

FIRE RESISTIVE

DUAL

PIPES

DRAINAGE

排水・通気用耐火二層管の
設計・施工マニュアル

耐火二層管協会

はじめに

排水・通気設備の設計・施工関係の皆様には、耐火二層管をご愛顧いただき、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

耐火二層管は、発売以来既に半世紀に及ぶ実績を積み重ね、排水・通気管として世の中に広く認められて参りました。

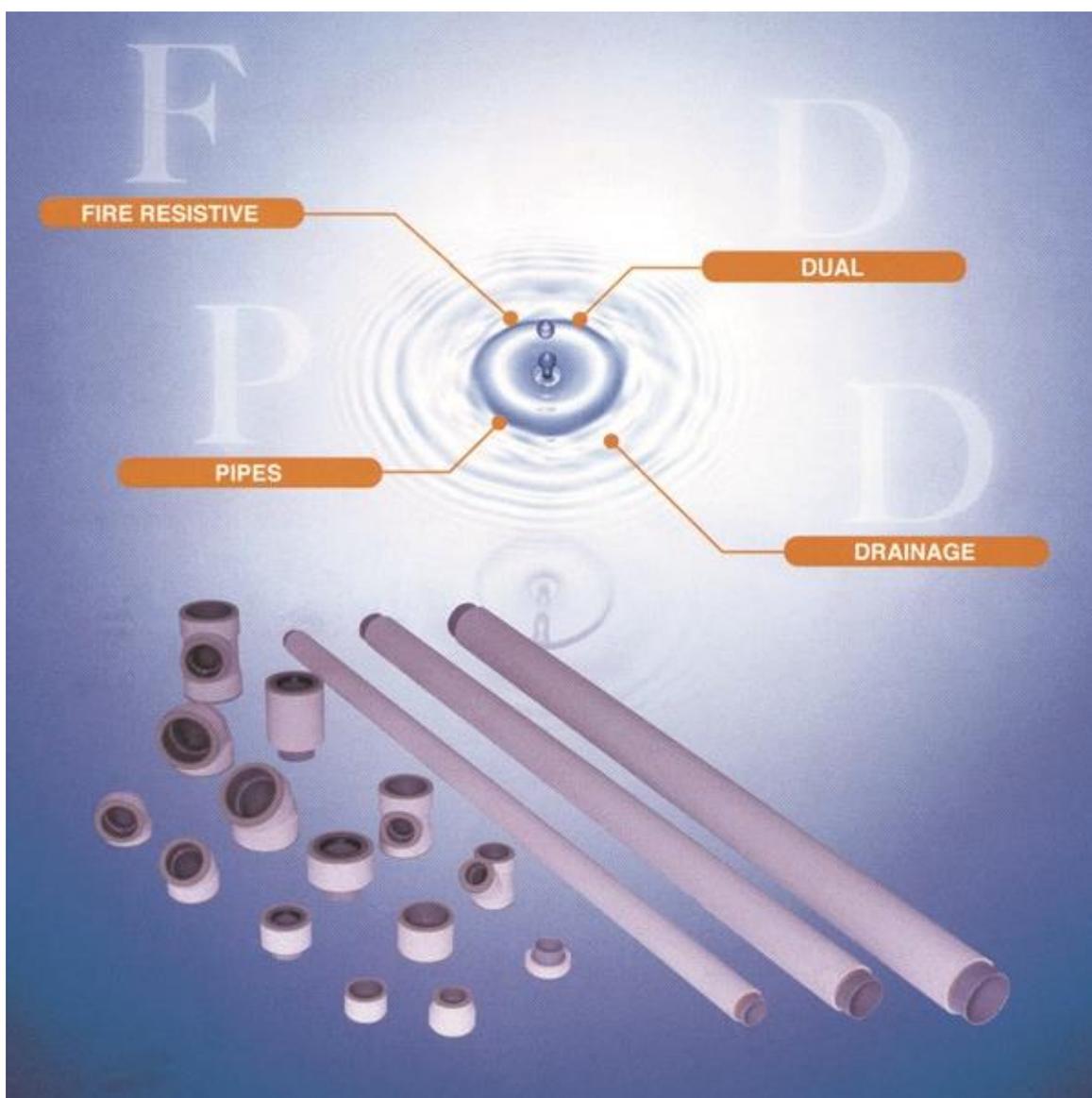
本書は平成6年の春に耐火二層管協会内に技術専門委員会を設け、有識者の方々にもご参加いただき、当時の（公社）空気調和・衛生工学会から参考物件のご提供、P L関係については（一財）ベターリビング住宅部品P Lセンターのご指導、設備関係については（公社）建築業協会（BCS）のご指導・ご意見をいただき、実務に役立つことを偏に願って内容の検討を行った上、平成7年に耐火二層管協会としてまとまった排水・通気用耐火二層管の施工マニュアルを完成させました。

時代の変化と共に改訂を進めて参りましたが、このたび新版の発行の運びとなりました。

本書が関係各位の参考の一助となれば幸いです。これからも引き続き調査・研究を行い、より一層の内容の充実に努めて参りますので忌憚のないご意見を願います次第です。

令和5年1月

耐火二層管協会



《目次》

I. 排水・通気用耐火二層管の用途と特長

1. 用途・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2. 特長・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

II. 設計・施工・使用上の安全事項

1. 表示の区分・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
2. 表示の内容・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3

III. 国土交通大臣認定と(一財)日本消防設備安全センター性能評定の解説

1. 建築基準法と消防法について・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
2. 国土交通大臣認定について・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
3. (一財)日本消防設備安全センター性能評定について・・・・・12

IV. 設計上の基本事項

1. 一般事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
2. 伸縮継手の設置基準・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
3. 配管の支持・固定基準・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・17
4. 遮音性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
5. 耐震性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
6. 耐薬品性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
7. 防露施工・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
8. 土中埋設・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
9. 屋外露出配管・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22
10. 特殊排水・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・22

V. 施工仕様

1. 材料の受け入れと製品の確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
2. 運搬と保管・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
3. 施行の準備・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
4. 直管の切断接合・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
5. 器具との接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
6. 目地処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
7. 防火区画貫通部の処理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
8. 試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・29

VI. 維持・清掃

1. 維持・清掃・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30

VII. 製品および付属品の規格

1. 管の規格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
2. 管継手の規格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
3. 付属品の規格・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・43

VIII. 〈資料〉

- 耐薬品性・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・44
- 消防関係法令抜粋・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・45

I. 排水・通気用耐火二層管の用途と特長

1. 用途

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、防火区画貫通部を含め屋内の建築設備配管材料として使用できる。

- ① 汚水排水管
- ② 雑排水管
- ③ 通気管
- ④ 雨水排水管*^(a)
- ⑤ 特殊排水管
- ⑥ ドレン管

(1) 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用（薬液など）
- ⑥ ドレン管：空調排水用

(2) 国土交通大臣認定及び(一財)日本消防設備安全センター性能評定

① 国土交通大臣認定

- 耐火二層管は建築基準法第 68 条の 25（構造方法等の認定）第 1 項の規定に基づき、同法施工令第 129 条の 2 の 4 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と認められたものである。

② (一財)日本消防設備安全センター性能評定

- 耐火二層管は、消防法施行令第 8 条に規定する開口部がない耐火構造の床又は壁と同等の性能を有すると認められたもの、及び「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していると認められたものである。
- 「Ⅲ. 3. (一財)日本消防設備安全センター性能評定について」（参照頁 12～14）

* (a) 雨水排水管

耐火二層管協会技術資料No. 5「耐火二層管による建物内雨水排水管の設計施工指針」（平成 22 年 9 月）による。

2. 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^{*(b)}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^{*(c)}は一般の場合、不要である。
外管は繊維モルタル管で、構造及び材質上から結露が生じにくい。
- ⑤ 遮音性^{*(d)}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^{*(e)}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。

* (b) 耐薬品性

「IV. 6. 耐薬品性」「IV. 10. 特殊排水」(参照頁 22)

「VIII. 〈資料 1〉耐薬品性」(参照頁 44)

* (c) 防露施工

「IV. 7. 防露施工」(参照頁 22)

* (d) 遮音性

「IV. 4. 遮音性」(参照頁 20)

耐火二層管協会技術資料No. 4「排水・通気用耐火二層管の遮音性能試験報告書」
(平成 5 年 8 月)による。

* (e) 耐震性

「IV. 5. 耐震性」(参照頁 21)

高層建物の耐震実験については、耐火二層管協会ホームページを参照。

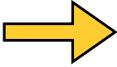
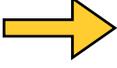
Ⅱ. 設計・施工・使用上の安全事項

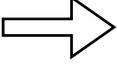
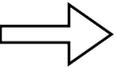
1. 表示の区分

- 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	参照項
<ul style="list-style-type: none">● 防火区画の貫通部は、確実に埋め戻してください。	28
 火災の延焼を防ぐことが出来ません。	29
<ul style="list-style-type: none">● 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。	14 27
 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・有害ガスが室内に漏れる場合があります。	28 43

 注意	参照項
<ul style="list-style-type: none">● 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。	23
 怪我等が発生したりします。	
<ul style="list-style-type: none">● 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。	24
 健康を損なう恐れがあります。	25

II

 注意	参照項
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 漏水します。</p>	23 24 43
<ul style="list-style-type: none"> ● 塩ビ管用接着剤〔(公社)日本水道協会規格〕には有機系溶剤が含まれていますので使用時には換気と火気に十分注意してください。 <p>⇒ 健康を損なう恐れと火災の原因になる恐れがあります。</p>	43
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 手肌が荒れたり、傷を負ったりします。</p>	14 27 28
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 水に侵され溶けます。</p>	22 28
<ul style="list-style-type: none"> ● 塩ビ管・継手の廃材は、現場焼却しないでください。 <p>⇒ 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。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 内管（塩ビ管）が浸され漏水する場合があります。</p>	22 44
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 破断し漏水する場合があります。</p>	16 17 25 34
<ul style="list-style-type: none"> ● 管は支持・固定してください。 <p>⇒ 管が脱落し漏水する場合があります。</p>	17 18 19 43
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 <p>⇒ 内管（塩ビ管）が変形し漏水する場合があります。</p>	15

Ⅲ. 国土交通大臣認定と(一財)日本消防設備安全センター性能評定の解説

1. 建築基準法と消防法について

耐火二層管は、防火区画を貫通する場合、建築基準法及び消防法に基づいて施工する。

原則的には、建築物は建築基準法の法令に従い施工すればよい。しかしながら消防法で消防用設備等を「消防法施行令第8条」及び「特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成十七年総務省令第四十号）」を適用して設置する場合、令8区画、共住区画は開口部のない壁又は床による区画とする必要がある。

これらの区画を配管等が貫通する場合、配管等の性能、施工方法等が一定の要件を満たす場合にあっては、開口部のない壁又は床と同等と扱われるものである。

2. 国土交通大臣認定について

(1) 建築基準法施行令第129条の2の4第1項第七号について（抜粋）

給水管、配電管その他の管が、防火区画等を貫通する場合には、これらの管の構造は、次のイからハまでのいずれかに適合するものとする。

- イ 貫通する部分からそれぞれ両側に1メートル以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。
- ロ 管の外径が、用途、材質その他の事項に応じて国土交通大臣が定める数値未満であること。
- ハ 管に通常の火災による火熱が加えられた場合に、加熱開始後（防火区画の種類に応じて20、45、60分間）、加熱側の反対側に火炎を出す原因となるき裂その他の損傷を生じないものとして、国土交通大臣の認定を受けたもの。

(2) 建築基準法第68条の25認定について

排水・通気用耐火二層管（以下「耐火二層管」という）は、建築基準法第68条の25（構造方法等の認定）第1項の規定に基づき、同法施工令第129条の2の4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られたものである。

建築基準法の性能規定化に伴い、イの管の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、ロの管の外径が小さいこと等により、壁の種類によらずに遮炎性能を確保できるものを仕様規定として定め、ハとして床又は壁と併せて性能を確保するものは、認定により確認を行うものとされた。

尚、耐火二層管の法的扱いは、ハとして60分間の遮炎性能を規定しており、公的試験機関で耐火性能試験を実施して、国土交通大臣の認定を受けたものである。

排水・通気用耐火二層管〔略称：FDPD（Fire resistive Dual Pipes for Drainage）〕の国土交通大臣認定番号は各社へお問い合わせください。

Ⅲ

(3) 認定仕様の概要

① 貫通する部材の種別

給水管、排水管、排水管に付属する通気管

② 貫通する部材の仕様

ア 耐火二層管・直管

(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	内径	最小 厚さ	長さ	標準 外径	標準 厚さ	長さ	
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	2,066	45.5	6.0	2,000
	25	VP	32	25	3.5	2,080	45.5	6.0	2,000
		HT	32	25	3.5	2,050	45.5	6.0	2,000
	30	VP	38	31	3.5	2,088	51.5	6.0	2,000
	40	VU	48	44	1.8	2,044	61	6.0	2,000
		VP	48	40	3.6	2,044	61	6.0	2,000
		HT	48	40	4.0	2,044	61	6.0	2,000
		RF-VP	48	40	3.6	2,044	61	6.0	2,000
	50	VU	60	56	1.8	2,050	73	6.0	2,000
		VP	60	51	4.1	2,050	73	6.0	2,000
		HT	60	51	4.5	2,050	73	6.0	2,000
		RF-VP	60	51	4.1	2,050	73	6.0	2,000
	65	VU	76	71	2.2	2,070	89	6.0	2,000
		VP	76	67	4.1	2,070	89	6.0	2,000
		RF-VP	76	67	4.1	2,070	89	6.0	2,000
	75	VU	89	83	2.7	2,080	102	6.0	2,000
		VP	89	77	5.5	2,080	102	6.0	2,000
		HT (#)	89	77	5.9	2,080	102	6.0	2,000
		RF-VP	89	77	5.5	2,080	102	6.0	2,000
	100	VU	114	107	3.1	2,100	129	6.5	2,000
VP		114	100	6.6	2,100	129	6.5	2,000	
HT (#)		114	100	7.1	2,100	129	6.5	2,000	
RF-VP		114	100	6.6	2,100	129	6.5	2,000	

Ⅲ

(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	内径	最小 厚さ	長さ	標準 外径	標準 厚さ	長さ	
給水管、 排水管 および 排水管に 付属する 通気管	125	VU	140	131	4.1	2,130	156	7.0	2,000
		VP	140	125	7.0	2,130	156	7.0	2,000
		RF-VP	140	125	7.0	2,130	156	7.0	2,000
	150	VU	165	154	5.1	2,160	183	7.5	2,000
		VP	165	146	8.9	2,160	183	7.5	2,000
		RF-VP	165	146	8.9	2,160	183	7.5	2,000

- 注 (1) 塩ビ管は、JIS K 6741、JIS K 6742、JIS K 6776 (HT)、JIS K 6798 (RF-VP) の規定および準拠した製品とする。
- (2) 耐熱性塩ビ管 (HT) の長さは上表を標準寸法とする。HT (#) は JIS K 6776 の準拠品である。
- (3) 給水管の塩ビ管は上表の一般管 (VP) を使用する。管の長さは上表の括弧内寸法とする。
- (4) 繊維モルタル成形管の長さ 2,000 mm は標準寸法とする。
- (5) 塩ビ管の長さは注 (4) の長さに対し、管継手の挿入代の 2 倍の長さを加えたものを標準とする。
- (6) 繊維モルタル成形管の厚さの許容差は ±1.0 mm とする。

イ 耐火二層管・管継手

管継手の塩ビ管は、JIS K 6739、JIS K 6743、JIS K 6777 の規定ならびに準拠した製品とする。

③ 認定工法について

建築基準法施行令第 129 条の 2 の 4 第 1 項第 7 号ハの規定により、不燃材料で造ることとされている部分およびそれに連続する部分を一体的に耐火二層管を用いて施工すること。但し、耐火二層管を排水管または排水管に付属する通気管 (伸頂通気管を含む) の用途で配管する場合は、一定条件^{*(f)}によれば铸铁管、鋼管および塩ビ管等と併用することができる。

* (f) 一定条件

Ⅲ. 2. (3) .④ オ. 耐火二層管と異種管との接続による。

Ⅲ

④ 施工方法

ア 配管材料の受け入れとサイズ・数量の確認、及び運搬・保管

23 頁 V. 施工仕様「1. 材料の受け入れと製品の確認」「2. 運搬と保管」を参照願います。

イ 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・本数を調べ、開口面積・占積率を確認する。

ウ 耐火二層管の切断加工

24、25 頁 V. 施工仕様「4. 直管の切断接合」を参照願います。

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に熱膨張性目地材が所定の寸法に接続されていることを確認する。

(2) F D P テープを使用する場合

F D P テープが正常に施されているかを確認する。

オ 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鋼管・塩化ビニルライニング鋼管又は金属管等で配管し、一方の立管を耐火二層管で一体的に施工する。(9 頁を参照)

(2) 排水立管の各階横枝管接続の分岐継手に合流用特殊継手・管継手(鋳鉄製・鋼鉄製・金属製)を用い、その他の直管部は耐火二層管で一体的に施工する。(9 頁を参照)

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。但し、床に耐火二層管管継手等が埋め込まれている場合は、支持金具で固定しなくてもよい。

(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 貫通部の埋め戻し

配管と防火区画の開口部は、セメントモルタルその他の不燃材料で隙間を生じないように密に充てんする。

ク 準耐火構造の配管 (国土交通大臣の認定においてのみ) (10 頁配管例図 3 参照)

ケ 中空壁の配管

認定番号: PS060WL-0312 (11 頁中空壁の貫通例図参照)

コ 片壁の配管

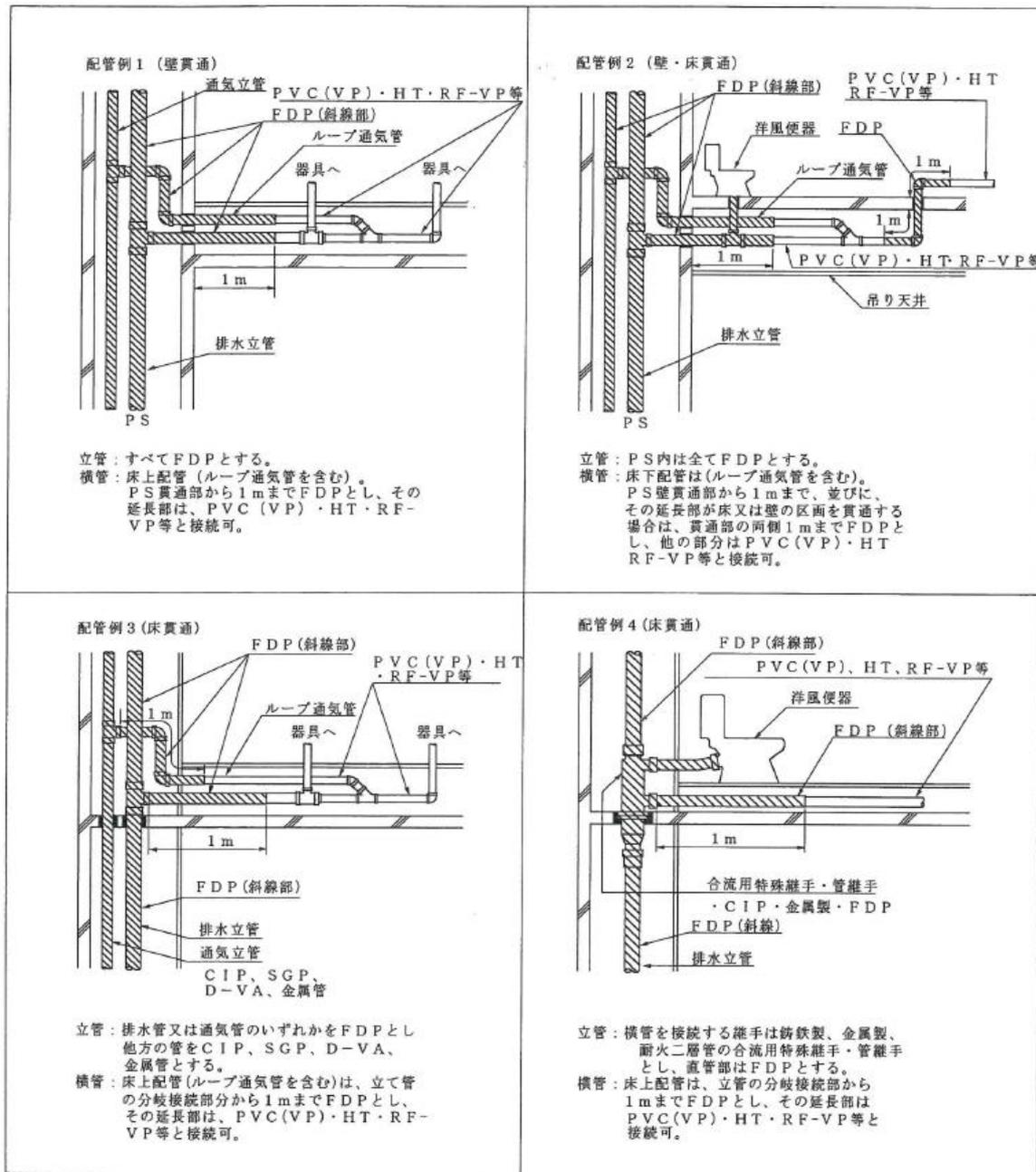
認定番号: PS060WL-0928 (11 頁片壁の貫通例図参照)

注)1 国土交通大臣の認定においては、準耐火構造も含む。

注)2 国土交通大臣の認定においては、耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管、リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管も含む。

詳細については、各メーカーにお問い合わせ願います。

III



配管施工の付帯条件

- 耐火二層管等の支持方法
 立管：各階毎に1ヶ所以上支持する。
 横管：支持間隔は1.5m前後とし、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。

注) FDP：耐火二層管・管継手 (Fire-resistive Dual Pipe)

PVC(VP)：硬質ポリ塩化ビニル管

CIP：鋳鉄管

SGP：鋼管

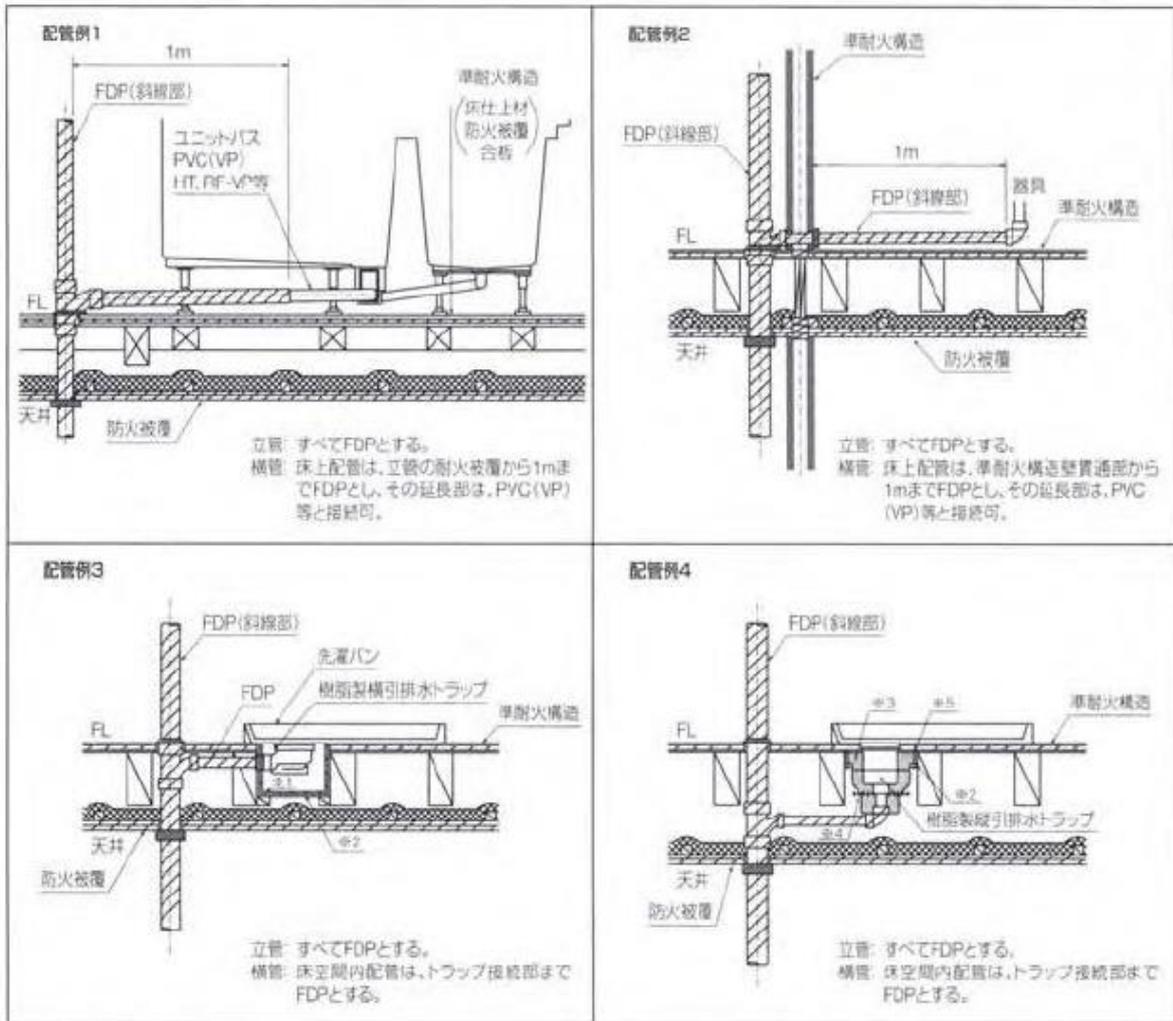
D-VA：排水用硬質ポリ塩化ビニルライニング鋼管

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

III

準耐火構造の貫通例



配管施工の付帯条件

1. 耐火二層管等の支持方法

立管: 専用支持金具で各階毎に2ヶ所以上固定する。

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・管継手 (Fire-resistant Dual Pipe)

PVC(VP): 硬質ポリ塩化ビニル管

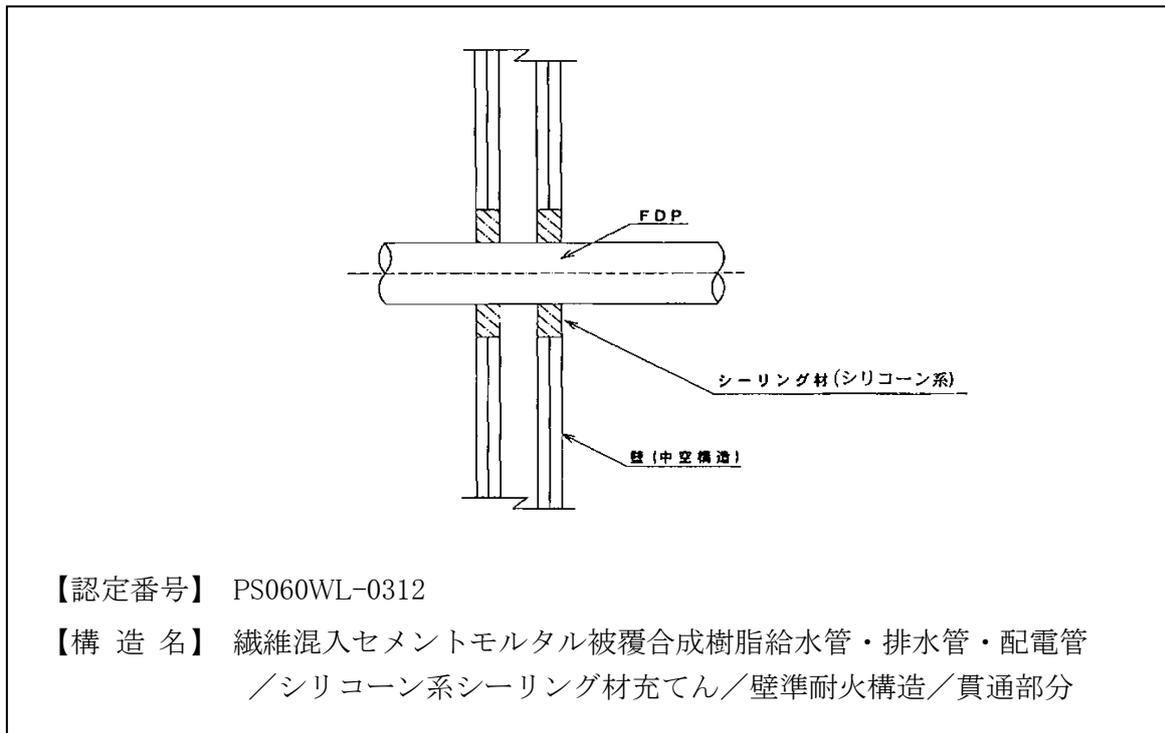
HT: 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管

RF-VP: リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管

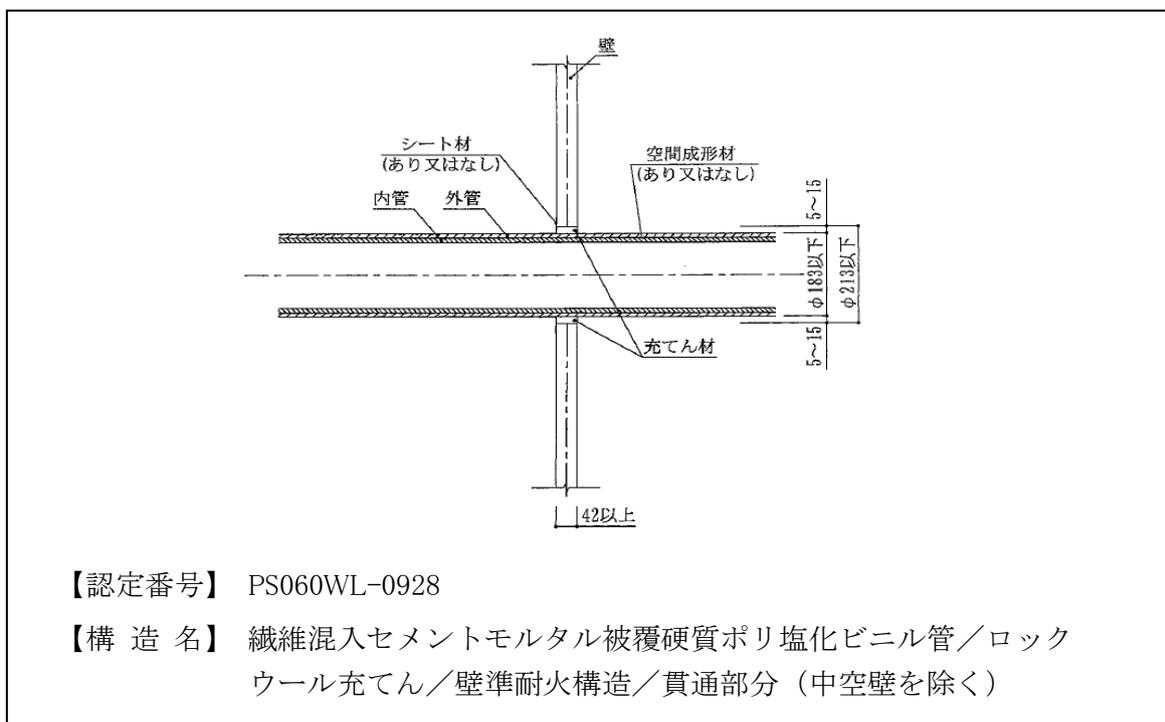
- ※1 防火被覆材: 木造建築等の技術基準に適合した防火被覆材をいう
- ※2 合板: 厚さ12mm以上をいう。
- ※3 耐火被覆材: 50mm以上のロックウール断熱材(密度40 kg/m³以上)またはグラスウール断熱材(密度24 kg/m³以上)をいう。
- ※4 針金: JIS G 3532、なまし鉄線、径1.6φ以上をいう。
- ※5 釘: 外径2.8φ以上、長さ50mm以上をいう。

III

中空壁の貫通例



片壁の貫通例



III

3. (一財) 日本消防設備安全センター性能評定について

(1) (一財) 日本消防設備安全センター性能評定

耐火二層管は、消防法施工令第 8 条^{*(g)}に規定する開口部がない耐火構造の床又は壁と同等の性能を有すると認められたもの、及び「特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令(平成十七年総務省令第四十号)^{*(h)}」並びに「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していると認められたものである。

排水・通気用耐火二層管〔略称：FDPD (Fire resistive Dual Pipes for Drainage)〕の(一財)日本消防設備安全センターの性能評定番号は各社へお問い合わせください。尚、その証として(一財)日本消防設備安全センターの性能評定規定に基づき、直管に下記マークを表示している。



(一財) 日本消防設備安全センター評定表示

* (g) (通則) 消防法施行令第 8 条

防火対象物が開口部のない耐火構造（建築基準法第 2 条第 7 号に規定する耐火構造をいう。以下同じ）の床又は壁で区画されているときは、その区画された部分は、この節の規定の適用については、それぞれ別の防火対象物とみなす。

* (h) 特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成十七年総務省令第四十号）

(抜粋) 特定共同住宅等は、火災の発生又は延焼のおそれが少ないものとして、その位置、構造及び設備について消防庁長官が定める基準に適合するものをいう。

(2) 評定条件

- ① 令 8 区画及び共住区画を構成する床又は壁を給水管、排水管及び排水管に付属する通気管が貫通する部位に適用すること。
- ② 貫通部の穴の大きさは、各社の性能評定書を確認。
- ③ 配管を貫通するために区画に設ける穴相互の離隔距離は^{*(i)}、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 200 mm 以下の場合にあっては 200 mm 以上)であること。但し、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(令 8 区画は除く)。
- ④ 貫通部は、評定概要に記載する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。

Ⅲ

- ⑥ 貫通する部分及びそれに連続する部分を一体的に施工するものであること。
但し、次に示す場合は、それぞれの施工方法によることができる。

ア 衛生機器等との接続

不燃性の衛生機器等においては「令 8 区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いに関わる執務資料について（平成 7 年消防予第 166 号）第 3 の例により、分岐管接続部又は区画貫通部から 1 m 以内の距離にある部分で接続することができる。

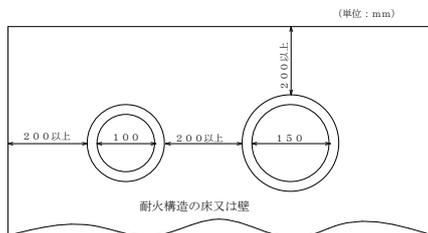
イ 鋼管等の貫通部の措置

耐火二層管と鋼管等とを接続する場合の鋼管等の共住区画を貫通する配管等の取扱いについては、「令 8 区画及び共住区画を貫通する配管等に関する運用について（通知）」*^(j)（平成 19 年消防予第 344 号）の例により措置すること。

※1 国土交通大臣の認定においては、耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管、リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管も含む。

詳細については、各メーカーにお問い合わせ願います。

* (i) 区画に設ける穴相互の離隔距離



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 200 mm 以下の場合にあつては 200 mm 以上）であること。

* (j) 「令 8 区画及び共住区画を貫通する配管等に関する運用について（通知）」

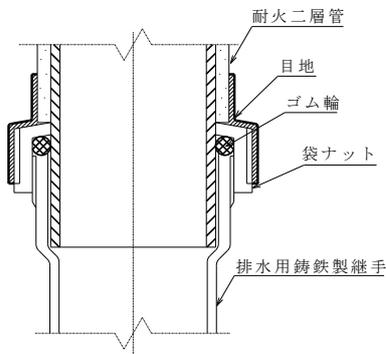
（平成 19 年 10 月 5 日付け消防予第 344 号）

（抜粋）耐火二層管と耐火二層管以外の管との接続部には、耐火二層管の施工方法により必要とされる目地工法を行うこと。（V. 6. 目地処理を参照）

III

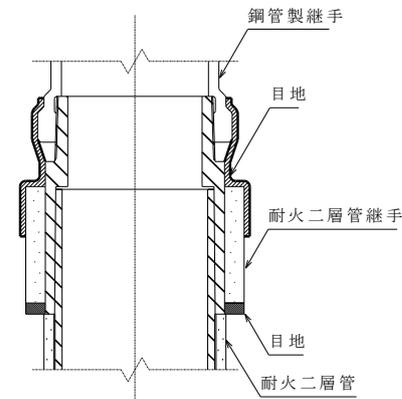
耐火二層管と鋼管等とを接続する場合

(1) 袋ナット接続



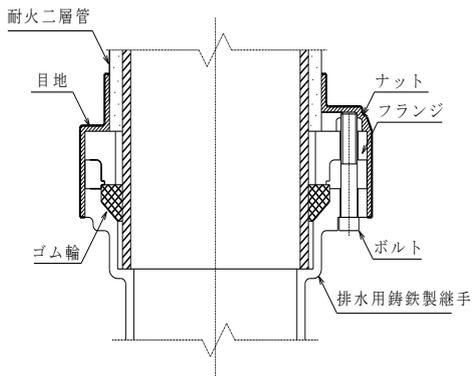
- ① 袋ナットを挿入管差し口にはめ込む。
- ② ゴムリング（ロックパッキン、クッションパッキン等を含む。以下同じ）を押込管の差し口にはめ込む。
- ③ 挿入管の差し口端部を受け口の最奥部に突き当たるまで挿入する。
- ④ 袋ナットを受け口にねじ込む。
- ⑤ 耐火二層管と排水用鋳鉄製継手^{*}との接続部の外周には、耐火二層管の施工方法による目地施工を行う。
※排水用鋳鉄製継手とは、鋼管等の継手をいう。

(2) ねじ込み式接続



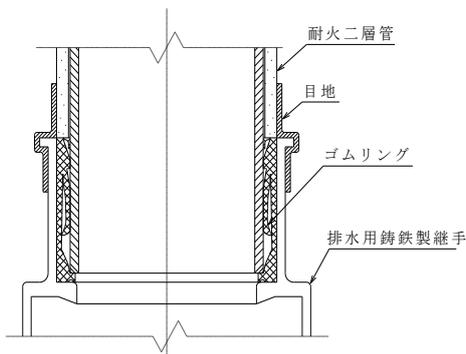
- ① 挿入管の差し口端外面に管用テーパおネジを切る。
- ② 接合剤をネジ部に塗布する。
- ③ 継手を挿入管にねじ込む。
- ④ 耐火二層管と鋼製継手^{*}との接続部の外周には、耐火二層管の施工方法による目地施工を行う。
※鋼製継手とは、鋼管等の継手をいう。

(3) メカニカル接続



- ① ゴムリングを挿入管の差し口にはめ込む。
- ② 挿入管の差し口端部を受け口の最奥部に突き当たるまで挿入する。
- ③ 予め差し口にはめ込んだゴムリングを受け口と差し口との間にねじれがないように挿入する。
- ④ 押し輪又はフランジで押さえる。
- ⑤ ボルト及びナットで周囲を均等に締め付け、ゴムリングを挿入管に密着させる。
- ⑥ 耐火二層管と排水用鋳鉄製継手との接続部の外周には、耐火二層管の施工方法による目地施工を行う。

(4) 差込み式ゴムリング接続



- ① ゴムリングの内面に滑剤を塗布する。
- ② 挿入管の差し口に滑剤を塗布する。
- ③ 受け口の最奥部に突き当たるまで差し込む。
- ④ 耐火二層管と排水用鋳鉄製継手との接続部の外周には、耐火二層管の施工方法による目地施工を行う。

IV. 設計上の基本事項

1. 一般事項

(1) 耐火二層管の表示

管の種類	品名	略号	準拠規格
管	排水・通気用耐火二層管	FDPD	SHASE-S 209-2019
管継手	排水・通気用耐火二層管継手		SHASE-S 010-2013

(2) 排水温度

管種類	適合規格	連続使用温度
直管	硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6741)	60℃以下
	水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6742)	
	リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管 (JIS K 9798)	
	耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管 (JIS K 6776) (*)	85℃以下
管継手	排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (JIS K 6739)	60℃以下
	水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手 (JIS K 6743)	
	耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管継手 (JIS K 6777) (*)	85℃以下

(*) 最高（瞬間）使用温度は90℃です。

(3) 超高層建物への採用

建築物の超高層化に伴い耐火二層管の超高層建物（20階以上）への採用が増えています。採用実績は各社にお問い合わせください。

IV

2. 伸縮継手の設置基準

(1) 立配管

- ① 各階1箇所とし、床スラブに近い位置に設置する。
尚、床スラブがなく堅穴区画になっている場合は、4m以下に1箇所設置する。
- ② オフセット配管のある場合には、オフセットの頂部に設置する。
- ③ 分岐継手のある場合には、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

- ① 立管との分岐部またはその近傍に設置する。
- ② 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。

伸縮継手*^(k)は塩ビ管の熱伸縮を吸収するために設置するものであり、固定されている区間ごとに吸収することが必要である。伸縮が吸収できない場合は熱応力が発生し、破断等の危険がある。設置間隔を上「4m」と記したが、これは次の計算によるもので個々のケースによって条件が異なるので設計が必要である。

[設置間隔]

$$L = \frac{\Delta L}{\alpha \times \Delta t}$$

L : 設置間隔 (mm)
 ΔL : 伸縮継手の伸縮しろ (mm) (参照項 34)
 α : 塩ビ管線膨張係数 ($7 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$)
 Δt : 温度差 ($^\circ\text{C}$)

呼び径 100 の伸縮しろ $\Delta L = 11 \text{ mm}$ 、温度差 $\Delta t = 40^\circ\text{C}$ とすると $L = 4\text{m}$ となる。温度差については、一般に 40°C が用いられているが配管の場所等によって考慮されるべき値である。固定端間に伸縮が吸収されるような曲がり等がある場合は伸縮継手を省略できる。オフセット部で伸縮を吸収させることは破断事故につながるため、伸縮継手を設置する。尚、設置間隔 4m の場合の温度差 (Δt) による変動量 ($\Delta \theta$) は次のとおりである。

Δt ($^\circ\text{C}$)	10	20	30	40
$\Delta \theta$ (mm)	2.8	5.6	8.4	11.2

* (k) 伸縮継手

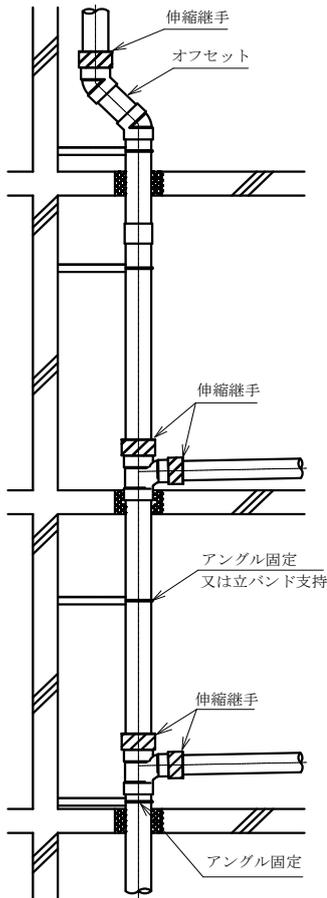
耐火二層管協会技術資料No.11「伸縮継手の設置基準」(平成 28 年 10 月)による。

IV

《伸縮継手設置例》

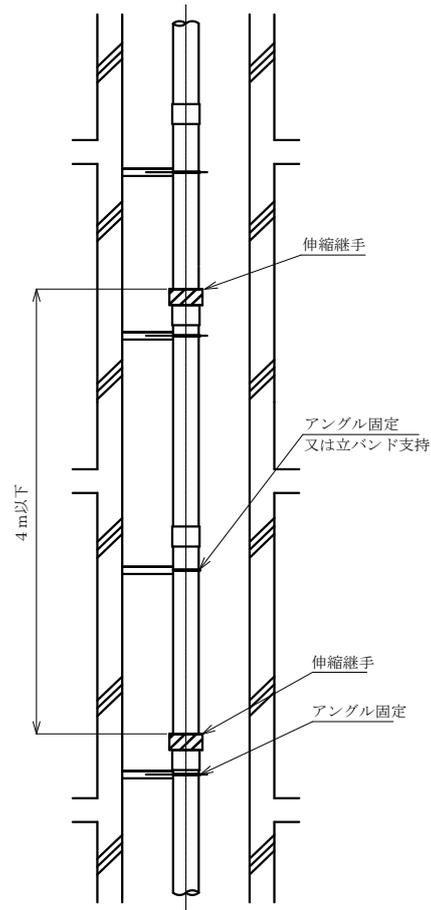
(a) 立配管

床配管・オフセット配管



(b) 立配管

竪穴配管



3. 配管の支持・固定基準

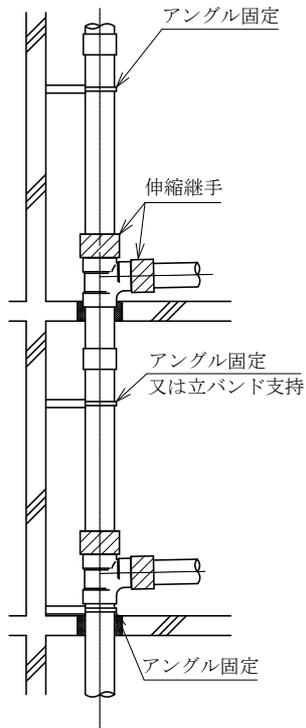
(1) 立配管

- ① 各階1箇所以上のアングル固定を原則とする。床スラブがなくパイプシャフトが竪穴区画になっている場合は、直管ごとに固定する。
- ② 分岐点がある場合は、管継手の直下を支持する。
- ③ 伸縮継手の固定は、本体もしくは本体近傍下流側を固定する。
但し、床スラブに伸縮継手の直下が埋め込み固定されている場合は、伸縮継手のアングル固定を省略することができる。
- ④ 立管脚部エルボは、その近傍の直管をアングル固定する。

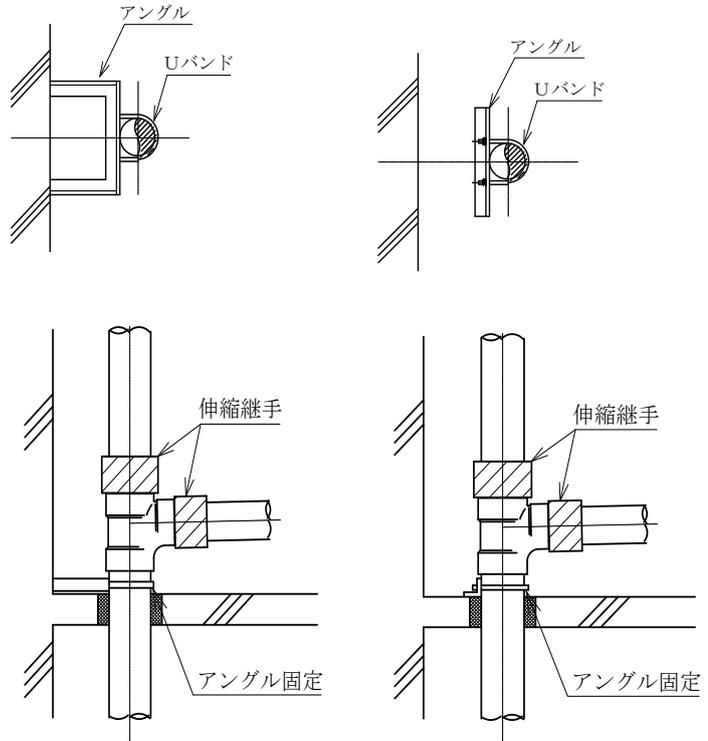
IV

【立管支持・固定例】

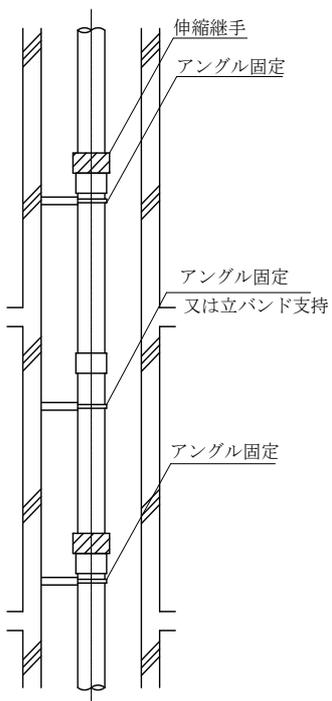
(a) 立配管支持・固定



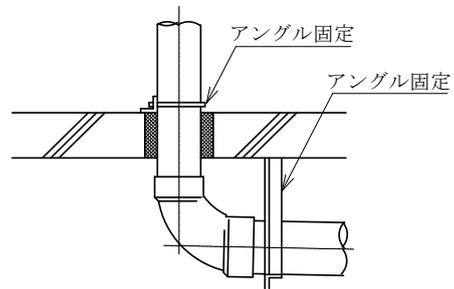
(b) アングル固定



(c) 竪穴配管支持・固定



(d) 立管脚部固定



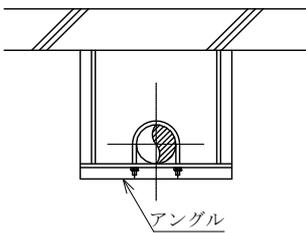
IV

(2) 横配管

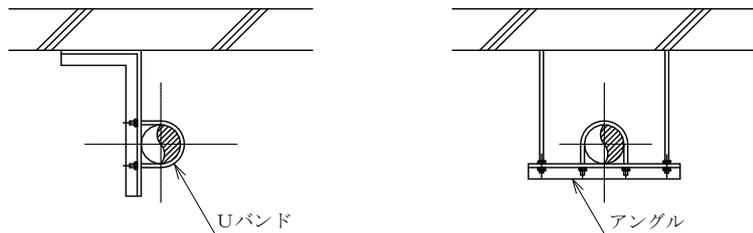
- ① 支持間隔は1.5m前後とし、管継手の近傍を支持する。
- ② 床スラブ上の配管は、レベルバンド等にて支持する。支持間隔は1.5m前後とし、所定こう配が維持されるよう設置する。
- ③ 支持間隔に係わらず、伸縮継手下流側は必ずアングル固定する。

【横配管支持・固定例】

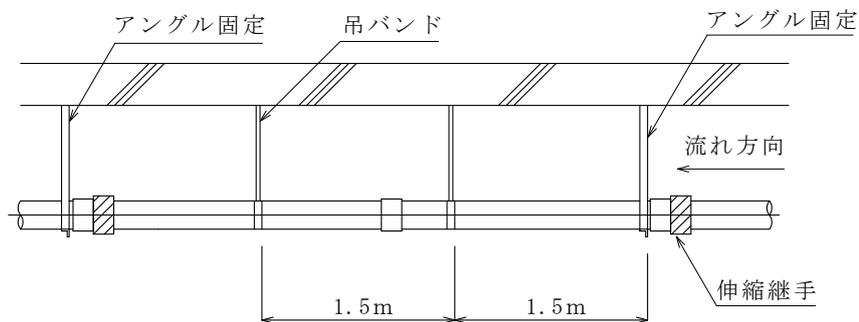
(a) アングル固定



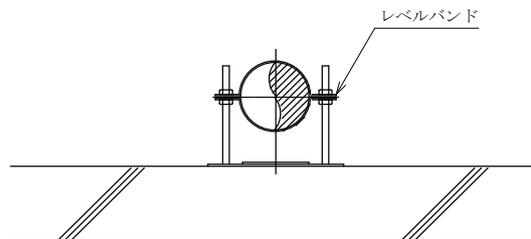
(b) 吊りボルト支持



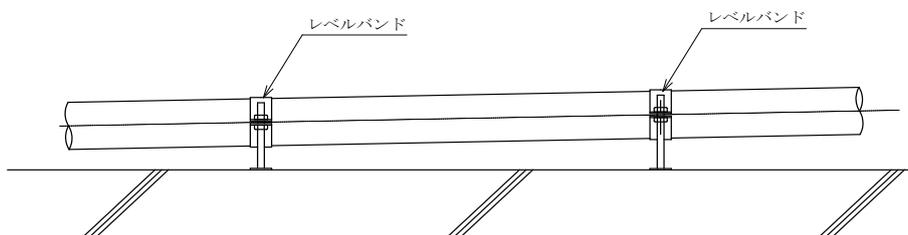
(c) 床下横配管固定



(d) 床上配管



(e) 床上横配管固定



IV

4. 遮音性

耐火二層管の遮音性は優れているが、室内の音響性能は建物の構造及び配管条件等に大きく影響されるので、設計及び施工時に十分な配慮が必要である。

(1) 集合住宅・ホテル等においては、室内に入ってくる音の低減化が要請されている。建物内で発生する設備機器音・流水音の騒音対策も求められている。特に排水管については、流水に伴う騒音の低減処置が必要である。

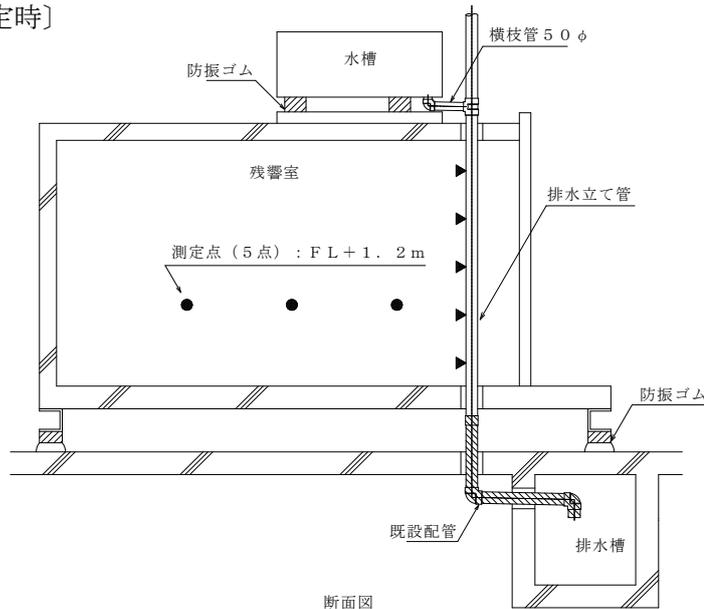
(2) 遮音試験^{*(1)}

① 測定条件（測定当時の規格）

- 残響室内での測定 JIS A 1424「給水器具発生騒音の実験室測定方法」
JIS Z 8731「騒音レベル測定方法」
- 排水流量 52 l/分（清水流）
- 試験体 呼び径 100 の管

放射音および固体伝搬音測定位置略図 (ISO 規格給排水音実験室)

[放射音測定時]



② 測定結果〔試験体（直管）管壁からの放射音〕

(単位：dBA)

管種	耐火二層管		他管種排水管	
	VP	VU	排水用 鋳鉄管	排水用塩化ビニル ライニング鋼管
騒音レベル	38	41	43	45

(3) 耐火二層管を使用した場合、その材料・構造上から他管種に比較して、実験の結果、上表のとおり遮音性能は優れていることが確認されている。但し、騒音レベルに関しては建物の構造及び配管条件等によって異なる。

* (1) 遮音試験

耐火二層管協会技術資料No.4「排水・通気用耐火二層管の遮音性能試験報告書」
(平成5年8月)による。

IV

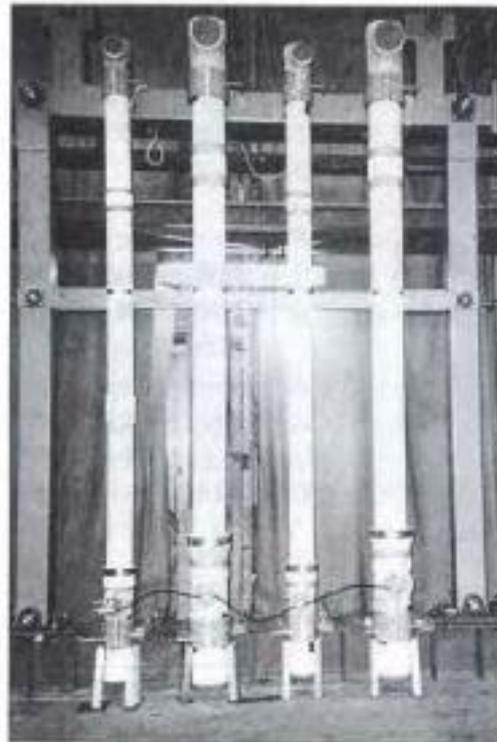
5. 耐震性

耐火二層管は下記の変形追従性能試験の結果のとおり異常は認められず、耐震性に問題ないことが立証された。

(1) 耐震性能試験

① 測定条件

- 層間変形角 1/200、1/100 で 1000 回各加振。
- 層管高さ 3m



試験体の状況

② 試験結果

No.	評価項目	評価基準	結果
1	外管の脱落・破損	剥離・脱落が無いこと	異常なし
2	外管の破損	隙間が無いこと	異常なし
3	内管の気密試験	34.32kPa (0.35kgf/cm ²) の空気圧が 15 分低下しないこと。	異常なし

振動破壊実験

実大三次元振動破壊実験施設を用いた高層建物の振動台実験において、建物主要構造物である梁の端部に破断が発生したにも係らず、耐火二層管は気密試験による漏れも無く、破損・変形等が無いことが確認された。

IV

6. 耐薬品性

耐火二層管は内管が塩ビ管であり、耐薬品性に優れている。

硬質ポリ塩化ビニル管継手の耐薬品性を資料 I に示す。(参照頁 44)

7. 防露施工

耐火二層管の防露施工は一般の場合は、不要である。

耐火二層管は硬質塩化ビニル管と吸湿性のあるモルタル管の二層構造により防露性に優れている。但し、密閉されたピット内等の換気の不十分な場所等では、結露現象が生じる可能性もある。

8. 土中埋設

配管周囲の土砂は酸性でない良質の土、または山砂を使用する。また、土砂には石塊・れんが・木片・有機物・コンクリートがら等を混入させてはならない。

埋め戻し土壌が酸性であると耐火二層管の外管（繊維モルタル管）が、化学反応により、劣化することがある。極めて酸性の高い土壌では耐火二層管の使用を避ける。

9. 屋外露出配管

屋外に露出配管する場合は、耐候処理を施す。

- (1) 止むを得ず配管が屋外に露出される場合の耐候処理には、塗装等を行う。
- (2) 特にけい酸ソーダ系の目地材は雨水に浸され溶けるので避ける。

(参照頁 28、43)

10. 特殊排水

耐火二層管の内管は、塩ビ管なので耐薬品性能を有しているが、薬品種によっては耐薬品性が劣るものがあるので注意を要する。

特殊排水で、排水系統や下水道の機能を妨げる恐れのある場合は、適切な排水処理装置によって処理をした後に、公共用下水道へ導く。

V. 施工仕様

1. 材料の受け入れと製品の確認

耐火二層管の受け入れ時は、製品に表示された品名の確認と製品が標準規格に適合していることを確かめる。

2. 運搬と保管

- (1) 耐火二層管の運搬にあたっては、粗雑な取り扱いによって損傷を与えぬよう十分注意する。
- (2) トラックで搬入する際には、直管及び管継手用段ボールと荷台の接触部、ロープ等の固定部、直管端部にクッション材をはさむなどして、傷がつかないように防止策を講ずる。
- (3) 直管及び管継手の積み込み、積み降ろし、また、現場への搬入に際しては、放り投げたり、引き降ろしたり、その他衝撃を与えることを避ける。
- (4) 直管の置き場は平坦な場所で直接地面に置かず、幅広の角材を定尺管 1 本に対して 2～3 本敷き、その上に保管する。
- (5) 直管は積み高さを約 1.5m以下とし、杭又は端止め等を行って荷崩れすることのないように保管する。管継手用段ボールを積み上げる時は、積み高さを 4 段以下とする。
- (6) 保管場所は室内が好ましいが、止むを得ず屋外に保管する場合は雨や直射日光を避けるためシートなどをかけ、かつ、熱気がこもらないようにする。

3. 施工の準備

次の器具等を準備する

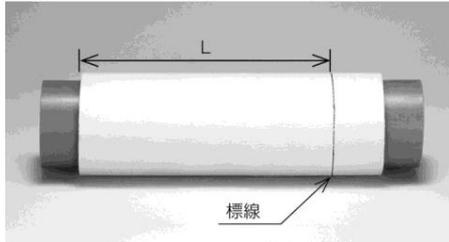
	品名	数量	備考
1	切断機	1	自動帯鋸盤又は手鋸等
2	ハンマー	1	木製又はプラスチック製
3	スケール	1	寸法測定用
4	面取り刃 (又はやすり)	1	内管面取り用
5	マジックペン	1	切断線マーク
6	接着剤	1	塩ビ管用
7	ウエス	若干	管端清掃用
8	滑剤	1	伸縮継手専用

V

4. 直管の切断接合

(1) 接着接合

① 標線の記入



切断所要寸法 L の箇所にマジックペン等で標線を入れる。

③ 切断



標線の箇所を管軸に対して**直角に切断**する。切断には自動帯鋸盤、手鋸等を用いる。

- 防塵マスク等の保護具を着用してください。

⑤ 内管の面取り



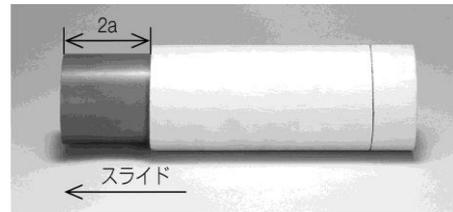
管端をやすり等で糸面取りする。

⑦ 標線の記入と接着



接着しろの位置にマジックペン等で標線を記入する。管継手の受口全面と管端から標線までを塩ビ管用接着剤〔(公社)日本水道協会規格〕で均一に刷毛等で塗布する。

② 内管のスライド



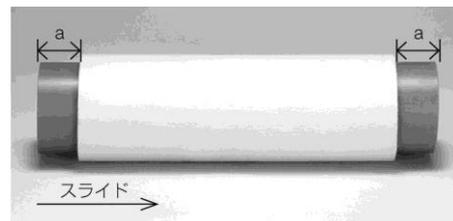
接着しろ寸法 (単位: mm)

呼び径	40	50	65	75	100	125	150
a	22	25	35	40	50	65	80

内管を片側に管継手の**接着しろ a の 2 倍だけ**内管を痛めないように木槌等でスライドする。

注: a 寸法はバルブソケットを除く。

④ 内管の戻し



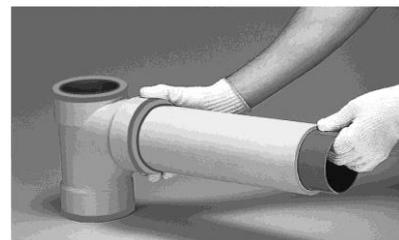
切断後、木槌で再度内管をスライドし、外管の両側に所定の**接着しろが等分**にできるようにする。

⑥ 接着面の清掃



直管及び管継手の接着面のほこり、ごみ、油等の汚れをウエス等できれいに拭き取る。

⑧ 挿入

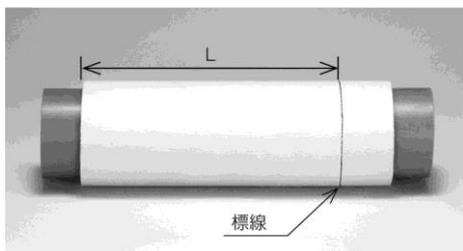


接着剤塗布後直ちに内管を標線まで差し込み保持し、管継手受口部のテープによる内管の戻りが生じないことを確かめてから、徐々に力を抜くようにする。

V

(2) ゴムリング接合 (伸縮継手)

① 標線の記入



切断所要寸法 L の箇所にマジックペン等で標線を入れる。

③ 切断



標線の箇所を管軸に対して直角に切断する。切断には自動帯鋸盤、手鋸等を用いる。
●防塵マスク等の保護具を着用してください。

⑤ 内管の面取り



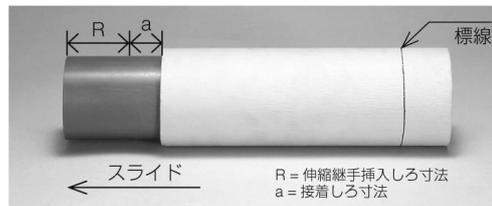
やすりかベビーサンダーなどで面取りする。

⑦ 滑剤の塗布



塩ビ管用滑剤を内管の挿入部及びゴムリングに刷毛等で塗布する。専用滑剤以外は使用しない。

② 内管のスライド

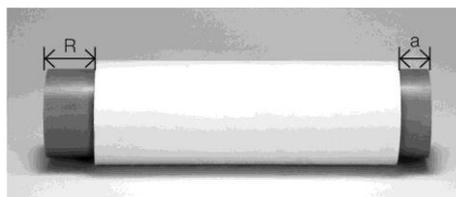


伸縮継手挿入しろ・接着しろ寸法 (単位: mm)

呼び径	40	50	65	75	100	125	150
R	35	40	45	55	65	70	75
a	22	25	35	40	50	65	80

内管を片側に (R+a) 分だけ内管を痛めないように木槌等でスライドする。この時、内管に伸縮継手挿入しろ分の標線をマジックペン等に入れる。

④ 内管の戻し



切断後、木槌等で再度内管をスライドし、外管の両側に所定の接着しろがでるようにする。

⑥ 接着面の清掃



直管及びゴムリングのほこり、ごみ、油等の汚れをウエス等できれいに拭き取る。ゴムリングに傷がないか、正しくセットされているかを確認。

⑧ 挿入



接着接合の管継手を予め接着する。(ゴムリング挿入部の寸法*(m)を正しく設定するため)直管(内管)をゴムリング挿入部に垂直に挿入し、直管が標線どおり正しく入っていることを確認する。寸法どおりに入っていないと伸縮継手として機能しないので、施工上十分注意する。

* (m) ゴムリング挿入部の寸法

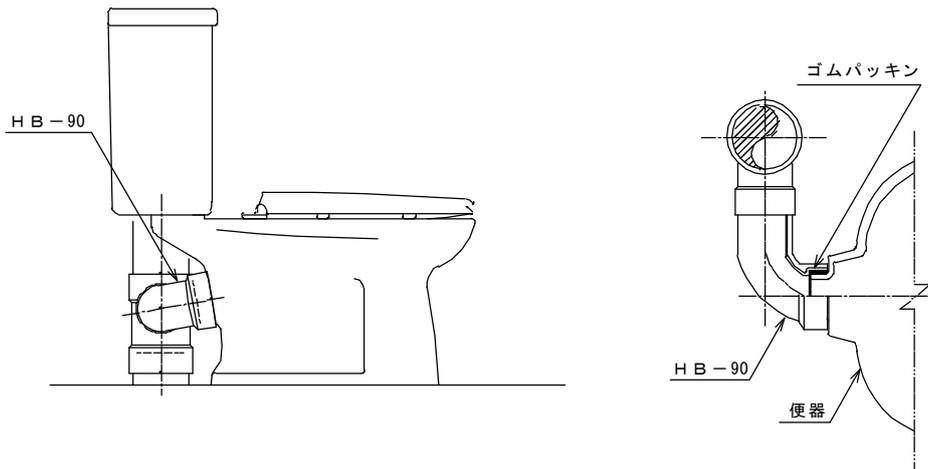
管の挿入寸法・伸縮しろについては、34頁の伸縮継手寸法表を参照する。

5. 器具との接続

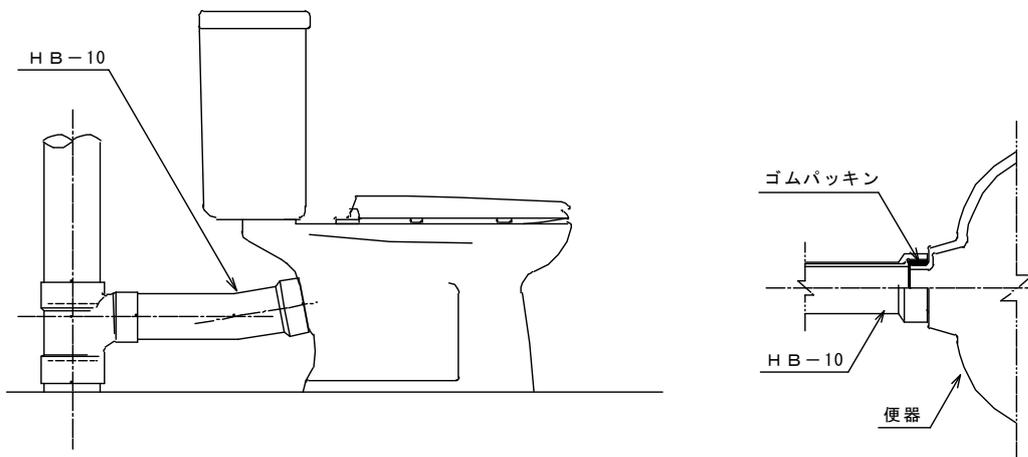
(1) 洋風便器との接続例

① 床上排水の場合

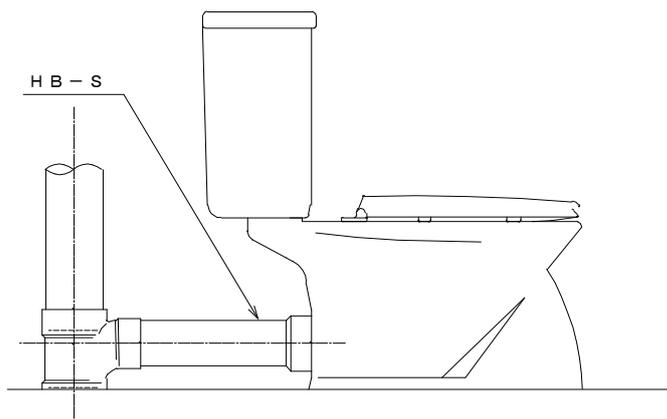
● サニタリバンド 90° 接続例



● サニタリバンド 10° 接続例

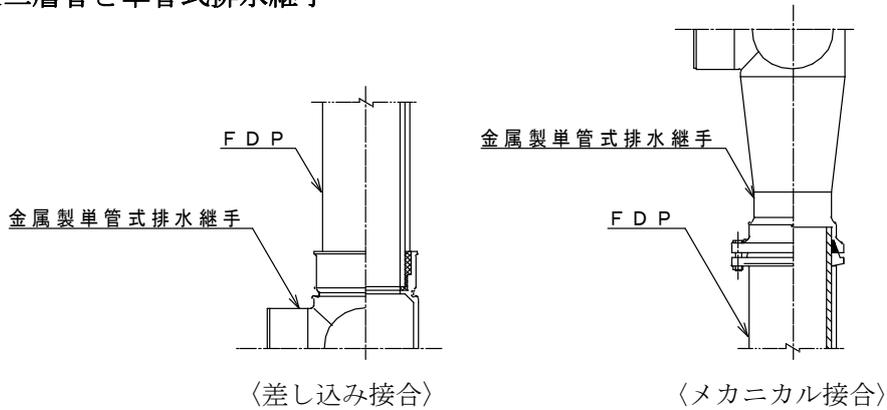


● サニタリバンド ストレート接続例

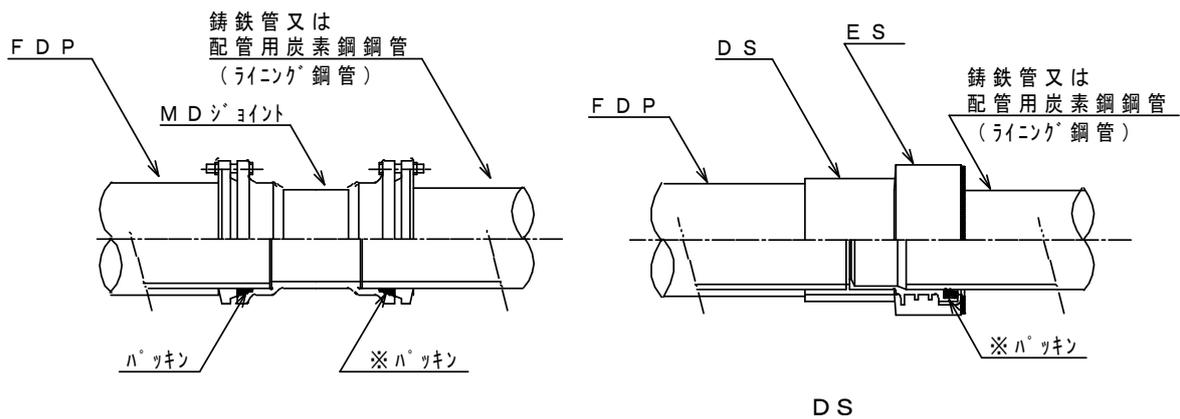


(2) 耐火二層管 (FDP) と異種管との接続例

① 耐火二層管と単管式排水継手

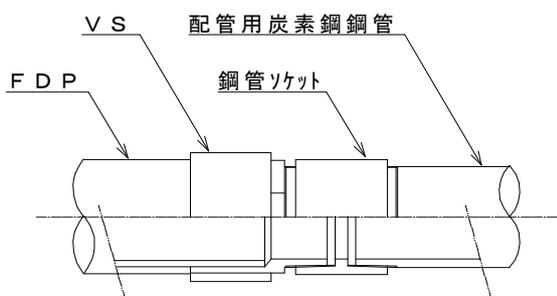


② 耐火二層管と鋳鉄管・配管用炭素鋼鋼管 (ライニング鋼管含む)

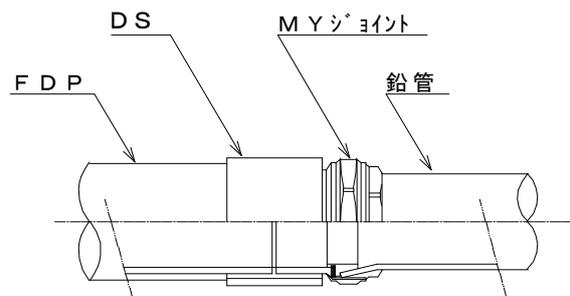


* 鋳鉄管の接続部分は鋳鉄用パッキンとする
 注：MD ジョイント：MDJ（排水鋼管継手工業会規格）の排水鋼管用可とう継手

③ 耐火二層管と配管用炭素鋼鋼管



④ 耐火二層管と鉛管



注：FDP 側の接続部には、FDP テープにて目地施工を施してください。

6. 目地処理

直管とメジフリー（メジ付き）管継手を接合する場合、目地施工は原則不要。
FDP と異種管を接合する場合は、FDP 側の接合部にメジ処理を行う。

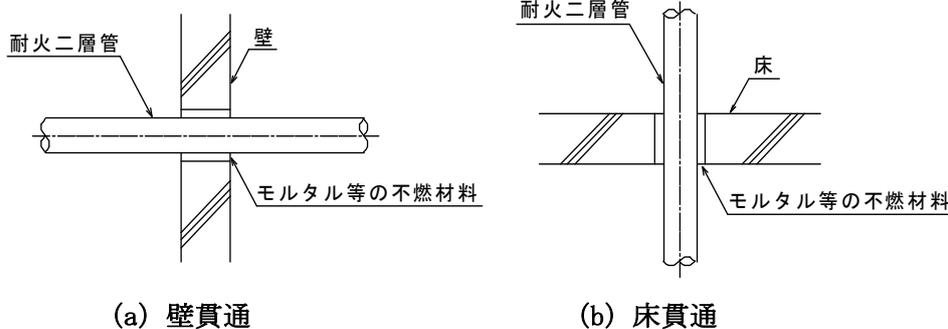
項目	メジフリー管継手	乾式工法		湿式工法	
目地種類	熱膨張目地方式	FDP テープ	金属製目地 カバー	セメント モルタル系	けい酸 ソーダ系

注：けい酸ソーダ系目地材は、直接水または水蒸気に触れる箇所の使用は避ける。

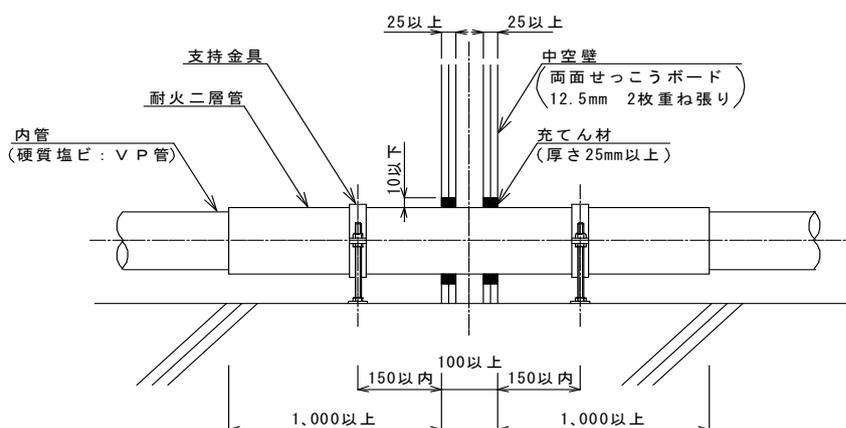
7. 防火区画貫通部の処理

耐火二層管が耐火構造の防火区画を貫通する場合、耐火二層管と耐火構造の壁または床の隙間は不燃材料で埋める。

(1) RC 造等



(2) 中空壁等

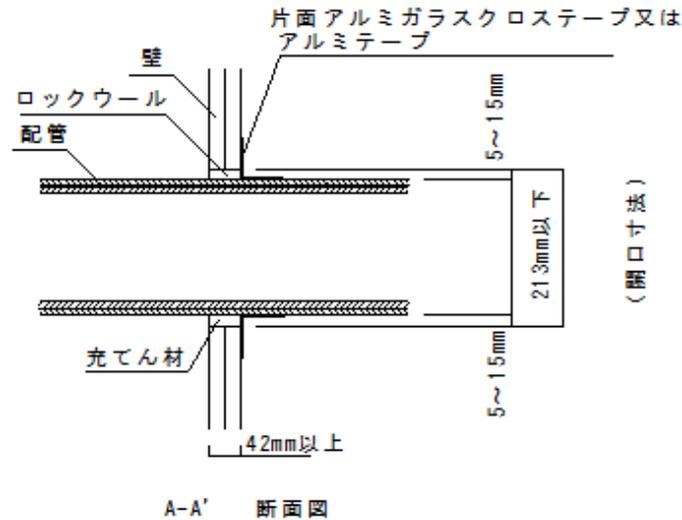


注：充てん材は JIS A 5758 に規定する建築用シーリング材（シリコーン系）とする。

【施工上の条件】

- (1) 共住区画を構成する耐火構造の壁を貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通部の穴は直径が 203 mm 以下の円形であること。但し、開口部と貫通する耐火二層管との隙間は、10 mm 以下とすること。
- (3) 開口部を貫通する配管は、呼び径 150A（外径 183 mm）以下の耐火二層管であること。
- (4) 耐火二層管は中空壁から 150 mm 以内の位置で支持・固定すること。
- (5) その他、国土交通大臣認定及び（一財）日本消防設備安全センターの性能評定書記載の施工条件によること。

(3) 片壁



【施工上の条件】

- (1) 共住区画を構成する耐火構造の壁を貫通する部位に適用すること。
- (2) 貫通部の穴は直径が 213 mm 以下の円形であること。但し、開口部と貫通する耐火二層管との隙間は、5～15 mm 以下とすること。
- (3) 開口部を貫通する配管は、呼び径 150 A（外径 183 mm）以下の耐火二層管であること。
- (4) 片面にアルミガラスクロステープ又はアルミテープを貼ることができる。
- (5) その他、国土交通大臣認定及び（一財）日本消防設備安全センターの性能評定書記載の施工条件によること。

8. 試験

満水試験、通水試験については、（公社）空気調和・衛生工学会編の「給排水衛生設備規準・同解説（SHASE-S 209-2019）」による。

VI. 維持・清掃

1. 維持・清掃

建物内汚水・雑排水の排水により、排水管の内面に油脂・湯垢等の堆積が起こる場合があるので配管の清掃について使用者に周知する必要がある。

耐火二層管は内管が硬質ポリ塩化ビニル管なので発錆がなく、内面が滑らかで固形物の沈着もなく安定した排水性能が確保できる。しかし生活状況により、建物内汚水・雑排水管には、油脂・湯垢等の固形物が付着する場合がありますので、定期的に管内を清掃する。高圧洗浄による方法も通常行われているが、過剰な衝撃を加えないよう注意する。

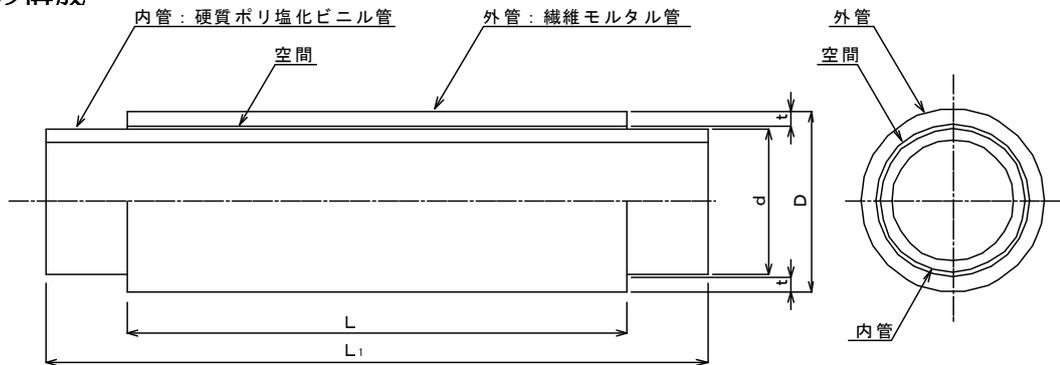
参考資料：塩化ビニル管・継手協会 平成 19 年 3 月発刊

「建物排水用硬質塩化ビニル管の高圧洗浄に関する一考察」

VII. 製品および付属品の規格

1. 管の規格

(1) 管の構成



(2) 管の種類

直管の種類は、内管の種類により下表の4種類がある。

内管の種類	記号	適合サイズ	規格
硬質ポリ塩化ビニル管	VP	20A~150A	JIS K 6741/6742
	VU	40A~150A	JIS K 6741
耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管	HT	20A~50A	JIS K 6776
リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管	RF-VP	40A~150A	JIS K 9798

定尺管寸法表

(単位：mm)

区分 記号 呼び径	外 管						内 管						1本当りの質量	
	外径D		厚さt		長さL		外径d	最小厚さ		長さ*L ₁		kg/本(参考値)		
	基準 寸法	公差	基準 寸法	許 容 差	基準 寸法	許 容 差	基準 寸法	VP管	VU管	基準 寸法	許 容 差	VP管	VU管	
25	45.5	+2.0	6.0	+1.0 -1.0	2,000	+2 -5	32	3.5	—	2,080	+10 -0	3.0	—	
30	51.5	-2.0	6.0		2,000		38	3.5	—	2,088		3.6	—	
40	61	+1.5 -1.0	6.0		2,000		48	3.6	1.8	2,044		4.2	3.4	
50	73		6.0		2,000		60	4.1	1.8	2,050		5.6	4.4	
65	89	6.0	2,000		76		4.1	2.2	2,070	7.1		5.8		
75	102	+2.0	6.0		2,000		89	5.5	2.7	2,080		9.5	7.4	
100	129	-2.0	6.5		2,000		114	6.6	3.1	2,100		13.6	10.1	
125	156	+2.0	7.0		2,000		140	7.0	4.1	2,130		18.0	14.3	
150	183	-2.5	7.5	2,000	165	8.9	5.1	2,160	25.9	19.9				

*長尺管 (例：2,350 mm、2,650 mm、2,950 mm)

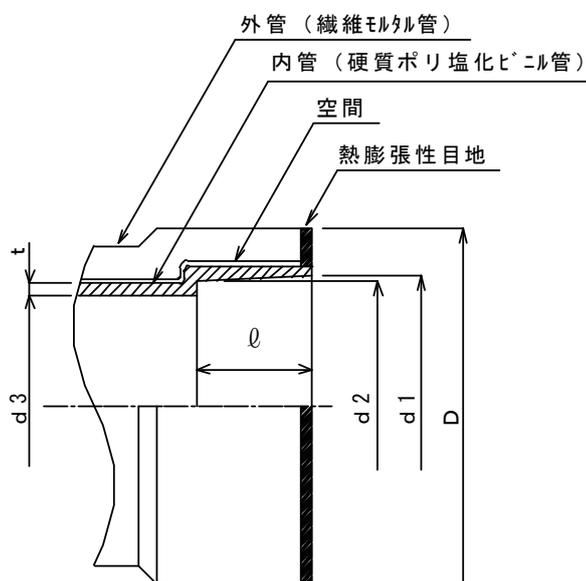
注：各メーカーカタログに記載の寸法と異なる場合は、メーカーカタログを優先する。

VII

2. 管継手の規格

(1) 継手の受口、その他共通寸法

① 継手（接着接合）



熱膨張目地方式

継手寸法表

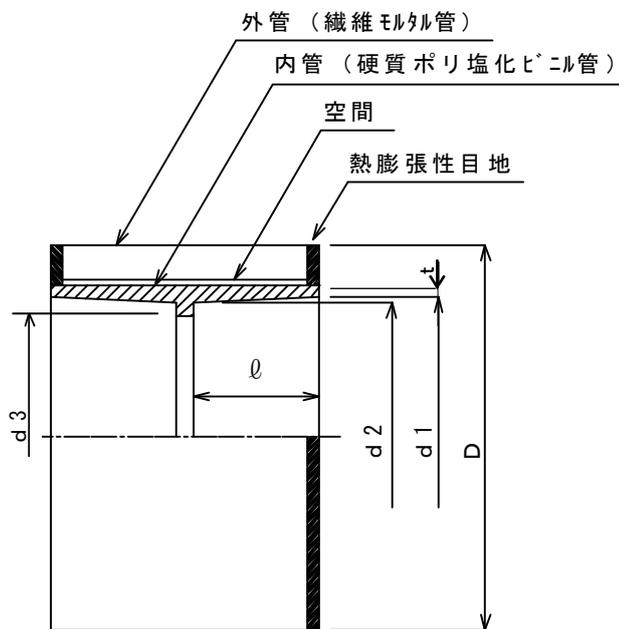
(単位：mm)

区分	外管	内管				
		受口外径	受口寸法			挿入寸法
記号	D	d ₁	d ₂	d ₃	ℓ	t
呼び径	最小寸法	基準寸法	基準寸法	基準寸法	基準寸法	最小寸法
20*	47	26.45	—	20.0	35	3.5
25*	55	32.55	—	25.0	40	4.0
30*	59	38.60	—	31.0	44	4.0
40	71	48.30	47.80	40.0	22	2.7
50	85	60.35	59.75	51.0	25	3.1
65	100	76.40	75.70	67.0	35	3.1
75	115	89.45	88.65	77.2	40	3.6
100	143	114.55	113.55	98.8	50	4.5
125	174	140.70	139.40	125.0	65	5.4
150	209	165.85	164.25	145.8	80	6.3

*DV規格の管継手では寸法が異なるのでメーカーカタログを参照。

VII

② DS継手（接着接合）



熱膨張目地方式

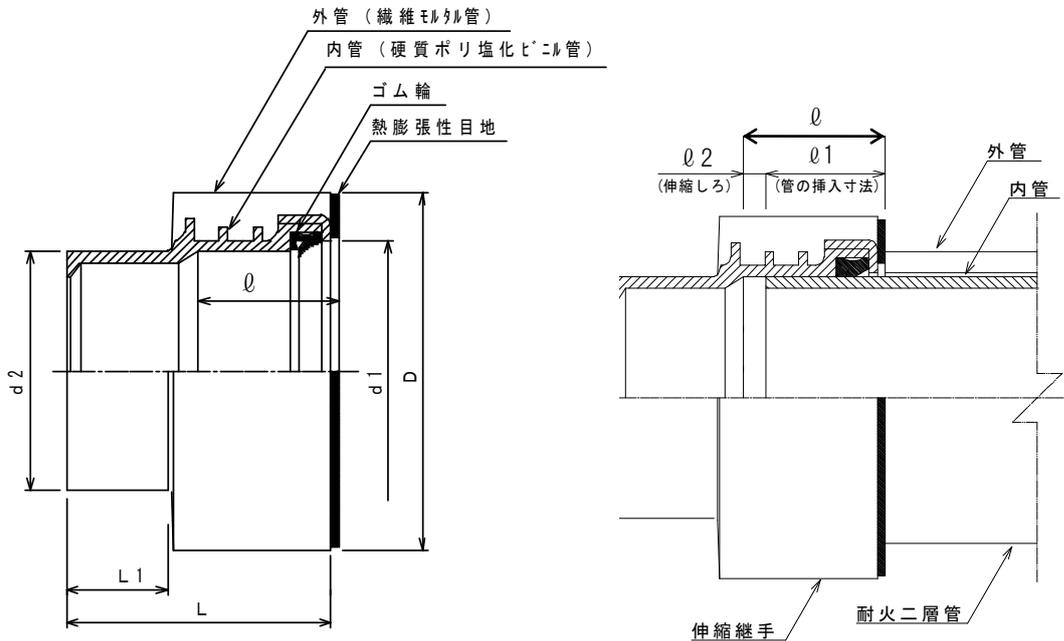
DS継手寸法表

(単位：mm)

区分	外管	内管				
記号	受口外径	受口寸法			挿入寸法	厚さ
	D	d_1	d_2	d_3	l	t
呼び径	最小寸法	基準寸法	基準寸法	基準寸法	基準寸法	最小寸法
25	55	32.55	—	25.0	40	4.0
30	59	38.60	—	31.0	44	4.0
40	66	48.30	47.80	40.0	22	2.5
50	79	60.35	59.75	51.0	25	3.0
65	95	76.40	75.70	67.0	35	3.0
75	109	89.45	88.65	77.2	40	3.4
100	137	114.55	113.55	98.8	50	4.3
125	165	140.70	139.40	125.0	65	4.7
150	195	165.85	164.25	145.8	80	5.6

VII

③ 伸縮継手（ゴムリング接合）



(1) 伸縮継手（ES）の形状

(2) 管の挿入状況

熱膨張目地方式

伸縮継手寸法表

（単位：mm）

区分	外管	内管				挿入寸法		
記号 呼び径	D* 最小寸法	d ₁	d ₂	L	L ₁	l	l ₁ 管の挿入 寸法	l ₂ 伸縮しろ
40	83	48.9	48	80	23	48	35	13
50	100	60.8	60	85	26	51	40	11
65	128	77.1	76	103	36	58	45*	13*
75	137	90.0	89	113	41	65	55	10
100	167	115.0	114	134	51	76	65	11
125	204	141.2	140	160	66	83	70	13
150	230	166.3	165	191	83	96	75	21

注1：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。

注2：各寸法はメーカーにより異なる。

D* はメーカーにより異なる。

*の呼び径 65 の挿入寸法は協会の推奨値である。

VII

(2) 管継手の種類

品種一覧表

種類	標準継手													特殊継手														
	90° 大曲がりY	45° Y	90° 小曲がりY	インク クリーザ	90° 大曲がり両Y	異径 エルボ	偏芯 インク 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	ス トレート	サニタ リベンド	10° サニタ リベンド	90° サニタ リベンド	90° ロ ン グ	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	22.5 L	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

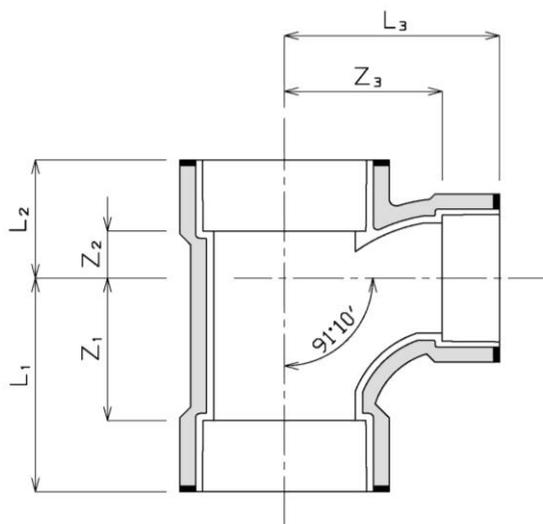
200A規格・継手詳細については、メーカーカタログ参照

VII

(3) 一般継手の種類

(単位：mm)

● 90° 大曲り Y (L T)

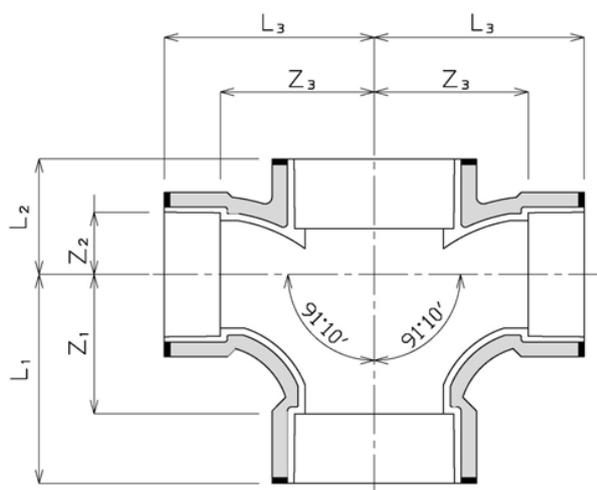


呼び径 \ 記号	Z ₁	Z ₂	Z ₃	L ₁	L ₂	L ₃
40	52	23	52	74	45	74
50	66	26	66	91	51	91
65	90	33	90	125	68	125
75	100	30	100	140	70	140
100	128	45	128	178	95	178
125	140*	50*	140*	205*	115*	205*
150	170	65	170	250	145	250
50×40	52	23	57	77	48	79
65×40	52*	24	66	87	59	88
65×50	66	27	74	101	62	99
75×40	52	25	71	92	65	93
75×50	66	29	79	106	69	104
75×65	90	32	95	130	72	130
100×40	52	28	82	102	78	104
100×50	66	32	90	116	82	115
100×65	90	36	107	140	86	142
100×75	100	33	110	150	83	150
125×65	90	38	120	155	103	155
125×75	100	42	124	165	107	164
125×100	128	52	140	193	117	190
150×65	90	42	130	170	122	165
150×75	100	45	135	180	125	175
150×100	128	53	152	208	133	202
150×125	140	60	152	220	140	217

備考

- ① Z₁、Z₂、Z₃の許容差は±2mmとする。
- ② 流れ角度 91° 10' の許容差は±30' とする。
- ③ L₁、L₂、L₃は標準寸法を示す。
- ④ *印はメーカーにより寸法が異なる。

● 90° 大曲がり両Y (WL T)



(単位：mm)

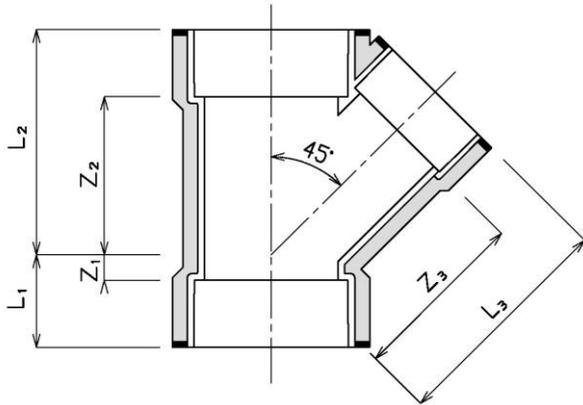
呼び径 \ 記号	Z ₁	Z ₂	Z ₃	L ₁	L ₂	L ₃
65	90	33	90	125	68	125
75	100	38	100	140	78	140
100	128	45	128	178	95	178
100×75	100	40	110	150	90	150
125×100	128	52	140	193	117	190

備考

- ① Z₁、Z₂、Z₃の許容差は±2mmとする。
- ② 流れ角度 91° 10' の許容差は±30' とする。
- ③ L₁、L₂、L₃は標準寸法を示す。

VII

● 45° Y (Y)



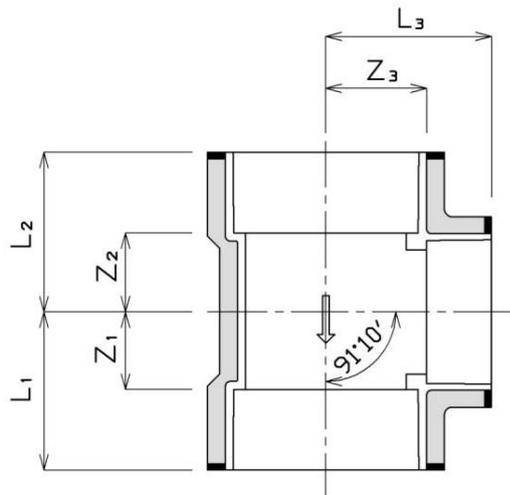
備考

- ① Z_1 、 Z_2 、 Z_3 の許容差は±2mmとする。
- ② L_1 、 L_2 、 L_3 は標準寸法を示す。
- ③ *印はメーカーにより寸法が異なる。

(単位：mm)

記号 呼び径	Z_1	Z_2	Z_3	L_1	L_2	L_3
40	12	58	62*	34	80	84*
50	20	72	78	45	97	103
65	20	92	98	55	127	133
75	26	106	115	66	146	155
100	32	134	144	82	184	194
125	38	172	176	103	237	240
150	40*	204*	210*	124*	284*	290*
50×40	8	62	70*	33	87	92*
65×40	-1	72	82	34	107	104
65×50	8	80	88	43	115	113
75×40	-6	78	92	34	118	114
75×50	3	86	98	43	126	123
75×65	14	98	106	54	138	141
100×40	-14	96	112	36	146	134
100×50	-8	98	118	42	148	143
100×65	3*	110	125	53	160	160
100×75	19	118	132	69	168	172
125×100	19*	150*	171*	84*	215*	221*
150×100	6*	165*	185*	86*	245*	235*
150×125	30	182	200	110	262	265

● 90° 小曲り Y (DT)



備考

- ① Z_1 、 Z_2 、 Z_3 の許容差は±2mmとする。
- ② 流れ角度 $91^\circ 10'$ の許容差は± $30'$ とする。
- ③ L_1 、 L_2 、 L_3 は標準寸法を示す。
- ④ *印はメーカーにより寸法が異なる。

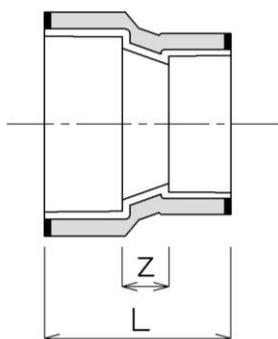
(単位：mm)

記号 呼び径	Z_1	Z_2	Z_3	L_1	L_2	L_3
40	27	27	27	49	49	49
50	34	34	34	59	59	59
65	42	43	42	77	78	77
75	48	49	48	88	89	88
100	62	63	62	112	113	112
125	75	76	75	140	141	140
150	89*	90*	89*	169*	170*	169*
50×40	27	27	33	52	52	55
65×40	27	28	42	62	63	64
65×50	34	35	42	69	70	67
75×40	27	28	48	67	68	70
75×50	34	35	48	74	75	73
75×65	42	43	48	82	83	83
100×40	27	28	62	77	78	84
100×50	34	35	62	84	85	87
100×65	42*	43*	62*	92*	93*	97
100×75	48	49	62	98	99	102
125×75	49	51	75	114	116	115
125×100	62	64	75	127	129	125
150×75	51	53	88	131	133	128
150×100	62	65	88	142	145	138

VII

● インクリーザ (IN)

(単位: mm)



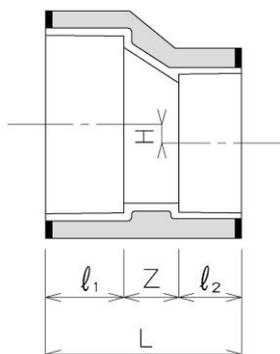
記号 呼び径	Z	L
50×40	20	67
65×40	20	77
65×50	20	80
75×40	25	87
75×50	25	90
75×65	25	100
100×40	30	102
100×50	30	105
100×65	30	115
100×75	30	120
125×65	35	135
125×75	35	140
125×100	35	150
150×75	40	160
150×100	40	170
150×125	40	185

備考

- ① Zの許容差は±2mmとする。
- ② Lは標準寸法を示す。

● 偏芯インクリーザ (INH)

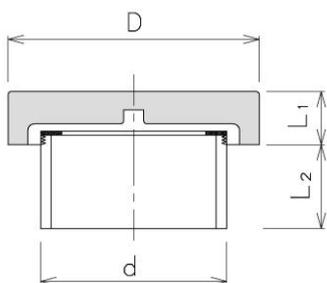
(単位: mm)



記号 呼び径	Z	l ₁	l ₂	L	H
50×40	15	25	22	62	6
65×50	20	35	25	80	7.5
75×50	30	40	25	95	13.5
100×65	37	50	35	122	18
100×75	35	50	40	125	12

● 掃除口 (CO)

(単位: mm)



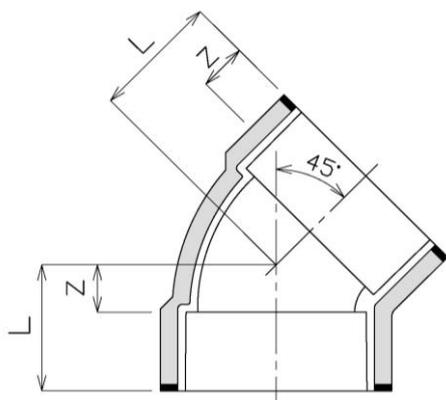
記号 呼び径	D	d	L ₁	L ₂
40	77	48	28	26
50	92	60	29	29
65	108	76	32	40
75	122	89	35	41
100	149	114	36	54
125	182	140	46	69
150	202	165	50	81

備考

- ① 各寸法はメーカーにより異なる。

VII

● 45° エルボ (45 L)

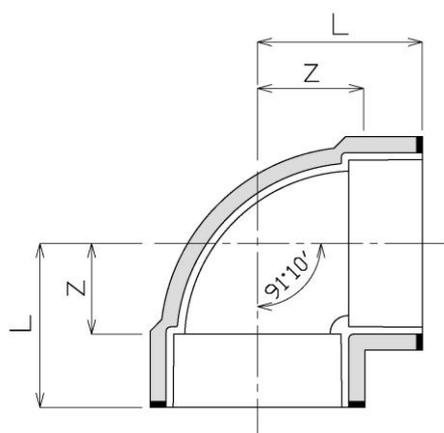


(単位：mm)

呼び径	記号 Z	L
40	14	36
50	18	43
65	22	57
75	25	65
100	30	80
125	38	103
150	44	124

- 備考 ① Zの許容差は±2 mmとする。
② Lは標準寸法を示す。

● 90° エルボ (D L)

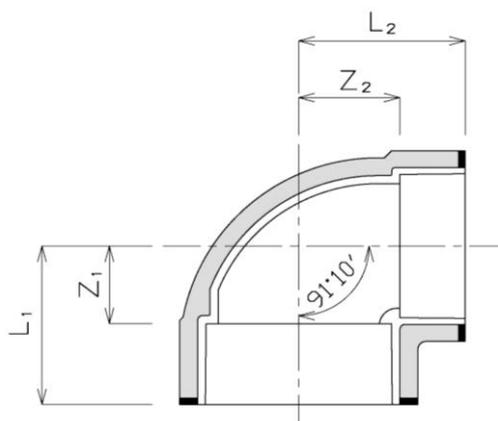


(単位：mm)

呼び径	記号 Z	L
40	27	49
50	33	58
65	42	77
75	48	88
100	62	112
125	75	140
150	88	168

- 備考 ① Zの許容差は±2 mmとする。
② 流れ角度 91° 10' の許容差は±30' とする。
③ Lは標準寸法を示す。

● 異径エルボ (D L)



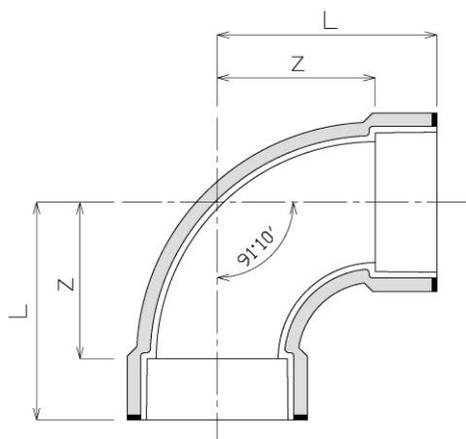
(単位：mm)

呼び径	記号 Z ₁	Z ₂	L ₁	L ₂
50×40	26	32	51	54
65×50	33	41	72	70
75×50	32	47	72	72
100×50	34	61	88	90
100×75	48	62	98	102

- 備考 ① Z₁、Z₂の許容差は 40～65 A が±3 mm、
75～100 A を±5 mm とする。
② 流れ角度 91° 10' の許容差は±30' とする。

VII

● 90° 大曲がりエルボ (L L)

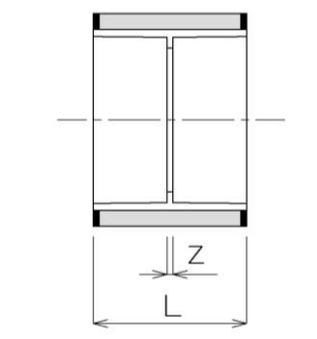


(単位: mm)

呼び径 \ 記号	Z	L
40	52	74
50	66	91
65	90	125
75	100	140
100	128	178
125	140	205
150	170	250

- 備考** ① Zの許容差は±2 mmとする。
 ② 流れ角度 91° 10' の許容差は±30' とする。
 ③ Lは標準寸法を示す。

● ソケット (D S)

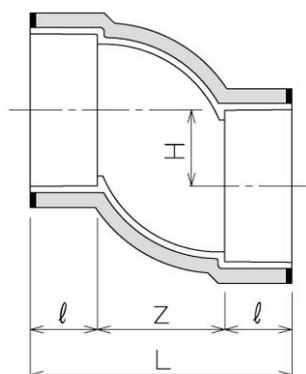


(単位: mm)

呼び径 \ 記号	Z	L
40	3	47
50	3	53
65	3	73
75	4	84
100	4	104
125	4	134
150	4	164

- 備考** ① Zの許容差は±2 mmとする。
 ② Lは標準寸法を示す。

● 偏芯ソケット (D S H)



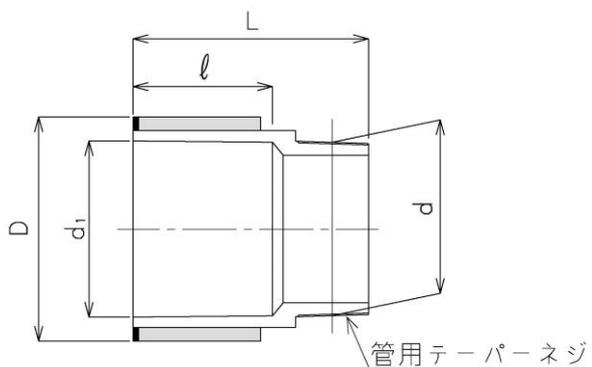
(単位: mm)

呼び径 \ 記号	Z	ℓ	L	H
40	40	22	84	24
50	50	25	100	30
65	64	35	134	38
75	75	40	155	44.5
100	95	50	195	57
125	120	65	250	70
150	137	80	297	82.5

- 備考** ① Zの許容差は±2 mmとする。
 ② L、Hは標準寸法を示す。

VII

● バルブソケット (VS)

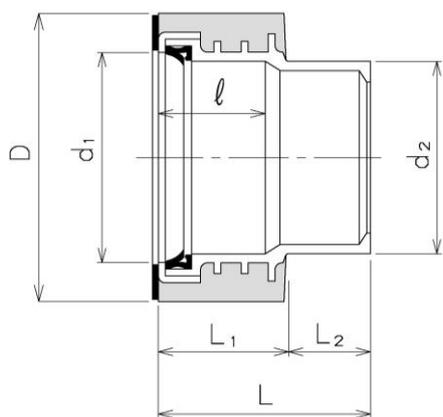


(単位：mm)

記号 呼び径	D	d	d ₁	L	ℓ
40	71	47.8	48.7	92	55
50	85	59.6	60.8	106	63
65	102	75.2	76.6	119	61
75	116	87.9	89.6	128	64
100	144	113.0	114.7	157	84
125	189	138.4	140.8	186	104
150	225	163.8	166.0	220	132

- 備考** ① L寸法はパイプ挿入寸法で他のDV継手の寸法とは異なる場合がある。
② 各寸法はメーカーにより異なる。

● 伸縮継手 (ES)

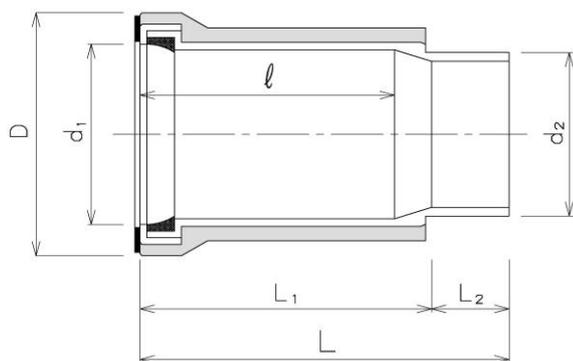


(単位：mm)

記号 呼び径	D*	d ₁	d ₂	L	L ₁	L ₂	ℓ
40	83	49	48	80	57	23	48
50	100	61	60	85	59	26	51
65	128	77	76	103	67	36	58
75	137	90	89	113	72	41	65
100	167	115	114	134	83	51	76
125	204	141	140	160	94	66	83
150	230	166	165	191	108	83	96

- 備考** ① *印はメーカーにより寸法が異なる。
② 呼び径により形状が異なる。

● 補修継手 (LES)



(単位：mm)

記号 呼び径	D	d ₁	d ₂	L	L ₁	L ₂	ℓ
40	88	49	48	142	120	22	92
50	116	61	60	135	110	25	101
65	130	77	76	170	135	35	128
75	137	90	89	195	155	40	145
100	174	115	114	237	187	50	176
125	209	141	140	291	226	65	213
150	246	166	165	351	271	80	257

- 備考** ① 各寸法はメーカーにより異なる。
② 呼び径により形状が異なる。

VII

● サニタリベンドストレート (HB-S)

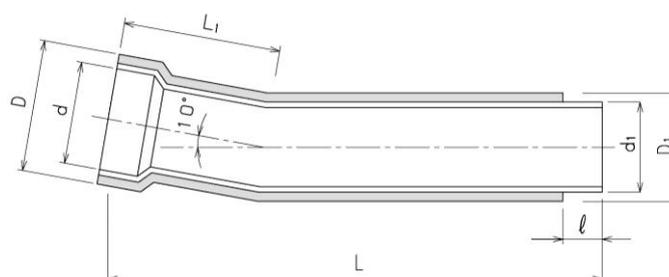


(単位: mm)

記号	D*	D ₁ *	d	d ₁	L	ℓ
呼び径						
ベンド直	135	108	102	89	450	40

備考 ① *印はメーカーにより寸法が異なる。

● サニタリベンド10° (HB-10)

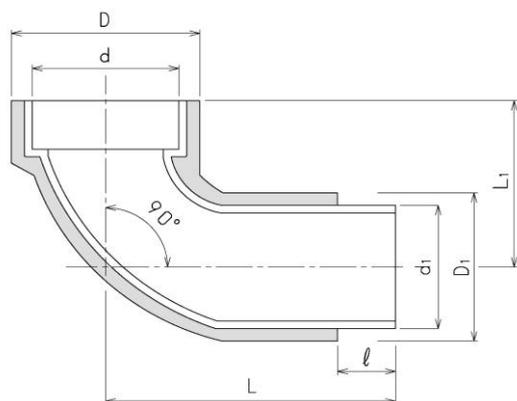


(単位: mm)

記号	D*	D ₁ *	d	d ₁	L ₁	L	ℓ
呼び径							
ベンド 10°	135	108	102	89	160	557	40

備考 ① *印はメーカーにより寸法が異なる。

● サニタリベンド90° (HB-90)

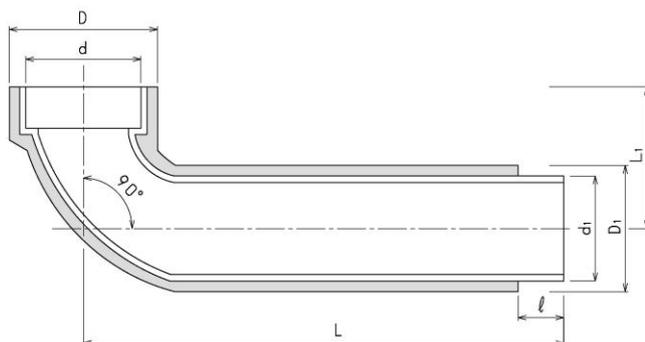


(単位: mm)

記号	D*	D ₁ *	d	d ₁	L ₁	L	ℓ
呼び径							
ベンド 90°	135	108	102	89	120	200	40

備考 ① *印はメーカーにより寸法が異なる。

● サニタリベンド90° ロング (HB-90L)



(単位: mm)

記号	D*	D ₁ *	d	d ₁	L ₁	L	ℓ
呼び径							
ベンド 90° ロング	135	108	102	89	120	450	40

備考 ① *印はメーカーにより寸法が異なる。

VII

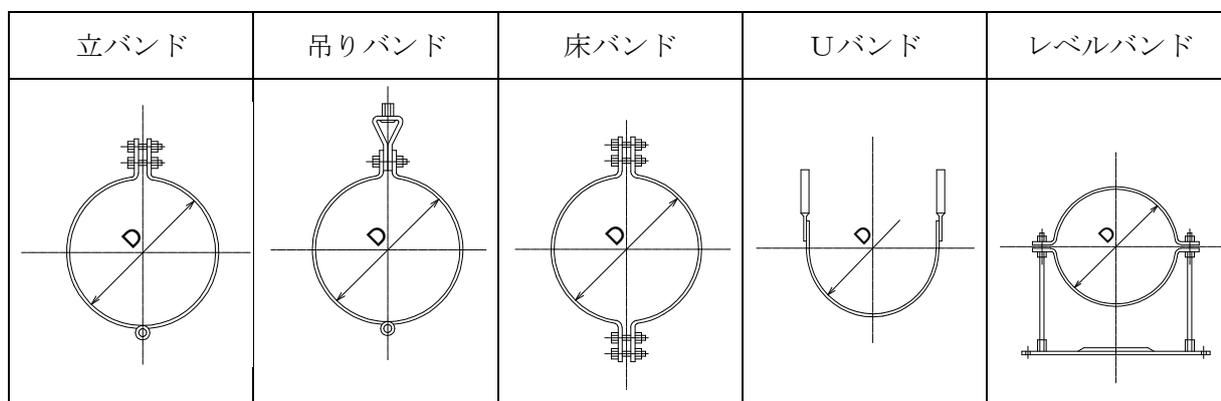
3. 付属品の規格

(1) FDPテープ

主要構成材料：アルミガラスクロス・ポリアクリロニトリル繊維

規格：幅 30 mm×長さ 20m
幅 50 mm×長さ 20m
幅 70 mm×長さ 20m

(2) 支持金具



支持金具寸法表

(単位：mm)

呼び径	40	50	65	75	100	125	150
D	61	73	89	102	129	156	183

備考 内径許容差は±3 mmとする。

(3) 塩ビ管用接着剤

- ① 高粘土速乾性 低粘土速乾性
2つの種類があるので使用場所、使用時期などにより使い分ける。
- ② 危険物第4類第1石油類
取り扱い上留意する。
- ③ 青色着色品を使用するのが望ましい。

(4) ゴムリング接合用滑剤

主成分：ジメチルシリコンオイル

VIII. <資料 1> 耐薬品性

硬質ポリ塩化ビニル管・継手の耐薬品性（参考）

薬品名		温度 (°C)			薬品名		温度 (°C)		
		20	40	50			20	40	50
塩酸	30%以下	◎	◎	○	ウイスキー 100%	◎	◎	○	
	30%以上	◎	○	△	オリーブ油	◎	◎	◎	
硫化水素		◎	◎	◎	海水	◎	◎	◎	
苛性ソーダ		◎	◎	○	ガソリン	△	×	×	
アセトン	100%	×	—	—	酢	◎	◎	○	
クレゾール水溶液	5%	○	△	×	白蟻駆除剤 100%	×	×	×	
灯油		△	△	×	クレオソート	×	—	—	
漂白液		◎	◎	—	石鹼水 100%	◎	◎	◎	
アンモニアガス		◎	◎	◎					

判定基準 ◎：安全である ○：実用上安全である
△：若干侵される ×：使用不可

建物排水通気用硬質塩化ビニル管継手 技術資料（Q&A） 平成 24 年 3 月改正

出展：塩化ビニル管・継手協会

VIII. <資料 2> 消防関係法令抜粋

1. 消防法第 17 条（消防の設備等）

学校、病院、工場、事業場、興業場、百貨店、旅館、飲食店、地下街、複合用途防火対象物その他の防火対象物で政令で定めるものの関係者は、政令で定める技術上の基準に従って、政令で定める消防用設備を設置し、及び維持しなければならない。

2. 消防法施行令第 8 条

防火対象物が開口部のない耐火構造の床又は壁で区画されているときは、その区画された部分は、この節の規定^{*(n)}の適用については、それぞれ別の防火対象物とみなす。

***(n) この節の規定**

消防法施行令 第三節 設置及び維持の技術上の基準

3. 消防法施行令第 32 条

この節の規定^{*(n)}は、消防用設備等について、消防長又は消防署長が、防火対象物の位置、構造又は設備の状況から判断して、この節の規定による消防用設備等の基準によらなくとも、火災の発生又は延焼のおそれが著しく少なく、かつ、火災等の災害による被害を最小限度に止めることができると認めるときにおいては、適用しない。

一定の基準を満たせば消防用設備等の基準を緩和できる特例

***(n) この節の規定**

消防法施行令 第三節 設置及び維持の技術上の基準

4. 消防予第 53 号（平成 7 年 3 月 31 日）（改正：平成 7 年 10 月 消防予第 226 号）

令 8 区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて（通知）

1 令 8 区画について

(1) 令 8 区画の構造について（省略）

(2) 令 8 区画を貫通する配管及び貫通部について

令 8 区画を配管が貫通することは、原則として認められないものである。しかしながら、必要不可欠な配管であって、当該区画を貫通する配管及び当該貫通部について、開口部のない耐火構造の床又は壁による区画と同等とみなすことができる場合にあつては、当該区画の貫通が認められるものである。この場合において、令 8 区画を貫通する配管及び当該貫通部について確認すべき事項は、次のとおりである。

ア 配管の用途は、原則として、給排水管であること。

イ 1 の配管は、呼び径 200mm 以下のものであること。

- ウ 配管を貫通させるために令 8 区画に設ける穴が直径 300mm 以下となる工法であること。なお、当該貫通部の形状が矩形となるものにあつては、直径が 300mm の円に相当する面積以下であること。
- エ 配管を貫通させるために令 8 区画に設ける穴相互の離隔距離は、当該貫通するために設ける穴の直径の大なる方の距離（当該直径が 200mm 以下の場合にあつては、200mm）以上であること。
- オ 配管及び貫通部は、一体で、建築基準法施行令第 107 条第 1 号の通常の火災時の加熱に 2 時間以上耐える性能を有するものであること。
- カ 貫通部は、モルタル等の不燃材料で完全に埋め戻す等、十分な気密性を有するように施工すること。
- キ 熱伝導により、配管の表面に可燃物が接触した場合に発火するおそれのある場合には、当該可燃物が配管の表面に接触しないような措置を講ずること。

2 共住区画について
（共住区画については消防庁告示第二号を参照）

5. 総務省令第四十号（平成 17 年 3 月 25 日）

特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令

第一条（趣旨）

この省令は、消防法施行令（昭和三十六年政令第三十七号。以下「令」という。）第 29 条の 4 第 1 項の規定に基づき、特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関し、必要な事項を定めるものとする。

第二条（用語の意義）

この省令において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- 一 特定共同住宅等 令別表第一(五)項ロに掲げる防火対象物（寄宿舍、下宿又は共同住宅）であつて、火災の発生又は延焼のおそれが少ないものとして、その位置、構造及び設備について消防庁長官が定める基準に適合するものをいう。
- 二 以降省略

第三条（必要とされる初期拡大抑制性能を有する消防の用に供する設備等に関する基準）
（省略）

第四条（必要とされる避難安全支援性能を有する消防の用に供する設備等に関する基準）
（省略）

第五条（必要とされる消防活動支援性能を有する消防の用に供する設備等に関する基準）
（省略）

6. 消防庁告示第二号（平成 17 年 3 月 25 日）

特定共同住宅等の位置、構造及び設備を定める件

第一 趣旨

この告示は、特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成十七年総務省令第四十号。以下「省令」という。）第二条第一号に規定する特定共同住宅等の位置、構造及び設備を定めるものとする。

第二 用語の意義（省略）

第三 通常用いられる消防用設備等に代えて、必要とされる防火安全性能を有する消防の用に供する設備等を用いることができる特定共同住宅等の位置、構造及び設備省令第二条第一号に規定する特定共同住宅等は、その位置、構造及び設備が次の各号に適合するものとする。

一（省略）

二（省略）

三 特定共同住宅等の住戸等は、開口部のない耐火構造の床又は壁で区画すること。ただし、特定共同住宅等の住戸等の床又は壁（以下単に「床又は壁」という。）並びに当該床又は壁を貫通する配管又は電気配線その他これらに類するもの（以下単に「配管等」という。）及びそれらの貫通部が次に定める場合は、この限りでない。

（一）床又は壁は、耐火構造であること。

（二）（省略）

（三）（省略）

（四）床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部は、次に定めるところによること。

イ 配管の用途は、給排水管、空調用冷温水管、ガス管、冷媒管、その他これらに類するものであること。

ロ 配管等の呼び径は、二百ミリメートル以下であること。

ハ 配管等を貫通させるために設ける開口部は、内部の断面積が直径三百ミリメートルの円の面積以下であること。

ニ 配管等を貫通させるために設ける開口部を床又は壁（住戸等と共用部分を区画する床又は壁をのぞく。）に二以上設ける場合にあっては、配管等を貫通させるために設ける開口部相互間の距離は、当該開口部の最大直径（当該直径が二百ミリメートル以下の場合にあっては、二百ミリメートル）以上であること。

ホ 床又は壁を貫通する配管等及びそれらの貫通部は、次の（イ）又は（ロ）に定めるところによるものであること。

（イ）配管は、建築基準法施行令第 129 条の 2 の 4 第 1 項第 7 号イ又はロに適合するものとし、かつ、当該配管と当該配管を貫通させるために設ける開口部とのすき間を不燃材料（建築基準法第 2 条第 9 号に規定する不燃材料をいう。以下同じ。）で埋めること。

（ロ）別に告示で定めるところにより、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耐火性能を有しているものとして認められたものであること。

ヘ 配管等には、その表面に可燃物が接触しないような措置を講じること。ただし、当該配管等に可燃物が接触しても発火するおそれがないと認められる場合は、この限りでない。

第四 特定光庭の基準等（省略）

7. 消防庁告示第四号（平成17年3月25日）

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

第一 趣旨

この告示は、平成十七年消防庁告示第二号第三第三号(四)ホ(ロ)に基づき、特定共同住宅等の住戸等の床又は壁（以下単に「床又は壁」という。）並びに当該床又は壁を貫通する配管、電気配線その他これらに類するもの（以下単に「配管等」という。）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ものとする。

第二 耐火性能

平成十七年消防庁告示第二号第三第三号(四)ホ(ロ)に定める床又は壁並びに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は、床又は壁並びに配管等及びそれらの貫通部に特定共同住宅等において発生が予測される火災による火熱が加えられた場合に、加熱面以外の面に一定の火炎及び煙を出すことがなく、かつ、当該加熱面以外の面の温度が可燃物燃焼温度以上に上昇しないものであることについて、第三に定める耐火性能試験により確認された性能をいう。

第三 耐火性能試験

耐火性能試験は、次の各号に定めるところにより行うこと。

一 試験体は、次に定めるところによること。

- (一) 試験体の材料及び構成は実際のものと同じのものとし、その大きさは、長さ二千四百ミリメートル、幅千八百ミリメートル以上のものとする。
- (二) 試験体は、床又は壁並びに配管等及びそれらの貫通部の工事の施工方法と同一の方法により作製すること。

二 試験方法は、次によること。

- (一) 試験体に対して、**別図**に示す温度の加熱曲線により一時間火熱を加えること。
- (二) 判定基準は、次のイからハまでによること。

イ 遮炎性能

- (イ) 加熱面以外の面に火炎を出す原因となるき裂その他の損傷を生じないこと。
- (ロ) 加熱面以外の面に十秒間以上継続して火炎がでないこと。

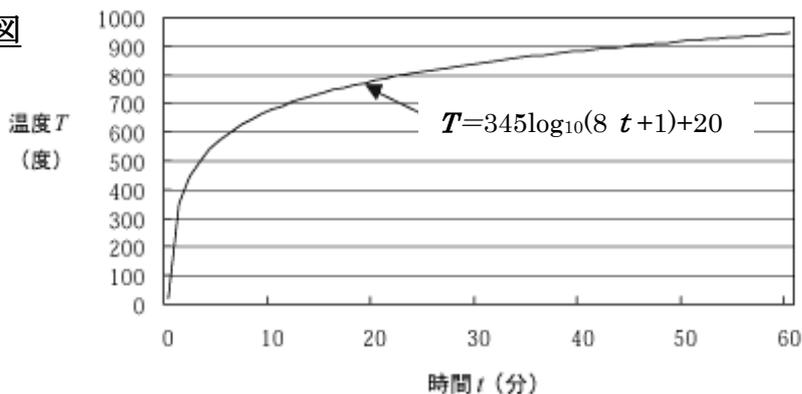
ロ 遮煙性能

加熱時間における煙発生量を立方メートルで表した数値に減光係数を乗じて得た値が三立方メートル毎メートル以下であること。

ハ 遮熱性能

加熱面以外の面の温度が四百七十三ケルビンを超えないものであること。

別図



T は炉内の平均温度
(単位：度)

t は経過時間
(単位：分)

8. 消防予第 344 号（平成 19 年 10 月 5 日）

令 8 区画及び共住区画を貫通する配管等に関する運用について（通知）
 消防法施行令第 8 条に規定する開口部のない耐火構造の床又は壁の区画（以下「令 8 区画」という。）及び特定共同住宅等の位置、構造及び設備を定める件（平成 17 年消防庁告示第 2 号。以下「位置・構造告示」という。）に規定する特定共同住宅等の住戸等の床又は壁の区画（以下「共住区画」という。）を貫通する配管及び当該貫通部（以下「配管等」という。）について、下記のとおり運用を取りまとめましたので通知します。

1 令 8 区画及び共住区画を貫通する鋼管等の取扱いについて

令 8 区画及び共住区画を貫通する鋼管等のうち、別添により設置されているものにあつては、「令 8 区画及び共住区画の構造並びに当該区画を貫通する配管等の取扱いについて」（平成 7 年 3 月 31 日付け消防予第 53 号）及び位置・構造告示に適合するものとして取り扱って差し支えないものであること。

2 共住区画を貫通する燃料供給配管の取扱いについて（省略）

3 その他（省略）

別添 令 8 区画及び共住区画を貫通する鋼管等の取扱いについて

1 鋼管等を使用する範囲

令 8 区画及び共住区画を貫通する配管等にあつては、貫通部及びその両側 1 m 以上の範囲は鋼管等とすること。ただし、次に定める（1）及び（2）に適合する場合は貫通部から 1 m 以内となる部分の排水管に衛生機器を接続して差し支えないこと。

(1) 衛生機器の材質は、不燃材料であること。

(2) 排水管と衛生機器の接続部に、塩化ビニル製の排水ソケット、ゴムパッキン等が用いられている場合には、これらは不燃材料の衛生機器と床材で覆われていること。

2 鋼管等の種類（省略）

3 貫通部の処理

(1) セメントモルタルによる方法

ア 日本建築学会建築工事標準仕様書(JASS)15「左官工事」によるセメントと砂を容積で 1 対 3 の割合で十分から練りし、これに最小限の水を加え、十分混練りすること。

イ 貫通部の裏側の面から板等を用いて仮押さえし、セメントモルタルを他方の面と面一になるまで十分密に充填すること。

ウ セメントモルタル硬化後は、仮押さえに用いた板等を取り除くこと。

(2) ロックウールによる方法

ア JISA9504(人造鉱物繊維保温材)に規定するロックウール保温材(充填密度 150kg/m³以上のものに限る。)又はロックウール繊維(充填密度 150kg/m³以上のものに限る。)を利用した乾式吹き付けロックウール又は湿式吹き付けロックウールで隙間を充填すること。

イ ロックウール充填後、25mm 以上のケイ酸カルシウム板又は 0.5mm 以上の鋼板を床又は壁と 50mm 以上重なるように貫通部に蓋をし、アンカーボルト、コンクリート釘等で固定すること。

4 可燃物への着火防止措置

配管等の表面から 150mm の範囲に可燃物が存する場合には、(1) 又は (2) の措置を講ずること。

(1) 可燃物への接触防止措置

アに掲げる被覆材をイに定める方法により被覆すること。

ア 被覆材

ロックウール保温材(充填密度 150kg/m³以上のものに限る。)又はこれと同等以上の耐熱性を有する材料で造った厚さ 25mm 以上の保温筒、保温帯等とすること。

イ 被覆方法

(ア) 床を貫通する場合

鋼管等の呼び径	被覆の方法
100 以下	貫通部の床の上面から上方 60cm の範囲に一重に被覆する。
100 を超え 200 以下	貫通部の床の上面から上方 60cm の範囲に一重に被覆し、さらに床の上面から上方 30cm の範囲には、もう一重被覆する。

(イ) 壁を貫通する場合

鋼管等の呼び径	被覆の方法
100 以下	貫通部の壁の両面から左右 30cm の範囲に一重に被覆する。
100 を超え 200 以下	貫通部の壁の両面から左右 60cm の範囲に一重に被覆し、さらに壁の両面から左右 30cm の範囲には、もう一重被覆する。

(2) 給排水管の着火防止措置

次のア又はイに該当すること。

ア 当該給排水管の内部が、常に充水されているものであること。

イ 可燃物が直接接触しないこと。また、配管等の表面から 150mm の範囲内に存在する可燃物にあつては、構造上必要最小限のものであり、給排水管からの熱伝導率により容易に着火しないもの(木軸、合板等)であること。

5 配管等の保温

配管等を保温する場合にあつては、次の(1)又は(2)によること。

(1) 保温材として 4 (1) アに掲げる材料を用いること。

(2) 給排水管にあつては、JISA9504(人造鉱物繊維保温材)に規定するグラスウール保温材又はこれと同等以上の耐熱性及び不燃性を有する保温材を用いてもさしつかえないこと。この場合において、3 及び 4 の規定について、特に留意されたいこと。

6 配管等の接続

配管等を 1 の範囲において接続する場合には、次に定めるところによること。

(1) 配管等は、令 8 区画及び共用区画を貫通している部分において接続しないこと。

(2) (省略)

(3) 耐火二層管と耐火二層管以外の管との接続部には、耐火二層管の施工方法により必要とされる目地工法を行うこと。

7 支持(省略)

(参考) 施工方法の例(省略)

RESONAC 株式会社レゾナック建材

TEL : 045-444-1693 FAX : 045-444-1699

ケイプラ®パイプ



フネンアクロス株式会社

TEL : 03-5911-4080 FAX : 03-5911-4081



フネンパイプ



一般財団法人日本消防設備安全センター評定表示



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。