

文書番号：SH-004-03

SHOWA

ウェハー形バタフライ弁取扱説明書

この度は、弊社のウェハー形バタフライ弁を選定いただき、ありがとうございます。
弊社製品を安全に長くご使用いただくために、作業に取り掛かる前に、この取扱
説明書を最後までお読みください。

また、お読みいただいた後は、このバタフライ弁を取扱う方が必要な時に見ること
ができるように保管してください。

株式会社 昭和バルブ製作所

適用範囲：この取扱説明書は、株式会社 昭和バルブ製作所の 次の製品に適用します。

レバー操作式ウェハー形バタフライ弁 Fig.-139

ギア操作式ウェハー形バタフライ弁 Fig.-140

安全上のご注意

この取扱説明書には、ご注意いただきたい情報を次の2種類に分けて記載しています。
この2種類は、おおむね「危害や損害の大きさ」および「切迫の程度」により使い分けています。
次の使い分け区分を参照にしてください。



この表示を無視した場合、死亡または重症の人身事故が発生する可能性があります。



この表示を無視した場合、人が怪我をしたり、物的損害が発生する可能性があります。

また、お守りいただく内容については、次の2種類の絵文字で表現しています。
それぞれの絵文字は、次の内容を表しています。



してはいけない内容＝禁止事項を表しています。



必ず実行していただく内容＝強制事項を表しています。

この取扱説明書には、基本的な事項、標準的な事項のみを記載しております。個別の製品については、納入図面 および／または 納入仕様書を参照してください。

配管設計担当の方 および 次の作業を担当される方は、必ずこの取扱説明書をお読みください。

バルブの運搬、保管、配管、操作・運転、保守

この取扱説明書は、起こり得るすべての事象を説明し尽くしてはなりません。もし、不明な点がございましたら、最終ページの弊社事業所にお問合せいただけますようお願いいたします。

緊急時の対応については、この取扱説明書には記載していません。ご使用先の緊急時マニュアル等によってください。

この取扱説明書の内容は、予告無く変更する場合があります。

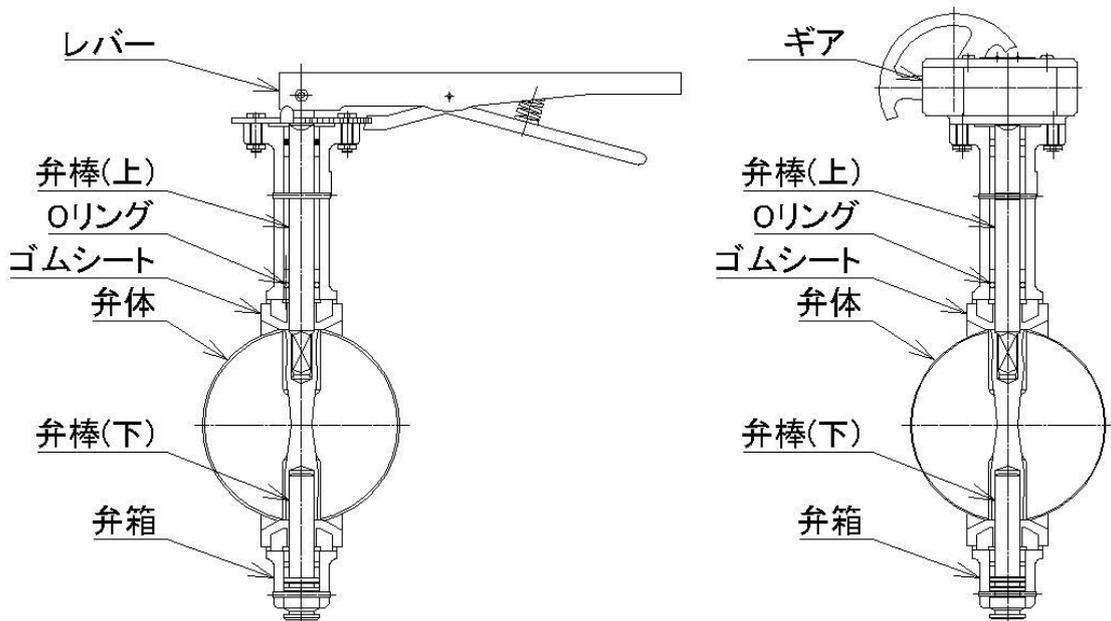
目 次

	ページ
I. 構造 および 操作機構	2
II. 運搬 および 保管	
1. 運搬	3
2. 保管	4
III. 配管	
1. ご使用条件と弁仕様の確認	5
2. 設置場所に関する注意事項	6
3. 配管作業の一般的な注意事項	7
4. ウェハー形バタフライ弁配管作業手順	8
IV. 運転・操作	
1. 操作時の注意事項	9
2. 運転中の日常点検と処置	10
3. 不具合と対処	12
V. 定期点検・保守点検	
1. 定期点検	13
2. 保守点検	13
VI. 分解 および 組立	
1. 分解	15
2. 組立	17
3. 構造図	19
VII. 添付資料	
1. 配管用ボルト	20
2. 接続可能な管の最小内径	20
VIII. 昭和バルブの事業所リスト	21

I. 構造 および 操作機構

1. 構造 および 操作機構

- ① ウェハー形バタフライ弁の構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② 弁箱の円形口径内に円板状の弁体があり、弁体が 90° 回転することでバルブの開閉を行います。弁体は中心形です。
- ③ 弁体と接続した「弁棒」が、耐圧部と外部を貫通しており、はめ込み式のゴムシートおよびOリングにより内圧が外部に漏れないようになっています。
- ④ 「弁棒(上)」を回転させることで弁体が回転し、バルブを開閉することができます。
- ⑤ 流体の流れ方向は限定されません。
- ⑥ 呼び径 50A~200A にはレバー式があります。レバーを配管の流れ方向に向けると全開位置です。また、時計回りに 90° 回すと全閉位置です。
- ⑦ 全ての呼び径にギア式があります。ハンドルを時計回りに回すと弁は閉じ、反時計回りに回すと弁は開きます。



II. 運搬 および 保管

1. 運搬

運搬時の注意事項



警告



バルブを吊上げて運搬する時は、下に人が立ち入らないように対策を講じてください。バルブの荷崩れや落下により人身事故が発生する危険性があります。



注意



(1) バルブを投げ出したり、落としたり、引きずったり、転倒させる等の衝撃を与えないでください。バルブの破損・傷発生の原因となる他、周囲の人や機器に損害を与える可能性があります。

(2) バルブのレバーや操作機を吊具として使用しないでください。レバーやハンドルが破損したり、操作軸が曲がる可能性があります。



(3) バルブを吊上げて運搬する時は、進行方向に人が立ち入らないように対策を講じてしてください。また、進行方向に充分注意してください。衝突により人がけがをしたり、周辺の機器を損傷させる危険性があります。

(4) 塗装をしたバルブを運搬する時は、塗装に傷を付けないように注意してください。塗装が傷ついた時は、補修してください。塗装の傷を放置すると、腐蝕発生の原因になります。

(5) バルブは、納入時には口径内に塵埃等が入らないように保護しています。運搬作業を含めて、配管直前までは納入した荷姿のままにしておいてください。運搬作業中にカバー等が脱落・破損した場合は、直ちに防塵・保護処置を施してください。

2. 保管

保管時の注意事項

**警告**

バルブは荷崩れ および／または 落下・転倒しないように安定した状態で保管してください。バルブが荷崩れすると、人身事故に至る危険性があります。

**注意**

(1) 保管場所は原則として屋内で、塵埃や湿気が少なく、風通しの良い所を選定し、枕木等を使用し地面から浮かせてください。止むを得ず屋外に保管する場合は、防水シートで覆う等の保護を講じてください。

(2) 直射日光が当たる場所では、遮蔽措置を施してください。

(3) 長期保管する場合は、ゴムシートの劣化を防ぐために 10%程度開いてください。弊社から出荷する時は、10%程度開いた状態です。



(4) バルブの上に重量物を置く等、重い荷重がかからないようにしてください。バルブの機能を損なう可能性があります。

(5) 50℃を超えるような高温になったり、-10℃を下回るような低温となる環境で保管することは避けてください。

(6) 振動の激しい場所には置かないでください。バルブの機能を損なう可能性があります。

(7) 腐食性ガスの雰囲気等、腐食性環境には保管しないでください。錆び および 劣化等で機能を損なう可能性があります。

(8) 保護カバーは、配管直前まで外さないでください。弁内に塵埃が入り込み、ゴム弁座を損傷させる等、機能を損なう可能性があります。

(9) 保管中は、特に必要がない限り開閉操作をしないでください。

(10) 保管中のバルブを分解しないでください。止むを得ず分解する場合は、その後発生する不具合は品質保証の対象となりませんのでご了解願います。

Ⅲ. 配管

1. ご使用条件と弁仕様の確認（配管設計時にご注意願います）



警告



バルブはゴムシートの材料等により、使用温度・適用可能流体・圧力範囲が異なります。配管する前に、必ず納入仕様書やカタログ等で、仕様がご使用条件に適合していることを確認してください。許容限界を超える条件でご使用いただくと危険です。内部・外部への漏れ等のトラブル原因となったり、破損した場合は人身事故に至る危険性があります。

バルブは、ご使用いただく地域・場所・用途等から、高圧ガス保安法・電気事業法・ガス事業法・消防法などの適用や、許認可が必要な場合があります。事前に、これら法規等の適用の有無・許認可の要否をご確認ください。



注意



- (1) 開度 30%以下の絞り運転を行う配管設計は避けてください。30%以下の開度で使用すると、極端に寿命が短くなる場合があります。
- (2) 流体が水など液体の場合は、流速が 4 m/秒を超える配管設計は避けてください。バルブの寿命が短くなる場合があります。
- (3) バルブをポンプや逆止弁に直接取り付けしないでください。バルブを開操作すると、弁体が相手側機器に入り込み、接触し破損する可能性があります。



- (4) 前後の配管に使用するパイプは、添付資料の内径より大きい物を選定してください。この寸法より内径が小さいと、全開時に弁体がパイプに当たり破損する可能性があります。
- (5) バルブは、縦軸または横軸でご使用ください。縦軸の場合は、操作機が天位置になるように設置してください。特に、呼び径が 350mm 以上のバルブは、操作機を地側に設置すると漏れの原因となります。軸が斜めを向く場合や、操作機が地側を向く場合は、巻末に記載している弊社事業所に問い合わせ願います。

2. 設置場所に関する注意事項（配管設計時にも配慮願います）

**警告**

バルブ前後の配管重量や流体の重量が、バルブにかからないように配慮してください。このような荷重がバルブに作用すると、バルブが変形し外部漏れや内部漏れを起こしたり、破損する原因となります。

**注意**

(1) バルブを設置する場所は操作性を考慮し、安全に操作・保守ができるようにしてください。止むを得ず高所等に設置する場合は、操作および点検作業等に必要な足場・スペースを確保してください。

(2) バルブには、取付け・取外し および メンテナンスができるスペースが必要です。止むを得ず狭い場所に設置する時は、操作・点検に支障がないように配慮してください。

(3) バルブの設置場所には、操作・点検に支障がない明るさが必要です。



(4) 振動が激しい場所への設置は避けてください。振動により、配管ボルトが緩んだりおもわぬ磨耗が発生する場合があります。止むを得ず、振動の影響が避けられない場所にバルブを設置する時は、定期的に配管ボルトの緩みを確認するとともに、外観・作動確認で磨耗等を早期に発見していただけるように配慮してください。

(5) バルブはコンクリートで埋め込まないようにしてください。取外しができなくなるため、点検・保守が困難になります。

3. ウェハー形バタフライ弁 配管作業の一般的な注意事項

**警告**

バルブを吊上げる時は、下に人が入らないように安全対策を行ってください。
また、高所で配管作業をする時は、足場を確保するとともに、下に人が入らないように安全対策を行ってください。
バルブや配管機材・工具等が落下し、人身事故につながる危険性があります。

**注意**

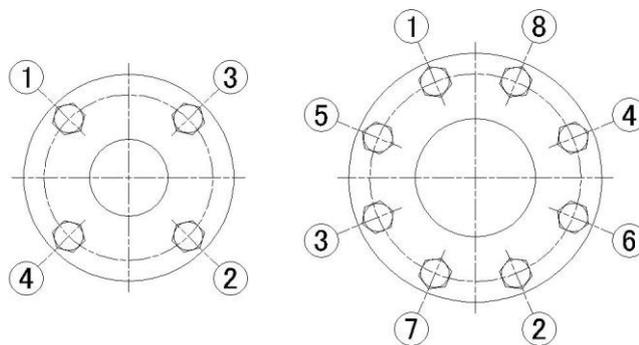
- (1) 配管用ガスケットは使用しないでください。漏れる可能性があります。
- (2) 配管取付け作業時に、配管フランジ間隔が狭い状態で無理にバルブを押し込まないでください。ゴムシートが変形し、漏れが発生します。



- (3) バルブと配管のフランジ仕様が一致していることを確認してください。
- (4) 配管フランジを溶接した場合は、十分に温度が下がってから配管してください。高温時に配管すると、ゴムシートにダメージを与えます。
- (5) 配管フランジを溶接した場合は、ゴムシートを傷つけないようにエッジは必ず面取りしてください。
- (6) バルブを設置する上・下流側の配管の中心を合わせてください。必要な場合は、配管サポートを施工してください。
- (7) 上・下流の配管フランジ面が平行になっていることを確認してください。
- (8) バルブ端面・配管のフランジ面に傷がないことを確認してください。ゴムシートが EPDM の場合は、フランジ面の油分を除去してください。
- (9) バルブを取付ける前に、接続配管内の砂・ゴミ・スパッタ等を除去してください。
- (10) バルブは配管に取付ける直前に、口径を覆っている保護カバーを取外してください。
- (11) バルブを取付ける時の開度は全閉手前の開度 10%程度で、弁体が弁箱端面から出ていない状態としてください。
- (12) 取付け後は、全てのバルブを全開にしてからフラッシングを行い、配管内の異物を取り除いてください。フラッシング中は、絶対にバルブを操作しないでください。

4. ウェハー形バタフライ弁配管作業手順

- (1) 必要に応じてジャッキボルト等で、配管フランジの間隔を調節してください。バルブ面間寸法+8mm程度が目安です。
- (2) バルブ落下防止のため、下側に2本のボルトを通してから、ゴムシートに傷を付けないようにバルブを挿入してください。最も下のボルト2本は、バルブ挿入後でないと通すことができない場合があります。この場合は隣の位置を利用してください。
一部の呼び径では、落下防止用のボルトを通せない物があります。この場合は、落とさないように注意して挿入してください。
ボルトサイズ および 数量は、添付資料を参照願います。
- (3) バルブをフランジ間に挿入後、上側2本のボルトを通し、ナットを取付け仮止めしてください。次に、下側2本のボルトを仮止めしてください。この時、ジャッキボルト等は取り外してください。
- (4) 目視にてバルブが正しい位置にあることを確認してください。
- (5) バルブを全開にして、前後の配管フランジ内側に弁体が当たらないことを確認してください。この時、ゆっくりと操作し、弁体に傷が付かないように注意してください。
- (6) 残り全部のボルトを通して、ナットを取付けてください。
- (7) ボルト・ナットを締め込んでください。この時、片締めにならないように対角線上の位置を、交互に均等な力で締め込んでください。要領を下図に示します。



- (8) ボルトは、前後のフランジがバルブ弁箱(金属)に接触するまで締め付けてください。

IV. 操作・運転

1. 操作時の注意事項



注意



- (1) 運転中(流体が加圧状態)のバルブの配管ボルトを緩めないでください。
また、締め込む場合は、内部の圧力を大気圧にしてから実施するようにしてください。
- (2) 運転中(流体が加圧状態)のバルブの駆動部は、絶対に外さないでください。
弁棒が飛び出す危険性があります。
- (3) ギア操作式のストッパボルトを動かさないでください。全閉位置がずれて、内部漏れが発生します。



- (4) 配管全体の耐圧試験を行う時は、バルブは全開にしてください。
バルブを全閉にして、閉止フランジの代わりに使用すると破損する可能性があります。
- (5) レバー および ギア式のハンドルは、直接手で操作してください。パイプ等を使用して無理に回すと、破損する可能性があります。
- (6) バルブは、30%以上開いて使用してください。
30%以下の開度で使用する場合は、弊社にお問い合わせください。
- (7) レバー および ギアハンドルの標準操作方向は2ページに記載していますが、念のため、レバー または ハンドルに表示している開閉操作方向を確認して、間違えないように操作してください。レバー式の場合は、開度を正しく保持するために、必ずストッパーをノッチにかみ合わせてください。

2. 運転中の日常点検と処置

運転中のバルブは、日常的に次の点検を実施してください。

現象	点検箇所	点検方法	処置
外部漏れ	配管接続部	目視・石鹼水	フランジボルト・ナットの増し締め
	バルブ表面	目視・石鹼水	バルブの交換
異常音	バルブ内部	聴音	前後配管を取外しバルブ内部の点検
	配管ボルト部	聴音	ボルト・ナットの増し締め
	配管の振動	聴音	配管のサポート点検 ボルト・ナットの増し締め 配管技術者への報告・処置
ボルトの緩み	ボルト・ナット	目視・触診	ボルト・ナットの増し締め
バルブの作動	開閉位置等	目視・操作力	操作力が重い場合は分解点検 開閉位置が指定の位置と違う時は、指示通りにする。
シート漏れ	——	聴音・流量計	異物の除去 分解点検 *1 バルブの交換 対処は、12 ページ「不具合と対処」を参照願います。

運転中のバルブの配管フランジのボルトナットを増し締めする時は、配管内を減圧し大気圧にしてください。減圧しないまま増し締め作業をすると、弁 または ボルト等が破損し流体が噴出する危険性があります。

*1：バルブを分解する時は「VI章」を参照してください。弁箱からゴムシートを取出す場合は、事前に弊社に相談してください。

ゴムシートを交換する場合は、弊社の工場に持ち込み修理することを推奨します。

2. 運転中の日常点検と処置（続き）

処置をする場合の注意事項



- (1) 配管内を流れている流体が、可燃性・毒性・腐食性 等の場合は、十分に安全対策を行ってから作業をしてください。
- (2) 保護メガネ・作業手袋 等必要な保護具を着用して作業をしてください。
- (3) 配管接続部のボルトを増し締めする場合は、配管内を減圧し、大気圧にしてから作業してください。可能な時は、内部の流体を大気圧の空気で置換してから作業してください。
-  (4) 配管接続部のボルトを緩める場合は、流体を抜いてから、必ず内圧を大気圧に戻した上で作業してください。
- (5) ボルトを増し締めする場合は、ガスケットが破断する等で流体が外部に漏れる危険性を考慮して、保護具を設置するか、体の位置を考えて流体が体にかからないように作業してください。
- (6) 一定の開度のまま長期に渡って保持するバルブは、毎月 1 回程度は開閉操作をしてください。固着により必要な時に操作できないトラブルを予防することができます。

3. 不具合と対処

不具合の内容	推定原因	対 処
開閉ができない 閉め切れない	弁座に異物が挟まっている。 ＝締め切ることができない。	バルブを少し開き、流体の勢いで異物を流し去る。
	弁座に異物が挟まっていて、開閉操作で流し去ることができない。	前後の配管を外し、異物を除去する。
	操作が重い。作動しない。	配管から取外し、内部点検をする。 バルブを交換する。
弁座漏れ	ゴムシートの損傷	バルブの交換 *1
	外力によるバルブ本体の変形	配管技術者に連絡し、サポート施工や伸縮管の設置等の改善を行う。

運転中のバルブの配管フランジのボルトナットを増し締めする時は、配管内を減圧し大気圧にしてください。減圧しないまま増し締め作業をすると、弁が破損し流体が噴出する危険性があります。

*1：ゴムシートを交換する場合は、弊社の工場に持ち込み修理することを推奨します。

V. 定期点検・保守点検

1. 定期点検

- (1) バルブの定期点検は、配管に取付けた状態で1年に1回程度の頻度で実施してください。
- (2) 可能な限り表面に付着した汚れを除去し、腐食の状況を確認して防錆処置を施す等、必要な処置を施してください。
- (3) 全てのバルブを操作してください。可能な限り全開から全閉まで操作し、正常に機能して、保安上も問題が無いことを確認してください。
- (4) その他の点検項目は、日常点検と同じです。特に、日常点検ができていないバルブがあれば必ず点検してください。
- (5) 次に該当するバルブは、定期点検時に特別な配慮をしてください。特に注意する代表的な点検項目を記載しますが、個々のバルブに適した点検項目を適用してください。
 - * 使用環境が、高温，低温，振動 等、過酷な場合・・・外観・作動・ゴムシートの劣化 等
 - * 流体が、固着し易い，詰まり易い，腐食性が強い 場合・・・作動・内部点検・腐食 等
 - * 日常運転では開閉操作を行わないバルブ・・・作動(固着)・内部点検 等
 - * 開閉頻度が高いバルブ・・・作動・材料の摩耗・ゴムシートの劣化 等
 - * 管理上重要なバルブ・・・弁座漏れを含む必要な事項

2. 保守点検

配管設備を開放点検する場合は、バルブ下流側の配管を取外し、内部点検・弁座漏れ点検・作動確認を行い、異常が疑われる時は配管から取り外し分解点検を実施していただくか、バルブを交換してください。

配管から取外す時、取付ける時の注意事項

 <b style="color: red;">警告	
	<p>(1) バルブを配管から外す作業を開始する前に、内部の流体を空気と入替え、大気圧にしてください。特に、毒性や可燃性の流体では十分な対策が必要です。</p> <p>(2) バルブを吊上げる時は、下に人が入らないように安全対策を行ってください。また、高所で配管取外し作業をする時は、足場を確保するとともに、下に人が入らないように安全対策を行ってください。バルブや機材・工具等が落下し、人身事故につながる危険性があります。</p>

2. 保守点検（続き）



注意



- (1) 保護メガネ・作業手袋 等必要な保護具を着用して作業をしてください。
- (2) バルブを取外す時 および 配管に取付ける時には、作業に必要な足場を確保してください。
- (3) バルブを取外す時は、配管フランジとバルブに「合マーク」を付けてください。また、取付ける時はこの「合マーク」を合わせてください。
- (4) バルブを取外す前に、前後のフランジ間をバルブの面間寸法+8mm 程度に広げてください。無理に取り外すと、ゴムシートが破損します。
- (5) バルブは取外す前に全閉 または 10%開の状態にしてください。10%を超える開度で取り外すと、前後の配管に弁体外周部が当たり、破損する可能性があります。
- (6) 管内に流体が残っていることがありますので、外部に漏れる危険性を配慮して、保護具を設置するか、体の位置を考えて作業してください。

ウェハー形バタフライ弁をご使用サイトで分解点検することは推奨できません。弊社に送り返していただくか、バルブを交換することを推奨します。

「分解 および 組立要領」は次章を参照願います。

バルブを分解した後は、必ず 作動検査・弁座漏れ検査 および 耐圧検査を実施してください。配管に取付け直した後は、必ず接続フランジ部の耐圧検査を実施してください。

VI. 分解 および 組立

以下の手順は、構造図に示している代表的な物について記載しています。

対象品が構造図と異なる時は、弊社事業所に確認してください。呼び径 350A 以上は構造が異なります。

1. 分解

(1) 分解時の注意事項



- (1) バルブ内に流体が残っている可能性があります。体にかからないように、また、可燃性流体の時には引火に充分注意してください。
- (2) バルブを分解する時、弁棒が飛び出す可能性があります。十分に注意してください。



- (1) 保護メガネ・作業手袋 等必要な保護具を着用して作業をしてください。
- (2) 重いバルブを分解する時は、吊り具を用意してください。
- (3) 分解は、塵埃の少ない場所で行ってください。

ゴムシートが EPDM の場合は、作業全般を通じて、鉱物油系の油脂は使用しないでください。

1. 分解（続き）

(2) 分解手順

手順中の部品名は、後ページの構造図を参照してください。

- ① 弁棒が垂直になるようにバルブを正立させ、作業中に転倒しないように支えてください。
- ② バルブを全開にしてください。
- ③ 操作機を次の要領で取り外して下さい。
レバー式：レバー側面の押しボルトを緩め、ストッパー握りを握って上に抜き取ります。
ギア式：取付ボルトを取外し、ギアを上側に抜き取ります。
- ④ 弁棒抜け止めピン(スプリングピン)を一方から叩き出し、抜き取ります。
抜け止めピンは、上下の弁棒それぞれに1本ずつあります。
- ⑤ 上弁棒を上方に、下弁棒を下方に抜き取ります。
上弁棒を抜く時は、万力等で弁棒天の対面を挟むと便利です。
下弁棒には抜き取り用のスリットが付いていますので、マイナスドライバー等を使って抜き取ってください。
- ⑥ 下弁棒に付いているOリングを取り外して下さい。
- ⑦ 弁体に上下が判るように識別して、弁体を取り出して下さい。
弁体はゴムシートを上下に圧縮していますが、片方に引っ張れば抜けます。

ご使用サイトでの、これ以上の分解は推奨できません。

やむを得ない場合の参考としてください。

- ⑧ ゴムシートは弁箱に圧入していますので、一方から押し出すことができます。叩き出す場合は、ゴムシートに傷を付けないようにプラスチックハンマー または ゴムハンマーを使用してください。金属ヘッドのハンマーは、絶対に使用しないでください。
- ⑨ 弁箱の弁棒挿入部には、ブッシュ、Oリングが入っています。取出すことができます。

2. 組立

(1) 組立時の注意事項



注意



- (1) 組立作業に入る前に、新しいOリングを用意してください。
スプリングピンも新しい物に交換することを推奨します。
必要な場合、ゴムシートも新しい物を用意してください。
- (2) 保護メガネ・作業手袋 等必要な保護具を着用して作業をしてください。
- (3) 組立は、塵埃の少ない場所で行ってください。
- (4) 重いバルブを組立てる時は、吊り具を用意してください。
- (5) 組立前に部品の点検を行い、異常がある時はバルブを交換してください。
- (6) 部品は組立前に清掃・洗浄をして、汚れ・ゴミ等を除去してください。
弁箱のゴムシート挿入部 および 弁棒挿入部に汚れ・ゴミ等が残っていると、外部漏れの原因になります。

ゴムシートが EPDM の場合は、作業全般を通じて、鉱物油系の油脂は使用しないでください。

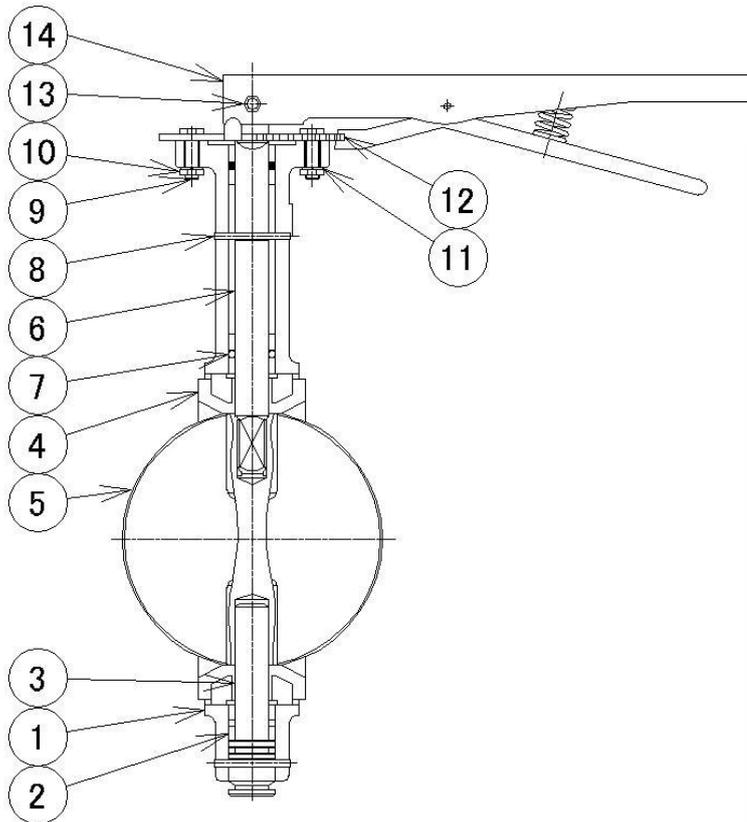
2. 組立 (続き)

(2) 組立手順

- ① 弁箱の、弁軸挿入部にブシュ・Oリングを取付けてください。
- ② ゴムシートを弁箱に挿入してください。
この時、ゴムシートと弁箱の弁棒穴の位置を正確に合わせてください。これがずれると外部漏れが発生します。挿入時には、プレスを推奨します。ハンマーで叩き込む場合は、プラスチックハンマー または ゴムハンマーを使用し、ゴムシートに傷を付けないように均等に挿入してください。金属ヘッドのハンマーは絶対に使用しないでください。
- ③ 弁体の上下に気を付けて、全開の位置でゴムシートに押し込んでください。弁箱の上下から軸穴を覗き、弁体のセンターが合っていることを確認してください。
- ④ 下弁棒にOリングを取付け、弁箱下側から挿入してください。この時、弁棒にはシリコングリス等を塗布し、軸穴にセットしてあるOリングを傷つけないようにしてください。
- ⑤ 上弁棒を、弁箱上側から挿入してください。上弁棒と弁体の接続は角接続です。この角は長方形であり、方向性がありますので、間違えないようにしてください。この時も、弁棒にシリコングリス等を塗布し、軸穴にセットしてあるOリングを傷つけないようにしてください。
- ⑥ 上下の弁棒が所定の位置に挿入できたら、上弁棒を回して、弁体が正しく追随して動くことを確認してください。確認できたら、弁体は全開位置に戻してください。
- ⑦ 上下の弁棒抜け止めピン(スプリングピン)を打ち込んでください。
- ⑧ 操作機を取付けてください。
- ⑨ 操作機により、弁が正常に開閉できることを確認してください。

3. 構造図

この構造図は代表的な物で、すべての「ウェハー形バタフライ弁」を表していません。
分解・組立を行う時は、納入図を参照してください。



部番	部品名
1	弁箱
2	ブッシュ
3	弁棒(下)
4	ゴムシート
5	弁体
6	弁棒(上)
7	Oリング
8	スプリングピン
9	六角ボルト
10	六角ナット
11	ばね座金
12	ノッチプレート
13	押しボルト
14	レバー

VII. 添付資料

1. 配管用ボルトの呼び・長さ・セット数

配管フランジは、JIS B 2220 鋼製板フランジを想定しています。

ナットの手配を忘れないでください

種類 フランジ	六角ボルト						両ネジボルト					
	5 K			10 K			5 K			10 K		
呼び径	呼び	長さ	数	呼び	長さ	数	呼び	長さ	数	呼び	長さ	数
50	M12	90	4	M16	95	4	M12	110	4	M16	130	4
65	M12	90	4	M16	105	4	M12	110	4	M16	130	4
80	M16	95	4	M16	105	8	M16	120	4	M16	130	8
100	M16	105	8	M16	110	8	M16	130	8	M16	140	8
125	M16	110	8	M20	130	8	M16	140	8	M20	160	8
150	M16	120	8	M20	130	8	M16	140	8	M20	160	8
200	M20	130	8	M20	140	12	M20	160	8	M20	160	12
250	M20	140	12	M22	150	12	M20	170	12	M22	180	12
300	M20	150	12	M22	160	16	M20	180	12	M22	190	16
350	M22	160	12	M22	160	16	M22	190	12	M22	200	16
400	M22	180	16	M24	190	16	M22	220	16	M24	230	16
450	M22	200	16	M24	210	20	M22	230	16	M24	250	20
500	M22	210	20	M24	220	20	M22	240	20	M24	260	20

2. 接続可能な管の最小内径(mm)

呼び径		パイプ 最小内径	呼び径		パイプ 最小内径	呼び径		パイプ 最小内径
A	B		A	B		A	B	
50	2	32	150	6	148	400	176	379
65	2-1/2	52	200	8	195	450	18	430
80	3	68	250	10	244	500	20	480
100	4	90	300	12	295	—		
125	5	115	350	14	330	—		

Ⅷ. 昭和バルブの事業所リスト

事業所名	〒	住所	電話番号	Fax 番号
本社・工場	522-0043	滋賀県彦根市小泉町 155-9	0749-22-4545	0749-26-1785
東京営業所	101-0025	東京都千代田区神田佐久間町 3-34-1 ヒロコートアキハバラ 2F	03-5823-2571	03-5823-2572
福岡営業所	812-0011	福岡県福岡市博多区博多駅前 3-2-8 住友生命博多ビル 3F	092-432-2297	092-432-2298