

文書番号：SH-033-02

SHOWA

銅合金製

ねじ込み形小型弁取扱説明書

内ねじ仕切弁
スイング逆止弁
玉形弁
ボール弁

この度は、弊社のねじ込み形小型弁を選定いただき、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、このねじ込み形小型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。

内ねじ仕切弁	Fig.-53, 112
スイング逆止弁	Fig.-54
内ねじ玉形弁	Fig.-55
ボール弁	Fig.-75, 107, 113

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考にしてください。



この表示を無視した場合、死亡または重傷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。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。

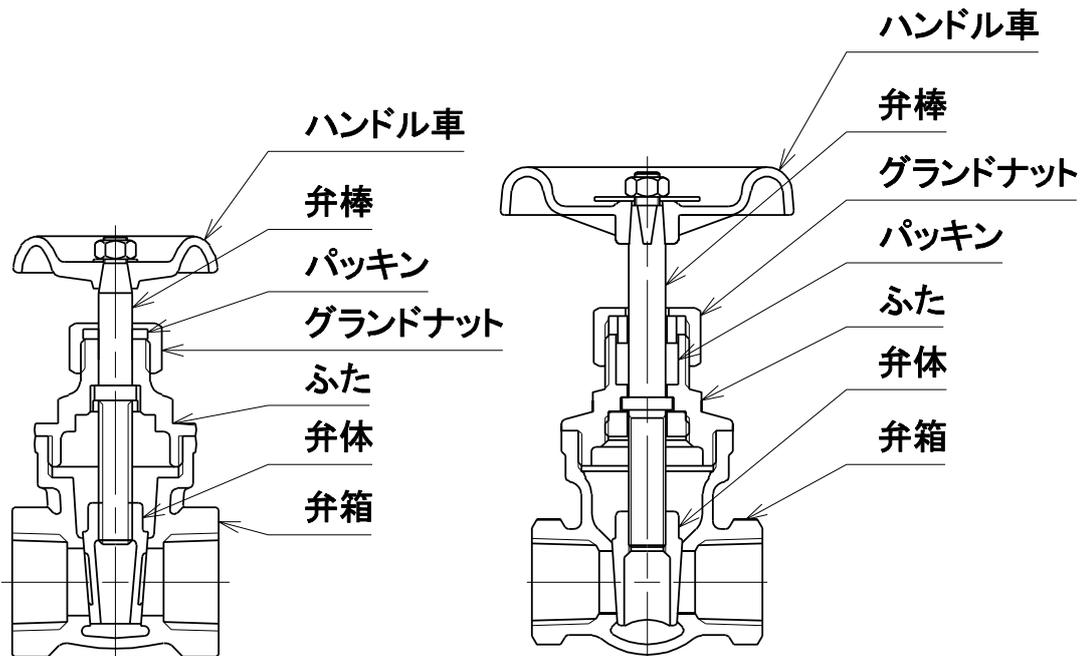
目 次

	ページ
I. 構造	
1. 内ねじ仕切弁	2
2. スイング逆止弁	3
3. 内ねじ玉形弁	4
4. ボール弁	5
II. 運搬 および 保管	
1. 運搬	6
2. 保管	6
III. 配管	
1. ご使用条件と弁仕様の確認	7
2. 設置場所に関する注意事項	8
3. 配管作業の一般的な注意事項	9
4. 配管作業手順	10
IV. 運転・操作	
1. 操作時の注意事項	11
2. 操作	11
3. 運転中の日常点検と処置	12
4. 不具合と対処	14
V. 定期点検・保守点検	
1. 定期点検	15
2. 保守点検	16
VI. 分解 および 組立	
1. 一般的注意事項	17
2. 内ねじ仕切弁	18
3. スイング逆止弁	20
4. 内ねじ玉形弁	21
5. ボール弁	23
VII. 昭和バルブの事業所リスト	25

I. 構造

1. 内ねじ仕切弁

- ① 代表的な構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② 弁箱内に、流路を直角にさえぎる円盤状の「弁体」があります。この弁体が上下することで流体を流したり、止めることができます。
- ③ 弁体を上下させるためのネジを設けた「弁棒」が、耐圧部（弁箱 および ふた の内部）と外部を貫通しており、パッキンにより内圧が外部に漏れないようになっています。
- ④ 弁棒ネジが、弁体のメネジと噛み合う「弁棒非上昇式」です。
開操作をしても弁棒およびハンドルは上昇しません。
- ⑤ 仕切弁は、「全開」または「全閉」でのみ使用できます。流量調整等のために「半開」または「微開」で使用すると、極端に寿命が短くなる場合がありますので、ご注意ください。
- ⑥ 流体の流れ方向は限定されません。



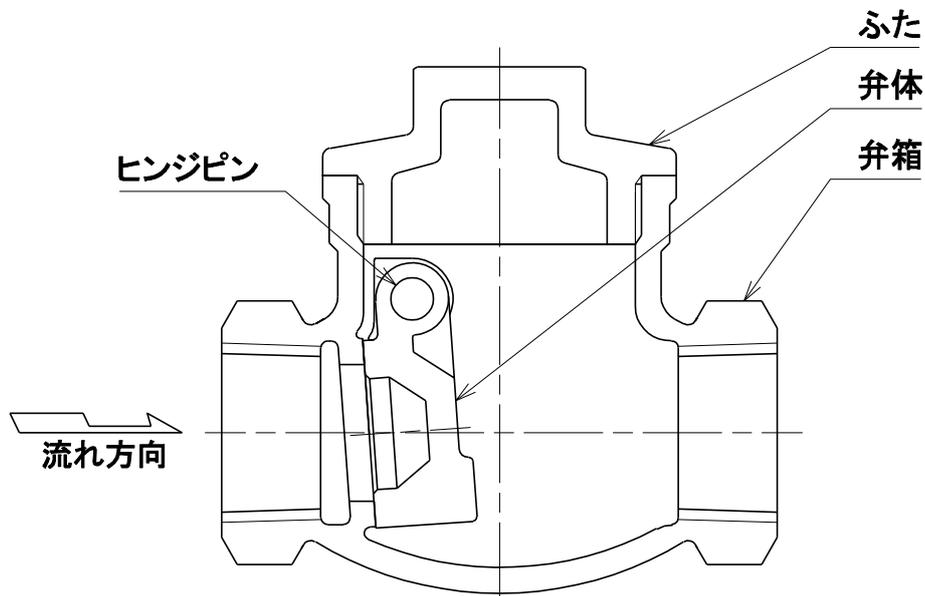
グランドナットにパッキンが
収まっているタイプ

ふたのパッキン室にパッキンが
収まっているタイプ

機種・呼び径により構造が若干異なります。

2. スイング逆止弁

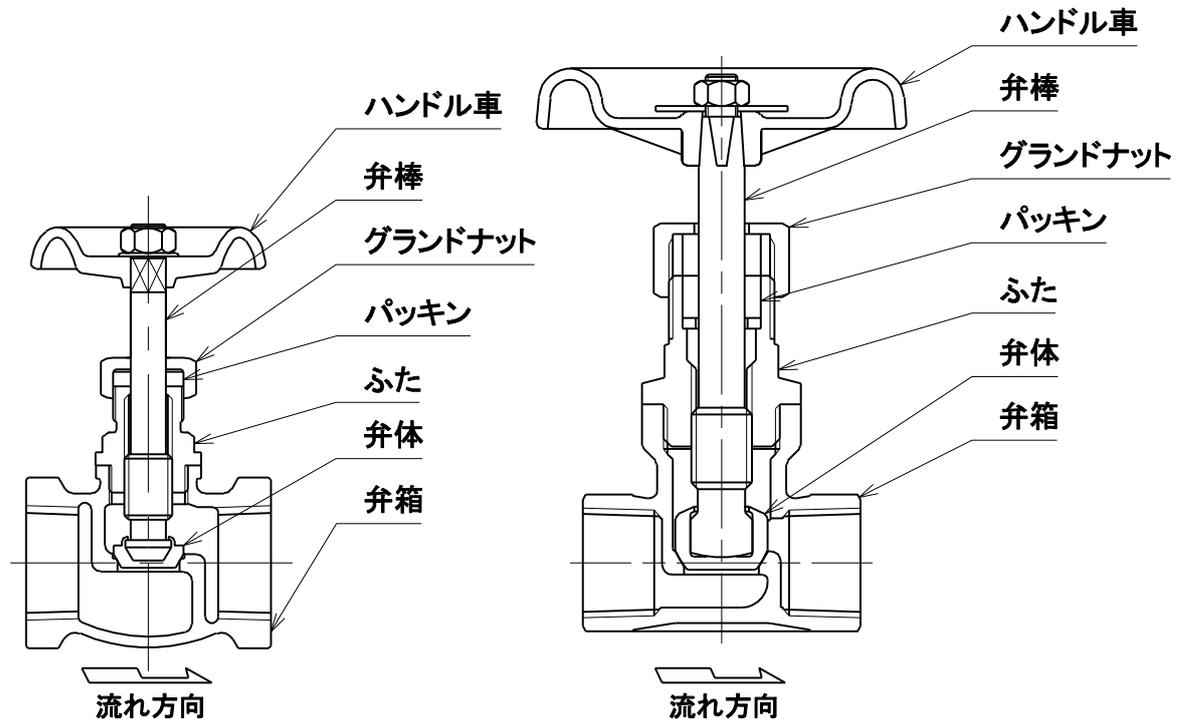
- ① 代表的な構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② 流体は、弁箱内を入口から出口まで真直ぐに流れます。弁箱の途中に円孔があり、弁体がスイングしてこの円孔を開けたり、閉じたりします。
- ③ 弁箱内の円孔より上に外れた位置に、弁体を回転させる軸(ヒンジピン)があり、流体の力で弁体が上に押し上げられると弁が開いた状態です。流れが止まると、弁体は自重で下がり弁箱弁座の開口部を塞ぎ、逆流を防ぎます。
- ④ 流体の流れは下図の→方向に限定されます。
- ⑤ 水平配管の場合、ふたが天方向になるように設置してください。
- ⑥ 垂直配管の場合、流れ方向は地→天に限定されます。
- ⑦ 流量が少ない場合には、弁体が安定した開状態を維持できないため弁箱内で小刻みに動き、弁座面同士またはストッパーが衝突を繰り返しカチャカチャという音をたてることがあります。これをチャタリングと言い、避けられない現象です。解消するためには流量を変える必要があります。
- ⑧ ポンプ吐出部、エルボやレジューサ等、乱流・渦や脈動が起こり易い場所に設置する時は、それらと逆止弁との間隔を管呼び径の5倍以上確保することを推奨します。



呼び径により構造が若干異なります。

3. 内ねじ玉形弁

- ① 代表的な構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② 下図で、流体は弁箱の左から入り、水平→上向き→水平(右向き)と変化します。この上向きに変化した部分には弁箱に円孔が設けてあり、円盤状の弁体が上下に動いて、この円孔を塞いだり開いたりすることで、バルブの開閉を行います。
- ③ 弁棒ネジはふた内部に設けたメネジと噛み合っており、弁棒頂部のハンドルを回すことで、弁棒と共に弁体が上下する「弁棒上昇式」です。このため、ハンドルの上には弁棒が上昇できるスペースが必要です。
- ④ 弁棒は耐圧部（弁箱 および ふた の内部）と外部を貫通しており、パッキンにより内圧が外部に漏れないようになっています。
- ⑤ 玉形弁は、「全開」「全閉」および「中間開度」で使用できます。「中間開度」で流量調節用としてご使用される時は、「ご使用条件と弁仕様の確認」項を参照願います。
- ⑥ 同一条件で使用した場合、仕切弁と比べると大きい締切操作力が必要です。
- ⑦ 流体の流れは下図の→方向に限定され、構造上、圧力損失が大きくなります。



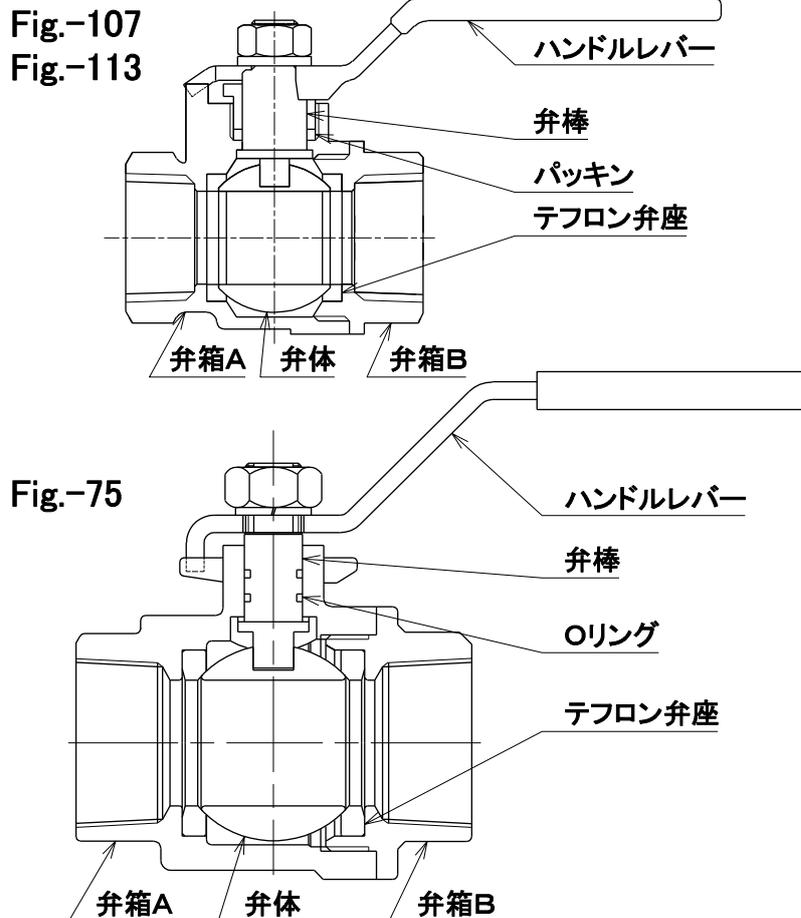
グランドナットにパッキンが
収まっているタイプ

ふたのパッキン室にパッキンが
収まっているタイプ

機種・呼び径により構造が若干異なります。

4. ボール弁

- ① 代表的な構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② ハンドルレバーを回すと、弁棒と共に中央部に円筒状の穴を持つ球体(弁体)が 90° 回転してバルブの開閉を行います。弁棒天にある「スリット」の方向または「二面の直線方向」が、弁体の穴の方向を示します。
- ③ 弁棒が耐圧部と外部を貫通しており、パッキンまたはOリング等により内圧が外部に漏れないようになっています。
- ④ 弁体は弁棒と勘合していますが、他の部品とは固定されません。
上流側と下流側のテフロン弁座に保持された構造(フローティングタイプ)です。
- ⑤ ボール弁は、「全開」または「全閉」でのみ使用できます。中間開度で使用すると、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 Fig.-75・107 銅合金製ボール弁 はフルボアです。
Fig.-113 銅合金製ボール弁 はスタンダードボアです。



呼び径により構造が若干異なります。

II. 運搬 および 保管

1. 運搬

運搬時の注意事項

 注意	
	(1) バルブを投げたり、落とす等の衝撃を与えないでください。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もあります。
	(2) ダンボール箱は、湿気により劣化することがあります。運搬時には箱の劣化による荷崩れで製品が損傷しないように注意してください。

2. 保管

保管時の注意事項

 注意	
	<p>(1) バルブの上に重量物を置かないでください。機能を損なう危険があります。</p> <p>(2) 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。銅合金でも条件によってはネジ部等から錆びが発生して、機能を損なう可能性があります。</p> <p>(3) バルブは、納入時には袋または箱に入れています。配管直前までは取り出さないでください。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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 保管中のバルブを分解しないでください。や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。</p>
	(6) バルブは屋内で、ゴミ・塵埃が少なく、風通しが良い場所にパレット等に乗せて保管してください。地面やコンクリート床に直接置くと、錆等の劣化を起こす危険性があります。

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



銅合金弁を蒸気に使用しないでください。蒸気ハンマー等によりバルブが破損し、人身事故や周囲に深刻なダメージを与える危険性があります。
流体が蒸気や 100℃を超える水の場合は、ステンレス弁を推奨します。



配管する前に、必ず納入仕様書やカタログ等で、バルブの仕様をご使用条件に適合していることを確認してください。バルブの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



仕切弁やボール弁を中間開度 または 微開で使用しないでください。正常に機能しなくなる危険があります。必ず「全開」または「全閉」でご使用ください。

玉形弁を絞り運転する場合は、極微開で使用することは避けてください。極端に寿命が短くなります。ハンドルを 1 回転(あそびを除く)以上開けて使用してください。



流体が水など液体の場合は、3 m/秒 以内の流速でご使用ください。流速が 3 m/秒を超えると、バルブの寿命が短くなる場合があります。

流速が 3 m/秒 を超える場合は呼び径を大きくするか、使用可能な機種について最終ページに掲載している弊社事業所までご相談願います。

機種毎の特性は、「構造」の項を参照願います。

接続部のねじ仕様が、相手側機材と一致していることを確認してください。

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）



注意



- (1) バルブを設置する場所は、ハンドルの高さ・弁棒の向き等操作性を考慮し、安全に操作・保守ができるようにしてください。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を確保してください。
- (2) バルブには、取り付け・取り外し および 点検ができるスペースが必要です。狭い場所に設置する時は、操作・点検等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、バルブが変形し弁座漏れを起こしたり、破損する原因となります。



- (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、ネジ部が緩んだりおもわぬ磨耗が発生する場合があります。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、定期的にネジ部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。

仕切弁・玉形弁・ボール弁は、水平配管，縦軸，天ハンドルの設置姿勢が基本です。
スイング逆止弁は、水平配管，天ふたの設置姿勢が基本です。

3. 配管作業の一般的な注意事項

**警告**

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) バルブを取り付ける前に、相手側配管内に異物が残っていないことを確認してください。
- (2) バルブを投げたり、落とさないようにしてください。
- (3) 配管に取り付ける直前に、袋等から取り出してください。
また、逆止弁は内部に詰め物が入っています。取り除いてください。
- (4) バルブ および 配管ネジ部に傷がないことを確認してください。
- (5) 逆止弁と玉形弁は流れ方向を示す矢印を弁箱に表示しています。
矢印と流体の流れ方向を合わせて配管してください。
- (6) 配管取付けの際に、バルブを分解しないでください。
- (7) ネジ込み部のシール材は、温度・流体等に適したものを使用してください。
- (8) バルブにパイプレンチを掛けないでください。
必ず、二面幅が合致するスパナ等の適切な工具を使用してください。
- (9) バルブを取り付ける時は、相手側機材に近い方の角部にスパナを掛けてください。逆側の角部にスパナをかけると、破損することがあります。
- (10) パイプのねじ込み過ぎにご注意願います。先端がバルブ内壁に当たると、弁座漏れをはじめ、不具合の原因になります。
- (11) 保管・運搬中にパッキンが応力緩和を起している可能性があります。
必要によりグランドナットを増し締めしてください。
- (12) 取り付け後は、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. 配管作業手順

- (1) 仕切弁は、少し開いてから配管に取付けてください。仕切弁を全閉状態のまま配管すると、バルブに予期せぬ荷重が作用した時に、操作できなくなる可能性があります。
- (2) バルブとパイプのネジ部に付いている切削油等を、ウェスや洗浄剤を使用して除去してください。
- (3) ネジシール材(シールテープ等)をパイプのネジに巻き付けまたは塗布してください。シールテープの場合、巻き付け量は3~4周程度が妥当です。
- (4) ねじ込み作業は、適切な工具で、適切な締込力で行ってください。ねじ込みトルクは、次の範囲内としてください。

呼び径 B	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
ねじ込みトルク N・m	20~29	20~29	20~29	20~29	39~49	49~59

呼び径 B	1-1/4	1-1/2	2	2-1/2	3以上
ねじ込みトルク N・m	59~69	69~79	78~88	108~118	127~137

- (5) 配管作業が完了したら、耐圧検査を実施してください。

IV. 操作・運転

1. 操作時の注意事項

 注意	
	<p>(1) バルブは必要以上の力で操作しないでください。</p> <p>(2) 運転中(流体が加圧状態)のバルブは、グラウンドナット・弁箱とふたの接続ネジ部を絶対に緩めないでください。</p> <p>(3) 仕切弁・ボール弁を「中間開度」で使用することは避けてください。</p>
	<p>(4) 液体を流す場合 および 止める場合は、ゆっくりとバルブを操作し、ウォータハンマが起こらないようにしてください。</p> <p>(5) 流体が水で、凍結が予想される場合は、内部の水を抜く等の対策を行ってください。充水したまま凍結すると、バルブが破損する可能性があります。</p>

2. 操作

(1) 開閉方向

ハンドル車・ハンドルレバーに開閉方向を表示しています。確認して操作してください。

ハンドル車 : 標準は、時計回り＝閉操作 / 反時計回り＝開操作 です。

ハンドルレバー : 標準は、時計回り＝閉操作 / 反時計回り＝開操作 です。

(2) 操作力

操作に必要な力は機種・呼び径・開度・圧力により異なりますが、ハンドルは手で操作することができます。補助レバーは使用しないでください。

(3) 仕切弁を長期間閉止する場合

仕切弁を全閉にしたまま長期間保持する場合は、ハンドルをあそびを除き 45～90° 程度開方向に戻すことを推奨します。これにより、配管の熱膨張の影響を軽減し、次に開く時に小さい力で操作できます。

3. 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	パッキン部	目視・石鹼水	グランドナットの増し締め パッキンの交換
	弁箱とふたの 接続部	目視・石鹼水	ふた取り付けネジの増し締め 分解し、ふたシールの再施工 関連部品の交換
	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	前後配管を取り外しバルブ内部の点検 配管管理者に連絡
	ネジ部の緩み	聴音・触診	ネジの増し締め
	配管の振動	聴音・触診	配管のサポート点検 配管管理者に連絡
ネジ部の緩み	各ネジ部	目視・触診	ネジの増し締め
バルブの 作動異常	操作力 開閉位置等	操作力・目視	操作力が重い場合は分解点検・給脂 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
弁座漏れ	——	聴音・流量計	異物の除去 分解点検 対処は、14 ページ「不具合と対処」を参照 願います。

運転中のバルブの グランドナット・弁箱とふたの接続部 および 配管ネジ部を増し締めする時は、配管内を大気圧にしてください。運転状態のまま増し締め作業をすると、バルブが破損し流体が噴出する危険性があります。

3. 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、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) パッキンや接続部のネジを増し締めする場合は、配管内を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) パッキン漏れを解消するために、グランドナットを増し締めする場合は締め過ぎに注意してください。締め過ぎると操作力がおおきくなります。また、過剰に締め込むとグランドナットが破損します。
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。
- (5) パッキンを交換するためにグランドナットを緩める場合は、必ず内圧を大気圧に戻した上で作業してください。
- (6) 各ネジ部を増し締めする場合は、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。

4. 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	弁棒ネジが固着して動かない	分解点検 バルブの交換
	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。
	弁底に異物が堆積している。 ＝締め切ることができない。	前後の配管を外し、異物を除去する。
操作力が大きい	弁棒ネジに異物が付着している。	分解点検
	パッキンの締め過ぎ	グラウンドナットを一旦緩め、漏れない程度に締め直す。
パッキン漏れ	パッキンの締め方が緩い	グラウンドナットを増し締めする。
	パッキンの劣化・損傷	パッキンの交換
	弁棒の曲がり または 傷	弁棒の交換 または バルブの交換
弁座漏れ	弁座の損傷	バルブの交換
	外力によるバルブ本体の変形	配管管理者に連絡し、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 グラウンドナット・弁箱とふたの接続部 を増し締めする時は、配管内を大気圧にしてください。運転状態のまま増し締め作業をすると、バルブ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、腐食状況を確認して、必要な防錆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) 定期点検時にはパッキン交換を推奨します。
- (6) 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、個々のご使用条件に適した項目を適用してください。
 - ① 使用環境が、高温、低温、振動等、過酷な場合・・・外観・作動・ネジ部の緩み等
 - ② 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
 - ③ 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
 - ④ 開閉頻度が高いバルブ・・・作動・材料の摩耗・劣化等
 - ⑤ 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り外し、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分解調査を行ってください。

配管から取外す時、取付ける時の注意事項



警告



- (1) バルブを取り外す前に半開にしてください。仕切弁・ボール弁は、全閉のままでは内部に流体・圧力を封じ込めた状態を維持しますのでご注意ください。ボール弁は半開のまま放置せず、できるだけ早く点検を完了し、全開または全閉の位置に戻してください。
- (2) 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。
- (3) 高所で配管からの取り外し・取り付け作業をする時は、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。



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) 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。

「分解 および 組立」については、次項を参照してください。

ねじ込み形小型弁は、分解修理するより、新品と取り換える方が安く済む場合があります。最終ページの弊社事業所に確認してください。

VI. 分解 および 組立

1. 一般的注意事項



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) 分解および組立は、塵埃の少ない場所で行ってください。
- (3) バルブ内に流体が残っている可能性を考慮して、体にかからないように、また流体によっては引火する可能性を考慮して、安全対策を行ってください。
- (4) ボール弁以外は、弁箱とふたのネジ接続にシール剤を使用しています。このため、ネジ部をバーナ等で加熱しないと分解できないことがあります。分解が困難な場合は、無理をせず最終ページの弊社事業所に相談してください。
- (5) 弁箱および弁体の弁座面、弁棒のネジ部に傷を付けないようにしてください。
- (6) 組立前に各部品を点検し、異常がある時はバルブを交換してください。
- (7) 部品は組立前に清掃・洗浄をして、ゴミ・汚れを除去してください。
パッキン室・弁箱とふたの接続面・弁棒の表面に汚れや古いネジシール剤等が残っていると、外部漏れの原因になります。スイング逆止弁は、ヒンジピン用プラグのネジ部も清掃対象です。
- (8) 組立時には新しいパッキンまたはOリング・ガスケットを用意してください。
また、必要により、ネジシール剤を用意してください。
ボール弁は、新しいスラスト座金も用意してください。必要に応じて新しいテフロン弁座も用意してください。

バルブを分解・再組立てした後は、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、必ず接続ネジ部の耐圧検査を実施してください。

2. 内ねじ仕切弁

2-1. 分解手順

(1) バルブを中間開度にしてください。

(2) ハンドルナットを緩めてください。

(3) グランドナットを緩めてください。

(4) 弁箱からふたを取り外してください。

ふたと弁箱はネジ接続であり、ふたは弁箱に対して反時計回りに回すと外れます。

接続ネジにネジシール剤を使用しています。

ふたには、弁体が弁棒にぶら下がった状態でいっしょに付いていますので、弁体を落とさないように注意してください。弁体と弁箱の弁座面が組立時にも同じ組合せとなるように、目印となる「合マーク」を付けてください。

(6) ハンドルを回して、弁棒ネジを弁体から外してください。

ふたと弁棒を取り外すことはできません。

(7) 弁棒から、ハンドルナット・銘板・ハンドルを取り外してください。

(8) ふたからグランドナットを取り外し、パッキン押え・パッキンを取り出してください。

2-2. 組立手順

- (1) ふたにパッキンを挿入し、パッキン押えとグランドナットで仮止めしてください。
グランドナットの中にパッキンが納まっているタイプは、パッキンを納めたグランドナットをふたに軽くねじ込んでください。
ふたのパッキン室にパッキンが納まっているタイプは、パッキンをふたに挿入した後、パッキン押えとグランドナットで軽く押えてください。
- (2) 弁棒にハンドルと銘板・ハンドルナット等を取り付けてください。
- (3) ふたの弁箱接続用オネジ先端1山を残し、次の2山に用途に合わせたネジシール剤を塗布してください。
- (4) 弁棒先端に弁体を中間開度の位置に取り付けてください。
- (5) 弁体を弁箱の中に入れてください。この時「合マーク」を合わせてください。
弁体はふた(弁棒)にぶら下げた状態で、弁箱に入れることになります。
- (6) 弁箱にふたを取り付けねじ込んでください。
ねじ込み作業により、弁体が弁箱内を降下します。弁体が閉位置まで下がるようでしたら、ハンドルを開方向に回して中間開度にした後、作業を継続してください。
はみだしたネジシール剤は、ウェス等で拭き取ってください。
- (7) グランドナットを締めてください。
グランドナットを締め込み過ぎると、操作力が大きくなります。また、あまり強く締め込むとグランドナットが破損します。漏れを起こさない程度に締め込んでください
- (8) 各ネジ部が適切に締め付けられていることを確認し、必要な場合は手直ししてください。

3. スイング逆止弁

3-1. 分解手順

- (1) 弁箱からふたを取り外してください。
ふたと弁箱はネジ接続で反時計回りに回すと外れます。
接続ネジにネジシール剤を使用しています。
- (2) 弁箱からプラグを取り外してください。
シールテープを巻いています。
- (3) 弁箱からヒンジピンを抜き取ってください。
この時、弁体が落下しないように注意してください。
- (4) 弁体を弁箱から取り出してください。

3-2. 組立手順

- (1) 弁箱の中に弁体を入れてください。
- (2) 弁箱と弁体にヒンジピンを通してください。
- (3) プラグにシールテープを3~4周程度巻き付け、弁箱にプラグを取り付けてください。
- (4) ふたの弁箱接続用オネジ先端1山を残し、次の2山に用途に合わせたネジシール剤を塗布してください。
- (5) 弁箱にふたをねじ込んでください。
- (6) バルブ入口側を上に向けて、弁体が正常に動くことを確認してください。
- (7) はみ出したネジシール剤は、ウェス等で拭き取ってください。
- (8) 各ネジ部が適切に締め付けられていることを確認し、必要な場合は手直ししてください。

4. 内ねじ玉形弁

4-1. 分解手順

(1) 弁体を中間開度にしてください。

(2) ハンドルナットを緩めてください。

(3) グランドナットを緩めてください。

(4) 弁箱からふたを取り外してください。

ふたと弁箱はネジ接続であり、ふたは弁箱に対して反時計回りに回すと外れます。

接続ネジにネジシール剤を使用しています。

ふたには、弁体が弁棒にぶら下がった状態でいっしょに付いています。

(5) ハンドルナットを弁棒から取り外し、銘板を弁棒から抜いてください。

(6) ハンドルを閉方向に回して、弁棒ネジをふたから外してください。

(7) ハンドルを取り外し、ふたの下側から弁棒を取り出してください。

弁棒には弁体が付いたままです。弁棒から弁体を外さないでください。

弁座面やネジ部に傷が付かないように保護して置いてください。

(8) ふたからグランドナットを取り外し、パッキン押え・パッキンを取り出してください。

グランドナットの中にパッキンが納まっているタイプにはパッキン押えはありません。

4-2. 組立手順

- (1) パッキンを挿入しグラウンドナットで仮止めしてください。
グラウンドナットの中にパッキンが納まっているタイプは、パッキンを納めたグラウンドナットをふたに軽くねじ込んでください。
ふたのパッキン室にパッキンが納まっているタイプは、パッキンをふたに挿入した後、パッキン押えとグラウンドナットで軽く押えてください。
- (2) 弁棒と弁体をふたの下側から通し、弁棒ネジがふたのメネジに当たったら、弁棒頂部の角を反時計回りに回して、弁体の位置が中間開度になるようにしてください。
- (3) 弁棒にハンドルと銘板・ハンドルナットを取り付けてください。
- (4) ふたの弁箱接続用オネジ先端1山を残し、次の2山に用途に合わせたネジシール剤を塗布してください。
- (5) 弁箱にふたをねじ込み、はみだしたネジシール剤は、ウェス等で拭き取ってください。
- (6) グラウンドナットを締めてください。
グラウンドナットを締め込み過ぎると、操作力が大きくなります。また、あまり強く締め込むとグラウンドナットが破損します。漏れを起こさない程度に締め込んでください。
- (7) 各ネジ部が確実に締め付けられていることを確認し、必要な場合は手直ししてください。

5. ボール弁

5-1. 分解手順

- (1) バルブを全閉位置にしてください。
- (2) 弁箱Aから弁箱Bを取り外してください。弁箱Aと弁箱Bはネジ接続で、反時計回りに回すと外れます。
- (3) 弁箱からボール(弁体)を取り出してください。取り外した弁箱B側を下に向けると出ます。
- (4) 弁箱からガスケットを取り外してください。
- (5) 必要な場合、弁箱およびキャップからテフロン弁座を取り出してください。
特別の理由が無ければ、テフロン弁座は取り出さないでください。
一旦取出したテフロン弁座は、再使用しないでください。
- (6) レバー取付けナットを外し、レバーを取り外してください。
- (7) 弁箱からパッキン押えを取り外してください。
パッキン押えと弁箱はネジ接続です。パッキン押えを反時計回りに回すと外れます。
Fig.-75 には、パッキン押えはありません。
- (8) 弁棒を上から押し、弁箱内部から取り外してください。
スラスト座金も取り外してください。
Fig.-75 は、弁棒にOリングが付いています。
- (9) 弁箱からパッキンを取り除いてください。
Fig.-75 は、弁棒からOリングを取り外してください。

5-2. 組立手順

(1) 弁箱Aおよび弁箱Bにテフロン弁座を取り付けてください。

(2) 弁棒ツバにスラスト座金を取り付け、弁箱の下側から通してください。

Fig.-75 は、弁棒にOリングを付けたうえで、取り付けてください。この時、Oリングが振れないように注意してください。

スラスト座金が、弁箱に当たるまで押し込んでください。

(3) パッキンを弁箱に挿入しパッキン押えを締めてください。

Fig.-75 は、この作業は不要です。

(4) ボールのスリットを弁棒に合わせ、弁箱Aにボール(弁体)を入れてください。

(5) 弁箱Aにガスケットを取り付けてください。

(6) 弁箱Aに弁箱Bをねじ込んでください。

(7) 弁棒にレバーを取付け、六角ナットで固定してください。

(8) レバーを操作し、正常に作動するか、操作力が妥当か確認してください。

(9) 各ネジ部が確実に締め付けられていることを確認し、必要な場合は手直ししてください。

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