

**配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格** PTC

**水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁** B 22: 2018

(抜粋)

Resilient seated gate valves with polyethylene spigots  
for use with higher performance polyethylene (HPPE) pipes for water supply

**序文** この規格は、配水用ポリエチレンパイプシステム協会規格（団体規格）である。  
この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

## 1 適用範囲

この規格は、**JWWA K 144**、**PTC K 03**に規定する水道配水用ポリエチレン管（以下、管という。）に使用する水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁（以下、バルブという。）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。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

<b>JWWA B 120</b>	水道用ソフトシール仕切弁
<b>JWWA G 112</b>	水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装
<b>JWWA G 113</b>	水道用ダクタイル鋳鉄管
<b>JWWA G 114</b>	水道用ダクタイル鋳鉄異形管
<b>JWWA G 116</b>	水道用ステンレス鋼管継手
<b>JWWA H 102</b>	水道用銅管継手
<b>JWWA K 144</b>	水道配水用ポリエチレン管
<b>JWWA K 145</b>	水道配水用ポリエチレン管継手
<b>JWWA K 156</b>	水道施設用ゴム材料
<b>JWWA Z 103</b>	水道用バルブのキャップ
<b>JIS B 0100</b>	バルブ用語
<b>JIS B 0216</b>	メートル台形ねじ
<b>JIS B 0217</b>	メートル台形ねじ公差方式
<b>JIS B 0218</b>	メートル台形ねじの許容限界寸法及び公差
<b>JIS B 2001</b>	バルブの呼び径及び口径
<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 7512</b>	鋼製巻尺
<b>JIS B 7516</b>	金属製直尺
<b>JIS G 3459</b>	配管用ステンレス鋼管

<b>JIS G 4303</b>	ステンレス鋼棒
<b>JIS G 4304</b>	熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯
<b>JIS G 5121</b>	ステンレス鋼鋳鋼品
<b>JIS G 5502</b>	球状黒鉛鋳鉄
<b>JIS H 3100</b>	銅及び銅合金の板及び条
<b>JIS H 3250</b>	銅及び銅合金棒
<b>JIS H 3300</b>	銅及び銅合金継目無管
<b>JIS H 5120</b>	銅及び銅合金鋳物
<b>JIS K 6900</b>	プラスチック用語
<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>ISO 9080</b>	Plastic piping and ducting system — Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation
<b>ISO 12162</b>	Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications — Classification and designation — Overall service (design) coefficient
<b>PTC K 03</b>	水道配水用ポリエチレン管
<b>PTC K 13</b>	水道配水用ポリエチレン管継手

### 3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語の定義は、**JIS B 0100**、**JIS K 6900** によるほか、次による。

#### 3.1

##### 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 °C ± 15 °C。

#### 3.2

##### 呼び圧力

バルブの使用圧力区分。

#### 3.3

##### 使用圧力

通常の使用状態における水の圧力であって、“最高使用圧力”(静水圧)。

#### 3.4

##### 最高許容圧力

耐圧部分に異常を来たさない最高の圧力であって、使用圧力に水撃圧を加えた圧力。

#### 3.5

##### 立形

弁棒軸線を垂直に取り付ける形状。

#### 3.6

##### 内ねじ式

弁体駆動用の弁棒ねじ部が蓋より内側にある形式で、弁棒非上昇式、かつ回転式。

### 3.7

#### 形式試験

バルブ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かどう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。

### 3.8

#### 挿し口

管又は継手と接合するために受口に挿入する側の端部

### 3.9

#### EF（電気融着）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であり、電熱線などの発熱体を組み込んだ融着接合可能な受口

## 4 種類

バルブの種類は、表 1 による。接合形式のうち、片側の接合端部を EF 受口形状としたものは、E F 片受形とする。

表 1—種 類

形式	呼び径	開方向	開度表示	呼び圧力	使用圧力 MPa	最高許容 圧力 MPa	全閉時の 最大差圧 MPa	接合形式
立形 内ねじ式	50	右開 左開	あり なし	7.5K	0.75	1.0	0.75	ポリエチレン 挿し口形
	75							
	100							EF 片受形
	150							
	200							

## 5 性能

バルブの性能は、次のとおりとする。

### 5.1 操作強度

バルブの操作強度は、10.3 によって試験を行ったとき、各部に異常があってはならない。  
なお強度試験トルクを加えた前後で、回転数の変化は 1/2 回転以内でなければならない。

### 5.2 操作性

バルブの操作性は、10.4 によって試験を行ったとき、最大機能試験トルクを超えてはならない。

### 5.3 弁箱の耐圧性

弁箱の耐圧性は、10.5 によって試験を行ったとき、各部に漏れその他の異常があってはならない。

### 5.4 弁座の止水性

弁座の止水性は、10.6 によって試験を行ったとき、漏れがあってはならない。

### 5.5 作動

バルブの作動は、10.7 によって試験を行ったとき、バルブは円滑に全開及び全閉しなければならない。

## 5.6 パッキンの交換

パッキンは、10.8 によって試験を行ったとき、交換できなければならない。このとき、バルブ内部からの漏れは取替作業に支障のない程度でなければならない。

## 5.7 耐久性

バルブの耐久性は、10.9 によって試験を行ったとき、5.4 及び 5.5 に適合しなければならない。

## 5.8 ポリエチレン挿し口、E F 受口及び接合部の性能

ポリエチレン挿し口、E F 受口の性能は、JWWA K 144 又は JWWA K 145 の箇条 4 (性能)、又は PTC K 03 又は PTC K 13 の箇条 5 (性能) による。ポリエチレン挿し口、E F 受口と弁箱との接合部の性能は、10.10 によって試験を行ったとき、異常があってはならない。

## 5.9 浸出性

バルブの浸出性は、次による。

- a) **バルブの浸出性** バルブのポリエチレン挿し口、E F 受口及びインナーコア以外の接水部分の浸出性は、10.11 によって試験を行ったとき、JWWA B 120 の附属書Aの規定に適合しなければならない。
- b) **インナーコアの浸出性** インナーコアの浸出性は、10.11によって試験を行ったとき、JWWA G 114 の附属書D に規定するJIS G 4304のステンレス鋼品、JWWA G 116の附属書B に規定するステンレス鋼の水道施設用品質規定、又は、JWWA H 102の附属書1 に規定するJIS H 3100, JIS H 3250, JIS H 3300の銅の板、棒及び管に適合しなければならない。

## 5.10 弁体ゴムの耐塩素性

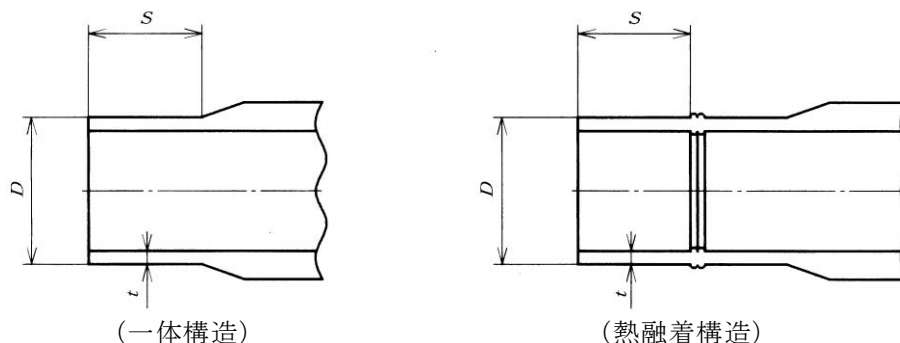
弁体ゴムの耐塩素性は、10.12 によって試験を行ったとき、JWWA B 120 の D.2 に適合しなければならない。

## 6 構造、形状及び寸法

バルブの構造、形状及び寸法は、次のとおりとする。

- a) **構造及び形状** バルブの構造及び形状は、立形内ねじ式とし、その一例を表 5 に示す。
- b) **寸法**
  - 1) バルブの主要寸法は、表 5 による。
  - 2) ポリエチレン挿し口の挿し口部の寸法は、表 2 による。

表 2—ポリエチレン挿し口の寸法



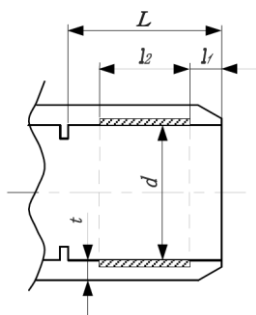
単位 mm

呼び径	外径 a)		だ円度 最大外径 — 最小外径	厚さ		長さ S (最小)
	D			t		
	基準寸法	許容差 b)	基準寸法	許容差		
50	63.0	+0.4 0	1.5 以内	5.8	+0.9 0	120
75	90.0	+0.6 0	1.8 以内	8.2	+1.3 0	125
100	125.0	+0.8 0	2.5 以内	11.4	+1.8 0	140
150	180.0	+1.1 0	3.6 以内	16.4	+2.5 0	160
200	250.0	+1.5 0	5.0 以内	22.7	+3.5 0	195

注 a) 外径は、管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、周長測定値からの換算値による。  
注 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。

3) EF受口部の寸法は、表 3 による。

表 3—EF受口の寸法



単位 mm

呼び径	内径 a)		だ円度 最大内径 — 最小内径	長さ			厚さ t d) (最小)
	d			L (最大)	l 1 (最小)	l 2 e) (最小)	
	基準寸法	許容差 b)					
50	63.2	+規定せず 0	0.9 以内	63	5	16	5.8
75	90.3		1.4 以内	79		22	8.2
100	125.4		1.9 以内	87		29	11.4
150	180.7		2.7 以内	105		40	16.4
200	251.1		3.8 以内	129		54	22.7

- 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。プラス側の許容差は、接合する管の外径が最小値の場合でも継手の製造業者が簡条 5 の規定に適合できる規定値とする。
- 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)** 厚さ  $t$  は、継手端部から  $(1l_1 + 1l_2)$  の範囲を除くすべての範囲に適用する。

**c) 開閉方向** 開閉方向は、左回り開き、右回り閉じとする。ただし、注文者の指定によって、右回り開き、左回り閉じとすることができる。

なお、バルブのキャップの形状は、**JWWA Z 103** による。

ハンドル車の場合には、開閉方向を矢印で表示する。矢印とともに“OPEN”などを併記してもよい。

**d)** バルブを全開した場合は、弁体が弁箱弁座の口径内に残ってはいはならない。

**e) 弁箱**

- 1) 弁箱には、ポリエチレン挿し口との接合部およびシール部を設け、十分な強度と止水性をもつものとする。
- 2) 弁箱には、強度上必要な場合、リブを設ける。この場合、リブは水のたまらない形状とする。
- 3) 弁箱底部は、口径部の底部と実用的に一直線上にあり、へこみがないものとする。
- 4) 弁箱には、弁体を誘導する機能部を設ける。

**f) 弁体**

- 1) 弁体には、強度上必要な場合、リブを設ける。
- 2) 弁体には、ゴム弁座を取り付ける。ゴム弁座を弁体にライニングする場合、ライニング厚さの最小寸法は、1 mm とする。
- 3) 弁体とめねじこまとの引掛部は、十分な強さをもつものとする。
- 4) 弁体には、弁箱の弁体誘導に対応する機能部を設ける。

**g) 蓋及びパッキン箱**

- 1) 蓋及びパッキン箱には、強度上必要な場合、リブを設ける。
- 2) パッキン箱には、内部からの漏水防止に円環体シールリング（Oリングなど）式のパッキンを取り付ける。

なお、同一種類のパッキンを二つ以上使用するものとし、外部からの異物の浸入を防ぐため、パッキンの上部にダストシールを設ける。

- 3) 蓋及びパッキン箱は一体形にしてもよい。
- 4) 蓋、又はパッキン箱に空気抜き用の孔を設けてもよい。この場合、空気抜き用の穴には座を設け、プラグを取り付けるものとする。

**h) 弁棒及びめねじこま**

- 1) 弁棒及びめねじこまのねじ部は、円滑に作動しなければならない。
- 2) 弁棒には、つばを取り付け、十分な強さをもつものとする。
- 3) 弁棒頂部には、通常、キャップを取り付ける。
- 4) 弁棒及びめねじこまのねじの基準山形及び基準寸法は、**JIS B 0216-1** 及び **JIS B 0216-3**、公差方式は **JIS B 0217-1**、許容限界寸法は **JIS B 0217-2** による。

なお、弁棒のねじの呼び径とピッチとの組み合わせは、**JIS B 0216-2** の簡条 5（呼び径とピッチとの組合せ）の表 1 以外のものでもよい。

**i) ゴム弁座（弁体ゴム）**

- 1) ゴム弁座は、弁体に設け、使用中に異常がおきないよう強固に取り付けなければならない。
- 2) ゴム弁座の厚さの寸法許容差は、設計寸法の+30 %、-20 %とする。

なお、設計寸法は、簡条 11 における製作図による。

- j) **ポリエチレン挿し口及びE F受口** ポリエチレン挿し口及びE F受口の断面は実用的に正円であり、その端面は、管軸に対して直角でなければならない。

## 7 外観

### 7.1 バルブ鋳鉄部塗装前の外観

バルブ鋳鉄部の塗装前の外観は、鋳肌の表面が滑らかで、鋳巣、割れ、きず、鋳ばりなどの使用上有害な欠点があってはならない。ただし、鋳巣、きずなどで軽微なものについては、注文者の承認を得てアーク溶接又はエポキシ樹脂充填材で補修を行うことができる。

### 7.2 ポリエチレン挿し口及びE F受口の外観

組み込まれたポリエチレン挿し口及びE F受口は、きずなどの実用上有害な欠陥があってはならない。なお、ポリエチレン挿し口及びE F受口の色は濃い青とする。

## 8 材料

バルブの材料は、弁箱のポリエチレン挿し口との接合部及びポリエチレン挿し口を除き、**JWWA B 120** の簡条 8 (材料) によるものとし、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とする。

- a) バルブの主要部品の材料は**表 6** による。
- b) ポリエチレン挿し口及びE F受口は、**JWWA K 144, 145, PTC K 03, 13** によるものを使用する。
- c) ゴム輪は、**JWWA K 156** に規定するゴムとする。
- d) インナーコアは、**JIS G 4304** 又は**JIS G 3459** に規定するステンレス鋼、又は、**JIS H 3100, JIS H 3250, JIS H 3300** の銅の板、棒及び管とする。

## 9 塗装

バルブの鋳鉄部の塗装は、異物の混入、塗りむら、ピンホール、塗漏れ等の欠点がなく、表面が滑らかで均一な塗膜が得られるようにする。

### 9.1 塗料

塗料は全面、**JWWA G 112** の水道用エポキシ樹脂粉体塗料とする。ただし弁箱のうち、ポリエチレン挿し口、E F受口との接合面に限り**JWWA K 139** の水道用合成樹脂塗料、**JWWA K 135** の水道用液状エポキシ樹脂塗料又は**JWWA K 157** の水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料としてもよい。

### 9.2 塗装の範囲

- a) 内面塗装の範囲は、接水面とし、各部品とも**図 1** による。
- b) 外面塗装の範囲は、弁体を除く鋳鉄部品とする。ただし、弁箱、蓋、鋳鉄製のパッキン箱については、**図 1** に示した内面塗装の範囲以外とする。

### 9.3 塗装方法

#### 9.3.1 被塗装面の前処理

被塗装面の前処理は、**JWWA G 112** の 5.1 (被塗装面の前処理) によるほか、次による。

- a) 被塗装面の前処理は、ブラスト処理とする。

b) 塗装は、通常、前処理後 6 時間以内に行う。

### 9.3.2 塗装方法

塗装方法は、JWWA G 112 の箇条 4 (塗料) 及び箇条 5 (塗装) による。ただし、弁箱のポリエチレン挿し口、E F 受口との接合面は JWWA K 139 の水道用合成樹脂塗料、JWWA K 135 の水道用液状エポキシ樹脂塗料又は JWWA K 157 の水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料で塗装してもよい。なおその場合、塗装面の塗料が通水後の水質、特に臭気に影響を与えないように、工場出荷までに所用の養生期間を確保しなければならない。

## 9.4 塗膜の品質

### 9.4.1 水道用エポキシ樹脂粉体塗料

バルブの内面及び外面に塗装した水道用エポキシ樹脂粉体塗料の塗膜の品質は、次による。

a) **ピンホール及び外観** JWWA G 112 の箇条 6 (塗装の品質) の表 3 に適合しなければならない。

b) **鉛筆ひっかき** B.5 に適合しなければならない。

c) **硬化後の塗膜の厚さ** 硬化後の塗膜の厚さは、次による。

1) 内面 (接水面) は、0.3 mm 以上とする。ただし、合わせ面、はめ合い部及びしゅう動部は除く。

2) 外面 (非接水面) は、0.15 mm 以上とする。

### 9.4.2 水道用合成樹脂塗料、水道用液状エポキシ樹脂塗料、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料

弁箱のポリエチレン挿し口、E F 受口との接合面に水道用合成樹脂塗料、水道用液状エポキシ樹脂塗料、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料のいずれかを塗装した場合、塗料の塗膜は、塗残し、泡、膨れ、剥離、異物の付着、著しい塗りだまりがあってはならない。

## 9.5 塗膜の検査

塗膜の検査は次による。

### 9.5.1 水道用エポキシ樹脂粉体塗料

JWWA G 112 の 7.5 (外観)、7.3 (ピンホール)、7.2.5 (厚さ) 及び JWWA B 120 の附属書 B によって試験を行い、9.4.1 の品質に適合しなければいけない。ただし、注文者の承認を得た場合は、検査項目の一部を省略することができる。

### 9.5.2 水道用合成樹脂塗料、水道用液状エポキシ樹脂塗料、水道用無溶剤形エポキシ樹脂塗料

外観を目視によって行い、9.4.2 の品質に適合しなければいけない。

## 9.6 塗装の検査箇所

a) 内面塗装の検査箇所の例は、図 1 による。

b) 外面塗装の検査箇所の例は、図 2 による。

## 9.7 手直し

9.5 の結果、軽微な欠陥については、注文者の承認を得て、常温硬化形のエポキシ樹脂系塗料を用いて手直しを行う。ただし、止水面は補修してはならない。

## 10 試験方法

### 10.1 外観及び形状

バルブの外観及び形状は、目視によって調べる。

### 10.2 寸法及び回転数

バルブの寸法は、JIS B 7502 のマイクロメータ、JIS B 7507 のノギス、JIS B 7512 の鋼製巻尺、



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。

回転数は、弁体の全行程に対する弁棒の回転数を測定する。この場合の全開、全閉位置は、弁棒に表 4 の最大機能試験トルクを加えた位置とする。

表 4—試験トルク

単位 N・m

呼び径	強度試験トルク	最大機能試験トルク
50	180	42
75	225	52.5
100	300	70
150	450	105
200	600	140

### 10.3 強度試験

バルブの強度試験は、全閉時に 0.75MPa の水圧を加えた状態及び全開の状態において、弁棒又は弁棒キャップの頂部に表 4 の強度試験トルクを加える。

なお、弁棒又は弁棒キャップ頂部に試験トルクを加えるとき、図 3 に示すとおり、弁棒に曲げモーメントが作用しないようにしなければならない。

### 10.4 機能試験

バルブの機能試験は、バルブの全開から全閉の間を往復操作し、その行程において操作トルクを測定する。

### 10.5 弁箱耐圧試験

バルブの弁箱耐圧試験は、水圧のため両面間が伸びないように、適切な装置によって両端部を固定し、バルブを開いた状態で、1.75 MPa の水圧を加えて 60 秒間以上保持する。ただし、受渡当事者間の協議によって、両端部を固定しなくてもよい。

### 10.6 弁座漏れ試験

バルブの弁座漏れ試験は、10.5 の方法によってバルブの両端部を固定した後、片側ずつ 0.75 MPa の水圧を加えて 15 秒間以上を保持する。なお、このときのバルブ締付けトルクは、表 4 の最大機能試験トルク値を超えてはならない。

### 10.7 作動試験

バルブの作動試験は、バルブを組み立てた状態で、全開及び全閉を行う。

### 10.8 パッキン交換可能確認試験

バルブのパッキン交換可能確認試験は、全開状態で 0.75MPa の水圧を加え、パッキンの取替えを行う。

### 10.9 耐久試験

バルブの耐久試験は、全閉時にゴム弁座へ止水に必要な圧縮が与えられ、かつ、弁体が片側に最大差圧に等しい圧力を受ける状態で、全開・全閉作動を 500 回行う。

### 10.10 ポリエチレン挿し口、E F 受口との接合部の性能試験

ポリエチレン挿し口、E F 受口と弁箱との接合部の性能試験は、任意の代表呼び径にて行うことと

し、**附属書 A**による。

#### 10.11 浸出試験

バルブの浸出試験は、次による。

- a) **バルブの浸出試験** バルブのポリエチレン挿し口，E F受口及びインナーコア以外の接水部分の浸出性能試験は，**JWWA B 120**の**附属書 A（規定）**による。
- b) **インナーコアの浸出性能試験** インナーコアの浸出性能試験は，**JWWA G 114**の**附属書 D**，**JWWA G 116**の**附属書 B**，又は，**JWWA H 102**の**附属書1**によって行い，その規定に合格しなければならない。

#### 10.12 弁体ゴムの耐塩素性試験

弁体ゴムの耐塩素性試験は，**JWWA B 120**の**附属書 D**による。

### 11 形式試験

バルブの形式試験は，呼び径別に製造業者の製作図及び製作基準書，並びに**箇条 6**，**箇条 8**及び**箇条 13**の規定に適合していることを確認した上で，**10.1**～**10.12**の試験及び**9.5**の検査を行い，**箇条 5**，**箇条 7**及び**9.5**に適合しなければならない。ただし，**JWWA B 120**の2種に規定されるバルブと接合形式のみが異なり他の部分を共有する場合，重複する形式試験についてはその試験結果で代用することができる。また，ポリエチレン挿し口，E F受口に関しては，**JWWA K 144**，**145**，**PTC K 03**，**13**の試験結果又はその成績書で代用することができる。

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

### 12 検査

バルブの検査は，次の項目について行い，**箇条 5**～**箇条 9**及び**箇条 13**の規定に適合しなければならない。

- a) 外観
- b) 構造及び形状
- c) 寸法
- d) 材料
- e) 弁箱耐圧
- f) 弁座漏れ
- g) 作動
- h) 塗装
- i) 表示

### 13 表示

バルブの表示は，次のとおりとする。

- a) **鋳出し表示等** 弁箱の外側の一定の場所に，次の各項を明瞭に鋳出しする。
  - 1) ㊦の記号
  - 2) 刻印座
  - 3) 呼び径
  - 4) 呼び圧力
  - 5) 製造業者名又はその略号

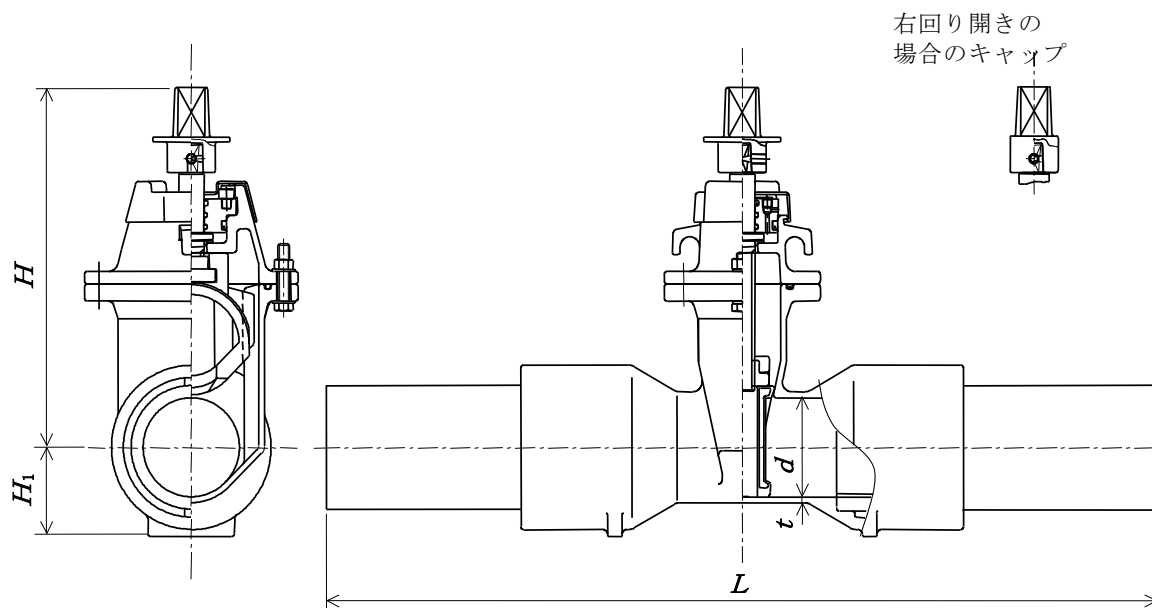
6) 球状黒鉛鑄造品の記号 **D**

- b) バルブの製造年又はその略号は、弁箱の外側の一定の場所に、容易に消えない方法で明示しなければならない。

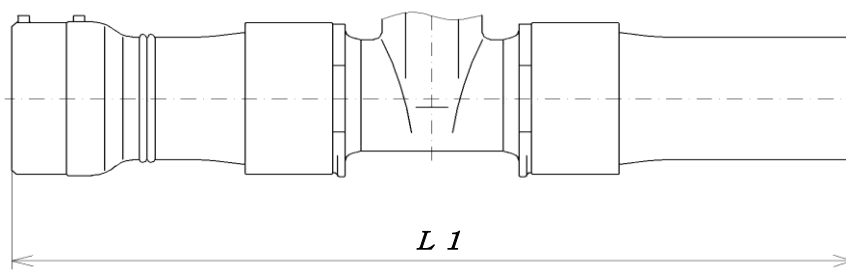
**14 発送準備**

- a) 試験後、水を抜き清掃しなければならない。  
b) 弁体は、全閉から少し開いた状態とする。  
c) バルブは、全体を包装するか又は両端部に適切なカバーを施さなければならない。

表 5—ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁の形状、寸法及び回転数



E F 片受形の場合



単位 mm

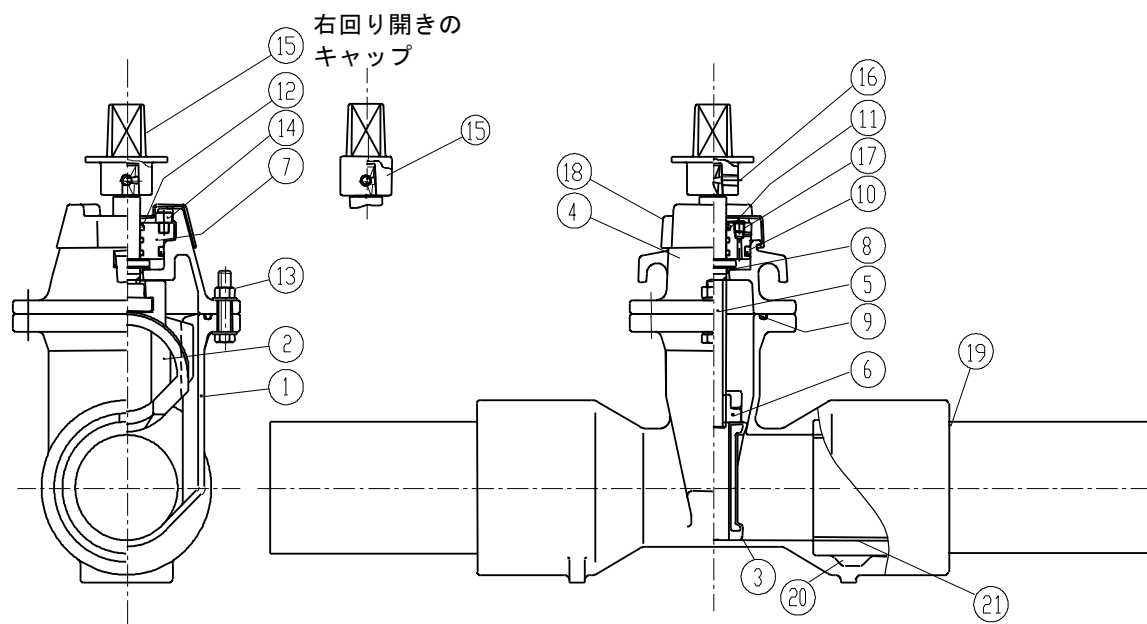
呼び径	全長			口径 $d$	厚さ (最小) $t$	高さ (最大) $H$		台座 からの 高さ $H_1$ (参考)	弁 棒	
	$L$	$L_1$	許容差			開度計 なし	開度計 付		回転数 (全開 ～ 全閉)	回転数 の 許容差
50	680	715	±50	50	6	300	330	50	13	+3 0
75	780	800	±50	75	6	330	370	70	13	
100	860	895	±60	100	6	375	420	90	17	
150	1020	1053	±70	150	7	455	500	120	19	
200	1200	1273	±100	200	8	540	585	160	25	

注記 1. 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。

注記 2. 口径は、JIS B 2001 による。

注記 3. キャップの寸法は、JWWA Z 103 による。

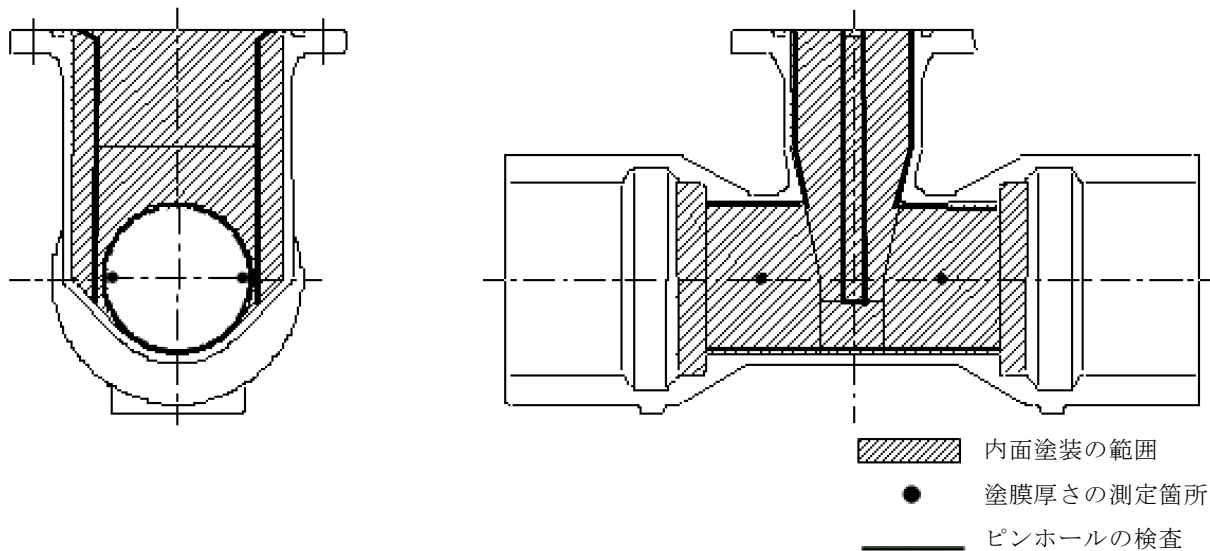
表 6—ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁の主要部品の名称及び材料



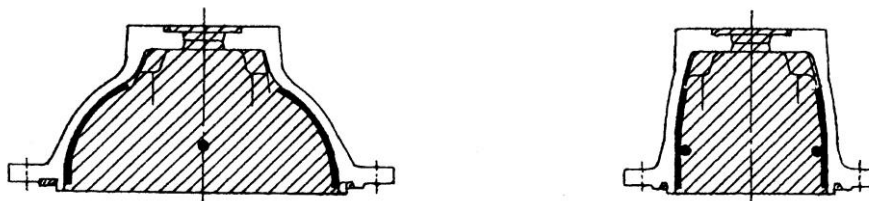
備考 本図は部品及び材料の説明図であって、設計上の構造を規制するものではない。

部品番号	部品名称	材 料
1	弁箱	JIS G 5502 の FCD400-15 又は FCD450-10
2	弁体	JIS G 5502 の FCD400-15 又は FCD450-10 若しくは JIS G 5121 の SCS13
3	ゴム弁座	JWWA B 120 のゴム弁座に規定されるゴム
4	蓋	JIS G 5502 の FCD400-15 又は FCD450-10
5	弁棒	JIS G 4303 の SUS403
6	めねじこま	JIS H 3250 の C3771, C6800 系 又は C6932 又は JIS H 5120 の CAC406, CAC411, CAC900 系又は CAC911
7	パッキン箱	JIS G 5502 の FCD450-10 又は JIS H 3250 の C3771
8	スラストカラー	POM
9	ガスケットリング	JIS B 2401-1 のゴム
10	U-パッキン	JIS B 2401-1 のゴム
11	Oリング	JIS B 2401-1 のゴム
12	ダストシール	JIS B 2401-1 のゴム
13	六角ボルト, ナット, 平座金	JIS G 4303 の SUS304
14	六角穴付ボルト	JIS G 4303 の SUS304
15	キャップ	JIS G 5502 の FCD450-10
16	六角穴付止めねじ	JIS G 4303 の SUS304
17	六角穴付プラグ	JIS G 4303 の SUS304
18	保護カバー	ポリエチレン
19	ポリエチレン挿し口	JWWA K 144, 145, PTC K 03, 13 の PE100
20	ゴム輪	JWWA K156 に規定されるゴム
21	インナーコア	JIS G 4304 又は JIS G 3459 のステンレス鋼 又は JIS H 3100, JIS H 3250, JIS H 3300 の銅の板, 棒及び管

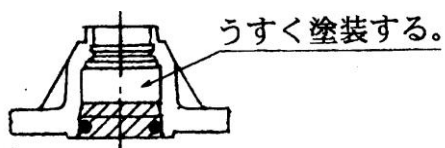
弁箱 (例)



ふた (例)



パッキン箱 (例)

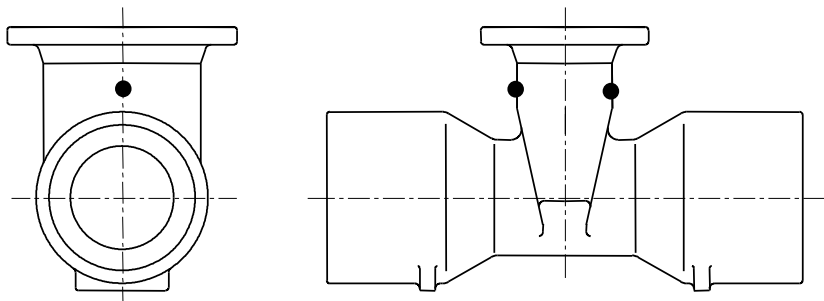


注記 1 この図は内面塗装の範囲及び検査箇所の説明図であって、弁箱などの形状は一例を示すものである。

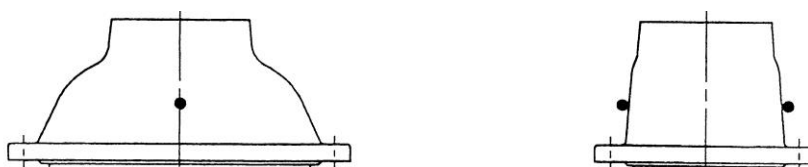
注記 2 この図に示す塗膜厚さの測定箇所，ピンホールの検査箇所は一例である。

図 1-内面塗装の範囲及び検査箇所

弁箱



蓋



注記1 この図は、検査箇所の説明図であって、弁箱などの形状は一例を示すものである。

注記2 この図に示す塗膜厚さの測定箇所は一例である。

図 2—外面塗装の検査箇所

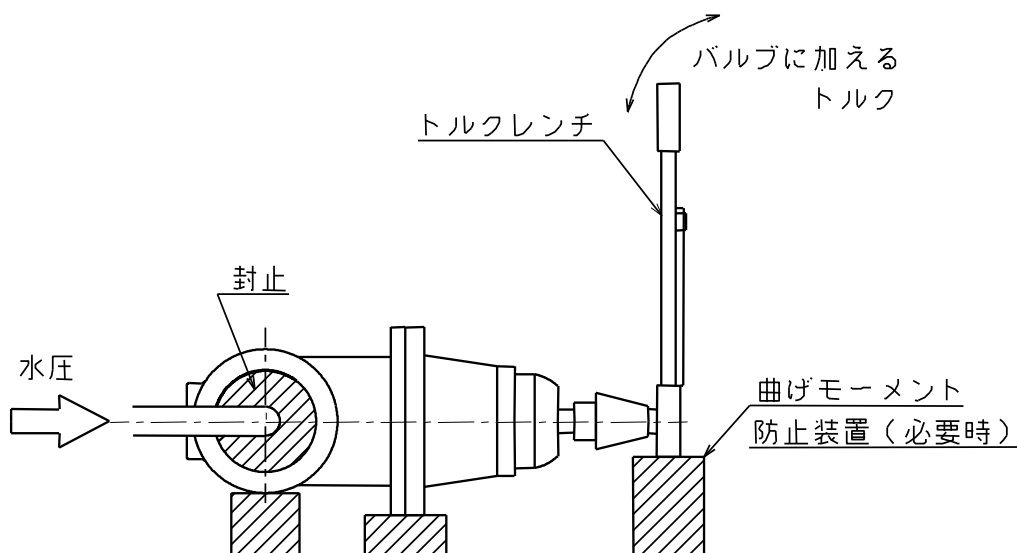


図 3—形式試験施工要領図 (参考)

## 附属書 A

### (規定)

#### 水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁 － ポリエチレン挿し口， E F 受口との接合部の性能試験

#### A.1 ポリエチレン挿し口， E F 受口と弁箱との接合部の試験

##### A.1.1 耐圧試験

##### A.1.2 破壊水圧試験

##### A.1.3 内圧クリープ試験

##### A.1.4 負圧試験

##### A.1.5 曲げ水圧試験

##### A.1.6 へん平水圧試験

##### A.1.7 引抜阻止性試験

##### A.1.8 高速引張試験

##### A.1.9 繰り返し伸縮試験

##### A.1.10 圧縮試験

##### A.1.11 評価

表 A.1 の基準で試験を行なう。

表 A.1－評価内容

性能項目	性能
耐圧性	漏れ，破損があってはならない。
破壊水圧強さ                      MPa	4.0 以上
内圧クリープ性	漏れ，破損があってはならない。
負圧性	空気の吸い込みその他の欠点がないこと。
曲げ水圧性	接合部からの漏れ，接合部の破損その他の欠点がないこと。
へん平水圧性	接合部からの漏れ，接合部の破損その他の欠点がないこと。
引抜阻止性	接合部の引抜阻止力が，管の引張降伏強さより強いこと。
高速引張性	接合部からの漏れ，接合部の破損その他の欠点がないこと。
繰り返し伸縮性	接合部からの漏れ，接合部の破損その他の欠点がないこと。
圧縮性	接合部からの漏れ，接合部の破損その他の欠点がないこと。



---

**参考文献**

- |                 |  |
|-----------------|--|
| JWWA B 122      | 水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁  |
| JWWA G 113      | 水道用ダクタイル鋳鉄管  |
| JIS B 2003      | バルブの検査通則   |
| JIS B 2062      | 水道用仕切弁   |
| JIS B 2406      | Oリング取付溝部の形状・寸法   |
| ISO 1167        | Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids - Resistance to internal pressure - Test method      |
| ISO 3501 : 1976 | Assembled joints between fittings and polyethylene(PE) pressure pipes - Test of resistance to pull out |
| ISO 5208        | Industrial valves-pressure testing for valves  |
| ISO 7259        | Predominantly key-operated cast iron gate valves for underground use                                   |

## 水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁 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・改正の趣旨及び経緯

水道配水用ポリエチレン管及び継手は、平成9年9月16日に日本水道協会規格 **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）として制定された。

その後、厚生省令・厚生労働省令に伴い浸出性の一部を改める改正を平成12年3月及び平成16年3月に、水道管路の耐震性向上のために呼び径50を追加する改正を平成18年11月に、バンド、チーズなどの継手類とEF（電気融着）受口付直管を追加した改正を平成21年12月に行っている。

こういった中、配水用ポリエチレンパイプシステム協会（以下、POLITECという。）では、なお一層の水道配水用ポリエチレンパイプシステムの拡大を図るため、**JWWA K 144**に規定されている呼び径50、75、100、150に加えて、呼び径200の5サイズを統合した水道配水用ポリエチレン管の規格 **PTC K 03**、ポリエチレン管継手類の規格 **PTC K 13**を制定している。

さらにPOLITECは、給水の安全性・安定性という観点から、また、ライフラインとしての水道施設強化という観点から、軽量、柔軟性、耐食性、衛生性などの性能を有する高強度・高密度の水道配水用ポリエチレン管の管路システムを構成する各種製品の普及のため、サドル付分水栓の規格 **PTC B 20**、給水用金属継手の規格 **PTC B 21**、ソフトシール仕切弁の規格 **PTC B 22**、メカニカル継手類の規格 **PTC G 30**、不断水分岐割T字管の規格 **PTC G 31**、鑄鉄異形管の規格 **PTC G 32**など、規格類の整備を進めてきた。

ソフトシール仕切弁の規格 **PTC B 22**は、水道配水用ポリエチレン管の管路システムの構成に必須の部材である仕切弁の規格として、水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁の検討を行い、平成15年1月21日に制定した。

その後、産業財産権の観点から平成16年4月22日に、さらに水道用ポリエチレンパイプシステム研究会と配水用ポリエチレン管協会の統合に伴う、団体名称の変更から平成18年3月に、改正を行った。

その後水道用ソフトシール仕切弁 **JWWA B 120**の改正に伴う、関連する部分の見直しを行ない、またポリエチレン挿し口と仕切弁の接合部の性能を確認するため、引抜阻止性能を追加し、平成22年2月2日に当規格の改正を行った。

今回、水道用ソフトシール仕切弁 **JWWA B 120**および水道配水用ポリエチレン管及び継手 **JWWA K 144**、**145**の改正に伴う関連する部分の見直し、EF片受形の追加を行なうと共に、レベル2地震動に対し接合部に求められる性能項目が規定され、平成30年4月20日に改正した。さらに、日本水道協会規格と整合させ、また規格様式の体裁の修正等を行い、平成30年12月3日に改正した。

### 2 規格改正の要点について

#### 2.1 対応規格との整合

水道用ソフトシール仕切弁の日本水道協会規格 **JWWA B 120**が2017年に、水道配水用ポリエチレン管及び継手の日本水道協会規格 **JWWA K 144**、**145**が2017年に改正されたことと整合を取り、引用する試験項目の符番等の変更、弁体ゴムの耐塩素性の項目の追加、めねじこまに使用できる材料の

追加，塗装に関する項目および検査箇所等の整合を図るとともに，粉体塗料以外の塗料を使用する方法等を明確にし，記載を改めた。

## 2.2 EF片受形の追加

布設現場から要望が多かった片側の接合端部をEF受口形状としたものを，EF片受形として追加した。受口部の形状・寸法及び性能はJWWA K 145，PTC K 13を引用した。

## 2.3 ポリエチレン挿し口及びEF受口

挿し口部に使用するポリエチレン挿し口及びEF受口は，JWWA K 144，145，PTC K03，13によるものを材料とする事とした。それに伴い材料の表記の変更とともに，附属書にあったポリエチレン挿し口の性能試験に関する項目を削除した。

## 2.4 引用規格の変更，整合

ゴム輪の引用規格をJWWA K 156に変更した。

ポリエチレン挿し口，EF受口の引用規格にJWWA K 145，PTC K 13を追加した。

弁体材料の引用規格JIS G 5121を追加した。

Oリングの引用規格JIS B 2401の改正に伴い整合を図った。

## 2.5 ポリエチレン挿し口の寸法

PTC G 32と整合するとともに見直した。

## 2.6 試験項目（附属書A）

ポリエチレン挿し口部の性能試験項目の削除に伴い，附属書Aの構成を見直すとともにA.1.8高速引張試験，A.1.9繰り返し伸縮試験，A.1.10圧縮試験を新たに追加した。

## 2.7 評価（附属書AのA.1.11）

試験項目の追加に伴う変更をした。耐震性能を満たす接合部の製造能力があることを検査する目的とし，いずれかの呼び径で代表にて1回行い合格すれば全ての呼び径で合格と判断することとした。

## 3 前回の規格改正の要点について

### ○平成22年2月2日の改正内容

#### 1 様式の変更

様式をJIS Z 8301（規格表の様式及び作成方法）に準拠して変更した。

#### 2 対応規格との整合

水道用ソフトシール仕切弁の日本水道協会規格JWWA B 120が2009年に改正されたことと整合を取り，弁体及びゴム弁座の構造を変更した。また，ポリエチレン挿し口及び接合部の性能を附属書Aにまとめた。

#### 3 引抜阻止性能の追加

ポリエチレン挿し口と仕切弁の接合部強度が管体と同等以上の強度を保有していることを確認するため，附属書Aの中に引抜阻止性能を追加した。これに伴い，類似した性能である引抜性能を削除した。

### ○平成18年3月17日の改正内容

#### 1 引用規格

ISO 9080の改訂に伴い変更した。

#### 2 付表2

“材質”を“材料”に変更した。

備考において，“寸法及び材料の説明図”に変更した。

## 4 各構成要素の内容

### 4.1 種類

バルブの種類は、水道配水用ポリエチレン管の使用圧力に合わせて **JWWA B 120** の呼び圧力 **7.5K** (2種) のみとした。また、**JWWA B 120** では高さにロング形とショート形があるが、本規格では水道配水用ポリエチレン管の浅層埋設許可以来、圧倒的に実績の多いショート形のみを制定した。

今回の改正では、接合形式に **EF** 片受形を追加した。

### 4.2 性能 (本体の 5.)

バルブの性能は、バルブとして組み立てた状態での試験とポリエチレン挿し口及び接続部での試験に大別した。

内圧クリープ試験は、ポリエチレン挿し口接合部の長期水圧強度を確認するため、スピゴット継手と同様の条件とした。なお、この試験は、バルブの接続部と同形状をした接合部材を用いて実施しても良い。

今回の改正では、**EF** 片受形を追加し、また高速引張試験、繰り返し伸縮試験、圧縮試験の3つの新たな試験を追加し**附属書 A**にまとめた。

### 4.3 構造、形状及び寸法 (本体の 6.)

#### 4.3.1 寸法 (本体の 6. b))

バルブのスピゴット寸法は、メカニカル接合を行う際にメカニカル継手のインナーコアとの適合性を考慮し、管と同様の厚さ寸法の許容差とスピゴット寸法の最小長さを規定した。

今回の改正では、**EF** 片受形の追加に伴い、**EF** 受口の寸法を追加した。

## 5 附属書 A の各構成要素の内容

水道配水用ポリエチレンパイプシステムは、フランジ部分はその柔軟性の不連続点となりやすい。水道配水用ポリエチレン挿し口付ソフトシール仕切弁は、水道配水用ポリエチレンパイプシステムの柔軟性を最大限に発揮することを目的として開発されたものであり、その性能をより明確に規定することとした。また今回の改正ではレベル 2 地震動に対し接合部に求められる性能項目として高速引張試験、繰り返し伸縮試験、圧縮試験を追加した。