



消火配管用ポリエチレン管

JP K 004:2023

消火配管用ポリエチレン管継手

JP K 014:2023

2023年 6月 1日制定

日本ポリエチレンパイプシステム協会

白 紙

目次

| | ページ |
|-----------------------|-----|
| JP K 004 消火配管用ポリエチレン管 | |
| 序文 | 1 |
| 1 適用範囲 | 1 |
| 2 引用規格 | 1 |
| 3 用語及び定義 | 1 |
| 4 種類 | 3 |
| 5 コンパウンド | 3 |
| 5.1 原料樹脂及びコンパウンドの種類 | 3 |
| 5.2 再生コンパウンド | 3 |
| 5.3 コンパウンドの性能 | 3 |
| 6 管 | 4 |
| 6.1 一般特性 | 4 |
| 6.2 製造方法 | 4 |
| 6.3 性能 | 4 |
| 6.4 寸法及びその許容差 | 5 |
| 7 試験方法 | 8 |
| 7.1 外観及び形状 | 8 |
| 7.2 寸法 | 8 |
| 7.3 漏れ試験 | 8 |
| 7.4 耐圧試験 | 8 |
| 7.5 破壊試験 | 8 |
| 7.6 水撃圧試験 | 8 |
| 7.7 曲げ試験 | 8 |
| 7.8 引張強度試験 | 8 |
| 7.9 押しつぶし試験 | 8 |
| 7.10 衝撃試験 | 9 |
| 7.11 長期静水圧試験 | 9 |
| 7.12 繰り返し温度試験 | 9 |
| 7.13 試験結果の数値の表し方 | 9 |
| 8 検査 | 9 |
| 8.1 形状検査 | 9 |
| 8.2 受渡検査 | 9 |
| 9 表示 | 10 |
| 10 取扱い上の注意事項 | 10 |

JP K 014 消火配管用ポリエチレン管継手

| | |
|---------------------|----|
| 序文 | 11 |
| 1 適用範囲 | 11 |
| 2 引用規格 | 11 |
| 3 用語及び定義 | 12 |
| 4 種類 | 13 |
| 5 材料 | 14 |
| 5.1 原料樹脂及びコンパウンドの分類 | 14 |
| 5.2 再生コンパウンド | 14 |
| 5.3 コンパウンドの性能 | 14 |
| 5.4 青銅材料 | 14 |
| 5.5 ステンレス鋼材料 | 15 |
| 6 継手 | 15 |
| 6.1 一般特性 | 15 |
| 6.2 製造方法 | 15 |
| 6.3 性能 | 16 |
| 6.4 寸法及びその許容差 | 17 |
| 7 試験方法 | 18 |
| 7.1 外観及び形状 | 18 |
| 7.2 寸法 | 18 |
| 7.3 漏れ試験 | 19 |
| 7.4 耐圧試験 | 19 |
| 7.5 破壊試験 | 19 |
| 7.6 水撃圧試験 | 19 |
| 7.7 曲げ試験 | 19 |
| 7.8 引張強度試験 | 19 |
| 7.9 押しつぶし試験 | 19 |
| 7.10 衝撃試験 | 19 |
| 7.11 長期静水圧試験 | 20 |
| 7.12 繰り返し温度試験 | 20 |
| 7.13 試験結果の数値の表し方 | 20 |
| 8 検査 | 20 |
| 8.1 形状検査 | 20 |
| 8.2 受渡検査 | 20 |
| 9 表示 | 21 |
| 10 取扱い上の注意事項 | 21 |
| 付表 1 - EF ソケット | 22 |
| 付表 2 - EF90°エルボ | 23 |
| 付表 3 - EF45°エルボ | 24 |
| 付表 4 - EF90°バンド | 25 |
| 付表 5 - EF45°バンド | 26 |
| 付表 6 - EF チーズ | 27 |

| | |
|---------------------|----|
| 付表 7－EF チーズ | 28 |
| 付表 8－フランジ付 EF チーズ | 29 |
| 付表 9－EF レデューサ | 30 |
| 付表 10－EF キャップ | 30 |
| 付表 11－90°エルボ | 31 |
| 付表 12－90°ベンド | 31 |
| 付表 13－45°セグメンテッドベンド | 32 |
| 付表 14－チーズ | 33 |
| 付表 15－レデューサ | 34 |
| 付表 16－フランジ | 35 |
| 付表 17－キャップ | 36 |
| 付表 18－めねじ継手 | 36 |
| 解 説 | 37 |

消火配管用ポリエチレン管

Polyethylene pipes for firefighting

1 適用範囲

この規格は、主に消火配管用途に使用するポリエチレン管（以下、管という。）について規定した日本ポリエチレンパイプシステム協会規格である。ただし、消火剤を用いる配管用途、屋外に露出して設けられる配管用途、火災時に熱を受けるおそれがある部分に設置される配管用途を除くものとする。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JP K 013 日本ポリエチレンパイプシステム協会規格 一般用ポリエチレン管継手

JIS B 7502 マイクロメータ

JIS B 7503 ダイヤルゲージ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7512 鋼製巻尺

JIS K 6761 一般用ポリエチレン管

注記 対応国際規格：ISO 4427-1:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General

注記 対応国際規格：ISO 4427-2:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes

JIS K 6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管

JIS K 6743 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手

JIS K 6900 プラスチック・用語

JIS Z 8401 数値の丸め方

ISO 1167-1, Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids - Determination of the resistance to internal pressure - Part 1: General method

ISO 1167-2, Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids - Determination of the resistance to internal pressure - Part 2: Preparation of pipe test pieces

ISO 9080, Plastics piping and ducting systems - Determination of long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation

ISO 12162, Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications - Classification and designation - Overall service (design) coefficient

合成樹脂製の管及び管継手の基準（消防庁告示第 19 号平成 13 年 3 月 13 日）

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、**JIS K 6900** によるほか、次による。

3.1 材料性能に関する用語及び定義

a) 下側信頼限界値 (lower confidence limit of the predicted hydrostatic strength)

20℃水中において 50 年後に予測される長期静水圧強度の 97.5 % 下側信頼限界の値。

注記 単位は、MPa で表す。

b) 最小要求強度, MRS (minimum required strength)

下側信頼限界値に基づき、ISO 12162 に規定する分類表による下側信頼限界値に対応した値。

注記 単位は、MPa で表す。

3.2 寸法に関する用語及び定義

a) 呼び径 (nominal diameter)

管の口径を特定する呼称。

b) 基準外径 (outside diameter)

外径の基準寸法。

c) だ円度 (out-of-roundness)

管の同一断面で測定した最大外径と最小外径との差。

d) 基準厚さ (wall thickness)

厚さの基準寸法。

e) 最小寸法厚さ (minimum wall thickness)

厚さの最小値。

f) 平均外径 (mean outside diameter)

任意の断面における直交する 2 方向の外径の平均値。

3.3 材料に関する用語及び定義

a) コンパウンド (compound)

原料樹脂、この規格の要求事項に適合する管の製造及びその使用に必要な顔料、及び添加剤（酸化防止剤、安定剤などを含む）の均一な混練物、又は混合物。コンパウンドは、着色コンパウンドとマスターバッチコンパウンドに分類する。

b) 着色コンパウンド (colored compound)

原料樹脂、顔料及び添加剤の均一な混練物。

c) マスターバッチコンパウンド (master batch compound)

原料樹脂、高濃度の顔料、及び添加剤を混練した着色原料と、原料樹脂及び添加剤を混練した未着色原料との混合物。

3.4 管形状に関する用語及び定義

a) 受口 (female end)

管端又は継手の挿し口が挿入される側の端部。

b) 電気融着 (EF) 受口付直管 (buttfused pipe with electrofusion female end)

端部に電熱線などの発熱体を組み込んだ融着接合可能な受口をバット融着などで接続した管。

3.5 検査に関する用語及び定義

a) 形式検査 (type tests)

管が、この規格で規定された全ての要求性能を満足しているかを確認する検査。

b) 受渡検査 (batch release tests)

形式検査に合格したものと同一設備で製造した管を受け渡すときに、必要と認められる要求性能を満足するかどうかを確認するための検査。

4 種類

管の種類は、表 1 による。

表 1 – 管の種類

| 形状による種類 | 呼び径 |
|----------|----------------------------------|
| 直管 | 50,65,75,100,125,150,200,250,300 |
| EF 受口付直管 | 75,100 |

管の最高使用圧力による分類

表 2 – 管の最高使用圧力による分類

| 最高使用圧力 | 呼び径 |
|---------|-----------------------|
| 1.25MPa | 50,65,75,100,125,150, |
| 1.20MPa | 200,250,300 |

5 コンパウンド

5.1 原料樹脂及びコンパウンドの種類

管に使用する原料樹脂又はコンパウンドは、最小要求強度（以下、MRS という。）によって分類し、その種類は、表 1 ～ 2 による。樹脂材料製造業者は、ISO 1167-1、ISO 1167-2 及び ISO 9080 に従って求めた下方信頼限界値に基づき、ISO 12162 の分類表から MRS を得て、種類を求める。

表 3 – コンパウンドの種類

| 種類 | 下方信頼限界値 | 単位 MPa |
|-------|------------------|--------|
| | | MRS |
| PE100 | 10.0 以上, 11.2 未満 | 10.0 |

5.2 再生コンパウンド

管製造業者は、この規格に適合した管の製造及び品質評価試験によって発生した清浄で再生可能なコンパウンドのみを、同一種類のコンパウンドを用いた製品の製造に用いてもよい。

5.3 コンパウンドの性能

管を製造するためのコンパウンドの性能は、表 4 による。

なお、コンパウンドの性能は、コンパウンド製造業者が成績表を提供し、管製造業者が確認する。ただし、コンパウンド製造業者が成績表を提供することが困難な場合は、コンパウンド製造業者以外がコンパウンドの性能を検査してもよい。

表 4 - コンパウンドの性能

| 特性 | | 要求性能 | 試験方法 |
|---|----------------------|---|------------|
| 密度 ^{a)} | | 0.942 g/cm ³ 以上 | JIS K 6761 |
| メルトマスフローレイト (MFR) ^{a),b)} | | 提示値 ^{b)} は 0.2 ~ 1.4 g/10 min, かつ, MFR 値の許容差は提示値 ^{b)} の± 25 % | |
| 熱安定性 ^{a)} | | 20 min 以上 | |
| カーボン分散 ^{c)} | | グレード 3 以下 | |
| カーボン濃度 ^{c)} | | 質量分率 2.0 % ~ 質量分率 2.5 % | |
| 顔料分散 ^{d)} | | グレード 3 以下 | |
| 揮発成分 | | 350 mg/kg 以下 | |
| 水分量 ^{e),f)} | | 300 mg/kg 以下 | |
| 低速亀裂進展性 ^{e)} | | 漏れ, 破損があってはならない | |
| 耐候性 ^{d),e),g)} | 引張破断伸び | 350 % 以上 | |
| | 内圧クリープ ^{h)} | 漏れ, 破損があってはならない | |
| 注 ^{a)} マスターバッチコンパウンドを使用して製造する場合, 未着色原料で試験する。 ^{b)} 提示値とはコンパウンド製造業者が示す値である。 ^{c)} 着色コンパウンドの黒を使用する場合に実施する。 ^{d)} 着色コンパウンドの黒以外を使用する場合に実施する。 ^{e)} 揮発成分の性能を満足しない場合だけに適用する。 ^{f)} 曝露後試験を行う。 ^{h)} 屋外暴露試験を行った場合に実施する。 | | | |

6 管

6.1 一般特性

管の一般特性は, 次による。

- a) 管の外観は, 内外面が滑らかで, 使用上有害なきず, 割れ, ねじれ, その他の欠点があってはならない。
- b) 管の断面形状は, 目視で実用的に正円と判断できるものとする。
- c) 管の種類は, 直管及び EF 受口付直管とする。
- d) 管の色は青色又は黒色とする。なお, 識別のため異なる色のストライプなどがあっても良い。

6.2 製造方法

6.2.1 直管

直管の製造方法は, 箇条 5 のコンパウンドを用いて押出成形により行う。

6.2.2 EF 受口付直管

EF 受口付直管の製造方法は, 箇条 5 のコンパウンドを用いて, 押出成形, 射出成形, 熱融着などの二次成形により行う。

6.3 性能

管の性能は, 消火配管 (消防庁告示第 19 号 (平成 13 年 3 月 1 3 日)) に定められる「合成樹脂管の管及

び管継手の基準」に従い、箇条 7 の試験方法によって試験したとき、表 5 に適合しなければならない。

表 5 ー管の性能

| 特性 | 要求性能 | 適用箇条 |
|----------|--|------|
| 漏れ試験 | 漏れを生じないこと。 | 7.3 |
| 耐圧試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱着を生じないこと。 外径寸法の増減が 1% 未満のこと。 | 7.4 |
| 破壊試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱着を生じたときの圧力が最高使用圧力の 4 倍超のこと。 | 7.5 |
| 水撃圧試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.6 |
| 曲げ試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.7 |
| 引張強度試験 | 破断又は降伏するときの引張荷重が 1kN 以上のこと。 | 7.8 |
| 押しつぶし試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.9 |
| 衝撃試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.10 |
| 長期静水圧試験 | 漏れ試験・耐圧試験に合格のこと。 | 7.11 |
| 繰り返し温度試験 | 漏れ試験・耐圧試験に合格のこと。 | 7.12 |

6.4 寸法及びその許容差

6.4.1 種類

管の寸法の外径、長さ、寸法、許容差は表 6 による。EF 受口付直管の直管部の外径、長さ、厚さ及びその寸法許容差は、表 7 による。なお、EF 受口付直管の EF 受口部の寸法は、JP K 013 による。

表 6 - 管の寸法及びその許容差

単位 mm

| 呼び径 | 外径 | | | 厚さ | | 長さ (参考) | | (参考値) | |
|-----|----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------------|------------|----------|--------------------------------------|
| | 基準 外径 | 許容差 a) | だ円度 b) | 基準 厚さ | 許容差 | 長さ ^{c)} | 許容差 (%) | 内径 d) | 1 m 当たり の質量 ^{e)} (kg) |
| 50 | 63.0 | +0.4 0 | 1.5 | 5.8 | +0.9 0 | 5000 | +2 0 | 50.7 | 1.074 |
| 65 | 75.0 | +0.5 0 | 1.6 | 6.8 | +0.8 0 | | | 60.9 | 1.472 |
| 75 | 90.0 | +0.6 0 | 1.8 | 8.2 | +1.3 0 | | | 72.6 | 2.174 |
| 100 | 125.0 | +0.8 0 | 2.5 | 11.4 | +1.8 0 | | | 100.8 | 4.196 |
| 125 | 160.0 | +1.1 0 | 3.2 | 14.6 | +1.6 0 | | | 129.7 | 6.713 |
| 150 | 180.0 | +1.1 0 | 3.6 | 16.4 | +2.5 0 | | | 145.3 | 8.671 |
| 200 | 250.0 | +1.5 0 | 5.0 | 22.7 | +3.5 0 | | | 201.2 | 16.68 |
| 250 | 315.0 | +1.9 0 | 11.1 | 28.6 | +4.1 0 | | | 254.7 | 26.37 |
| 300 | 355.0 | +2.2 0 | 12.5 | 32.2 | +4.5 0 | | | 287.2 | 33.42 |

注 a) 外径の許容差とは、平均外径と基準外径との差をいう。
b) だ円度は、直管だけに適用し巻物状については参考とする。
c) 長さは、受渡当事者間の協議によって変更することができる。
d) 参考に示した内径は、外径中心値及び中心厚さから計算した値である。
e) 参考に示した 1 m 当たりの質量は、参考に示した内径と外径中心値を基準とし、管に使用する材料の密度を 0.960 g/cm³ として計算したものである。

表 7 - EF 受口付直管の寸法及びその許容差



単位 mm

| 呼び径 | 外径 D | | | 厚さ t | | 長さ L | |
|-----|----------|-------------------|-------------------|----------|------------|------------------|------------|
| | 基準 外径 | 許容差 ^{a)} | だ円度 ^{b)} | 基準 厚さ | 許容差 | 長さ ^{c)} | 許容差 (%) |
| 75 | 90.0 | + 0.6 0 | 1.8 | 8.2 | + 1.3 0 | 5000 | + 2 0 |
| 100 | 125.0 | + 0.8 0 | 2.5 | 11.4 | + 1.8 0 | | |

注^{a)} 外径の許容差とは、平均外径と基準外径の差をいう。

^{b)} だ円度は、同一断面の最大外径と最小外径との差から求める。

^{c)} 長さは、受け渡し当事者間の協議によって変更することができる。

7 試験方法

7.1 外観及び形状

管の外観及び形状は、目視によって調べる。

7.2 寸法

寸法は、**JIS B 7502**に規定するマイクロメータ、**JIS B 7503**に規定するダイヤルゲージ、**JIS B 7507**に規定するノギス、**JIS B 7512**に規定する鋼製巻尺、目盛付き拡大鏡又は円周メジャー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。測定に関する諸条件（環境条件等）は、受渡当事者間の協議による。ただし、測定時の温度条件は、記録する。

7.3 漏れ試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、0.1MPaの水圧力を加え、3分間保持する。

7.4 耐圧試験

漏れ試験に合格した管等を用い、加圧する前に直管部中央の外径を測定した後、管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の1.5倍にした後、3分間保持する。その後、圧力を開放して3分間経過後、先に測定した個所と同一の個所の外径を測定する。

7.5 破壊試験

(1) 試験方法

漏れ試験及び耐圧試験に合格した管等を用い、次のア又はイのいずれかの試験を行う。

ア 管等の内部に空気が残らないように水を満たし、当該管等にひび、割れ、漏れまたは脱管が生じるまで、1分間で最高使用圧力の4倍となる加圧の割合で水圧をあげる。

イ 管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の4倍以上又は10MPa以上の水圧力を1分間加える。

(2) 判定基準

ア (1)アの試験において、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じたときの圧力が最高使用圧力の4倍を超えること。

イ (1)イの試験において、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものであること。

7.6 水撃圧試験

管等の内部に、空気が残らないように水を満たし、当該管等の両端を固定し、0MPaから最高使用圧力の3.5倍の圧力変動（キット内の容積が変化した場合、元の容積に対する圧力とする。）を毎秒1回の割合で100回加えた後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.7 曲げ試験

管等を、継手を中心に最大支持間隔の2倍の間隔で支持し、内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力を加えた状態で、最大支持間隔と等しい長さの管に充填する水の質量に等しい荷重を当該管等の中央部分（継手部分）に1分間加える。

7.8 引張強度試験

管等の長手方向に引張荷重を加え（延性を有する材質のものにあっては、**JIS K 7113**の例による。）、破断又は降伏するときの荷重を測定する。ただし、破断強度又は降伏強度が著しく大きい場合にあっては、当該強度が1kN以上であることを確認することとしてよい。

7.9 押しつぶし試験

管等を温度2℃の雰囲気中に24時間放置した後、直ちに鋼製平板と鋼製治具（幅41mm、高さ25mm以上のもので、管等を置く面を半径3.2mmに丸み付けをしたものに限る。）との間にはさんで1kNの荷重（延性を有する材質のものにあっては、概ね1分間に13mmの速度による荷重）を加えた状態を5分間保持した後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.10 衝撃試験

試験に用いる重錘は、鋼製で質量 0.5kg、直径 25mm の丸いエッジを有する円筒状平底形で、受け台を含む試験装置は **JIS K6742**（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）の HIVP の試験装置に準拠し、試験試料は両端をゴムバンド等で安定させる。衝撃位置及び衝撃方向は、**JIS K6743**（水道用硬質塩化ビニル管継手）の HITS の耐衝撃性試験方法による。

管等を -18°C 、 0°C 及び 20°C の雰囲気中にそれぞれ 24 時間放置した後、直ちに重錘を高さ 1.5m（管継手にあっては 0.75m）の位置から落下させた後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.11 長期静水圧試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力まで徐々に水圧を上げ、当該圧力を加えた状態で 50°C の雰囲気中に 1,000 時間放置した後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.12 繰り返し温度試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力まで徐々に水圧を上げ、当該圧力を加えた状態で 2°C の雰囲気中に 24 時間放置した後、 40°C の雰囲気中に 24 時間放置する試験を 5 回繰り返し、その後、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.13 試験結果の数値の表し方

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

8 検査

検査は、形式検査と受渡検査に区別する。

8.1 形式検査

形式検査は、次による。

なお、この検査は、コンパウンドの変更又は管の製造設備の変更があった場合に実施する。ただし、管の製造設備については、日常生産の範囲内での軽微な変更の場合は、実施しなくてよい。

管の形式検査は、**表 8** の検査項目において、箇条 7 の試験を行ったとき、**6.1**、**6.3**、**6.4** 及び箇条 9 の項目を満足していることを確認する。

8.2 受渡検査

形式検査に適合していることが確認された管の受渡検査は、**5.3**、**6.1**、**6.2**、**6.3** 及び箇条 9 のうち該当部分を満足していることを確認する。

管の検査は、**表 8** の検査項目において、箇条 7 の試験を行ったとき、**6.1**、**6.3**、**6.4** 及び箇条 9 項目を満足しなければならない。

表 8 - 検査項目一覧

| 検査項目 | 形式検査 | 受渡検査 | 適用箇条 |
|---------|------|------|------|
| 外観及び形状 | ○ | ○ | 7.1 |
| 寸法 | ○ | ○ | 7.2 |
| 漏れ | ○ | ○ | 7.3 |
| 耐圧 | ○ | ○ | 7.4 |
| 破壊 | ○ | ○ | 7.5 |
| 水撃圧 | ○ | — | 7.6 |
| 曲げ | ○ | — | 7.7 |
| 引張強度 | ○ | ○ | 7.8 |
| 押しつぶし | ○ | — | 7.9 |
| 衝撃試験 | ○ | — | 7.10 |
| 長期静水圧 | ○ | — | 7.11 |
| 繰返し温度試験 | ○ | — | 7.12 |
| 表示 | ○ | ○ | 箇条 9 |

“ — ”：規定がないことを表している。

9 表示

表示は、管の外側に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。

ただし、a) は任意とする。

- a) JP マーク
- b) 呼び径
- c) 製造年月又はその略号
- d) 管製造業者名又はその略号
- e) 最高使用圧力
- f) 最大支持間隔

10 取扱い上の注意事項

取扱い上の注意事項は、次による。

- a) この管は、消火配管用途として設計されており、これ以外の条件で使用する場合は、管製造業者に使用の可否を確認すること。
- b) 管表面への損傷防止のため、管を放り投げたりひきずったりしてはならない。
- c) 管を平面状に横積み保管する場合は、高さ 1.5 m 以下とする。
- d) 保管場所近傍で火気を使用してはならない。
- e) 管を加熱して（例えば、火であぶるなど）、曲げ加工してはならない。
- f) 露出配管の場合、太陽熱に起因する管の伸縮に対応するため、蛇行配管又は伸縮に対応できる処置を行う。
- g) 黒以外の管は、直接太陽光に暴露されないよう、必要に応じて対策を講じなければならない。
- h) 管体温度の上昇により耐圧強度が低下するため、最大許容圧力を考慮するとよい。
- i) ガソリン、灯油、有機溶剤等との直接の接触、又はこれらで汚染された土壌との接触は避けなければならない。

日本ポリエチレンパイプシステム協会規格

JP
K 014 : 2022

消火配管用ポリエチレン管継手

Polyethylene pipe fittings for fire fighting

1 適用範囲

この規格は、主に消火配管用途に使用するポリエチレン管（以下、管という。）の接合に用いる継手について規定した日本ポリエチレンパイプシステム協会規格である。ただし、消火剤を用いる配管用途、屋外に露出して設けられる配管用途、火災時に熱を受けるおそれがある部分に設置される配管用途を除くものとする。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JP K 013 日本ポリエチレンパイプシステム協会規格 一般用ポリエチレン管継手

JIS B 7502 マイクロメータ

JIS B 7503 ダイヤルゲージ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7512 鋼製巻尺

JIS G 3446 機械構造用ステンレス鋼鋼管

JIS G 4303 ステンレス鋼棒

JIS H 5120 銅及び銅合金鋳物

JIS H 5121 銅合金連続鋳造鋳物

JIS K 6761 一般用ポリエチレン管

注記 対応国際規格：ISO 4427-1:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General

注記 対応国際規格：ISO 4427-2:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes

JIS K 6742 水道用硬質ポリ塩化ビニル管

JIS K 6743 水道用硬質ポリ塩化ビニル管継手

JIS K 6900 プラスチック・用語

JIS Z 8401 数値の丸め方

ISO 1167-1, Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids - Determination of the resistance to internal pressure - Part 1: General method

ISO 1167-2, Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids - Determination of the resistance to internal pressure - Part 2: Preparation of pipe test pieces

ISO 9080, Plastics piping and ducting systems - Determination of long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation

ISO 12162, Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications - Classification and designation - Overall service (design) coefficient

合成樹脂製の管及び管継手の基準（消防庁告示第 19 号平成 13 年 3 月 13 日）

3 用語及び定義

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

3.1 材料性能に関する用語及び定義

a) 下方信頼限界値 (lower confidence limit of the predicted hydrostatic strength)

20℃水中において 50 年後に予測される長期静水圧強度の 97.5 % 下方信頼限界の値。

注記 単位は、MPa で表す。

b) 最小要求強度, MRS (minimum required strength)

下方信頼限界値に基づき、ISO 12162 に規定する分類表による下方信頼限界値に対応した値。

注記 単位は、MPa で表す。

3.2 寸法に関する用語及び定義

a) 呼び径 (nominal size)

管の口径を特定する呼称。

b) 基準外径 (outside diameter)

外径の基準寸法。

c) 基準内径 (inside diameter)

内径の基準寸法。

d) だ円度 (out-of-roundness)

継手の挿し口の同一断面で測定した最大外径と最小外径の差。

または継手の受口の同一断面で測定した最大内径と最小内径の差。

e) 基準厚さ (wall thickness)

厚さの基準寸法。

f) 最小寸法厚さ (minimum wall thickness)

厚さの最小値。

g) 平均外径 (mean outside diameter)

任意の断面における直交する 2 方向の外径の平均値。

h) 外径厚さ比, SDR (standard dimension ratio)

管の基準外径を管の最小寸法厚さで除した値。

3.3 材料に関する用語及び定義

a) コンパウンド (compound)

原料樹脂、この規格の要求事項に適合する継手の製造及びその使用に必要な顔料、及び添加剤（酸化防止剤、安定剤などを含む）の均一な混練物、又は混合物。コンパウンドは、着色コンパウンドとマスターバッチコンパウンドとに分類する。

b) 着色コンパウンド (colored compound)

原料樹脂、顔料及び添加剤の均一な混練物。

c) マスターバッチコンパウンド (master batch compound)

原料樹脂、高濃度の顔料及び添加剤を混練した着色原料と、原料樹脂及び添加剤を混練した未着色原料との混合物。

3.4 製品、及び部品に関する用語及び定義

a) 挿し口 (male end)

継手の受口に挿入する側の継手の端部。

b) 受口 (female end)

管端又は継手の挿し口が挿入される側の継手又は管の端部。

c) 電気融着 (EF) 継手 (electrofusion fitting)

電熱線などの発熱体を組み込んだ融着接合可能な受口をもつ継手。

d) スピゴット (SP) 継手 (spigot fitting)

管と同じ外径寸法の挿し口を持ち、電気融着 (EF) 継手と組み合わせて用いる、又はバット融着により接合する継手。

e) ねじ付継手 (threaded fitting)

端部に金属製のねじを取り付けた継手。

3.5 検査に関する用語及び定義

a) 形式検査 (type tests)

コンパウンド及び継手が、この規格に規定された全ての要求性能を満足するかを確認する検査。

b) 受渡検査 (batch release tests)

形式検査に合格したものと同一設備で製造したコンパウンド及び継手を受け渡すときに、必要と認められる要求性能を満足するかどうかを確認するための検査。

4 種類

継手の種類は、形状によって表 1-1、圧力によって表 1-2 の通り分類する。

表 1-1 - 継手の種類

| EF 継手 | SP 継手 | ねじ付継手 |
|--------------|------------|-------|
| EF ソケット | エルボ | めねじ継手 |
| EF エルボ | バンド | |
| EF ベンド | セグメンテッドバンド | |
| EF チーズ | チーズ | |
| フランジ付 EF チーズ | レデューサ | |
| EF レデューサ | フランジ | |
| EF キャップ | キャップ | |

表 1-2 - 管の最高使用圧力による分類

| 最高使用圧力 | 呼び径 |
|---------|-----------------------|
| 1.25MPa | 50,65,75,100,125,150, |
| 1.20MPa | 200,250,300 |

5 材料

5.1 原料樹脂及びコンパウンドの分類

継手に使用する原料樹脂又はコンパウンドは、MRS によって分類し、その種類は、表 2 による。原料樹脂製造業者又はコンパウンド製造業者は、ISO 1167-1、ISO 1167-2 及び ISO 9080 に従って求めた下方信頼限界値に基づき、ISO 12162 の分類表から MRS を得て、種類を定める。

表 2 - コンパウンドの種類

| 種類 | 下方信頼限界値 | 単位 MPa |
|-------|------------------|--------|
| | | MRS |
| PE100 | 10.0 以上, 11.2 未満 | 10.0 |

5.2 再生コンパウンド

継手製造業者は、この規格に適合した継手の製造及び品質評価試験に用いた清浄で再生可能なコンパウンドのみを、同一種類のコンパウンドを用いた製品の製造に用いてもよい。ただし、メルトマスフローレイト (MFR)、熱安定性、環境応力亀裂、低速亀裂進展性、耐候性、加熱伸縮性、内圧クリープ及び融着部相溶性に使用したものは除く。

5.3 コンパウンドの性能

継手を製造するためのコンパウンドの性能は、表 3 による。

なお、コンパウンドの性能は、コンパウンド製造業者が成績表を提供し、管製造業者が確認する。ただし、コンパウンド製造業者が成績表を提供することが困難な場合は、コンパウンド製造業者以外がコンパウンドの性能を検査してもよい。

5.4 青銅材料

継手の青銅材料は、JIS H 5120 に規定する CAC406 若しくは CAC902，又は JIS H 5121 に規定する

CAC406C 若しくは CAC902C のいずれかとする。

5.5 ステンレス鋼材料

継手のステンレス鋼材料は、**JIS G 4303** 又は **JIS G 3446** に規定する SUS304 又は SUS316 とする。

5.6 性能

継手を製造するためのコンパウンドの性能は、**表 3** による。

表 3 –コンパウンドの性能

| 特性 | 要求性能 | 適用する試験 | |
|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|
| 密度 ^{a)} | PE100 の場合, 0.942 g/cm ³ 以上 | JIS K 6761 | |
| メルトマスフローレイト (MFR) ^{a),b)} | 0.2 ~ 1.4 g/10 min, かつ, 提示値 ^{b)} の± 25 % | | |
| 熱安定性 ^{a)} | 20 min 以上 | | |
| カーボン分散 ^{c)} | グレード 3 以下 | | |
| カーボン濃度 ^{c)} | 質量分率 2.0 % ~ 質量分率 2.5 % | | |
| 顔料分散 ^{d)} | グレード 3 以下 | | |
| 揮発成分 ^{e)} | 350 mg/kg 以下 | | |
| 水分量 ^{e),f)} | 300 mg/kg 以下 | | |
| 環境応力亀裂 ^{a)} | 240 時間以内で亀裂発生があってはならない | | |
| 低速亀裂進展性 ^{e)} | 漏れ, 破損があってはならない | | |
| 耐候性 ^{d),e),g)} | 引張破断伸び | | 350 % 以上 |
| | 内圧クリープ ^{h)} | | 漏れ, 破損があってはならない |

注 ^{a)} マスターバッチコンパウンドを使用して製造する場合, 未着色原料で試験する。
^{b)} 提示値とは樹脂材料製造業者が示す値である。
^{c)} 着色コンパウンドの黒を使用する場合に実施する。
^{d)} 着色コンパウンドの黒以外を使用する場合に実施する。
^{e)} 揮発成分の性能を満足しない場合だけに適用する。
^{f)} 揮発成分の性能を満足しない場合だけに適用する。
^{g)} 耐候性試験による曝露後, 引張破断伸び及び内圧クリープによって試験を行う。
^{h)} 屋外暴露試験を行った場合に実施する。

6 継手

6.1 一般特性

継手の一般特性は, 次による。

- 継手の外観は, 内外面が滑らかで, 使用上有害なきず, 割れ, ねじれ, その他の欠点があってはならない。
- EF 継手受口部の形状は**表 5**, SP 継手挿し口部の形状は**表 6**, 継手の形状は**付表 1 ~ 付表 18**による。
継手接合部の断面は, 実用的に正円で, その両端面は, 継手の軸に対して直角でなければならない。
- 継手の色は青色又は黒とする。なお, 識別のために異なる色のストライプなどがあってもよい。

6.2 製造方法

継手の製造方法は, 箇条 5 の材料を用いて, 射出成形, 押出成形, 二次成形等によって行う。

6.3 性能

継手の性能は、表 4 による。

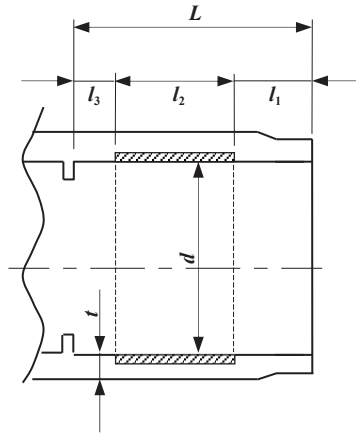
表 4 – 継手の性能

| 特性 | 要求性能 | 適用箇条 |
|----------|--|------|
| 漏れ試験 | 漏れを生じないこと。 | 7.3 |
| 耐圧試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱着を生じないこと。 外径寸法の増減が 1% 未満のこと。 | 7.4 |
| 破壊試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱着を生じたときの圧力が最高使用圧力の 4 倍超のこと。 | 7.5 |
| 水撃圧試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.6 |
| 曲げ試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.7 |
| 引張強度試験 | 破断又は降伏するときの引張荷重が 1kN 以上のこと。 | 7.8 |
| 押しつぶし試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.9 |
| 衝撃試験 | ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないこと。 | 7.10 |
| 長期静水圧試験 | 漏れ試験・耐圧試験に合格のこと。 | 7.11 |
| 繰り返し温度試験 | 漏れ試験・耐圧試験に合格のこと。 | 7.12 |

6.4 寸法及びその許容差

継手の寸法及びその許容差は、付表 1～付表 18 による。ただし、EF 継手受口部の寸法は表 5 に、SP 継手挿し口部の寸法は表 6 による。

表 5 - EF 継手受口部の寸法



単位 mm

| 呼び径 | 内径 ^{a)} | | だ円度 | 長さ | | | 厚さ |
|-----|------------------|-------------------|-----|----------|------------|--------------|------------|
| | d | | | L (最小) | l_1 (最小) | l_2^c (最小) | t^d (最小) |
| | 基準内径 | 許容差 ^{b)} | | | | | |
| 50 | 63.0 | +規定せず 0 | 0.9 | 45 | 5 | 11 | 5.8 |
| 65 | 75.0 | | 1.2 | 49 | | 12 | 6.8 |
| 75 | 90.0 | | 1.4 | 55 | | 13 | 8.2 |
| 100 | 125.0 | | 1.9 | 68 | | 16 | 11.4 |
| 125 | 160.0 | | 2.4 | 80 | | 20 | 14.6 |
| 150 | 180.0 | | 2.7 | 86 | | 21 | 16.4 |
| 200 | 250.0 | | 3.8 | 104 | | 33 | 22.7 |
| 250 | 315.0 | | 4.8 | 120 | | 39 | 28.6 |
| 300 | 355.0 | | 5.4 | 122 | | 42 | 32.2 |

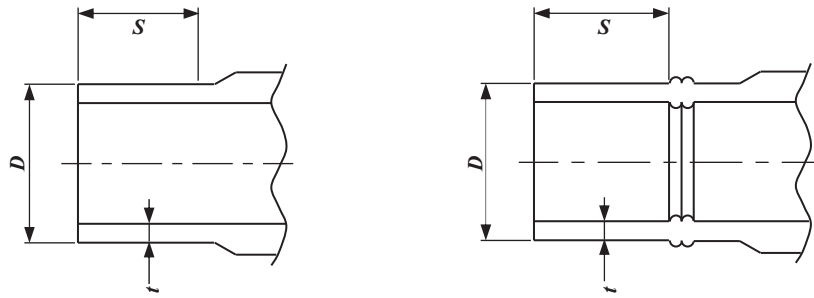
注^{a)} 内径は、電熱線が組み込まれている範囲における相互に等間隔な 2 方向の内径測定値の平均値をいう。

^{b)} 許容差とは、内径と基準内径との差とする。

^{c)} 長さ l_2 は、電熱線が組み込まれている範囲の寸法である。

^{d)} 厚さ t は、 l_3 範囲に適用する。

表－6 SP 継手挿し口部の寸法



単位 mm

| 呼び径 | 外径 ^{a)} | | だ円度 | 厚さ <i>t</i> (最小) | 長さ <i>s</i> ^{d)} (最小) |
|-----|------------------|-------------------|------|---------------------|--------------------------------------|
| | <i>D</i> | | | | |
| | 基準外径 | 許容差 ^{b)} | | | |
| 50 | 63.0 | + 0.4 0 | 1.5 | 5.8 | 63 |
| 65 | 75.0 | + 0.5 0 | 1.6 | 6.8 | 70 |
| 75 | 90.0 | + 0.6 0 | 1.8 | 8.2 | 79 |
| 100 | 125.0 | + 0.8 0 | 2.5 | 11.4 | 87 |
| 125 | 160.0 | + 1.0 0 | 3.2 | 14.6 | 92 |
| 150 | 180.0 | + 1.1 0 | 3.6 | 16.4 | 105 |
| 200 | 250.0 | + 1.5 0 | 5.0 | 22.7 | 129 |
| 250 | 315.0 | + 1.9 0 | 11.1 | 28.6 | 150 |
| 300 | 355.0 | + 2.2 0 | 12.5 | 32.2 | 164 |

注^{a)} 外径は、挿し口端から基準外径の 1/2 相当以上離れた範囲に適用し、相互に等間隔な 2 方向の外径測定値の平均又は周長実測値からの換算値による。
 注^{b)} 外径の許容差とは、外径と基準外径との差をいう。

なお、付表 1 ～ 18 の図中、二点鎖線で示した箇所は、呼び径及び製造業者が異なっても端部熱融着又は電気融着 (EF) によって接合される箇所を示し、破線で示した箇所は、呼び径及び製造業者によって形状が異なる箇所を示す。

7 試験方法

7.1 外観及び形状

継手の外観及び形状は、目視によって調べる。

7.2 寸法

寸法は、JIS B 7502 に規定するマイクロメータ、JIS B 7503 に規定するダイヤルゲージ、JIS B 7507 に規定するノギス、JIS B 7512 に規定する鋼製巻尺、目盛付き拡大鏡又は円周メジャー又はこれらと同等

以上の精度をもつものを用いて測定する。測定に関する諸条件（環境条件等）は、受渡当事者間の協議による。ただし、測定時の温度条件は、記録する。

7.3 漏れ試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、0.1MPaの水圧力を加え、3分間保持する。

7.4 耐圧試験

漏れ試験に合格した管等を用い、加圧する前に直管部中央の外径を測定した後、管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の1.5倍にした後、3分間保持する。その後、圧力を開放して3分間経過後、先に測定した個所と同一の個所の外径を測定する。

7.5 破壊試験

(3) 試験方法

漏れ試験及び耐圧試験に合格した管等を用い、次のア又はイのいずれかの試験を行う。

ア 管等の内部に空気が残らないように水を満たし、当該管等にひび、割れ、漏れまたは脱管が生じるまで、1分間で最高使用圧力の4倍となる加圧の割合で水圧をあげる。

イ 管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力の4倍以上又は10MPa以上の水圧力を1分間加える。

(4) 判定基準

ア (1) アの試験において、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じたときの圧力が最高使用圧力の4倍を超えること。

イ (1) イの試験において、ひび、割れ、漏れ又は脱管を生じないものであること。

7.6 水撃圧試験

管等の内部に、空気が残らないように水を満たし、当該管等の両端を固定し、0MPaから最高使用圧力の3.5倍の圧力変動（キット内の容積が変化した場合、元の容積に対する圧力とする。）を毎秒1回の割合で100回加えた後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.7 曲げ試験

管等を、継手を中心に最大支持間隔の2倍の間隔で支持し、内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力を加えた状態で、最大支持間隔と等しい長さの管に充填する水の質量に等しい荷重を当該管等の中央部分（継手部分）に1分間加える。

7.8 引張強度試験

管等の長手方向に引張荷重を加え（延性を有する材質のものにあっては、JIS K 7113の例による。）、破断又は降伏するときの荷重を測定する。ただし、破断強度又は降伏強度が著しく大きい場合にあっては、当該強度が1kN以上であることを確認することとしてよい。

7.9 押しつぶし試験

管等を温度2℃の雰囲気中に24時間放置した後、直ちに鋼製平板と鋼製治具（幅41mm、高さ25mm以上のもので、管等を置く面を半径3.2mmに丸み付けをしたものに限る。）との間にはさんで1kNの荷重（延性を有する材質のものにあっては、概ね1分間に13mmの速度による荷重）を加えた状態を5分間保持した後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.10 衝撃試験

試験に用いる重錘は、鋼製で質量0.5kg、直径25mmの丸いエッジを有する円筒状平底形で、受け台を含む試験装置はJIS K6742（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）のHIVPの試験装置に準拠し、試験試料は両端をゴムバンド等で安定させる。衝撃位置及び衝撃方向は、JIS K6743（水道用硬質塩化ビニル管継手）のHITSの耐衝撃性試験方法による。

管等を-18℃、0℃及び20℃の雰囲気中にそれぞれ24時間放置した後、直ちに重錘を高さ1.5m（管継

手にあつては 0.75m) の位置から落下させた後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.11 長期静水圧試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力まで徐々に水圧を上げ、当該圧力を加えた状態で 50℃の雰囲気中に 1,000 時間放置した後に、漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.12 繰り返し温度試験

管等の内部に空気が残らないように水を満たし、最高使用圧力まで徐々に水圧を上げ、当該圧力を加えた状態で 2℃の雰囲気中に 24 時間放置した後、40℃の雰囲気中に 24 時間放置する試験を 5 回繰り返し、その後漏れ試験及び耐圧試験を行う。

7.13 試験結果の数値の表し方

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

8 検査

検査は、形式検査と受渡検査に区別し、形式検査は更に継手及びコンパウンドに分類する。

8.1 形式検査

形式検査は、次による。

なお、本検査は、コンパウンドの変更又は継手の製造設備の変更があつた場合に実施する。ただし、継手の製造設備については、日常生産の範囲内での軽微な変更の場合は、実施しなくてよい。

- a) **コンパウンドの検査** コンパウンドの形式検査は、**表 9** の検査項目において、**箇条 7** の試験を行ったとき、**表 3** の要求性能を満足していることを確認する。
- b) **継手の検査** 継手の形式検査は、**表 9** の検査項目において、**箇条 7** の試験を行ったとき、**6.1, 6.3, 6.4** 及び**箇条 9** の要求性能を満足していることを確認する。ただし、内圧クリープの検査は、80℃、1000 時間とする。

8.2 受渡検査

形式検査に適合していることが確認されたコンパウンド及び継手の受渡検査は、**a)** 又は **b)** とする。

- a) **コンパウンドの検査** **表 9** の検査項目において、**箇条 7** の試験を行ったとき、**表 3** の性能を満足しなければならない。
- b) **継手の検査** **表 9** の検査項目において、**箇条 7** の試験を行ったとき、**6.1, 6.3, 6.4** 及び**箇条 9** の性能を満足しなければならない。

なお、内圧クリープは、受渡当事者間で決めた寸法（代表サイズ）で一定期間ごとに行う。また、内圧クリープは、継手製造業者が“20℃、100 時間”又は“80℃、165 時間”のいずれかを選択してもよい。

表 8 - 検査項目一覧

| 検査項目 | 形式検査 | 受渡検査 | 適用箇条 |
|----------------------|------|------|------|
| 外観及び形状 | ○ | ○ | 7.1 |
| 寸法 | ○ | ○ | 7.2 |
| 漏れ | ○ | ○ | 7.3 |
| 耐圧 | ○ | ○ | 7.4 |
| 破壊 | ○ | ○ | 7.5 |
| 水撃圧 | ○ | — | 7.6 |
| 曲げ | ○ | — | 7.7 |
| 引張強度 | ○ | ○ | 7.8 |
| 押しつぶし | ○ | — | 7.9 |
| 衝撃試験 | ○ | — | 7.10 |
| 長期静水圧 | ○ | — | 7.11 |
| 繰返し温度試験 | ○ | — | 7.12 |
| 表示 | ○ | ○ | 箇条 9 |
| “ — ”：規定がないことを表している。 | | | |

9 表示

表示は、継手の外側に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。ただし、a) は任意とする。また、a) 及び d) は、包装ごとに表示することができる。

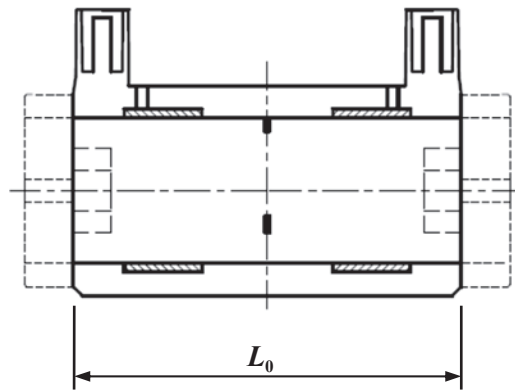
- a) JP マーク
- b) 呼び径
- c) 製造年月又はその略号
- d) 製造業者名又はその略号
- e) 最高使用圧力
- f) 等価管長

10 取扱い上の注意事項

取扱い上の注意事項は、次による。

- a) この継手は、消火配管用途として設計されており、これ以外の条件で使用する場合は、管製造業者に使用の可否を確認すること。
- b) 継手表面への損傷防止のため、継手を放り投げたりひきずったりしてはならない。
- c) 保管場所近傍で火気を使用してはならない。
- d) 継手を加熱して（例えば、火であぶる等）、曲げ加工してはならない。
- e) 黒以外の継手は、直接太陽光に曝露されないよう、必要に応じて対策を講じなければならない。
- f) ガソリン、灯油、有機溶剤等との直接の接触、又はこれらで汚染された土壌との接触は避けなければならない。

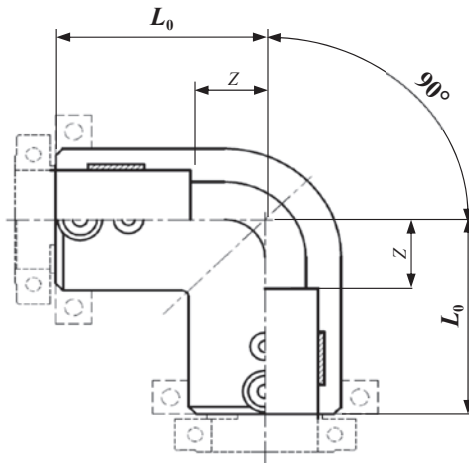
付表 1 - EF ソケット



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|--------------|
| | SDR11 |
| 50 | 97 ± 9 |
| 65 | 115 ± 11 |
| 75 | 127 ± 12 |
| 100 | 154 ± 15 |
| 125 | 180 ± 15 |
| 150 | 185 ± 15 |
| 200 | 240 ± 25 |
| 250 | 265 ± 25 |
| 300 | 275 ± 25 |

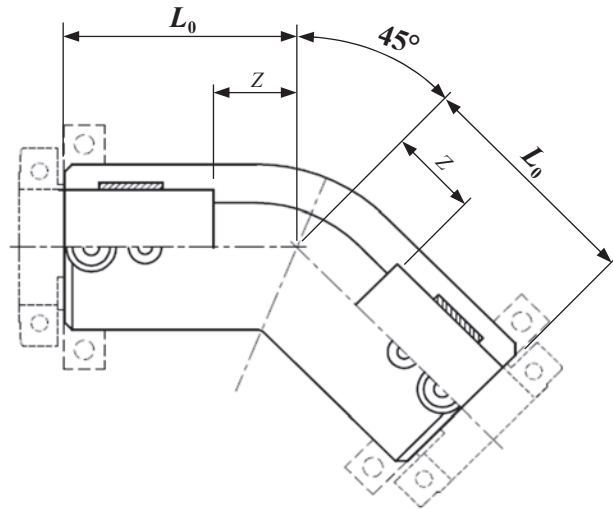
付表 2 - EF 90°エルボ



単位 mm

| 呼び径 | SDR11 | |
|-----|----------|--------|
| | L_0 | Z (参考) |
| 50 | 95 ± 20 | 33 |
| 65 | 95 ± 20 | 41 |
| 75 | 120 ± 20 | 60 |
| 100 | 140 ± 30 | 68 |
| 125 | 190 ± 30 | 103 |

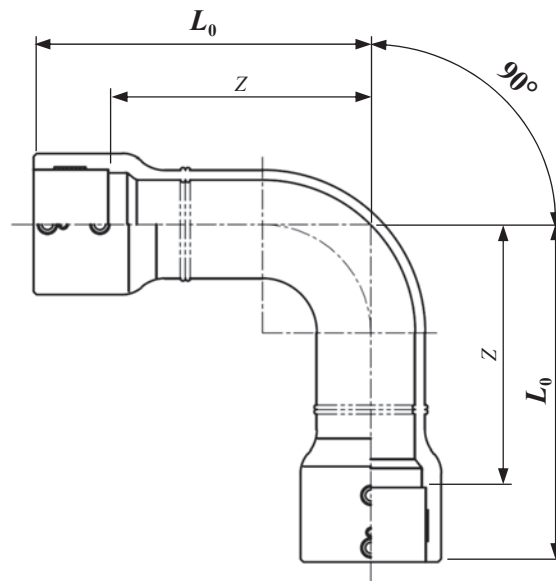
付表 3 - EF 45° エルボ



単位 mm

| 呼び径 | SDR11 | |
|-----|--------------|----------|
| | L_0 | Z (参考) |
| 65 | 72 ± 10 | 23 |
| 75 | 90 ± 12 | 35 |
| 100 | 111 ± 15 | 43 |
| 125 | 135 ± 15 | 59 |

付表 4 - EF 90° ベンド

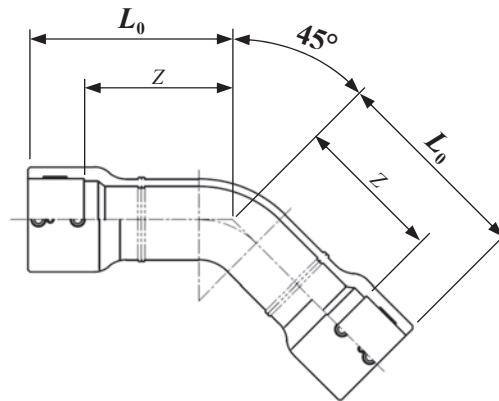


単位 mm

| 呼び径 | L_0 | Z (参考) |
|-----|----------|----------|
| 50 | 205 ± 15 | 160 |
| 75 | 280 ± 15 | 225 |
| 100 | 325 ± 15 | 257 |
| 150 | 430 ± 20 | 344 |
| 200 | 520 ± 25 | 416 |

備考：ベンド曲管部の内面は、曲面であること。ただし、バット融着部のビードは除く。

付表 5 - EF 45° ベンド

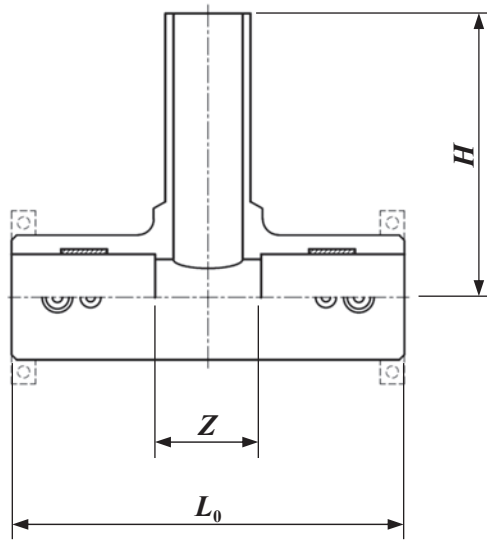


単位 mm

| 呼び径 | L_0 | Z (参考) |
|-----|----------|----------|
| 50 | 155 ± 15 | 110 |
| 150 | 330 ± 20 | 244 |
| 200 | 360 ± 25 | 256 |

備考：ベンド曲管部の内面は，曲面であること。ただし，バット融着部のビードは除く。

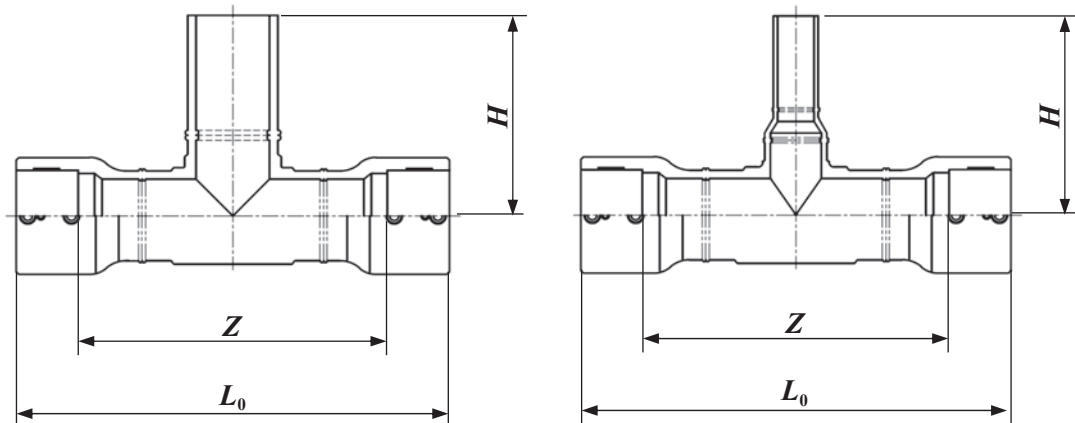
付表 6 - EF チーズ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 | H | Z (参考) |
|-----------|----------|----------|-------------|
| 75 × 50 | 200 ± 20 | 270 ± 30 | 90 |
| 75 × 75 | 200 ± 20 | 270 ± 30 | 90 |
| 100 × 75 | 265 ± 30 | 300 ± 30 | 129 |
| 100 × 100 | 265 ± 30 | 315 ± 30 | 129 |
| 125 × 125 | 330 ± 30 | 220 ± 20 | 154 |

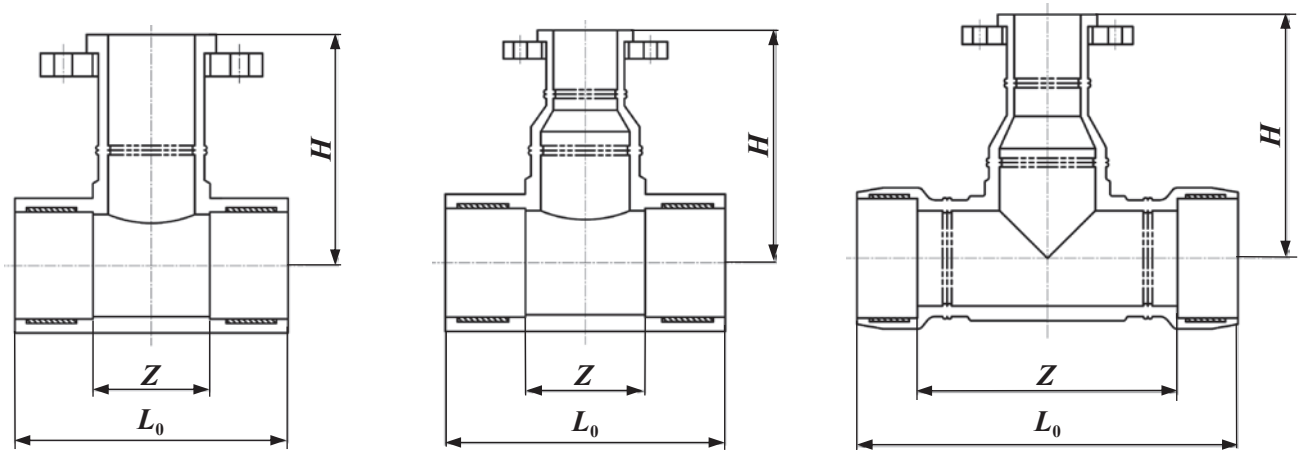
付表 7 - EF チーズ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 | H | Z (参考) |
|-----------|----------|----------|-------------|
| 150 × 75 | 700 ± 35 | 400 ± 20 | 528 |
| 150 × 150 | 700 ± 35 | 400 ± 20 | 528 |
| 200 × 75 | 920 ± 45 | 470 ± 25 | 712 |
| 200 × 100 | 920 ± 45 | 470 ± 25 | 712 |
| 200 × 150 | 920 ± 45 | 470 ± 25 | 712 |
| 200 × 200 | 920 ± 45 | 430 ± 25 | 712 |

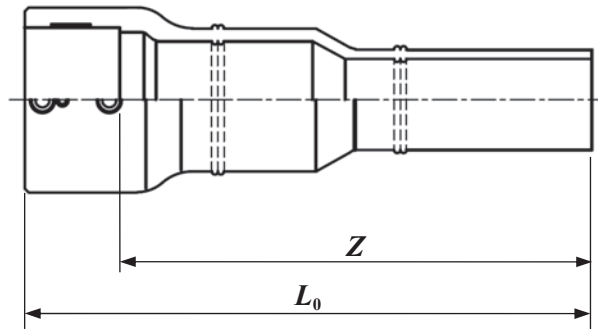
付表 8 - フランジ付 EF チーズ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 | H | Z (参考) |
|----------|----------|----------|-------------|
| 75 × 75 | 220 ± 25 | 240 ± 25 | 100 |
| 100 × 75 | 280 ± 25 | 290 ± 30 | 120 |
| 150 × 75 | 700 ± 50 | 270 ± 30 | 500 |

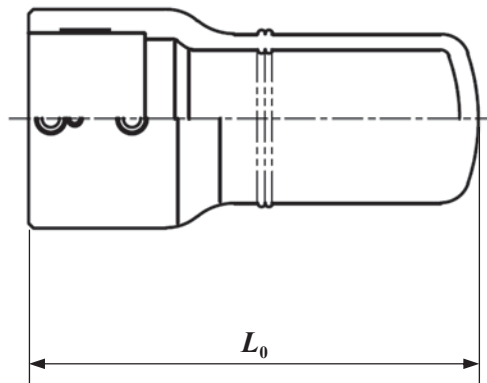
付表 9 - EF レデュース



単位 mm

| 呼び径 | L_0 | Z (参考) |
|-----------|----------|----------|
| 200 × 100 | 515 ± 25 | 411 |

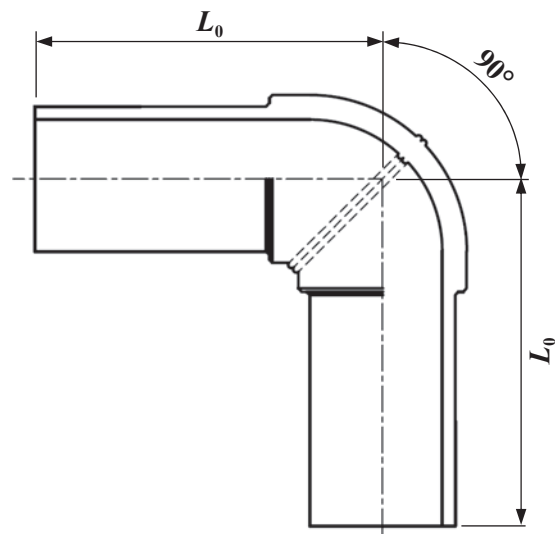
付表 10 - EF キャップ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|----------|
| 200 | 370 ± 20 |

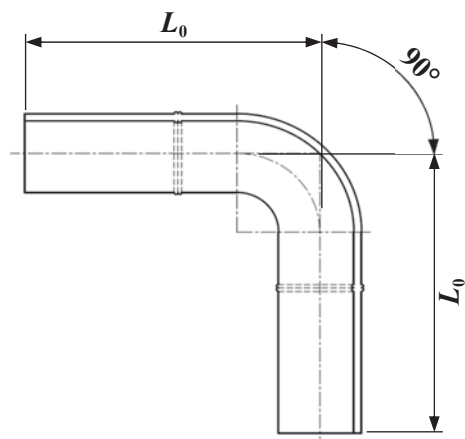
付表 11 - 90° エルボ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|----------|
| 250 | 290 ± 15 |

付表 12 - 90° ベンド

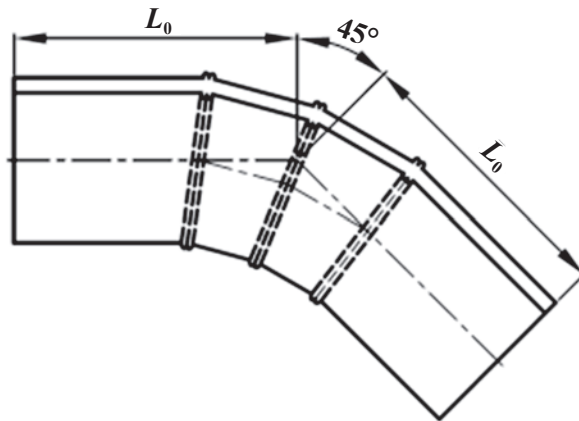


単位 mm

| 呼び径 | L_0 | R (参考) |
|-----|----------|----------|
| 300 | 710 ± 35 | 355 |

備考：ベンド曲管部の内面は、曲面であること。ただし、バット融着部のビードは除く。

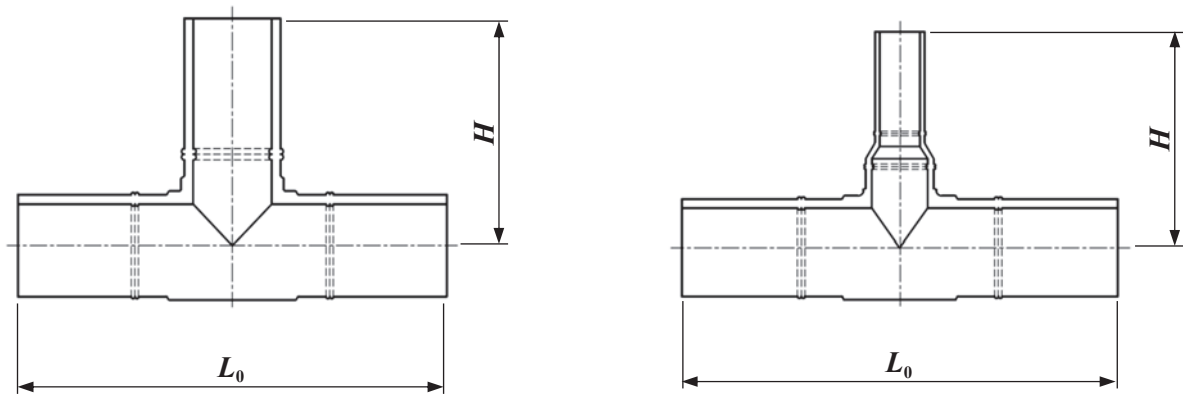
付表 13 - 45°セグメンテッドバンド



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|---------------|
| 300 | 610 ± 100 |

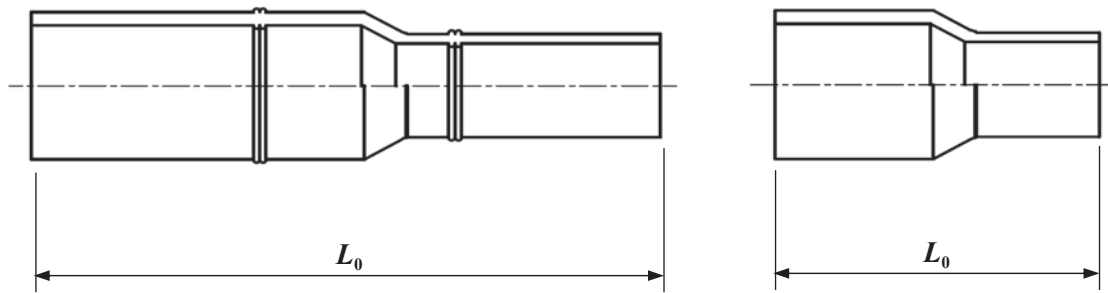
付表 14 - チーズ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 | H |
|-----------|----------|----------|
| 50 × 50 | 230 ± 20 | 115 ± 10 |
| 65 × 50 | 260 ± 25 | 170 ± 20 |
| 65 × 65 | 260 ± 25 | 170 ± 20 |
| 250 × 150 | 690 ± 40 | 625 ± 40 |
| 250 × 200 | 690 ± 40 | 325 ± 25 |
| 300 × 300 | 820 ± 40 | 410 ± 25 |

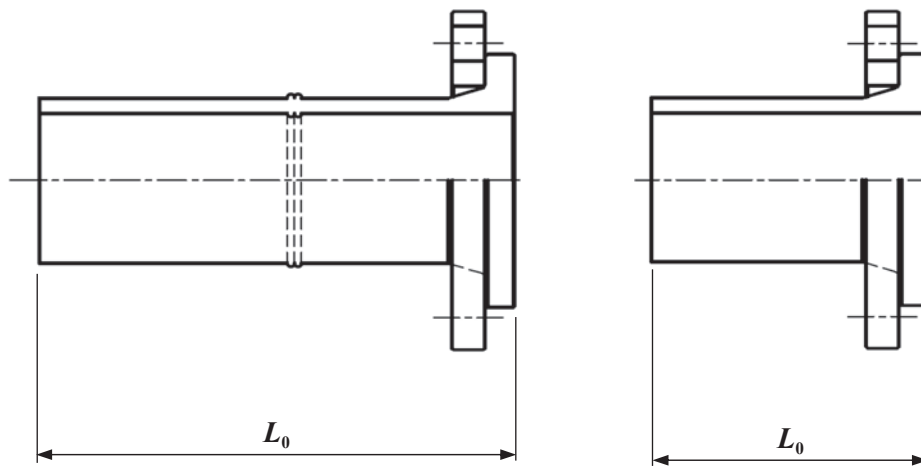
付表 15 - レデューサ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----------|----------|
| 65 × 50 | 175 ± 10 |
| 75 × 50 | 360 ± 20 |
| 75 × 65 | 200 ± 15 |
| 100 × 75 | 400 ± 20 |
| 125 × 100 | 240 ± 15 |
| 150 × 100 | 480 ± 25 |
| 150 × 125 | 255 ± 15 |
| 200 × 150 | 550 ± 30 |
| 250 × 200 | 375 ± 20 |
| 300 × 250 | 390 ± 20 |

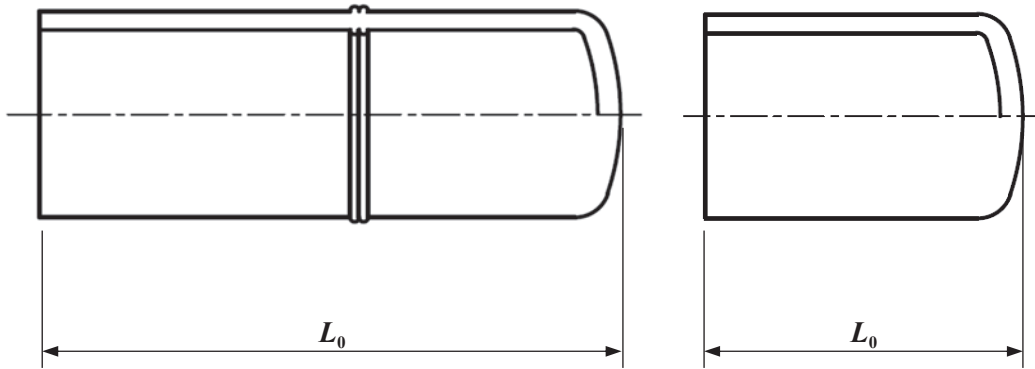
付表 16 - フランジ



単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|----------|
| 50 | 190 ± 10 |
| 65 | 125 ± 10 |
| 75 | 265 ± 15 |
| 100 | 325 ± 15 |
| 125 | 200 ± 15 |
| 150 | 350 ± 20 |
| 200 | 440 ± 20 |
| 250 | 475 ± 25 |
| 300 | 515 ± 25 |

付表 17 - キャップ

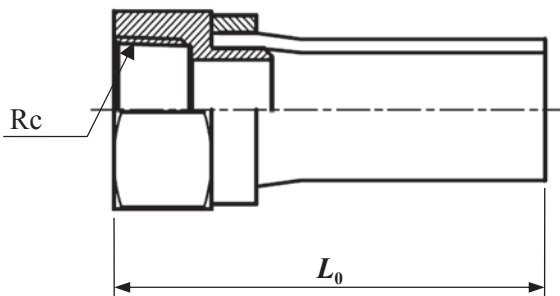


単位 mm

| 呼び径 | L_0 |
|-----|--------------|
| 50 | 180 ± 10 |
| 65 | 80 ± 10 |
| 75 | 125 ± 10 |
| 100 | 140 ± 15 |
| 125 | 120 ± 15 |
| 150 | 190 ± 20 |
| 250 | 270 ± 20 |
| 300 | 290 ± 20 |

付表 18 - めねじ継手

単位 mm



| 公称外径 | L_0 | めねじ Rc |
|------|--------------|-------------|
| 65 | 190 ± 30 | Rc2 1/2 |
| 75 | 265 ± 30 | Rc2 1/2 |
| 100 | 365 ± 30 | Rc4 |

JP K 004 : 2023

JP K 014 : 2023

消火配管用ポリエチレン管及び管継手 解説

この解説は、規格に規定・記載した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

この解説は、日本ポリエチレンパイプシステム協会が作成、編集、発行するものである。

1 規格制定までの経緯

日本ポリエチレンパイプシステム協会は、昭和 29 年にその前身である日本ポリエチレンパイプ工業会として発足し、以来半世紀以上にわたりポリエチレン管を扱う協会として活動してきた。

消火配管用ポリエチレン管及び管継手は、火災を消化する水の輸送の用途に使用される。この管に使用されるポリエチレン材料（PE100）は 1980 年代後半に開発され、日本では 1990 年代半ばに水道配水用ポリエチレン管に採用されて、これまで主に配水管として普及してきた。消火配管用ポリエチレン管及び管継手は、この材料を消火用途の水輸送に適用し、樹脂管の特長である耐食性能のみならず、長期耐水圧性能に優れた特徴により、近年、急速に普及が進んできている。

日本ポリエチレンパイプシステム協会は、一般用ポリエチレン管を含む **JIS K 6761** と、主に配水管から分岐した後の給水管として高いシェアをもつ水道用ポリエチレン二層管の **JIS K 6762** を主管している。当協会ではこれまでの知見を生かし、消火配管用ポリエチレン管と管継手の協会規格化を行うことで、消火配管用ポリエチレン管の一層の普及を図るべく、本規格が 2023 年 6 月 1 日に理事会で承認され制定された。

2.1 消火配管用ポリエチレン管の規格各項の内容

2.1.1 規格の名称

消火用途の水を輸送する用途全般であり、消火配管用とした。

2.1.2 適用範囲（箇条 1）

消火剤を用いる配管用途、屋外に露出して設けられる配管用途、火災時に熱を受けるおそれがある部分に設置される配管用途を除くものとした。

2.1.3 引用規格（箇条 2）

規格制定など引用規格及び関連規格を引用した。

2.1.4 定義（箇条 3）

材料性能、寸法、材料、管形状に関する用語及び検査に用いる用語について定義した。

2.1.5 種類（箇条 4）

種類は、管の形状による種類、管の最高使用圧力による分類について定義した。

2.1.6 コンパウンド（箇条 5）

コンパウンドは、国際対応規格に準拠し、再生材料の規定を設けるとともに、**表 4** に性能を規定した。

2.1.7 管（箇条 6）

a) 性能（6.3）

性能は、消火配管（消防庁告示第 19 号（平成 13 年 3 月 13 日）に定められる「合成樹脂製の管及び管継手の基準」）の規格を参考に必要な項目を決定した。

b) 寸法及びその許容差 (6.4)

寸法は、呼び径 50~300 を掲載した。厚さは、**JIS K 6761** に規定されている SDR11 の基準厚さに許容差を大きくとったものを掲載した。また、管の種類としては、市場に普及している EF 片受直管を掲載した。

2.1.8 試験方法 (箇条 7)

試験方法は、外観および形状、寸法、漏れ、耐圧、破壊、水撃圧、曲げ、引張強度、押しつぶし、衝撃、長期静水圧、繰り返し温度を定義した。

2.1.9 検査 (箇条 8)

検査は、検査は、形式検査と受渡検査に区別した。

2.1.10 表示 (箇条 9)

表示は、本規格に則った性能を保持していることを表すため、JP マークを任意で表示することとした。なお、JP マークは、本規格に則った性能を保持していることを証明するデータを技術委員会に提出し、審議、承認を得たうえで製品に表示する。

2.1.11 取扱い上の注意事項 (箇条 10)

管の一般的な取扱い上の注意事項について記載した。

2.2 消火配管用ポリエチレン管継手の規格各項の内容

2.2.1 規格の名称

消火用途の水を輸送する用途全般であり、消火配管用とした。

2.2.2 適用範囲 (箇条 1)

消火剤を用いる配管用途、屋外に露出して設けられる配管用途、火災時に熱を受けるおそれがある部分に設置される配管用途を除くものとした。

2.2.4 引用規格 (箇条 2)

規格制定など引用規格及び関連規格を引用した。

2.2.5 定義 (箇条 3)

材料性能、寸法、材料、管形状に関する用語及び検査に用いる用語について定義した。

2.2.6 種類 (箇条 4)

種類は、管の形状による種類、管の最高使用圧力による分類について定義した。

2.2.6 コンパウンド (箇条 5)

コンパウンドは、国際対応規格に準拠し、再生材料の規定を設けるとともに、**表 4** に性能を規定した。

2.2.7 継手 (箇条 6)

a) 性能 (6.4)

性能は、消火配管（消防庁告示第 19 号（平成 13 年 3 月 13 日）に定められる「合成樹脂製の管及び管継手の基準」）の規格を参考に必要な項目を決定した。

2.2.8 試験方法 (箇条 7)

試験方法は、外観および形状、寸法、漏れ、耐圧、破壊、水撃圧、曲げ、引張強度、押しつぶし、衝撃、長期静水圧、繰り返し温度を定義した。

2.2.9 検査 (箇条 8)

検査は、検査は、形式検査と受渡検査に区別した。

2.2.10 表示 (箇条 9)

表示は、本規格に則った性能を保持していることを表すため、JP マークを任意で表示することとした。なお、JP マークは、本規格に則った性能を保持していることを証明するデータを技術委員会に提出し、審議、承認を得たうえで製品に表示する。

2.2.11 取扱い上の注意事項（箇条 10）

管継手の一般的な取扱い上の注意事項について記載した。

3 原案作成委員会の構成

原案作成委員会の構成を次に示す。

| 氏 名 | | 所 属 |
|---------|-------|-------------------|
| 檜 物 友 和 | 技術委員長 | 株式会社クボタケミックス |
| 橋 津 健 二 | 技術委員 | 株式会社クボタケミックス |
| 巽 康 男 | 技術委員 | 北海太陽プラスチック株式会社 |
| 伊 神 明 | 技術委員 | 日本プラスチック工業株式会社 |
| 荒 川 賢 司 | 技術委員 | 弥栄化学工業株式会社 |
| 田 原 圭 吾 | 技術委員 | 前澤給装工業株式会社 |
| 片 山 翔 太 | 技術委員 | 前田バルブ工業株式会社 |
| 寺 嶋 章 人 | 技術委員 | 株式会社イノアック住環境 |
| 相 沢 明 | 顧問 | 相沢技術事務所 |
| 藤 井 嘉 人 | 事務局長 | 日本ポリエチレンパイプシステム協会 |

日本ポリエチレンパイプシステム協会規格

消火配管用ポリエチレン管

消火配管用ポリエチレン管継手

2023年 6月1日 初版発行

発行 日本ポリエチレンパイプシステム協会

〒104-8307 東京都中央区京橋二丁目1番3号

TEL 090-3302-3725

非売品 不許転載

日本ポリエチレンパイプシステム協会

〒104-8307 東京都中央区京橋二丁目1番3号
TEL 090-3302-3725

〈会員〉

株式会社イノアック住環境
株式会社クボタケミックス
日本プラスチック工業株式会社
北海太洋プラスチック株式会社
弥栄化学工業株式会社
前澤給装工業株式会社
前田バルブ工業株式会社

〈賛助会員〉

西尾レントオール株式会社