

文書番号：SH-005-04

SHOWA

フランジ形ボール弁取扱説明書

この度は、弊社のフランジ形ボール弁を選定いただき、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、このボール弁を取扱う方が必要な時に見ることができるよう保管してください。

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。

鋳鉄製フランジ形ボール弁	Fig. - 78
ダクタイル鋳鉄製フランジ形ボール弁	Fig. - 198
ステンレス製フランジ形ボール弁	Fig. - 125, 144
鋳鋼製フランジ形ボール弁	Fig. - 158, 159

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。

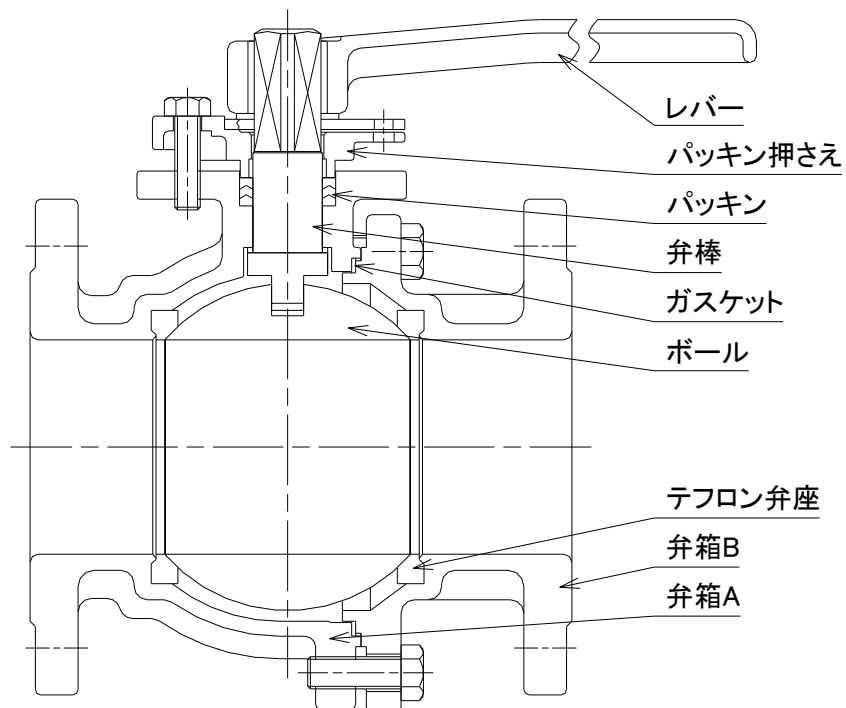
目 次

	ページ
I. 構造 および 特徴	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. ボール弁配管作業の一般的な注意事項	7
4. ボール弁配管作業手順	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. 昭和バルブの事業所リスト	20

I. 構造 および 特徴

1. 構造 および 特徴

- ① フランジ形ボール弁の構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② 弁棒と共にボール(弁体)が 90° 回転することでバルブの開閉を行います。
- ③ 弁棒が耐圧部と外部を貫通しており、グランドパッキンにより内圧が外部に漏れない構造です。
- ④ ボールは弁棒と勘合していますが、その他の部品とは固定されず、上流側と下流側のテフロン弁座に保持された構造です。
- ⑤ 「全開位置」および「全閉位置」でのみご使用いただけます。中間開度でご使用された場合、テフロン弁座が変形し、操作不能になる可能性があります。
- ⑥ 流体の流れ方向は限定されません。
- ⑦ 呼び径 50A~200A はレバー式が標準です。弁棒天位置にあるスリットがボールの穴の方向を示しています。
- ⑧ 呼び径 250A 以上はギア式です。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。

(2) 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。

(3) 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。また、レバーや操作機が外れて落下して人や機器に損害を与える可能性があります。



(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。運搬作業中に防塵カバー等が脱落・破損した場合は、直ちに防塵・保護処置を施してください。

(6) 段ボール箱入りの製品を運搬する場合、必ず段ボール箱が劣化していないことを確認してください。段ボール箱が湿気等で劣化すると、荷崩れによりバルブが損傷する他、周囲の人や機器に損害を与える可能性があります。

2. 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) 全開状態で保管してください。



(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) 口径の保護カバーは、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、弁座を損傷させる等、機能を損なう可能性があります。

(9) 保管中は全開位置を保ち、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



配管する前に、必ず納入仕様書やカタログ等で、バルブの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) 絞り運転を行う配管設計は避けてください。絞り運転を行うと、テフロン弁座が変形し、ボールの回転を妨げ、操作できな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6 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) バルブを配管の末端に設置する場合は、入口側の圧が0.05MPa以上としてください。圧力が低い場合は外部に漏れる危険性があります。

高圧側は、バルブの最高使用圧力を超えないようにしてください。

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・点検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) バルブの設置姿勢は、水平配管に垂直軸を原則としてください。この場合、操作機が天側になるようにしてください。



- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) ボール弁は、全開および全閉状態では弁箱と弁体の間に流体を封じ込める空間(以下、「キャビティ」と言います)ができます。凍結させないように保護対策を行うと共に、流体が毒性・可燃性等の場合はバルブを取り外し・分解する時に無害な流体に置き換えられるような配慮をお願いします。

3. ボール弁 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) バルブと配管のフランジが一致していることを確認してください。
- (2) 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。
- (3) 配管フランジ間の寸法が、ガスケットを含むバルブ面間寸法に合致していることを確認してください。
- (4) 上・下流の配管フランジ面が平行であり、ボルト穴は垂直中心軸に対して左右振分けになっていることを確認してください。
- (5) バルブ および 配管のフランジ面に傷がないことを確認してください。
- (6) バルブを取付ける場合は、必ず新しいガスケットを使用してください。
- (7) 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。
- (8) 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。
- (9) バルブを取付けた後は締付ネジが緩んでいないか確認し、必要な場合は締め直して下さい。この時は、片締めにならないように注意してください。
- (10) 保管・運搬中にパッキンの応力緩和により締付力が弱くなっている可能性がありますので、必要によりパッキン押さえボルトを増し締めしてください。
- (11) ステンレス製および鋳鋼製ボール弁を高温で使用する場合、シール部の面圧復帰のため、使用温度に昇温したらすぐにボルトの増し締め(ホットボルディング)を実施してください。

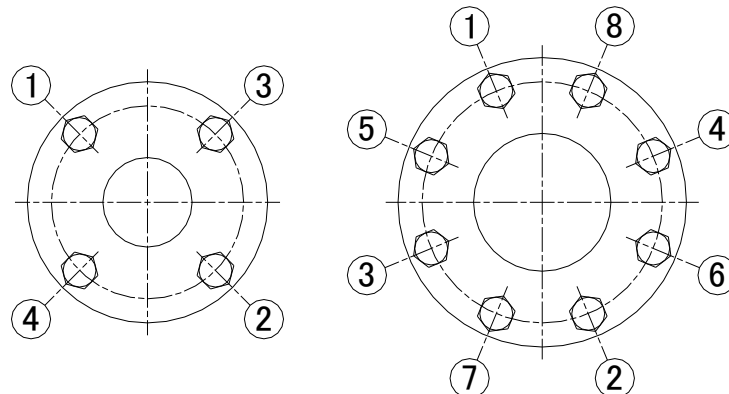
最高使用温度：200℃

3. ボール弁配管作業の一般的な注意事項（続き）

 注意	
	(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。
	(13) 配管フランジのボルトを締め込むことでフランジ間の狂いを調整したり、面間寸法を調整することは絶対に行わないでください。無理にボルトを締め込むと、弁箱合わせ面から漏れる場合があります。この場合は、配管を直して、面間寸法をバルブに合わせてください。

4. ボール弁配管作業手順

- (1) バルブを配管に挟み込み、管中心より下側のボルトを通して仮止めしてください。
- (2) バルブのフランジと配管フランジの間にガスケットを挿入してください。
この時、ガスケットの両面にガスケットペースト または グリスを塗布することを推奨します。
- (3) ガスケットは、下側のボルトでおおまかな位置決めはできますが、正しい位置にあることを確かめてください。ガスケットの位置がずれていると、流体の抵抗となったり、ちぎれたガスケットが流れて、思わぬトラブルになる可能性があります。
- (4) 残りのボルト・ナットを全て取付けて仮締めをしてください。
- (5) 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。



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)は、パッキン押さえ部・弁箱の接続部・配管用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) 開閉のために補助レバーを使用する場合、過大な操作力をかけないでください。全開または全閉で長期間放置すると、最初は大きな操作力が必要になりますが、一旦動き出すと、従来の操作力に戻ります。
- (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) 運転に入る前に、パッキン押さえ部・弁箱の接続部のボルトが緩んでいないか確認してください。緩んでいれば、片締めにならないように締めてください。弁箱Aと弁箱Bの締め付ボルトを締め込む時は、強く締め込み過ぎると操作力が大きくなってしまいます。徐々に均等に締め込んでください。
- (5) 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。

バルブの開閉操作方向

ボール弁の開閉操作方向は次が標準です。

① レバー操作式

- 全開状態からレバーを時計回りに 90° 回転させると全閉になります。
全閉状態からレバーを反時計回りに 90° 回転させると全開になります。

② ギア操作式

- 開閉方向は、ハンドル車に表示しています。
ハンドルを時計回りに回すと閉、反時計回りに回すと開になります。

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 ガスケットの交換
	弁箱接続部	目視・石鹼水	接続ボルト・ナットの増し締め ガスケットの交換
	パッキン部	目視・石鹼水	ボルトの増し締め パッキンの交換
	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	配管管理者に連絡 前後配管を取外しバルブ内部の点検
	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 配管管理者に連絡
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	12 ページ「不具合と対処」を参照願います。 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。 配管管理者に連絡
シート漏れ	———	聴音・流量計	分解点検 対処は、12 ページ「不具合と対処」を参照願います。

可能な場合は、1週間に1回程度の頻度でバルブの開閉操作をしてください。特に、ボール弁は長期にわたって操作しないと、最初の操作時に非常に大きな力が必要になります。それを防ぐ意味でも、定期的な開閉操作が必要です。

運転中のバルブの パッキン押さえ部・弁箱の接合部 および 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。

弁箱の合わせ面から外部漏れする時は、全てのボルトを少し増し締めして、漏れが止まるか確認してください。締付ボルトをあまり強く締め込むと、破損する可能性があります。漏れが止まらない時は、ガスケット交換が必要です。

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



注意



- (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、充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) パッキンやガスケット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) パッキンやガスケットを交換するために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) パッキン漏れを解消するために、ボルトを増し締めする場合は、パッキン押さえが傾かないように左右均等に少しずつ締めてください。この時は過剰に締め込まないように注意してください。過剰に締め込むと操作力がおおきくなります。また、増し締めしても漏れが止まらない時は、パッキンを交換してください。
- (7) フランジのボルトを増し締めする時は、片締めにならないように対角線上の位置を、交互に均等な力で徐々に締め込んでください。
- (8) ボール弁を分解する時は、分解作業に入る前に、キャビティ内に封じ込められた圧力を解放すると共に、必要に応じて内部流体を無害なものに置換してください。



- (9) ご使用流体が酸素の場合は、絶対に油類を塗布しないでください。

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。
	異物の噛み込み・絞り運転等によりテフロンシートが変形した。	テフロンシートの交換 バルブの交換
	パッキンの締め込み過ぎ	一旦パッキン押さえボルトを緩め、漏れない程度に締め直す。
パッキン部からの外部漏れ	パッキン押さえボルトが緩んでいる。	パッキン押さえボルトの増し締め
	パッキン押さえボルトの片締め	一旦パッキン押さえボルトを緩め、均等に締め直す。
	パッキンの損傷	パッキンの交換
弁座漏れ	テフロンシートの変形・損傷	テフロンシートの交換 バルブの交換
	ボール(弁体)の損傷	ボール(弁体)の交換 バルブの交換
	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 パッキン押さえ部・弁箱の接合部 および 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。

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、個々のバルブに合っ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・パッキンの劣化等
 - * 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・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



- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) バルブを取外す前に、キャビティ内の圧力を解放してください。また、必要に応じて、内部流体を無害な流体に置換してください。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) バルブを配管に取り付ける時は、必ず新しいガスケットを使用してください。

ボール弁の「分解 および 組立」は次章を参照してください。

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。

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。



- (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。

分解にあたっては、次の配慮をお願いします。

- * 弁箱 A と 弁箱 B の合わせ位置に「合マーク」を行い、組立時の目印としてください。
- * フランジ面・ボール表面を含む弁座面を傷つけないように保護してください。
- * 再組立をおこなうときは、パッキンおよびガスケットは必ず新しい物を使用してください。
- * テフロン弁座を取外す場合は、再組立に当たっては、新しい物と交換してください。

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 弁を全閉にしてください。
 - ② 操作機が天方向になるようにバルブを置いてください。
 - ③ 操作機を取り外してください。
レバー操作式：レバーは、弁棒に押しネジで固定していますので、押しネジを緩めると弁棒から引き抜けます。
ギア操作式：ギア取付ボルトを取り外すと、ギア操作機は天方向に引き抜けます。
 - ④ フランジ面を下にして、置いてください。この時、弁棒が組み込まれている側の弁箱Aを下にしてください。
 - ⑤ 弁箱Aと弁箱Bを接続しているボルト(部品番号 11)を取り外してください。
この作業時、④の姿勢でない場合は、ボールが転がり出る可能性がありますから、注意してください。
 - ⑥ 弁箱Bを取り外してください。
弁箱Bを置く時には、ガスケット面・テフロン弁座面を保護してください。
 - ⑦ 弁箱Aの中からボール(弁体)を取出してください。
ボールは転がらないようにして、表面を保護して置いてください。
 - ⑧ パッキン押さえボルト(部品番号 12)を外し、パッキン押さえを弁箱Aから取り外してください。
 - ⑨ 弁棒、スラスト受け(ブシュ)およびパッキンを弁箱Aから取り外してください。
鋳鉄ボール弁：弁棒およびスラスト受けブシュは、弁箱Aの外側方向に抜けます。パッキンと共に引き抜いてください。
ステンレスボール弁：弁棒およびスラスト受けは、弁箱Aの内側方向に抜けます。弁棒を取り去った後、パッキンを取り除いてください。
- これ以上の分解はテフロン弁座を交換する場合のみ実施してください。
- ⑩ テフロン弁座を弁箱Aおよび弁箱Bから取り出してください。
テフロン弁座は弁箱に強くはまり込んでいる場合があります。この場合は、マイナスドライバー等を使用して取出してください。

2. 組立

(1) 組立時の注意事項



注意



- (1) 組立作業に入る前に、新しいガスケット・パッキンを用意してください。
スラスト受け(ブシュ)も新しい物を用意してください。
テフロン弁座も新しい物に交換することを推奨します。
- (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。
弁箱のテフロン弁座挿入部、ガスケット面 および パッキン挿入部に汚れ・
ゴミ等が残っていると、内部漏れ・外部漏れの原因になります。



- (7) ご使用流体が酸素の場合は、絶対に油類を塗布しないでください。

流体が飲料水等の場合は、ユーザ様に塗布剤を確認してください。

組立にあたっては、次の配慮をお願いします。

- * 全ての部品を点検し、不具合がある場合はバルブを交換してください。
- * 再使用する部品は、必ず清掃・洗浄して、汚れ等を除去してください。
- * ガスケット面・パッキン室内面・弁棒・テフロン弁座 等を傷つけないように注意してください。
- * 分解時に付けた「合マーク」を合わせて組み立ててください。

2. 組立（続き）

(2) 組立手順

- ① 弁箱Aに、弁棒を取付けてください。
鋳鉄ボール弁は、弁箱Aの外側から弁棒とスラスト受け(ブシュ)を入れます。
ステンレスボール弁は、弁箱Aの内側から弁棒とスラスト受けを入れます。
- ② 弁箱Aにパッキンを挿入し、パッキン押さえを取付け、ボルトで仮止めしてください。
- ③ 弁箱A および 弁箱B にテフロン弁座を取付けてください。
テフロンは、熱膨張係数が金属と1桁違いますので、取付け難い場合があります。この場合は、弁座面 および 弁箱殿シール面等に傷が付かないように注意して取付けてください。テフロン弁座を冷蔵庫等で冷やすと良い場合があります。
- ④ 弁箱Aの配管フランジ面を下向きにして置いてください。この時、弁棒のボール(弁体)と噛み合う突起が、上下を向く位置にしてください。
- ⑤ ボール(弁体)の穴を横方向に向け、弁棒用スリットを弁棒突起と合わせるようにして、弁箱Aに納めてください。
- ⑥ ガasketを弁箱Aにのせ、弁箱Bを弁箱Aにかぶせてください。この時、分解時の合マークを合わせてください。
- ⑦ 弁箱A と 弁箱Bをボルトで締め付けてください。
片締めにならないように、一旦軽く締めてから、対角に均等に締め込んでください。
- ⑧ 操作機(レバー または ギア)を取付けてください。
- ⑨ パッキン押さえボルトを均等に締めてください。
この時、強く締め込み過ぎると、パッキンの劣化を早めるだけでなく、操作力が大きくなります。外部漏れが起こらない程度に徐々に締め込んでください。

Ⅶ. 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