

技 術 資 料

名称：SHJグレート形 水道用仕切弁（鉛レス対応品）

承 認	審 査	作 成	作 成 日	2017 年 4 月 5 日	
有 田	大 崎	樋 栄	技術文書 番 号	TB資H001 ⁻²	
 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 H001⁻²

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

従来から好評をいただいております J I S B 2062 ベースの SH グレート形水道用仕切弁が、J W W A B 122 ベースの SH J グレート形水道用仕切弁となり生まれ代わりました。従来から使用していましたが C A C 406 製の金属弁座とめねじこまを鉛レス銅合金である C A C 411【ビワライト※】製とし、弁棒に S U S 403 を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・・・C A C 411 として J I S H 5120 に規格化されている青銅铸件で、C A C 406 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 C A C 406 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铸件です。
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。

2. 特 長

○鉛レス銅合金 C A C 411【ビワライト】を業界初採用

2013 年の規格改正により使用材料に追加された鉛レス銅合金を業界に先駆けて採用しました。

○鉛レス対応品

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 C A C 411【ビワライト】を採用するだけでなく、弁棒に S U S 403 を採用することで、完全な鉛レス対応品となりました。

○樹脂ベアリング効果による抜群な低トルク性能

弁棒ツバ上下に摩擦抵抗の少ない樹脂ベアリングを採用することで、開閉操作がスムーズです。

○ロング・ショートに対応

高さ寸法は、ロング・ショートを選択が可能で様々な埋設条件に対応できます。

○形状・寸法は、規格弁に準拠

SH J グレート形 水道用仕切弁は、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 (J I S B 2062、J W W A B 122) に合わせて設計されています。

高さ寸法は規格弁 (J W W A B 122) と同じですので、浅層埋設土被り 600mm の場合、呼び径 200 まで対応可能です。(ショート)

(G.L 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。)

○赤水対策に最適

内外面ともエポキシ樹脂粉体塗装を施していますので、防錆は万全で赤水対策に最適です。

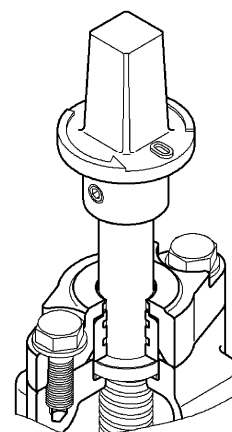
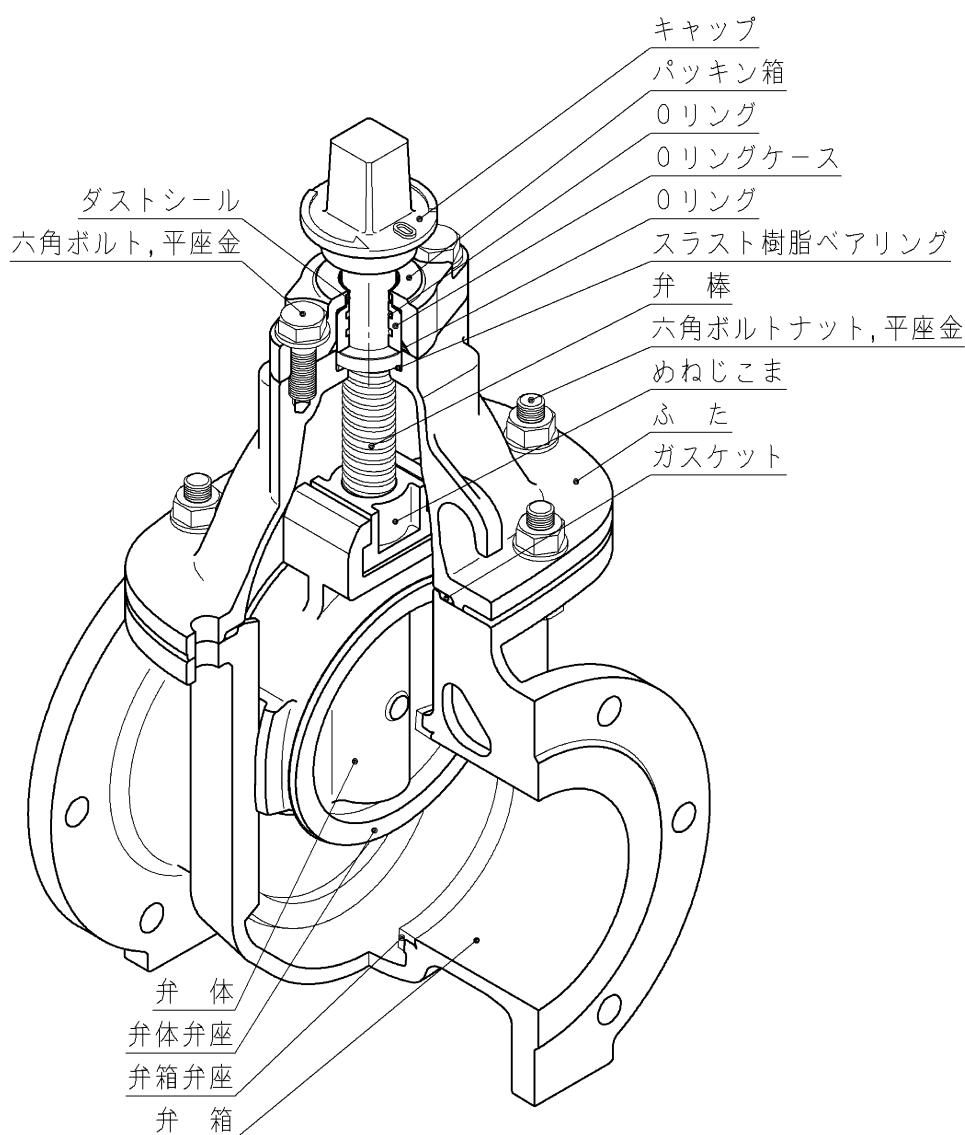
締付ボルトナットは S U S 304 を使用しているため、高い耐食性を実現しました。

TECHNICAL DOCUMENT

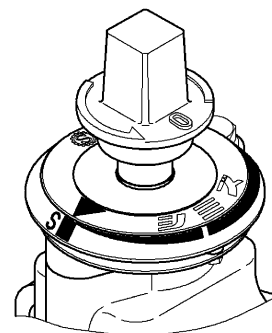
3. 構造

SHJ グレート形 水道用仕切弁の構造は、下図の通りです。

内ねじ式(ショート)



ロングの場合



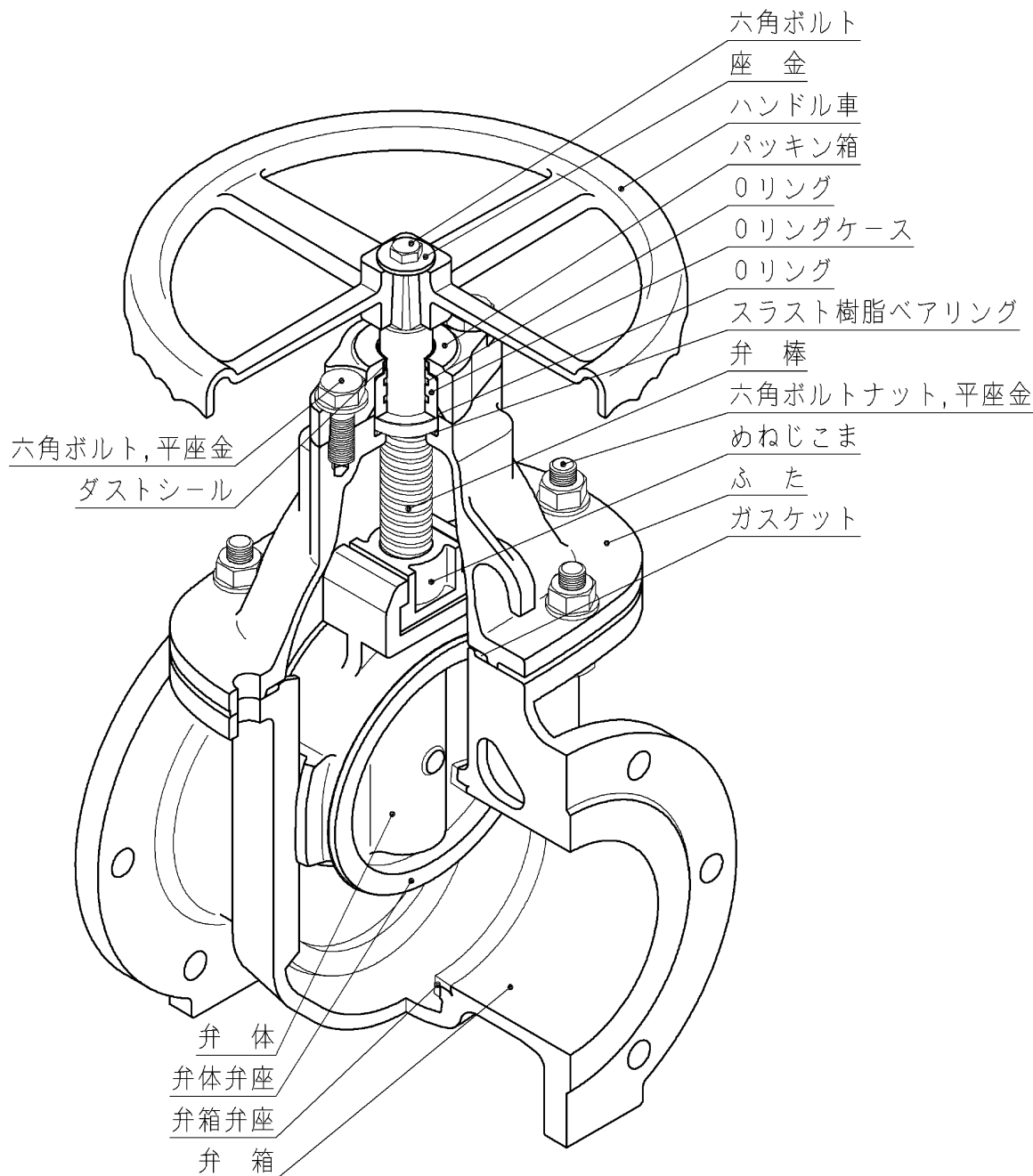
開度計付の場合

※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(スラスト樹脂ベアリング入) 水道用仕切弁	JIS B 2062 水道用仕切弁																																
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は、非常に小さくなり、操作トルクが軽減されます。	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ります。																																
機能トルク (締切トルク)	バルブ開閉に必要なトルクは、JIS B 2062 (規格弁)の約 70%の値で止水でき、スラスト樹脂ベアリング効果が発揮されています。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>機能トルク値{N・m}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>50</td><td>42</td></tr> <tr><td>75</td><td>53</td></tr> <tr><td>100</td><td>70</td></tr> <tr><td>150</td><td>105</td></tr> <tr><td>200</td><td>140</td></tr> <tr><td>250</td><td>175</td></tr> <tr><td>300</td><td>210</td></tr> </tbody> </table>	呼び径	機能トルク値{N・m}	50	42	75	53	100	70	150	105	200	140	250	175	300	210	バルブの開閉に必要な機能トルクは、JWWA B 122(水道用ダクタイル鋳鉄仕切弁)で数値が決められており、当社としては、JIS B 2062 水道用仕切弁もこの値を採用しています。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>呼び径</th> <th>機能トルク値{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	機能トルク値{N・m}	50	60	75	75	100	100	150	150	200	200	250	250	300	300
呼び径	機能トルク値{N・m}																																	
50	42																																	
75	53																																	
100	70																																	
150	105																																	
200	140																																	
250	175																																	
300	210																																	
呼び径	機能トルク値{N・m}																																	
50	60																																	
75	75																																	
100	100																																	
150	150																																	
200	200																																	
250	250																																	
300	300																																	
止水性能	止水構造は、JIS B 2062(規格弁)と同じメタルタッチで、開閉時には止水するときのクサビに食い込んだ手ごたえがあり、止水したかどうかを手の感触で確認することができます。 また、メタルタッチなので長期にわたって安定した止水性能を発揮します。 その上、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く、安心して使用できます。	同 左																																

TECHNICAL DOCUMENTTB 資 H001⁻² 5/8

項 目	SHJ グレート形(スラスト樹脂ベアリング入) 水道用仕切弁	JIS B 2062 水道用仕切弁
防 錆 性 能	バルブ内面(接水部分)は全て粉体塗装を施し、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、錆の発生が皆無です。 外面は、標準仕様で粉体塗装であり、ボルト類は錆に強いステンレスを採用しています。	バルブの内面は、水道用合成樹脂塗装を施すが、長期使用に対して錆が発生し維持管理に問題が生じることがあります。
施 工 性 能	JIS B 2062(規格弁)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 JIS B 2062 に合わせている。 高さ寸法は JIS B 2062(規格弁)よりも低くなっている。	
維 持 管 理	完全密閉式、グランドレス構造で、しかも長期間安定した性能を保持できるので、保守作業等は一切不要で、維持管理の楽なバルブである。	弁棒の軸封はグランド式で、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、維持管理が大変である。

TECHNICAL DOCUMENT**5. 標準仕様**

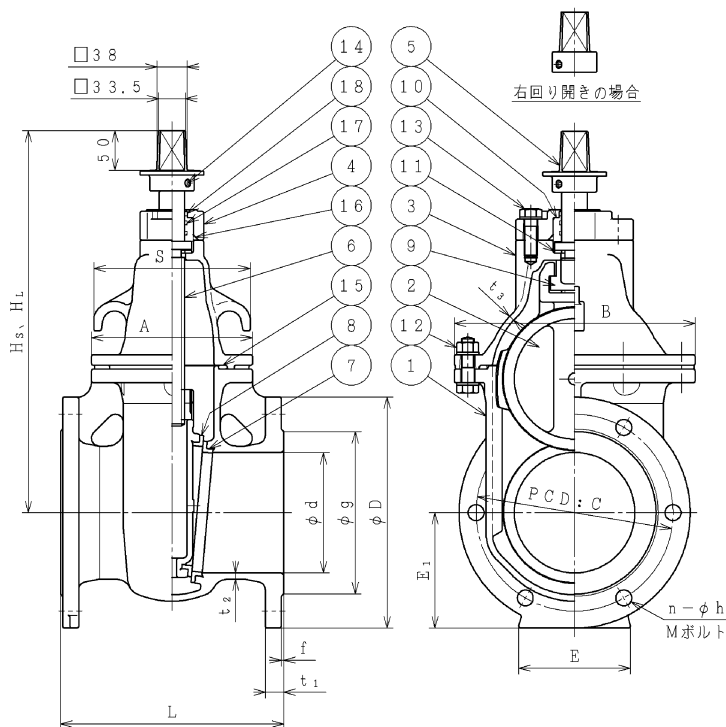
5.1 標準仕様

項 目	仕 様				
名 称	SHJグレート形 水道用仕切弁				
呼 び 径	75~300				
形 式	内ねじ式 ^{注)} , スラスト樹脂ベアリング入				
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, 下水, 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				

バルブ高さには、ロングとショートの2種類があります。

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	FCD450-10	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	SCM435	1
15	ガスケット	SBR	1
16	Oリング	NBR	1
17	Oリング	NBR	2
18	ダストシール	NBR	1

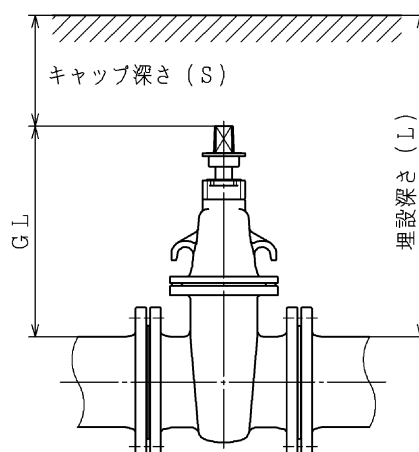
寸法表: 2種(7.5K)

呼び径	d	L	フランジ寸法								脚寸法		ふた			高さ	
			D	g	ボルト穴			ボルトの呼び	厚さ		E	E1	A	B	S	ショート	ロング
					C	n	h		t1	f						Hs	Hl
50	50	180	155	96	120	4	19	M16	16	2	80	78	150	174	—	300	355
75	75	240	211	125	168	4	19	M16	21	3	90	106	170	212	145	339	421
100	100	250	238	152	195	4	19	M16	21	3	110	119	180	240	154	395	480
150	150	280	290	204	247	6	19	M16	22	3	140	145	202	302	196	480	575
200	200	300	342	256	299	8	19	M16	23	3	160	171	238	376	214	560	675
250	250	380	410	308	360	8	23	M20	24	3	190	205	256	434	236	668	722
300	300	400	464	362	414	10	23	M20	25	3	220	232	268	494	244	781	835

TECHNICAL DOCUMENTTB 資 H001⁻² 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	S	ショート	ロング
					C	n	h		t1	f						H _S	H _L
50	50	180	155	96	120	4	19	M16	16	2	80	78	150	174	—	300	355
75	75	240	185	126	150	8	19	M16	18	2	90	93	170	212	145	339	421
100	100	250	210	151	175	8	19	M16	18	2	90	105	180	240	154	395	480
150	150	280	280	212	240	8	23	M20	22	2	130	140	202	302	196	480	575
200	200	300	330	262	290	12	23	M20	22	2	160	165	238	376	214	560	675
250	250	380	400	324	355	12	25	M22	24	2	190	200	256	434	236	668	722
300	300	400	445	368	400	16	25	M22	24	3	220	223	268	494	244	781	835

6. 浅層埋設への適合性

呼び径	ショート	浅層埋設条件と余裕		ロング	浅層埋設条件と余裕	
	GL	埋設深さ	キャップ深さ	GL	埋設深さ	キャップ深さ
		L	S		L	S
50	267	600	333	322	800	478
75	292.5	600	307.5	374.5	800	425.5
100	336	600	264	421	800	379
150	395.5	600	204.5	490.5	800	309.5
200	450	600	150	565	800	235
250	531.5	800	268.5	585.5	900	314.5
300	619	800	181	673	900	227