



給水設備用ポリエチレン管

JP K 001:2024

給水設備用ポリエチレン管継手

JP K 011:2024

平成 28 年 7 月 28 日制定
2024 年 6 月 20 日改正

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 001 給水設備用ポリエチレン管	1
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	3
3.1 材料性能に関する用語及び定義	3
3.2 寸法に関する用語及び定義	3
3.3 材料に関する用語及び定義	3
3.4 検査に関する用語及び定義	3
4 管の種類	4
5 コンパウンド	4
5.1 原料樹脂及びコンパウンドの種類	4
5.2 再生コンパウンド	4
5.3 コンパウンドの性能	4
6 管	5
6.1 一般特性	5
6.2 製造方法	5
6.3 性能	5
6.4 浸出性	5
6.5 寸法及びその許容差	6
7 試験方法	8
7.1 外観及び形状	8
7.2 寸法	8
7.3 密度	8
7.4 メルトマスフローレイト	8
7.5 熱安定性	8
7.6 顔料分散	8
7.7 環境応力亀裂	8
7.8 低速亀裂進展性	8
7.9 引張降伏強さ	9
7.10 引張破断伸び	9
7.11 加熱伸縮性	9
7.12 耐圧性	9
7.13 内圧クリープ	9
7.14 耐候性	10
7.15 浸出性	10
7.16 耐塩素水性	10
7.17 融着部相溶性	10
7.18 試験結果の数値の表し方	10

8 検査	11
8.1 形式検査	11
8.2 受渡検査	11
9 表示	11
10 取扱い上の注意事項	11
JP K 011 給水設備用ポリエチレン管継手	13
序文	13
1 適用範囲	13
2 引用規格	13
3 用語及び定義	14
3.1 材料性能に関する用語及び定義	14
3.2 寸法に関する用語及び定義	15
3.3 材料に関する用語及び定義	15
3.4 製品、部品及び製造方法に関する用語及び定義	15
3.5 検査に関する用語及び定義	15
4 種類	16
5 材料	17
5.1 原料樹脂及びコンパウンドの種類	17
5.2 再生コンパウンド	17
5.3 青銅材料	17
5.4 ステンレス鋼材料	17
5.5 コンパウンドの性能	17
6 継手	18
6.1 一般特性	18
6.2 構造	18
6.3 製造方法	18
6.4 性能	18
6.5 浸出性	18
6.6 寸法及びその許容差	19
7 試験方法	21
7.1 外観及び形状	21
7.2 寸法	21
7.3 密度	21
7.4 メルトマスフローレイト	21
7.5 熱安定性	21
7.6 顔料分散	21
7.7 環境応力亀裂	21
7.8 低速亀裂進展性	21
7.9 引張破断伸び	21
7.10 耐圧性	21
7.11 内圧クリープ	21

7.12 耐候性	23
7.13 浸出性	23
7.14 耐塩素水性	23
7.15 融着部相溶性	23
7.16 耐はく離性	23
7.17 試験結果の数値の表し方	24
8 検査	24
8.1 形式検査	24
8.2 受渡検査	24
9 表示	25
10 取扱い上の注意事項	25
付表 1 - EF ソケット	26
付表 2 - EF エルボ	27
付表 3 - EF45°エルボ	28
付表 4 - EF チーズ	29
付表 5 - EF レデューサ	30
付表 6 - EF キャップ	31
付表 7 - チーズ	32
付表 8 - レデューサ	33
付表 9 - キャップ	34
付表 10 - おねじ継手	35
付表 11 - めねじ継手	36
付表 12 - ユニオン継手	37
付表 13 - フランジ (SUS フランジ)	38
付表 14 - フランジ形ポリエチレン異形管のフランジ本体部 (SUS フランジ)	39
付表 15 - 直管付チーズ	40
解 説	41

白 紙

まえがき

この規格は、日本ポリエチレンパイプシステム協会が制定発行する規格であり、技術委員会にて原案作成され、企画委員会の審議を経て、理事会にて承認されたものである。

この規格は、2024年6月20日の改正日をもって、発行された。

給水設備用ポリエチレン管

Higher performance polyethylene (HPPE) pipes for water service

序文

この規格は、2007年に第1版として発行されたISO 4427-1及びISO 4427-2を基とし、技術的内容を変更して作成した日本ポリエチレンパイプシステム協会規格である。

1 適用範囲

この規格は、使用圧力0.75MPa以下の水道に使用する水道給水用ポリエチレン管（以下、管という。）について規定し、建築設備への水道給水に使用する給水設備用ポリエチレン管を含む。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 4427-1:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General

ISO 4427-2:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes (全体評価: MOD)

なお、対応の程度を表す記号は“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき“修正している”ことを示す。

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 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**, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General, Amendment 1:2015

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

JIS K 6762 水道用ポリエチレン二層管

注記 対応国際規格: **ISO 4427-1**, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General, Amendment 1:2015

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

JIS K 6794-1 流体輸送用熱可塑性プラスチック管、継手及びその組立品の耐内水圧性能の求め方
— 第1部: 一般

JIS K 6794-2 流体輸送用熱可塑性プラスチック管、継手及びその組立品の耐内水圧性能の求め方
— 第2部: 管状供試体の作製

JIS K 6797 外挿方法による管体形状にした熱可塑性プラスチック材料の長期静水圧強度の求め方

JIS K 6798 圧力管及びその継手に使用する熱可塑性プラスチック材料の分類、呼び方及び設計係数

JIS K 6812 ポリオレフィン管、継手及びコンパウンドの顔料分散又はカーボン分散の評価方法

注記 対応国際規格：**ISO 18553** Method for the assessment of the degree of pigment or carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds

JIS K 6814 熱可塑性プラスチック管—加熱伸縮率試験方法

注記 対応国際規格：**ISO 2505** Thermoplastics pipes – Longitudinal reversion – Test method and parameters

JIS K 6815-1 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

注記 対応国際規格：**ISO 6259-1** Thermoplastics pipes - Determination of tensile properties - Part 1: General test method

JIS K 6815-3 熱可塑性プラスチック管—引張特性の求め方—第3部：ポリオレフィン管

注記 対応国際規格：**ISO 6259-3** Thermoplastics pipes - Determination of tensile properties - Part 3: Polyolefin pipes

JIS K 6900 プラスチック・用語

JIS K 7112 プラスチック—非発泡プラスチックの密度及び比重の測定方法

注記 対応国際規格：**ISO 1183** Plastics - Methods of determining the density and relative density of noncellular plastics

JIS K 7151 プラスチック—熱可塑性プラスチック材料の圧縮成形試験片

注記 対応国際規格：**ISO 293** Plastics - Compression moulding test specimens of thermoplastic materials

JIS K 7161-2 プラスチック—引張特性の求め方

—第2部：型成形、押出成形及び注型プラスチックの試験条件

注記 対応国際規格：**ISO 527-2** Plastics - Determination of tensile properties - Part 2: Test conditions for moulding and extrusion plastics

JIS K 7210-1 プラスチック—熱可塑性プラスチックのメルトマスフローレイト（MFR）及びメルトボリュームフローレイト（MVR）の求め方—第1部：標準的試験方法

注記 対応国際規格：**ISO 1133-1** Plastics - Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics - Part 1: Standard method

JIS Z 8401 数値の丸め方

JWW K 144 水道配水用ポリエチレン管

JWW K 145 水道配水用ポリエチレン管継手

ISO 16871 Plastics piping and ducting systems - Plastics pipes and fittings - Method for exposure to direct (natural) weathering

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 (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いた、**JIS K 6798** に規定する分類表による値。

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) 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。

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

管の基準外径を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

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 検査に関する用語及び定義

a) 形式検査

コンパウンド及び管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

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 管の種類

管の種類及びその記号は、表 1 による。

表 1 – 管の種類

管の種類	種類の記号	材料の種類	SDR	(参考) 管外径寸法体系
1 種管	①	PE100	—	呼び径による寸法体系
3 種管	③	PE100	11	公称外径による寸法体系

表中の“—”は、規定がないことを表している。

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、エチレン重合体を主体とし、JIS K 6797 の外挿方法及び JIS K 6798 の分類表で PE 100 に分類される高密度ポリエチレンとする。樹脂材料製造業者は、JIS K 6794-1、JIS K 6794-2 及び JIS K 6797 に従って求めた下方信頼限界値 σ に基づき、JIS K 6798 の分類表から MRS を得る。

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だけを、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

管を製造するためのコンパウンドの性能は、表 2 による。コンパウンドの性能は、コンパウンド製造業者が成績書を提供し、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 2 – コンパウンドの性能

特性	要求性能	適用する試験
密度 ^{a)}	0.942g/cm ³ 以上	7.3
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 %	7.4
熱安定性 ^{a)}	20min 以上	7.5
顔料分散 ^{c)}	グレード 3 以下	7.6
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。	7.7
低速亀裂進展性	漏れ, 破損があってはならない。	7.8

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)} 着色コンパウンドを使用する場合に実施する。

6 管

6.1 一般特性

管の一般特性は、7.1 で試験をした時、次の事項に適合しなければならない。

- 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。
管の色は、濃い青色とする。
- 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。

6.2 製造方法

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。

6.3 性能

管の性能は、箇条 7 の試験方法によって試験したとき、表 3 に適合しなければならない。

表 3 ー管の性能

特性		要求性能	適用する試験	
熱安定性		20min 以上	7.5	
低速き裂進展性		漏れ、破損があってはならない。	7.8	
引張降伏強さ		20.0MPa 以上	7.9	
引張破断伸び		350% 以上	7.10	
加熱伸縮性		長さ変化率± 3%	7.11	
耐圧性		破損してはならない。	7.12	
内圧クリープ		破損してはならない。	7.13	
耐候性 ^{a)}	外観	亀裂発生が無い。	7.14	7.1
	熱安定性	10min 以上		7.5
	引張破断伸び	350%以上		7.10
耐塩素水性		水泡発生がないこと。	7.16	
融着部相溶性 ^{b)}		破損してはならない。	7.17	
<p>注 ^{a)} 7.14 による暴露後 7.1, 7.5, 7.10 によって試験を行う。</p> <p>^{b)} 融着部適合性を評価する必要がある場合は、受渡当事者間の協定によって対象管種についての接合体の融着部相溶性試験を実施する。</p>				

6.4 浸出性

管の浸出性は、JWWA K 144 及び JWWA K 145 の附属書 C による。

6.5 寸法及びその許容差

管の寸法及び許容差は、表 4.1 及び 4.2 による。ただし、管の寸法は 7.2 によって測定する。

表 4.1 – 管の寸法及びその許容差（1種管）

単位 mm

呼び径	外径			厚さ		(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) (m)	内径 d)	1m 当たり の質量 ^{e)} (kg)
13	21.5	± 0.15	1.3	3.5	± 0.30	120	14.5	0.190
20	27.0		1.7	4.0			19.0	0.277
25	34.0	± 0.20	2.1	5.0	± 0.35	90	24.0	0.437
30	42.0		2.6	5.6			± 0.40	30.8
40	48.0	± 0.25	2.9	6.5	± 0.45	60	35.0	0.814

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 4.2 ー管の寸法及びその許容差 (3 種管)

単位 mm

呼び径	外径			厚さ		長さ (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)	内径 d)	1m 当たり の質量 ^{e)} (kg)
20-I ^{f)}	25.0	+0.3 0	1.3	2.3	+0.4 0	5000 3125	20.2	0.171
20-J ^{f)}	27.0	± 0.15	1.3	3.0	+0.5 0		20.5	0.233
25	32.0	+0.3 0	1.3	3.0	+0.4 0		25.8	0.279
30	40.0	+0.4 0	1.4	3.7	+0.5 0		32.3	0.432
40	50.0	+0.4 0	1.4	4.6	+0.6 0		40.4	0.669
50	63.0	+0.4 0	1.5	5.8	+0.7 0		50.7	1.054
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	+1.0 0		72.6	2.132
100	125.0	+0.8 0	2.5	11.4	+1.3 0		100.8	4.103
125	160.0	+1.0 0	3.2	14.6	+1.6 0		129.7	6.713
150	180.0	+1.1 0	3.6	16.4	+1.8 0		145.4	8.485
200	250.0	+1.5 0	5.0	22.7	+2.4 0		202.2	16.29

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。

f) 呼び径 20 は 2 種類の寸法があるため、JIS K 6762 の 3 種二層管寸法の公称外径 25、SDR11 のものに -I の記号を付記し、JIS K 6762 の 1 種二層管寸法の外径を基準とするものに -J を付記して区別する。

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 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 密度

密度の試験は、**JIS K 7112**のD法による。試験片数は3片とする。

7.4 メルトマスフローレイト

メルトマスフローレイトの試験は、**JIS K 7210-1**に従って測定する。

a) **コンパウンド** コンパウンドのメルトマスフローレイトの試験は次による。

1) 測定温度は190℃、荷重条件は2.16kgで測定し、MFR値を求める。求めたMFR値が**表2**の要求性能を満足している場合、荷重条件は2.16kgとする。

2) MFR値が0.20g/10min未満の場合は、荷重条件を5.0kgに変更して再度測定しMFR値を求める。求めたMFR値が**表2**の要求性能を満足している場合は、荷重条件は5.0kgとする。

b) **管** 管のメルトマスフローレイトの試験は、測定温度を190℃、コンパウンドと同じ荷重条件で測定しMFR値を求める。求めた管のMFR値及びコンパウンドのMFR値から変化率を求める。

7.5 熱安定性

熱安定性の試験は、**JIS K 6761**の**附属書JA**に従って行う。試験回数は2回とする。

7.6 顔料分散

顔料分散の試験は、**JIS K 6812**に従って行う。

7.7 環境応力亀裂

環境応力き裂の試験は、**JIS K 7151**に従って作製した圧縮成形板を用い、**JIS K 6761**の**附属書JB**に従って行う。

7.8 低速亀裂進展性

a) **コンパウンド** コンパウンドの低速き裂進展性の試験は、管と同じ材料を用いて押出成形した基準外径110mm又は125mmの供試管から、管外径の3倍以上の長さに試験片を切り取り、**図1**に示すノッチを試験片のほぼ中央に4方向等間隔に入れる。なお、基準外径110、125mmの管の規定は、**JIS K 6761**による。

b) **管** 管の低速き裂進展性の試験は、供試管から、管外径の3倍以上の長さに試験片を切り取り、**図1**に示すノッチを試験片のほぼ中央に4方向等間隔に入れる。その後、0.92MPaの圧力の水又は空気、窒素などの不活性ガスを満たした後、80℃の温度に保った熱水中に500時間浸漬する。この場合、試験温度及び試験圧力の範囲は、管の厚さの最小値の10%とする。

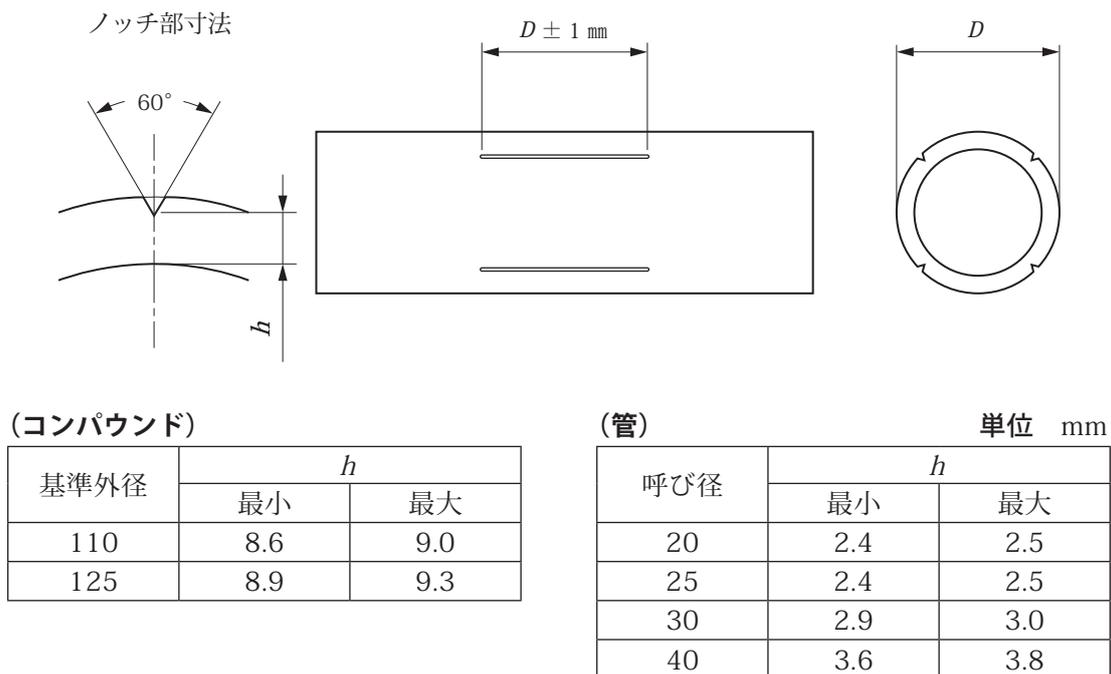


図 1 - 低速亀裂進展試験片の形状・寸法

7.9 引張降伏強さ

引張降伏強さの試験は、23℃±2℃で2時間以上状態調節後、JIS K 6815-1、JIS K 6815-3 及び次の式に従って求める。ただし、呼び径 25 以下の試験片は、JIS K 7161-2 の附属書 A の小形試験片 1BA 形とする。

なお、厚さは、原管のままで打ち抜きまたは切削し、これを測定する。

$$\sigma = \sigma_1 + K (\theta - 20)$$

ここに、 σ ： 20℃における引張降伏強さ (MPa)

σ_1 ： 23℃±2℃における引張降伏強さ (MPa)

K： 係数 0.2 (MPa/℃)

θ ： 試験時の温度 (℃)

7.10 引張破断伸び

引張破断伸びの試験は、JIS K 6815-1、JIS K 6815-3 に従って行う。ここで、測定は 400 % で打ち切ってもよい。ただし、基準外径 32 以下の試験片は、JIS K 7161-2 の附属書 A の小型試験片 1BA 形とする。

7.11 加熱伸縮性

加熱伸縮試験は、JIS K 6814 に従って行う。

7.12 耐圧性

耐圧性の試験は、JIS S 3200-1 による。ただし、試験水圧は、2.5MPa とし、その保持時間は 2 分間とする。試験片は 1 片とする。

7.13 内圧クリープ

内圧クリープの試験は、JIS K 6794-1 及び JIS K 6794-2 に基づいて行う。

試験は次式によって算出した圧力を用い、表 5 の試験条件によって実施する。

$$P = \frac{2\sigma}{SDR-1}$$

ここに、 P： 試験圧力 (MPa)
 σ ： 管の円周応力 (MPa)
 SDR： 外径厚さ比 (基準外径/最小寸法厚さ)

表 5 - 内圧クリープ試験条件

温度 (°C)	円周応力 (MPa)	試験時間 (h)
20	12.0	100
80	5.4	165
80	5.0	1000

なお、80°Cの内圧クリープ試験は脆性破壊だけを対象とする。規定時間内で延性破壊を生じた場合は、その試験を無効とし、表 6 に示す、より低い円周応力を選択し、再試験を行う。

表 6 - 80°Cの内圧クリープ再試験条件

円周応力 (MPa)	試験時間 (h)
5.4	165
5.3	256
5.2	399
5.1	629
5.0	1000

7.14 耐候性

耐候性の試験は、ISO 16871 に従って行う。

なお、暴露期間は、積算放射照度 3.5GJ/m²以上とする。

7.15 浸出性

浸出性の試験は、JWWA K 144 及び JWWA K 145 の附属書 C による。

7.16 耐塩素水性

耐塩素水性の試験は、JIS K 6762 の附属書 JD に従って行う。この場合、供試管から約 50mm の管状又は短冊状試験片を 3 個切り取り、切断面を平滑に仕上げた後、試験片の内外面と端面を水でよく洗浄し、常温でろ紙を用いて乾燥し試験片とする。

7.17 融着部相溶性

融着部相溶性の試験は、供試管から接合部を含みエンドキャップ間の自由長さが外径の 3 倍以上で最小 250mm となるように切り取った試験片を用いて、表 5 に規定する 80°C における 165 時間の試験を行う。ただし、供試管が 165 時間以内で延性破壊した場合は、その試験を無効とし、表 6 から低い円周応力を選択して、再試験を行う。

7.18 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、形式検査は更に管及び材料に分類する。

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に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。

- a) **コンパウンドの検査** コンパウンドの形式検査は、7.3～7.8の試験を行ったとき、6.3の要求性能を満足していることを確認する。
- b) **管の検査** 管の形式検査は、7.1、7.2、7.4～7.6及び7.9～7.17の試験を行ったとき、6.3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。この検査は、管製造業者が実施する。

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管の受渡検査は、a)及びb)に示す項目とする。受渡検査では、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。

a) コンパウンドの検査

- 1) 密度
- 2) メルトマスフローレイト

b) 管の検査

- 1) 外観及び形状検査
- 2) 寸法
- 3) 引張降伏強さ
- 4) 耐圧性
- 5) 内圧クリープ
- 6) 浸出性
- 7) 表示

なお、引張降伏強さ、内圧クリープ及び浸出性は、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、“20℃、100時間”又は“80℃、165時間”のいずれかを選択してもよい。

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。

- a) 呼び径又は公称外径
- b) PE100
- c) 製造年月又はその略号
- d) 管製造業者名又はその略号

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、水道給水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1.5m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，火であぶる等），曲げ加工してはならない。
- 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。

給水設備用ポリエチレン管継手

Higher performance polyethylene (HPPE) pipe fittings for water service

序文

この規格は、2007年に第1版として発行された **ISO 4427-1** 及び **ISO 4427-3** を基とし、技術的内容を変更して作成した日本ポリエチレンパイプシステム協会規格である。

1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75MPa 以下の水道に使用する水道給水用ポリエチレン管継手（以下、継手という。）について規定し、建築設備への水道給水に使用する給水設備用ポリエチレン管継手を含む。

注記 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 4427-1:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply
- Part 1: General

ISO 4427-3:2019, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply
- Part 3: Fittings (全体評価: MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき“修正している”ことを示す。

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 0202:1999 管用平行ねじ

JIS B 0203 管用テーパねじ

JIS B 7502 マイクロメータ

JIS B 7507 ノギス

JIS B 7512 鋼製巻尺

JIS G 3214 圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品

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**, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 1: General, Amendment 1:2015

注記 対応国際規格: **ISO 4427-2**, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes, Amendment 1:2014

JIS K 6762 水道用ポリエチレン二層管

注記 対応国際規格: **ISO 4427-1**, 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**, Plastics piping systems - Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply - Part 2: Pipes

- JIS K 6794-1** 流体輸送用熱可塑性プラスチック管，継手及びその組立品の耐内水圧性能の求め方
－第1部：一般
- JIS K 6794-2** 流体輸送用熱可塑性プラスチック管，継手及びその組立品の耐内水圧性能の求め方
－第2部：管状供試体の作製
- JIS K 6797** 外挿方法による管体形状にした熱可塑性プラスチック材料の長期静水圧強度の求め方
- JIS K 6798** 圧力管及びその継手に使用する熱可塑性プラスチック材料の分類，呼び方及び設計係数
- JIS K 6812** ポリオレフィン管，継手及びコンパウンドの顔料分散又はカーボン分散の評価方法
注記 対応国際規格：ISO 18553 Method for the assessment of the degree of pigment or carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds
- JIS K 6814** 熱可塑性プラスチック管－加熱伸縮率試験方法
注記 対応国際規格：ISO 2505:2005 Thermoplastics pipes – Longitudinal reversion – Test method and parameters
- JIS K 6815-1** 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
注記 対応国際規格：ISO 6259-1 Thermoplastics pipes - Determination of tensile properties - Part 1:General test method
- JIS K 6815-3** 熱可塑性プラスチック管－引張特性の求め方－第3部：ポリオレフィン管
注記 対応国際規格：ISO 6259-3 Thermoplastics pipes - Determination of tensile properties - Part 3: Polyolefin pipes
- JIS K 6900** プラスチック・用語
- JIS K 7112** プラスチック－非発泡プラスチックの密度及び比重の測定方法
注記 対応国際規格：ISO 1183 Plastics - Methods of determining the density and relative density of noncellular plastics
- JIS K 7151** プラスチック－熱可塑性プラスチック材料の圧縮成形試験片
注記 対応国際規格：ISO 293 Plastics - Compression moulding test specimens of thermoplastic materials
- JIS K 7210** プラスチック－熱可塑性プラスチックのメルトマスフローレイト（MFR）及びメルトボリュームフローレイト（MVR）の試験方法
注記 対応国際規格：ISO 1133 Plastics - Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and the melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics
- JIS Z 8401** 数値の丸め方
- JWWA B 116** 水道用ポリエチレン管金属継手
- JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管
- JWWA K 145** 水道配水用ポリエチレン管継手
- JP K 001** 給水設備用ポリエチレン管
- ISO 16871** Plastics piping and ducting systems - Plastics pipes and fittings - Method for exposure to direct (natural) weathering

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 (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いた， JIS K 6798 に規定する分類表による値。

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）

継手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）

継手の挿し口又は受口の任意断面における外径又は内径の最大値と最小値との差。

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。

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

基準外径を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

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

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，部品及び製造方法に関する用語及び定義**a) 挿し口**

管又は継手と接合するために挿入する側の端部。

b) 受口

管又は継手と接合するために挿し口が挿入される側の端部。

c) 電気融着（EF）継手

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

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継手。

3.5 検査に関する用語及び定義**a) 形式検査**

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

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 の通りとし、1 種管と 3 種管で共通とする。

表 1 - 継手の種類

形状による継手の種類			
EF ソケット	EF キャップ	おねじ継手	直管付チーズ
EF エルボ	チーズ	めねじ継手	
EF チーズ	レデューサ	ユニオン継手	
EF レデューサ	キャップ	フランジ	

5 材料

5.1 原料樹脂及びコンパウンドの種類

継手に使用する原料樹脂又はコンパウンドは、エチレン重合体を主体とし、**JIS K 6797**の外挿方法及び**JP K 6798**の分類表でPE 100に分類される高密度ポリエチレンとする。樹脂材料製造業者は、**JIS K 6794-1**、**JIS K 6794-2**及び**JIS K 6797**に従って求めた下方信頼限界値に基づき、**JIS K 6798**の分類表からMRSを得る。

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よって発生した清浄で再生可能なコンパウンドだけを、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 青銅材料

継手の青銅材料は、**JIS H 5120**に規定するCAC902又は**JIS H 5121**に規定するCAC902Cとする。

5.4 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 3214**に規定するSUS (F) 304又はSUS (F) 316とする。

5.5 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 2**による。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 2 –コンパウンドの性能

特性	要求性能	適用する試験
密度 ^{a)}	0.942g/cm ³ 以上	7.3
メルトマスフローレイト (MFR) a) b)	提示値 ^{b)} は 0.2 ~ 1.4g/10min, かつ, MFR 値の許容差は提示値 ^{b)} の± 25%	7.4
熱安定性 ^{a)}	20min 以上	7.5
顔料分散 ^{c)}	グレード 3 以下	7.6
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。	7.7
低速亀裂進展性	漏れ, 破損があってはならない	7.8
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) 着色コンパウンドを使用する場合に実施する。		

6 継手

6.1 一般特性

継手の一般特性は、7.1 で試験をした時、次の事項に適合しなければならない。

- a) 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。継手の色は、濃い青色とする。
- b) EF 継手受口部の形状は表 4、スピゴット継手挿し口部の形状は表 5、継手の形状は付表 1～付表 9 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。

6.2 構造

継手の構造は、受口部にあらかじめ電熱線などの発熱体を組み込んだ円筒状の円周受口面をもつもの、及び / 又は挿し口部に円筒状の円周挿し口面をもつものとする。

なお、電熱線とは、直接通電によって発熱する発熱体をいう。

6.3 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、押出成形及び / 又は二次成形によって行う。

6.4 性能

継手の性能は、表 3 による。

表 3 - 継手の性能

特性		要求性能	適用する試験	
熱安定性		20min 以上	7.5	
耐圧性		破損してはならない	7.10	
内圧クリープ		破損してはならない	7.11	
耐候性 ^{a)}	外観	亀裂発生が無い	7.12	7.1
	熱安定性	10min 以上		7.5
	引張破断伸び	350%以上		7.9
耐塩素水性		水泡発生がないこと	7.14	
融着部相溶性 ^{b)}		破損してはならない	7.15	
耐はく離性		受口接合部のぜい性はく離長さ比率が 1/3 以下	7.16	
<p>注 ^{a)} 7.12 による暴露後 7.1, 7.5, 7.9 によって試験を行う。試験は金属部品については行わない。 ^{b)} 融着部相溶性を評価する必要が生じた場合は、受渡当事者間の協定によって対象管種についての接合体の融着部相溶性試験を実施する。</p>				

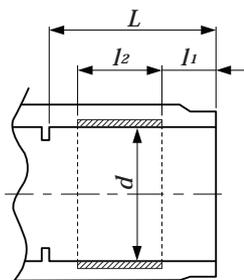
6.5 浸出性

継手の浸出性は、JWWA K 144 及び JWWA K 145 の附属書 C により、ポリエチレン以外の部分は、JWWA B 116 の附属書 B による。

6.6 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 14 により、1 種管用と 3 種管用共通とする。ただし、EF 継手受口部の寸法は表 4 に、スピゴット継手挿し口部の寸法は表 5 による。

表 4 - EF 継手受口部の寸法



単位 mm

種類	呼び径	公称 外径	内径 ^{a)}		だ円度 最大内径 — 最小内径	長さ		
			d			L (最大)	l_1 (最小)	$l_2^c)$ (最小)
			基準 寸法	許容差 ^{b)}				
1 種用	20	—	27.0	+規定せず 0	0.4	52	5	10
	25	—	34.0		0.5	56	5	10
	30	—	42.0		0.6	58	5	10
	40	—	48.0		0.8	60	5	10
3 種用	20-I ^{e)}	25	25.0		0.4	52	5	10
	20-J ^{e)}	—	27.0		0.4	52		
	25	32	32.0		0.5	56		
	30	40	40.0		0.6	58		
	40	50	50.0		0.8	60		
	50	63	63.0		0.9	63		
	65	75	75.0		1.2	70		
	75	90	90.0		1.4	79		
	100	125	125.0	1.9	87			
	125	160	160.0	2.4	98			
	150	180	180.0	2.7	105			
	200	250	250.0	3.8	129			

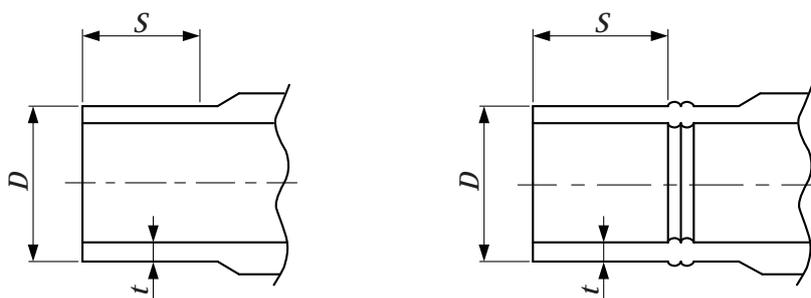
注^{a)} 内径は、電熱線が組み込まれている範囲における相互に等間隔な 2 方向の内径測定値の平均値をいう。

注^{b)} 許容差とは、注^{a)} で求めた内径と基準寸法との差とする。

注^{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。

注^{d)} 3 種用の呼び径 20 は 2 種類の寸法があるため、JIS K 6762 の 3 種二層管寸法の公称外径 25、SDR11 向けの継手に -I の記号を付記し、JIS K 6762 の 1 種二層管外径向けの継手に -J を付記して区別する。

表 5 - 継手挿し口部の寸法



単位 mm

種類	呼び径	公称 外径	外径 ^{a)}		だ円度 最大外径 — 最小外径	厚さ <i>t</i> (最小)	長さ <i>S</i> (最小)
			<i>D</i>				
			基準外径	許容差 ^{b)}			
1 種用	20	—	27.0	± 0.15	1.7	3.7	52
	25	—	34.0	± 0.20	2.1	4.65	56
	30	—	42.0		2.6	5.2	58
	40	—	48.0	± 0.25	2.9	6.05	60
3 種用	20-I ^{c)}	25	25.0	+0.3 0	1.3	2.3	52
	20-J ^{c)}	27	27.0	± 0.15	1.3	3.0	52
	25	32	32.0	+0.3 0	1.3	3.0	56
	30	40	40.0	+0.4 0	1.4	3.7	58
	40	50	50.0	+0.4 0	1.4	4.6	60
	50	63	63.0	+0.4 0	1.5	5.8	63
	65	75	75.0	+0.5 0	1.6	6.8	70
	75	90	90.0	+0.6 0	1.8	8.2	79
	100	125	125.0	+0.8 0	2.5	11.4	87
	125	160	160.0	+1.0 0	3.2	14.6	98
	150	180	180.0	+1.1 0	3.6	16.4	105
200	250	250.0	+1.5 0	5.0	22.7	129	

注記 継手の厚さは、図中の *S* に示す範囲以外では *t* より厚くなってもよい。

注^{a)} 外径は、挿し口端から外径基準寸法の 1/2 相当長さ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値又は、周長実測値からの換算値による。

^{b)} 許容差とは、**注**^{a)} で求めた外径と基準寸法との差とする。

^{c)} 3 種用の呼び径 20 は 2 種類の寸法があるため、**ISO 4427** を基準とする公称外径 25、SDR11 のものに -I の記号を付記し、**JIS K 6762** の 1 種二層管寸法のものに -J を付記して区別する。

7 試験方法

7.1 外観及び形状

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 7507**に規定するノギス、**JIS B 7512**に規定する鋼製巻、目盛付き拡大鏡又は円周メジャー尺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 密度

密度試験は、**JIS K 7112**のD法に従って行う。試験片数は3片とする。

7.4 メルトマスフローレイト

メルトマスフローレイトは、**JIS K 7210**に従って測定する。

a) **コンパウンド** コンパウンドのメルトマスフローレイトの試験は次による。

1) 測定温度は190℃、荷重条件は2.16kgで測定し、MFR値を求める。求めたMFR値が**表2**の要求性能を満足している場合、荷重条件は2.16kgとする。

2) MFR値が0.20g/10min未満の場合は、荷重条件を5.0kgに変更して再度測定しMFR値を求める。求めたMFR値が**表2**の要求性能を満足している場合は、荷重条件は5.0kgとする。

7.5 熱安定性

熱安定性の試験は、**JIS K 6761**の**附属書JA**に従って行う。試験回数は2回とする。

7.6 顔料分散

顔料分散の試験は、**JIS K 6812**に従って行う。

7.7 環境応力亀裂

環境応力亀裂の試験は、**JIS K 7151**に従って作製した圧縮成形板を用い、**JIS K 6761**の**附属書JB**に従って行う。

7.8 低速亀裂進展性

低速き裂進展性の試験は、**JP K 001**の**7.8 低速亀裂進展試験**に従って行う。

7.9 引張破断伸び

引張破断伸びの試験は、**JP K 001**の**7.10**によって行い、引張破断伸びを求める。ただし、**JP K 001**の管と同じ材料の場合は、その試験に従って行う。

7.10 耐圧性

耐圧性の試験は、供試継手を含み、接合した管がエンドキャップ間の自由長さが外径の3倍又は最小250mmとなるように試験片を作成し、内部に常温の水を満たし、2.5MPaの圧力を加える。その保持時間は2分間とする。試験片は1片とする。

7.11 内圧クリープ

内圧クリープの試験は、**JIS K 6794-1**及び**JIS K 6794-2**に基づいて行う。

試験圧力は1種用と3種用で異なり、以下の通りとなる。

a) 1種用

試験は**表6**の試験条件によって実施する。

表6 - 内圧クリープ試験条件

温度 (℃)	試験圧力 (MPa)	試験時間 (h)
20	2.40	100
80	1.08	165
80	1.0	1000

なお、80℃の内圧クリープ試験は脆性破壊だけを対象とする。規定時間内で延性破壊を生じた場合は、その試験を無効とし**表 7**に示す、より低い円周応力を選択し再試験を行う。

表 7 – 80℃の内圧クリープ再試験条件

試験圧力 (MPa)	試験時間 (h)
1.08	165
1.06	256
1.04	399
1.02	629
1.0	1000

b) 3 種用

次式によって算出した圧力を用い、**表 8**の試験条件によって実施する。

$$P = \frac{2\sigma}{SDR-1}$$

ここに、 P：試験圧力 (MPa)
 σ：接続する管の円周応力 (MPa)
 SDR：外径厚さ比 (基準外径/最小寸法厚さ)

表 8 – 内圧クリープ試験条件

温度 (℃)	円周応力 (MPa)	試験時間 (h)
20	12.0	100
80	5.4	165
80	5.0	1 000

なお、80℃の内圧クリープ試験は脆性破壊だけを対象とする。規定時間内で延性破壊を生じた場合は、その試験を無効とし**表 9**に示す、より低い円周応力を選択し再試験を行う。

表 9 – 80℃の内圧クリープ再試験条件

円周応力 (MPa)	試験時間 (h)
5.4	165
5.3	256
5.2	399
5.1	629
5.0	1000

7.12 耐候性

耐候性の試験は、ISO 16871 に従って行う。

なお、暴露期間は、積算放射照度が 3.5GJ/m²以上とする。

7.13 浸出性

浸出性の試験は、ポリエチレン成形部分は、JWWA K 144 及び JWWA K 145 の附属書 C に従って行い、ポリエチレン以外の部分は、JWWA B 116 の附属書 B による。

7.14 耐塩素水性

耐塩素水性の試験は、JIS K 6762 の附属書 JD による。この場合、供試継手から短冊状試験片を 3 個切り取り、切断面を平滑に仕上げた後、試験片の内外面と端面を水でよく洗浄し、常温でろ紙を用いて乾燥し試験片とする。

7.15 融着部相溶性

融着部相溶性の試験は、供試継手を含みエンドキャップ間の自由長さが外径の 3 倍以上で最小 250mm となるように切り取り、表 6 に規定する 80℃における 165 時間の試験を行う。ただし、供試継手が 165 時間以内で延性破壊した場合は、その試験を無効とし、表 7 から低い円周応力を選択して、再試験を行う。

7.16 耐はく離性

耐はく離性の試験は、呼び径 20 から 40 の EF 受口接合部においては、a) に示す圧縮はく離試験、呼び径 50 ～ 125 においては、b) に示す短冊はく離試験による。

a) 圧縮はく離

圧縮はく離の試験は、図 1 に示す受口接合部試験片（2 等分割した 1 個）を作製し、23℃±2℃で 2 時間以上状態調節する。図 2 に示すように試験片を治具に取り付け、毎分 100mm ± 10mm の試験速度で接続した管内面が互いに接触するまで締め付ける。この場合、試験温度は 23℃±2℃とする。次に試験片を治具から取り外して、融着部をドライバなどを用いて静かに少しずつはく離させた後、融着全面積に対するぜい性はく離面積の比率を観察する。ただし、受口接合部の場合は、図 3 に示すぜい性はく離長さ L_1 と融着部長さ L_2 を測定し、 L_1 と L_2 との比率を算出する。

単位 mm

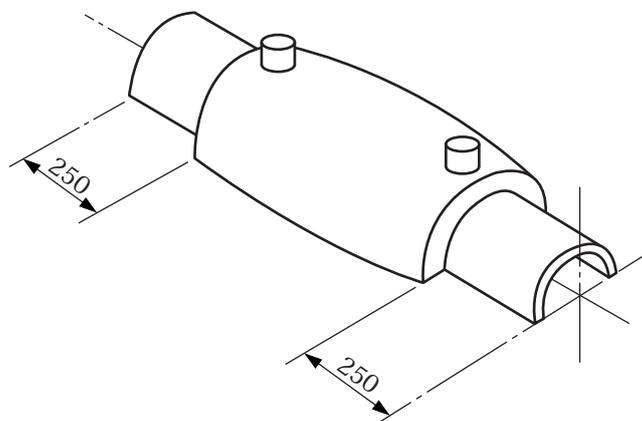


図 1 - 受口接合部試験片の形状・寸法

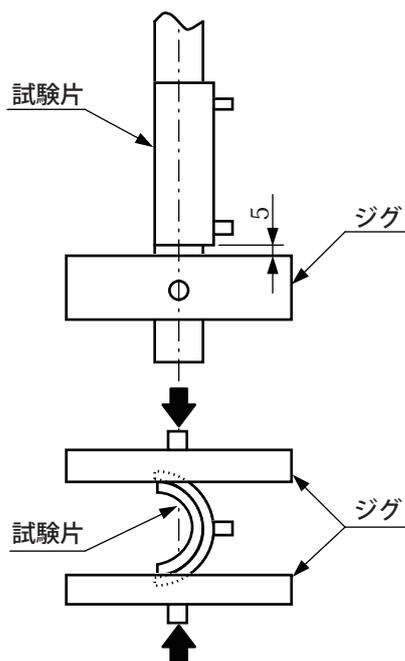


図 2 - 圧縮はく離試験方法

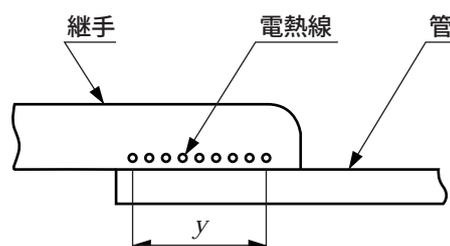


図 3 - はく離面の測定方法

b) 短冊はく離試験

短冊はく離の試験は、JWWA K 145 の短冊はく離試験によって行う。

7.17 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材料に分類する。

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、及び継手の製造設備に変更があった場合に実施する。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、7.3 ～ 7.8 の試験を行ったとき、5.5 の要求性能を満足していることを確認する。この検査は、樹脂材料製造業者が実施する。

b) 継手の検査 継手の形式検査は、7.4、7.5 及び 7.9 ～ 7.16 の試験を行ったとき、6.4 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。この検査は、継手製造業者が実施する。

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 b) に示す継手の生産における検査及び a) に示すコンパウンドの検査を受渡検査とし、5.3、6.1、6.2、6.3 及び箇条 9 に適合しなければならない。

a) コンパウンドの検査

- 1) 密度
- 2) メルトマスフローレイト

b) 継手の検査

- 1) 外観及び形状検査
- 2) 寸法
- 3) 耐圧性
- 4) 内圧クリープ
- 5) 浸出性
- 6) 表示

なお、引張降伏強さ、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、“20℃、100時間”又は“80℃、165時間”のいずれかを選択してもよい。

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。

- a) 呼び径又は公称外径
- b) PE100
- c) 製造年月又はその略号
- d) 製造業者名又はその略号

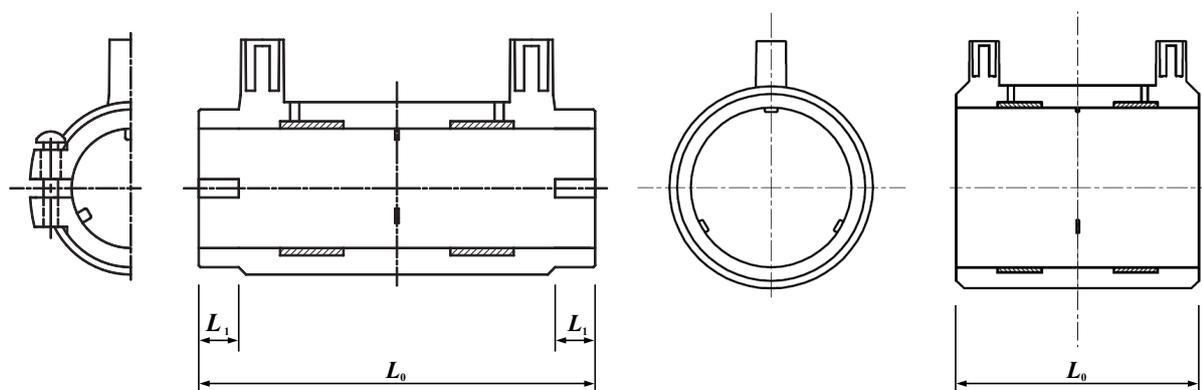
10 取扱い上の注意事項

取扱い上の注意事項は、次による。

- a) この継手は、水道給水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、継手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) 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

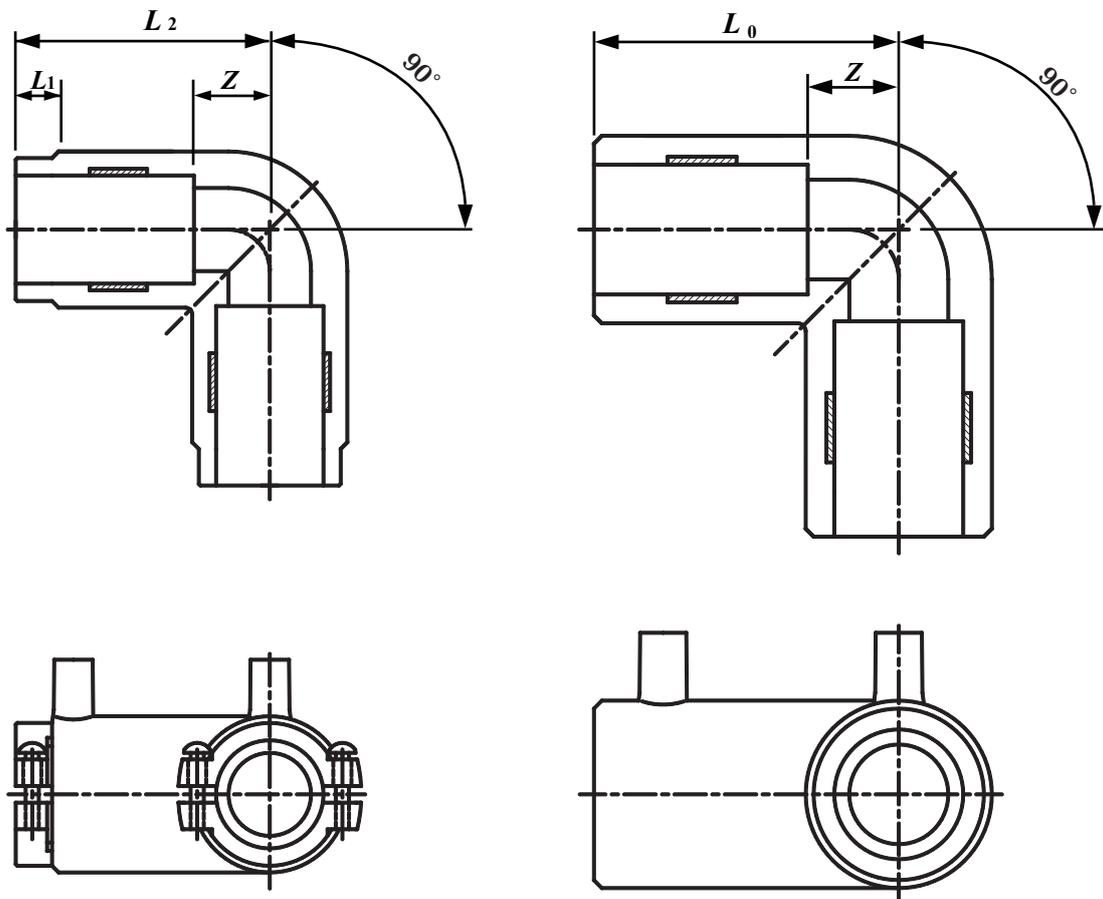


呼び径	L_0	L_1 (参考)
20 ^{a)}	90 ± 20	11
25	95 ± 20	11
30	95 ± 20	11
40	105 ± 20	12
50	105 ± 20	—
65	110 ± 20	—
75	125 ± 20	—
100	160 ± 20	—
125	180 ± 20	—
150	195 ± 20	—
200	260 ± 20	—

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 2 - EF エルボ

単位 mm

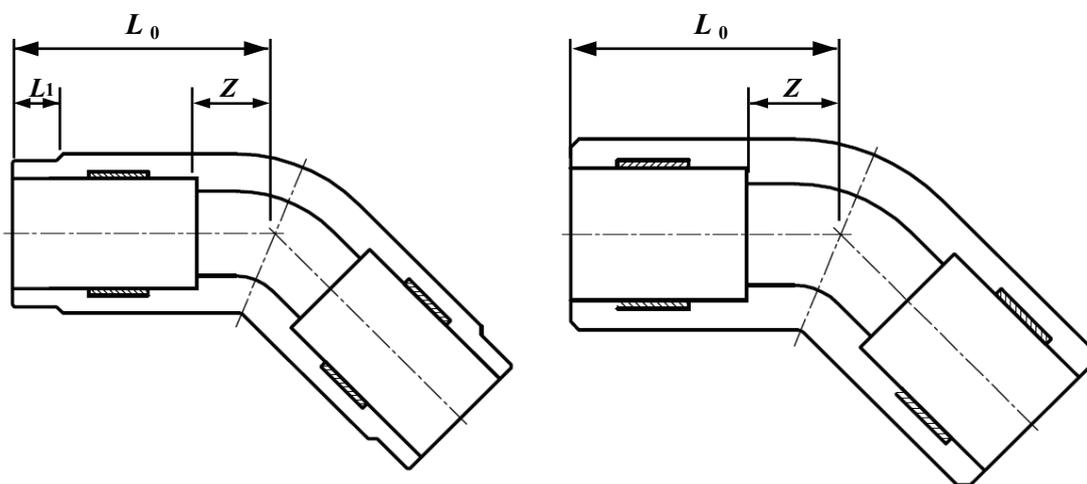


呼び径	L_0	L_1 (参考)	Z (参考)
20 ^{a)}	60 ± 15	11	19
25	70 ± 15	11	23
30	80 ± 20	11	28
40	90 ± 20	12	34
50	95 ± 20	12	50
65	95 ± 20	—	41
75	120 ± 20	—	60
100	140 ± 30	—	68
125	190 ± 30	—	103
150	210 ± 30	—	114

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 3 - EF45°エルボ

単位 mm

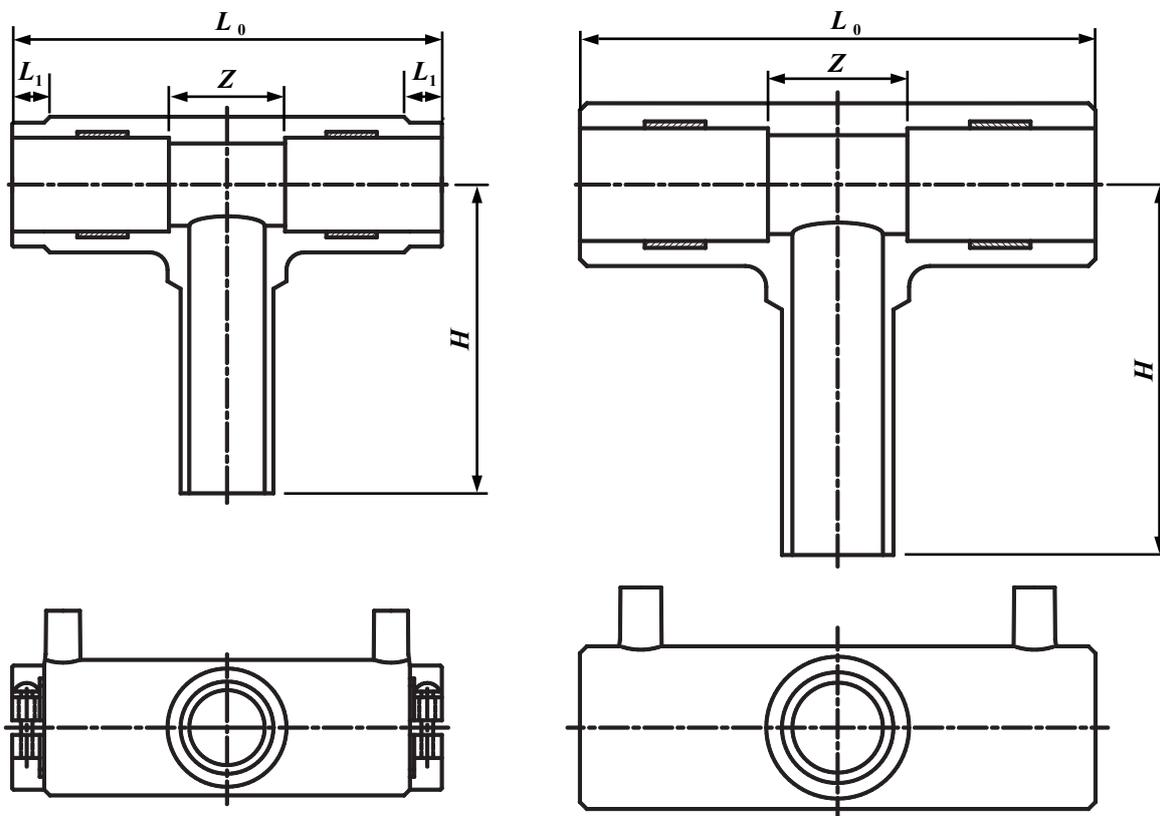


呼び径	L_0	L_1 (参考)	Z (参考)
20 ^{a)}	65 ± 15	11	14
25	60 ± 20	11	16
30	65 ± 20	11	20
40	70 ± 20	12	23
50	70 ± 20	12	25
65	70 ± 20	—	18
75	90 ± 20	—	28
100	115 ± 30	—	39
125	135 ± 30	—	47
150	145 ± 30	—	49

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 4 - EF チーズ

単位 mm

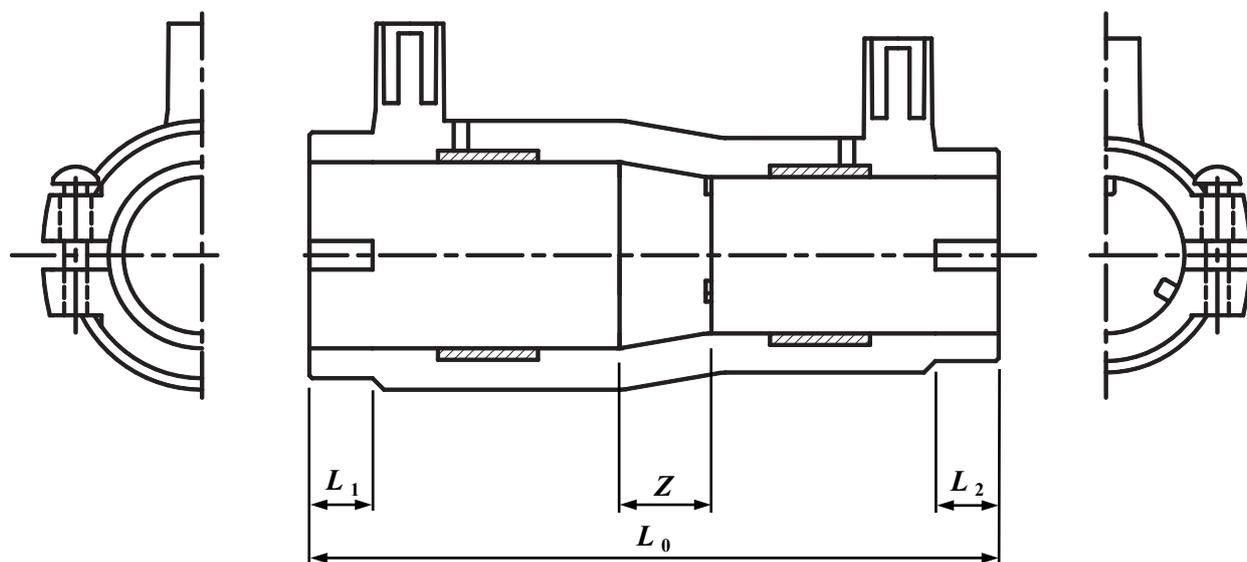


呼び径	L_0	H	L_1 (参考)	Z (参考)
20 × 20 ^{a)}	130 ± 20	105 ± 20	11	30
25 × 20 ^{a)}	130 ± 30	110 ± 20	11	40
25 × 25	130 ± 30	110 ± 20	11	40
30 × 20	145 ± 30	120 ± 20	11	60
30 × 25	145 ± 30	120 ± 20	11	60
30 × 30	145 ± 30	120 ± 20	11	60
40 × 20 ^{a)}	160 ± 30	120 ± 20	12	60
40 × 25	160 ± 30	120 ± 20	12	60
40 × 30	160 ± 30	120 ± 20	12	60
40 × 40	160 ± 30	120 ± 20	12	60
50 × 20 ^{a)}	170 ± 30	125 ± 20	—	80
50 × 25	170 ± 30	125 ± 20	—	80
50 × 40	170 ± 30	125 ± 20	—	80
75 × 20 ^{a)}	200 ± 30	150 ± 30	—	80
75 × 25	200 ± 30	150 ± 30	—	80
75 × 40	200 ± 30	150 ± 30	—	80
100 × 20 ^{a)}	270 ± 30	170 ± 30	—	120
100 × 25	270 ± 30	170 ± 30	—	120
100 × 40	270 ± 30	170 ± 30	—	120
125 × 125	330 ± 30	220 ± 30	—	160

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 5 - EF レデューサ

単位 mm

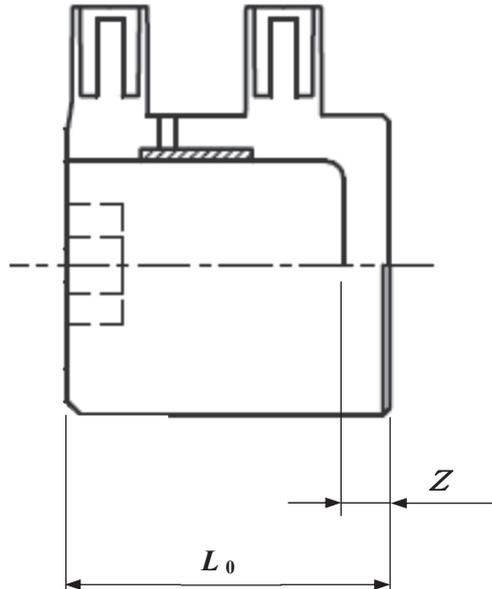


呼び径	L_0	L_1 (参考)	L_2 (参考)	Z (参考)
25 × 20 ^{a)}	110 ± 20	11	11	16
30 × 20	105 ± 20	11	11	18
30 × 25	105 ± 20	11	11	18
40 × 20 ^{a)}	115 ± 20	12	11	20
40 × 25	115 ± 20	12	11	20
40 × 30	115 ± 20	12	11	20
50 × 20 ^{a)}	125 ± 25	12	12	21
50 × 25	125 ± 25	12	12	21
50 × 30	125 ± 25	12	12	21
50 × 40	125 ± 25	12	12	21

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 6 - EF キャップ

単位 mm

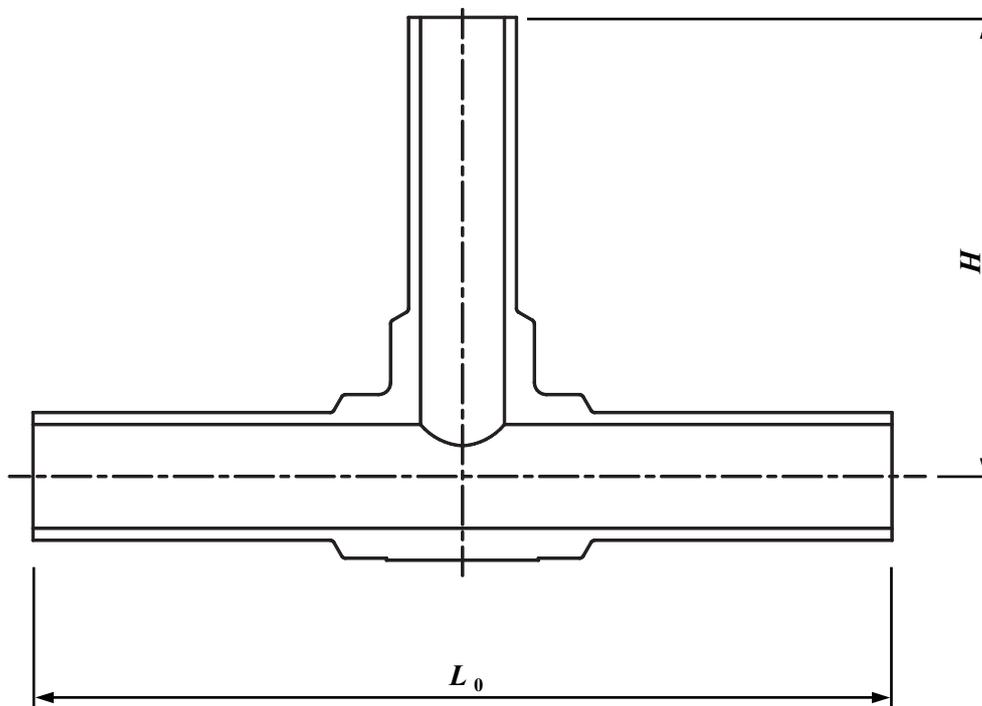


呼び径	L_0	Z (参考)
20 ^{a)}	80 ± 10	30
25	60 ± 10	20
30	70 ± 10	20

注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

付表 7 - チーズ

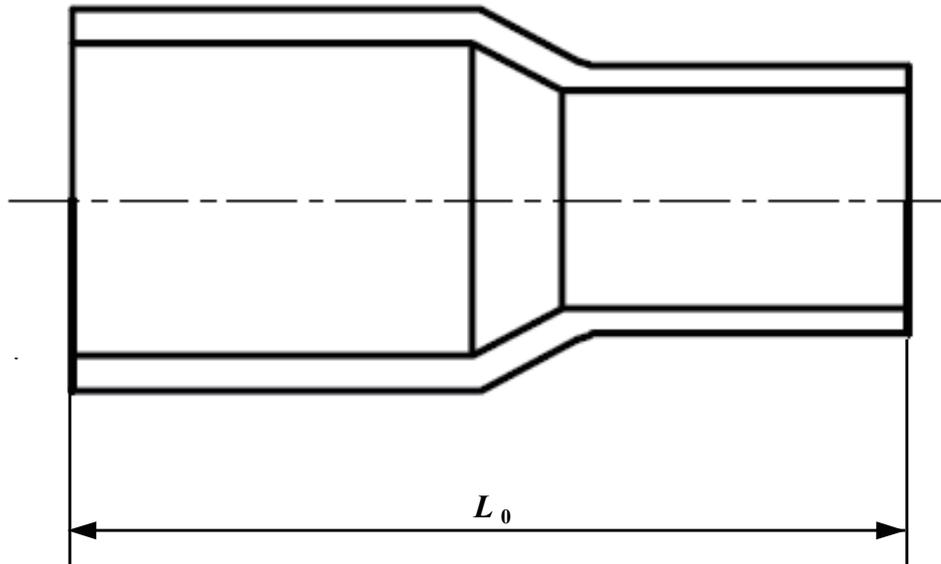
単位 mm



呼び径	L_0	H
25 × 20 ^{a)}	215 ± 25	115 ± 20
30 × 20 ^{a)}	220 ± 25	120 ± 20
30 × 25	220 ± 25	120 ± 20
40 × 20 ^{a)}	225 ± 25	125 ± 20
40 × 25	225 ± 25	125 ± 20
50 × 20 ^{a)}	225 ± 25	125 ± 20
50 × 25	225 ± 25	125 ± 20
65 × 20 ^{a)}	260 ± 30	170 ± 20
65 × 25	260 ± 30	170 ± 20
65 × 40	260 ± 30	170 ± 20
65 × 50	260 ± 30	170 ± 20
65 × 65	260 ± 30	170 ± 20
125 × 125	420 ± 30	210 ± 20
注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。		

付表 8 - レデューサ

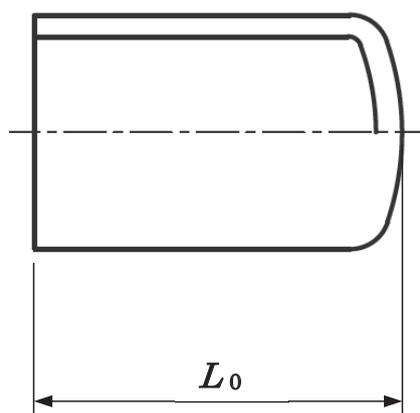
単位 mm



呼び径	L_0
50 × 40	170 ± 30
65 × 50	170 ± 30
75 × 65	190 ± 30
125 × 75	240 ± 30
125 × 100	240 ± 30
150 × 125	255 ± 30

付表 9 - キャップ

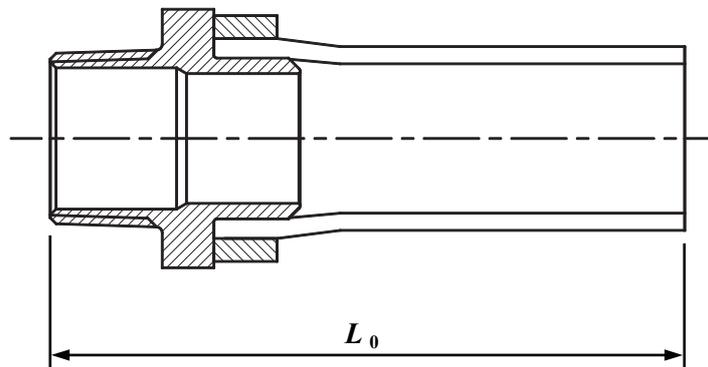
単位 mm



呼び径	L_0
40	85 ± 15

付表 10 - おねじ継手

単位 mm



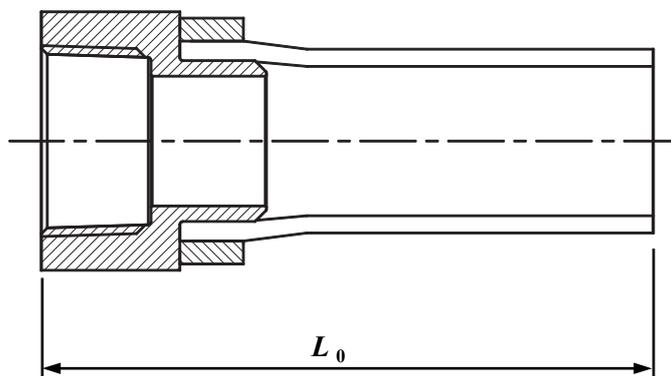
呼び径	L_0		おねじ R
	標準	ロング	
20 ^{a)}	105 ± 20	375 ± 20	R3/4
25	115 ± 20	380 ± 20	R1
30	125 ± 20	380 ± 20	R1 1/4
40	145 ± 30	380 ± 30	R1 1/2
40 × 20	145 ± 30	380 ± 30	R3/4
40 × 25	145 ± 30	380 ± 30	R1
50	190 ± 30	390 ± 30	R2
65	200 ± 30	—	R2 1/2

注記 ねじ部は **JIS B 0203** のテーパおねじに準じる。
注 ^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

備考 この図は寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

付表 11 -めねじ継手

単位 mm



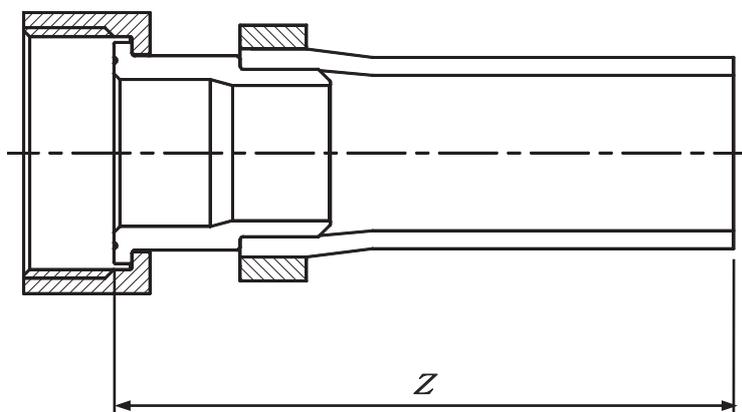
呼び径	L_0		おねじ R_c
	標準	ロング	
20 ^{a)}	100 ± 20	370 ± 20	Rc3/4
25	110 ± 20	375 ± 20	Rc1
30	120 ± 20	375 ± 20	Rc1 1/4
40	140 ± 30	375 ± 30	Rc1 1/2
50	180 ± 30	380 ± 30	Rc2
65	190 ± 30	—	Rc2 1/2

注記 ねじ部は JIS B 0203 のテーパめねじに準じる。
注^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

備考 この図は寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

付表 12 -ユニオン継手

単位 mm



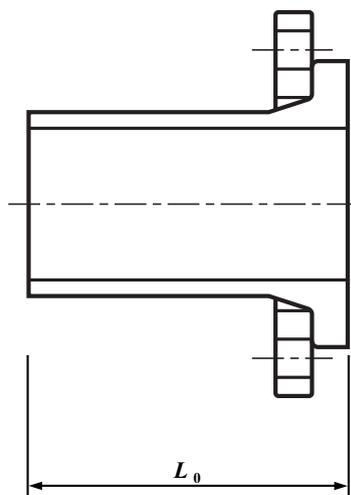
呼び径	L_0		めねじ G
	標準	ロング	
20 ^{a)}	100 ± 20	370 ± 20	G1
25	115 ± 20	375 ± 20	G1 1/4
30	120 ± 20	375 ± 20	G1 1/2
40	140 ± 30	375 ± 30	G2
50	185 ± 30	385 ± 30	G2 1/2

注記 ねじ部は **JIS B 0203 : 1999** の平行めねじに準じる。
注^{a)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

備考 この図は寸法説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

付表 13 - フランジ (SUS フランジ)

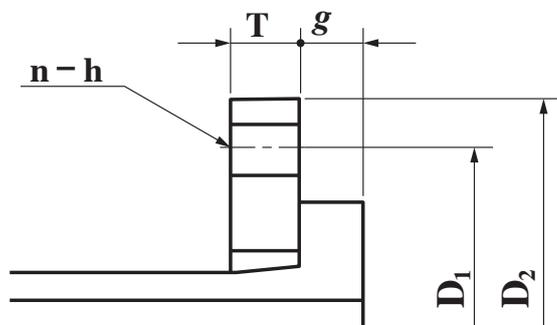
単位 mm



呼び径	L_0
50	190 ± 20
65	120 ± 20
75	265 ± 20
100	325 ± 20
125	200 ± 20
150	350 ± 20
200	440 ± 20

付表 14 – フランジ形ポリエチレン異形管のフランジ本体部 (SUS フランジ)

単位 mm



RF 形 (大平面座形)

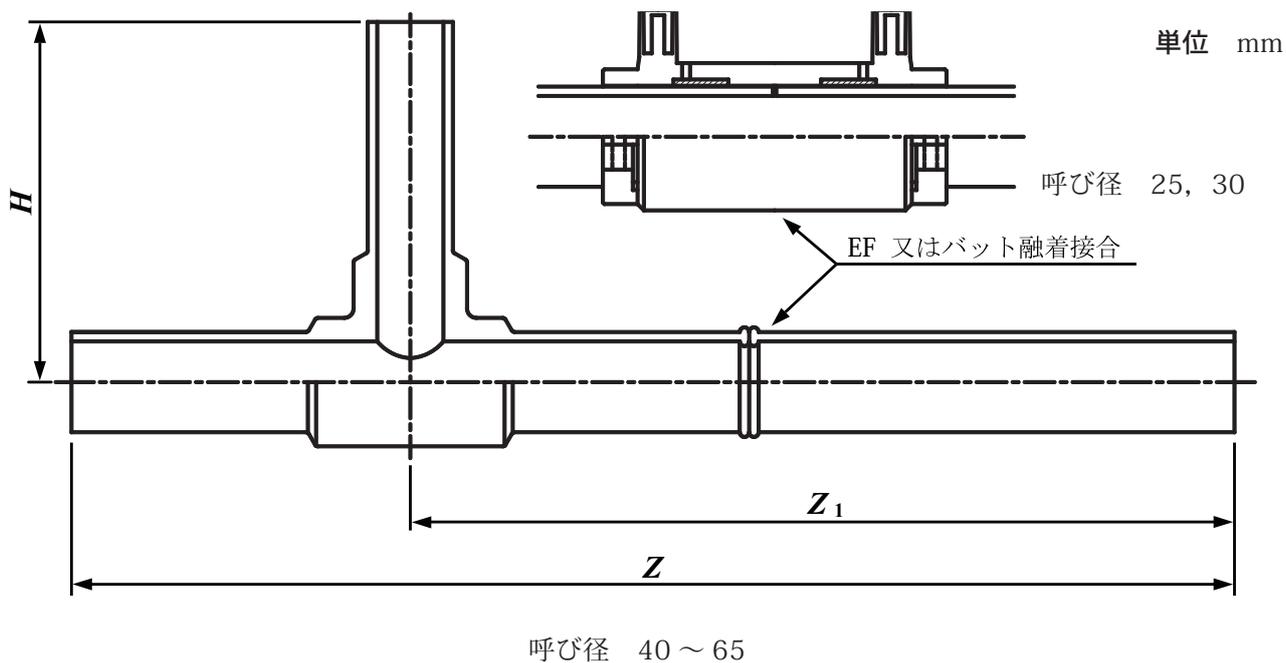
呼び径	10K							
	D ₁		D ₂		n	h	T	g
50	120	± 1.5	155	+規定せず - 2.0	4	19 ± 1.5	16	13
65	140		175		4	19 ± 1.5	18	15
75	150		185		8	19 ± 1.5	18	16
100	175		210		8	19 ± 1.5	18	18
125	210		250		8	23 ± 1.5	20	21
150	240		280		8	23 ± 1.5	22	22
200	290		330		12	23 ± 1.5	22	22

備考 1.SUS フランジのルーズフランジ部の材質は、**JIS G 4303** または **JIS G 3214** に規定する SUS (F) 304 または SUS (F) 316 とする

2.10K フランジの参考寸法を除くフランジ部の寸法は

JIS B 2239 または **JIS B 2220** に規定する呼び圧力 10K 並形フランジによる

付表 15 - 直管付チーズ



呼び径	Z		Z_1	H
	基準 寸法	許容差		
25 × 20 ^{a)}	3200	+70 0	3095	115
30 × 20 ^{a)}	3200	+70 0	3095	120
30 × 25	3200	+70 0	3095	120
40 × 20 ^{a)}	3200	+70 0	3090	125
40 × 25	3200	+70 0	3090	125
50 × 20 ^{a)}	3200	+70 0	3090	125
50 × 25	3200	+70 0	3090	125
65 × 20 ^{a)}	3200	+70 0	3090	170
65 × 25	3200	+70 0	3090	170

注 ^{b)} 20, 20-I 及び 20-J に適用する。

JP K 001 : 2024

JP K 011 : 2024

給水設備用ポリエチレン管及び継手 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 規格制定の趣旨及び経緯

この規格は、2014年に制定された後、4回の改正を経て今回の改正に至った。

(2014年1月制定時)

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給水用途のポリエチレン管を扱う協会として活動してきた。

給水設備用ポリエチレン管及び管継手は、主に建築設備の外溝や建物内の給水装置に使用される。この管に使用される高性能高密度ポリエチレン材料（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。給水設備用ポリエチレン管及び管継手は、同じPE100材料を建築設備用に適用し、口径の小さい給水管用に開発され、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、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、PE100材料を用いた一般用ポリエチレン管（3種管）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。今回、当協会ではこれらの知見を生かし、給水設備用ポリエチレン管及び給水設備用ポリエチレン管継手の協会規格化を行うこととし、平成26年1月16日に理事会で承認され制定された。

(2016年7月改正時)

今回、当協会では前回の規格制定以来、呼び径20に国際対応規格 **ISO4427** に基づいた寸法を追加するとともに、引用規格の見直し、協会名称の変更に伴う見直しなどを行い、平成28年7月28日に理事会で承認され改正された。

(2020年4月改正時)

前回の改正以降、規格で規定されていない呼び径の65、125が、鋼管からの代替を目指して普及が始まっている。また、2017年11月に **JIS K 6761** が改正されており、内容を整合させる必要性があると判断して見直しを行い、2020年4月24日に理事会で承認され改正された。

(2020年10月改正時)

前回の改正以降、水道配水用ポリエチレン管継手（**JWWA K 144,145**）と同様にPE100樹脂とEF継手を用いた小口径の青色単層管が、水道給水管で使用されるケースが増加した。また建築設備用に使用される呼び径範囲（最大200）に対し現行規格では呼び径の抜けがある。これらに対応するために見直しを行い、2020年10月29日に理事会で承認され改正された。

(2023年6月改正時)

前回の改正以降、継手の品揃え追加に伴い、見直しを行い、2023年6月1日に理事会で承認され改正された。

(2024年6月改正時)

前回の改正以降、継手の品揃え追加に伴い、見直しを行い、2024年6月20日に理事会で承認され改正された。

2 規格改正の要点

2.1 今回規格改正

a) 性能等の見直し (JP K 001、JP K 011 共通)

JIS規格の新規制定に伴い、引用規格を変更 (ISO 1167, ISO 9080 及び ISO 12162 → JIS K 6794, JIS K 6797 及び JIS K 6798)。

b) 継手寸法の見直し、品種及びサイズの追加 (JP K 011)

EFエルボ、EF45°エルボ、おねじ継手、めねじ継手及びユニオン継手の寸法を見直した。
レデューサ 50 × 40 を追加した。

c) その他 (JP K 011)

「2 引用規格」にて、ステンレス鋼材料の引用規格を付表 1 4 の規格と一致させた (JIS G 3446 → JIS G 3214)。

「表 5- 継手挿し口部の寸法」にて、公称外径を管と同じ整数にした。

「表 5- 継手挿し口部の寸法」にて、厚さの最小寸法を管と同一にした。

「付表 4-EF チーズ」にて、実情に合わせて、呼び径 30 × 30 の Z 寸法を変更 (50 → 60)。

「付表 6-EF キャップ」にて、図と表で記号が異なっていたため、修正して整合をはかった。加えて、実情に合わせて、呼び径 20 の Z 寸法を変更 (20 → 30)。

2.2 第四回改正 (2023年6月)

a) 性能等の見直し (JP K 001、JP K 011 共通)

JWWA K 144, 145 の改正に伴い、性能の浸出性を別項目とした。また、ポリエチレン以外の部分の引用規格を変更した。

破壊水圧強さは、内圧クリープ特性で代用できるため、ISO 4427 やその公的規格と同様に削除した。内圧クリープ試験の 20℃ の試験条件を ISO 4427 の改正に準じ、円周応力は 12.4 から 12.0 へ、試験圧力は 2.48 から 2.40 へ変更した。

b) 継手寸法の見直し、サイズの追加 (JP K 011)

EF45°エルボ、おねじ継手、めねじ継手及びユニオン継手の寸法を見直した。

EF チーズ 40 × 30, EF キャップ, キャップ及びめねじ継手 65 を追加した。

c) その他 (JP K 001、JP K 011 共通)

「9 表示」にて、SDR11 ではない管種があるため、SDR11 は削除した。

d) その他 (JP K 011)

「表 4-EF 受口部の寸法」にて、厚さは ISO4427-3 と同様に削除した。

「表 5- 継手挿し口部の寸法」にて、そのだ円度を管と同一にした。

「表 6.4 性能」と「7 試験方法」の項目が異なっていたため、修正して整合をはかった。

2.3 第三回改正 (2020年10月)

a) 適用範囲の変更

水道給水管も適用範囲に加えた。

b) 管種の追加

JIS K 6762 の 1 種二層管と同寸法の青色単層管 (ϕ 13 ~ 40) の追加。追加管種を 1 種管、従来からの管種を 3 種管とした。これは「1 種管 = K6762 の 1 種管 (PE50) と同寸法、3 種管 = ISO4427 寸法体系」というルールを JP K 001, 002 で共通化し、冷間継手が使用可能な管種判別を容易にするため。

c) 口径の追加

呼び径 200 までの追加 (3 種管)

d) ねじ継手へのロングタイプ追加

2.4 第二回改正 (2019 年 4 月)

a) 継手サイズ、種類の追加

呼び径 65 及び 125 の追加。(めねじ継手、ユニオン継手は呼び径 30, 40 を追加)
フランジ及びレデューサの追加。

b) JIS K6761 との整合

2017 年に改正された JIS K6761 に合わせ、用語の定義、MFR の規定等を見直した。

2.5 第一回改正 (2016 年 7 月)

a) 寸法の追加

管の寸法、継手の EF 継手受口部の寸法及び継手の挿し口部の寸法に、ISO4427 の公称外径 25 の寸法を呼び径 20-I として追加した。これに伴い従来からある呼び径 20 で外径 27 の寸法は 20-J として両者を区別した。

b) 協会名称の変更

平成 27 年 5 月の総会において協会名称が日本ポリエチレンパイプシステム協会に変更されたのに伴い、規格中の協会名称を変更した。

c) 引用規格の見直し

最新の規格を引用するように変更した。

3 給水設備用ポリエチレン管の規格各項の内容 (規格制定時)

3.1 規格の名称

主な用途が建築設備の外溝や建物内の給水管であり、配水用と区別するため、給水設備用とした。

3.2 序文

国際対応規格を基礎として用いて作成したことを簡略に述べた。

3.3 適用範囲 (箇条 1)

水道給水用途のため、使用圧力 0.75MPa とした。

3.4 引用規格 (箇条 2)

対応 ISO 規格中で引用されており、JIS 規格に無いものは ISO 規格をそのまま引用した。

3.5 定義 (箇条 3)

材料性能、寸法、材料、検査に用いる用語について定義した。

3.6 材料 (箇条 4)

材料は、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 1 に性能を規定した。また、再生材料に使用することを除外するものとメルトマスフローレイトの要求性能は、対象を明確にするため文章を追加した。

3.7 管 (箇条 5)

a) 性能 (5.3)

性能は、**JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管、**JIS K 6762** 水道用ポリエチレン二層管及び **JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管継手の規格を参考に項目を決定した。このうち、現状、国内で日本水道協会による検査実績が多い **JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管継手の試験項目を優先している。そのため、低速き裂進展性、耐圧性、破壊水圧強さ及び耐候性の熱安定性の試験を **JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管の試験項目に追加し、メルトマスフローレイト、顔料分散及び熱安定性の内圧クリープを性能項目から外した。

また低速き裂進展性は、**JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管では材料のみの試験であるが、**JWWA K 144** では管でも試験を行うため、両方の試験を規定した。

b) 寸法及びその許容差 (5.4)

製品として販売されている寸法を掲載した。

3.8 試験方法 (箇条 6)

a) メルトマスフローレイト (6.4)

材料が流動性の悪い PE100 に限定されており、MFR 値が小さいと測定精度に対し許容差の絶対値が小さくなりすぎるため、荷重 5.0kg を規定する。

b) 低速き裂進展試験 (6.8)

材料の試験用サイズ（呼び外径 110mm, 125mm）と管の試験用サイズ（呼び径 20、25、30、40）を規定した。

c) 引張降伏強さ (6.9)

試験速度を **JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管の試験条件の 25mm/min と **JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管の試験条件の 200mm/min の 2 種類規定し、いずれでも試験できることとした。

d) 耐圧試験, 破壊水圧試験 (6.12, 6.13)

試験条件は、**JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管に準じた。

e) 融着部相溶性試験 (6.18)

融着部相溶性試験は、**ISO4427**:2007 の試験方法ではバット融着品による試験になっているが、ここでは **ISO4427**:1996 に規定されていて **JWWA K 144** で現在も使用されている EF 融着品による試験方法を採用した。

3.9 検査 (箇条 7)

検査は、出荷時に必ず検査しなければならない項目を設定した。ただし、試験の作業時間などを考慮し、引張降伏強さ、内圧クリープ試験及び浸出試験は、代表サイズで一定期間ごとに行うこととした。

3.10 表示 (箇条 8)

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、規格番号を表示することとした。

3.11 取扱いの注意事項 (箇条 9)

管の一般的な取扱い注意事項について記載した。

4 給水設備用ポリエチレン管継手の規格各項の内容 (規格制定時)

4.1 規格の名称

主な用途が建築設備の外溝や建物内の給水管であり、配水用と区別するため、給水設備用とした。

4.2 序文

国際対応規格を基礎として用いて作成したことを簡略に述べた。

4.3 適用範囲 (箇条 1)

水道給水用途のため、使用圧力 0.75MPa として規定した。

4.4 引用規格 (箇条 2)

対応 ISO 規格中で引用されており、JIS 規格に無いものは ISO 規格をそのまま引用した。

4.5 定義 (箇条 3)

材料性能、寸法、材料、製品、部品及び製造方法、検査に用いる用語について定義した。

4.6 材料 (箇条 5)

材料は、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 1** に性能を規定した。また、再生材料に使用することを除外するものとメルトマスフローレイトの要求性能は、対象を明確にするため文章を追加した。

4.7 継手 (箇条 6)

a) 性能 (6.4)

性能は、**JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管、**JIS K 6762**. 水道用ポリエチレン二層管及び **JWWA K 145** 水道配水用ポリエチレン管継手の規格を参考に項目を決定した。このうち、現状、国内で日本水道協会による検査実績が多い **JWWA K 145** 水道配水用ポリエチレン管継手の試験項目を優先している。そのため、耐圧性、破壊水圧強さ及び耐候性の熱安定性の試験を **JIS K 6761** 一般用ポリエチレン管の試験項目に追加し、メルトマスフローレイト、顔料分散及び熱安定性の内圧クリープを性能項目から外した。

また低速き裂進展性は、材料のみの試験で規定した。

b) 寸法及びその許容差 (6.5)

製品として販売されている寸法を掲載した。なお、EF エルボ、EF チーズ、EF レデューサ、チーズ、レデューサ及び直管付チーズに規定されている呼び径 50、75 及び 100 の寸法は、**JWWA K 145** によることとした。

4.8 試験方法 (箇条 7)

a) 耐圧試験、破壊水圧試験 (7.9, 7.10)

試験条件は **JWWA K 144** 水道配水用ポリエチレン管に準じた。

b) 融着部相溶性試験 (7.15)

融着部相溶性試験は **ISO4427** : 2007 の試験方法ではバット融着品による試験になっているが、ここでは **ISO442** : 1996 に規定されており **JWWA K 144** で現在も使用されている EF 融着品による試験方法を採用した。

c) はく離試験 (7.16)

はく離試験は、呼び径 20 ~ 40 については、圧縮はく離試験を採用した。**JWWA K 145** では短冊はく離試験が採用されているが、これは呼び径 50 以上までである。**ISO4427-3** でも外径 90mm 以上に短冊はく離試験が規定されているが、これ以下の継手に関しては規定されていない。そのため、小口径継手の融着部強度を確認するための試験として **JIS K 6775** ガス用ポリエチレン管継手などに規定されている圧縮はく離試験を採用した。呼び径 50 以上については、**JWWA K 145** に従って短冊はく離試験を採用した。

4.9 検査 (箇条 8)

検査は、出荷時に必ず検査しなければならない項目を設定した。ただし、試験の作業時間などを考慮し、引張降伏強さ、内圧クリープ試験及び浸出試験は、代表サイズで一定期間ごとに行うこととした。

4.10 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、規格番号を表示することとした。

4.11 取扱いの注意事項（箇条 10）

管継手の一般的な取扱い注意事項について記載した。

5 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
寺嶋 章人	技術委員	株式会社イノアック住環境
橋津 健二	技術委員	株式会社クボタケミックス
伊神 明	技術委員	日本プラスチック工業株式会社
巽 康男	技術委員	北海太洋プラスチック株式会社
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
荒川 賢司	技術委員	弥栄化学工業株式会社
相沢 明	顧問	相沢技術事務所
藤井 嘉人	事務局長	株式会社クボタケミックス

日本ポリエチレンパイプシステム協会規格

給水設備用ポリエチレン管
給水設備用ポリエチレン管継手

平成 26 年 1 月 26 日 初版
2024 年 6 月 20 日 改正

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

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