

技 術 資 料

名称：SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3形
準 JWWA B 122 水道用ダクティル鑄鉄(メタルシート)仕切弁

承 認	審 査	作 成	作 成 日	2021 年 11 月 1 日	
有 田	山 本	波 多 野	技術文書 番 号	TB資H001 ⁻³	
 MEMBER OF THE AVR GROUP 清水工業株式会社				枚 数	全 10 枚 (表紙含)

TECHNICAL DOCUMENT

TB 資 H001⁻³

目 次

1. 概 要	1
2. 特 長	1
3. 構 造	2
4. JIS規格弁との比較	4
5. 標準仕様	6
5.1 標準仕様	
5.2 標準寸法	
6. 浅層埋設への適合性	8

TECHNICAL DOCUMENT

1. 概 要

旧 JIS B 2062 をベースに開発された従来の SH グレート形仕切弁が、JWWA B 122 をベースとしてより洗練された、SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形としてリニューアルしました。

従来から使用していましたが CAC406 製の金属弁座とめねじこまを鉛レス銅合金である CAC411【ビワライト※】製とし、弁棒に SUS403 を採用することで完全な鉛レス対応品となりました。

2. 特 長

○長期間安心なメタルシート構造

高濃度塩素によるゴムの劣化が心配な管路や、排泥弁などの常時締切状態で使用する場合に最適なメタルシート構造です。

○形状・寸法は、規格弁に準拠

SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形は、互換性をもたせるためにフランジ寸法・面間寸法などは、規格弁（JIS B 2062、JWWA B 122）に合わせて設計されています。

また浅層埋設（土被り 600mm）には呼び径 150 まで対応可能です。

（地面からキャップ上面までの深さが、150mm 以上確保されています。）

○ステンレス製キャップの採用

従来のダクタイル製キャップで起こりえた、Tハンドルなどを用いた操作による塗装剥がれ、及びそれに伴う錆の発生の心配がなく、水没する環境においても安心して使用できます。

○高い耐久性と耐食性

上記キャップのほか、弁棒、締付ボルトの材料にもステンレスを採用。また、バルブ本体の内外面にエポキシ樹脂粉体塗装を施すことで、高い耐久性と耐食性を実現しています。

○鉛レス対応品

SUS403 製弁棒を採用し、金属弁座とめねじこまに次世代環境対応の鉛レス銅合金 CAC411【ビワライト※】を業界に先駆けて採用することで、完全な鉛レス対応品となりました。

※ビワライト・・・CAC411 として JIS H 5120 に規格化されている青銅鋳物で、CAC406 に添加している鉛の代わりに硫黄を融合させることにより Cu と Zn の硫化物を形成させたもので、耐圧性、切削性、耐摩耗性などは CAC406 と同等の性質を有します。

また、特殊な化学成分を含まないため、リサイクルが容易であるなどの特徴を持つ産・学・官が連携して開発した環境対応鉛レス銅合金鋳物です。

厚生労働省の水質基準や R o H S 指令にも適応し、国内外から高い注目を集めています。

○樹脂ベアリング効果によるスムーズな操作性

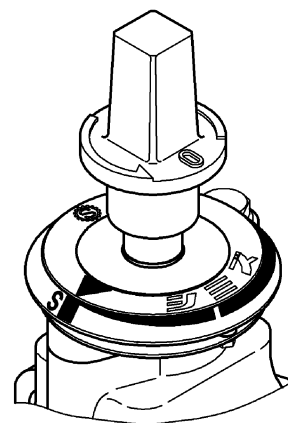
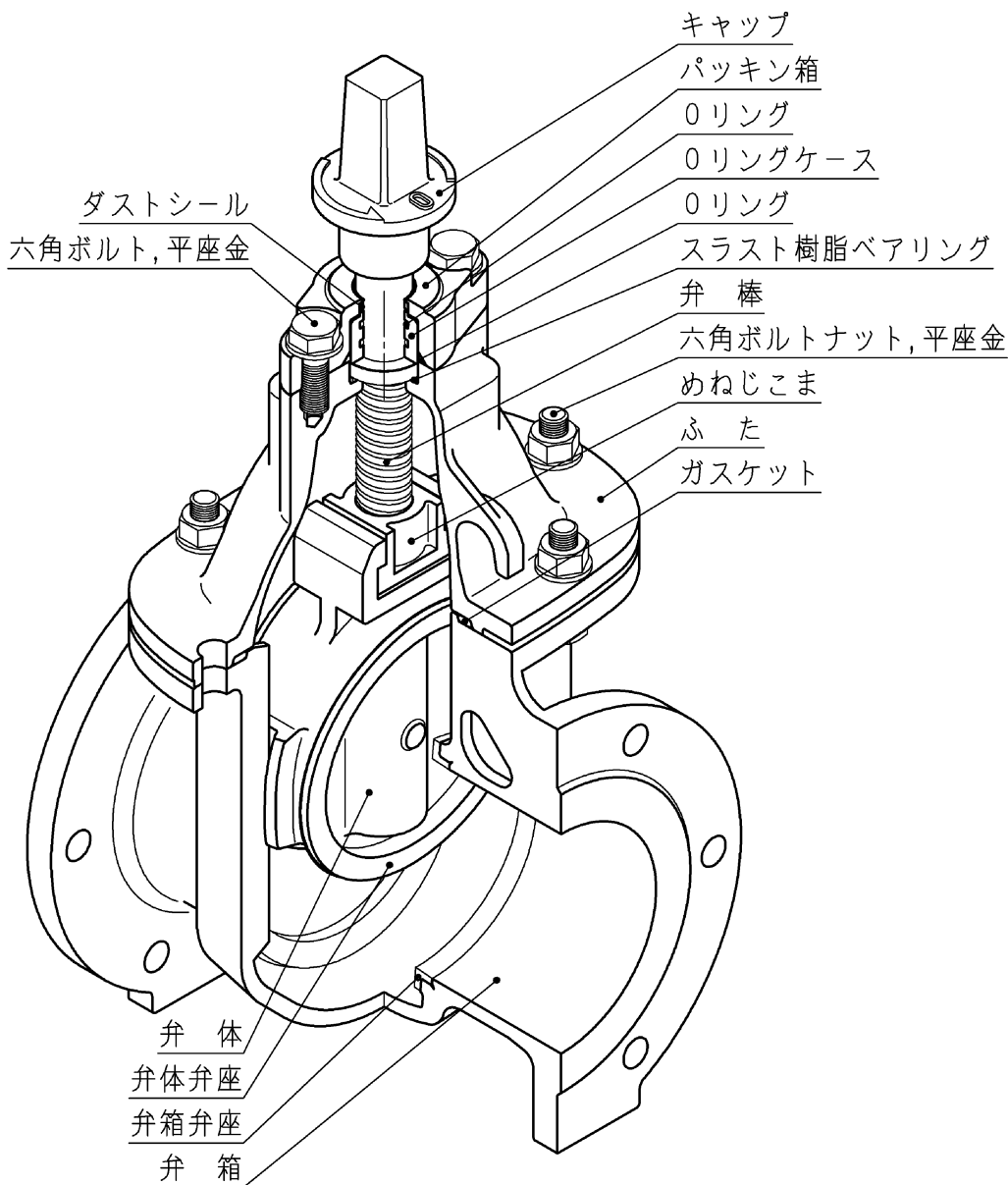
弁棒ツバ上下に摩擦抵抗の少ない樹脂ベアリングの採用により、開閉操作がスムーズです。

TECHNICAL DOCUMENT

3. 構造

SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形の構造は、下図の通りです。

内ねじ式

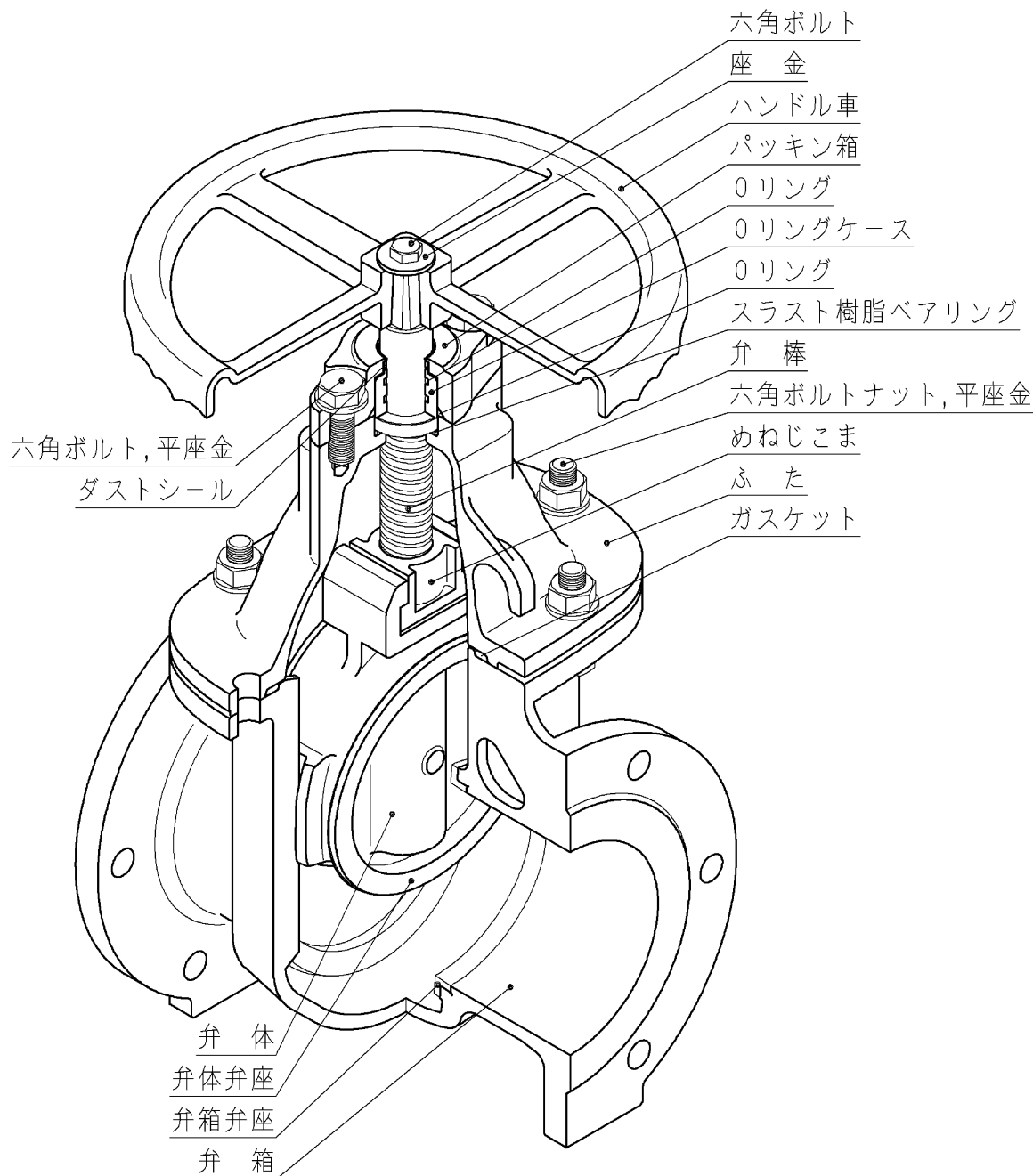


開度計付の場合

※本図は、呼び径150を示します。
呼び径50にはフックは付きません。

TECHNICAL DOCUMENT

内ねじ式(ハンドル車付)



※本図は、呼び径150を示します。

呼び径50にはフックは付きません。

TECHNICAL DOCUMENT

4. JIS規格弁との比較

項 目	SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形	JIS B 2062 水配管用仕切弁																																
開閉性能	弁棒ツバ部上下にスラスト樹脂ベアリングを採用することにより、摩擦係数が小さくなり、操作トルクが軽減される。	弁棒のスラスト荷重は、鋳鉄または青銅鋳物の金属面で受けるため、摩擦係数が大きく、操作トルクが大きくなる。																																
機能トルク (締切トルク)	バルブの開閉に必要なトルクは、JWWA B 122 規格に最大機能試験トルクとして規定されており、SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形はその数値を採用している。 <table border="1" data-bbox="464 958 844 1256"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>機能トルク (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>60</td></tr> <tr><td>75</td><td>75</td></tr> <tr><td>100</td><td>100</td></tr> <tr><td>150</td><td>150</td></tr> <tr><td>200</td><td>200</td></tr> <tr><td>250</td><td>250</td></tr> <tr><td>300</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>	呼び径	機能トルク (N・m)	50	60	75	75	100	100	150	150	200	200	250	250	300	300	バルブの開閉に必要なトルクは JIS B 2062 規格には規定されていないため、水道バルブ工業会発行の水道用バルブ便覧に、最大開閉トルクとして記載されている値を参考値としている。 <table border="1" data-bbox="1018 958 1398 1256"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>機能トルク (N・m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>65</td></tr> <tr><td>75</td><td>80</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td></tr> <tr><td>150</td><td>160</td></tr> <tr><td>200</td><td>210</td></tr> <tr><td>250</td><td>250</td></tr> <tr><td>300</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>	呼び径	機能トルク (N・m)	50	65	75	80	100	120	150	160	200	210	250	250	300	300
呼び径	機能トルク (N・m)																																	
50	60																																	
75	75																																	
100	100																																	
150	150																																	
200	200																																	
250	250																																	
300	300																																	
呼び径	機能トルク (N・m)																																	
50	65																																	
75	80																																	
100	120																																	
150	160																																	
200	210																																	
250	250																																	
300	300																																	
止水性能	止水構造は規格弁 (JIS B 2062、JWWA B 122) と同じメタルタッチ構造で、全閉時にはクサビが食い込む手ごたえがあり、止水したかどうかを手の感触で確認することができる。メタルタッチ構造は、長期にわたって安定した止水性能を発揮し、圧力変動などのバルブ環境の変化に対して性能が損なわれることも少ないため、安心して使用できる。	同 左																																

TECHNICAL DOCUMENT

項 目	SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形	JIS B 2062 水 配 管 用 仕 切 弁
防 錆 性 能	バルブ内面(接水部分)は全てエポキシ樹脂粉体塗装を施し、後加工による弁座圧入部等も、補修塗料により完全に補修してあるため、錆の発生を防止している。 外面は標準仕様でエポキシ樹脂粉体塗装であり、キャップ、ボルト類は錆に強いステンレスを採用している。	主にエポキシ系、アクリル系合成樹脂塗料などが用いられる。
施 工 性 能	規格弁 (JIS B 2062, JWWA B 122) と互換性を持たせるために、フランジ寸法・面間寸法などは規格弁 (JIS B 2062, JWWA B 122) に合わせている。 高さ寸法は規格弁 (JIS B 2062) よりも低くなっている。	
維 持 管 理	完全密閉式のグランドレス構造のため、長期間安定した性能を保持できることから、保守作業等は一切不要で、維持管理の負担を軽減できる。	弁棒の軸封はグランド式のため、長期間放置すると漏水し、増締めまたはパッキン交換等の保守点検を行う必要があり、維持管理の負担が大きい。

TECHNICAL DOCUMENT**5. 標準仕様**

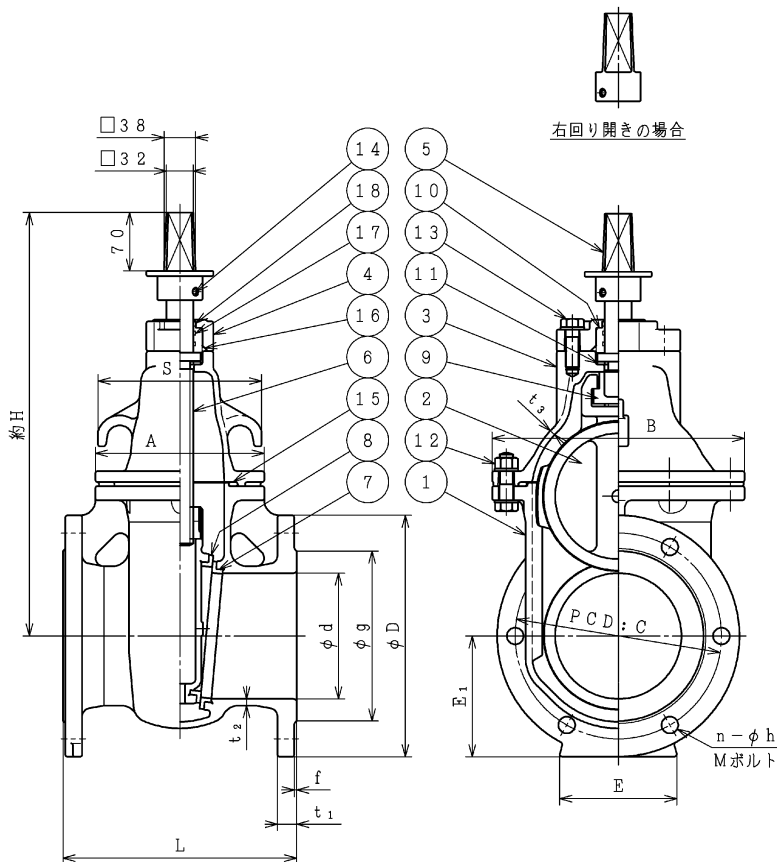
5.1 標準仕様

項 目	仕 様				
名 称	SHJ グレート形仕切弁 SHJ-3 形				
呼 び 径	50~300				
形 式	内ねじ式				
種 類	2種(7.5K)、3種(10K)				
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	弁座漏れ試験
	2種	7.5K	水道フランジ	1.75 MPa	0.75 MPa
3種	10K	JIS10K フランジ	2.3 MPa	1.0 MPa	
材 質	本体(FCD450-10), 要部(CAC411)				
適 用 流 体	上水, 工水, 農水				
運 転	ON-OFF遮断運転が原則です。(絞り運転には、適しません。)				
据 付 姿 勢	立形が原則です。				
塗 装	内面:エポキシ樹脂粉体塗装				
	外面:エポキシ樹脂粉体塗装				
準 拠 規 格	JWWA B 122 水道用ダクタイル鋳鉄(メタルシート)仕切弁				

TECHNICAL DOCUMENT

5.2 標準寸法

部品明細



符号	部品名	材質	個数
1	弁箱	FCD450-10	1
2	弁体	FCD450-10	1
3	ふた	FCD450-10	1
4	パッキン箱	FCD450-10	1
5	キャップ	S C S 13	1
6	弁棒	SUS403	1
7	弁箱弁座	CAC411	2
8	弁体弁座	CAC411	2
9	めねじこま	CAC411	1
10	Oリングケース	合成樹脂	1
11	スラスト樹脂ベアリング	合成樹脂	1
12	六角ボルトナット平座金	SUS304	1式
13	六角ボルト平座金	SUS304	1式
14	六角穴付止めねじ	SUS304	1
15	ガスケット	S B R	1
16	Oリング	N B R	1
17	Oリング	N B R	2
18	ダストシール	N B R	1

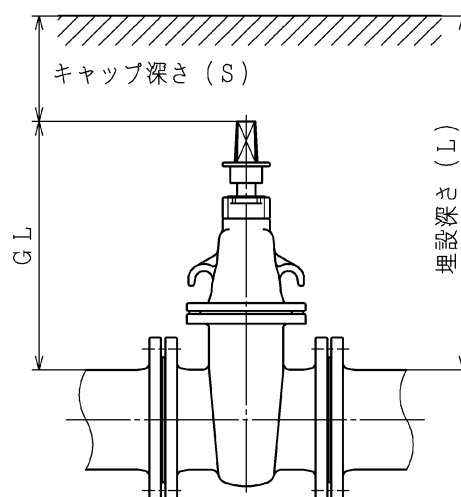
寸法表:2種(7.5K)

呼び径	d	L	フランジ寸法							脚寸法		ふた			高さ H	
			D	g	ボルト穴			ボルト の呼び	厚さ		E	E1	A	B		S
					C	n	h		t1	f						
50	50	180	155	96	120	4	19	M16	16	2	80	78	150	174	—	325
75	75	240	211	125	168	4	19	M16	21	3	90	106	170	212	145	365
100	100	250	238	152	195	4	19	M16	21	3	110	119	180	240	154	420
150	150	280	290	204	247	6	19	M16	22	3	140	145	202	302	196	510
200	200	300	342	256	299	8	19	M16	23	3	160	171	238	376	214	590
250	250	380	410	308	360	8	23	M20	24	3	190	205	256	434	236	695
300	300	400	464	362	414	10	23	M20	25	3	220	232	268	494	244	805

TECHNICAL DOCUMENTTB 資 H001⁻³ 8/8

寸法表: 3 種 (10K)

呼び径	d	L	フランジ寸法						脚寸法		ふた		高さ			
			D	g	ボルト穴			ボルト の呼び	厚さ		E	E1		A	B	
					C	n	h		t1	f						
50	50	180	155	96	120	4	19	M16	16	2	80	78	150	174	—	325
75	75	240	185	126	150	8	19	M16	18	2	90	93	170	212	145	365
100	100	250	210	151	175	8	19	M16	18	2	90	105	180	240	154	420
150	150	280	280	212	240	8	23	M20	22	2	130	140	202	302	196	510
200	200	300	330	262	290	12	23	M20	22	2	160	165	238	376	214	590
250	250	380	400	324	355	12	25	M22	24	2	190	200	256	434	236	695
300	300	400	445	368	400	16	25	M22	24	3	220	223	268	494	244	805

6. 浅層埋設への適合性

呼び径	GL	管の外径	浅層埋設条件と余裕	
			埋設深さ	キャップ深さ
			L	S
50	292	66	600	308
75	318.5	93	600	281.5
100	361	118	600	239
150	425.5	169	600	174.5
200	480	220	800	320
250	559.2	271.6	800	240.8
300	643.6	322.8	800	156.4