

# JPPFA

下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管（RS-VU）

AS 62 : 2011

平成 23 年 3 月 3 日 改正

塩化ビニル管・継手協会

Japan PVC Pipe and fittings Association

# 下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管

## 1 適用範囲

この規格は、下水道用取付け管及び排水設備に使用するリサイクル三層硬質塩化ビニル管（以下「管」という。）について規定する。

## 2 引用規格

引用規格は、この規格に引用されることによって、この規格の一部を構成する。これら引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版（追補を含む。）は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	ノギス
JIS K 6353:1997	水道用ゴム輪
JIS K 6741	硬質ポリ塩化ビニル管
JIS K 6815-1:2002	熱可塑性プラスチック管 - 引張特性の求め方 - 第1部：一般試験方法
JIS K 6815-2	熱可塑性プラスチック管 - 引張特性の求め方 - 第2部：硬質塩化ビニル（PVC-U）管、耐熱性硬質塩化ビニル（PVC-C）管及び耐衝撃性硬質塩化ビニル（PVC-HI）管
JIS K 6816	熱可塑性プラスチック管及び継手 - ビカット軟化温度試験方法
JIS K 6900	プラスチック - 用語
JIS K 8150	塩化ナトリウム（試薬）
JIS K 8576	水酸化ナトリウム（試薬）
JIS K 8951	硫酸（試薬）
JIS Z 8401	数値の丸め方
JIS Z 8703	試験場所の標準状態
AS 61	下水道用硬質塩化ビニル管用ゴム輪

## 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語の定義は、JIS K 6900 によるほか、次による。

### 3.1 ポリ塩化ビニル

塩化ビニルの単量体の重合によって製造される樹脂。

### 3.2 未使用ポリ塩化ビニル

使用されていないか又はその最初の樹脂製造に必要な工程以外の工程を受けていないペレット、粉末などの形状のポリ塩化ビニル。

### 3.3 再生ポリ塩化ビニル

管の製造業者の工場において、未使用ポリ塩化ビニルを使用してあらかじめ成形、押出しなどによって加工された後に、その同じ工場内で再加工されている裁ち落とし又は不合格となった成形品のリサイクルに良好な部分から調製したポリ塩化ビニル。

**備考** この再生ポリ塩化ビニルは、未使用ポリ塩化ビニルに対して特定された要求事項を満たし、未使用ポリ塩化ビニルだけによって製造した製品と本質的に同等の品質の製品を生じる良好なものに限る。

### 3.4 再利用ポリ塩化ビニル

清浄にして、かつ、粉碎した廃棄物品から調製したポリ塩化ビニル。

### 3.5 常温

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度 20 とし、その許容差を JIS Z 8703 の 3.1 (標準状態の温度の許容差) の温度 15 級 ( $\pm 15$ ) とした温度状態で  $20 \pm 15$ 。

### 3.6 呼び径

管の口径を特定する呼称。

## 4 種類

管の種類は、表 1 による。

表 1 - 管の種類

種類	用途	直管又は異形管と接合する側の形状	呼び径範囲
プレーンエンド直管	取付け管・排水設備等	—————	100,150,200,300
片受け直管	取付け管	ゴム輪受口 <sup>a)</sup>	100,150,200
両受け直管	取付け管	ゴム輪受口 <sup>a)</sup>	100,150,200
<b>注</b> <sup>a)</sup> ゴム輪受口は、ゴム輪及び差し口外面に滑剤を塗布して、挿入接合される受口をいう。			

## 5 性能

管は、9.2.3~9.2.8 によって試験したとき、表 2 に適合しなければならない。

表 2 - 管の性能

性能項目	性能			適用
引張降伏強さ	23 における引張降伏強さは 45MPa 以上			管
引張破断伸び	80% 以上			
扁平強さ	呼び径	圧縮量(mm)	線荷重(kN/m)	管
	100	6	1.70 以上	
	150	8	3.38 以上	
	200	11	4.28 以上	
	300	16	5.52 以上	
耐負圧性	0.078MPa で負圧の変動がないこと			ゴム輪接合部
耐薬品性	各試験液とも質量変化度は $\pm 0.20 \text{ mg/cm}^2$ 以内			管
ピカット軟化温度	76 以上			管

## 6 外観，形状及び構造

### 6.1 外観

管の外観は，内外面が滑らかで，使用上支障となるきず，割れなどの欠点があってはならない。

### 6.2 形状

管の形状は，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。ただし，管端部については，受渡当事者間の協定によって，受口及び差し口に加工してあってもよい。

### 6.3 構造

管の断面構造は，付図 1 に示すものとし，外層，中間層，内層の 3 層により形成される。

## 7 寸法及びその許容差

### 7.1 管の外径，厚さ及びその許容差

管の外径，厚さ及びその許容差は，付図 1 及び付図 2 が共通，付図 3～付図 5 が直管とする。

### 7.2 管の長さ及びその許容差

管の長さ及びその許容差は付図 3～付図 5 とする。

なお，受渡当事者間の協定による場合は，他の長さであってもよい。

## 8 材料

### 8.1 管の材料

a) 管の外層及び内層の材料は，未使用ポリ塩化ビニルを主体とし，管の性能に悪影響を及ぼさない良質な安定剤，顔料などを加える。ただし，再生ポリ塩化ビニルを用いることもできる。

なお，可塑剤は添加しない。また，可塑剤を含む再生ポリ塩化ビニルを用いてはならない。

b) 管の中間層の材料は，硬質塩化ビニル管・継手類から作られた再利用ポリ塩化ビニルを主体とする。

この場合，可塑剤は添加しない。また，可塑剤を含む再利用ポリ塩化ビニルを用いてはならない。

### 8.2 継手用ゴム輪

管の接合に使用する継手用ゴム輪は，水密性が確保でき耐久性があるものでなければならない。ゴム輪の材料は，JIS K 6353:1997 の 類 A に適合したもので，オゾン劣化及び浸せき試験（AS 61）に合格したものを使用する。

なお，受渡当事者間の協定によって，他の品質のゴム輪を用いてもよい。

## 9 試験

### 9.1 試験片

試験片は，供試管から表 3 によって作製する。引張試験，偏平試験及びピカット軟化温度試験に用いる試験片は，試験に先立って  $23 \pm 2$  の温度で 1 時間以上状態調節する。

表 3 - 試験片

試験の種類	試験片の形状	試験片の作り方	試験片の数	試験結果
外観, 形状, 寸法	製品のまま	定尺の管のままとする。	—	—
引張試験	ダンベル状	図 1 のとおり切り取る。	2 個	平均値による。
引張破断伸び		図 1 のダンベルの中心からほぼ等距離に標線を引く。		—
偏平試験	管状	管から長さ 300 mm 以上を切り取る。	1 個	—
負圧試験	管状	管のゴム輪受口にプレーンエンド直管を接合し, 全長を 300 mm 以上に切り取り, 両端をシールする。	1 個	—
耐薬品性試験	弧状	管から長さ約 50 mm の管状片を切り取り, これから弦の長さ (幅) 約 25 mm に切り取る。	各試験液ごとに 2 個	平均値による。
ビカット軟化 温度試験	弧状	直管及び直管から製造される異形管については, 長さ (管軸方向) 50mm±5mm、幅 10~20mm を切り出す。厚さが 2.4~6mm のものはそのまま, 6mm を超える場合は, 外側表面を機械加工によって 4mm まで切削する。この場合, 試験面は機械加工をしない面とする。	2 個	平均値による。

単位 mm

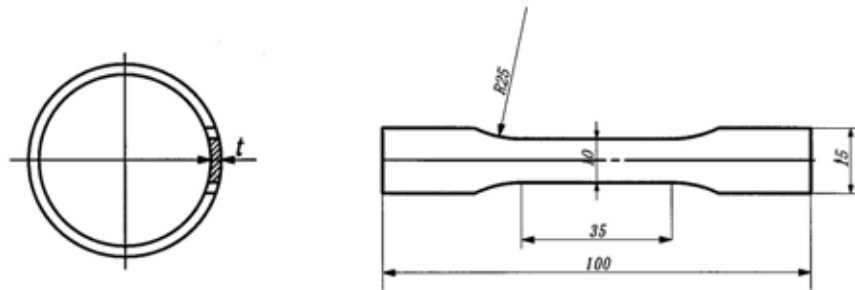


図 1 - ダンベル状試験片

## 9.2 試験方法

### 9.2.1 外観及び形状

管の外観及び形状は, 目視によって調べる。

### 9.2.2 寸法

管の寸法は, JIS B 7502 に規定するマイクロメータ, JIS B 7507 に規定するノギス, 又はこれらと同等以上の精度をもつものを用いて測定する。

なお, 内層及び外層の厚さは, 目盛付きマイクロスコープ (拡大鏡) を用いて測定する。

### 9.2.3 引張試験

試験片を JIS K 6741 に準じて, 毎分  $5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$  の速さで引っ張り, そのときの降伏荷重を式(1)で計算した断面積で除して引張降伏強さ (MPa) を算出する。

試験時の温度は、 $23 \pm 2$  とする。

試験片の断面積  $S(\text{mm}^2)$ は、次の式によって算出する。

$$S = t \cdot b$$

ここに、

$t$  : 厚さの最小値 (mm)

$b$  : 弦の長さの最小値 (mm)

#### 9.2.4 引張破断伸び試験

管の引張破断伸び試験は、JIS K 6815-1:2002 及び JIS K 6815-2 によって行い、破断時の標線間の伸びを JIS K 6815-1:2002 又は、デバイスで測定し、各試験片について引張破断伸びを次の式によって算出する。

$$\varepsilon = \frac{\ell - \ell_0}{\ell_0} \times 100$$

ここに、 $\varepsilon$  : 引張破断伸び (%)

$\ell$  : 破断時の標線間距離 (mm)

$\ell_0$  : 試験片のはじめの標線間距離 (mm)

#### 9.2.5 偏平試験

試験片より大きい 2 枚の平板間に試験片をはさみ、管軸に直角の方向に毎分  $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$  の速さで表 2 の圧縮量まで試験片を押し、その時の荷重を調べ、試験片の長さ 1m に換算して線荷重(kN/m)を算出する。

なお、試験温度は、 $23 \pm 2$  とする。

#### 9.2.6 負圧試験

試験片の一端を真空ポンプに接続して  $0.078\text{MPa}$  の負圧にし、1 分間放置し、負圧計によって負圧の変動を調べる。

試験時の温度は、常温とする

#### 9.2.7 耐薬品性試験

試験片を表 4 の各試験液に  $60 \pm 2$  で 5 時間浸せきした後、流水中で 5 秒間洗浄(水による浸せきの場合は行わない。)し、乾いた布で表面の水分を拭き取り、質量を量る。

質量変化度  $m_c(\text{mg}/\text{cm}^2)$ は、次の式によって算出し、平均値を求める。

$$m_c = \frac{m_b - m_a}{S}$$

ここに、 $m_a$  : 試験片の浸せき前の質量 (mg)

$m_b$  : 試験片の浸せき後の質量 (mg)

$S$  : 試験片の表面積 ( $\text{cm}^2$ )

表 4 - 試験液の純度及び濃度

試験液の種類	試験液の純度及び濃度
水	蒸留水又はイオン交換水
塩化ナトリウム	JIS K 8150 の塩化ナトリウムの 10 % 水溶液
硫酸	JIS K 8951 の硫酸の 30 % 水溶液
水酸化ナトリウム	JIS K 8576 の水酸化ナトリウムの 40 % 水溶液

### 9.2.8 ビカット軟化温度試験

ビカット軟化温度試験は、JIS K 6816 によって試験を行う。ただし、試験片に加える試験荷重は  $50N \pm 1N$  とし、伝熱媒体の昇温速度は、毎時  $50 \pm 5$  とする。

### 9.3 試験結果の数値の表し方

試験結果は、規定の数値より 1 桁下の位まで求め、JIS Z 8401 によって丸める。

## 10 検査

管の検査は、9 によって試験し、5、6 及び 7 の規定に適合しなければならない。

なお、検査の試料の採取方法は、受渡当事者間の協定による。

## 11 表示

### 11.1 色

管の内外層の色は灰青色とする。ただし、受渡当事者間の協定によって、ほかの色を用いてもよい。

### 11.2 管の表示

管の外側には、容易に消えない方法で次の事項を表示しなければならない。

- 1) 管の種類又はその略号 (例 RS-VU 100)
- 2) 呼び径
- 3) 材質を表す記号  $\infty$  PVC-U
- 4) 製造年月又はその略号
- 5) 製造業者名又はその略号

### 11.3 管への A マークの表示

A マーク (塩化ビニル管・継手協会の会員の記号) は、塩化ビニル管継手協会 A マーク表示規程に基づき表示することができる。

## 12 取扱い上の注意事項

次の使用上の注意事項を、取扱説明書などに記載することが望ましい。

- a) 管を屋外で保管する場合は、直射日光を避け、熱気のこもらない方法でシート掛けをするなどの対策を行う。
- b) 管には、直接ねじを切ってはならない。
- c) 管には、ある種の有機化合物、例えば、アセトン、シンナー、クレオソート、殺虫剤、白アリ駆除剤など、管の材質に悪影響を及ぼす物質を吹き付けたり、塗ったりしてはならない。また、軟質塩化ビニル製品及び可塑剤を含む止水滑剤など可塑剤入り製品と管とが接触すると、可塑剤の移行によって管が破損する場合があるので、避けなければならない。

なお、前記物質が直接管に接触しない場合であっても、例えば、管が浅く埋設されている場合、前

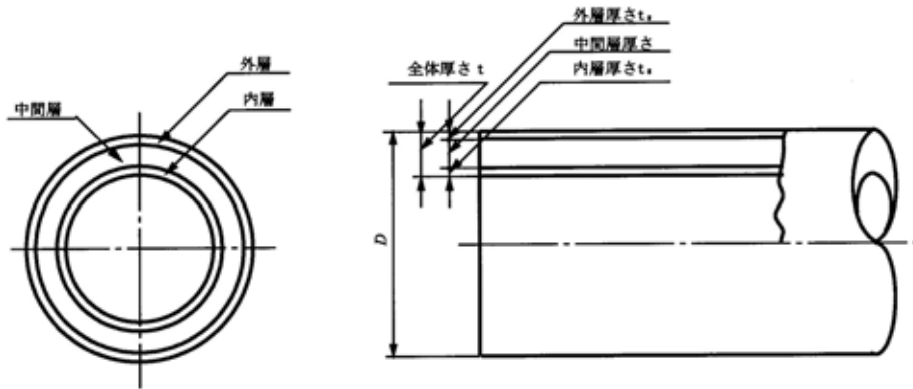
記物質を地面にこぼすと、地中に浸透することによって、管が侵される場合があるので注意しなければならない。

- d) 不等沈下や、温度変化などによる曲がり及び伸縮に対応するため、必要に応じて適切な場所に可とう性又は伸縮性のある継手を設置するなどの対策を講じなければならない。
- e) 接着接合の場合は、接着剤を必ず、清掃した管と継手との接合面の両面に薄く均一に塗布し、速やかに接合し、規定の時間、挿入力を保持し、接合後は、はみ出した接着剤をふき取る。冬季の施工に当たっては、管内に充満する接着剤の溶媒蒸気を追い出すために、換気などの対策を行う。

なお、接着剤は、継手の種類に応じた適正なものを使用しなければならない。

- f) ゴム輪接合の場合は、管の差し口、受口及びゴム輪を清掃し、滑剤を受口のゴム輪表面と差し口の先端から挿入標線まで均一に塗布し、人力、てこ棒、挿入機などを使用して標線まで引き入れる。切断した管を接合する場合は、管の先端を面取り加工し、標線を記入してから接合を行う。接合後は、チェックゲージなどによって、ゴム輪が正常な位置にあるかどうかを確認し、異常がある場合は差し口を抜き、受口内面及びゴム輪を布などで清掃した後、改めて滑剤を塗布して接合する。



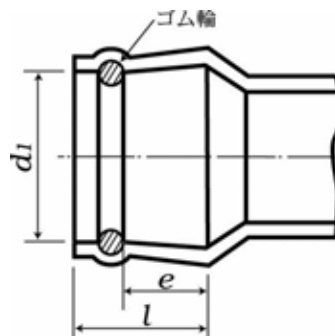


単位 mm

呼び径	外径		厚さ			参考	
			全体厚さ		内層・外層厚さ	内径	1m 当たりの質量 (kg)
	D	許容差	t (最小)	許容差	t <sub>s</sub> (最小)		
100	114.0	±0.4	3.1	+0.8	0.5	107.0	1.737
150	165.0	±0.5	5.1	+0.8	0.6	154.0	3.941
200	216.0	±0.7	6.5	+1.0	0.7	202.0	6.572
300	318.0	±1.0	9.2	+1.4	1.0	298.2	13.701

**注記 1** 外径 D とは、任意箇所における相互に等間隔な 2 方向以上の外径測定値の平均値をいう。  
**注記 2** 内層・外層厚さとは、管の任意断面における相互に等間隔な 4 か所の測定値の平均値をいう。  
**注記 3** 表中 1m 当たりの質量とは、中心外径・中心厚さで、密度 1.43g/cm<sup>3</sup> で計算したものである。  
**注記 4** 内径は、管の厚さを t (最小) + 許容差/2 として算出したものである。

付図 1 - 管の寸法 (共通)



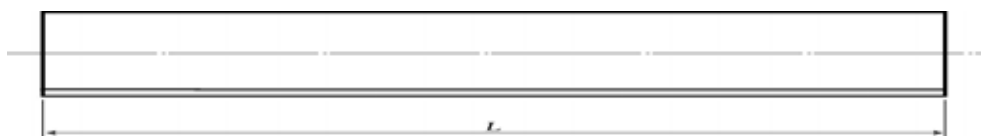
単位 mm

呼び径	受口内径 d <sub>1</sub> (最小)	接合長さ e (最小)	受口長さ l (最大)
100	115.0	48	90
150	166.0	58	108
200	218.0	69	126

**注記 1** ゴム輪の形状及びゴムを周辺部の形状は規定しない。  
**注記 2** 受口内径 d<sub>1</sub> は、直角 2 方向以上の内径測定値の平均値とする。

付図 2 - ゴム輪受口寸法 (共通)

(略号 RS-VU)

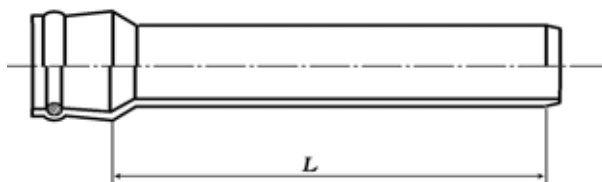


単位 mm

呼び径	有効長 $L$
100	4000±10
150	
200	
300	

付図3 - プレーンエンド直管

(略号 RS-SRB)

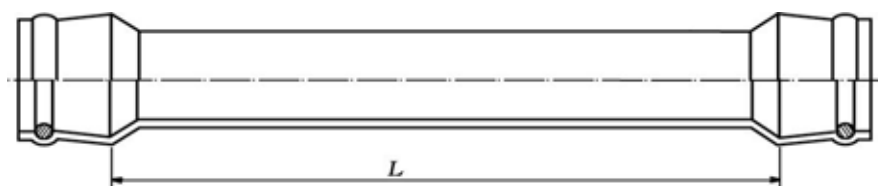


単位 mm

呼び径	有効長 $L$
100	800±10 4000±15
150	
200	

付図4 - 片受け直管

(略号 RS-WSRB)



単位 mm

呼び径	有効長 $L$ (最小)
100	3500
150	
200	

付図5 - 両受け直管

---

AS 62  
下水道用リサイクル三層硬質塩化ビニル管 (RS-VU)

---

平成 23 年 3 月 3 日

第 1 刷発行

発 行 所

塩化ビニル管・継手協会  
〒107-0051 東京都港区元赤坂 1 丁目 5 番 26 号 東部ビル