

日本水道協会規格

JWWA
G 116 : 0000

水道用ステンレス鋼鋼管継手

Stainless steel tube fittings for water supply

1 適用範囲

この規格は、**JWWA G 115**（水道用ステンレス鋼鋼管）及び**JWWA G 119**（水道用波状ステンレス鋼管）の接合に用いる継手（以下、継手という。）について規定する。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格のうち、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。）には適用しない。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。

JWWA B 139	水道用ステンレス製サドル付分水栓
JWWA G 115	水道用ステンレス鋼鋼管
JWWA G 119	水道用波状ステンレス鋼管
JIS B 0202:1999	管用平行ねじ
JIS B 0203	管用テーパねじ
JIS B 0205-1:2001	一般用メートルねじー第1部：基準山形
JIS B 0207:1982	メートル細目ねじ
JIS B 0253	管用テーパねじゲージ
JIS B 0254	管用平行ねじゲージ
JIS B 7502	マイクロメータ
JIS B 7507	製品の幾何特性仕様（GPS）－寸法測定機－ノギス
JIS G 0201	鉄鋼用語（熱処理）
JIS G 3448	一般配管用ステンレス鋼鋼管
JIS G 3459	配管用ステンレス鋼鋼管
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帶
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帶
JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
JIS S 3200-1	水道用器具－耐圧性能試験方法
JIS Z 8703	試験場所の標準状態

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、次によるほか、**JIS G 0201**による。

G 116:0000

3.1**可とう角**

伸縮可とう式継手において、継手本体の軸線に対し直角方向へ管に曲げを加えたとき、管がたわまない範囲の曲げ角度

3.2**ワンタッチ方式**

継手部品を分解することなく管を継手に差し込み、所定の方法で管の挿入深さを確認した後、締付けナットを締め込み接合する方式

3.3**プレス方式**

継手の受口へ管を差し込み、専用の締付け工具で受口の外面をプレスして接合する方式

3.4**L形継手**

継手の受口部を長くし、その受口部の2か所をプレスして接合するプレス方式の継手の一種

3.5**常温**

JIS Z 8703 に規定する標準状態の温度を 20 °C 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 ($\pm 15^{\circ}\text{C}$) とした温度状態で、 $20^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$

3.6**形式試験**

継手が、その設計によって、決定された形式どおりに作られていることを確認するための試験
なお、形式とは性能、構造、形状及び寸法をいう

3.7**受渡検査**

既に形式試験に合格したものと同じ設計・製造による継手の受渡しに当たって、必要と認める形式が満足するものであるかどうかを判定するための検査

4 形式

継手の形式は、構造によって区分し、表 1 による。

表 1—継手の形式

形式	接合方式	用途 (参考)
伸縮可とう式	溝付け用ワンタッチ方式	地中埋設配管 (地震、地盤沈下、重車両の通過など使用環境の厳しい箇所)
	溝なし用ワンタッチ方式	
プレス式	プレス方式	屋内配管及び地中埋設配管 (可とう性、抜け出し阻止力などをそれほど必要としない箇所)

5 種類及び呼び径

継手の種類及び呼び径は、表 2 による。

表 2—種類及び呼び径

形式	接合組合せ	種類	呼び径	適用表
伸縮可とう式	管×管	ソケット	20, 25, 30, 40, 50	表 7
		径違いソケット	25×20, 30×20, 30×25, 40×20, 40×25, 40×30, 50×25, 50×30, 50×40	表 8
		エルボ	20, 25, 30, 40, 50	表 9
		45° エルボ	20, 25, 30, 40, 50	表 10
		チーズ	20, 25, 30, 40, 50	表 11
		径違いチーズ	25×20, 30×20, 30×25, 40×20, 40×25, 40×30, 50×20, 50×25, 50×30, 50×40	表 12
	管×他種管	おねじ付ソケット	20, 25, 30, 40, 50	表 13
		めねじ付ソケット	20, 25, 30, 40, 50	表 14
		径違いめねじ付ソケット	20×13	
	管×器具	メーター用ソケット	20, 25, 30, 40, 50	表 15 ^{a)}
		径違いメーター用ソケット	20×13, 20×25, 25×20,	
	器具×管	分・止水栓用ソケット	25×20, 25, 50×30, 50×40, 50	表 16
	その他	キャップ	20, 25, 30, 40, 50	表 17
		分水栓用プラグ	25, 50	表 18
プレス式	管×管	ソケット	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 20
		胴長ソケット	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 21
		径違いソケット	20×13, 25×13, 25×20, 30×20, 30×25, 40×20, 40×25, 40×30, 50×25, 50×30, 50×40	表 22
		エルボ	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 23
		コンパクトエルボ	13, 20, 25	表 24
		45° エルボ	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 25
		チーズ	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 26
		径違いチーズ	20×13, 25×13, 25×20, 30×13, 30×20, 30×25, 40×13, 40×20, 40×25, 40×30, 50×13, 50×20, 50×25, 50×30, 50×40	表 27
	管×他種管	おねじ付ソケット	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 28
		径違いおねじ付ソケット	30×25, 40×30, 50×40	
		めねじ付ソケット	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 29
		径違いめねじ付ソケット	30×25, 40×30, 50×40	
	管×器具	給水栓用ソケット	13, 20×13, 20, 25×13, 25×20, 25	表 30
		給水栓用エルボ 1 形	13, 20×13, 20, 25	表 31
		給水栓用エルボ 2 形	13, 20×13	表 32
	その他	給水栓用チーズ	13, 20×13, 20, 25×13, 25×20, 25	表 33
		片受エルボ	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 34
	キャップ	13, 20, 25, 30, 40, 50	表 35	

注^{a)} 表 15 メーター用ソケット及び径違いメーター用ソケットを、分・止水栓用ソケットとして使用してもよい。

6 性能

継手の性能は、表 3 に適合しなければならない。

表 3-性能

項目	性能		適用試験箇条
	伸縮可とう式	プレス式	
胴の耐圧性	漏れ, その他の異常が生じない。	漏れ, その他の異常が生じない。	10.4
胴の耐漏れ性	漏れが生じない。	漏れが生じない。	10.5
耐圧性	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。 接合部 1 か所当たりの抜け出し量が 1 mm 以下	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。	10.6
耐負圧性	吸込み, その他の異常が生じない。	吸込み, その他の異常が生じない。	10.7
引抜阻止性 kN	—	呼び径 13 1.9 以上	10.8
	呼び径 20 12.7~18.6	呼び径 20 3.4 以上	
	呼び径 25 13.7~19.6	呼び径 25 4.5 以上	
	呼び径 30 13.7~19.6	呼び径 30 6.4 以上	
	呼び径 40 13.7~19.6	呼び径 40 8.1 以上	
	呼び径 50 13.7~19.6	呼び径 50 9.2 以上	
伸縮性	漏れ, その他の異常が生じない。	—	10.9
可とう性	可とう角 2.2° 以上	—	10.10
耐内圧 繰返し性	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。 接合部 1 か所当たりの抜け出し量が 15 mm 以下	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。	10.11
耐振動性	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。	漏れ, 抜け, その他の異常が生じない。	10.12
浸出性 ^{a)}	給水装置用は, 附属書 A による。 水道施設用は, 附属書 B による。	給水装置用は, 附属書 A による。 水道施設用は, 附属書 B による。	10.13
注 ^{a)} 給水装置用は呼び径 13~50, 水道施設用は呼び径 40, 50 に適用する。			

7 外観及び寸法

7.1 外観

継手の外観は, 内外面が滑らかで, 割れ, 著しいきず, 鋸巣, 鋸ばりなど, 使用上有害な欠点があつてはならない。

7.2 形状

継手の形状の一例を, 表 6~表 35 に示す。

なお, 継手の接合部は, 実用的に正円の断面をもち, かつ, 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。

8 寸法及び許容差

継手の寸法及び許容差は, 表 6~表 35 による。

9 構造、材料及び製造方法

9.1 構造及び材料

継手の構造及び材料は、表5による。

なお、材料は、水質に悪影響を与えるものであってはならない。

9.2 製造方法

継手は、9.1の材料を鋳造、塑性加工、溶接、機械加工などによって製造する。ただし、主要部のステンレス鋼については固溶化熱処理を行い、酸洗又はこれに準じた処理を行う。

10 試験方法

10.1 一般事項

10.6～10.12の試験に使用する供試継手は、ソケットを使用する。供試継手に管を接合する方法は、附属書D参照。また、特に指定がない場合、試験温度は常温とする。

10.2 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。

10.3 寸法

継手の寸法は、JIS B 7502のマイクロメータ、JIS B 7507のノギス、JIS B 0253の管用テーパねじゲージ、JIS B 0254の管用平行ねじゲージ、又はこれらと同等以上の精度をもつ計測器によって測定する。

10.4 胴の耐圧試験

胴の耐圧試験は、JIS S 3200-1による。ただし、水圧は2.5 MPa以上とし、時間は1分間以上とする。

10.5 胴の漏れ試験

胴の漏れ試験は、JIS S 3200-1の附属書2(金属製の管、管継手及びバルブの空気圧試験方法)による。ただし、空気圧は0.6 MPa以上とし、時間は5秒間以上とする。

10.6 耐圧試験

耐圧試験は、供試継手に長さ500 mm以上の管を接合し、JIS S 3200-1によって行う。ただし、水圧は1.75 MPa以上とし、時間は1分間以上とする。伸縮可とう式は、昇圧後にマーキングをし、1分間経過後の抜け出し量を測定する。

10.7 負圧試験

負圧試験は、供試継手に長さ500 mm以上の管を接合し、図1に示すような方法で供試継手の内部を-54 kPa以下に減圧し、2分間以上保持する。

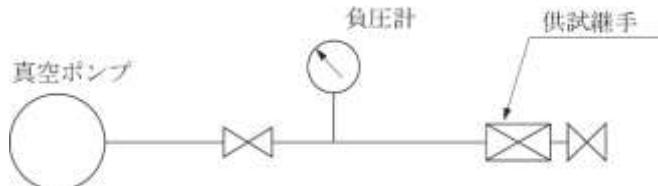


図1－負圧試験装置例

10.8 引抜試験

引抜試験は、供試継手に長さ300 mm以上の管を接合し、内部に0.6 MPa以上の空気圧を封入し、

図2に示すような方法で2 mm/minの速度で引っ張り、漏れが発生するまでの最大荷重を測定する。なお、供試継手の片側だけに管を接合して試験を行ってもよい。

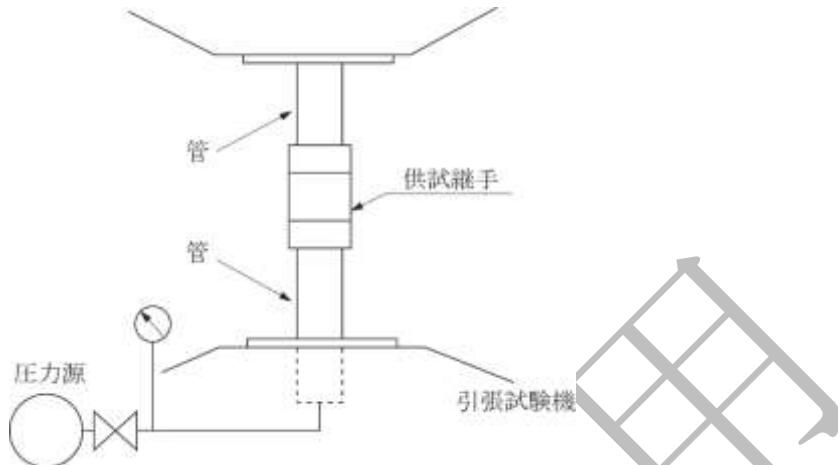


図2－引抜試験装置例

10.9 伸縮試験

伸縮試験は、伸縮可とう式の供試継手の片側に長さ300 mm以上の管を接合し、内部に0.6 MPa以上の空気圧を封入し、図3に示すような方法で15 mm引っ張った後、元に戻す。これを2回繰り返す。

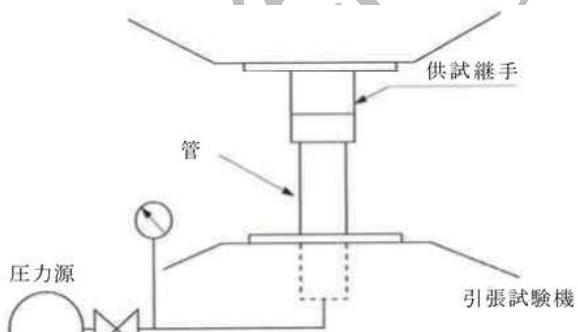


図3－伸縮試験装置例

10.10 可とう角試験

可とう角試験は、伸縮可とう式の供試継手の片側に長さ500 mm以上の管を接合し、図4に示すような方法で管がたわまない範囲で曲げを加え、供試継手の軸線からの可とう角を測定する。

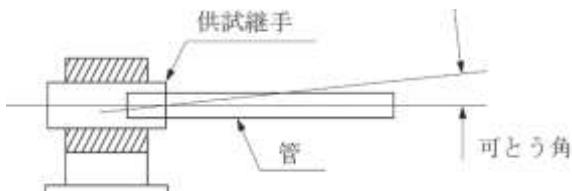


図4－可とう角試験装置例

10.11 内圧繰返し試験

内圧繰返し試験は、供試継手に長さ 500 mm 以上の管を接合し、図 5 に示すような方法で内部に水を満たした後、0 MPa から 4 MPa へ昇圧し、更に 0 MPa へ減圧する操作を 4 秒～10 秒間で行う。これを 1 サイクルとして 1 500 サイクルの内圧繰返しを加える。伸縮可とう式は、昇圧後にマーキングをし、1 500 サイクルの内圧繰返し後の抜け出し量を測定する。

なお、伸縮可とう式については、供試継手の片側だけに管を接合して試験を行ってもよい。

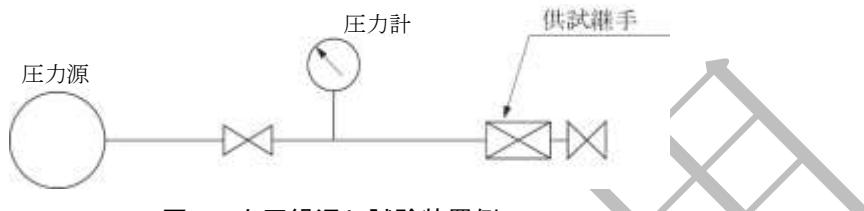


図 5—内圧繰返し試験装置例

10.12 振動試験

振動試験は、供試継手に長さ 500 mm 以上の管を接合し、内部に水を満たした後、1.75 MPa 以上に昇圧し、図 6 に示すような装置を用いて、表 4 の条件で振動を加える。

表 4—振動試験条件

形式	振幅	振動周期	振動回数
伸縮可とう式	$\alpha = \pm 2.2^\circ$	100 回/min～150 回/min	20 000
プレス式	$W = \pm 2.5 \text{ mm}$, $L = 500 \text{ mm}$	600 回/min	1 000 000

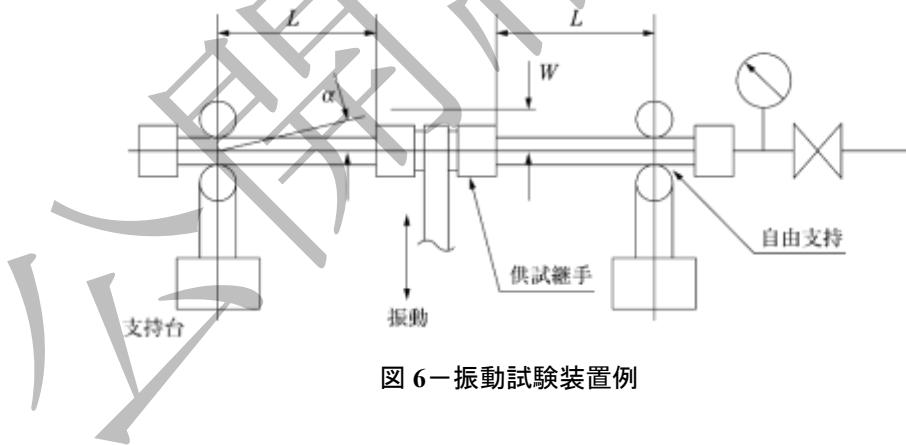


図 6—振動試験装置例

10.13 浸出試験

給水装置に使用する継手の浸出試験は、附属書 A による。また、水道施設に使用する継手（呼び径 40, 50）の浸出試験は、附属書 B による。

11 形式試験

継手の形式試験は、次の項目について行い、箇条 6～箇条 9 及び箇条 13 に適合していることを確認する。

また、製造業者は、試験結果を記録し、注文者の要求がある場合は提出しなければならない。

なお、形式試験を行った後に、継手の性能に影響を及ぼすような変更をした場合には、再度形式試験を行う。

- a) 胴の耐圧性
- b) 胴の耐漏れ性
- c) 耐圧性
- d) 耐負圧性
- e) 引抜阻止性
- f) 伸縮性
- g) 可とう性
- h) 耐内圧繰返し性
- i) 耐振動性
- j) 浸出性
- k) 外観及び形状
- l) 寸法 寸法及び寸法許容差が、製造業者の製作図面に適合することを確認する。
- m) 構造、材料及び製造方法
- n) 表示

12 受渡検査

12.1 検査

継手の検査は、次の項目について行い、箇条6～箇条9及び箇条13に適合しなければならない。

- a) 胴の耐圧性
- b) 胴の耐漏れ性 管から溶接加工せず、継目なく製造した継手に限り検査を省略してもよい。
- c) 外観及び形状
- d) 寸法 寸法及び寸法許容差が、製造業者の製作図面に適合することを確認する。
- e) 材料 材料製造業者の発行する材料試験成績書によって検査に代えてもよい。
- f) 表示

12.2 浸出検査

浸出検査は、10.13によって行い、箇条6の浸出性に適合しなければならない。

なお、浸出検査は浸出性に影響を及ぼすような変更をした場合に行う。ただし、水道施設に使用する場合は、一定期間ごと及び性能に影響する変更がある場合に行う。また、製造業者は、浸出性の確認を求められたときは、浸出試験の結果を提出しなければならない。

13 表示

継手の外側には、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。ただし、a), c), e) 及びg)については、最小包装ごとに表示してもよい。

- a))|(の記号
- b) 呼び径
 - 注記 径違いの場合、管×他種管、管×器具のねじ側の呼び径は管の呼び径と区別してもよい。
 - 例 20×1/2
- c) “溝なし用”（伸縮可とう式の溝なし用ワンタッチ方式の場合）

- d) “316”の数字（本体材料が SUS 316 又は SCS 14 の場合）
- e) 製造年（西暦の下 2 桁）
- f) 製造業者名又はその略号
- g) 給水装置用及び水道施設用の共用を示す記号又はその略号（該当する場合）

14 継手の呼び方

継手の呼び方は、規格番号（又は規格名称）、形式、接合方式（伸縮可とう式の溝なし用ワンタッチ方式の場合）、種類、材質（プレス式の場合）及び呼び径による。

例 1 JWWA G 116 プレス式 径違いソケット SUS 316 20×13

例 2 水道用ステンレス鋼钢管継手 伸縮可とう式 径違いチーズ 30×20

例 3 JWWA G 116 伸縮可とう式 溝なし用ワンタッチ方式 ソケット 25

15 注意事項

継手の取扱い上の注意事項は、**附属書 E** 参照。

表 5—構造及び材料

{

表 35—キャップ（プレス式）

(改正点なしのため、記載省略)

この規格は試験

附属書 A

(規定)

水道用ステンレス鋼钢管及びステンレス鋼钢管継手 —浸出性及び浸出試験方法 (給水装置)

A.1 引用規格

次に掲げる引用規格は、この附属書に引用されることによって、その一部又は全部がこの附属書の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS S 3200-7 水道用器具—浸出性能試験方法

A.2 用語及び定義

この附属書で用いる主な用語及び定義は、**JIS S 3200-7** による。

A.3 浸出性

管及び継手の浸出性の基準を表 A.1 及び表 A.2 に示す。その試験は、A.4～A.9 によって行う。

表 A.1—管及び継手の浸出性 (共通)

項目	基準
味	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準”による。
臭気	
色度	
濁度	

表 A.2—管及び継手の浸出性 (材質別)

水道水と接触する材料	項目	基準
JIS G 5121 のステンレス鋼鋳鋼、JIS G 3448、JIS G 3459、JIS G 4303、JIS G 4304 及び JIS G 4305 のステンレス鋼	六価クロム化合物 鉄及びその化合物	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準”による。
ゴム^{a)}	NBR (アクリロニトリルブタジエンゴム) EPDM (エチレンプロピレンゴム) IIR (ブチルゴム)	亜鉛及びその化合物 フェノール類 有機物 [全有機炭素 (TOC) の量]
他の材料	組成を明確にした上で、 JIS S 3200-7 の表 2 (材質別項目) による。	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第一“給水装置の末端以外に設置されている給水用具の浸出液、又は給水管の浸出液に係る基準”による。

注^{a)} ゴムの浸出性は、附属書 C のパッキン及びガスケットの材料に適用する。

A.4 共通的な条件

化学分析に関する共通的な事項は、**JIS S 3200-7 の 5.**(共通的な条件)による。

A.5 浸出液の調製方法

浸出液の調製方法は、**JIS S 3200-7 の 6.**(浸出液の調製方法)による。

A.6 供試品

供試品は、製品又は部品を用いるものとし、製品は、最小呼び径で試験を行う。

部品による場合は、実際の接触面積比を算出した上、接触面積比以上で試験を行う。

A.7 試料液の調製

試料液の調製は、**JIS S 3200-7 の 7.1.2** (給水管)、**7.1.3** (配管途中に設置される給水用具)、**7.2** (部品試験及び材料試験) 及び**7.3** (試料液の保存) による。

なお、製品による場合、継手の両端にステンレス鋼钢管を、継手の端面より 10 mm 程度長い寸法に接続する。継手内部の管端はパッキンの内側端部までの長さとし、浸出液で供試品内部を満たした後、測定値に影響を与えない方法で密封する。

A.8 分析方法

検水の分析方法は、**JIS S 3200-7 の 8.**(分析方法)による。

A.9 分析結果の補正

分析結果の補正是、**JIS S 3200-7 の 9.**(分析結果の補正)による。

A.10 評価（判定）

評価（判定）は、**A.3**に適合していなければならない。

また、部品又は材料で試験を行う場合、各部品又は材料で重複する項目の分析値は、その合計が基準に適合しなければならない。

附属書 B

(規定)

水道用ステンレス鋼钢管及びステンレス鋼钢管継手 —浸出性及び浸出試験方法 (水道施設)

B.1 引用規格

次に掲げる引用規格は、この附属書に引用されることによって、その一部又は全部がこの附属書の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JWWA Z 108 水道用資機材の浸出試験方法

B.2 用語及び定義

この附属書で用いる主な用語及び定義は、**JWWA Z 108** による。

B.3 浸出性

管及び継手の浸出性の基準を表 B.1 及び表 B.2 に示す。その試験は、B.4～B.9 によって行う。

表 B.1—管及び継手の浸出性 (共通)

項目	基準
味	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
臭気	
色度	
濁度	

表 B.2—管及び継手の浸出性 (材質別)

水道水と接触する材料	項目	基準
JIS G 5121 のステンレス鋼鋳鋼, JIS G 3448, JIS G 3459, JIS G 4303, JIS G 4304 及び JIS G 4305 のステンレス鋼	六価クロム化合物 鉄及びその化合物	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。
ゴム ^{a)}	亜鉛及びその化合物 フェノール類 有機物 [全有機炭素 (TOC) の量] 残留塩素の減量 mg/L	0.7 以下
その他の材料	組成を明確にした上で、 JWWA Z 108 の表 1 (材質別の試験項目)による。	水道施設の技術的基準を定める省令の別表第二による。

注 ^{a)} ゴムの浸出性は、附属書 C のパッキン及びガスケットの材料に適用する。

B.4 共通的な条件

化学分析に関する共通的な事項は、**JWWA Z 108** の箇条 5（共通的な条件）による。

B.5 浸出用液の調製方法

浸出用液の調製方法は、**JWWA Z 108** の箇条 6（浸出用液の調製方法）による。

B.6 供試品

供試品は、製品、部品又は材料を用いるものとし、製品による場合は、最小呼び径で試験を行う。

部品又は材料による場合は、実際の接触面積比を算出した上、接触面積比以上で試験を行う。ただし、ゴムの接触面積比は、 $15 \text{ cm}^2/\text{L}$ 以上とする。

B.7 浸出試験における浸出液の調製

浸出試験における浸出液の調製は、**JWWA Z 108** の箇条 7（浸出試験における浸出液の調製）による。

なお、製品による場合、継手の両端にステンレス鋼钢管を、継手の端面より 10 mm 程度長い寸法に接続する。継手内部の管端はパッキンの内側端部までの長さとし、浸出液で供試品内部を満たした後、測定値に影響を与えない方法で密封する。

B.8 分析方法

検水の分析方法は、**JWWA Z 108** の箇条 8（分析）による。

B.9 分析値の補正

分析値の補正が必要な場合は、**JWWA Z 108** の箇条 9（分析値の補正）による。

B.10 評価（判定）

評価（判定）は、B.3 に適合していなければならない。

また、部品又は材料で試験を行う場合、各部品又は材料で重複する項目の分析値は、その合計が基準に適合しなければならない。

附属書 C (規定)

水道用ステンレス鋼钢管及びステンレス鋼钢管継手－ゴム

C.1 引用規格

次に掲げる引用規格は、この附属書に引用されることによって、その一部又は全部がこの附属書の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS K 0050	化学分析方法通則
JIS K 6250	ゴム－物理試験方法通則
JIS K 6251	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引張特性の求め方
JIS K 6252-1	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－引裂強さの求め方－第1部：トラウザ形、アンダル形及びクレセント形試験片を用いる方法
JIS K 6253-3	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－硬さの求め方－第3部：デュロメータ硬さ
JIS K 6257	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－熱老化特性の求め方
JIS K 6258	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐液性の求め方
JIS K 6259-1	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－耐オゾン性の求め方－第1部：静的オゾン劣化試験及び動的オゾン劣化試験
JIS K 6262	加硫ゴム及び熱可塑性ゴム－常温、高温及び低温における圧縮永久ひずみの求め方

C.2 種類

ゴムの種類は、適用する継手の型式及び呼び径によって区分し、表 C.1 による。

なお、形状、寸法及び許容差は、製造業者の製作図及び製作基準書による。

表 C.1－種類

種類	適用範囲
1種	プレス式 呼び径 25 以下
2種	プレス式 呼び径 30 以上
3種	伸縮可とう式

C.3 材料

ゴムの材料は、次による。

- a) 1種及び2種の材料は、IIR（ブチルゴム）又はEPDM（エチレンプロピレンゴム）を用いるものとする。
- b) 3種の材料は、NBR（アクリロニトリルブタジエンゴム）又はEPDM（エチレンプロピレンゴム）を用いるものとする。

C.4 品質

ゴムの品質は、次による。

- a) ゴムの外観は、組成が均等なものであって、その表面は平滑で、目視で認められるきず、ひび割れ、泡、巣、異物の混入、その他使用上有害な欠点があつてはならない。
- b) ゴムは、水に臭気又は味を与える、水質に悪影響を及ぼしたりしてはならない。
- c) ゴムの品質は、表 C.2 に適合しなければならない。

表 C.2－品質

試験	項目	性能			適用試験箇条
		1種	2種	3種	
硬さ試験	タイプ A デュロメータ硬さ	A75±5	A85±5	A70±5	C.5.2
引張試験	7.0 MPa 時の伸び %	—	—	200 以下	C.5.3
	引張強さ ^{a)} MPa	10 以上		16 以上	
	切断時伸び %	150 以上	100 以上	300 以上	
促進老化試験	引張強さ変化率 %	−20 以内			C.5.4
	切断時伸び変化率 %	+10 −40	+10 −20	+7 0	
	タイプ A デュロメータ硬さ変化	+10 0	+7 0	+7 0	
圧縮永久ひずみ試験	圧縮永久ひずみ %	35 以下		20 以下	C.5.5
引裂試験	引裂強さ N/mm	20 以上	15 以上	—	C.5.6
浸せき試験	質量変化率 %	+7 0	+7 0	—	C.5.7
オゾン劣化試験	異常の有無	異常があつてはならない。			C.5.8
浸出試験	浸出性	給水装置用は、附属書 A による。 水道施設用は、附属書 B による。			C.5.9

注 ^{a)} EPDM については、14 MPa 以上とする。

C.5 試験方法

C.5.1 試験片の作製方法

試験片の作製方法は、JIS K 6250 の 8.5 (金型による試験片の作製) による。

C.5.2 硬さ試験

硬さ試験は、JIS K 6253-3 による。

C.5.3 引張試験

引張試験は、JIS K 6251 による。ただし、試験片は、ダンベル状 3 号形とする。

C.5.4 促進老化試験

促進老化試験は、JIS K 6257 の表 1 (試験の種類及び試験方法) の促進老化試験 (At 法) の AtA-1 による。なお、1 種及び 2 種の試験温度は $100^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、3 種の試験温度は $70^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、及び試験時間は 96°~_2 時間とする。

C.5.5 圧縮永久ひずみ試験

圧縮永久ひずみ試験は、JIS K 6262 による。試験片は、JIS K 6262 の表 2 (試験片の形状及び寸法)

の大形試験片とする。また、圧縮率は(25±2)%、試験時間及び試験温度は、1種及び2種は72⁰時間で100°C±1°C、3種は24⁰時間で70°C±1°Cとする。

C.5.6 引裂試験

引裂試験は、**JIS K 6252-1**による。ただし、試験片は、切込みなしアングル形試験片とする。

C.5.7 浸せき試験

浸せき試験は、**JIS K 6258**の**8.1**(浸せき試験)によって、質量変化率について行う。この場合、試験用液体は、**JIS K 0050**の**附属書D**(化学分析に用いる水)に示すA1を満たすものとし、試験温度は100°C±1°C、試験時間は168時間±2時間とする。

C.5.8 オゾン劣化試験

オゾン劣化試験は、**JIS K 6259-1**の**箇条10**(静的オゾン劣化試験)による。この場合、オゾン濃度は50pphm±5pphm、試験温度は40°C±2°C、試験時間は24⁰時間、試験片の引張ひずみは(20±2)%とする。

C.5.9 浸出試験

浸出試験は、**附属書A**又は**附属書B**による。

C.6 検査

ゴムの検査は、次の項目について行い、C.4及びC.7に適合しなければならない。ただし、**h)**については、**JWWA G 116**の**12.2**によって行う。

- a) 硬さ
- b) 引張
- c) 促進老化
- d) 圧縮永久ひずみ
- e) 引裂
- f) 浸せき
- g) オゾン劣化
- h) 浸出
- i) 形状及び寸法
- j) 表示

C.7 表示

ゴムには、次の事項を使用上支障がない箇所に、容易に消えない方法で表示しなければならない。ただし、製品に表示できない場合は、最小包装ごとに表示してもよい。

- a))|(の記号
- b) 主原料である材質の記号
例 IIR, EPDM, NBR
- c) 種類又はデュロメータ硬さ
- d) 製造業者名又はその略号
- e) 製造年又はその略号
- f) 呼び径

附属書 D
(参考)
管と継手との標準接合方法

D.1 一般

この附属書は、管及び継手の配管システムとしての機能を最大限に生かすため、配管施工の標準接合方法として参考に示すもので、規定の一部ではない。

D.2 管の切断及び管端の処理

管の切断及び管端の処理は、次による。

- a) 管の切断は、内ばり、外ばりが生じない方法で、管軸に対して直角に切断する。切断にはロータリチューブカッタを使用することが望ましいが、やむを得ず他の切断機を使用した場合、内ばり及び外ばりは必ず取り除き、十分に管外面の面取りを行う。
- b) 管端部にだれ、ばりがないことを確認し、切粉、ごみなどはウエスできれいに除去する。

D.3 伸縮可とう式（溝付け用ワンタッチ方式）の接合**D.3.1 溝付け**

管の溝付位置及び深さは、表 D.1 による。管端面からの距離にマーキングをし、伸縮可とう式継手専用の溝付け工具を用いて所定の深さに溝付けする。

表 D.1—溝付け位置及び溝深さ

単位 mm

呼び径	管端面からの距離	溝付け深さ
20, 25, 30, 40, 50	49	0.75

D.3.2 管の挿入

管の挿入は、適度に締付けナットを緩めた後、管を継手に差し込む。次に管を手で引っ張り、ロック部材が管の溝にはまっていることを確認してから、締付けナットを手締めする。

D.3.3 締付け

締付けナットの締付けは、パイプバイス、パイプレンチなどを使用して、表 D.2 に示す標準締付けトルクで締め付ける。

表 D.2—標準締付けトルク

単位 N·m

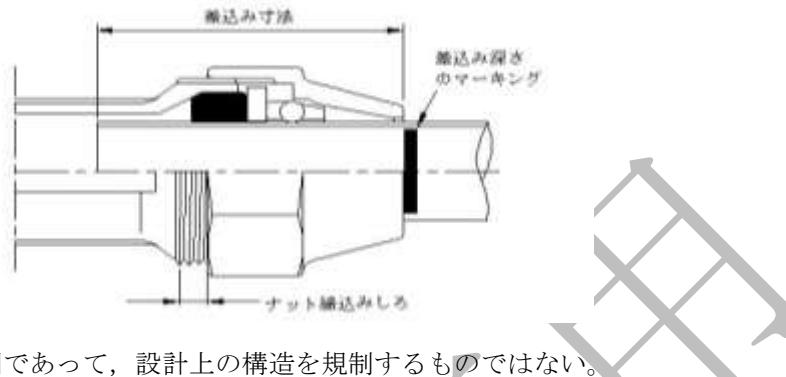
呼び径	標準締付けトルク
20, 25	70
30, 40, 50	120

D.4 伸縮可とう式（溝なし用ワンタッチ方式）の接合

D.4.1 差込み深さのマーキング

差込み深さのマーキングは、図 D.1 に示す差込み寸法位置に行う。

なお、差込み寸法は、製造業者の製作図及び製作基準書による。



注記 この図は、説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

図 D.1—差込み寸法図

D.4.2 管の挿入

管の挿入は、締付けナットを適度に緩め、締付けナットの端面に差込み寸法のマーキングが位置するよう継手に管を差し込み、締付けナットを手締めする。

D.4.3 締付け

締付けナットの締付けは、パイプバイス、パイプレンチなどを使用して、表 D.2 に示す標準締付けトルクで締付ける。

D.5 プレス式の接合

D.5.1 差込み深さのマーキング

差込み深さのマーキングは、表 D.3 に示す差込み寸法位置に行う。

表 D.3—差込み寸法基準値

単位 mm

呼び径	管端面からの距離
13	21 (L形継手は 54)
20	24 (L形継手は 60)
25	
30	39
40	47
50	52

D.5.2 管の挿入

管の挿入は、管端の角で継手のパッキンをきず付けないように注意しながら、まっすぐに継手の当

たり部まで管を差し込む。

D.5.3 締付け

締付けは、専用の締付け工具を使用して、継手が工具の所定位置にセットされていることを確認した後、十分に締め付ける。

この規格書は、
JWWA G 116:0000(水道用ステンレス鋼钢管継手)規格改正案(公開縦覧用)
の一部です。

附属書 E

(参考)

水道用ステンレス鋼钢管及びステンレス鋼钢管継手 —取扱い上の注意事項

E.1 一般

この附属書は、ステンレス鋼钢管及びステンレス鋼钢管継手の取扱い上の注意事項を参考に示すもので、規定の一部ではない。

E.2 水道用ステンレス鋼钢管の取扱い上の注意事項

E.2.1 保管上の注意事項

保管上の主な注意事項は、次による。

- a) 原則として屋内に保管するとともに、必要に応じてシートなどで覆う。
- b) 鉄との接触は、もらいさびを防止するために避ける。
- c) 湿気の少ない平たんな場所に保管する。
- d) 薄肉管であるため、重量物を上に載せない。
- e) つるす場合、ナイロン製スリングを使用し、やむを得ず鋼製ワイヤなどを使用する場合は、直接管に触れないようにゴム板、布きれなどをワイヤとの間に挟む。

E.2.2 配管準備上の注意事項

配管準備上の主な注意事項は、次による。

- a) 汚れを落とす場合は、水を使用する。
- b) もらいさびが発生した場合は、除せい剤、ステンレス製ワイヤブラシなどで除去する。
- c) 油などの汚れは、付着しないようにする。

E.2.3 配管作業上の注意事項

配管作業上の主な注意事項は、次による。

- a) 地中埋設配管施工において、ステンレス鋼钢管を直接埋設する場合は、SSP-SUS 316 を使用することが望ましい。SSP-SUS 304 を地中埋設配管に用いる場合は、ポリエチレン被覆などの防食対策を講じる。これは、ステンレス協会発行の“水道用ステンレス鋼钢管土壤腐食試験 10 年間埋設試験結果報告”において、SSP-SUS 316 であれば、極めて特殊な土壤でない限り腐食が認められないが、SSP-SUS 304 の場合、SSP-SUS 316 より耐食性が劣るため、土質によっては腐食が認められたことによる。
- b) 管にきずを付けたり、汚したりしないように地上で切断し、ベンダ曲げを行う場合は地上で仮曲げなどを行う。このとき、バーナなどで加熱しない。
- c) 管の切断には、ロータリ式チューブカッタを使用することが望ましい。やむを得ず他の切断機を使用した場合、切断によって生じたばり、かえりは必ず取り除き、面取りを施す。ばり及び鋭利な角が残ったまま継手に接合すると、継手のパッキンを傷め、漏水の原因となることがある。
- d) 管をベンダ曲げする場合、曲げ半径は外径の 4 倍以上の滑らかな曲線に曲げることが望ましい。大きな曲線の場合、手曲げでも可能であるが、座屈を生じないように十分注意することが必要である。
- e) 曲げ角度は、90° 以内とし、繰返し曲げは行わない。

G 116:0000

- f) 構造物との壁貫通部では、さや管を使用する、絶縁テープを巻くなどして、構造物の鉄筋と接触させないようにする。
- g) 異種管と接合する場合は、絶縁処理を施す。ただし、地中埋設でポリエチレン被覆など土壤と接しない処置を施した場合及び屋内配管の場合は、銅管との接合に当たって実用上絶縁処理は不要である。また、樹脂管も絶縁処理不要である（詳細は、ステンレス協会など関係業界発行の資料を参照照にするとよい。）。
- h) 埋戻し時には、小石、ガラスの破片などが接触しないようにする。

E.2.4 寒冷地での注意事項

寒冷地においては、凍結が発生しないよう水抜き、ヒータなどによる凍結防止処置を講じる。万一凍結した場合には、蒸気、熱湯などの使用が望ましい。電気解氷方式は、現時点では通電条件が明確になつてないため、火災の原因にもなるので避けるのが望ましい。

E.2.5 屋内配管に使用する場合の管の支持方法

屋内配管に使用する場合の管の支持方法は、次による。

- a) 給湯配管の場合、ステンレス鋼の熱による膨張の程度は、銅とほぼ同じで炭素鋼の約 1.5 倍と大きいため、管自体を直接固定せず、保温材の上から固定する方式とすることが望ましい。
- b) 支持間隔は、1.5 m～2.5 m 程度が望ましい。
- c) 給水配管の場合、結露発生時の異種金属接触腐食（ガルバニック腐食）を考慮して、ステンレス鋼钢管と支持金具との間は絶縁することが望ましく、樹脂被覆製の支持金具を用いるか、又は絶縁テープなどを巻いて支持する。

E.3 水道用ステンレス鋼钢管継手の取扱い上の注意事項

E.3.1 保管及び輸送

保管及び輸送時の主な注意事項は、次による。

- a) プレス式継手は薄肉であるため、乱暴に取り扱ったり、重量物を載せたりすると、接合部が変形があるので注意する。
- b) 接合面の内面が油、ごみなどで汚れている場合は、接合作業前にウエスなどで拭き取る。
- c) 伸縮可とう式継手の場合、運搬中にナットが緩み、本体から外れて内部部品が変形したり、紛失したりする可能性があるので注意する。

E.3.2 接合作業

接合作業時の主な注意事項は、次による。

- a) 管と継手との標準接合方法については、**附属書 D** を参考にしてもよい。
- b) 継手に管を挿入する作業において、挿入作業が容易に行えない場合、管及び継手に水などをつけるとよい。ただし、潤滑油などゴムに悪影響を与えるものは使用しない。
- c) 伸縮可とう式継手は、部品点数が多いので、施工中に紛失しないように注意する。