

# 水道用フレキシブル継手

**WSA B 015 : 2023**

令和5年10月23日 制 定

給水システム協会

## 給水システム協会 技術委員会 構成表

	氏 名	所 属
(技術委員長)	中田 佳典	株式会社日邦バルブ
(技術副委員長)	坂本 武司	株式会社タブチ
(技術副委員長)	中山 歳久	前澤給装工業株式会社
(委員)	加藤 真	兼工業株式会社
	松林 茂樹	株式会社キッツ
	片寄 眞也	株式会社キッツ
	牟禮 眞太郎	栗本商事株式会社
	階元 鳴彰	株式会社光明製作所
	竹田 優一	株式会社日邦バルブ
	田原 圭吾	前澤給装工業株式会社
	片山 翔太	前田バルブ工業株式会社
	臼井 弘明	株式会社昭和螺旋管製作所
	吉井 健二	株式会社テクノフレックス
	近藤 勉	名古屋バルブ工業株式会社
(事務局長)	長島 俊彰	給水システム協会

## 水道用フレキシブル継手規格WG 構成表

	氏 名	所 属
(委員)	松林 茂樹	株式会社キッツ
	片寄 眞也	株式会社キッツ
	尾関 隆佑規	株式会社光明製作所
	坂本 武司	株式会社タブチ
	中田 佳典	株式会社日邦バルブ
	竹田 優一	株式会社日邦バルブ
	中山 歳久	前澤給装工業株式会社
	田原 圭吾	前澤給装工業株式会社
	片山 翔太	前田バルブ工業株式会社
	臼井 弘明	株式会社昭和螺旋管製作所
	吉井 健二	株式会社テクノフレックス

## 目次

1	適用範囲	1
2	引用規格	1
3	用語及び定義	2
4	種類及び呼び径	3
5	性能	3
6	構造、形状及び寸法	3
7	外観	3
8	材料	3
9	試験方法	4
9.1	一般事項	4
9.2	外観及び形状	4
9.3	寸法	4
9.4	耐圧試験	4
9.5	伸び、膨張及び残留伸び試験	4
9.6	破壊水圧試験	4
9.7	往復曲げ試験	4
9.8	高速引張試験	5
9.9	離脱防止試験	5
9.10	屈曲試験	5
9.11	伸縮試験	6
9.12	浸出試験	6
10	形式試験	6
11	受渡検査	7
11.1	検査	7
11.2	浸出検査	7
12	表示	7
表5	構造及び形状	8
表6	フレキシブル継手の種類別形状例	9
	解説	10

## まえがき

給水システム協会規格は、水道用給水用具の標準化を目的として定めた自主規格であり、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格は、「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価と指標作成検討委員会（事務局：（公財）給水工事技術振興財団，給水システム協会）」による「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価報告書」から、フレキシブル継手を使用した給水配管の耐震性に関して有用な評価結果が得られたことにより、全国事業者の仕様や（公社）日本水道協会の旧「給水装置に係る器具等関係規定規則及び審査基準」（以下、旧基準という。）を基本仕様として規定し、新たに耐震性能を設定し、耐震性能強化型として規定するものである。

給水システム協会規格 WSA

水道用フレキシブル継手 B 015 :2023

Stainless Steel Flexible Joint of Corrugated Tubing for Water Supply

## 1 適用範囲

この規格は、使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用する、耐震性能強化型の水道用フレキシブル継手（以下、フレキシブル継手という。）について規定する。

## 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。

<b>JIS B 0100</b>	バルブ用語
<b>JIS B 0202:1999</b>	管用平行ねじ
<b>JIS B 0203</b>	管用テーパねじ
<b>JIS B 0207:1982</b>	メートル細目ねじ
<b>JIS B 0253</b>	管用テーパねじゲージ
<b>JIS B 0254</b>	管用平行ねじゲージ
<b>JIS B 2401</b>	Oリング
<b>JIS B 7502</b>	マイクロメータ
<b>JIS B 7507</b>	ノギス
<b>JIS B 7516</b>	金属製直尺
<b>JIS G 3214</b>	圧力容器用ステンレス鋼鍛鋼品
<b>JIS G 3448</b>	一般配管用ステンレス鋼鋼管
<b>JIS G 3459</b>	配管用ステンレス鋼鋼管
<b>JIS G 4303</b>	ステンレス鋼棒
<b>JIS G 4305</b>	冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
<b>JIS G 4309</b>	ステンレス鋼線
<b>JIS G 4318</b>	冷間仕上ステンレス鋼棒
<b>JIS G 5121</b>	ステンレス鋼鋳鋼品
<b>JIS H 3250</b>	銅及び銅合金の棒
<b>JIS H 5120</b>	銅及び銅合金鋳物
<b>JIS H 5121</b>	銅合金連続鋳造鋳物
<b>JIS K 6353</b>	水道用ゴム
<b>JIS K 6720</b>	プラスチック-塩化ビニルホモポリマー 及びコポリマー（PVC）
<b>JIS S 3200-1</b>	水道用器具－耐圧性能試験方法

<b>JIS S 3200-7</b>	水道用器具—浸出性能試験方法
<b>JIS Z 8703</b>	試験場所の標準状態
<b>JWWA G 115</b>	水道用ステンレス鋼鋼管

### 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 B 0100**、**JIS S 3200-1** 及び **JIS S 3200-7** によるほか、次による。

#### 3.1 伸び、膨張及び残留伸び試験

フレキシブル継手を接続した場合の水圧による伸び、膨張及び残留伸び性について、所定の変形量以内かどうかを確認するための試験。

#### 3.2 破壊水圧試験

フレキシブル継手を接続した場合の過大な水圧による破壊水圧性について、過大水圧に耐えられるかどうかを確認するための試験。

#### 3.3 往復曲げ試験

フレキシブル継手を接続した場合の往復曲げ性について、作業上の繰り返し往復曲げに耐えられるかどうかを確認するための試験。

#### 3.4 高速引張試験

フレキシブル継手を接続した場合の高速引張性について、地震などにより管路に急激な速さで引張力が加わったときに、十分な性能を有していることを確認するための試験。

#### 3.5 離脱防止試験

フレキシブル継手を接続した場合の離脱防止性について、地震などにより管路に低速な地盤変状が発生した場合、十分な性能を有していることを確認するための試験。

#### 3.6 屈曲試験

フレキシブル継手を接続した場合の屈曲性について、地震などにより配水管と給水管にずれが生じた場合、十分な性能を有していることを確認するための試験。

#### 3.7 伸縮試験

フレキシブル継手を接続した場合の伸縮性について、地震などにより繰り返し荷重が発生するような地盤変状が起きた場合、十分な性能を有していることを確認するための試験。

#### 3.8 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 (±15 °C) とした温度状態で、20±15 °C とする。

#### 3.9 形式試験

フレキシブル継手はその設計によって、決定された形式どおりに作られているか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。

#### 3.10 受渡検査

既に形式試験に合格したものと同一設計・製造によるフレキシブル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 種類及び呼び径

フレキシブル継手の呼び径については表 1 による。

フレキシブル継手の種類別形状例については表 6 による。

表 1—呼び径

呼び径
13, 20, 25, 30, 40, 50

#### 5 性能

フレキシブル継手の性能は、9.4～9.12 によって試験を行い、表 2 に適合しなければならない。

表 2—性能

項目	性能	適用試験箇条
耐圧性	漏れ，その他の異常があってはならない。	9.4
伸び，膨張及び残留 伸び性	表 3 の規定値を超えてはならない。	9.5
破壊水圧性	破壊水圧は 4.0MPa 未満であってはならない。	9.6
往復曲げ性	漏れ，その他の異常があってはならない。	9.7
高速引張性	異常がなく，1.75MPa 水圧で漏れ，その他異常があってはならない。	9.8
離脱防止性	異常がなく，1.75MPa 水圧で漏れ，その他異常があってはならない。	9.9
屈曲性	異常がなく，1.75MPa 水圧で漏れ，その他異常があってはならない。	9.10
伸縮性	異常がなく，1.75MPa 水圧で漏れ，その他異常があってはならない。	9.11
浸出性	給水装置の構造及び材質の基準に関する省令の別表第 1 “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。	9.12

#### 6 構造，形状及び寸法

##### 6.1 構造及び形状

構造は，チューブの外周にブレードを装着し，その外面に必要な応じて保護材を設け，継手，シール材等を具備したものである。フレキシブル継手の構造及び形状の一例を，表 5 に示す。

##### 6.2 寸法及び寸法の許容差

フレキシブル継手の寸法及び寸法許容差は，表 5 に示す。

#### 7 外観

フレキシブル継手の外観は，内外面が滑らかで，錆，ひび，著しいきずなど使用上有害な欠点があってはならない。

#### 8 材料

フレキシブル継手の材料は，通常の使用及び施工に十分耐えられるだけの強度及び耐久性をもち，かつ，水質に悪影響を及ぼさないものでなければならない。

なお，各部の材料の一例は，表 5 による。

## 9 試験方法

### 9.1 一般事項

特に規定のない場合の使用水は常温とする。

### 9.2 外観及び形状

フレキシブル継手の外観及び形状は、目視によって調べる。

### 9.3 寸法

フレキシブル継手の寸法は、**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、**JIS B 7502** のマイクロメータ、**JIS B 7507** のノギス、**JIS B 7516** の金属製直尺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。

### 9.4 耐圧試験

フレキシブル継手の耐圧試験は、供試器具の一端を圧力源（固定）に接続し、他端は密栓して、軸方向へ自由に伸縮できるように取り付ける。内部に 1.75 MPa の水圧を加え、そのまま 1 分間保持する。なお受渡検査においては、水圧を空気圧に替えて、空気圧 0.6MPa で 5 秒間保持して行ってもよい。

### 9.5 伸び、膨張及び残留伸び試験

フレキシブル継手の伸び、膨張及び残留伸び試験は、伸び、膨張及び残留伸びの測定個所に印をつけ、寸法測定後に内部に徐々に水圧を加えていき、表 3 に記載されている規定値に沿って伸び率、膨張率を測定する。なお 1.75MPa 時の測定は保持時間 1 分の経過後とする。その後水圧を 0 にし、残留伸び率を測定する。

表 3—規定値

試験	判定
伸び	0.5 MPa : 1.0%以内 1.0 MPa : 1.5%以内 1.75 MPa : 2.0%以内
膨張	1.75 MPa : 1.5%以内
残留伸び	1.0%以内

### 9.6 破壊水圧試験

フレキシブル継手の破壊水圧試験は、耐圧試験を行った後、内部に水圧を加え、破壊するまで圧力上昇させ、破壊水圧を調べる。

### 9.7 往復曲げ試験

フレキシブル継手の往復曲げ試験は、図 1 に示すような装置で、供試器具の一端を密栓し、他端は圧力源に接続し、内部に 0.1 MPa の水圧を保ち、O⇒A⇒O、O⇒B⇒O それぞれ 90°（約 1 秒/90°）曲げる。装置は、呼び径の 3 倍の半径（R）の金属ローラーを備え、フレキシブル継手をローラーの周囲になじみよく接触させ、フレキシブル継手の形状にひずみを生じさせないで容易に曲げることのできる構造とする。回数は表 4 による。



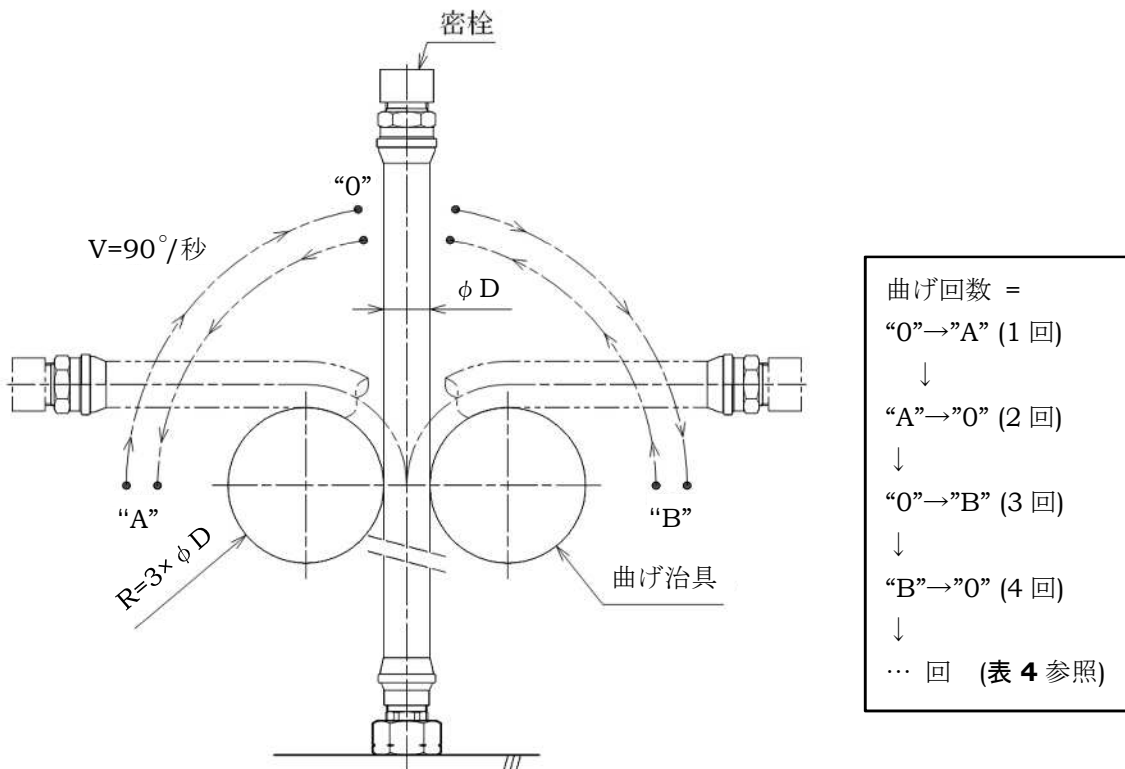


図 1

表 4—回数

呼び径	13	20	25	30	40	50
回数	20	20	20	20	10	10

**9.8 高速引張試験**

フレキシブル継手の高速引張試験は、チューブ有効長 450mm 以上のフレキシブル継手を、有効長に対し 20%/sec の速度で引張り、有効長部に 20%以上のひずみを発生させる。その後、内部に水を満たした後、両端を適切な方法で封じ、1.75MPa の水圧を 1 分間保持する。

**9.9 離脱防止試験**

フレキシブル継手の離脱防止試験は、チューブ有効長 300mm 以上のフレキシブル継手を、25mm/min の速度で、有効長の 20%以上のひずみが発生するまで引張荷重を加える。その後、内部に水を満たした後、両端を適切な方法で封じ、1.75MPa の水圧を 1 分間保持する。

**9.10 屈曲試験**

フレキシブル継手の屈曲試験は、図 2 に示すような装置で、チューブ有効長 800mm のフレキシブル継手の片側を、60mm/sec の速度で左右に±200mm、3 往復移動させる。その後、内部に水を満たした後、両端を適切な方法で封じ、1.75MPa の水圧を 1 分間保持する。

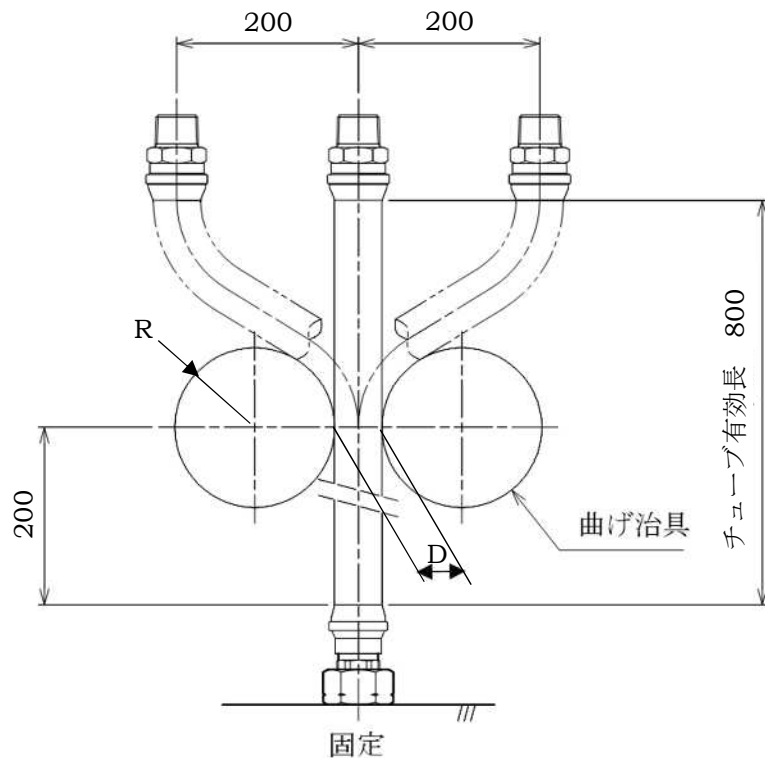


図 2

呼び径	D	R
13~25	32	150
30~50	70	150

mm

### 9.11 伸縮試験

フレキシブル継手の伸縮試験は、チューブ有効長 450mm 以上のフレキシブル継手を、1Hz の速度で、有効長の±5%以上のひずみが発生するように伸縮荷重を加え、この操作を 50 回繰り返す。その後、内部に水を満たした後、両端を適切な方法で封じ、1.75MPa の水圧を 1 分間保持する。

### 9.12 浸出試験

給水装置に使用するフレキシブル継手の浸出試験は、JIS S 3200-7 による。

## 10 形式試験

フレキシブル継手の形式試験は、フレキシブル継手の種類別呼び径別に、次の項目について行い、箇条 5~箇条 9 及び箇条 12 に適合していることを確認する。ただし、a)~i)の試験に使用するフレキシブル継手は、各部品の形状、寸法及び材質が同一のもので代表して試験することができる。

なお、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。

- a) 耐圧性
- b) 伸び、膨張及び残留伸び性
- c) 破壊水圧性
- d) 往復曲げ性
- e) 高速引張性

- f) 離脱防止性
- g) 屈曲性
- h) 伸縮性
- i) 浸出性
- j) 構造, 形状及び寸法
- k) 外観
- l) 材料
- m) 表示

## 11 受渡検査

### 11.1 検査

フレキシブル継手の検査は, 次の項目について行い, 箇条 5~箇条 8 及び箇条 12 に適合しなければならない。

- a) 耐圧性
- b) 構造, 形状及び寸法
- c) 外観
- d) 材料
- e) 表示

### 11.2 浸出検査

浸出検査は, 9.12 によって試験を行い, 箇条 5 の浸出性に適合しなければならない。

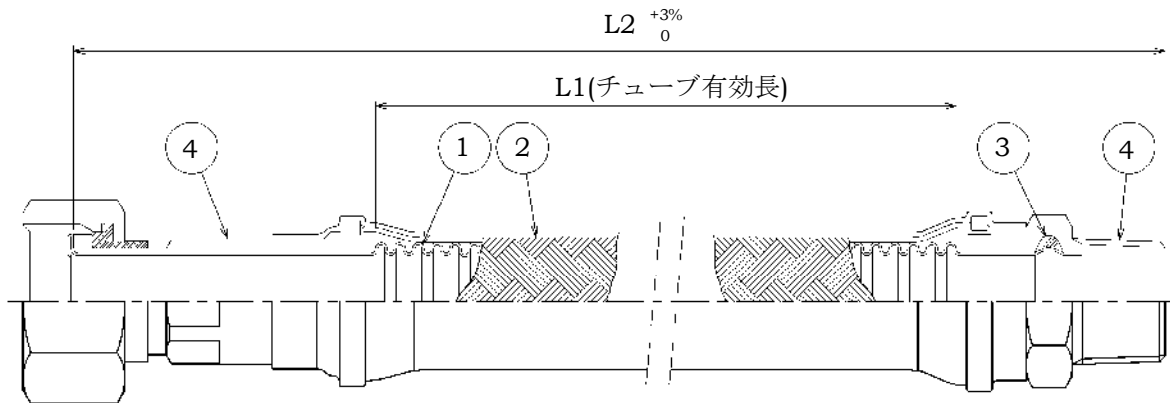
なお, 浸出検査は品質に影響する変更がある場合に行うものとする。また, 製造業者は, 浸出性の確認を求められたときは, 浸出試験の結果を提出しなければならない。

## 12 表示

フレキシブル継手の外面には, 次の事項を鋳出し又は容易に消えない方法で表示する。ただし, b)については, 最少包装ごとに表示することができる。

- a) 呼び径
- b) 製造年又はその略号
- c) 製造業者名又はその略号
- d) 規格品を示す略号「WSA」

表 5- 構造及び形状



注記 この図は、構造及び形状の一例を示すものであり、構造、形状を制限するものではない。

部品番号	部品名称	材料
1	チューブ	<b>JIS G 4305</b> の SUS316 系, 又はこれらと同等の品質 <b>a)</b> をもつもの。
2	ブレード	<b>JIS G 4309</b> の SUS304 系, 又はこれらと同等の品質 <b>a)</b> をもつもの。
3	シール材	<b>JIS B 2401</b> の NBR, EPDM <b>JIS K 6353</b> の NBR, EPDM
4	継手	<b>JIS G 3214</b> の SUSF304 系, SUSF316 系, 又はこれらと同等の品質 <b>a)</b> をもつもの。 <b>JIS G 4303</b> の SUS304 系, SUS316 系, 又はこれらと同等の品質 <b>a)</b> をもつもの。 <b>JIS G 5121</b> の SCS13 系, SCS14 系, 又はこれらと同等の品質 <b>a)</b> をもつもの。 <b>JIS H 3250</b> の C3531, C3600 系, C6800 系 <b>JIS H 5120</b> の CAC406, CAC411, CAC900 系, CAC910 系 <b>JIS H 5121</b> の CAC406C, CAC411C, CAC900C 系, CAC911C <b>JIS K 6720</b> の PVC
注 <b>a)</b> 同等以上の品質とは、機械的性能及び耐食性能と耐久性能が同等以上であることを指す。		

表 6ーフレキシブル継手の種類別形状例

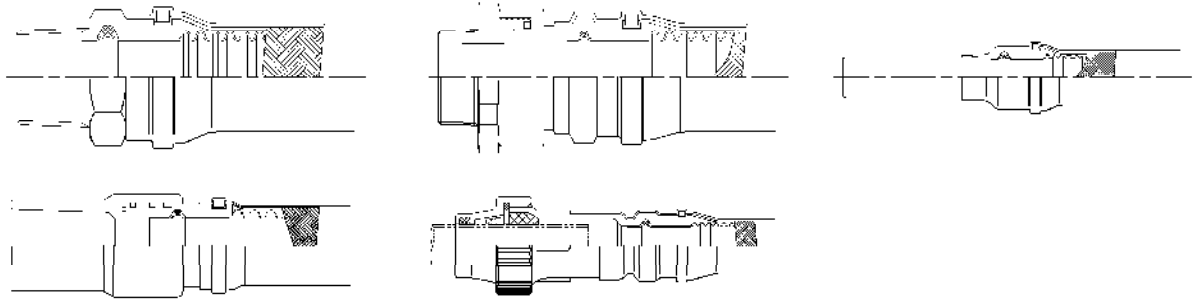


図 3-拡管型

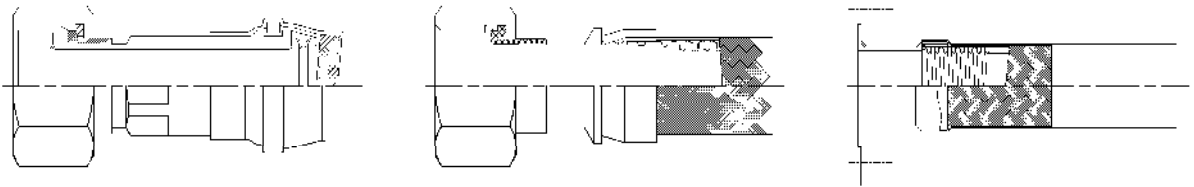


図 4-折り返し型

図 5-カシメ型

図 6-溶接型

## WSA B 015:2023

## 水道用フレキシブル継手

## 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。

**1 規格制定の趣旨及び経緯**

フレキシブル継手の規格は、1983年（昭和58年）に当時の社団法人日本水道協会により、給水装置に係わる器具等関係規定・規則および審査基準の中で「フレキシブル継手」として基準が定められた。その後、1995年（平成7年）にステンレス協会によって、「埋設用フレキシブル継手」として規格が制定された。しかし、これらの基準は既に廃番となっており、フレキシブル継手は給水装置における管継手として広く認知されているが、一部の水道事業者が定める性能基準が現存するのみである。

また、近年多発する大地震に対し給水管部の保護は不可欠であり、可とう性、変位吸収性に優れたフレキシブル継手は阪神淡路大震災や東日本大震災などの大規模地震においても耐震性に関して一定の評価が得られている。しかし、その後フレキシブル継手の耐震性に関する性能基準や規格が取りまとめられたことはなく、有効性を証明する試験結果などもほとんどなかった。

この度、「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価と指標作成検討委員会（事務局：（公財）給水工事技術振興財団、給水システム協会）」による「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価報告書」から、フレキシブル継手を使用した給水配管の耐震性に関して有用な評価結果が得られたことを受け、当協会では、全国事業者の仕様や（公社）日本水道協会の旧「給水装置に係わる器具等関係規定・規則および審査基準」を基本仕様とし、新たに耐震性能を設定した耐震性能強化型のフレキシブル継手の性能をまとめ令和5年10月23日、当協会規格として制定した。

**2 規格制定の要点**

地震などの地盤変動に対し、優れた性能を発揮するフレキシブル継手について規格制定した。

なお、基本性能は、各事業者の基準や（公社）日本水道協会の旧基準を参考に当協会で設けた独自性能をあわせて性能基準とした。

また、本規格のフレキシブル継手は、製造業者が開発した独自構造のものであり、性能基準のみ規定を行い、構造については限定しないこととした。

**3 特に検討した事項****3.1 性能項目**

性能は、フレキシブル継手が地震などによる地盤変動に対し、十分な性能であることを確認するための試験として、性能項目に“高速引張性”，“離脱防止性”，“屈曲性”，“伸縮性”を追加した。

### 3.2 継手の構造及び種類

フレキシブル継手の形状及び寸法は、各種各様の形状寸法のため、構造及び形状を特定せずに構造図例を表記することとした。

## 4 各構成要素の内容

### 4.1 英文標題

英文表題を、“Stainless Steel Flexible Joint of Corrugated Tubing for Water Supply”とし、水道用に限定したフレキシブル継手とし、水道用フレキシブル継手とした。

### 4.2 適用範囲（簡条 1）

使用圧力 0.75 MPa 以下の水道に使用するフレキシブル継手を、適用範囲とした。

### 4.3 引用規格（簡条 2）

引用規格は、この規格に引用した規格を記載した。

### 4.4 用語及び定義（簡条 3）

主な用語及び定義に、**JIS B 0100**、**JIS S 3200-1** 及び **JIS S 3200-7** に記載されている事項及び新たに追加した性能項目について規定した。

### 4.5 性能（簡条 5）

フレキシブル継手の性能は、**JIS B 0100**、**JIS S 3200-1** 及び **JIS S 3200-7** に、全国事業者の仕様や（公社）日本水道協会の旧基準を参考に基本仕様として規定し、当協会で設けた独自性能と、耐震性能 4 項目をあわせて 9 項目として規定した。

- a) 耐圧性、伸び、膨張及び残留伸び性、破壊水圧性、往復曲げ性、及び浸出性は、**JIS B 0100**、**JIS S 3200-1** 及び **JIS S 3200-7**、各事業者の基準、及び（公社）日本水道協会の旧基準を参考に規定した。
- b) 高速引張性は、フレキシブル継手を接続した場合の高速引張性について、地震などにより管路に急激な速さで引張力が加わったときに、十分な性能を有していることを確認するため規定した。
- c) 離脱防止性は、フレキシブル継手を接続した場合の離脱防止性について、地震などにより管路に低速な地盤変状が発生した場合、十分な性能を有していることを確認するため規定した。
- d) 屈曲性は、フレキシブル継手を接続した場合の屈曲性について、地震などにより配水管と給水管にずれが生じた場合、十分な性能を有していることを確認するため規定した。
- e) 伸縮性は、フレキシブル継手を接続した場合の伸縮性について、地震などにより繰り返し荷重が発生するような地盤変状が起きた場合、十分な性能を有していることを確認するため規定した。

### 4.6 構造、形状及び寸法（簡条 6）

#### 4.6.1 構造及び形状

形状は一例とし、構造、形状を制限するものではないものとした。

#### 4.6.2 寸法及び寸法の許容差

寸法は一般的な最低限の規定とした。

## 4.7 試験方法（箇条 9）

### 4.7.1 耐圧試験（9.4）

耐圧試験は、（公社）日本水道協会の旧基準を参考に規定した。

“1.75 MPa の水圧を加え、そのまま 1 分間保持する。”とは、圧力によってフレキシブル継手が膨張しても、圧力が降下しないように加圧し続けるなどの操作によって、規定圧を維持することを意味する。また、漏れの確認は目視によって行うため、フレキシブル継手の外面は、水滴などが付着していない乾燥した状態を保つことが重要である。

### 4.7.2 伸び、膨張及び残留伸び試験（9.5）

伸び、膨張及び残留伸び試験は、各事業体の基準を参考に規定した。

### 4.7.3 破壊水圧試験（9.6）

破壊水圧試験は、（公社）日本水道協会の旧基準を参考に規定した。

### 4.7.4 往復曲げ試験（9.7）

往復曲げ試験は、（公社）日本水道協会の旧基準を参考に規定した。

### 4.7.5 高速引張試験（9.8）

高速引張試験は、フレキシブル継手ブレード部の塑性変形点が約 10% から 15% であることからチューブ有効長に対し、20% 以上のひずみが発生するまで 20%/sec の速度で引張荷重を加えることとした。水道施設耐震工法指針（2009）によるレベル 2 地震動に対する耐震性能 2 の要求性能において、「部分的に塑性変形があっても漏水しないこと。給水性能への影響が軽微で継続使用が可能なこと」から、1.75 MPa の水圧を 1 分間保持することとした。

### 4.7.6 離脱防止試験（9.9）

離脱防止試験は、高速引張試験と同様に、チューブ有効長に対し、20% 以上のひずみが発生するまで低速で引張荷重を加える。

### 4.7.7 屈曲試験（9.10）

屈曲試験は、「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価と指標作成検討委員会（事務局：（公財）給水工事技術振興財団、給水システム協会）」による「給水管分岐部に係る給水配管の耐震性評価報告書（令和 4 年 3 月）」において、レベル 2 地震動による相対変位量の基本ケースとした 200mm の相対変位が複数回発生したことを想定した。チューブ有効長 800mm のフレキシブル継手を拘束した状態で、60mm/sec の速度で左右に±200mm、内陸型地震の繰り返し回数の平均に近い 3 往復を繰り返し移動させる。なお、移動側の継手への負荷が大きいと考えられるため、移動側と固定側の継手構造が異なる場合は、移動側と固定側を入れ替え、両側について試験を行う。また試験速度（60mm/sec）は狙い値でよい。

### 4.7.8 伸縮試験（9.11）

伸縮試験は、レベル 2 地震動の固有周期が 0.7s 以上（水道施設耐震工法指針（2009））とことから、サイクルを 1Hz として、チューブ有効長に対し、常時荷重から発生するひずみと地震動による地盤ひずみの 2 倍相当である±5% 以上のひずみが発生するように伸縮荷重を加える。

## 4.8 形式試験（箇条 10）

- a) 試験は、フレキシブル継手の種類別及び呼び径別に、最初の一回だけ行う。
- b) 形式試験を行った後において、部品の形状、寸法及び材料に変更のあったものについては、再度形式試験を行う。



- c) 最初に強度の低い材料で形式試験を行い、後に強度の高い材料に変更した場合は、再度の形式試験を省略することができる。例えば、継手の材料に CAC406 を使用して形式試験を行った場合は、材料を CAC406C に変更しても、再度形式試験を行わなくてもよい。

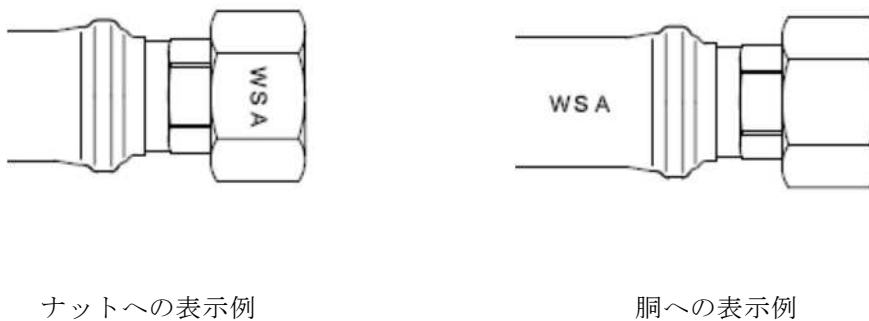
#### 4.9 受渡検査（箇条 11）

名称を“受渡検査”とし、検査の目的を明確にした。また、項目を検査と浸出検査とに分けて規定した。

検査は、出荷時において必ず検査しなければならない項目を規定し、浸出検査は、品質に影響する変更がある場合に行うものとした。

#### 4.10 表示（箇条 12）

規格品を示す略号は、本規格に適合することを製品に明示し、設置後においても識別を図ることを目的とし、1 製品につき 1 箇所以上に「WSA」マークを表示できることとした。表示例を図 7 に示す。



ナットへの表示例

胴への表示例

図 7 規格適合品識別 WSA 表示例





Copyright (C) 2018 Water Supply System Association All rights reserved.

給水システム協会規格

**WSA**

Water Supply System Association

水道用フレキシブル継手

令和5年10月23日 発行

発行

**給水システム協会**

〒152-0004 東京都目黒区鷹番2丁目14番4号  
前澤給装工業株式会社 内  
電話 03-3716-1519  
F A X 03-3716-1770

\* 給水システム協会規格の無断転用を禁じます。  
WSA™及び給水システム協会™は、給水システム協会の登録商標です。