

耐火二層管製品規格

排水・通気用耐火二層管

Fire resistive Dual Pipes for Drainage

令和 2 年 10 月

耐火二層管協会

はじめに

耐火二層管協会は、昭和 59 年設立。排水・通気用耐火二層管及び換気用耐火二層管を製造・販売している加盟会社により、需要家各位に安心してご使用いただくため、学識経験者の方々のご指導のもと各種技術資料を発刊して参りました。

- ・技術資料No.1 「耐火二層管の伸縮継手」(廃版)
- ・技術資料No.2 「耐火二層管の補修工法」(廃版)
- ・技術資料No.3 「換気用耐火二層管工法」(廃版)
- ・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」
- ・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 月改訂)
- ・技術資料No.6 「排水・通気用耐火二層管の設計・施工マニュアル」(平成 21 年 4 月改訂)
- ・技術資料No.7 「排水・通気用耐火二層管の耐震性能試験結果・同解説」(廃版)
- ・技術資料No.8 「排水・通気用耐火二層管配管の耐震設計・施工マニュアル」(廃版)
- ・技術資料No.9 「耐火二層管製品規格 排水・通気用耐火二層管」(令和 2 年 10 月改訂)
- ・技術資料No.10 「換気用耐火二層管の製品規格と設計・施工マニュアル」(廃版)
- ・技術資料No.11 「伸縮継手の設置基準」(平成 28 年 10 月改訂)

設計者・工事関係者におかれましては、技術資料を十分に理解し、正しい認識の上、耐火二層管を配管施工していただき、お礼を申し上げる次第であります。

この度、平成 22 年に発刊した技術資料No.9「耐火二層管の製品規格」を改訂いたしました。この技術資料により、加盟会社 3 社における製品性能が規格化されます。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です。

令和 2 年 10 月

耐火二層管協会

目次

I. 適用範囲	1
II. 構成及び製造方法	1
1. 構成	1
2. 製造方法	2
III. 製品規格	2
1. 外観・形状	2
2. 寸法及び質量	3
3. 建築基準法の耐火試験	7
4. 消防庁告示第4号	8
5. (一財)日本消防設備安全センター	9
6. 曲げ強度試験	10
7. 外管の見掛け密度試験	11
IV. 付表	12
付表1 管継手の種類	12
付表2 耐火二層管に係わる建築基準法・消防法の比較	13
付表3 耐火二層管に係わる建築基準法・消防法の耐火試験方法比較	14

I. 適用範囲

この規格は、排水設備及び通気設備に使用する排水・通気用耐火二層管の直管・管継手に適用する。

II. 構成及び製造方法

1. 構成

(1) 直管

- ① 直管は図-1に示す繊維モルタルよりなる外管（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。

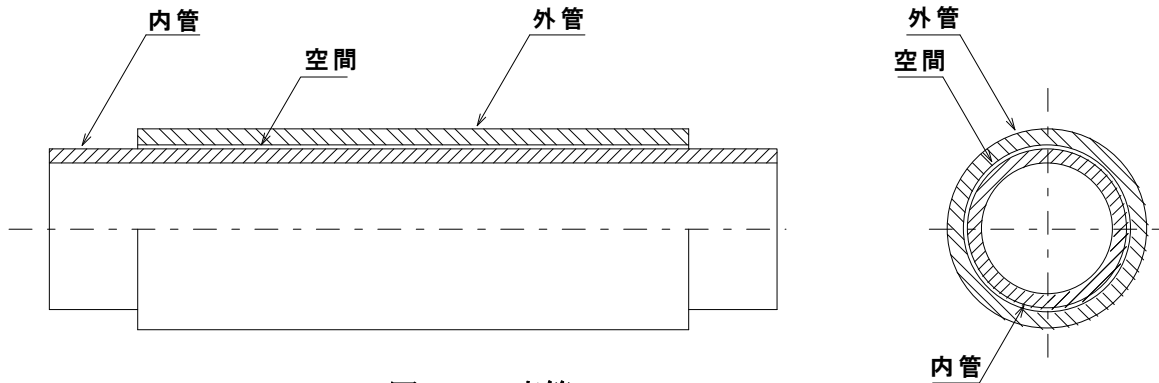


図-1 直管

- 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」

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」

JIS K 9798 : 2006 「リサイクル硬質ポリ塩化ビニル発泡三層管」

(2) 管継手

- ① 管継手は図-2に示す外管の内側に排水用硬質ポリ塩化ビニル管継手等（以下、「内管」という）を内在させたものである。

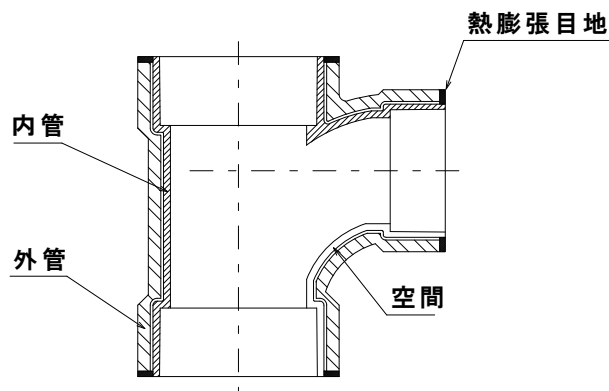


図-2 管継手

- 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 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」

2. 製造方法

(1) 直管

外管は、セメント、骨材及び補強用繊維を主原料とし、水を加えてスラリー状としたモルタルを成形した後、十分に養生を行う。その後、内管を挿入する。

(2) 管継手

管継手は、内管の外側にセメント、骨材及び補強用繊維を主原料とし、水を加えて混練したモルタルを被覆成形した後、十分に養生を行う。

Ⅲ. 製品規格

1. 外観・形状

(1) 規格

① 直管

直管の形状は、図－1の通りとする。

a. 外管（繊維モルタル管）

- 外観は管の外面に使用上支障となるキズ、割れなど^{※1}があってはならない。
- 形状は実用的に真っすぐで、かつ円形であり、その両端面は管軸に対してほぼ直角でなければならない。

b. 内管（硬質ポリ塩化ビニル管）

- 外観は内外面が滑らかで、使用上支障となるキズ、割れなど^{※2}の欠点があってはならない。
- 形状は実用的に真っすぐで、かつ正円とみなすことができ、その両端面は管軸に対し直角でなければならない。

② 管継手

管継手の形状は、図－2に一例を示す。

a. 外管（繊維モルタル管）

- 外観は継手の外面に使用上支障となるキズ、割れなど^{※1}があってはならない。
- 接合部の形状は実用的に円形の断面をもち、その断面は継手の軸に対して直角でなければならない。

b. 内管（硬質ポリ塩化ビニル管継手）

- 外観は内外面が滑らかで、使用上支障となる、ばり、キズ、割れ、ねじれなど^{※3}の欠点があってはならない。
- 接合部の形状は実用的に正円の断面をもち、その断面は継手の軸に対して直角でなければならない。

※¹使用上支障となるキズ、割れなどとは、外管の強さや耐久性、耐火性に悪影響を及ぼすおそれのあるもの。

※²使用上支障となるキズ、割れなどとは、内管の強さや水密性、耐久性に悪影響を及ぼすおそれのあるもの。

※³使用上支障となるばり、キズ、割れ、ねじれなどとは、内管（継手）の強さや水密性、耐久性に悪影響を及ぼすおそれのあるもの。

(2) 検査方法

外観目視検査、又は限度見本に準拠し検査する。

2. 寸法及び質量

(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。

② 測定方法

管の寸法は、マイクロメーター、ノギス、一級コンベックスルール等を用いて測定する。

表-1 直管 (定尺管) 寸法

(単位：mm)

区分	外管			内管			1本当たりの質量		
	外径	厚さ	長さ	外径	概略内径 (参考)	長さ	kg/本 (参考値)		
記号	D	t	L ₁	d ₁	d ₂		L		
	標準寸法	標準寸法	標準寸法	基本寸法	VP管	VU管	標準寸法	VP管	VU管
25	44	6.0	2,000	32	25	—	2,080	3.0	—
30	50	6.0	2,000	38	31	—	2,080	3.6	—
40	62	6.0	2,000	48	40	44	2,044	4.4	3.6
50	74	6.0	2,000	60	51	56	2,050	5.6	4.5
65	90	6.5	2,000	76	67	71	2,070	7.2	6.1
75	102	6.5	2,000	89	77	83	2,080	9.4	7.2
100	129	7.0	2,000	114	100	107	2,100	13.6	10.1
125	156	7.0	2,000	140	125	131	2,130	17.4	13.6
150	183	7.5	2,000	165	146	154	2,160	24.7	18.8

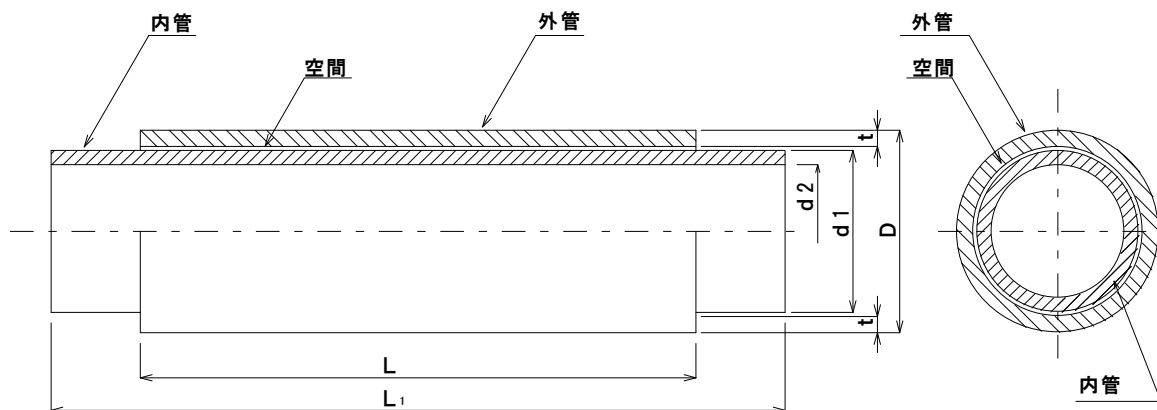


図-3 直管の形状

(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。

② 測定方法

管の寸法は、マイクロメーター、ノギス、一級コンベックスルール等を用いて測定する。

表-2 管継手寸法

(単位：mm)

区分	外管	内管					
	受口外径	受口			受口厚さ	ストッパー内径	厚さ
記号	D*	d ₁	d ₂	ℓ	t ₁	d ₃	t
	呼び径	最小寸法	標準寸法	標準寸法	標準寸法	最小寸法	標準寸法
25	55	32.55	31.80	18	—	25.0	2.7
30	59	38.25	37.85	18	—	31.0	2.7
40	71	48.30	47.80	22	2.5	40.0	2.7
50	85	60.35	59.75	25	3.0	51.0	3.1
65	100	76.40	75.70	35	3.0	67.0	3.1
75	115	89.45	88.65	40	3.4	77.2	3.6
100	143	114.55	113.55	50	4.3	98.8	4.5
125	174	140.70	139.40	65	4.7	125.0	5.4
150	209	165.85	164.25	80	5.6	145.8	6.3

*D寸法はメーカーにより異なる。

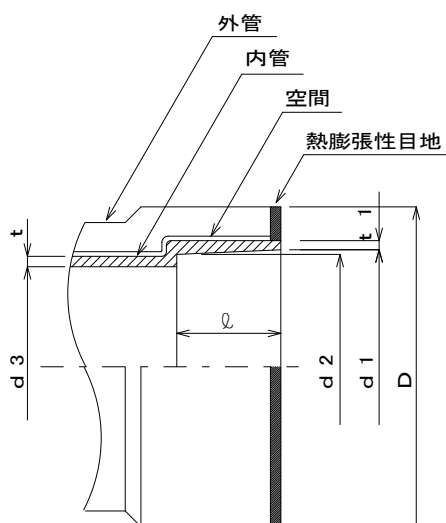


図-4 管継手の形状

表-3 管継手 (DS) 寸法

(単位 : mm)

区分	外管	内管				
記号 呼び径	受口外径	受口			受口厚さ	ストッパー内径
	D*	d ₁	d ₂	ℓ	t	d ₃
	最小寸法	標準寸法	標準寸法	標準寸法	最小寸法	標準寸法
25	55	32.25	31.80	18	2.7	25.0
30	59	38.25	37.85	18	2.7	31.0
40	66	48.30	47.80	22	2.5	40.0
50	79	60.35	59.75	25	3.0	51.0
65	95	76.40	75.70	35	3.0	67.0
75	109	89.45	88.65	40	3.4	77.2
100	137	114.55	113.55	50	4.3	98.8
125	165	140.70	139.40	65	4.7	125.0
150	195	165.85	164.25	80	5.6	145.8

* D寸法はメーカーにより異なる。

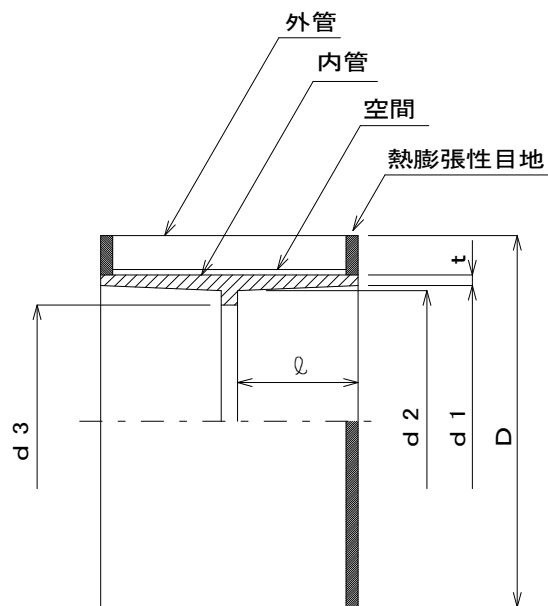


図-5 管継手 (DS) の形状

表-4 伸縮継手 (ES) 寸法

(単位 : mm)

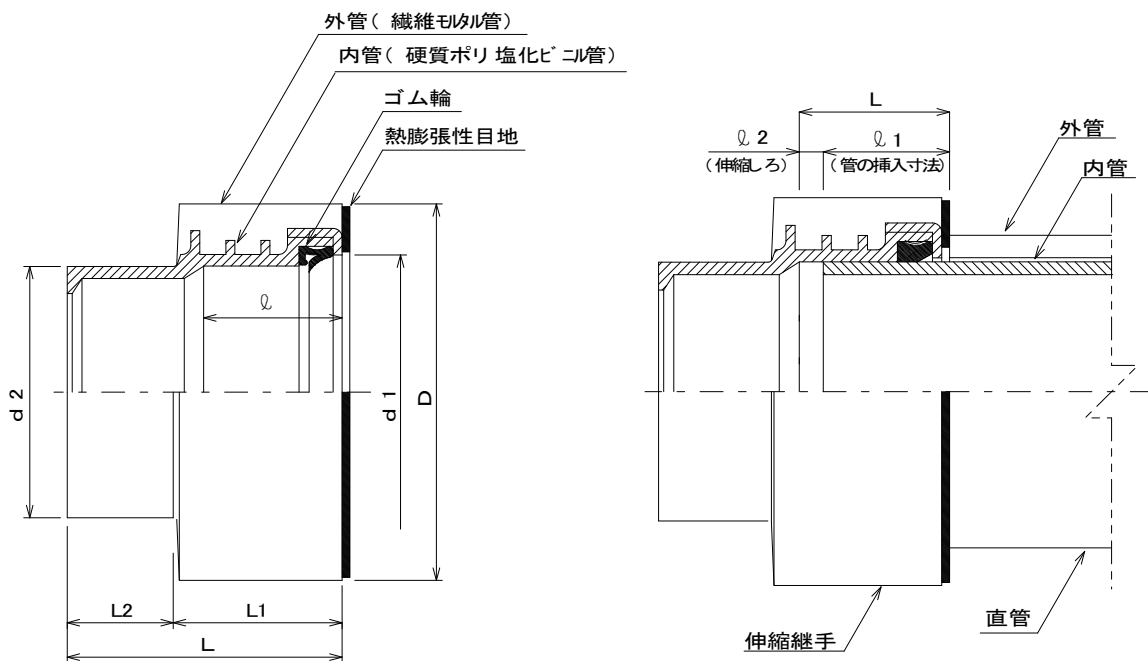
区分	外管	内管						挿入寸法*2	
記号 呼び径	D*1 最小寸法	d ₁	d ₂	L	L ₁	L ₂	ℓ	ℓ ₁ 管の挿入寸法	ℓ ₂ 伸縮しろ
25	67	32.6	32	74	51.5	19	50.5	37	13.5
30	73	38.8	38	74	51.5	19	50.5	37	13.5
40	83	48.9	48	80	57	23	48	35	13.0
50	100	60.8	60	85	59	26	51	40	11.0
65	128	77.1	76	103	67	36	58	45*3	13.0
75	137	90.0	89	113	72	41	65	55	10.0
100	167	115.0	114	134	83	51	76	65	11.0
125	204	141.2	140	160	94	66	83	70	13.0
150	230	166.3	165	191	107	84	96	75	21.0

*1 D寸法はメーカーにより異なる。

*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。

*4 熱膨張性目地はメーカーにより異なる。



(1) 伸縮継手 (ES) の形状

(2) 管の挿入状況

図-6

3. 建築基準法上の耐火性能試験

建築基準法第 68 条の 25 第 1 項の規定に基づき、同法施行令第 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」の規定に適合する試験方法。

(1) 判定基準

各試験体について実施した加熱試験によって得られた測定値（目視観察）が、次の①～③の基準を満足する場合に合格とする。

- ① 非加熱側へ 10 秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。
- ② 非加熱側で 10 秒を超えて継続する発炎がないこと。
- ③ 火炎が通る亀裂等の損傷及び隙間を生じないこと。

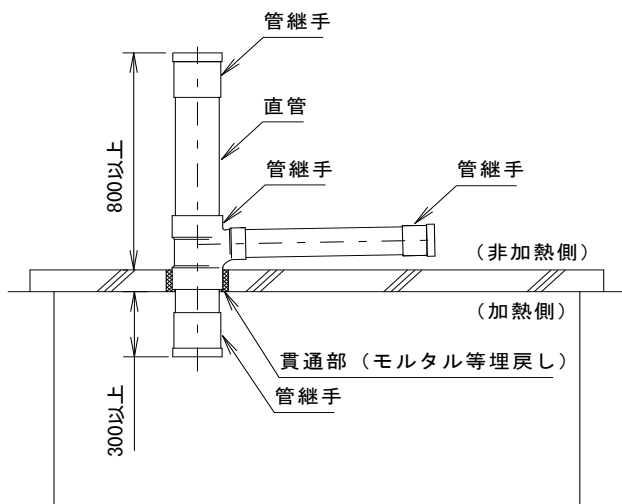
(2) 評価方法

[試験]

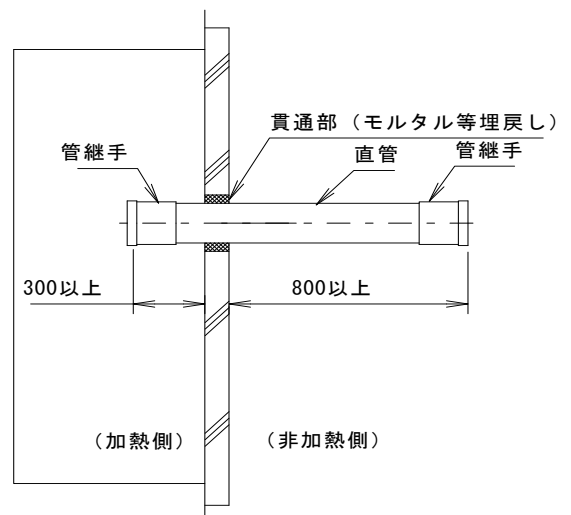
- ① 試験方法はその一例を図-7に示し、標準加熱曲線は図-8に示す。
- ② 耐火 1 時間加熱とし、加熱温度は最高 945℃とする。

[試験体]

- ① 試験体の大きさは、部材の大きさを高さまたは長さ 2,400 mm 以上、幅 1,800 mm 以上で、試験が可能な最大寸法とする。ただし、開口部と試験体端部及び他の開口部とは、300 mm 以上離すものとする。
- ② 試験体の給・排水管が貫通する部材（壁または床）は、原則として申請書仕様通りに作製し、これに貫通孔（開口部）を設けて給・排水管を貫通させ、その貫通部分に防火措置工法を施したものとする。給・排水管が複数ある場合には管径の大きいものを使用し、開口面積に対する管の断面積の占める割合は、最大のものとする。
- ③ 給・排水管の長さは、防火措置工法の表面から加熱側 300mm 以上、非加熱側 800mm 以上とする。
- ④ 管の両端は、有効な方法でふさぐ。



床貫通加熱試験



壁貫通加熱試験

図 - 7 建築基準法上の耐火性能試験

4. 消防庁告示第4号

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3月25日
消防庁告示第4号

(1) 判定基準

判定基準は次の①から③までによること。

① 遮炎性能

- ア. 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。
- イ. 加熱面以外の面に10秒間以上継続して火炎がでないこと。

② 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3立方メートル毎メートル以下であること。

③ 遮熱性能

加熱面以外の面の温度が473ケルビンを超えないものであること。

(2) 評価方法

- ① 3.(2)の評価方法と同等。

(3) 耐火性能

平成17年消防庁告示第2号第3第3号(4)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災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(建築基準法施行令(昭和25年政令第338号)第107条第2号に規定する可燃物燃焼温度をいう。)以上に上昇しないものであることについて、第3に定める耐火性能試験により確認された性能をいう。

5. (一財) 日本消防設備安全センターの性能評定

「共住区画貫通配管等の耐火試験方法」及び「令8区画貫通配管等の試験方法」

(1) 判定基準

加熱試験の結果、次の条件に全て適合するものを合格とする。

なお、試験時の加熱により試験体に爆裂等が生じた場合は、不合格とする。

- ① 加熱中、亀裂等をとおして火炎が非加熱側へ出ず、かつ、加熱炉内が目視できないこと。
- ② 加熱中、非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。
- ③ 加熱中、非加熱側で10秒を超えて継続する発炎がないこと。
- ④ 加熱開始から加熱終了までに非加熱側の煙量(C s V)が共住区画においては $3[1/m \cdot m^3]$ 以下、令8区画においては $0[1/m \cdot m^3]$ であること。
- ⑤ 加熱中、非加熱面で測定した温度が 200°C を超えないこと。

(2) 評価方法

① 3.の(2)評価方法と同等及び下記方法

ア. 非加熱側温度測定

非加熱側温度は、熱電対を用いて1分以内ごとに行う。

イ. 煙濃度測定

(ア) 煙濃度の測定位置は、貫通部から約100mm離れた位置を目処とし、煙を十分吸引できるように設置する。ただし、煙発生部と吸引部とは、約100mm離す。なお、せっこうボードを試験体として使用する場合は、目地部からの煙も測定することとする。

(イ) 煙濃度の測定は、加熱3分前から開始する。

(ウ) 煙濃度は10秒以内ごとに行う。

注) 加熱前に3分間測定した初期状態における濃度計の出力値を100%として測定し、加熱開始後、煙により減光された濃度計の出力値と初期状態における値を比較して減光係数を求める。

② 開口部のない区画(令8区画)は2時間耐火、共住区画については1時間耐火とする。

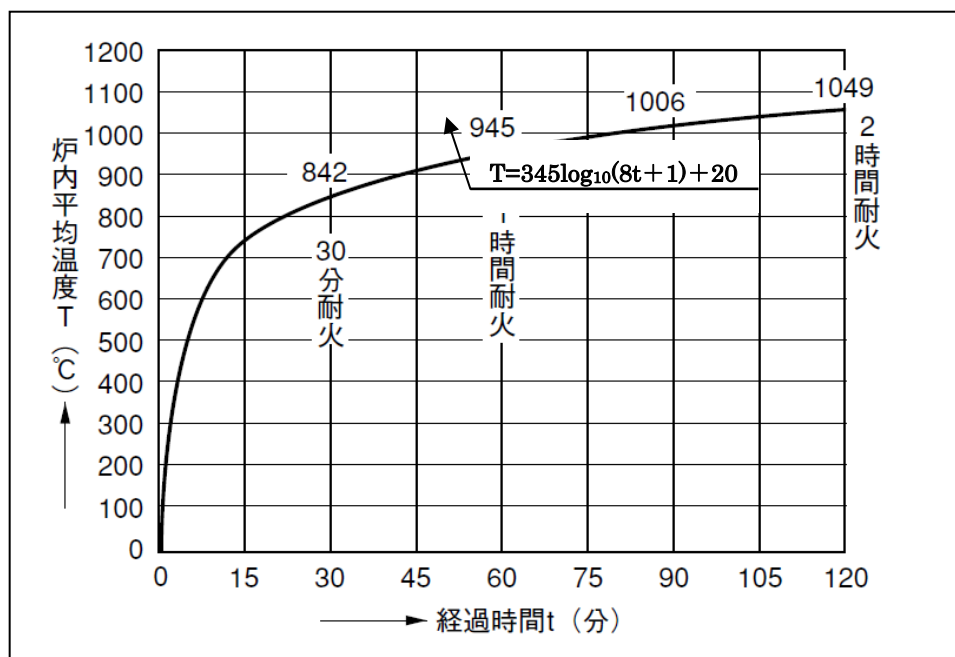


図-8 標準加熱曲線

6. 曲げ強度試験

曲げ強度試験については、以下に示す「(1) 耐火二層管の曲げ強度試験」又は「(2) 繊維モルタル管の曲げ強度試験」による。

(1) 耐火二層管の曲げ強度試験

① 規格

最大荷重値、最大変位量は表－5の通りとする。

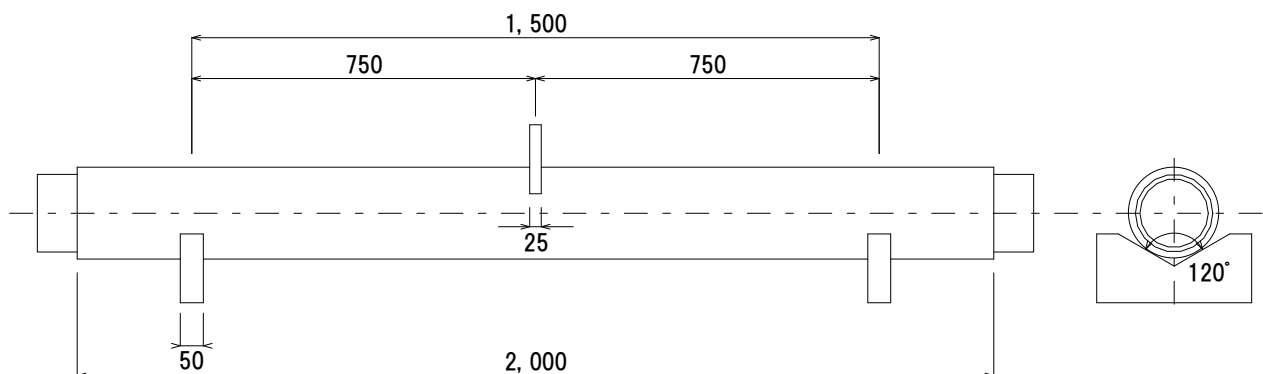
表－5 製品の曲げ荷重値・変位量

呼び径	最大荷重値(N)	最大変位量(mm)
25	60 以上	5 以上
30	80 以上	5 以上
40	100 以上	5 以上
50	150 以上	5 以上
65	220 以上	5 以上
75	280 以上	5 以上
100	450 以上	4 以上
125	650 以上	4 以上
150	900 以上	4 以上

② 評価条件・方法

ア. 試験体は直管とし、支持間隔を 1,500mm とした 2 等分点 1 線荷重方式とする。

イ. 試験体を幅 50mm、120° 開きの V 型の堅固な支持用木製ブロックに載せ、10mm/min の速さで荷重を加え、外管に亀裂が発生したときの曲げ荷重及び変位量を測定する。
なお、曲げ強度試験を図－9 に示す。



図－9 曲げ強度試験

③ 備考

最大荷重値は直管の満水状態での荷重値に 2 倍の安全率を考慮した。また、最大変位量は塩ビ管の反りの規格 1.5mm/m を参考にした。

(2) 繊維モルタル管の曲げ強度試験

① 規格

最大荷重値は表－6の通りとする。

表-6 繊維モルタル管の曲げ荷重値

呼び径	最大荷重値(N)	
	支持間隔 1,500mm	支持間隔 800mm
25	60 以上	112 以上
30	80 以上	150 以上
40	100 以上	185 以上
50	150 以上	280 以上
65	220 以上	410 以上
75	280 以上	525 以上
100	450 以上	840 以上
125	650 以上	1,215 以上
150	900 以上	1,685 以上

② 評価条件・方法

- ア. 試験体は直管とし、支持間隔を 1,500mm 又は 800mm とした 2 等分点 1 線荷重方式とする。
- イ. 試験体を幅 50mm、120° 開きの V 型の堅固な支持用木製ブロックに載せ、荷重を加えて繊維モルタル管が破壊したときの曲げ荷重を測定する。荷重の速度は、1~3 分で繊維モルタル管の予想最大荷重に達するように調整する。

7. 外管の見掛け密度試験

(1) 規格

見掛け密度は、 1.2 ± 0.4 (g/cm³) であること。

(2) 評価条件・方法

外管の試験体を $20 \pm 15^\circ\text{C}$ の水中に浸せきし、24 時間経過した後、試験体を細い糸などで水中につるして量ったときの質量を (W_1) とする。次にこれを水中から出して手早く各面をふいた後、直ちに量ったときの質量を (W_2) とする。

この試験体を $105 \pm 5^\circ\text{C}$ に調整した攪拌機付き乾燥器に入れ、24 時間乾燥した後、取り出して調湿材 (シリカゲル等) で調湿したデシケーターに入れ、室温 ($20 \pm 15^\circ\text{C}$) になるまで放置した後、量ったときの質量を乾燥時の質量 (W_0) とする。質量は、それぞれ 0.1 g の単位まで量る。見掛け密度 (ρ) は、次の式によって算出する。

$$\rho = \frac{W_0}{V}$$

ここに、 ρ : 見掛け密度 (g/cm³)
 V : 試験体の体積 (cm³)
 W_0 : 乾燥時の質量 (g)

$$V = \frac{W_2 - W_1}{\rho_w}$$

W_1 : 水中における試験体の質量 (g)
 W_2 : 吸水時の質量 (g)
 ρ_w : 水の密度で 1 (g/cm³) とする

IV. 付表1 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 リーザ	90° 大曲がり 両Y	異径 エルボ	偏芯 インク リーザ	ソケツ ト	偏芯 ソケツ 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 ソケツ ト	排水用 バルブ ソケツ ト	和風 排立管	サニタ リベン ドスト レイト	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	22.5 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

詳細については、メーカーカタログ参照

付表2 耐火二層管に係わる建築基準法・消防法の比較

建築基準法	建築基準法施行令	省令	告示	
<p>第36条 配管設備の技術的基準</p> <p>第68条の25 国土交通大臣構造方法等の認定</p> <p>第77条の56 指定性能評価機関による性能評価</p> <p>第77条の57 承認性能評価機関外国において事業を行うもの 性能評価</p>	<p>令第112条第19項 防火区画との隙間をモルタルその他の不燃材料で埋め戻し</p> <p>令第129条2の4第1項第七号 給水・排水その他の配管設備の設置及び構造</p> <p>イ: 両側1mを不燃材料とすること</p> <p>ロ: 貫通配管の外径を規定する</p> <p>ハ: 要求耐火性能 大臣認定</p>	<p>平11建設省令 第13号 第63条 性能評価方法</p>	<p>建設省告示第1378号 耐火構造の床又は壁との隙間がモルタルその他の不燃材料</p> <p>建設省告示第1426号 準耐火構造の壁との隙間がモルタルその他の不燃材料</p> <p>建設省告示第1422号 準耐火構造の防火区画を貫通する給水管、配電管その他の管の外径を定める件</p>	
消防法	消防法施行令	省令	告示	通知・通達
<p>法17条 消防用設備等の設置、維持</p>	<p>第8条 開口部のない耐火構造別の防火対象物とみなす</p> <p>第32条 一定基準を満たせば緩和できる特例</p> <p>第29条の4第1項 設備等に関する基準</p>	<p>総務省令第40号 特定共同住宅等の設備等に関する省令</p>	<p>消防庁告示第2号 位置、構造及び設備の要件を規定</p> <p>消防庁告示第3号 構造類型の要件を規定</p> <p>消防庁告示第4号 共住区画の耐火性能を確かめるための試験方法を規定</p>	<p>消防予第53号 配管の取り扱いについて 令8区画</p> <p>消防予第166号 令8・共住区画の構造・配管等に対する 質疑回答</p> <p>消防予第66号 設備等に関する省令等の 公布について</p> <p>消防予第344号 配管等の運用について</p>

付表3 耐火二層管に係わる建築基準法・消防法の耐火試験方法比較

適用	建築基準法 改正(令和元年11月19日)	消防法 平成17年3月25日	性能評定 改正(平成23年11月30日)	
試験方法	指定性能評価機関 防火区画等を貫通する管の性能試験・評価業務方法書	消防庁告示第4号 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	(一財)日本消防設備安全センター 令8区画貫通配管等の試験基準及び判定基準	
評価判定基準	①非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。 ②非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと。 ③火炎が通る亀裂等の損傷、隙間が生じないこと。	①遮炎性能 ・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。 ・加熱面以外の面に十秒間以上継続して火炎が出ないこと。 ②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。 ③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。	①加熱開始から加熱終了までに非加熱側の煙量(CsV)が3 [l/m・m ³]以下であること。	①加熱開始から加熱終了までに非加熱側の煙量(CsV)が0 [l/m・m ³]であること。
加熱温度曲線	標準加熱曲線は図-8に示す。		耐火2時間とし、最高加熱温度は1049℃とする。	
	耐火1時間とし、最高加熱温度は945℃とする。			
	$T = 345 \log_{10} (8t + 1) + 20$			
	試験の経過時間 t (分)	5分 10分 30分 60分		120分
	平均炉内温度 T (℃)	576℃ 678℃ 842℃ 945℃		1049℃
試験体	① 試験体の大きさ：高さ(長さ)2,400 mm以上、幅1,800 mm以上で、試験が可能な最大寸法とする。ただし、開口部と試験体端部及び他の開口部とは、300 mm以上離すものとする。 ② 給・排水管が貫通する部材：貫通部に防火措置工法を施したもの。 ③ 給・排水管が複数ある場合：同種の管において管径の大きいものを使用し、開口面積に対する管の断面積の占める割合は、最大のものとする。 ④ 給・排水管の長さ：防火措置工法の表面から加熱側300 mm以上、非加熱側800 mm以上とする。 ⑤ 管の両端：有効な方法でふさいで火炎等の遮断をする。			



株式会社エーアンドエー マテリアル

TEL. 045-510-0820 FAX. 045-510-0821

浅野耐火パイプ



昭和電工建材株式会社

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

〒170-0013 東京都豊島区東池袋 1-17-8 NBF 池袋シティビル 5F
フネンアクロス株式会社内 TEL. 03-5952-2201

ご不明な点がございましたら、弊協会までお問い合わせ下さい。
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。