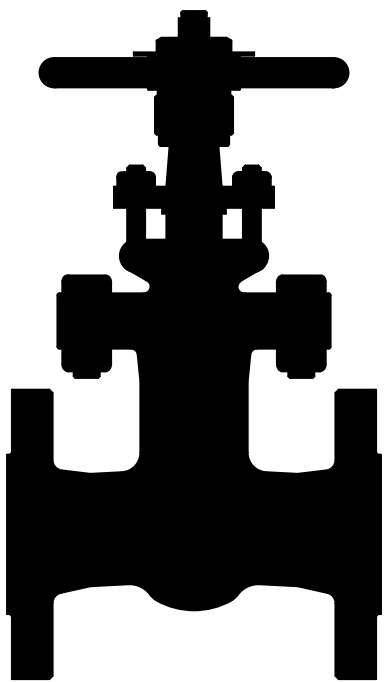


取扱い説明書 [手動式一般弁]

YSK

YASAKA VALVE INDUSTRY CO., LTD.

八阪バルブ工業株式会社



安全上のご注意

製品をより安全にご使用いただくために、必ずこの注意事項と本書の内容をお読みになり、よく理解したうえで正しくご使用ください。また本書は大切に保管し、必要な時にお読みください。本書にはあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐため、守っていただきたい事項を示しています。その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



“誤った取り扱いをすると、人が死亡する、または重傷を負う可能性があること”を示します。



“誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性があること”を示します。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。



この図記号はしてはいけない行為(禁止事項)を示しています。



この図記号は必ず実行しなければならない行為(強制事項)を示しています。

免責事項について

- ・地震および当社の責任以外の火災、第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用により生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- ・当社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますが、その完全性を保証するものではありません。特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計等の対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による当社の同意を得ていない場合は、当社はその責を負いかねますのでご了承願います。
- ・本製品の誤った使用、または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失・事業の中断)に関して、当社は一切責任を負いません。

本取扱説明書について

- ・本書は、当社製バルブの運搬・保管・配管取付、操作・運転、保守をご担当の方々に、正しい扱い方を知っていただくためのものです。
- ・本書に示す図は、各弁種の標準的なものを選んで掲載しております。詳細に関しましては、該当する商品の納入図面をご参照くださいますようお願いいたします。

取扱使用上の注意



注意



・バルブに乗ったり重量物を載せたりしないでください。(破損する恐れがあります)

・火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災の恐れがあります)



・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。(最高許容圧は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますとバルブが破損する恐れがあります)

・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。

・結晶性物質を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。

(バルブが正常に作動しなくなります)

・常時、水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。(バルブが正常に作動しなくなります)

・定期的なメンテナンスを行なってください。(長期保管・休憩時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります)

運搬・開梱・保管上の注意



警告



・バルブの吊り下げ・玉掛けは、安全に十分注意して吊荷の下に立たないでください。



注意



・投げ出し・落下・打撃等による衝撃を与えないでください。(損傷や破損の恐れがあります)

・鋭利な物体(ナイフ・手鉤など)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。

・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。

・バルブを運搬する場合、ハンドル掛けはしないでください。

・フランジ部の防塵・防護カバーは配管直前まで外さないでください。塵埃などが侵入し、バルブ内部を損傷する恐れがあります。

・腐食性ガスの雰囲気中には保管しないでください。(ねじ部等から腐食を発生させる恐れがあります)



・ダンボール梱包されている製品は、配管直前まで箱に入れたままにし(箱なしの場合はビニールシート等で保護し)、なるべく直射日光を避け、屋内(室温)の湿気・塵埃が少なく通気性の良い場所で保管してください。また、高温 になる場所での保管も避けてください。

・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

配管作業時の確認事項および注意点

- ・フランジ型弁の場合、配管用フランジボルト、ナットの取付は片締めが無いように平均して締め付けてください。
- ・溶接型弁の場合、付着した不純物がある場合は取り除いてから作業を行ってください。

<溶接型弁を接続するとき>

- a) 溶接に先立ち、弁は微開の状態にしてください。(全閉の状態のまま溶接すると、溶接熱で弁箱が変形する恐れがあります)
- b) 溶接屑を弁内部に残さないでください。
- c) 溶接後は、弁を全開して内部清掃してください。

<差し込み溶接型弁を接続するとき>

- a) 溶接に先立ち、弁は微開の状態にしてください。
- b) 配管を挿入する際、管の端部が弁に接触しないように若干のすきま(1.5mm)を与えてください。
- c) 溶接の脚長は、配管の厚さ以上としてください。

操作に関する注意



注意



・バルブを全閉、全開する際は、ハンドルを過度の力で必要以上に回さない
 ください。(破損する恐れがあります)

・流体にゴミなどの異物が混入した状態でバルブを開閉しないでください。

・流体の加圧時は、パッキン押え部、ふた接続部および配管取付部のボルト
 を緩めると大変危険です。絶対におやめください。



・蒸気など、高温流体を流す際は、ゆっくりと時間をかけて操作を行うよう心
 がけてください。

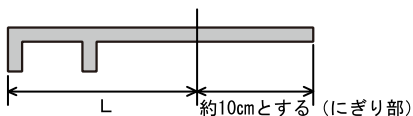
・急激な締め切り動作は、水撃作用(ウォーターハンマー現象)を引き起こし、
 漏れや破裂の原因となります。開閉は常に落ち着いて、ゆっくりと操作して
 ください。

・寒冷時は、凍結防止のための保護対策を行なってください。

・バルブの開閉の際にハンドル回しを使用する場合、下記の使用制限に従っ
 てください。

<ハンドル回しの使用制限>

バルブの開閉の際にハンドル回し(別称/増締めハンドル、またはハッカー)を使用する場合、下表に示
 すとおりバルブの種類・サイズに応じて最大長さを制限してください。過大なトルクがかかると、バルブを
 破損する恐れがあります。



(単位: cm)

呼び径		玉形弁		仕切弁	
A	B	JIS10K・ANSI150	JIS20K・ANSI300	JIS10K・ANSI150	JIS20K・ANSI300
		長さ(L)	長さ(L)	長さ(L)	長さ(L)
40	1 ¹ / ₂	7	18.5	8	13
50	2	10	20	8	20
65	2 ¹ / ₂	20	28.5	15	30
80	3	22.5	46	15	32
100	4	38	65	25	44
125	5	66	115	36	60
150	6	68	-	51.5	62
200	7	75	-	59	67
250	8	-	-	67	82
300	9	-	-	80	104

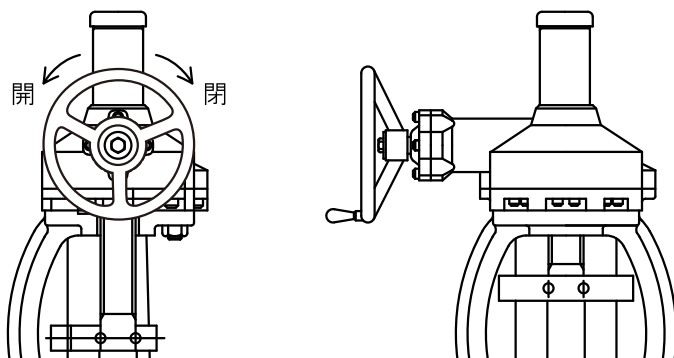
(出典: 高圧ガス保安協会編「バルブ取扱指針」付録1「ハンドル回しの使用制限」)

<バルブの開閉操作(仕切弁・玉形弁)>

- ・ハンドル車にある表示のとおり、時計回りに回すと「閉」、反対回りは「開」になります。
- ・ハンドルの操作に必要なトルクは、バルブの種類・または仕様によって異なります。
- ・仕切弁の場合、全閉操作の後は必ずハンドル車を開方向に90° 戻してください。

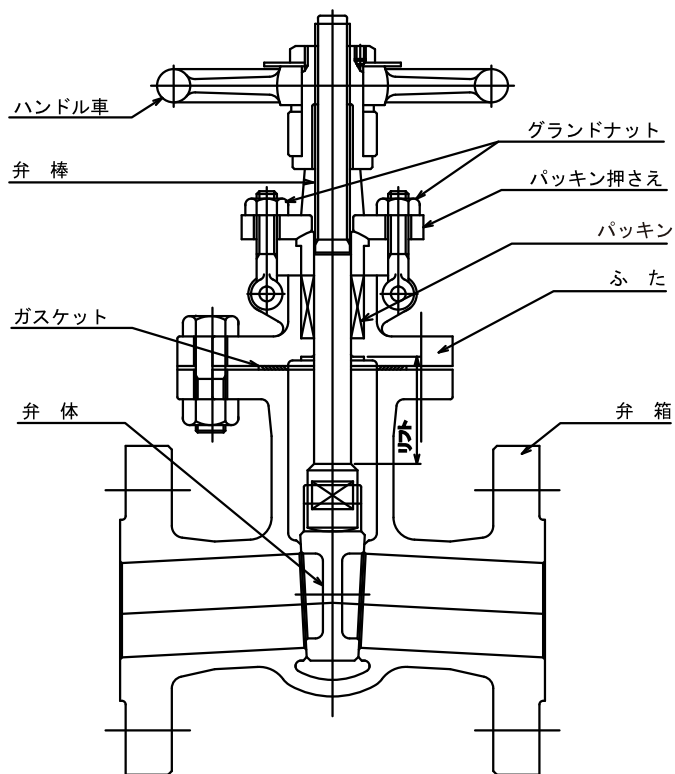
※ギア式ハンドルの操作

- ・ギア操作器は、歯車によってハンドルの回転力を減速することで、口径の大きいバルブの開閉を容易にするものです。
- ・ギア式ハンドルには衝撃ハンドル車式(ハンマーブロー)と同様の機構が備わっています。ハンドル軸部の回転伝達部分とハンドルの間にあそびを設けることで、締め切り時に衝撃を与え、より大きい締め付けトルクを得ることができます。



1. 仕切弁

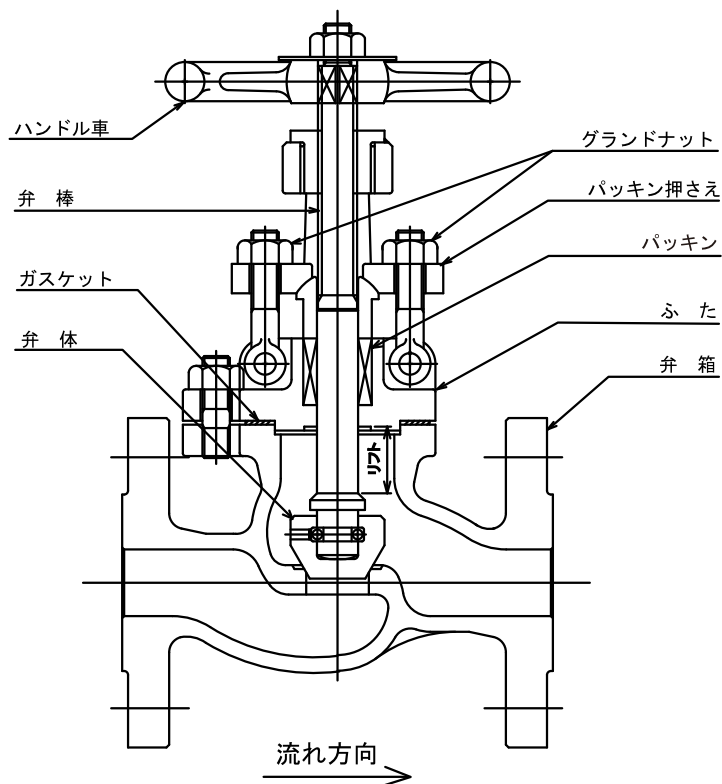
- ・ 弁棒と弁体が、ハンドル車の回転に連動して上下することにより、バルブの開閉を行います。
- ・ 開操作に伴い、弁棒が上昇しますので、ハンドル車の上部にリフト分のスペースが必要です。
- ・ 「全開」あるいは「全閉」の状態でのみご使用ください。流量の調整はできません。半開～微開の状態でのご使用は、弁座面を激しく損傷する恐れがありますので、おやめください。
- ・ 流体の流れ方向は、どちら向きでも使用可能です。



※本図は代表的な構造を表しています

2. 玉形弁

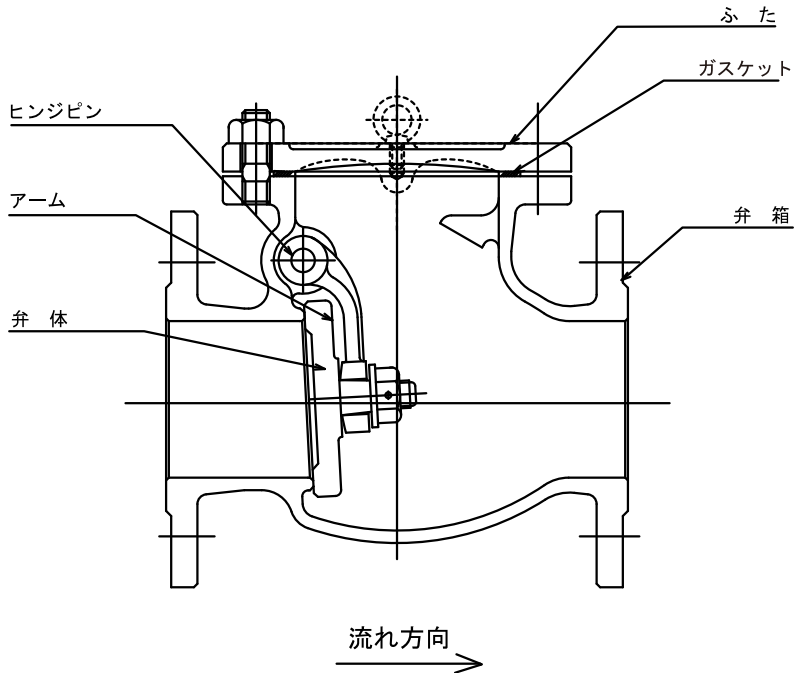
- ・ 弁棒と弁体が、ハンドル車の回転に連動して上下することにより、バルブの開閉を行います。
- ・ 開操作に伴い、弁棒が上昇しますので、ハンドル車の上部にリフト分のスペースが必要です。
- ・ 「半開」の状態で使用することで、流量の調整が可能です。
- ・ バルブの構造上、仕切弁に比べて流体の抵抗は大きくなります。
- ・ 流体の流れ方向は、一方向のみになります。



※本図は代表的な構造を表しています

3. スイング逆止弁

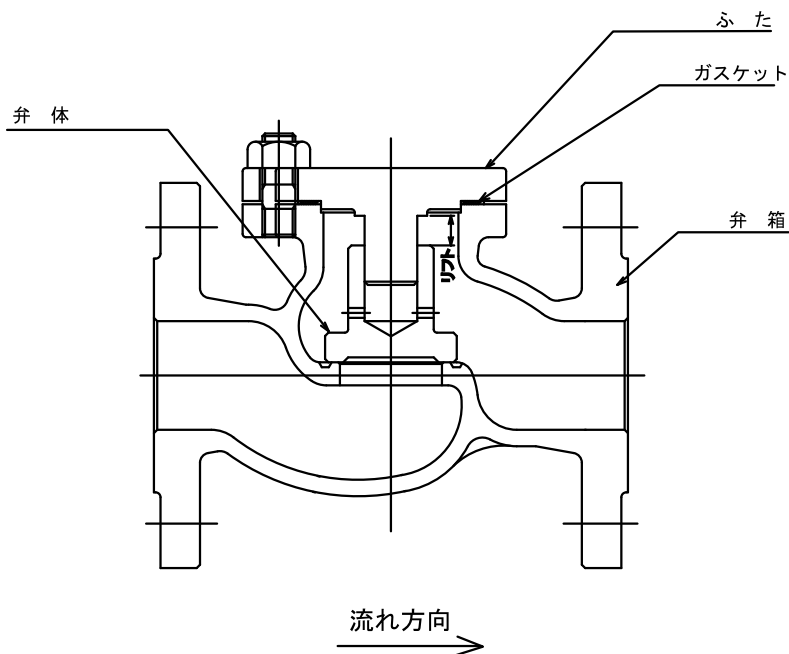
- ・ 弁体が、アーム及びヒンジピンによって弁箱に固定されています。弁体が一方にのみ、自在に開閉することで流体の流れを一方に保ち、逆流を防止します。
- ・ 水平または垂直配管に取り付け可能です。ただし、垂直配管に取り付ける場合、流体の流れ方向は地から天であることが必須条件です。バルブ本体に鋳出しされている流れ方向の矢印が、上向きになるように取り付けてください。
- ・ 配管内の流量が少ないと、弁体がバタついて弁座をたたき「チャタリング現象」の起こる場合があります。この現象が発生すると、弁体及びその他の部品が損傷する場合がありますので、常に一定の流量を保つようにしてください。
- ・ 流体の流れ方向は、一方のみになります。



※本図は代表的な構造を表しています

4. リフト逆止弁

- 弁体が、流体の作用で垂直に押し上げられて開きます。逆の流れ方向からは、流体が弁体を押し下げることで閉止します。これにより、流体の流れを一方方向に保ち、逆流を防止します。
- 水平配管にのみ取り付け可能です。その際、必ずふたが天になるように取り付けてください。
- 配管内の流量が少ないと、弁体がバタついて弁座をたたく「チャタリング現象」の起こる場合があります。この現象が発生すると、弁体及びその他の部品が損傷する場合がありますので、常に一定の流量を保つようにしてください。
- 流体の流れ方向は、一方方向のみになります。



※本図は代表的な構造を表しています

5. Y形ストレーナ

- ・ 流体中の異物やゴミを、スクリーンによって濾過します。
- ・ 水平配管および垂直配管に取り付け可能です。垂直配管の場合、流体が下降のときは、バルブ本体に鑄出しされている矢印が下向きになるように取り付けてください。流体が上昇のときは、水平配管部を設けて接続してください。鑄出し矢印方向を上向きにして取り付けると、濾過したゴミが逆戻りするため推奨できません。また、水平配管の場合、必ずふたが地になるように取り付けてください。
- ・ ふた側にスクリーンを取り出すためのスペースが必要です。
- ・ 定期的にくたを取り外し、スクリーンに溜まった異物・ゴミを取り除いてください。溜まり・詰まりがあると圧力損失が増大するとともに、スクリーンの破損原因になります。
- ・ 流体の流れ方向は、一方向のみになります。

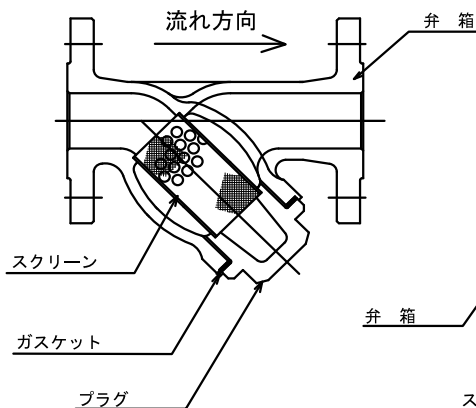
<分解・洗浄>

- ① ストレーナに流体の内部圧力がないことを確認後、プラグ・カバーを外してスクリーンを取り出してください。(カバータイプの場合はドレンプラグを先に外し、流体を抜き取ってください)
- ② スクリーン内に溜まったゴミを捨て、圧縮空気または洗剤で洗浄してください。(塩素系の洗剤は使用しないでください)

<組立方法>

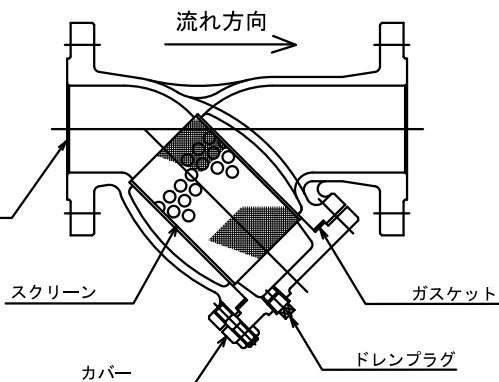
- ・ プラグタイプの場合…新しいガスケットをプラグに取付け、スクリーンをプラグの溝にはめ込んで本体に取り付けてください。
- ・ カバータイプの場合…スクリーンを本体に入れ、新しいガスケットを組付けた後カバーを取り付けてください。その際、下図のように必ずドレンプラグの付いている方を下にしてください。なお、ドレンプラグを抜いた場合、ねじ部にシールテープを巻くなどの漏洩対策が必要です。

[15A~50A]



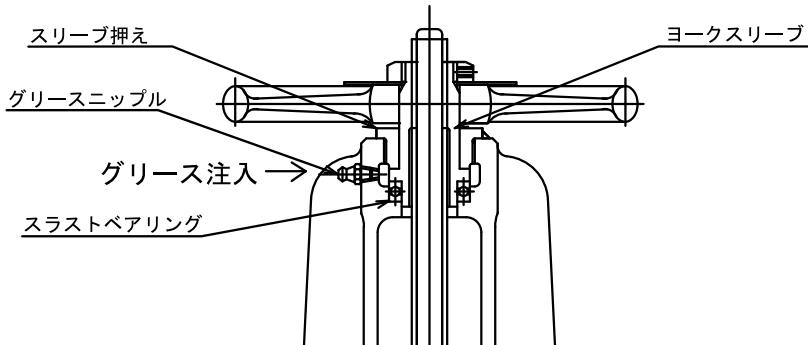
※本図は代表的な構造を表しています

[65A~200A]



日常点検項目 (運転中の検査)			
点検ポイント	点検箇所	点検方法	異常発見時の対処方法
漏れがないか	グランド部 (仕切弁・玉形弁)	目視/石鹼水	・グランドナットの増締め ・グランドパッキンの交換
	各フランジ部 (共通)	目視/石鹼水	・フランジボルトの増締め ・ガスケットの交換
	各ねじ部 (共通)	目視/石鹼水	・各ねじ部の増締め ・関連する部品の交換
	バルブ表面 (共通)	目視/石鹼水	・バルブ本体の交換
異音がないか	バルブ本体 (共通)	聴音	・配管技術者に連絡・処置
作動状況	ハンドル部 (仕切弁・玉形弁)	手感	・可動部に注油またはグリース塗布 ※グリースニップル付の製品は、ヨークスリーブ部へグリースを注入(下図参考) ・グランドパッキン締め付けトルクの確認・調整

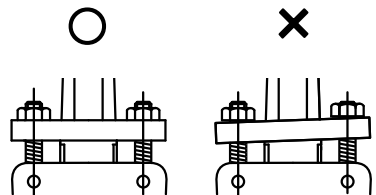
※ヨークスリーブ部へのグリース注入例



<ボルト増締めのポイント>

ボルトを増締めする時は、すべてのナットを少しずつ均等に回し込みます。フランジ部の場合、対角線上の位置のナットを交互に締め付けます。

グランドナット増締めの際は、右図のようにパッキン押さえを水平に保ち、片締めにならないようにしてください。なお、グランドナットを締めすぎると弁棒が圧迫され、ハンドル操作が重くなります。ご注意ください。



点検および手入れ作業時の注意点



- ・保護メガネ、作業用手袋、安全靴等の保護具を身に付けてから作業を開始してください。
 - ・流体が毒性・可燃性・腐食性といった危険物である場合、十分な安全対策をした上で作業を実施してください。
 - ・点検時に異常が見つかった場合は、配管内の圧力を減圧・もしくは大気圧に戻し、必ず圧力計にて安全を確認の上、作業を行なってください。また、流体が気化性の場合は、グラウンドを徐々に緩めてください。
 - ・フランジの増締めは、ガスケットが破断する危険性があります。万一の場合に備えて、流体が直接身体にかからない位置で作業してください。
 - ・やむを得ず逆座（バックシート）を使ってパッキンを交換しなければならない場合、上部の1～2本のみ交換するか、増入れに留めておき、次の整備時に全数を交換してください。
- また、流体中の異物を弁座部に噛み込んでしまい、完全にシールできないことがあります。漏れのないことを確認の上、作業してください。
- ・一年に一回の目安で、定期点検を行ってください。



- ・流体が酸素の場合は、絶対に油類を塗布しないで下さい。

不具合の原因と対処方法		
症 状	よくある原因	改善のための対処方法
ハンドルが動かない	長期間にわたり全閉／全開で放置されていたため、弁棒ねじ部が固着してしまった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨークスリーブと弁棒のねじ嵌合部に、潤滑材を施す。 ・グリースを注入する。(グリースニップル付の場合)
全閉できない	弁座に異物が挟まっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・ハンドルを少し戻し、流体の勢いで異物を押し流す。
ハンドル操作が異常に重い	弁棒ねじ部に異物が噛み込んでいる。	<ul style="list-style-type: none"> ・異物を取り除いた後、清掃し、グリースをねじ部全体に塗布する。
	弁箱底部に異物が堆積している。	<ul style="list-style-type: none"> ・弁体をほんの少し開いた状態にし、流体の勢いで堆積物を押し流す。
	グランドパッキンを締め付け過ぎている。	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドナットを緩め、適度に締め直す。
	弁棒とパッキン押えが干渉している。	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドナットを緩めて、パッキン押えを弁棒と干渉しない位置にまで調整する。
弁棒の曲り／破損	ハンドル操作時にトルクをかけ過ぎた。	<ul style="list-style-type: none"> ・破損部品をすべて交換する。
パッキン部からの漏れ	グランドパッキンの締めが甘い。	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドナットを増締めする。
	グランドパッキンが片締めになっている。	<ul style="list-style-type: none"> ・グランドナットを緩めてパッキン押えを水平にし、ナットを均等に締め直す。
	グランドパッキンの損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・パッキンを交換する。
	弁棒の損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・弁棒を交換する。
全閉時に弁座からの漏れ	弁座の損傷／変形	<ul style="list-style-type: none"> ・配管技術者に連絡・処置
騒音・振動の発生	ボルト・ナットの緩み	<ul style="list-style-type: none"> ・増締めをする。



YASAKA VALVE INDUSTRY CO., LTD.

八阪バルブ工業株式会社

TEL 0721-25-6211 FAX 0721-25-6246

E-mail: info@yasaka-valve.jp

<http://yasaka-valve.jp/>