

# 技 術 資 料

名称：SUSBALL 補修弁 SDJ 形  
JWWA B 126 水道用補修弁  
呼び径 75、100

承 認	審 査	作 成	作 成 日	2022 年 3 月 25 日	
有 田	山 本	波 多 野	技術文書 番 号	TB資D003 <sup>-1</sup>	
 MEMBER OF THE <b>AVR</b> GROUP <b>清水工業株式会社</b>				枚 数	全 16 枚 (表紙含)

# *TECHNICAL DOCUMENT*

---

TB 資 D003<sup>-1</sup>

## 目 次

1. 概 要	1
2. 特 長	1
3. 構 造	2
4. 性能確認試験	4
形式試験	
5. 標準仕様	5
5.1 標準仕様	
5.2 標準寸法	

# TECHNICAL DOCUMENT

TB 資 D003<sup>1</sup> 1/14

## 1. 概 要

SUSBALL 補修弁 SDJ 形は、JWWA B 126 の日本水道協会規格に基づき設計された補修弁です。

弁体、弁棒、グランド、ストッパー、ボルトにステンレスを採用し、耐食性・耐久性が大幅に向上しました。同時に鉛を使用した銅合金を一切使用しない、環境にやさしい鉛レス対応品となりました。

## 2. 特 長

### ○構造はボール弁形で流量損失が少ない

構造はボール弁形ですから、全開時はフルポートとなり 100% 流路が得られますので、流量損失・圧力損失などの心配はありません。(呼び径 75 × 150 ~ 400 mm)

### ○開閉操作が簡単

開閉操作は、レバー式の場合はレバーハンドルを 90° 回転、またキャップ式の場合はキャップを約 2.5 回転させることで、完全解放・完全閉止ができますので、極めて操作が簡単です。

### ○長期間の安定した止水性

弁座の表面にはテフロンを被膜していますので、長期間放置しても弁座と弁体との癒着がなく、長期間における安定した止水性と耐久性が確保されます。

### ○面間寸法の種類が豊富

面間寸法は、呼び径 75 の場合 100 mm ~ 400 mm、呼び径 100 の場合 180 mm ~ 400 mm となっています。

### ○赤水対策に最適

内外面はエポキシ樹脂粉体塗装が標準仕様ですので、防錆は万全で赤水対策に最適です。

### ○ステンレス製弁体

SUSBALL 補修弁 SDJ 形の弁体にはステンレス (SCS13) を標準採用しています。

補修弁の要であるボール弁体にステンレス弁体を採用することにより、弁体の砂噛み等によるキズの発生を抑えることができ、弁座の漏れに対する抵抗力を高めています。

※呼び径 75 においては、ABS 樹脂製弁体の補修弁もご用意しています。

### ○上面GF接続を標準採用

当社では耐震性の向上およびウォーターハンマーによるパッキン飛び出し防止の為、上面GFタイプを推奨しています。

※JIS 及び JWWA 規格において、2種(7.5K)は RF 形-RF 形又は RF 形-GF 形、3種(10K) ~ 5種(20K)は RF 形-GF 形の組み合わせでフランジ接合を行うとされています。

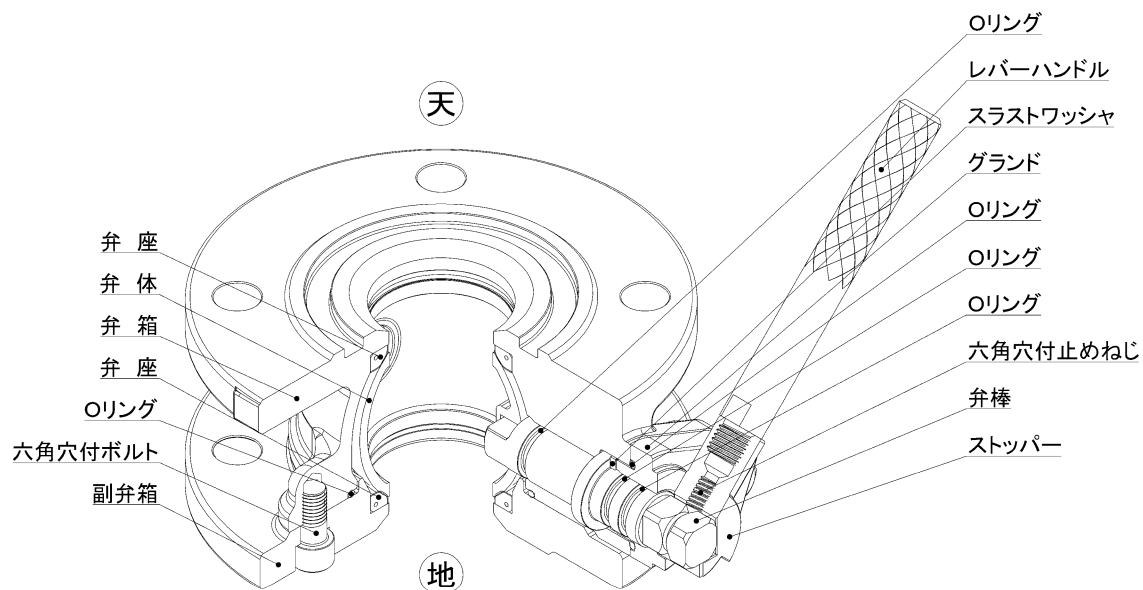
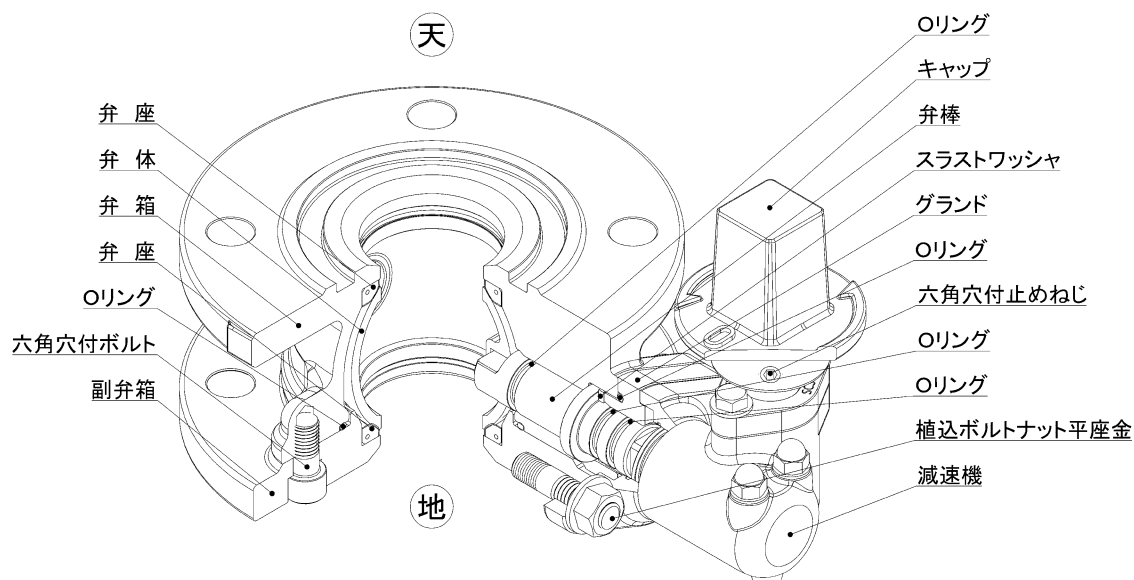
また (社) 日本水道協会『水道施設耐震工法指針・解説』では耐震性の面から、水密性に優れた RF 形-GF 形の組み合わせが望ましいとされています。

**TECHNICAL DOCUMENT**TB 資 D003<sup>-1</sup> 2/14**3. 構造**

SUSBALL 補修弁 SDJ 形の構造は、下図の通りです。

※各図は 2 種 (7.5K)、上面GF溝付を示しています。

※呼び径 75 においては、ABS 樹脂製弁体の補修弁もご用意しています。

**【レバー式 (呼び径 75×100L, 150L) (呼び径 100×180L, 200L)】****【キャップ式 (呼び径 75×100L, 150L) (呼び径 100×180L, 200L)】**

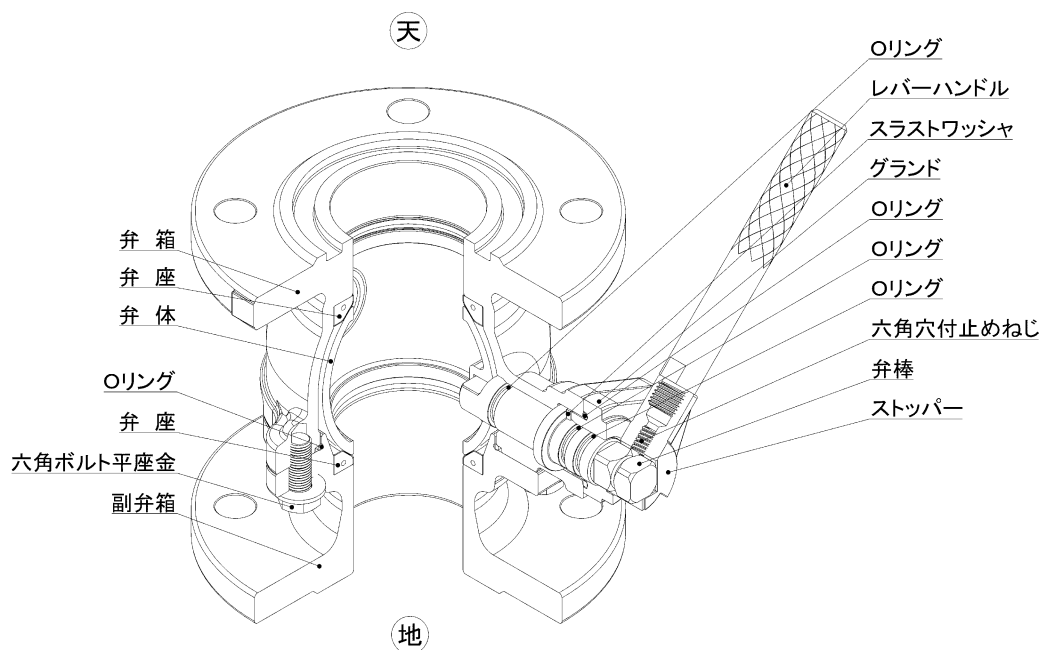
※上図 2 つは呼び径 75×100L を示します。

※呼び径 100×180L は規格準拠品となります。

※呼び径 75×100L は 3 種 (10K)、4 種 (16K) も製作可能です。(規格準拠品)

# TECHNICAL DOCUMENT

## 【レバー式（呼び径 75 × 180L, 200L, 250L, 300L, 400L）】

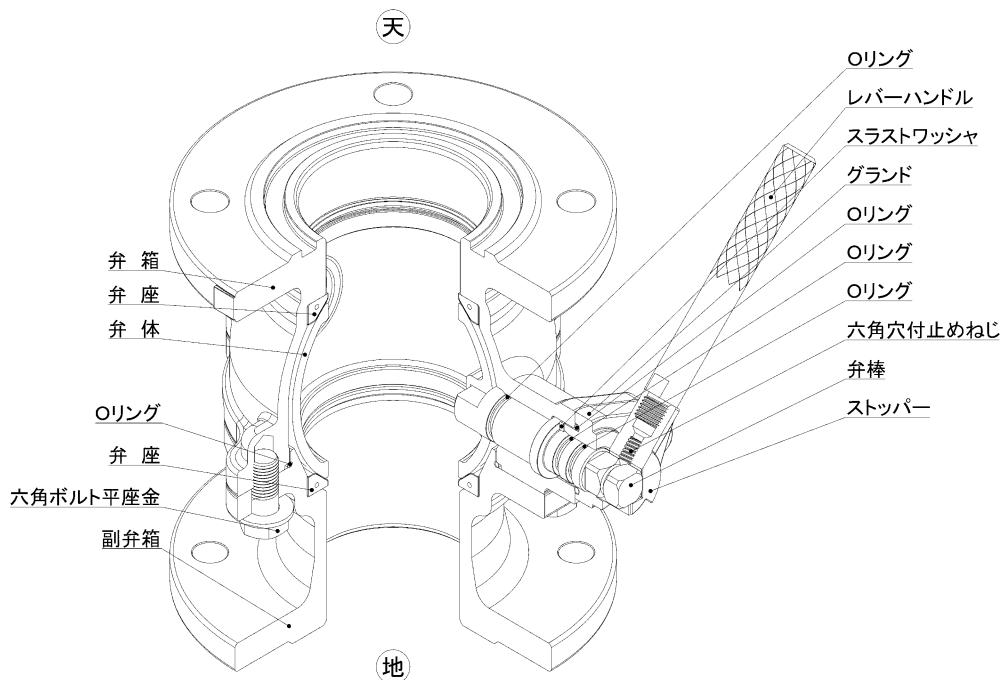


※キャップ式も製作できます。

※面間200Lは3種(10K)、4種(16K)も製作可能です。

※面間180L, 250Lは規格準拠品となります。

## 【レバー式（呼び径 100 × 250L, 300L, 400L）】



※キャップ式も製作できます。

※面間250Lは3種(10K)、4種(16K)も製作可能です。

## 4. 性能確認試験

### 形式試験

JWWA B 126 の形式試験を実施しました。(キャップ式にて実施)

#### ○強度試験

補修弁に最大水圧を加えた状態で、全開及び全閉時に  $159 \text{ N}\cdot\text{m}$  (呼び径 100 は  $210 \text{ N}\cdot\text{m}$ ) の強度試験トルクを加え、損傷等の異常が無いことを確認しました。

#### ○機能試験

補修弁の強度試験後、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し、 $53 \text{ N}\cdot\text{m}$  (呼び径 100 は  $70 \text{ N}\cdot\text{m}$ ) の最大機能試験トルクを超えず、異常の無いことを確認しました。

#### ○耐圧試験

水圧試験機により、接続部のフランジを固定し、ホース接続部に密閉できるふたを取りつけた上、栓を開けたまま  $1.75 \text{ MPa}$  (3種は  $2.3 \text{ MPa}$ ) の水圧を加え各部の漏れや、その他の異常が無いことを確認しました。

#### ○弁座漏れ試験

弁座漏れ試験は、補修弁を閉じ下方より  $0.75 \text{ MPa}$  (3種は  $1.0 \text{ MPa}$ ) の水圧を加え、漏れの無いことを確認しました。

**TECHNICAL DOCUMENT**TB 資 D003<sup>1</sup> 5/14**5. 標準仕様**

## 5.1 標準仕様

項目	仕様				
名称	SUSBALL 補修弁 SDJ 形				
呼び径	75 mm (面間 100 L ~ 400 L), 100 mm (面間 180 L ~ 400 L)				
形式	レバー式, キャップ式				
呼び圧力区分	種類	呼び圧力	接続フランジ	試験圧力	
				弁箱耐圧試験圧力	弁座漏れ試験圧力
	2 種	7.5 K	水道フランジ	1.75 MP a	0.75 MP a
	3 種	10 K	JIS10K フランジ	2.3 MP a	1.0 MP a
4 種	16 K	JIS16K フランジ	2.4 MP a	1.76 MP a	
適用流体	上水, 工水, 農水				
運転	ON-OFF 遮断運転が原則です。				
塗装	内面: 水道用エポキシ樹脂粉体塗装				
	外面: 水道用エポキシ樹脂粉体塗装				
準拠規格	JWWA B 126 水道用補修弁				

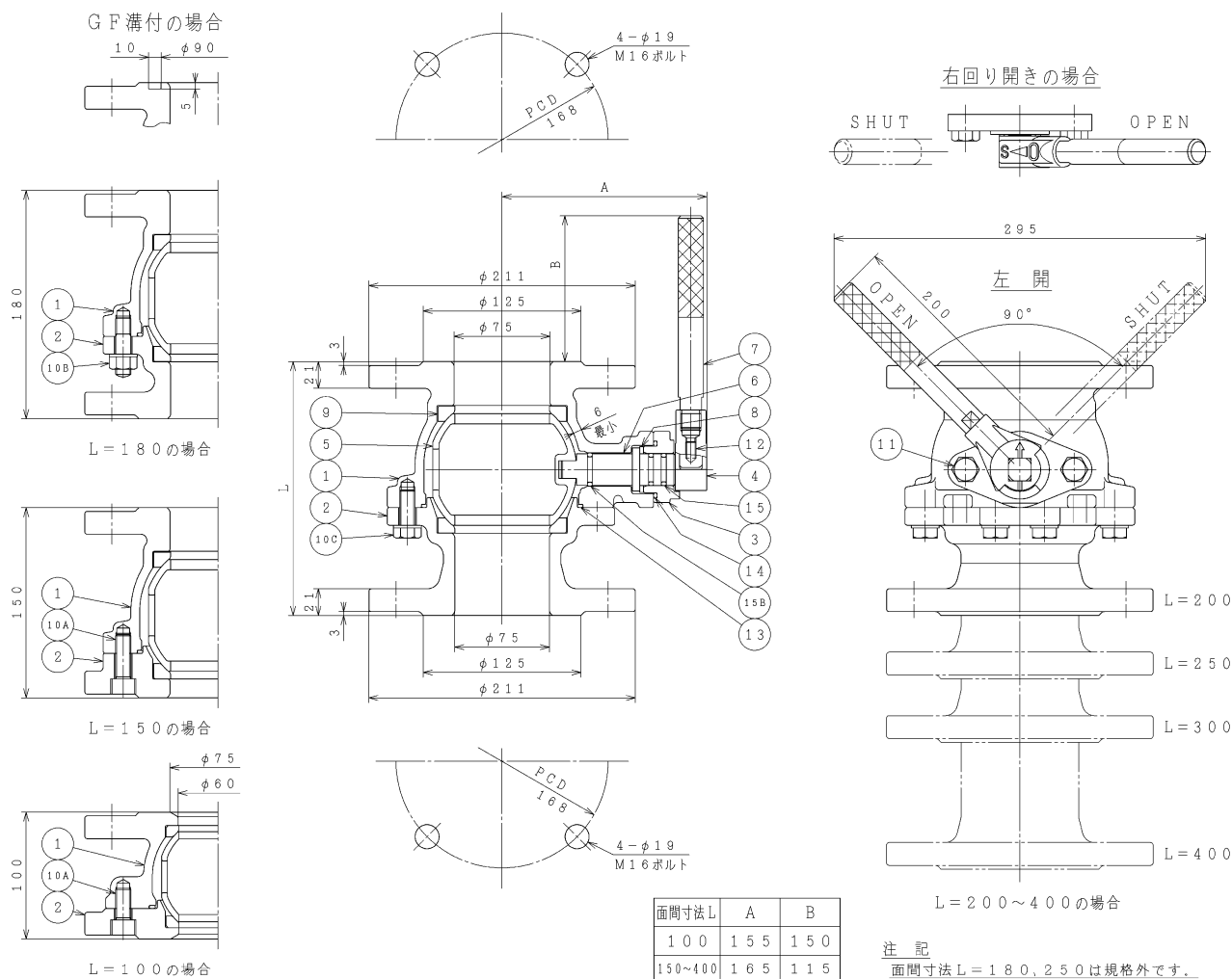
※3種, 4種は呼び径 75 × 100 L、200 L, 呼び径 100 × 250 Lのみとなります。

※呼び径 75 はABS樹脂製弁体を選択いただけます。

# TECHNICAL DOCUMENT

## 5.2 標準寸法

### 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×100L~400L レバー式 2種】



### 部品明細

符号	部品名称	材質	個数
1	弁箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グランド	S C S 13	1
4	ストッパー	S C S 13	1
5	弁体	S C S 13	1
6	弁棒	S U S 3 0 4	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1
8	スラストワッシャ	合成樹脂	1
9	弁座	CR/PTFE	2

10A	六角穴付ボルト	S U S 3 0 4	5
10B	植込ボルトナット平座金	S U S 3 0 4	5
10C	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	5
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
15B	Oリング	N B R	1

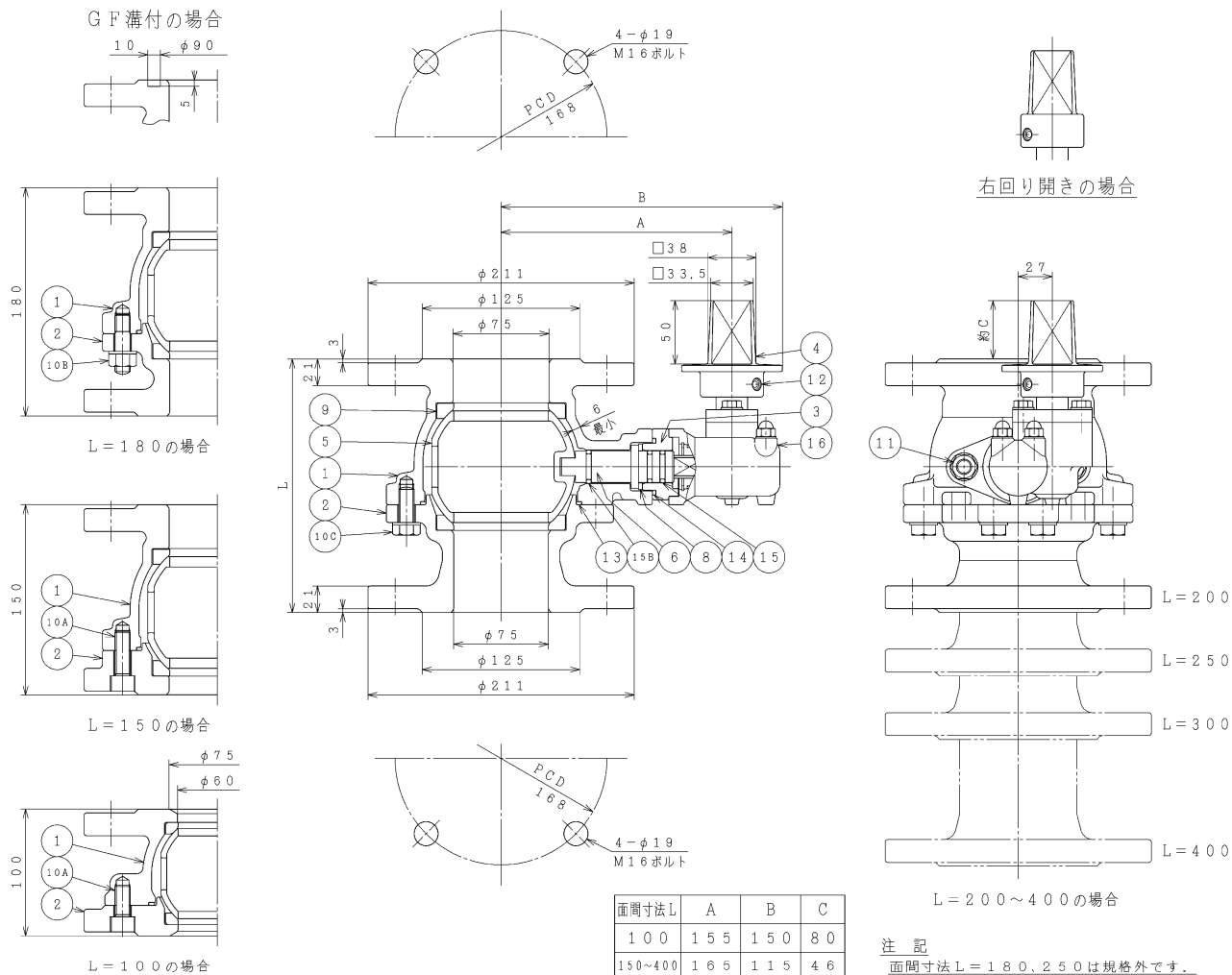
10A:L=100、150, 10B:L=180, 10C:L=200 以上



# TECHNICAL DOCUMENT

TB 資 D003<sup>-1</sup> 7/14

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×100L~400L キャップ式 2種】



### 部品明細

符号	部品名称	材質	個数
1	弁箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グラウンド	S C S 13	1
4	キャップ	FCD450-10	1
5	弁体	S C S 13	1
6	弁棒	S U S 3 0 4	1
8	スラストワッシャ	合成樹脂	1
9	弁座	CR/PTFE	2
10A	六角穴付ボルト	S U S 3 0 4	5

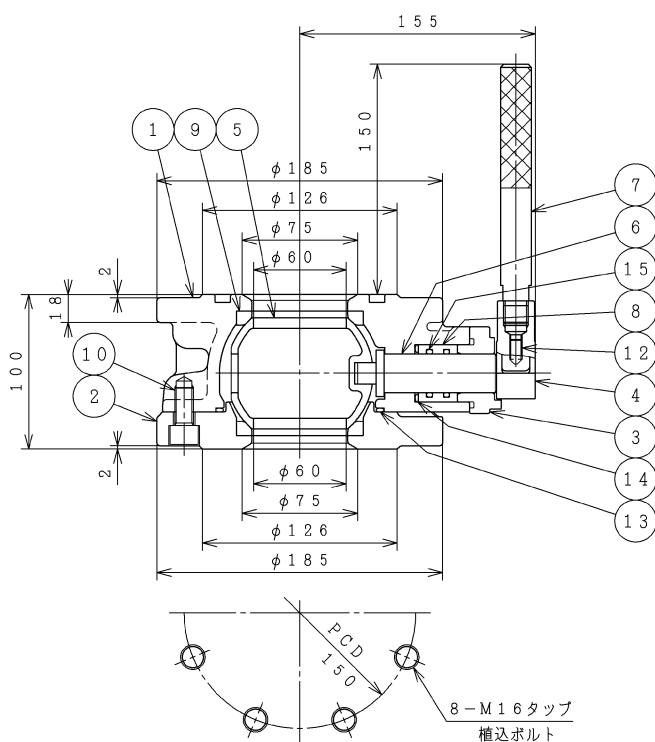
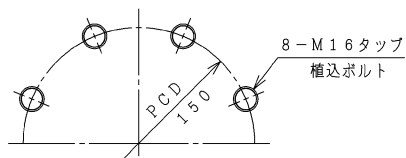
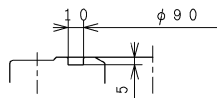
10B	植込ボルトナット平座金	S U S 3 0 4	5
10C	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	5
11	植込ボルトナット平座金	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S C M 4 3 5	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
15B	Oリング	N B R	1
16	減速機	—	1式

10A:L=100, 150, 10B:L=180, 10C:L=200以上

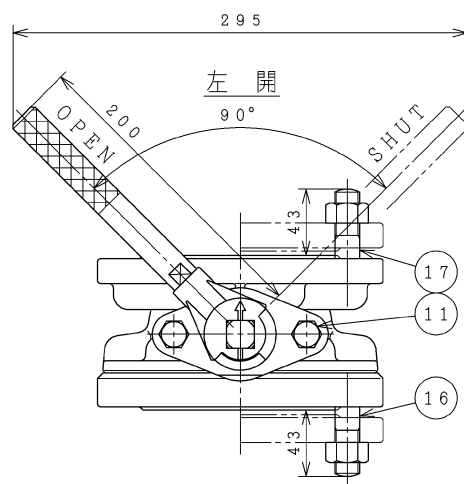
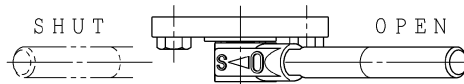
# TECHNICAL DOCUMENT

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×100L レバー式 3種】

G F 溝詳細図



右回り開きの場合



### 部 品 明 細

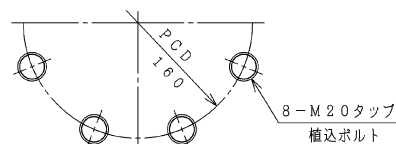
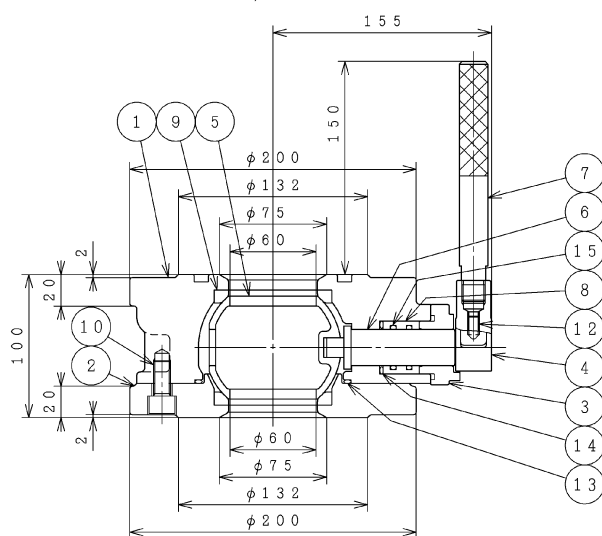
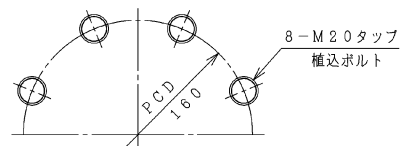
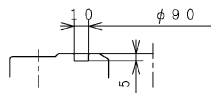
符号	部 品 名 称	材 質	個数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グランド	S C S 1 3	1
4	ストッパー	S C S 1 3	1
5	弁 体	S C S 1 3	1
6	弁 棒	S U S 4 0 3	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1
8	Oリングブッシュ	合 成 樹 脂	1

9	弁 座	C R / P T F E	2
10	六角穴付ボルト	S U S 3 0 4	5
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
16	植込ボルトナット	S U S 3 0 4	8
17	植込ボルトナット	S U S 3 0 4	8

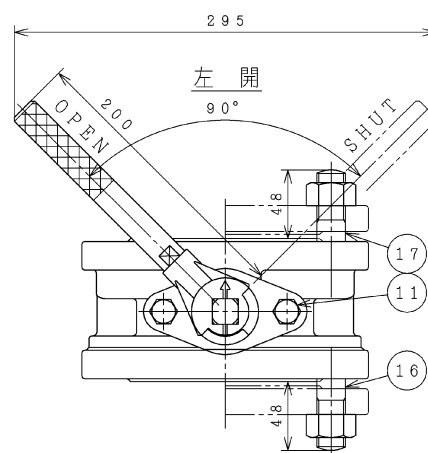
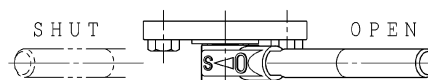
# TECHNICAL DOCUMENT

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×100L レバー式 4種】

G F 溝詳細図



右回り開きの場合



### 部 品 明 細

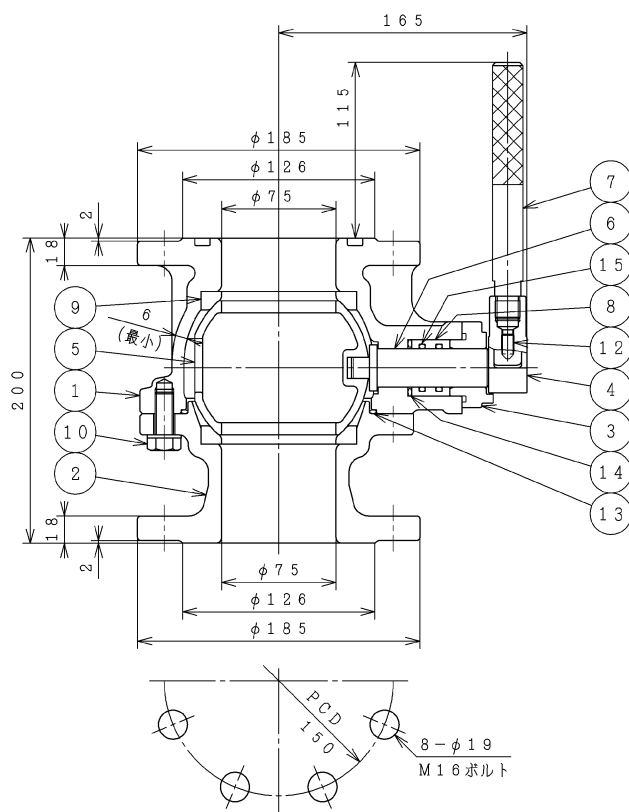
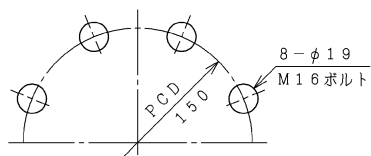
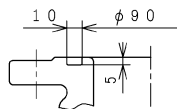
符号	部 品 名 称	材 質	個 数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グランド	S C S 1 3	1
4	ストッパー	S C S 1 3	1
5	弁 体	S C S 1 3	1
6	弁 棒	S U S 4 0 3	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1
8	Oリングブッシュ	合 成 樹 脂	1

9	弁 座	CR/PTFE	2
10	六角穴付ボルト	S U S 3 0 4	7
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
16	植込ボルトナット	S U S 3 0 4	8
17	植込ボルトナット	S U S 3 0 4	8

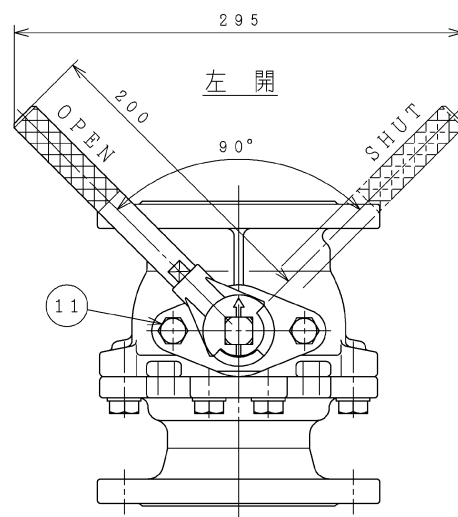
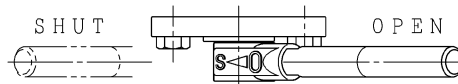
# TECHNICAL DOCUMENT

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×200L レバー式 3種】

G F 溝詳細図



右回り開きの場合



### 部 品 明 細

符号	部 品 名 称	材 質	個数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グラウンド	S C S 13	1
4	ストッパー	S C S 13	1
5	弁 体	S C S 13	1
6	弁 棒	S U S 4 0 3	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1

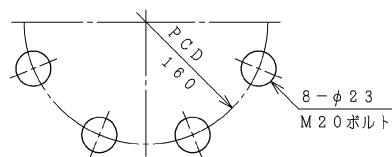
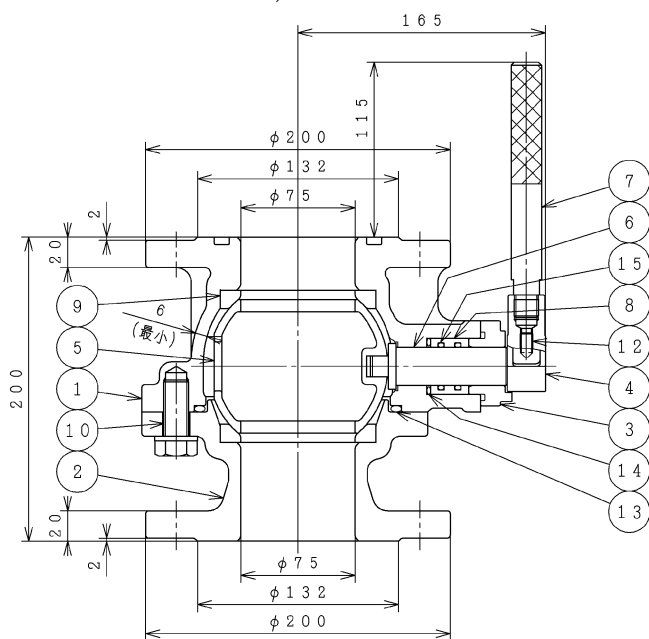
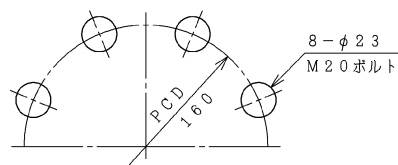
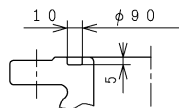
8	Oリングブシュ	合成樹脂	1
9	弁 座	CR/PTFE	2
10	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	5
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2

# TECHNICAL DOCUMENT

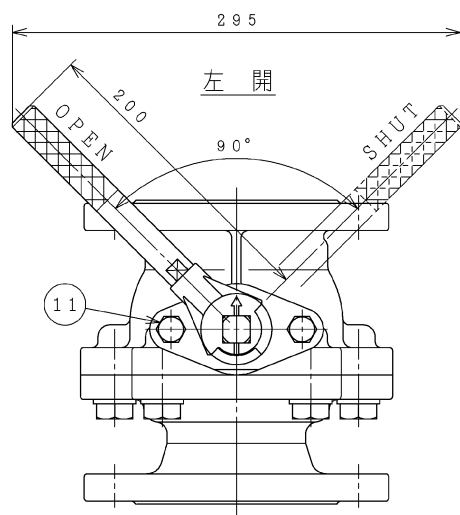
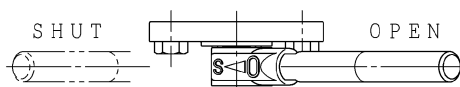
TB 資 D003<sup>-1</sup> 11/14

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ75×200L レバー式 4種】

G F 溝詳細図



右回り開きの場合



### 部品明細

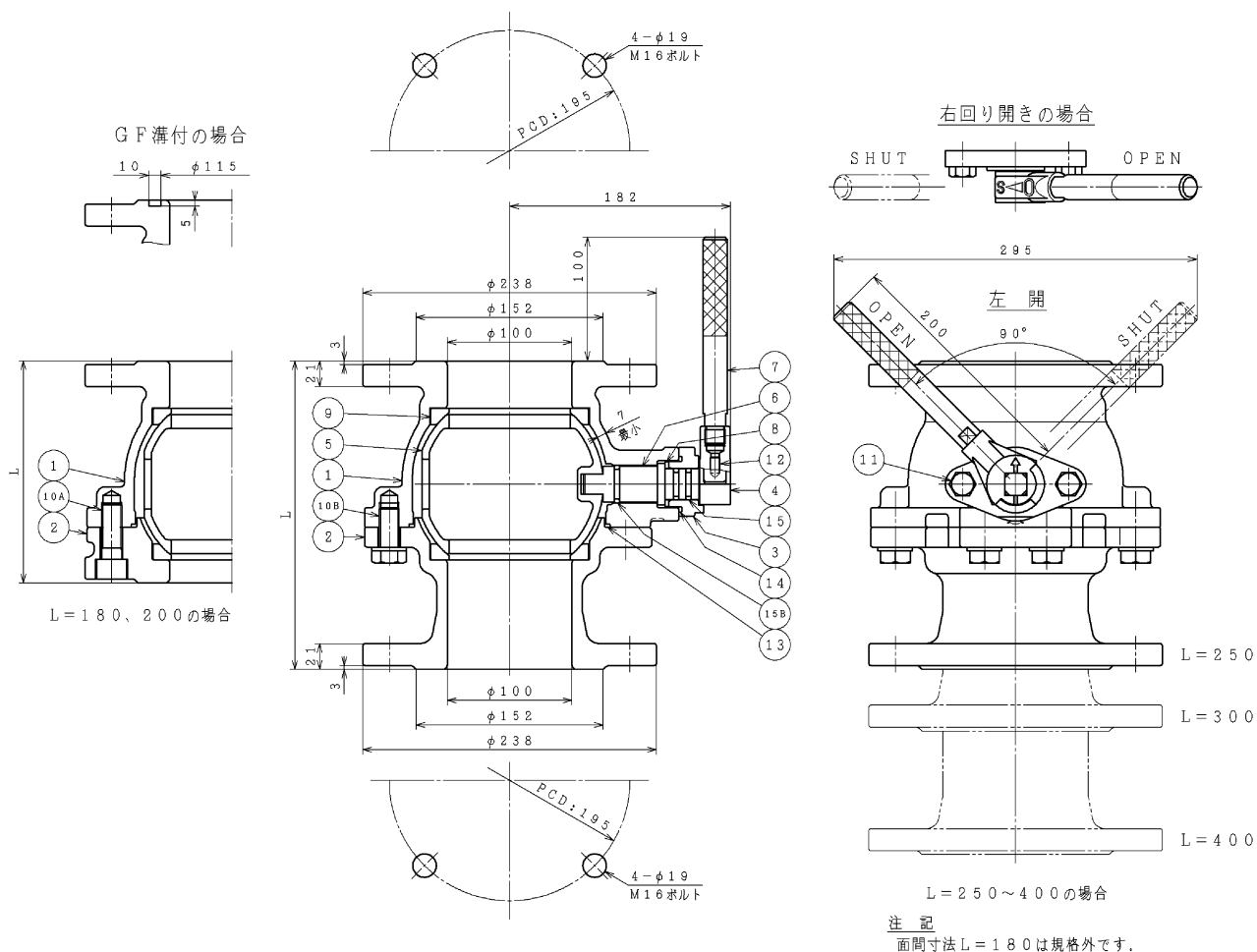
符号	部品名称	材質	個数
1	弁箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グランド	S C S 13	1
4	ストッパー	S C S 13	1
5	弁体	S C S 13	1
6	弁棒	S U S 4 0 3	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1

8	Oリングブシュ	合成樹脂	1
9	弁座	CR/PTFE	2
10	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	6
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2

# TECHNICAL DOCUMENT

TB 資 D003<sup>-1</sup> 12/14

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ100×180L~400L レバー式 2種】



### 部 品 明 細

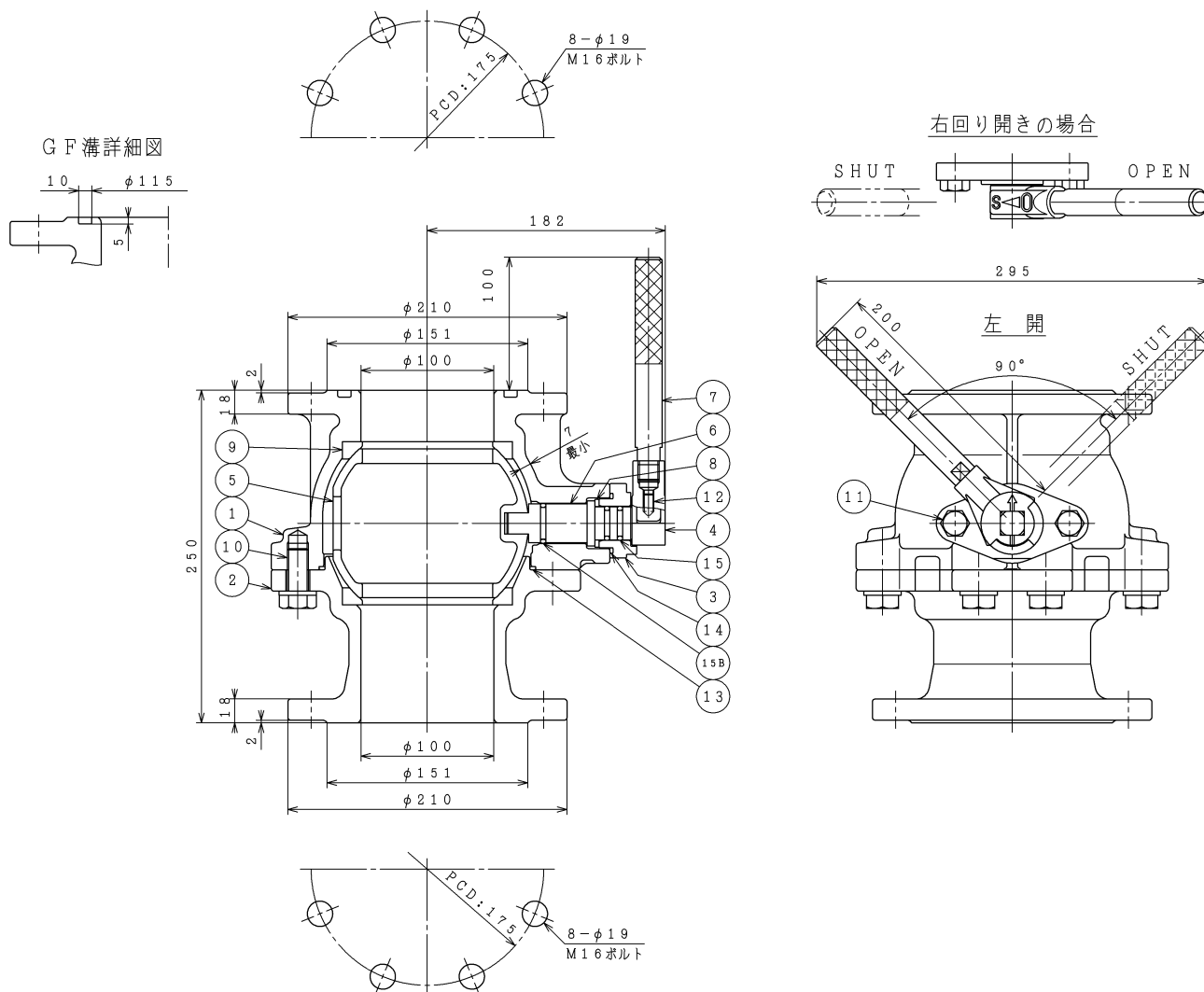
符号	部 品 名 称	材 質	個 数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グラウンド	S C S 1 3	1
4	ストッパー	S C S 1 3	1
5	弁 体	S C S 1 3	1
6	弁 棒	S U S 3 0 4	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1
8	スラストワッシャ	合 成 樹 脂	1
9	弁 座	C R / P T F E	2

10A	六角穴付ボルト	S U S 3 0 4	5
10B	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	5
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
15B	Oリング	N B R	1

10A:L=180、200、10B:L=250 以上

# TECHNICAL DOCUMENT

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ100×250L レバー式 3種】



### 部 品 明 細

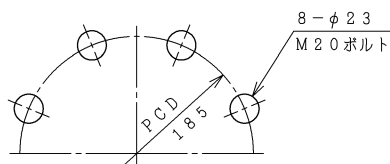
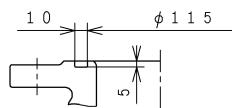
符号	部 品 名 称	材 質	個数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グラウンド	S C S 1 3	1
4	ストッパー	S C S 1 3	1
5	弁 体	S C S 1 3	1
6	弁 棒	S U S 3 0 4	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1
8	スラストワッシャ	合 成 樹 脂	1

9	弁 座	CR/PTFE	2
10	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	5
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2
15B	Oリング	N B R	1

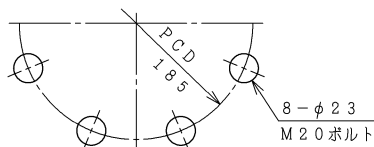
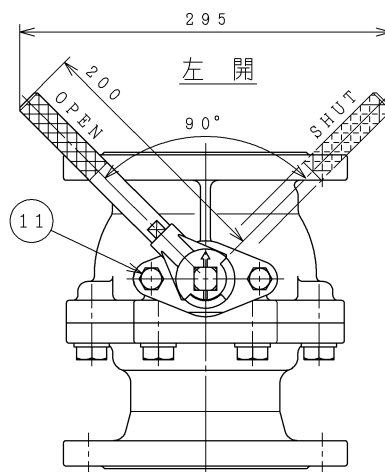
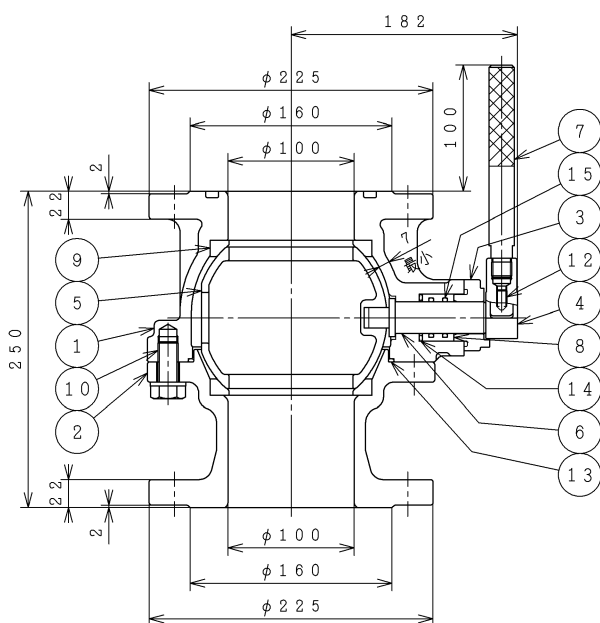
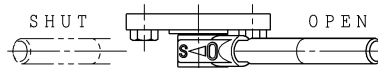
# TECHNICAL DOCUMENT

## 【SUSBALL 補修弁 SDJ 形 φ100×250L レバー式 4種】

G F 溝詳細図



右回り開きの場合



### 部 品 明 細

符号	部 品 名 称	材 質	個 数
1	弁 箱	FCD450-10	1
2	副弁箱	FCD450-10	1
3	グラウンド	S C S 1 3	1
4	ストッパー	S C S 1 3	1
5	弁 体	S C S 1 3	1
6	弁 棒	S U S 4 0 3	1
7	レバーハンドル	S U S 3 0 4	1

8	Oリングブシュ	合 成 樹 脂	1
9	弁 座	C R / P T F E	2
10	六角ボルト平座金	S U S 3 0 4	8
11	六角ボルト	S U S 3 0 4	2
12	六角穴付止めねじ	S U S 3 0 4	1
13	Oリング	N B R	1
14	Oリング	N B R	1
15	Oリング	N B R	2