

水道用バタフライ弁 取扱説明書

施工・使用される前に必ず本製品の取扱いを規定する本取扱説明書を最後までお読みください。
また、本製品を取り扱われる方がいつでも見ることが出来る場所に保管してくださいますようお願い致します。



株式会社 **清水合金製作所**

はじめに

この度は、清水合金製作所の

水道用バタフライ弁

をご採用くださいますと、誠にありがとうございます。

本書は、お客様にバルブを正しく、安全にお使いいただくための取扱いについて説明してあります。

お使いの前に必ずお読みいただき、お読みになったあとも

大切に保管してください。

警 告 表 示



警 告

取扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注 意

取扱いを誤ると、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

本取扱説明書について

- ・ 内容について、ご不審な点やお気づきのことがありましたら、弊社窓口へご連絡ください。
- ・ 内容は予告なく変更する場合があります。

水道用バタフライ弁を 正しく安全にご使用いただくために

安全上のご注意

お使いの前にこの「注意事項」をお読みのうえ、安全に取扱ってください

受取り・運搬・保管時



注 意 …… 落下などによる事故防止

- (1) バルブの吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）をご確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らない等、安全に十分注意して作業してください。
- (2) ダンボール梱包の製品は、水に濡れると梱包強度が低下することがありますので、保管・取扱いには十分注意してください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の発生するおそれがあります

据付け・試運転時



注 意 …… 落下・転落などによる事故防止

- (1) バルブの吊り上げ・玉掛けは、質量（重量）をご確認のうえ行い、吊荷の下には立ち入らない等、安全に十分注意して作業してください。
- (2) 作業を行う時は、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。

これらの注意を怠ると、転落などによる傷害事故の発生するおそれがあります



注 意 …… 感電事故防止（電動式）

- (1) 結線作業を行う時は、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。
- (2) アースの結線は確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、感電事故の発生するおそれがあります



注 意 …… 傷害事故防止（電動式）

- (1) インターロックの結線は、確実に行ってください。
- (2) 作業時は電源操作者との連絡を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、傷害事故の発生するおそれがあります

維持管理時



警 告 …… 酸欠などによる事故防止

- (1) 弁室や管内に入る時は、必ず酸素濃度を測定すると共に、臭気に注意してください。又、これらの場所で作業を行う時は、常に換気に気をつけてください。
- (2) 塗装作業を行う時は、火気および換気に気をつけてください。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります

維持管理時



警 告 …… 誤操作による事故防止

- (1) 弁内部の点検で管内に入る時は、操作責任者との連絡を確実に行ってください。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります



注 意 …… 傷害事故防止

- (1) 作業を行うときは、足場の安全を確保し、不安定な管の上などでの行為は避けてください。
- (2) 弁本体部品の分解作業は、管内に圧力の無いことを確認してから行ってください。（補修弁が設置されている時は、補修弁を全閉し、圧力を抜いてください）

これらの注意を怠ると、傷害事故の発生するおそれがあります



注 意 …… 感電事故防止（電動式）

作業を行う時は、湿気や水分などによる絶縁不良のないことを確認してください。

これらの注意を怠ると、感電事故の発生するおそれがあります

正しい用途

☆水道用バタフライ弁は、主に上水・
工水・農水の管路に据付けされ、
流体の遮断に使用されるバルブです。

☆JWWA B 138 に基づき、設計製作され
た製品です。

正しい運転

☆適正な圧力範囲で使用してください。

圧力クラスにより 2 種類あります。

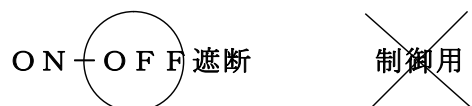
2 種： 7.5K

3 種： 10K

☆バタフライ弁の操作は開閉方向を確認
して行ってください。

☆止水には無理な締め込みは不要です。

☆ON-OFF 遮断運転が原則です
絞り運転は、騒音・振動の元になり、
バルブの寿命を縮めることがあります



☆据付姿勢は図面等で確認してくだ
さい。

詳細は本文 8.1. 正しい運転方法
9. 標準仕様
をご参照ください。



ふだんのご注意

不用意に
触らないでください。

☆バルブには圧力がかかっています。

☆露出した弁棒、スピンドル部は回転し
たり、上下に動きます。巻き込まれな
いようにしてください。

☆電動式

- ・離れた場所より操作され、突然に運
転が始まりますので、注意してくだ
さい。
- ・バルブが動いている時に、電動又は
手動への操作切換は行わないでくだ
さい。

維持管理を忘れずに

点検・手入れが
大切です。

☆日常点検をしますと万全です。

☆点検のポイントは、作動の良好と
漏れなしの確認です。

詳細は本文 8.2. 点検
をご参照ください。

もくじ

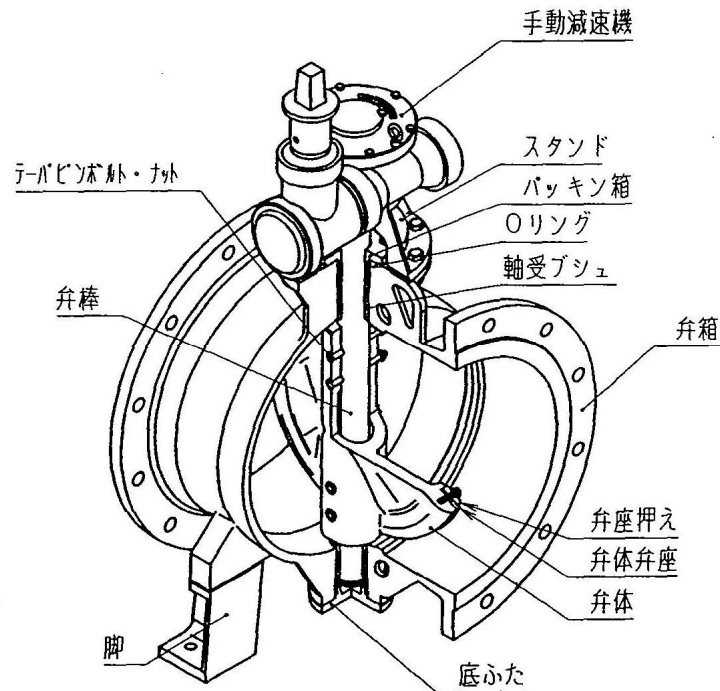
■ 水道用バタフライ弁を正しく安全にご使用いただくために	巻頭
1. 構造及び部品名称	1
・水道用バタフライ弁（JWWA B 138）	
・ニューソフトシールバタ（水道用バタフライ弁ソフト形）	
・短面間バタフライ弁 ・レクティバタ（水道用バタフライ弁整流板付）	
・耐震形NSバタ ・充水機能付NSバタ ・充水機能付バタフライ弁	
2. 受取り	5
2.1. 確認事項	
2.2. 受取り	
3. 運搬と保管	6
3.1. 運搬	
3.2. 保管	
4. 開梱	7
4.1. 開梱	
4.2. 開梱後の確認事項	
5. 据付け	8
※耐震形NSバタ等、NS継手の接合につきましては、日本ダクタイル鋳鉄管協会 発行の接合要領書をご参照ください。	
5.1. 確認事項	
5.2. 据付け前の確認事項	
5.3. 据付け	
5.4. 据付け後の確認事項	
6. 電気配線	11
詳細は別冊「電動開閉装置取扱説明書」をご参照ください	
7. 試運転	12
7.1. 手動式	
7.2. 電動式	
8. 維持管理	14
8.1. 正しい運転方法	
8.2. 点検	
8.3. 故障例と対策	
8.4. 事故例と対策	
9. 標準仕様	20

1. 構造および部品名称

S G S 水道用バタフライ弁は、機能の違いにより形状が異なります。構造及び部品名称は下図の通りです。

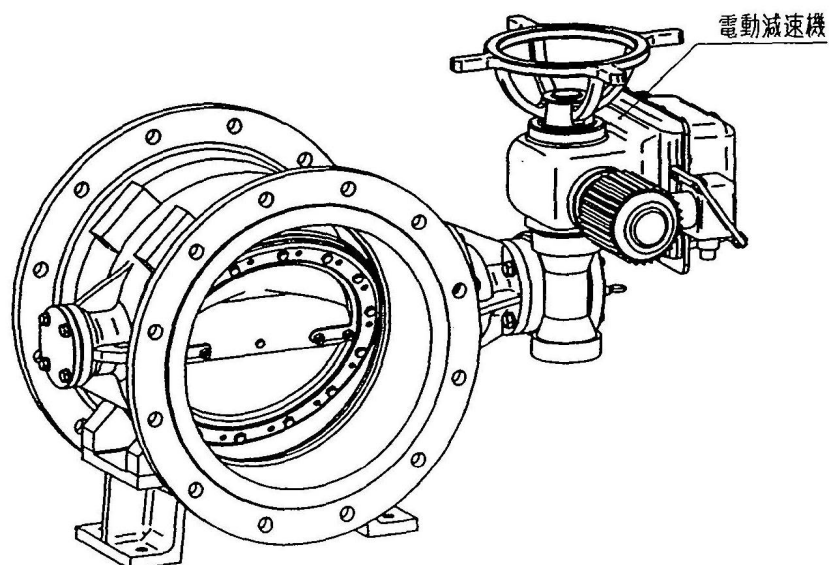
水道用バタフライ弁 JWWA B 138

手動



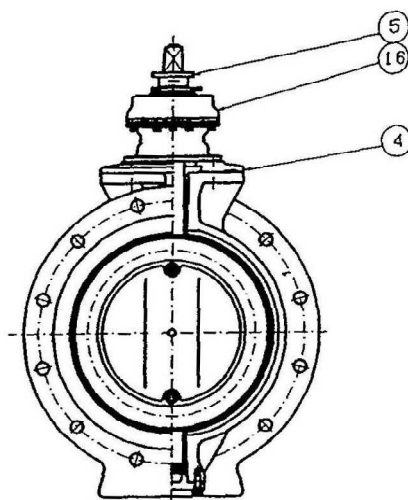
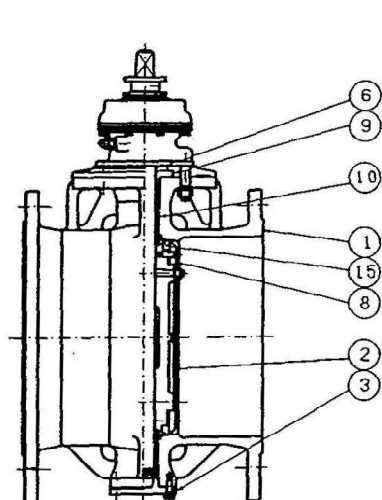
横形もあります。

電動



立形もあります。

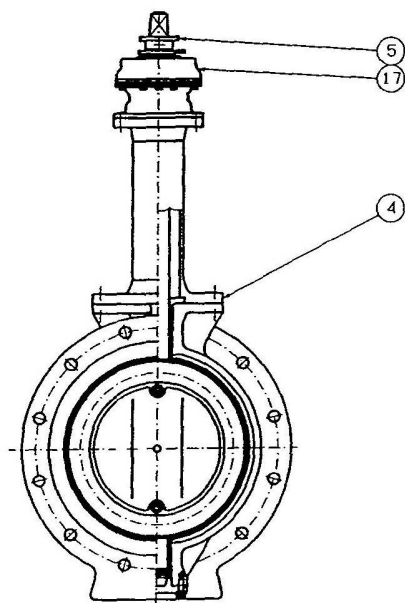
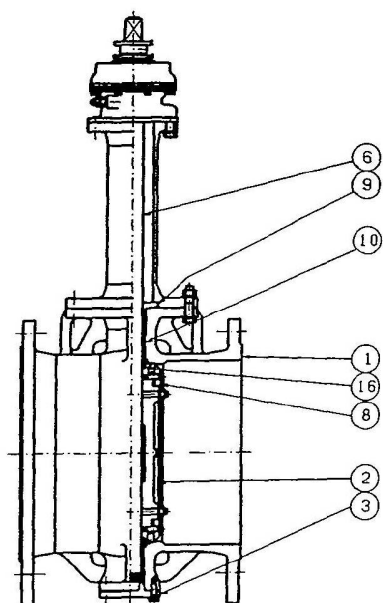
ニューソフトシールバタ、充水機能付バタフライ弁 標準形



1	弁箱
2	弁体
3	底ふた
4	スペーサー
5	キャップ
6	弁棒
8	弁座押さえ
9	Ｏリングケース
10	軸受けブシュ
15	ゴム弁座
16	減速機

※充水機能付の場合、弁体、弁座押さえの形状が異なります。

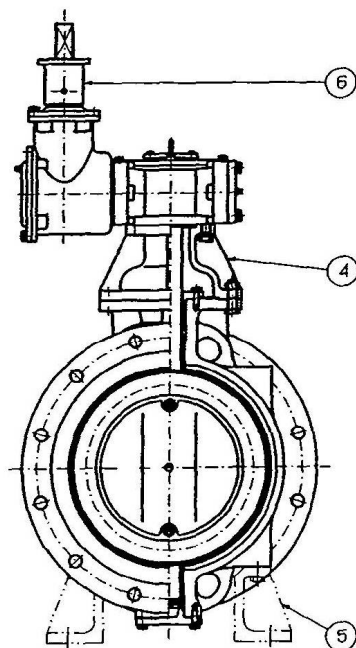
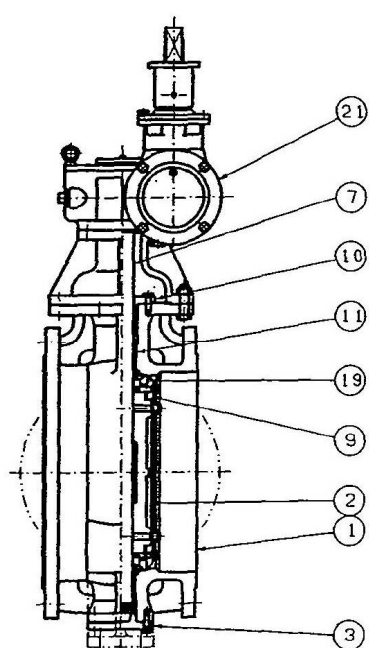
ハイスタンド形



1	弁箱
2	弁体
3	底ふた
4	ハイスタンド
5	キャップ
6	弁棒
8	弁座押さえ
9	Ｏリングケース
10	軸受けブシュ
16	ゴム弁座
17	減速機

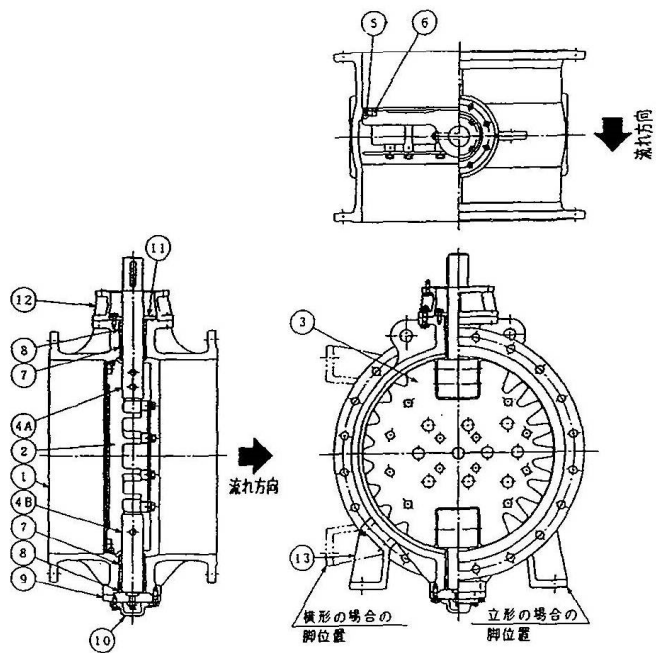
※充水機能付の場合、弁体、弁座押さえの形状が異なります。

短面間バタフライ弁



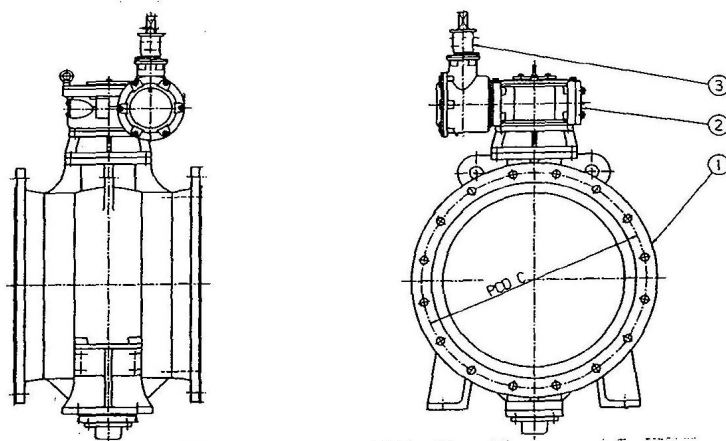
1	弁箱
2	弁体
3	底ふた
4	スタンド
5	脚
6	キャップ
7	弁棒
9	弁座押さえ
10	Ｏリングケース
11	軸受けブシュ
19	ゴム弁座
21	減速機

レクティバタ弁 構造



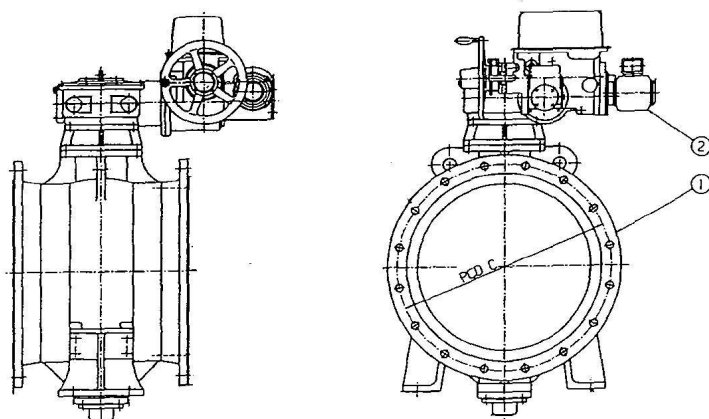
1	弁箱
2	弁体
3	整流板
4A	弁棒（上）
4B	弁棒（下）
5	ゴム弁座
6	弁座押さえ
7	軸受けブッシュ
8	Oリングブッシュ
9	調整フランジ
10	底ふた
11	押さえ板
12	スタンド
13	脚

手動



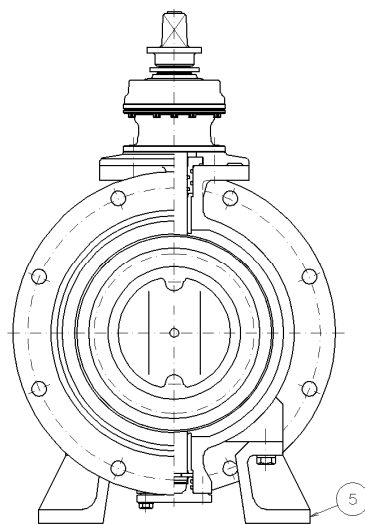
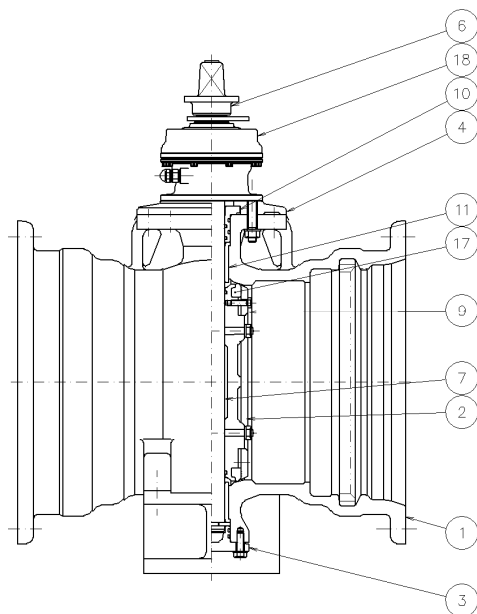
1	バルブ本体
2	減速機
3	キャップ

電動



1	バルブ本体
2	減速機

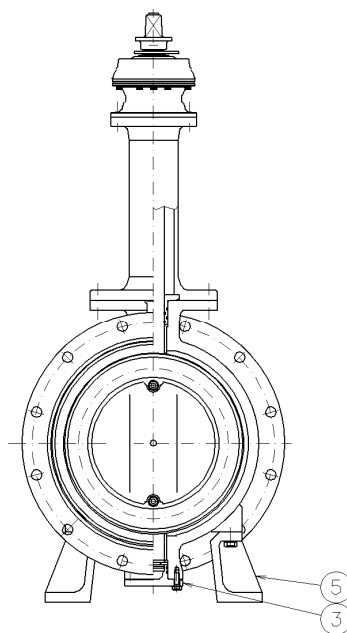
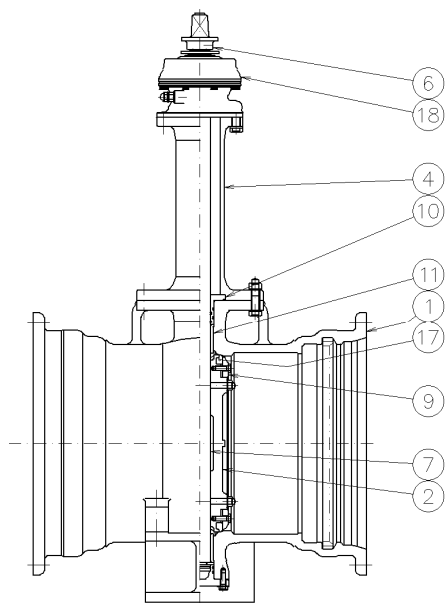
耐震形NSバタ、充水機能付NSバタ 標準形



1	弁箱
2	弁体
3	底ふた
4	スペーサー
5	脚
6	キャップ
7	弁棒
9	弁座押さえ
10	Oリングケース
11	軸受けブシュ
17	ゴム弁座
18	減速機

※充水機能付の場合、弁体、弁座押さえの形状が異なります。

ハイスランド形



1	弁箱
2	弁体
3	底ふた
4	ハイスランド
5	脚
6	キャップ
7	弁棒
9	弁座押さえ
10	Oリングケース
11	軸受けブシュ
17	ゴム弁座
18	減速機

※充水機能付の場合、弁体、弁座押さえの形状が異なります。

2. 受取り

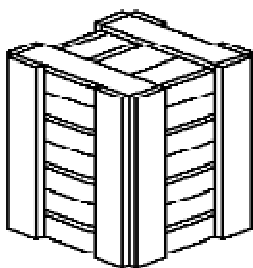
2.1.確認事項

- (1) 製品がお手元に届きましたら、ご契約内容と相違ないかを確認してください。
- (2) 製品には出荷案内書（送り状）を付けています。
- (3) 製品には「安全上のご注意」を付けています。

2.2.受取り

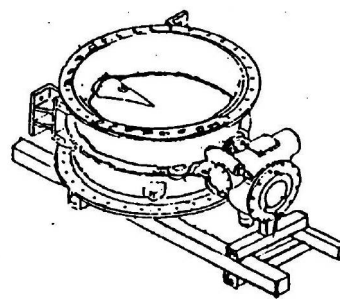
- (1) 製品の荷姿は、呼び径、形式、寸法、質量（重量）、形状によってダンボールやすかし箱などで梱包をしています。
- (2) 受取りは、適切な吊り用具を準備して、ダンボールやすかし箱の「注意マーク」を確認して、当布などで養生し、正しく安全な作業を行ってください。
- (3) 製品は、投げ出し、落下、引きずり、倒し等の衝撃を与えないように取扱ってください。
- (4) 受取りの荷姿例は次の通りです。

すかし箱



すかし箱ごとスリングベルト
などで吊ってください

木製角材



当て布などで養生し、木製角材を
ワイヤーで吊ってください

- (5) 製品質量は次のとおりです。（数値は参考質量）

単位：kg

呼 び 径	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1500
水道用 バタフライ弁 手動		85	140	180	220	250	300	350	410	565	820	1150	1650	1850	2300	2600	3500	4500
電 動		145	175	220	250	280	380	450	600	950	1000	1500	2000	2500	3900	4200	5700	6800
ニューソフトソールハタ 標準形			85	115	130	160	230	280	395	540	705	955	1230					
ハイスタント形			100	130	145	175	245	300	420	555	720	970	1250					
短面間 バタフライ弁					195	220	285	335	375	480	725	1005						
レクティバタ弁 手動	60	85	150	170	200	245	305	350	460	610	870							
電 動	80	105	175	195	225	265	340	390	500	630	935							
耐震形 NSハタ 標準形					185	225	310	370	480	650	880	1225	1540					
ハイスタント形					200	240	325	390	505	665	895	1240	1560					
充水機能付 NSハタ 標準形					195	245	330	400	515	695	965							
ハイスタント形					210	260	345	420	540	710	980							
充水機能付ハタフライ弁 標準形					140	180	250	310	430	585	790							
ハイスタント形					155	195	265	330	455	600	805							

※7.5K（2種）の場合

3. 運搬と保管

3.1. 運搬

- (1) 製品の移動や据付けをする現場までの運搬は、受取られた梱包、荷姿状態で行うことをおすすめいたします。
- (2) 運搬中に製品が損傷しないよう、養生してください。
- (3) 取扱いは、「**2. 受取り**」と同様に行ってください。

3.2. 保管

- (1) 据付けするまでの期間は、開梱しないで保管することをおすすめします。
- (2) 保管場所は、屋内の風通しのよい冷暗所としてください。雨や直射日光などの環境下では、製品劣化の原因となります。

環 境	劣 化 の 種 類
雨	外観劣化、電気品の絶縁劣化（電動式）
直射日光	塗装の変色劣化、ゴムの物性劣化

- (3) やむを得ず、屋外で保管する場合は、シートなどで覆い、雨、直射日光、ほこりから保護してください。
(バルブの接続フランジ面に保護カバーが付いている場合には、バルブ内部にゴミ、ほこり、異物が入らないように据付け直前まで取り外さないようにしてください)

4. 開梱

4.1.開梱

- (1) 開梱は、次の方法で行ってください。

梱包材	開梱方法
すかし箱	側板を台より外して、すかし箱を引き上げてください
木製角材	製品との固定用ボルト・ナットをはずしてください

- (2) 製品は塗装面を保護するために、ワイヤーロープで直接吊らずに、当布などで養生して取り扱ってください。スリングベルトの使用をおすすめいたします。
- (3) 吊り作業を正しく安全に行うために、玉掛けの資格取得者が取り扱ってください。

4.2.開梱後の確認事項

- (1) 開梱しますと、製品全体がよく見えますので、外面、内面の外観に異常な箇所が無いかを確かめてください。
- (2) 無理にバルブの開閉や、分解は行わないでください。
また、異物などの付着を避けるために、据付けまでは、「**3. 運搬と保管**」と同様に正しく行ってください。
- (3) 弁体は少し開いていますので、ご使用まではその状態としてください。

5. 据付け

※耐震形NSバタ等、NS継手の接合につきましては、日本ダクティル鑄鉄管協会発行の接合要領書をご参照ください。

5.1. 確認事項

製品は、お客様とのご契約仕様にに基づき、製作しました検査合格品ですが、据付け前に次の事項を確かめてください。

(1) 製品仕様

- a. 呼び径
- b. 形式 (立形・横形・ハイスタンド形など)
- c. 接続フランジ (水道フランジ・10Kフランジなど)
- d. 面間寸法
- e. 材質 (FC200・FCD450-10)
- f. 電動式では (開閉装置形式・電源・モータ容量など)
- g. 開閉台式では (手動開閉台・電動開閉台など)
- h. 塗装仕様 (合成樹脂塗料・エポキシ樹脂粉体塗装)
- i. その他 (組立勝手など)
- J. 付属品(オプション) (配管ボルト・ナット・ガスケットなど)
- k. 数 量

(2) 異常の確認

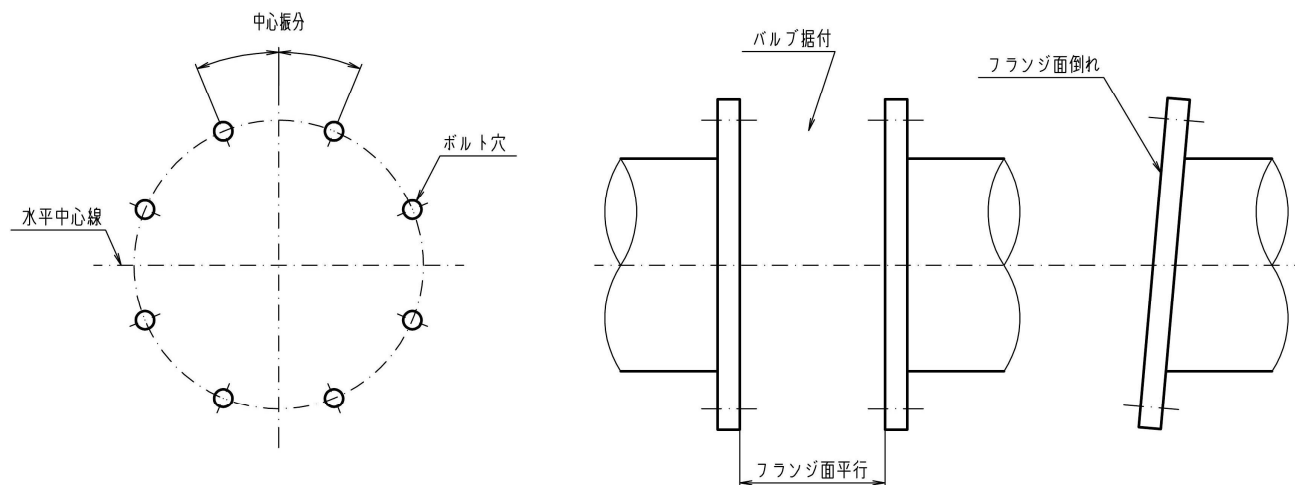
- a. バルブの内面や外面に異物の付着や部品の損傷がない。
- b. バルブの組立ボルトに緩みがない。

5.2. 据付け前の確認事項

製品は、相手配管に正しく据付けして、その性能を発揮します。
そこで、据付け前に次の事項を確かめてください。

(1) 相手配管の確認

- a. 寸法について
 - ・接続フランジ寸法が一致している。
 - ・面間寸法が一致（ガスケットの厚さも考慮）している。
- b. 外観について
 - ・フランジ面は、傷、打痕などの異常がなく、滑らかで清浄である。
 - ・配管内部には、異物などがない。
- c. 配管精度
 - ・上、下流パイプの配管中心が一致している。
 - ・ボルト穴は、垂直中心線に対して中心振り分けになっている。
 - ・フランジ面は倒れがなく、平行である。
- d. 継手材（ボルト・ナット・座金・ガスケット）がそろっている。
 - ・粉体塗装の損傷防止にバルブ側には座金が必要です。

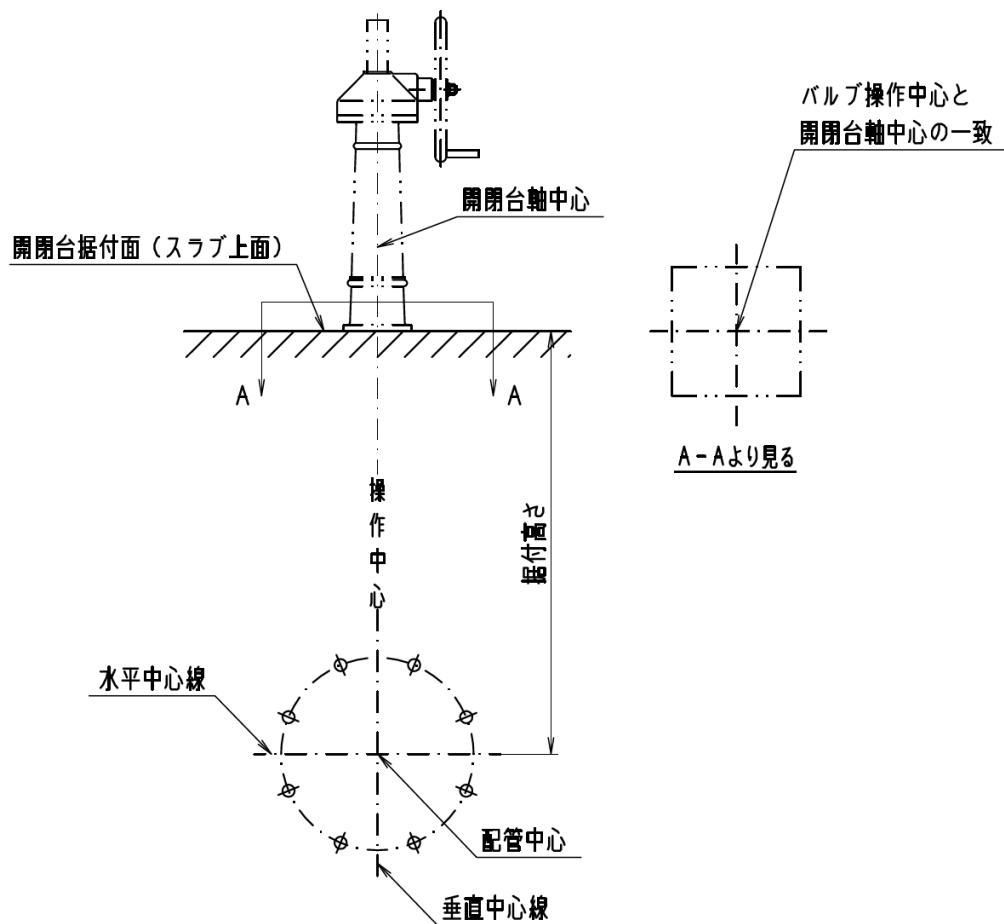


(2) 必要空間の確認

バルブの操作や保守点検に備え、必要なスペースを確保してください。

(3) 開閉台据付けの確認

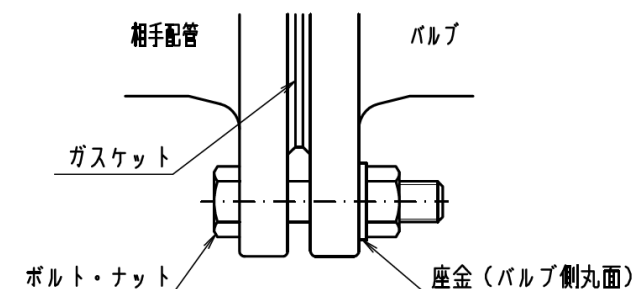
- a. バルブの操作中心と開閉台軸中心が一致している
- b. 据付け高さとスピンドル長さが合っている



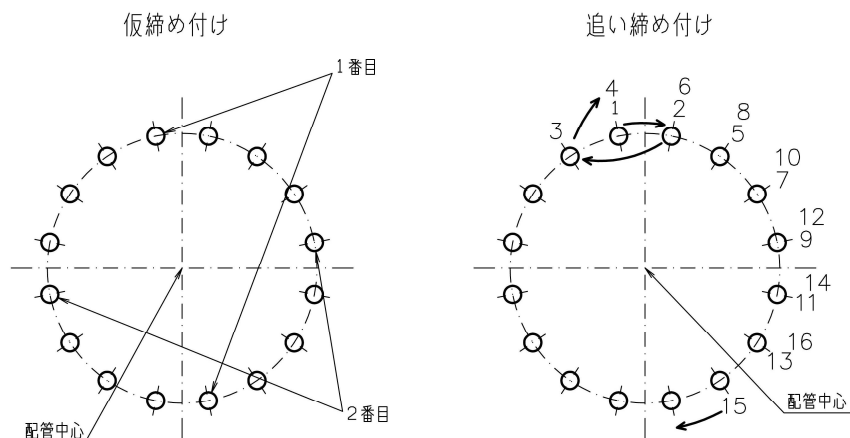
5.3.据付け

(1) バタフライ弁の据付け

- a. 原則として流れ方向の制限はありません。
但し、流水方向の矢印が表示されている弁は、矢印に従ってください。
- b. 粉体塗装に傷をつけないために、座金の丸面コーナー部をバルブのフランジ側にしてください。



- c. ボルト・ナットの締め付け順序と締め付けトルク
ガスケットを均等に圧縮するよう、片締めをせず、対称方向で順次行ってください（フランジ形式がR F－G F形の組み合わせの場合、使用されるガスケットの種類によって締め方が異なるので注意してください）。
なお、最終締め付けトルクの目安は次の通りです。



締め付けトルク	
ボルトの寸法	締め付けトルク N・m
M 1 6	6 0
M 2 0	9 0
M 2 2	1 2 0
M 2 4	1 8 0
M 3 0	3 3 0
M 3 6	5 0 0

- d. 据付けがすみしたら、清掃や補修塗装などを行ってください。

(2) 開閉台の据付け

- a. 開閉台の開度をバルブの開度とおよそ一致させてください。
- b. 開閉台軸中心とバルブの操作中心が一致するよう、開閉台の中心を定めてください。
- c. バルブの操作端と開閉台スピンドルの連結を行ってください。

以上が済みましたら、開閉台を基礎ボルトで固定してください。

5.4.据付け後の確認事項

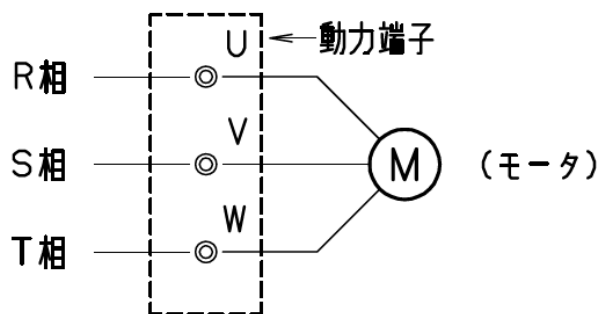
据付け姿勢が正しく、また、ボルト・ナットにゆるみのないこと確かめてください。

6. 電気配線

電動式は、電気配線工事を必要とします。

詳細な取扱いにつきましては、別冊「電動開閉装置取扱説明書」をご参照ください。

1. 屋外でスイッチカバー（端子箱カバー）を開けて配線工事をするときは、絶縁劣化を防ぐために雨天を避けてください。
また、スイッチカバーを開けたまま放置すると、雨水などが浸入して絶縁劣化の原因になります。
2. 動力回路や操作回路の配線は、スイッチカバーの裏側に付いている「端子符号図」を参照して接続してください。
3. 電線引込口には、電線管または防水フレキシブルコンジットを接続して、ねじ面には液状パッキン剤、またはシールテープで雨水などが入らないようにしてください。
なお、使わない電線引込口には防水処理をしてプラグで密封してください。
4. 三相交流モーターの回転方向は、バルブの開方向に合わせていますので、外部リード線は、次の通り接続してください。



5. トルクスイッチやインターロックスイッチは、バルブを正しく安全に運転するために、忘れずに開閉のリミットスイッチと直列に配線してください。
なおインターロックスイッチは、手動操作時にはOFF、電源操作時にはONになることを確かめてください。
注) インターロックスイッチなしの自動復帰型もあります。
6. トルクスイッチの目盛設定は、むやみに変更しないでください。
もし、変更する場合は、弊社へお問い合わせください。
7. スペースヒータは、スイッチカバー内を常に乾燥した状態に保つために通電してください。
8. アースは、接地端子に接続してください。
9. スwitchカバーは、合わせ面のゴミを除去し、ガスケット類に損傷が無いことを確かめてから、取付ボルトを締め付けてください。

7. 試運転

据付け及び電気配線（電動式）が済みましたら、試運転を行ってください。

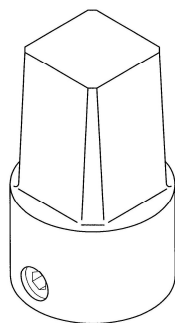
7.1.手動式

詳細な取扱いにつきましては、別冊「手動開閉装置取扱説明書」を参照してください。

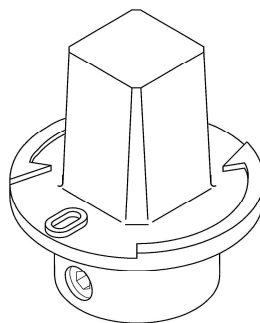
- (1) バルブの開閉は、キャップやハンドル車の操作方向に従い、全開から全閉までの全工程が、円滑に作動するかを確かめてください。

なお、キャップは、ツバ付の場合は左回り開き、ツバ無しの場合は右回り開きです。

一方、ハンドル車は、O（開方向）、S（閉方向）の表示をしています。



右回り開きのキャップ



左回り開きのキャップ

- (2) 全開～全閉操作は開度計を見ながら行い、指針が全開又は全閉位置を示したら操作を中止してください。

- (3) 試運転の初期通水時は、管路内の異物が弁座部に噛み込むことがあります。万一、止水できないときは、無理に締め込まずに、一旦開き、異物を下流側に流した後に、再度閉操作を行ってください。

- (4) 充水機能付きの充水操作

充水機能付仕様での、管内充水（水張り）時の操作は次の方法を守ってください。

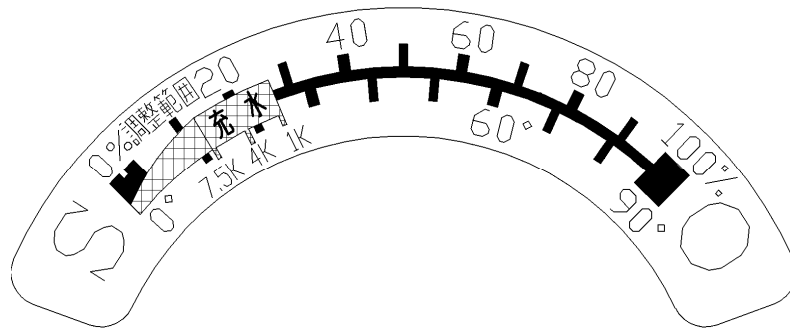
a. 充水量の調整について

- ・ 充水量の調整開度は0～25％です。25％を超えると流量が急増しますので注意してください。
- ・ 調整開度【15～25％】内で各開度毎にて、下表の差圧（上流圧力）で、充水される本管平均流速はおおよそ0.5 m/sの、充水に適した流量となります。

開度	15%	20%	25%
差圧（上流圧力）	0.75 MPa (7.5 K)	0.4 MPa (4 K)	0.1 MPa (1 K)
流速	約0.5 m/s		

なお操作時は減速機上面の開度指示板を確認しながら、十分時間をかけてゆっくりと操作するよにしてください。

※注意 充水機能付バタフライ弁は充水操作に適した特性を持つものですが、弁座部のクリアランスや機械的なガタ等で損失係数に誤差を生じるため流量を保証することはできません。開度－差圧－流速の関係は目安としてご使用ください。



充水機能付の場合の開度指示板

b. 充水時のバルブ操作

- ・ 充水時のバルブ操作は特に慎重に開度を確認しながら行ってください。
- ・ 充水時のバルブ操作は全閉から徐々に充水状況を確認しながら、開操作してください。充水量が多いと管路破損等の事故の発生の恐れがあります。
- ・ 充水時や充水開度からの閉操作時には、特に管路内の異物が弁座部に噛み込むことがあります。万一、止水できないときは、無理に締め込まずに、一旦バルブを開き、異物を下流側に流した後に、再度閉操作を行ってください。

c. その他

- ・ 充水時の条件によりキャビテーションが発生する場合があります。充水期間の一時的な使用に関しては問題ありませんが、長期の流量調整等での使用はできません。

7.2. 電動式

詳細な取扱いについては、別冊「電動開閉装置取扱説明書」及び「操作盤回路図」をご参照ください。

(1) 手動操作

- 手動操作を行うには、開閉装置の型式によって手動用の切換操作が必要です。次の切換を行ってください。
 - ・ レバーによる手動切換、又はハンドルの押し引きによる手動切換
 - ・ インターロックスイッチ O F F （上記の操作で自動的に切り換わります。）
 - ・ ブレーキ解放レバーによる手動切換（ブレーキ付モータの場合）
- 手動ハンドルに操作方向の O（開方向）、S（閉方向）を表示しています。全開から全閉までの全工程が円滑に作動し、さらに開度目盛が一致することも確かめてください。

(2) 電動操作

- 電動操作の試運転を行うには、まず手動操作でバルブを中間開度の位置にしてください。
- 手動操作と同じく、電動用の切換操作を行ってください。
なお、自動復帰型もあります。
- 電動開閉装置のスイッチカバー（端子箱カバー）をはずしてください。
- 開閉方向を確かめてください。
 - ・ 開→停→閉→停 の順序で電動操作用の押釦を押して、モータが始動及び停止することを確認してください。
 - ・ 押釦とバルブ及び開度計の開閉方向と目盛が一致することを確認してください。

なお、三相交流モータで逆動作をするときは、動力回路が逆相になっていますので、3本の内、2本の配線を入れ換えてください。

e. 開閉トルクスイッチの作動を確かめてください。

- ・ 中間開度の位置から押釦を押して電動で開運転を行っている時に、開側のトルクスイッチのレバーをドライバーの先で動作させ、モータが停止することを確認してください。
- ・ 押釦で閉運転を行っている時に、閉側のトルクスイッチのレバーをドライバーの先で動作させ、モータが停止することを確認してください。

f. 開閉リミットスイッチ及び閉トルクスイッチの作動を確かめてください。

① 開リミットスイッチについて

- ・ 押釦でおよそ80%開度まで開運転して、一旦停止してください。
- ・ 手動ハンドルで開運転をし、全開で開リミットスイッチが作動することを確認してください。
- ・ 手動で少しバルブを閉じた後、押釦による自動開運転を行い、開リミットスイッチが作動することを確認してください。

② 閉リミットスイッチについて（ポジションシート方式の場合）

- ・ 押釦でおよそ20%開度まで閉運転して、一旦停止してください。
- ・ 手動ハンドルで閉運転をし、全開で閉リミットスイッチが作動することを確認してください。
- ・ 手動で少しバルブを開いた後、押釦による自動閉運転を行い、閉リミットスイッチが作動することを確認してください。

万一、作動しなかったり、作動ズレがあったときには、別紙の「電動開閉装置取扱説明書」を参照してください。

g. リミットスイッチの作動確認後は、スイッチカバーをしっかり締め付けて雨水などが入らないようにしてください。

h. その他

- ・ 開閉台式の時は、弊社で開閉台単独の調整は済んでおりますが、バルブとの接続で開度のズレが起こることがありますので、調整が必要です。
（電動開閉装置がバルブに直結されている製品は、調整が不要です。）

8. 維持管理

8.1.正しい運転方法

バタフライ弁を正しく、安全にお使いいただくために、次の正しい運転方法を守ってください。

(1) 適用範囲

呼び圧力によって次の3種類があります。

使用に適した圧力範囲で運転してください。

種類	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
1 種	4 K	0 . 4 5	1 . 0	0 . 4 5
2 種	7 . 5 K	0 . 7 5	1 . 3	0 . 7 5
3 種	1 0 K	1 . 0	1 . 4	1 . 0

注) 使用圧力 : 最大使用圧力 (静水圧)

最高許容圧力 : 使用圧力に水撃圧を加えた圧力

(2) 運転

ON-OFF 遮断運転が原則です。

バタフライ弁で極端な絞り運転をした場合、キャビテーションが発生して、振動、騒音の原因になり、寿命を縮めることがありますので、制御用バタフライ弁を使用してください。

(3) 操作

a. 手動式

① 手動運転の取扱いは、「**7. 試運転**」を参照してください。

b. 電動式 (電動操作と手動操作のいずれの運転もできます。)

① バルブ操作中は電動又は手動への切換は絶対に行わないでください。

操作切換をするときは、停止状態を確認してから行ってください。

② 万一、閉トルクスイッチが作動して止水できない時は、異物の噛み込みが考えられますので、一旦開いて異物を下流側に流した後に、再度、閉操作を行ってください。

8.2.点検

バタフライ弁を安全にお使い頂くために、定期的に点検をしてください。

この場合、開閉頻度の少ないバルブは、バルブの開閉を行うことにより、流水状態に変化が生じ、これによって水道水に赤水や濁りが発生することが考えられます。必要に応じて注意を喚起したり、対処方法などについて事前に検討しておくことが必要です。

(1) 通常点検

通常点検は、バルブ外部よりの確認点検です。

		点検箇所	内 容	周 期	点検方法	判 定 基 準	処 置	備 考
本 体 部	全 体	外 観	1 年	目 視	有害な亀裂、損傷がないこと	損傷箇所の補修 又は取り替え		
		外面塗装	1 年	目 視	錆、剥離のないこと	再塗装		
		開閉状態	1 年	目 視	正常に作動すること	確認、原因調査	・弁棒の作動 ・開度指示 ・可動部の作動	
		異常音	1 ヶ月	聴 覚	異常音のないこと	原因調査	・ボルト・ナットの緩み ・グリスの不足 ・キャビテーション	
	フランジ部	漏 水	1 ヶ月	目 視	水漏れのないこと	ボルト・ナットの増締め		
	グラント部	漏 水	1 ヶ月	目 視	水漏れのないこと	・パッキン押さえ、 ボルト の増締め ・パッキン、O リン グの取り替え	制御用バルブの グラント部は特に 入念に点検整備 のこと	
	弁箱、ふた などの耐圧 接合部	漏 水	1 ヶ月	目 視	水漏れのないこと	・ボルト・ナットの増締 め ・パッキンの取り替え		
	弁座部	漏 水	1 年	聴覚又は 圧力計	水漏れのないこと	原因調査	埋設以外の遮断用 のもの	
	弁室	水 没	1 ヶ月	目 視	腐食や作動不良のない こと	排水、清掃後、 不良部品の取替え	地下弁室内に設置 のもの	
開 閉 装 置	共 通	開閉装置	グリスの 漏れ	1 年	目 視	漏れ、にじみのない こと	・ボルトの増締め ・グリスの補充	
			汚 れ	1 年	目 視	開度計の指示が読み とれること	清掃	
			開度計の 指示	1 年	目 視	弁体の作動と開度計の 指示が一致している こと	原因調査、調整	
	電 動 開 閉	モータ	振動・騒音 ・発熱	1 ヶ月	触 診 聴 覚	異常な振動・騒音・ 発熱のないこと	原因調査	
		開度指示計	カバーの 割れ	1 ヶ月	目 視	ひび、われのないこと	取り替え	
		スイッチカバー	ガスケット の劣化破損	1 年	目 視	劣化、破損のないこと	取り替え	特に屋外設置 のもの
		電動－手動 切換機構	作動確認	1 年	作 動	手動ハンドルが共回り しないこと	調整または部品の 取替え	
	自動復帰機構付のものは、自動復帰すること							
	切換えが正常にできる こと							

(2) 定期点検

通常点検の結果に基づいて、必要に応じて補修や部品の取替えを行ってください。

		点検箇所	内 容	周期	判 定 基 準	処 置	備 考
本 体 部		フランジ部	漏 水	5 年	水漏れのないこと	ガスケットの取り替え	
		弁箱、ふた などの耐圧 接合部	漏 水	5 年	水漏れのないこと	ガスケット，Ｏリングの 取り替え	
		接水部	腐食状態	5 年	有害な腐食がないこと	補修または取り替え	
		弁 棒	ねじ部の摩耗	5 年	開閉動作の支障になる 摩耗のないこと	弁棒、めねじの取り替え	
			ねじ部の錆、異 物の付着	5 年	・錆、付着物が無く、 開閉作動に支障がないこと ・弁棒に傷がないこと	・清掃 ・弁棒、めねじこまの 取り替え	
			弁棒の曲がり	5 年	曲がりのないこと	取り替え	
		弁座部	弁座の摩耗	5 年	漏水のないこと	取り替え	
			弁座の損傷	5 年	漏水のないこと	取り替え	
			弁座の腐食	5 年	漏水のないこと (バタフライ弁の弁体クロ ムめっきの経年による剥 離、腐食のないこと)	取り替え (バタフライ弁は弁体の取 り替え)	
			弁座の劣化	5 年	漏水のないこと	取り替え	
		軸受部	軸受の磨耗	5 年	正常に作動すること	取り替え	
			軸受の腐食	5 年	正常に作動すること	取り替え	
			膨潤	5 年	膨潤がなく、正常に作動す ること	取り替え	
開 閉 装 置	共 通	開閉装置	歯車の摩耗	5 年	破損・摩耗のないこと	取り替え	
			グリスの劣化	5 年	グリスの減量、劣化及び汚 れのないこと	グリスの補充又は取り替え	
	電 動 開 閉 装 置	モータ	絶縁抵抗	1 年	規定値以上のこと	取り替え	
		電気回路	絶縁抵抗	1 年	規定値以上のこと	取り替え	
		配 線	ヒータ、スイッ チ類との接触	1 年	・スペースヒータに接触 していないこと ・スイッチ類の動作を妨 げないこと	調整	
		トルクスイッチ	作動確認	1 年	正常に作動すること	取り替え	
		リミットスイッチ	作動確認	1 年	正常に作動すること	取り替え	
	インターロックスイッチ	作動確認	1 年	操作回路が切れること	取り替え		

(3) 突発的な点検

不定期に起こる地震、風水害等の天変地異及び大規模な火災のあとには、管路の総合点検が必要です。その時には、管路診断や電気設備の総合チェックとともに、バルブの点検をあわせて行ってください。

(4) 部品の交換

部品を交換する場合は、機能維持のため、弊社にご相談ください。

8.3.故障例と対策

アフターサービスを依頼される前に、次のことを確かめてください。

		故 障	原 因	対 策	備 考
本 体 部		バルブの開閉不能または操作トルクが異常に大きい	減速機歯車の磨耗、錆つき	分解、点検、調整を行い、再利用のできない部品は取り替え	
			減速機軸受の磨耗、錆つき		
			弁棒軸受の膨潤		
		グランド部からの漏水	OリングまたはVパッキンの磨耗、劣化	取り替え	
		開度計が全閉を示しているのに弁座から漏水する	弁座の摩耗、損傷	取り替え	
指針の緩みにより開度と開度計の指示が合わない。			指針の調整、増締め		
開 閉 装 置	共 通	開閉不能	開放形開閉装置の錆付き	清掃してグリス塗布	開閉装置を密封形とする
		開閉装置は作動するが、バルブが動かない	ステムナットねじの摩耗	取り替え	
		現場開度計が回らない	軸の錆付き	清掃して注油または取り替え	
	電 動 開 閉 装 置	モータが始動しない	モータの故障	修理又は取り替え	
			電磁開閉器のコイルが断線している	電磁開閉器の取り替え	
			インターロックスイッチがOFFになっている	ON状態にする	
		開閉操作途中でモータが停止する	弁棒ねじ部の潤滑不足	グリス塗布	
			負荷が大きくトルクスイッチが作動	原因調査	
		絶縁不良	機器及び配線の劣化又は損傷	取り替え	

8.4.事故例と対策

(1) 本体部

故 障	原 因	対 策	備 考
バルブの開閉不能	弁座部に異物が挟まる	異物を除去	開度計の指示に注意し、 過大な力で操作を行わない (ハンドル車の場合、392N 以下、キャップ軸の場合、 196N・m以下のこと)
	動力伝達キー又はピンの破損	破損部品の取り替え	
	キャップの破損	取り替え	
	減速機の破損 (歯車、軸受など)	破損部品の取り替え	
バルブの操作トルクが 異常に大きい	弁箱底部に土砂が堆積 している	少開度での流れの勢いで堆積し ている土砂を洗い流す	
	操作機のグリス不足	グリスの補充	
	開閉台式の場合、 芯出しが不完全	芯出しをやり直し、据付し直す	
減速機のストップ部破損	全開又は全閉位置での 操作トルクのかけすぎ	減速機の取り替え	特に小口径のものは 注意する
全閉付近での操作が 異常で弁座部より水が 漏れている	異物の噛み込み	異物を除去	
	異物の噛み込みにより ゴム弁座が破損	ゴム弁座の取り替え	
グラント部からの漏水	グラント部に水が入り、 Oリングの破損	清掃、取り替え	
開度計が全閉を示して いるのに弁座部から 漏水している	異物の噛み込みにより ゴム弁座が損傷	ゴム弁座の取り替え	
	異物の噛み込みにより 弁座面が損傷	取り替え	
	開度計の指針の緩みにより バルブ開度と開度計の指示が 合致していない	指針の調整、増締め	
騒音、振動	中間開度での運転で、 キャビテーションが発生	キャビテーションが発生しない 開度又は複数台の運転とする	耐キャビテーション用 バタフライ弁に取り替える
	弁棒ねじ部、減速機歯車部の 潤滑不足	グリスを補充	
	ボルト・ナットの緩み	増締め	

(2) 電動開閉装置

故 障	原 因	対 策	備 考
モータが始動しない	電源が切れている	電源を点検	
	電源電圧が低い	電圧を点検	
	電動への切換忘れ	電動位置に切り換える	
開閉操作途中でモータが停止する	サーマルリレーが作動	過電流の原因調査	
	負荷大でトルクスイッチが作動	最高設定範囲内でトルク設定値を上げる	
全開又は全閉になってもモータが停止しない	リミットスイッチの作動不良	取り替え	
	ギアードリミットの歯車破損	歯車の取り替え	
	電動開閉器が作動しない	取り替え	
トルクスイッチが作動してもモータが停止しない	トルクスイッチの接点不良	取り替え	
現場開度計が回らない	伝達歯車の止めねじの緩み	手動でバルブを動かし、開度伝達系のどの部分が動かないかを点検し、締付け	
遠方開度計が回らない	発信器と歯車軸の止めねじの緩み	増締め	
	電源の不良	電圧を点検	
	発信器の焼損	焼損の原因を調べ、発信器の取り替え	
全開又は全閉表示灯が点灯しない	表示灯の断線	取り替え	
	リミットスイッチの作動不良	取り替え	
	トルクスイッチが作動し、全開又は全閉にならない	異常トルクの発生原因調査	
手動ハンドルを回してもバルブが作動しない	手動への切換忘れ	手動位置に切り換える	
	過負荷のため、ハンドルスリップライニングが滑る	過負荷の原因を調査し、その原因を取除く	サイドハンドル形式のみ
絶縁不良	雨水の浸入又は冠水	モータ及びスイッチ類を乾燥し浸水部のシールを完全にする	

ご連絡いただくときは、以下の事項を確認してください。

バルブ名称 _____ 呼び径 _____

型式 _____ 圧力 _____

製造年月 _____ 運転期間 _____

故障の状況

9. 標準仕様

品 名	JWWA B 138 水道用バタフライ弁		ニューソフトシールバタ [充水機能付含む] []は充水機能付	短面間バタフライ弁	レクティバタ弁	耐震形 N S バタ [充水機能付含む] []は充水機能付
呼び径	150～1500		200～900 [300～700]	300～800	100～700	300～900 [300～700]
種 類	手 動 ・ 電 動					
	立 形 横 形		標 準 形 ハイスタンド形	立 形	立 形 横 形	標 準 形 ハイスタンド形
フランジ	JWWA B 138※					JDPA G 1042 N S 形
呼 び 圧 力 区 分	種 類	呼 び 圧 力	接 続 フ ラ ン ジ (フランジ形の場合)	試 験 圧 力		
				呼 び 径	弁 箱 耐 圧 試 験 MPa	弁 座 漏 れ 試 験 MPa
	2 種	7.5K	水 道 フ ラ ン ジ	100～350	1 . 7 5	0 . 7 5
				400～	1 . 4	0 . 7 5
	3 種	10K	JIS 10Kフランジ	100～350	2 . 3	1 . 0
				400～	2 . 1	1 . 0
適 用 流 体	上 水 、 工 水 、 農 水					
塗 装	・ 合 成 樹 脂 塗 料 ・ エポキシ樹脂粉体 塗 装 (内面または 外面)		・ 内 外 面 エポキシ樹脂 粉 体 塗 装	・ 合 成 樹 脂 塗 料 ・ エポキシ樹脂粉体 塗 装 (内面、ま たは外面)	・ エポキシ樹脂粉体 塗 装 (内面、ま たは外面)	・ 内 外 面 エポキシ樹脂 粉 体 塗 装 (受口内面 合 成 樹脂塗装)
引 用 規 格	J W W A B 1 3 8 水 道 用 バ タ フ ラ イ 弁					

1種(4.5K)、4種(16K)についてはお問い合わせください。

※短面間バタフライ弁を除く

ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001認証取得(本社工場)



株式会社 清水合金製作所

- 本社・工場／〒522-0027
滋賀県彦根市東沼波町928
TEL 0749-23-3131(代) FAX 0749-22-0687(代)
- 札幌営業所／〒060-0004
札幌市中央区北4条西13丁目1-22-803
TEL 011-242-8871 FAX 011-242-3221
- 仙台営業所／〒984-0816
仙台市若林区河原町1-5-1 ハイツ河原町
TEL 022-217-1312 FAX 022-217-1320
- 東京営業所／〒160-0023
東京都新宿区西新宿4-2-18 三共西新宿ビル
TEL 03-3370-6586 FAX 03-3375-6915
- 名古屋営業所／〒460-0002
名古屋市中区丸の内1-9-16 丸の内Oneビルディング
TEL 052-222-7282 FAX 052-222-7432
- 大阪営業所／〒550-0013
大阪市西区新町1-27-5 四ツ橋クリスタルビル
TEL 06-6533-0471 FAX 06-6536-0555
- 中国四国営業所／〒700-0913
岡山市北区大供2-1-1 ハスパリビル
TEL 086-227-2510 FAX 086-227-2515
- 九州営業所／〒812-0008
福岡市博多区東光2-20-16
TEL 092-409-0996 FAX 092-409-0998

<https://www.shimizugokin.co.jp>