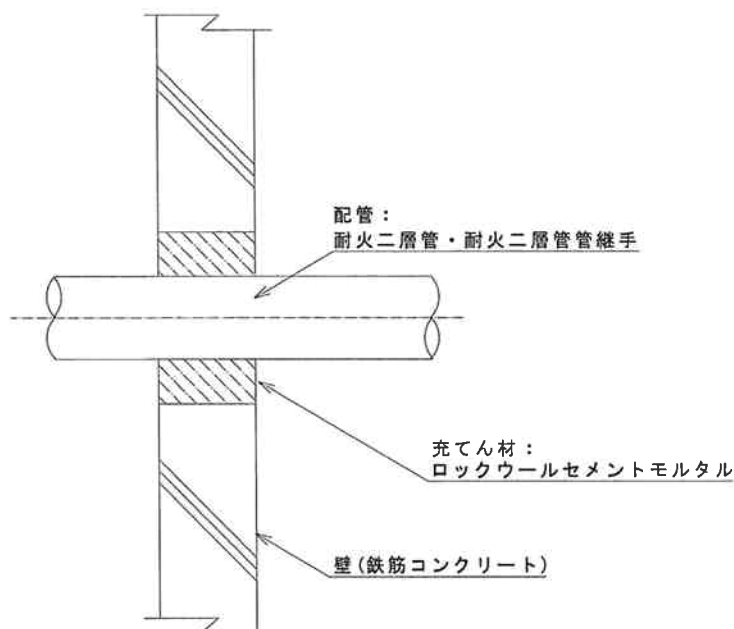
必要に応じて壁の側面にロックウールセメントモルタル落下防止板を取付け、開口部周囲及びロックウールセメントモルタル落下防止板を水で湿らせる。

(ハ)ロックウールセメントモルタルの充てん

開口部全体をロックウールセメントモルタルで隙間が生じないように密に充てんする。使用量は、開口面積、配管の管サイズによって異なるため、遮炎性能を確保する厚さ100mm以上の量とする。

(ニ)ロックウールセメントモルタル落下防止板の取外し

ロックウールセメントモルタルが充分固まってから、ロックウールセメントモルタル落下防止板を取外す。



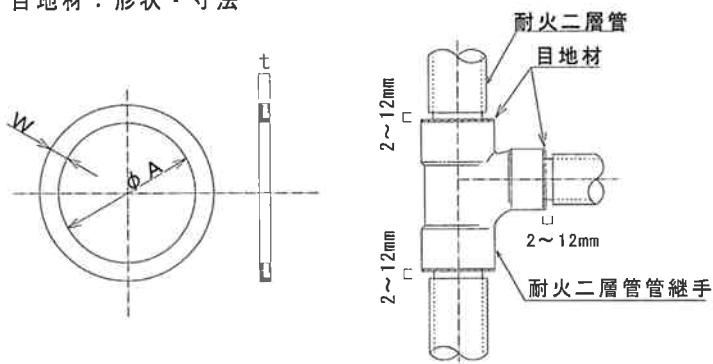
(9) 配管の目地処理

目地材仕様は以下に示す通りで、表5に示す8種類の目地材を用いて耐火二層管と耐火二層管継手の接合部に目地処理を施す。

①熱膨張性目地仕様

耐火二層管と耐火二層管継手の接合部の間隙は12mm以下になるように施工し、その隙間に2mm以上の熱膨張性目地材を挿入する。

目地材：形状・寸法



熱膨張性目地材の標準寸法

呼び径	近似内径:A	幅:W	厚さ:t
20	26mm	4mm以上	2mm以上
25	32mm		
30	38mm		
40	48mm		
50	60mm		
65	76mm		
75	89mm		
100	114mm		
125	140mm		
150	165mm		

②不燃テープ目地仕様

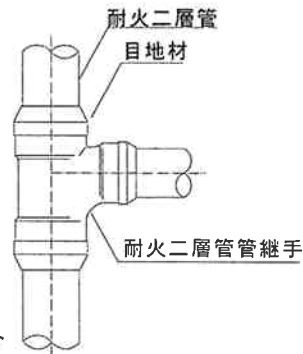
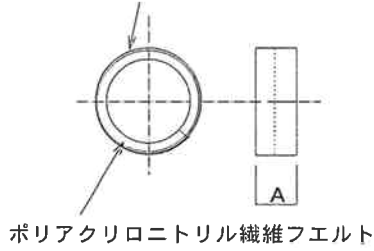
耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に巻付けるように目地材を施す。

不燃テープ目地材の標準寸法

呼び径	幅:A	厚さ
20	20mm以上	0.67~0.88mm
25		
30		
40	30mm以上	
50		
65		
75	50mm以上	
100		
125		
150		

目地材：形状・寸法

片面アルミはく張ガラスクロス



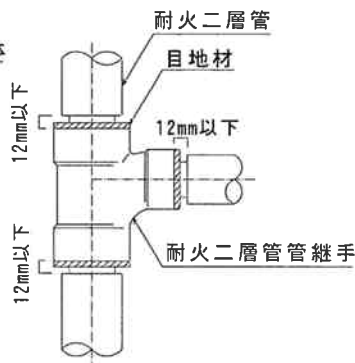
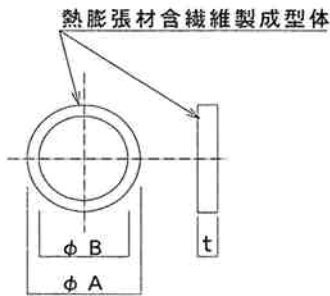
③熱膨張材含繊維製目地仕様

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部の間隙は12mm以下となるように施工し、その隙間に2mm以上の熱膨張材含繊維製目地材を挿入する。

熱膨張材含繊維製目地材の標準寸法

呼び径	外径:A	内径:B	厚さ:t
20	50mm	26mm	2~12mm
25	57mm	32mm	
30	62mm	38mm	
40	78mm	48mm	
50	91mm	60mm	
65	107mm	76mm	
75	121mm	89mm	
100	150mm	114mm	
125	179mm	140mm	
150	214mm	165mm	

目地材：形状・寸法



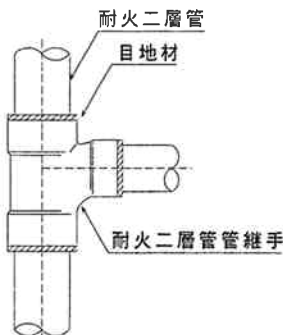
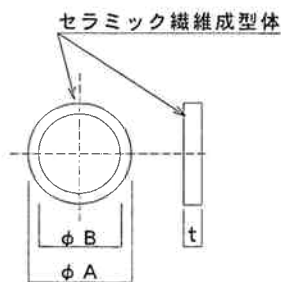
④セラミック繊維製目地仕様

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に目地材を施す。

セラミック繊維製目地材の標準寸法

呼び径	外径:A	内径:B	厚さ:t
20	50mm	26mm	6~12mm (±1.0mm)
25	57mm	32mm	
30	62mm	38mm	
40	78mm	48mm	
50	91mm	60mm	
65	107mm	76mm	
75	121mm	89mm	
100	150mm	114mm	
125	179mm	140mm	
150	214mm	165mm	

目地材：形状・寸法

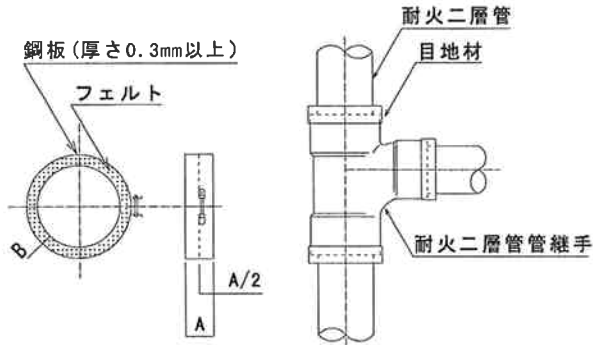


⑤フェルト付金属製目地仕様

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に目地材を施す。

フェルト付金属製目地材の標準寸法

目地材：形状・寸法



但し、フェルト幅はA/2とする。

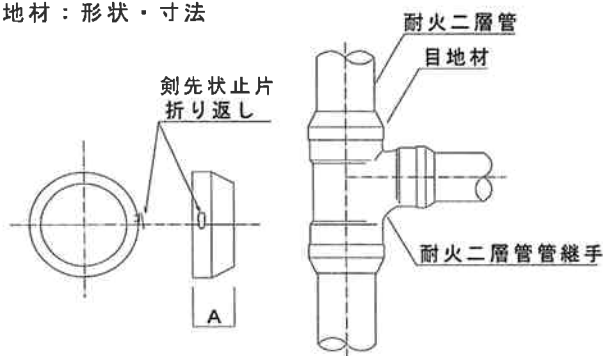
呼び径	幅:A	フェルト 厚さ:B	鋼板 厚さ:t
20	15mm以上	4.5mm以上	0.3mm以上
25	15mm以上	5.5mm以上	
30	15mm以上	5.5mm以上	
40	15mm以上	7.0mm以上	
50	20mm以上	6.0mm以上	
65	20mm以上	7.0mm以上	
75	30mm以上	7.5mm以上	
100	35mm以上	8.5mm以上	
125	35mm以上	9.5mm以上	
150	50mm以上	14.5mm以上	

⑥金属製目地仕様

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に目地材を施す。

金属製目地材の標準寸法

目地材：形状・寸法



呼び径	幅:A	鋼板：厚さ t
20	15mm以上	0.25mm以上
25	15mm以上	
30	15mm以上	
40	15mm以上	
50	20mm以上	
65	20mm以上	
75	30mm以上	
100	35mm以上	
125	35mm以上	
150	40mm以上	

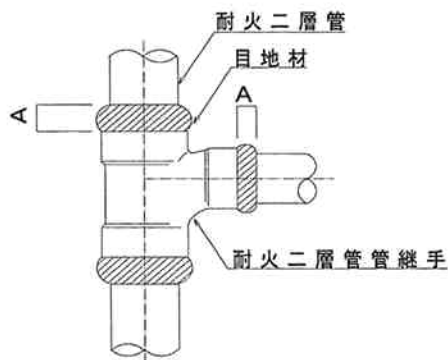
⑦セメント系粉末目地仕様

セメント系粉末材に水を質量比で40～50%加えよく混練する。

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に目地材を塗布する。

セメント系粉末目地材の標準寸法

目地材：形状・寸法

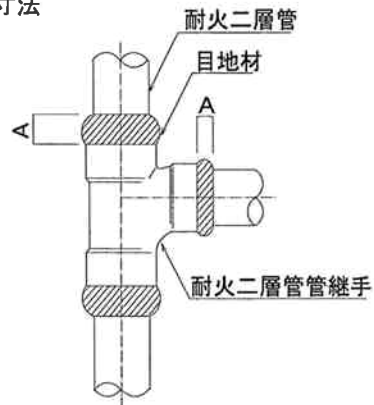


呼び径	幅:A	厚さ
20	10mm以上	2mm以上
25	10mm以上	
30	10mm以上	
40	10mm以上	
50	10mm以上	
65	10mm以上	
75	15mm以上	
100	15mm以上	
125	20mm以上	
150	20mm以上	

⑧けい酸ナトリウム系目地仕様

耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部に目地材を塗布する。

目地材：形状・寸法

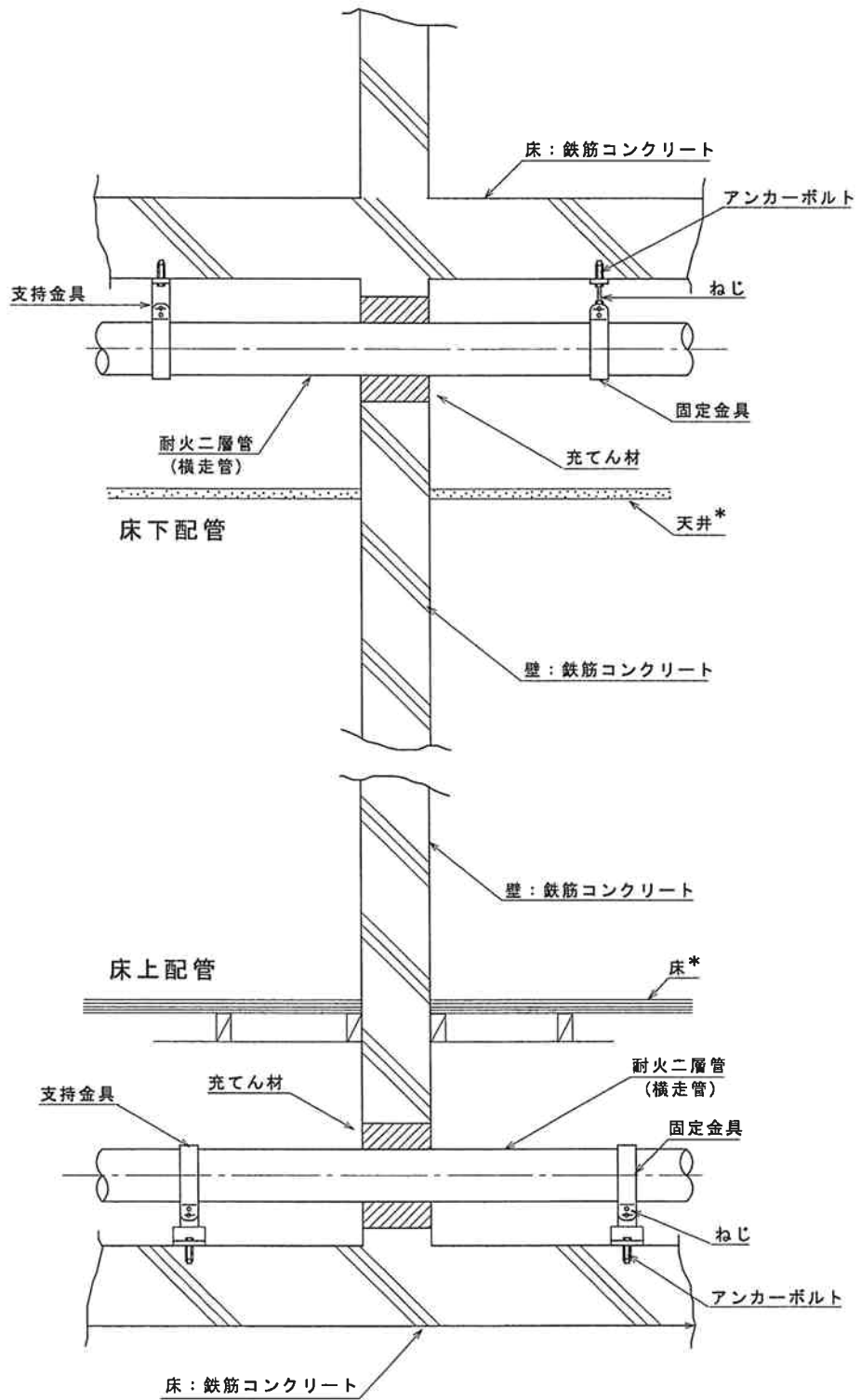


けい酸ナトリウム系目地材の標準寸法

呼び径	幅:A	厚さ
20	10mm以上	2mm以上
25	10mm以上	
30	10mm以上	
40	10mm以上	
50	10mm以上	
65	10mm以上	
75	15mm以上	
100	15mm以上	
125	20mm以上	
150	20mm以上	

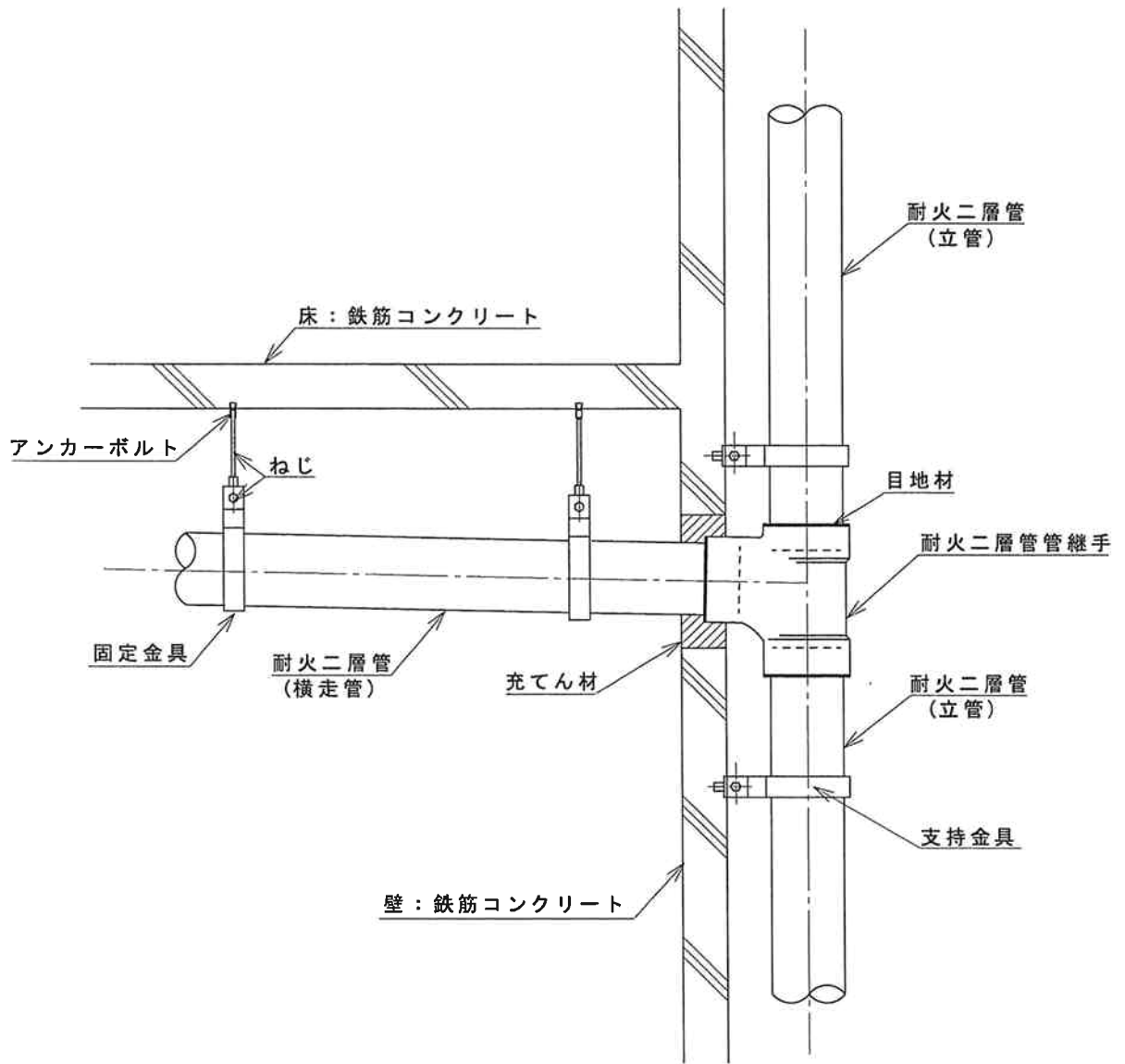
テープ状目地材は厚さ3.5mm×幅30mm以上を耐火二層管と耐火二層管管継手の結合部に隙間が生じないように密に巻付ける。

熱膨張性目地仕様は、耐火二層管と耐火二層管管継手の接合部の間隙を出来るだけ生じないように施工する。



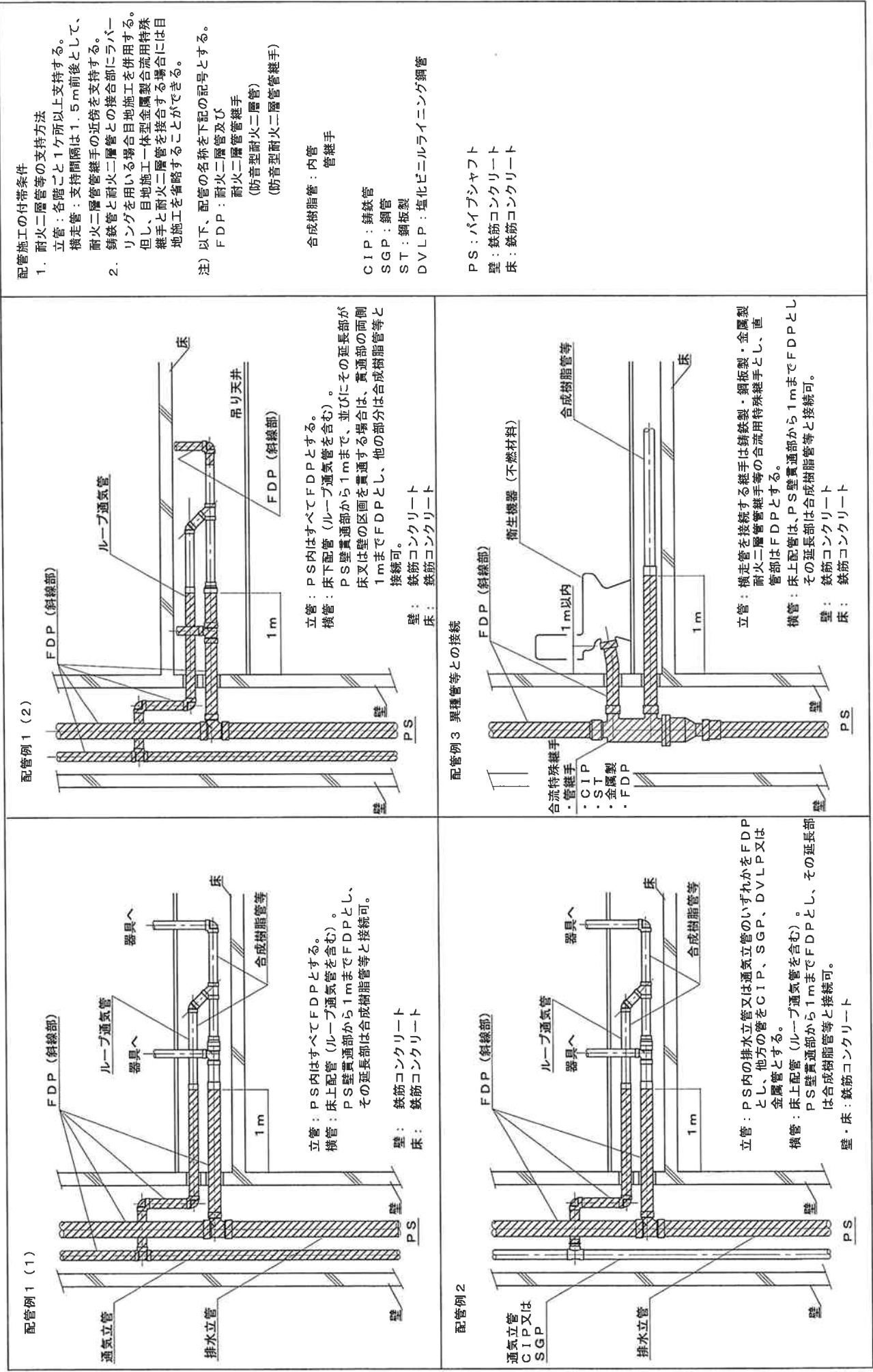
配管施工仕様(1)

図5 施工図



配管施工仕様(2)

図6 施工図



配管施工の付帯条件

1. 耐火二層管等の支持方法
立管：各階ごと1ヶ所以上支持する。
横走管：支持間隔は1.5m前後として、
耐火二層管管継手の近傍を支持する。
鋳鉄管と耐火二層管との接合部にラバー
リングを用いる場合目地施工を併用する。
但し、目地施工一体型金属製合流用特殊
継手と耐火二層管を接合する場合には目
地施工を省略することができる。
2. 鋳鉄管と耐火二層管との接合部にラバー
リングを用いる場合目地施工を併用する。
但し、目地施工一体型金属製合流用特殊
継手と耐火二層管を接合する場合には目
地施工を省略することができる。

(注) 以下、配管の名称を下記の記号とする。
FDDP：耐火二層管及び
耐火二層管管継手
(防音型耐火二層管)
(防音型耐火二層管管継手)

合成樹脂管：内管
管継手

CIP：鋳鉄管
SGP：鋼管
ST：鋼板製
DVL P：塩化ビニルライニング鋼管

PS：パイプシャフト
壁：鉄筋コンクリート
床：鉄筋コンクリート

図7 施工図 (配管仕様)