

- ・火熱遮断壁等(告示第 227 号)
- ・特定区画(告示第 231 号)
- ・大規模延焼抑止壁等(告示第 284 号)

貫通部施工マニュアル

排水・通気用耐火二層管

Fire resistive Dual Pipes for Drainage

令和 7 年 4 月

耐火二層管協会

はじめに

背景

建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号。以下「法」という。）第 21 条第 1 項に規定する建築物（以下「大規模建築物」という。）の特定主要構造部については、建築基準法施行令（昭和 25 年政令第 338 号。以下「令」という。）第 109 条 5 第 1 号に定める基準に適合するもので、国土交通大臣が定める構造方法等としなければならないこととされており、その詳細な事項については建築基準法第 21 条第 1 項に規定する建築物の特定主要構造部の構造方法を定める件（令和元年国土交通省告示第 193 号。以下「火災時倒壊防止構造部告示」という。）に規定している。また、法第 21 条第 3 項、法第 27 条第 4 項及び法第 61 条第 2 項における「別の建築物とみなすことができる部分」については、令第 109 条の 8 各号に掲げる技術的基準に適合するもので、国土交通大臣が定めた構造方法等としなければならないこととされ、その詳細な事項については壁等の構造方法を定める件（令和 6 年国土交通省告示第 227 号。以下「壁等告示」という。）に規定している。さらに、法第 2 条第 9 号の 2 に規定する主要構造部のうち防火上及び避難上支障がない部分の要件については、令第 108 条の 3 第 1 号において、国土交通大臣が定めた構造方法を用いる防火設備等で区画されたものであること等とされ、その詳細な事項については主要構造部のうち防火上及び避難上支障がない部分を区画する床等の構造方法を定める件（令和 6 年国土交通省告示第 231 号。以下「特定区画告示」という。）に規定している。

以上の告示はいずれも脱炭素社会の実現に資するための建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律等の一部を改正する法律（令和 4 年法律第 69 号。以下「改正法」という。）附則第 1 条第 4 号に掲げる規定の施行（令和 6 年 4 月 1 日施行）に伴い新設・改正されたものであり、これらの告示で規定する構造方法については、現行において認められる仕様が限定的なものとなっているところ、今般行われた技術的検証による知見を踏まえ、安全性が確かめられた新たな仕様を追加する改正等を行う。

この度、上記をもとに技術資料 No. 13「火熱遮断壁等・特定区画・大規模延焼抑止壁等貫通部施工マニュアル」を国土交通省と国立研究開発法人建築研究所の協力を得ながら制定いたしました。今後も幅広く需要家の皆様に耐火二層管をご使用いただければ幸いに存じます。

令和 7 年 4 月

耐火二層管協会

目次

I. 適用範囲及び用途・特長.....	3
1. 適用範囲.....	3
2. 用途.....	3
3. 特長.....	3
II. 設計・施工・使用上の安全事項.....	4
1. 表示の区分.....	4
2. 表示の内容.....	4
III. 構成.....	6
1. 構成.....	6
2. 寸法及び形状.....	7
IV. 令和6年国土交通省告示第227号 火熱遮断壁等.....	12
V. 令和6年国土交通省告示第231号 特定区画.....	15
VI. 令和6年国土交通省告示第284号 大規模延焼抑止壁等.....	18
VII. 施工方法.....	20
1. 構造施工例.....	20
2. 施工方法.....	22

I. 適用範囲及び用途・特長

1. 適用範囲

本マニュアルの排水・通気用耐火二層管（以下「耐火二層管」という）は、硬質ポリ塩化ビニル管（以下「塩ビ管」という）の外側に耐火被覆を施したものであり、令和 6 年国土交通省告示第 227 号に規定される火熱遮断壁等、令和 6 年国土交通省告示第 231 号に規定される特定区画、令和 6 年国土交通省告示第 284 号に規定される大規模延焼抑止壁等の貫通部において、火災継続予測時間の区分に応じ、特定区画では特定区画通常火災継続時間の区分に応じ、各号の基準に適合する区画等の貫通配管に使用することができる。

2. 用途

用途の具体例

- ① 汚水排水管：トイレなどのし尿・汚物排水用
- ② 雑排水管：洗面、風呂、厨房などの雑排水用
- ③ 通気管：排水管に連結する通気用、排水槽の単独通気用
- ④ 雨水排水管：屋内外に敷設される雨水排水用
- ⑤ 特殊排水管：工場、病院、研究所などの特殊排水
- ⑥ ドレン管：空調排水

3. 特長

- ① 施工が簡単である。
耐火二層管は軽量のため、運搬、組立がしやすく又切断加工も容易である。
したがって、工期も短縮できる。
- ② 耐薬品性がある。
内管は耐薬品性を有した塩ビ管なので、酸・アルカリなどの排水に侵されにくい。
- ③ 排水性能が良好である。
内管は塩ビ管なので、発錆がなく内面がなめらかであり、かつ固形物の沈着も少なく安定した排水性能を得ることができる。
- ④ 防露施工は一般の場合、不要である。
外管は繊維モルタル管で、断熱性があり、防露のための保温工事は不要である。
- ⑤ 遮音性が優れている。
耐火二層管は、独特の材料・構造上から遮音性が比較的優れている。
- ⑥ 耐震性が優れている。
層間変形角 1/200、1/100 での加震試験でも異常はなく、耐震性に優れている。
又、高層建物の長周期地震動を想定した耐震実験に於いても優れた結果が確認されている。

II. 設計・施工・使用上の安全事項

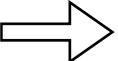
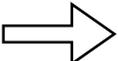
1. 表示の区分

- 表示内容を無視したときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明します。

	警告	この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
	注意	この表示の欄は「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

2. 表示の内容

 警告	
● 貫通部は確実に密に充てんし、モルタルその他不燃材料にて塞いでください。	
	火災の延焼を防ぐことが出来ません。
● 直管と目地付管継手との接続部分は、10 mm以下の隙間であることを確認する。	
	不完全な場合は火災の延焼を防ぐことが出来ません。 また、火災時の煙・有毒ガスが室内に漏れる場合があります。
● 寸法・形状	
	寸法表において、内管の外径に対する外管であって、外管を大きくして必要以上の空間を設け、可燃性の充てん材を充てんする等は出来ません。

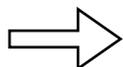
 注意	
● パイプの運搬には、内管（塩ビ管）の抜け落ちに注意してください。	
	怪我等が発生したりします。
● パイプの切断は、防塵マスク等の保護具を着用してください。	
	健康を損なう恐れがあります。

II.



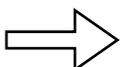
注意

- 内管（塩ビ管）と管継手の接着には、塩ビ管用接着剤〔(公社)日本水道協会規格〕を管継手の受口内面と管端挿入部の外周に均一に塗布し、速やかに受口ストッパーまで挿入して抜け戻りのないように保持してください。



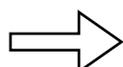
漏水します。

- 塩ビ管用接着剤〔(公社)日本水道協会規格〕は、使用上の注意をご確認ください。



健康を損なう恐れと火災の原因になる恐れがあります。

- 湿式工法による目地施工時には、目地材が直接皮膚にふれないように手袋等の保護具を使用してください。



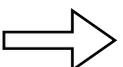
手肌が荒れたり、傷を負ったりします。

- 屋外配管の目地には、けい酸ソーダ系の目地材を使用しないでください。



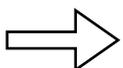
水に侵され溶けます。シリコン系シーリング材をお使いください。

- 塩ビ管・継手の廃材は、現場焼却しないでください。



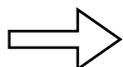
有害な塩化水素ガス等が発生し健康を損なう恐れがあります。

- 内管（塩ビ管）には、防虫剤、防腐剤（クレオソート等）及び白あり駆除剤などが吹きかかったり、塗ったり、流したりしないようにしてください。



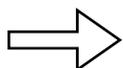
内管（塩ビ管）が浸され漏水する場合があります。

- 内管（塩ビ管）は、気温や排水温の変化で熱伸縮を起こしますので伸縮継手を設置してください。



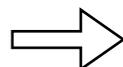
破断し漏水する場合があります。

- 管は専用の支持金具を用い下地に支持・固定してください。



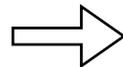
管が脱落し漏水する場合があります。

- 管の排水には、連続して 60℃以上の温水を流さないよう使用者に周知してください。



内管（塩ビ管）が変形し漏水する場合があります。

- 寸法・形状



内管（塩ビ管）が変形し漏水する場合があります。

Ⅲ. 構成

1. 構成

(1) 直管

- ① 直管は図-1に示す繊維モルタルによる外管（有機物の量が重量 8%以下のものに限る。以下、「外管」という）の内側に硬質ポリ塩化ビニル管等（以下、「内管」という）を内在させたものである。

*空間は通常時の塩ビ管（夏季、冬季）の熱変化などを考慮して最小であること。

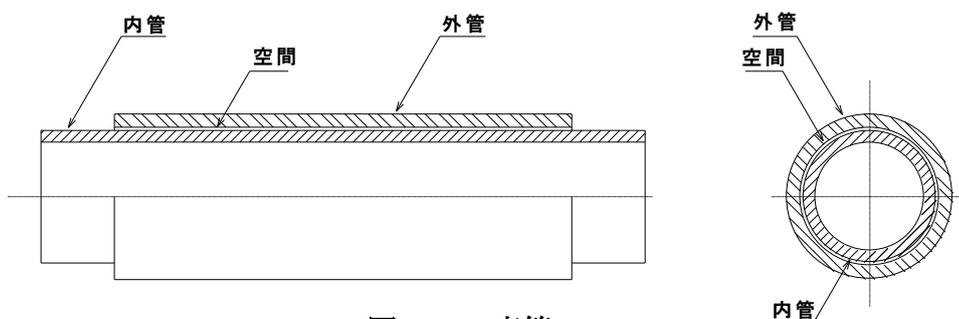


図-1 直管

- ② 内管は以下のJIS規格及びこれに準拠した製品とする。

JIS K 6741 : 2016 「硬質ポリ塩化ビニル管」(VP管に限る)

JIS K 6742 : 2016 「水道用硬質ポリ塩化ビニル管」

JIS K 6776 : 2016 「耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管」

(2) 管継手

- ① 管継手は図-2に示す繊維モルタルによる外管（有機物の量が重量の 8%以下のものに限る。以下、「継手用外管」という）の内側に排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手等（以下「継手用内管」という）を内在させたものである。

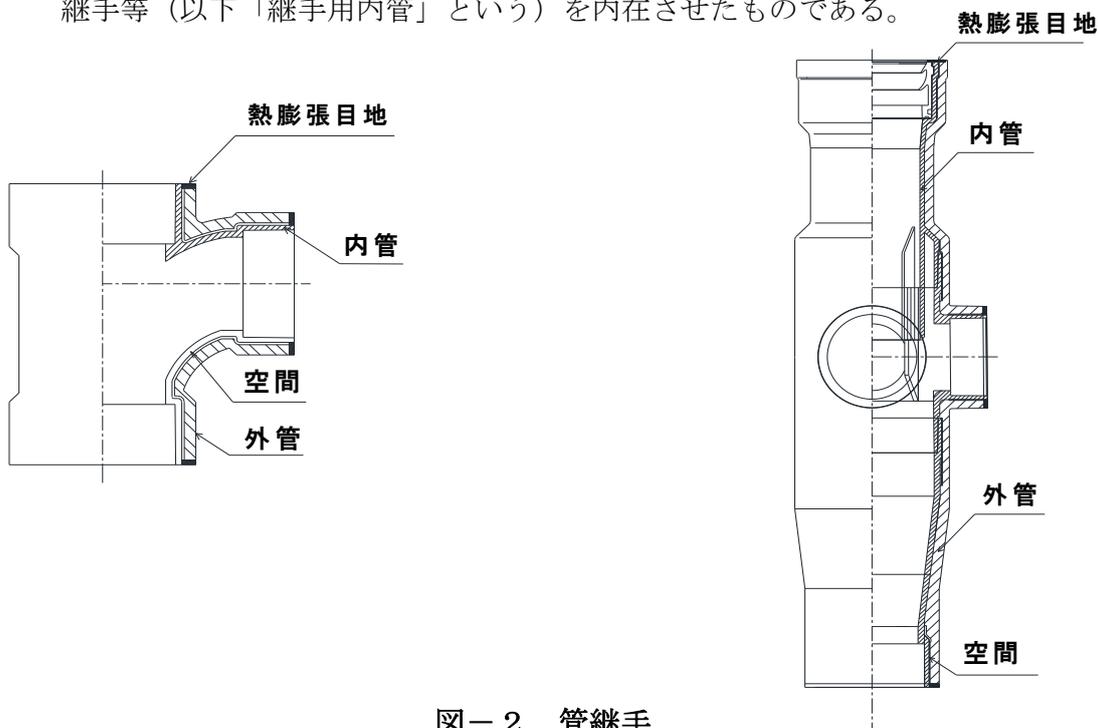


図-2 管継手

- ② 継手用内管は以下のJIS規格及びこれに準拠した製品とする。

JIS K 6739 : 2016 「排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手」

JIS K 6743 : 2016 「水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手」

JIS K 6777 : 2016 「耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管継手」

Ⅲ.

2. 寸法及び形状

(1) 直管（定尺管）

① 規格

直管の寸法及び形状は、表-1、図-3に示す。

表-1 直管寸法

(単位：mm)

用途	呼び径	内管 (塩ビ管)			外管 (繊維モルタル成形管)		
		基本外径 d	内径 d1	最小厚さ t2	標準外径 D	標準厚さ t	
給水管、 排水管 および 排水管に 付属する 通気管	20	HT	26	20	3.0	45.5	6.0
	25	VP	32	25	3.5	45.5	6.0
		HT	32	25	3.5	45.5	6.0
	30	VP	38	31	3.5	51.5	6.0
	40	VP	48	40	3.6	61	6.0
		HT	48	40	4.0	61	6.0
	50	VP	60	51	4.1	73	6.0
		HT	60	51	4.5	73	6.0
	65	VP	76	67	4.1	89	6.0
	75	VP	89	77	5.5	102	6.0
		HT (#)	89	77	5.9	102	6.0
	100	VP	114	100	6.6	129	6.5
HT (#)		114	100	7.1	129	6.5	
125	VP	140	125	7.0	156	7.0	
150	VP	165	146	8.9	183	7.5	

* 外管外径はあくまで標準外径であって、製品の特性上標準外径未満となる場合があるが、外管外径は肉厚によるので遮炎性能上不利とならない。

* HT (#) は JIS K 6776 の準拠品である。

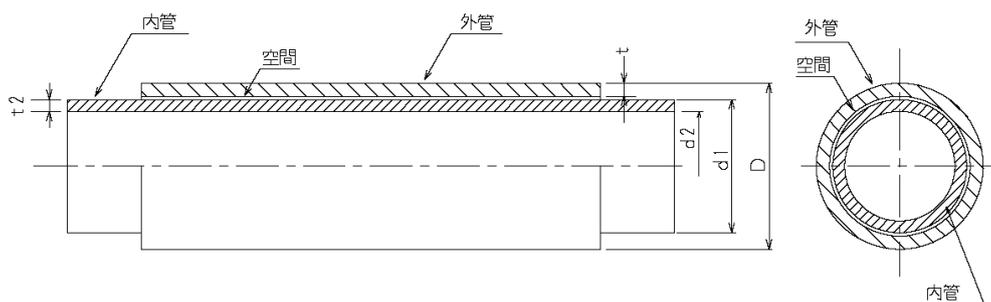


図-3 直管の形状

Ⅲ.

(2) 管継手

① 規格

管継手の代表的な寸法及び形状は、表-2、表-3、表-4、図-4、図-5、図-6に示す。
 なお、管継手の種類は付表1に示す。

表-2 管継手寸法

(単位：mm)

区分	内管				外管
	受口寸法		挿入寸法	厚さ	受口外径
	d1	d2	ℓ	t	D
呼び径	基準寸法	基準寸法	基準寸法	最小寸法	標準寸法
20	26.5	—	—	—	56
25	32.3	25.0	18	2.7	56
30	38.3	31.0	18	2.7	62
40	48.3	40.0	22	2.7	74
50	60.4	51.0	25	3.1	85
65	76.4	67.0	35	3.1	103
75	89.5	77.2	40	3.6	117
100	114.6	98.8	50	4.5	146
125	140.7	125.0	65	5.4	175
150	165.9	145.8	80	6.3	209

*標準寸法とは内管の寸法に空間及び外管肉厚に応じた寸法である。

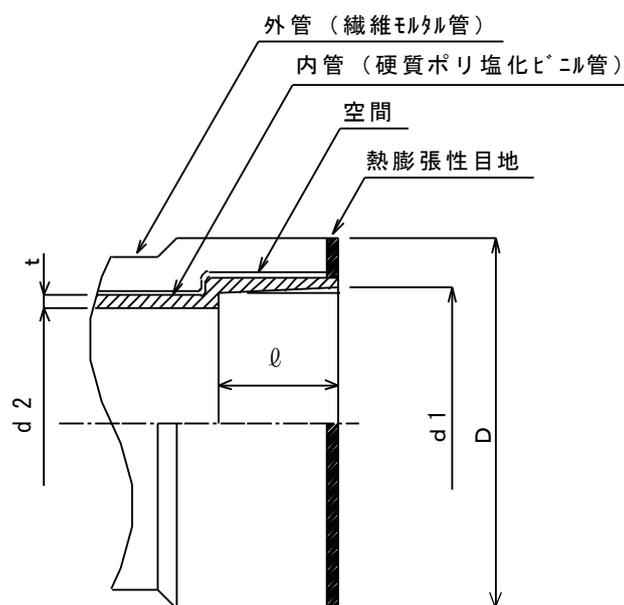


図-4 管継手の形状

Ⅲ.

表-3 管継手 (DS) 寸法

(単位：mm)

区分 呼び径	内管			外管	
	受口寸法		挿入寸法	厚さ	受口外径
	d 1	d 2	ℓ	t	D
	基準寸法	基準寸法	基準寸法	最小寸法	標準寸法
25	32.3	25.0	18	2.5	50
30	38.3	31.0	18	2.5	60
40	48.3	40.0	22	2.5	66
50	60.4	51.0	25	3.0	79
65	76.4	67.0	35	3.0	95
75	89.5	77.2	40	3.4	109
100	114.6	98.8	50	4.3	138
125	140.7	125.0	65	4.7	175
150	165.9	145.8	80	5.6	209

* 標準寸法とは内管の寸法に空間及び外管肉厚に応じた寸法である。

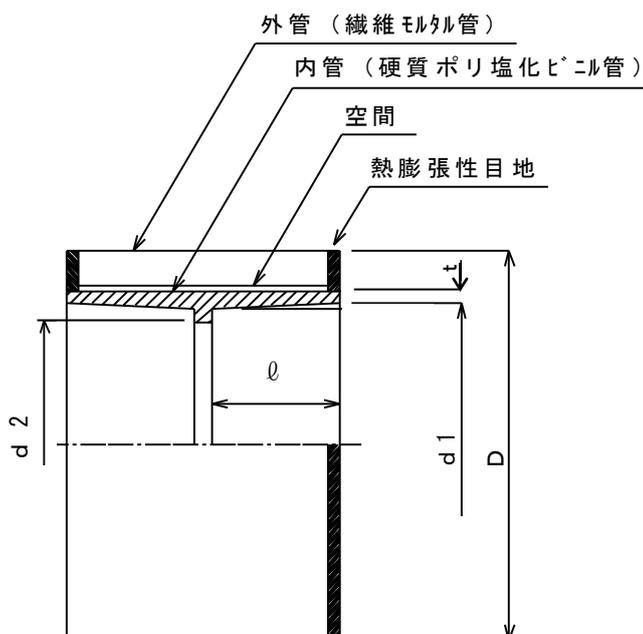


図-5 管継手 (DS) の形状

Ⅲ.

表-4 伸縮継手 (ES) 寸法

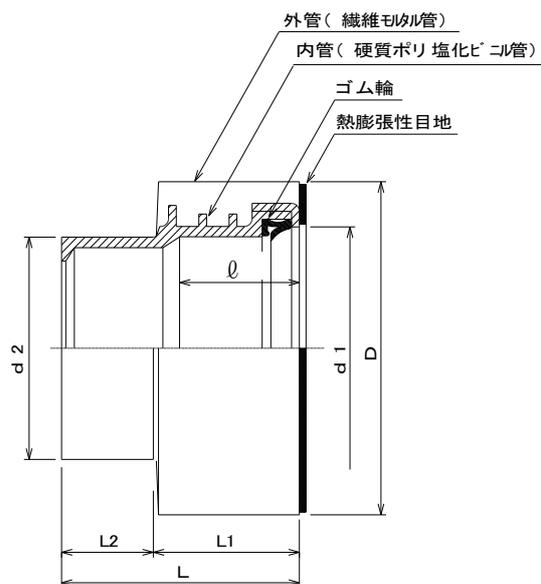
(単位: mm)

区分 呼び径	内管						外管	挿入寸法*2	
	d1	d2	L	L1	L2	\varnothing	D*1 最小寸法	$\varnothing 1$ 管の挿入 寸法	$\varnothing 2$ 伸縮しろ
25	32.6	32	74	51.5	19	50.5	67		
30	38.8	38	74	51.5	19	50.5	73		
40	48.9	48	82	59	23	50	80	37	13.0
50	60.8	60	87	61	26	53	100	42	11.0
65	77.1	76	105	69	36	58	127	45*3	13.0
75	90.0	89	115	74	41	66.5	135	57	9.5
100	115.0	114	135.5	84.5	51	78	170	67	11.0
125	141.2	140	162	96	66	85	207	72	13.0
150	166.3	165	193	110	83	98	240	87	11.0

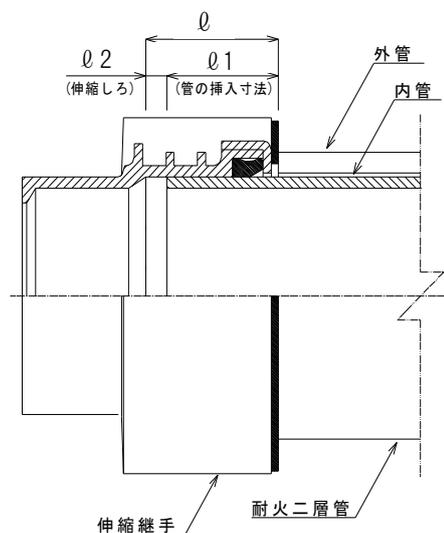
*1 標準寸法とは内管の寸法に空間及び外管肉厚に応じた寸法である。

*2 伸縮継手と直管の接続については伸縮しろを確保するために管の挿入寸法を遵守する。

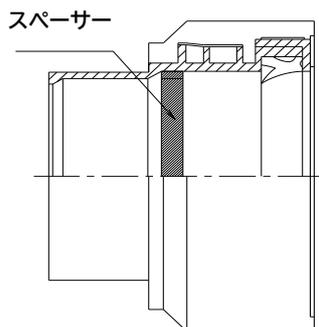
*3 呼び径 65Aの挿入寸法は協会の推奨値である。



(1) 伸縮継手 (ES) の形状



(2) 管の挿入状況



水溶性スぺーサー付き伸縮継手

Ⅲ.

付表 1

種類	標準継手												特殊継手											
	90° 大曲がり Y	45° Y	90° 小曲がり Y	90° インクリーザ	90° 大曲がり 両Y	異径 エルボ	偏芯 インクリーザ	ソケット	偏芯 ソケット	90° エルボ	90° 大曲がり エルボ	45° エルボ	22.5° エルボ	伸縮 継手	伸縮 両受継手	補修 継手	掃除 口	バルブ ソケット	排水用 バルブ ソケット	和風 排立管	サニタ リベンド	10° サニタ リベンド	90° サニタ リベンド	90° サニタ リベンド
記号 呼び径	LT	Y	DT	IN	WLT	DL	INH	DS	DSH	DL	LL	45L	22.5L	ES	ESS	LES	CO	VS	DVS	GH	HB-S	HB-10	HB-90	HB-90L
20										●														
25			△					△		△●		△		△			△	○						
30			△					△		△		△		△			△	○						
40	○	○	○					○	○	○	○	○		○		○	○	○	○					
50	○	○	○●					○●	○	○●	○●	○●		○●		○	○●	○	○					
65	○	○	○		○			○	○	○	○	○		○		○	○	○	○					
75	○	○	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
100	○	○	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
125	○	○	○					○	○	○	○	○		○		○	○	○	○					
150	○	○	○					○	○	○	○	○		○		○	○	○	○					
30×25			△	△																				
40×25			△	△																				
40×30			△	△																				
50×20			●																					
50×25			△●	△																				
50×30			△	△																				
50×40	○	○	○●	○		○	○																	
65×40	○	○	○	○																				
65×50	○	○	○	○		○	○																	
75×40	○	○	○	○																				
75×50	○	○	○	○		○	○				○													
75×65	○	○	○	○																				
100×40	○	○	○	○																				
100×50	○	○	○	○		○																		
100×65	○	○	○	○			○																	
100×75	○	○	○	○	○	○	○				○													
125×65	○			○																				
125×75	○		○	○																				
125×100	○	○	○	○	○																			
150×65	○																							
150×75	○		○	○																				
150×100	○	○	○	○																				
150×125	○	○		○																				

表中の記号は ○：一般継手
 △：一般継手（空調ドレン用）
 ●：耐熱用継手

IV. 令和6年国土交通省告示第227号 火熱遮断壁等

(壁等の構造方法を定める件の一部改正)

第5条 壁等の構造方法を定める件（令和6年国土交通省告示第227号）の一部を次のように改正する。

第8 給水管、配電管その他の管（以下この第8において「給水管等」という。）が壁等を貫通する場合において、当該給水管等及び当該壁等の構造は、次の各号に掲げる火災継続予測時間の区分に応じ、当該各号に定める基準に適合するものとする。

一 60分（給水管等が区画室等のみを構成する壁等を貫通する場合にあっては、90分）以下である場合次のイからハまで（次項第4号に適合する給水管等が壁等を貫通する場合にあっては、ロ及びハ）に掲げる基準に適合するものであること。

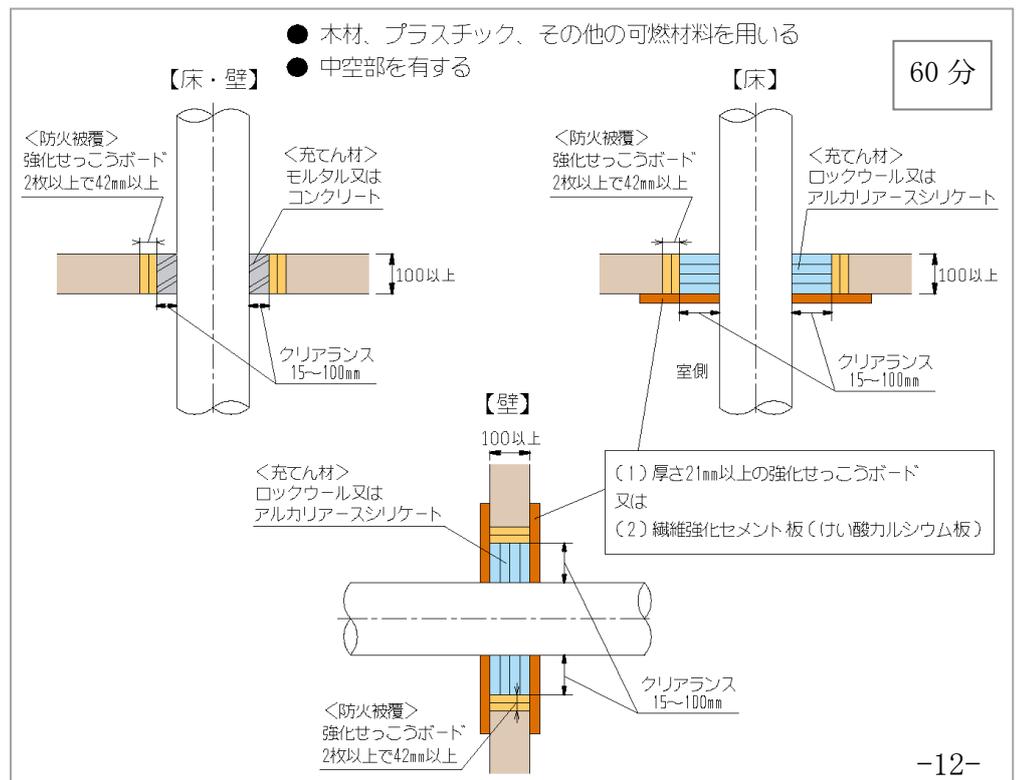
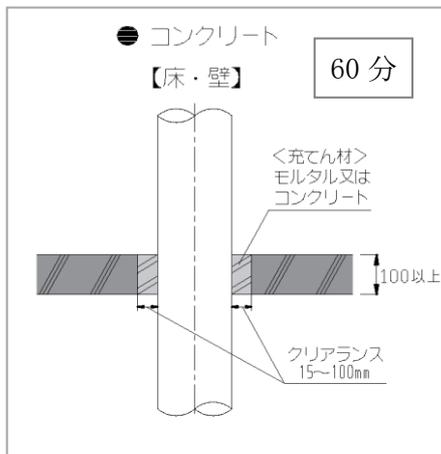
イ 給水管等が貫通する床又は壁の厚さが100mm以上であること。

ロ 給水管等が木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合にあっては、防火被覆（強化せっこうボード（ボード用原紙を除いた部分のせっこうの含有率を95%以上、ガラス繊維の含有率を0.4%以上とし、かつ、ひる石の含有率を2.5%以上としたものに限る。ハ(2)及び次号において同じ。）を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が42mm以上であるものに限る。）が当該床又は壁の貫通孔の内側に面する部分に設けられていること。

ハ 次の(1)又は(2)のいずれかに該当するものであること。

(1) 給水管等と当該給水管等が貫通する壁等との隙間（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分との隙間。(2)において同じ。）がモルタル又はコンクリートで埋められていること。

(2) 給水管等と当該給水管等が貫通する壁等との隙間がロックウール又はアルカリアースシリケート（主たる構成物質が二酸化けい素、酸化カルシウム及び酸化マグネシウムである人造鉱物繊維材料をいい、かさ比重が0.128以上で、かつ、加熱線収縮率が3%以下のものに限る。以下この(2)及び次号ハにおいて同じ。）で埋められ、かつ、当該ロックウール又はアルカリアースシリケートで埋められた部分（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分を含む。）のうち、当該壁等により分離された室の内部に面する部分（屋外に面する壁等を貫通する場合にあっては、屋外に面する部分を含む。）に防火被覆（厚さが21mm以上の強化せっこうボード又は繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板に限る。次号ロ及びハにおいて同じ。）に限る。）が設けられていること。



※給水管等及び壁等の構造に求める性能に違いがあるため構造の厚さに注意が必要

IV.

二 60分を超え、120分以下（給水管等が区画室等のみを構成する壁等を貫通する場合にあっては、90分を超え、180分以下）である場合次のイからハまでに掲げる基準に適合するものであること。

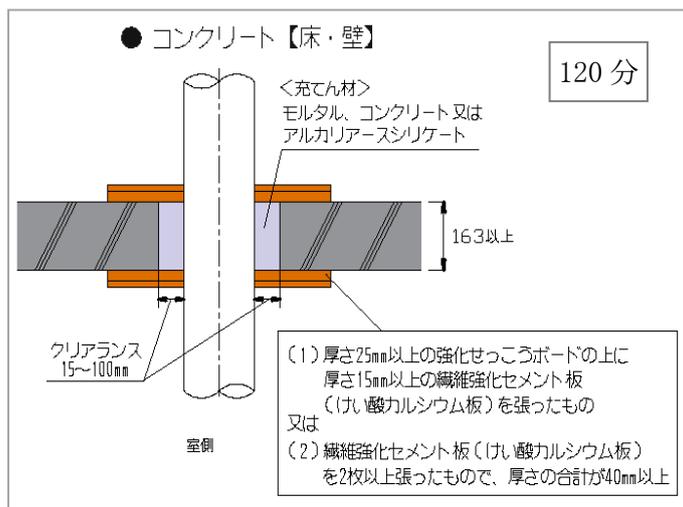
イ 給水管等が貫通する床又は壁の厚さが163mm以上であること。

ロ 給水管等が木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合にあっては、防火被覆（厚さが25mm以上の強化せっこうボードを2枚以上張ったものの上に厚さが25mm以上の繊維強化セメント板を張ったものに限る。）が当該床又は壁の貫通孔の内側に面する部分に設けられていること。

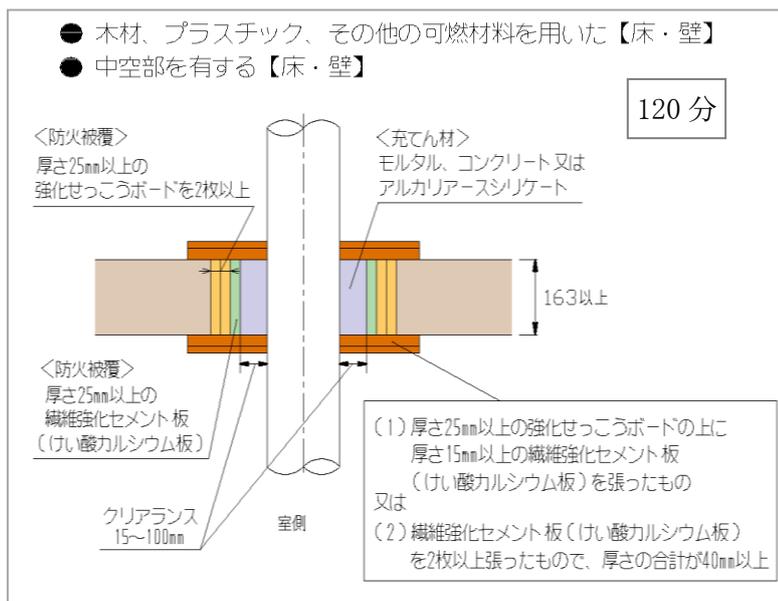
ハ 給水管等と当該給水管等が貫通する壁等との隙間（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分との隙間）がモルタル、コンクリート又はアルカリアースシリケートで埋められ、かつ、当該モルタル、コンクリート又はアルカリアースシリケートで埋められた部分（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分を含む。）のうち、当該壁等により分離された室の内部に面する部分（屋外に面する壁等を貫通する場合にあっては、屋外に面する部分を含む。）に次の(1)又は(2)のいずれかに定める防火被覆が設けられていること。

(1) 厚さが25mm以上の強化せっこうボードの上に厚さが15mm以上の繊維強化セメント板を張ったもの

(2) 繊維強化セメント板を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が40mm以上であるもの



※給水管等及び壁等の構造に求める性能に違いがあるため構造の厚さに注意が必要



2 前項の壁等を貫通する給水管等の構造は、次の各号のいずれかに適合するものとする。ただし、給水管等が貫通する壁等が区画室等のみを構成する場合において、当該区画室等の内部に存するパイプシャフト、パイプダクトその他これらに類するもの（第2第3号に定める基準に適合する床若しくは壁又は防火設備（同号リ(1)(i)から(iv)までに掲げる火災継続予測時間の区分に応じて当該(i)から(iv)までに定める防火設備であって、同号リ(2)から(6)までに掲げる基準に適合するものに限る。）で建築物の他の部分と区画されたものに限る。）の中にある当該給水管等の部分については、この限りでない。

一 給水管等の貫通する部分及び当該貫通する部分からそれぞれ両側に1m以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。

二 硬質塩化ビニルで造られた内管と繊維モルタル（有機物の量が重量の8%以下のものに限る。）で造られた外管の二層構造としたものであって、内管の肉厚並びに外管の外径及び肉厚を、次の表に掲げる内管の外径の区分に応じてそれぞれ同表に定める基準に適合するものとする。

IV.

内管	外径(単位 ミリメートル)	二六以下	三二以下	三八以下	四八以下	六〇以下	七六以下	八九以下	一一四以下	一四〇以下	一六五以下
	肉厚(単位 ミリメートル)	三・〇以上	三・五以上	三・五以上	三・六以上	四・一以上	四・一以上	五・五以上	六・六以上	七・〇以上	八・九以上
外管	外径(単位 ミリメートル)	四五・五以上	四五・五以上	五一・五以上	六一以上	七三以上	八九以上	一〇二以上	一二九以上	一五六以上	一八三以上
	肉厚(単位 ミリメートル)	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・五以上	七・〇以上	七・五以上

三 給水管等の外径を、当該給水管等の用途、覆いの有無、材質、肉厚及び当該給水管等が貫通する床、壁、柱又ははり等の構造区分に応じて平成 12 年建設省告示第 1422 号に定める数値未満とすること。

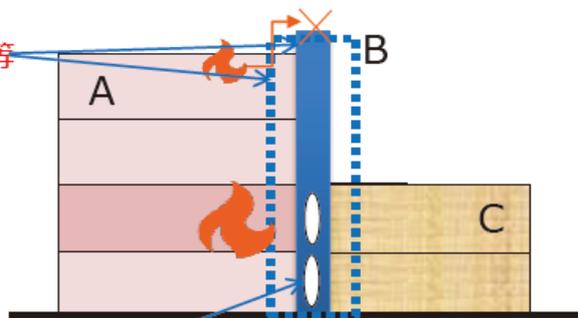
四 令第 129 条の 2 の 4 第 1 項第 7 号ハの国土交通大臣の認定を受けた構造のうち、当該認定において加熱開始後亀裂その他の損傷を生じないことが確かめられた時間が、火災継続予測時間（当該給水管等が区画室等のみを構成する壁等を貫通する場合において、火災継続予測時間が 60 分を超え、90 分以下である場合にあっては 60 分間、火災継続予測時間が 60 分以下である場合にあっては 45 分間）以上のものとする。

第 16 第 2 の準遮熱型 45 分間防火設備は、次の各号のいずれかに掲げる防火設備で、第 2 第 3 号リ(2)及び(3)に掲げる基準に適合するものをいう。

一・二 (略)

＜壁等の基準＞

一定範囲を不燃化・突出等による外壁面強化(延焼防止性)



高い耐火性能の壁と防火設備(非損傷性・遮熱性・遮炎性)

火災部分の倒壊により生じる応力を受けた場合にCに防火上有害な損傷を生じさせない(自立性)

V.

二 60 分を超え、120 分以下である場合次のイからハまでに掲げる基準に適合するものであること。

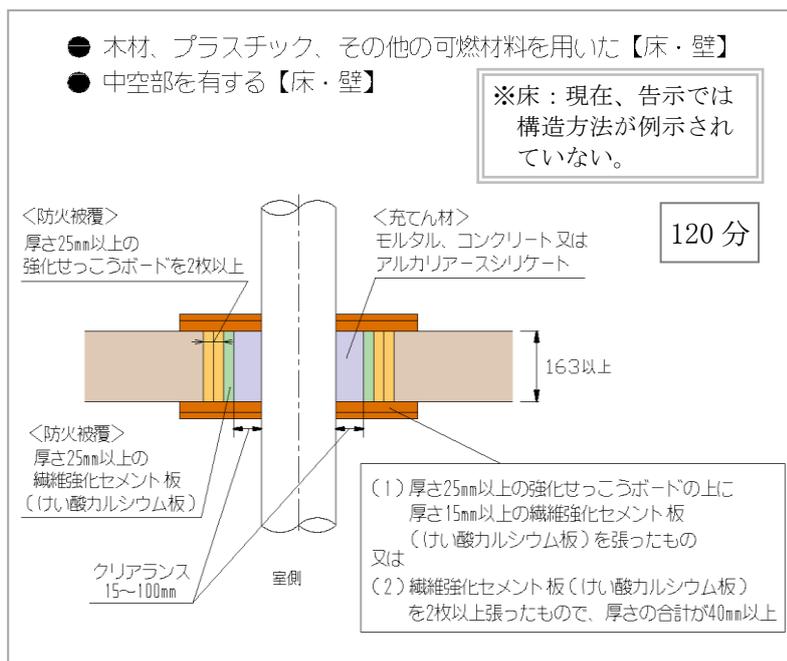
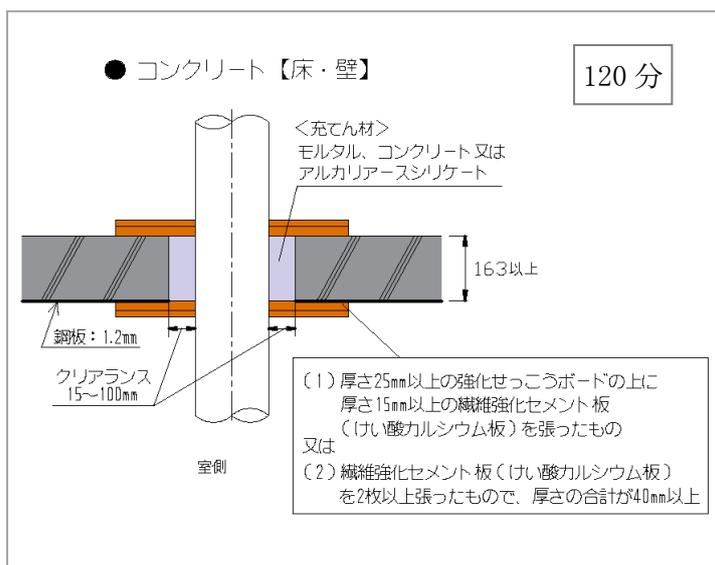
イ 給水管等が貫通する床又は壁の厚さが 163 mm 以上であること。

ロ 給水管等が木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合にあっては、防火被覆（厚さが 25 mm 以上の強化せつこうボードを 2 枚以上張ったものの上に厚さが 25 mm 以上の繊維強化セメント板を張ったものに限る。）が当該床又は壁の貫通孔の内側に面する部分に設けられていること。

ハ 給水管等と当該給水管等が貫通する特定区画との隙間（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分）がモルタル、コンクリート又はアルカリアースシリケートで埋められ、かつ、当該モルタル、コンクリート又はアルカリアースシリケートで埋められた部分（ロの規定によりロに規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分を含む。）のうち、当該特定区画により分離された室の内部に面する部分（屋外に面する特定区画を貫通する場合にあっては、屋外に面する部分を含む。）に次の(1)又は(2)のいずれかに定める防火被覆が設けられていること。

(1) 厚さが 25 mm 以上の強化せつこうボードの上に厚さが 15 mm 以上の繊維強化セメント板を張ったもの

(2) 繊維強化セメント板を 2 枚以上張ったもので、その厚さの合計が 40 mm 以上であるもの



2 前項の特定区画を貫通する給水管等の構造は、次の各号のいずれかに適合するものとする。

一 給水管等の貫通する部分及び当該貫通する部分からそれぞれ両側に 1m 以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。

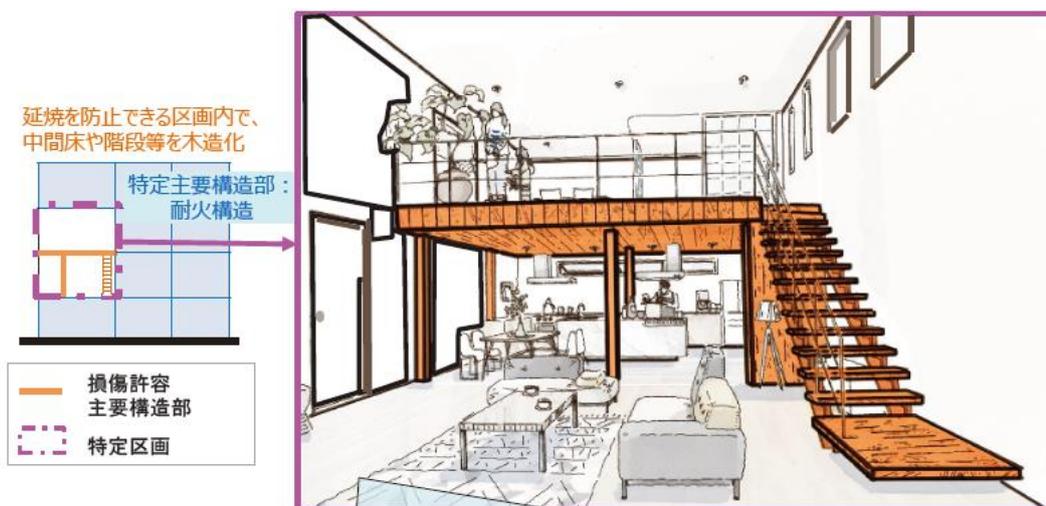
二 硬質塩化ビニルで造られた内管と繊維モルタル（有機物の量が重量の 8% 以下のものに限る。）で造られた外管の二層構造としたものであって、内管の肉厚並びに外管の外径及び肉厚を、次の表に掲げる内管の外径の区分に応じてそれぞれ同表に定める基準に適合するものとする。

V.

内管	外径(単位 ミリメートル)	二六以下	三二以下	三八以下	四八以下	六〇以下	七六以下	八九以下	一一四以下	一四〇以下	一六五以下
	肉厚(単位 ミリメートル)	三・〇以上	三・五以上	三・五以上	三・六以上	四・一以上	四・一以上	五・五以上	六・六以上	七・〇以上	八・九以上
外管	外径(単位 ミリメートル)	四五・五以上	四五・五以上	五一・五以上	六一以上	七三以上	八九以上	一〇二以上	一二九以上	一五六以上	一八三以上
	肉厚(単位 ミリメートル)	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・五以上	七・〇以上	七・五以上

三 給水管等の外径を、当該給水管等の用途、覆いの有無、材質、肉厚及び当該給水管等が貫通する床、壁、柱又ははり等の構造区分に応じて平成12年建設省告示第1422号に定める数値未満とすること。

四 令第129条の2の4第1項第7号ハの国土交通大臣の認定を受けた構造のうち、当該認定において加熱開始後亀裂その他の損傷を生じないことが確かめられた時間が、特定区画通常火災継続時間以上のものとする。



【当該部分を区画する床、壁及び防火設備】

・木材使用量等に応じて長時間の火災に耐えうる強化防火区画を設置する。区画内の木造部材等が火災により燃焼等した場合、区画外や周囲の建築物への延焼を有効に防止。

※要求される具体の性能・仕様は告示にて規定。

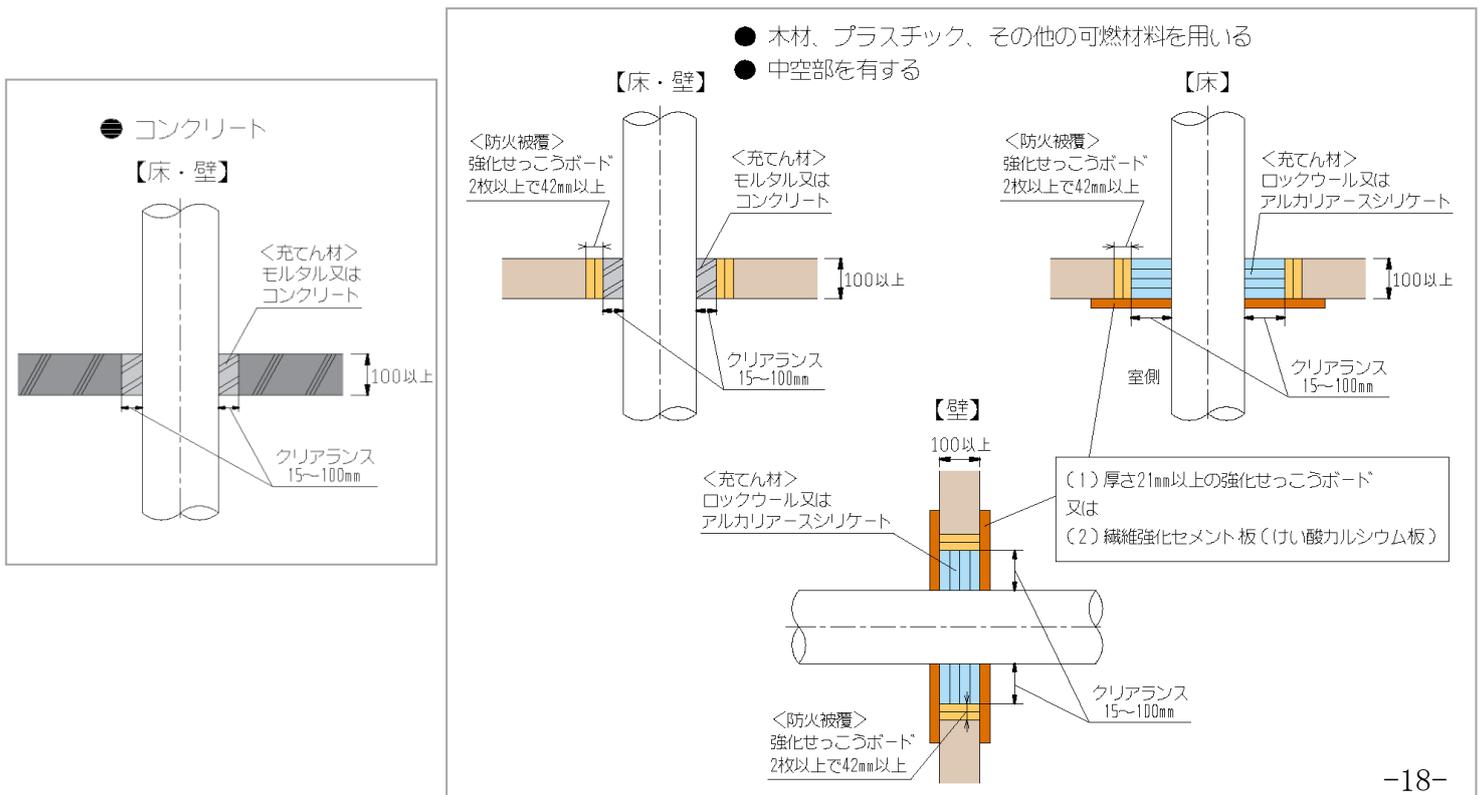
VI. 令和6年国土交通省告示第284号 大規模延焼抑止壁等

(建築基準法第21条第2項に規定する建築物の部分又は防火設備の構造方法を定める件の一部改正)

第7条 建築基準法第21条第2項に規定する建築物の部分又は防火設備の構造方法を定める(令和6年国土交通省告示第284号)の一部を次のように改正する。

チ 給水管、配電管その他の管(以下このチ及びリにおいて「給水管等」という。)が壁等を貫通する場合において、当該給水管等及び当該壁等の構造は、次の(1)から(3)まで(リ(4)に適合する給水管等が壁等を貫通する場合にあっては、(2)及び(3))に掲げる基準に適合するものとする。

- (1) 給水管等が貫通する床又は壁の厚さが100mm以上であること。
- (2) 給水管等が木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合にあっては、防火被覆(強化せっこうボード(ボード用原紙を除いた部分のせっこうの含有率を95%以上、ガラス繊維の含有率を0.4%以上とし、かつ、ひる石の含有率を2.5%以上としたものに限る。(3)(ii)において同じ。))を2枚以上張ったもので、その厚さの合計が42mm以上であるものに限る。)が当該床又は壁の貫通孔の内側に面する部分に設けられていること。
- (3) 次の(i)又は(ii)のいずれかに該当するものであること。
 - (i) 給水管等と当該給水管等が貫通する壁等との隙間(2)の規定により(2)に規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分との隙間。(ii)において同じ。)がモルタル又はコンクリートで埋められていること。
 - (ii) 給水管等と当該給水管等が貫通する壁等との隙間がロックウール又はアルカリアースシリケート(主たる構成物質が二酸化けい素、酸化カルシウム及び酸化マグネシウムである人造鉱物繊維材料をいい、かさ比重が0.128以上で、かつ、加熱線収縮率が3%以下のものに限る。以下この(ii)において同じ。)で埋められ、かつ、当該ロックウール又はアルカリアースシリケートで埋められた部分(2)の規定により(2)に規定する防火被覆が設けられた場合にあっては、当該防火被覆が設けられた部分を含む。)のうち、当該壁等により分離された室の内部に面する部分(屋外に面する壁等を貫通する場合にあっては、屋外に面する部分を含む。)に防火被覆(厚さが21mm以上の強化せっこうボード又は繊維強化セメント板(けい酸カルシウム板に限る。))が設けられていること。



VI.

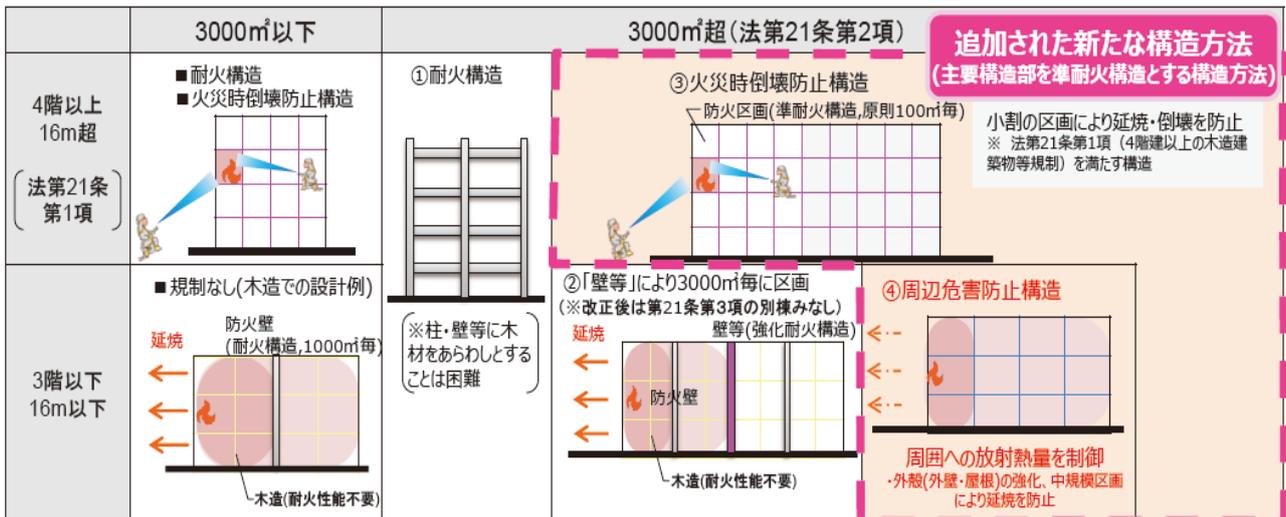
リ チの壁等を貫通する給水管等の構造は、次の(1)から(4)までのいずれかに適合するものとする。ただし、給水管等が貫通する壁等がニ(2)に規定する火災の発生のおそれの少ない室のみを構成する場合において、当該室の内部に存するパイプシャフト、パイプダクトその他これらに類するもの（1時間準耐火基準に適合する床若しくは壁又は前号へ(1)及び(2)に掲げる基準に適合する防火設備で建築物の他の部分と区画されたものに限る。）の中にある当該給水管等の部分については、この限りでない。

- (1) 給水管等の貫通する部分及び当該貫通する部分からそれぞれ両側に 1m以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。
- (2) 硬質塩化ビニルで造られた内管と繊維モルタル（有機物の量が重量の 8 パーセント以下のものに限る。）で造られた外管の二層構造としたものであって、内管の肉厚並びに外管の外径及び肉厚を、次の表に掲げる内管の外径の区分に応じてそれぞれ同表に定める基準に適合するものとする。

内管	ル)	外径(単位 ミリメートル)	二六以下	三三以下	三八以下	四八以下	六〇以下	七六以下	八九以下	一一四以下	一四〇以下	一六五以下
	ル)	肉厚(単位 ミリメートル)	三・〇以上	三・五以上	三・五以上	三・六以上	四・一以上	四・一以上	五・五以上	六・六以上	七・〇以上	八・九以上
外管	ル)	外径(単位 ミリメートル)	四五・五以上	四五・五以上	五一・五以上	六一以上	七三以上	八九以上	一〇二以上	一二九以上	一五六以上	一八三以上
	ル)	肉厚(単位 ミリメートル)	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・〇以上	六・五以上	七・〇以上	七・五以上

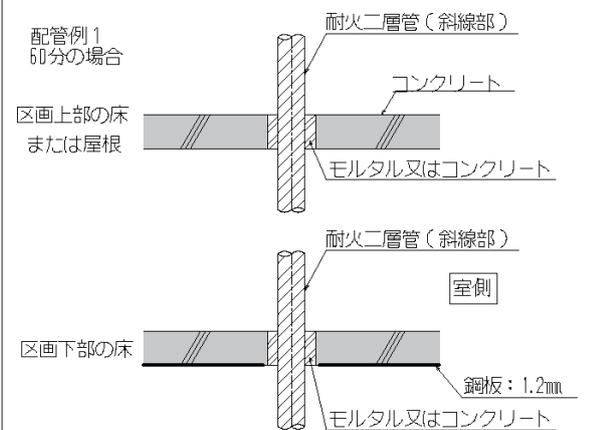
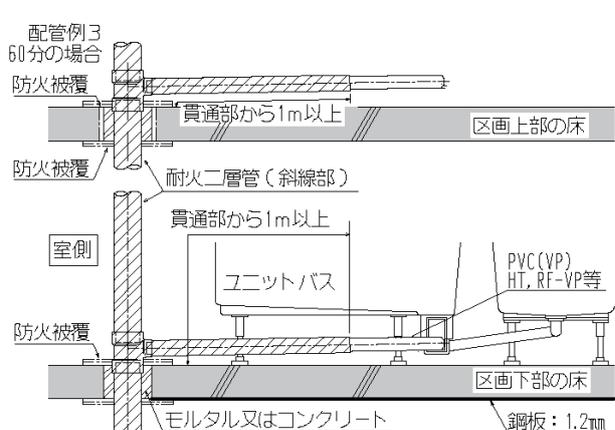
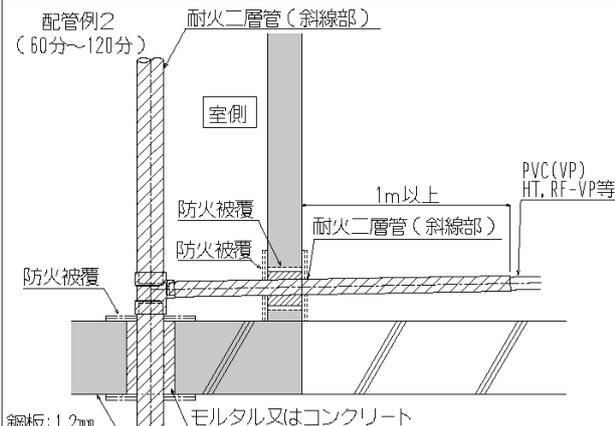
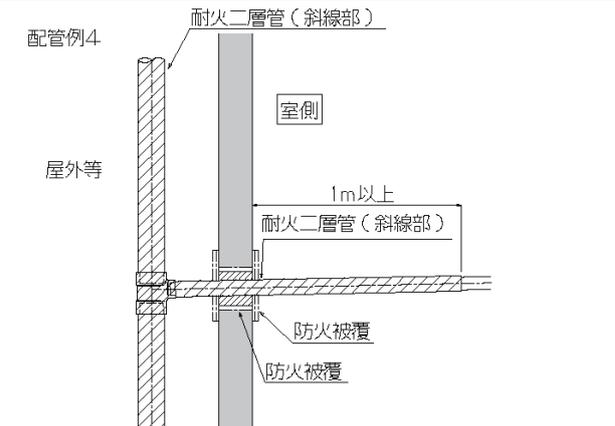
- (3) 給水管等の外径を、当該給水管等の用途、覆いの有無、材質、肉厚及び当該給水管等が貫通する床、壁、柱又ははり等の構造区分に応じて平成 12 年建設省告示第 1422 号定める数値未満とすること。
- (4) 令第 129 条の 2 の 4 第 1 項第 7 号ハの国土交通大臣の認定を受けた構造のうち、当該認定において加熱開始後亀裂その他の損傷を生じないことが確かめられた時間が、60 分間（当該給水管等がニ(2)に規定する火災の発生のおそれの少ない室のみを構成する壁等を貫通する場合にあっては、45 分間）以上のものとする。

ヌ (略)



VII. 施工方法

1. 構造施工例

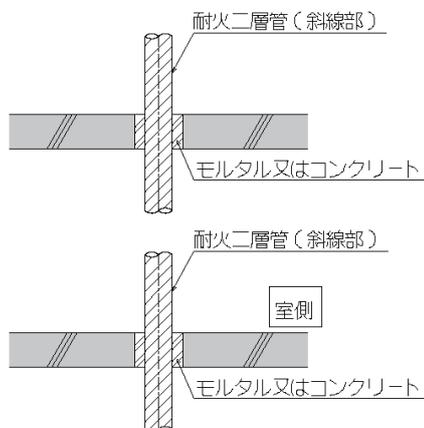
特定区画の場合	
<p>配管例1 60分の場合</p>  <p>立管：すべて耐火二層管とする。</p>	<p>配管例3 60分の場合</p>  <p>立管：すべて耐火二層管とする。 横管：床上配管は、貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。</p>
<p>配管例2 (60分~120分)</p>  <p>立管：すべて耐火二層管とする。 横管：床上配管は、貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。</p>	<p>配管例4</p>  <p>立管：すべて耐火二層管とする。 横管：貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。</p>
<p>配管施工の附帯条件</p> <p>1. 耐火二層管等の支持方法 立管：専用支持金具で各階ごとに1箇所以上固定する。 横管：区画壁から1m以内で支持及び固定する。</p> <p>注) FDP：耐火二層管 (Fire resistive Duai Pipe)</p> <p>PVC(VP)：硬質ポリ塩化ビニル管 HT：耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管 RF-VP：リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡3層管</p> <p>貫通部処理 貫通部は充填材で確実に密に充填し、貫通部分の壁や床の構造に応じて、貫通孔の内側に面する部分や分離された室の内部に面する部分(屋外に面する部分を含む)に防火被覆を設ける。</p> <p>床はすべてコンクリートとする 現在告示は木材、プラスチック、その他の可燃材料を用いた床若しくは内部中空部を有する床は規定されていない</p>	

* 内部に電線管等を挿入していない予備配管にあつては、当該管の先端を密閉してあること。

VII.

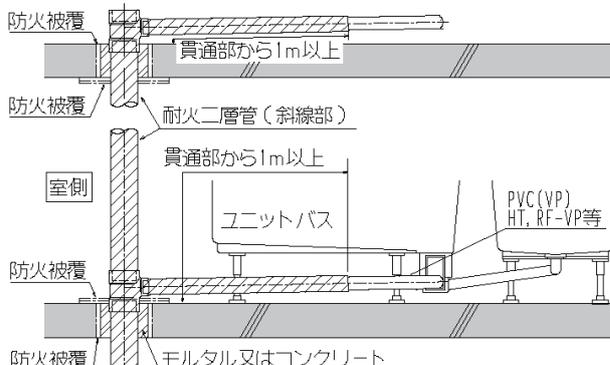
火熱遮断壁等・大規模延焼抑止壁等の場合

配管例1
60分の場合



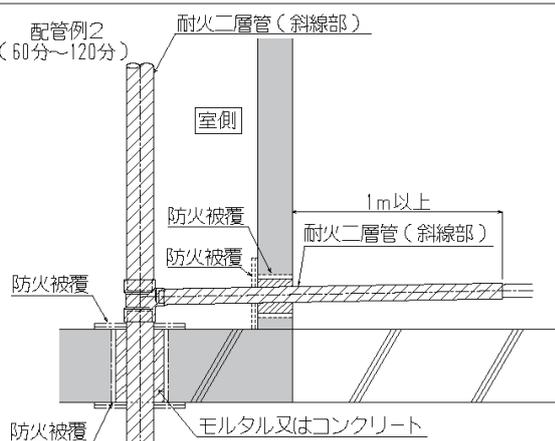
立管：すべて耐火二層管とする。

配管例3
60分の場合



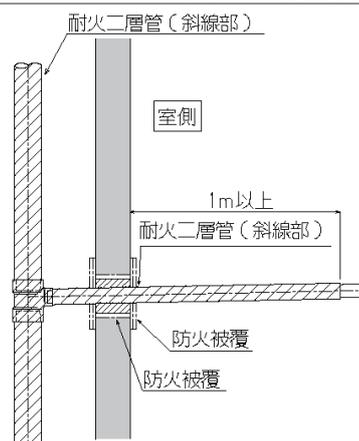
立管：すべて耐火二層管とする。
横管：床上配管は、貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。

配管例2
(60分~120分)



立管：すべて耐火二層管とする。
横管：床上配管は、貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。

配管例4



立管：すべて耐火二層管とする。
横管：貫通部から1mまで耐火二層管とし、その延長部はPVC(VP)等と接続可。

配管施工の附帯条件

1. 耐火二層管等の支持方法

立管：専用支持金具で各階ごとに1箇所以上固定する。

横管：区画壁から1m以内で支持及び固定する。

注) FDP：耐火二層管

(Fire resistive Duai Pipe)

PVC(VP)：硬質ポリ塩化ビニル管

HT：耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管

RF-VP：リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管

貫通部処理

貫通部は充てん材で確実に密に充てんし、貫通する部分の壁や床の構造に応じて、貫通孔の内側に面する部分や分離された室の内部に面する部分(屋外に面する部分を含む)に防火被覆を設ける。

* 内部に電線管等を挿入していない予備配管にあつては、当該管の先端を密閉してあること。

VII.

2. 施工方法

60 分の場合

ア 区画貫通部（床・壁）の構造確認

貫通する床又は壁の厚さが 100 mm 以上であることを確認する。

木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合、防火被覆（強化せっこうボードを 2 枚以上張ったものでその厚さの合計が 42 mm 以上）が貫通孔の内側に面する部分に設けられ躯体の保護がなされていることを確認する。

イ 貫通部の充てん

- 1) モルタル又はコンクリートを密に充てんする。
- 2) ロックウール又はアルカリアースシリケートを密に充てんする。

ウ 防火被覆の取り付け

上記イの 2) の場合、分離された室の内部に面する部分（屋外に面する部分を含む）に防火被覆（厚さが 21 mm 以上の強化せっこうボード又は繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板））を取り付ける。

60 分を超え 120 分以下である場合

ア 区画貫通部（床・壁）の構造確認

貫通する床又は壁の厚さが 163 mm 以上であることを確認する。

木材、プラスチックその他の可燃材料を用いた床若しくは壁又は内部に中空部を有する床若しくは壁を貫通する場合、防火被覆（厚さが 25 mm 以上の強化せっこうボードを 2 枚以上張ったものの上に厚さが 25 mm 以上の繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板）を張ったもの）が貫通孔の内側に面する部分に設けられ躯体の保護がなされていることを確認する。

イ 貫通部の充てん

モルタル、コンクリート又はアルカリアースシリケートを密に充てんする。

ウ 防火被覆の取り付け

分離された室の内部に面する部分（屋外に面する部分を含む）に（1）（2）いずれかの防火被覆を取り付ける。

- （1）厚さが 25 mm 以上の強化せっこうボードの上に厚さが 15 mm 以上の繊維強化セメント（けい酸カルシウム板）を張ったもの
- （2）繊維強化セメント板（けい酸カルシウム板）を 2 枚以上で、その厚さの合計が 42 mm 以上のもの

60 分の場合・60 分を超え、120 分以下である場合 共通

エ 耐火二層管管継手の接合部の施工状態の確認

（1）熱膨張材性目地材付き耐火二層管管継手の場合

耐火二層管の外管と管継手の接合部は原則隙間なく施工し、やむを得ず隙間が空く場合は 10 mm 以下であることを確認する。

（2）FDP テープを使用する場合

耐火二層管の外管と管継手の接合部に FDP テープを施す。また、熱膨張材性目地材の隙間が 10 mm 以上 30 mm 以下の場合補修用として FDP テープを施す。

VII.

- (3) けい酸ソーダ系目地材を使用する場合
耐火二層管の外管と管継手の接合部にけい酸ソーダ系目地材を施す。露天等水分がかかる箇所での使用は出来ない。
- (4) 鉄板目地カバーを使用する場合
耐火二層管の外管と管継手の接合部に鉄板目地カバーを施す。配管と同時に取付ける。

オ 伸縮継手の設置基準

- (1) 立配管
各階 1 箇所または 4m以下に 1 箇所、床スラブに近い位置に設置する。分岐継手がある場合には、分岐継手の直上またはその近傍上流側に設置する。
- (2) 横配管
立管との分岐部またはその近傍に設置する。
壁や梁等の貫通部、器具分岐等の固定端間には 4m以下に 1 箇所設置する。

カ 配管の支持

- (1) 立配管は、各階層ごとに 1 箇所以上アングル支持台等に固定金具を用いて固定する。
- (2) 床がなくパイプシャフトが縦穴区画になっている場合は、耐火二層管ごとに支持する。
- (3) 耐火二層管管継手・耐火二層管伸縮継手・合流用特殊継手等の支持は、それらの管継手本体又は本体近傍下流側を立バンド又はアングル支持台等に支持金具を用いて固定する。
- (4) 立管脚部の耐火二層管継手は、その近傍の耐火二層管を支持する。

キ 耐火二層管の施工範囲

- (1) 立配管は、すべて耐火二層管とする。
- (2) 横管について
 - ・ 床上配管は貫通部から 1 mまで耐火二層管とし、その延長部は PVC (VP) 等と接続可。
 - ・ 貫通部から 1 mまでを耐火二層管とし、その延長部は PVC (VP) 等と接続可。

RESONAC 株式会社レゾナック建材

〒 221-8517

神奈川県横浜市神奈川区恵比須町 8

☎ 045-444-1693 📠 045-444-1699

ケイプラ®パイプ



フネンアクロス株式会社

〒 170-0013

東京都豊島区東池袋 1-17-8 NBF 池袋シティビル 5F

☎ 03-5911-4080 📠 03-5911-4081



フネンパイプ



耐火二層管協会

<http://www.fdpa.jp/>

〔略称：FDPA〕

Fire resistive Dual Pipes Association

問合せ先 : 03-5952-2201

ご不明な点がございましたら、弊協会までお問合せ下さい。
本技術資料の内容については、変更することがありますのでご了承下さい。