

S H O W A

ストレーナ取扱説明書

鋳鉄製 Y ストレーナ

鋳鉄製 U ストレーナ

ダクタイル製 Y ストレーナ

ステンレス鋼製 Y ストレーナ

【フランジ形】

この度は、弊社のストレーナーを選定いただき、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、このストレーナー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。

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。

ねずみ鋳鉄製 フランジ形 Y ストレーナ：Fig.－33-3, 33-4, 5-3, 5-4, 5-3N, 5-4N

ねずみ鋳鉄製 フランジ形 U ストレーナ：Fig.－191Aa, 191Ab, 191Ba, 191Bb

ダクタイル鋳鉄製 フランジ形 Y ストレーナ：Fig.－195-3, 195-4, 196-3, 196-4

ステンレス鋼製 フランジ形 Y ストレーナ：Fig.－102-3, 102-4, 124-3, 124-4

また、上記に該当しない製品でも本取扱説明書を適用できるとみなした製品については、弊社事業所よりこちらの取扱説明書を提出させていただく場合がございます。

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。



必ず実行していただく内容＝強制事項を表しています。



してはいけない内容＝禁止事項を表しています。

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。

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いません。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。

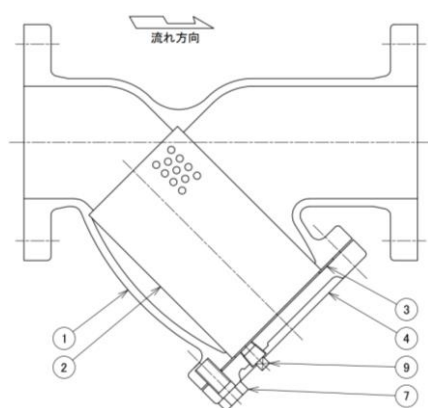
目次

I. 構造 および 特徴	2
1. 構造および特徴	2
II. 運搬 および 保管	3
1. 運搬.....	3
2. 保管.....	4
III. 配管	5
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）	5
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）	6
3. 配管作業の一般的な注意事項	7
4. ストレーナ配管作業手順.....	8
IV. 運転	9
1. 運転時の注意事項.....	9
2. 運転中の日常点検と処置.....	10
V. スクリーンの清掃・洗浄	11
1. ストレーナの清掃・洗浄時の注意事項.....	11
2. ストレーナの清掃・洗浄.....	11
VI. 定期点検・保守点検.....	12
1. 定期点検	12
2. 保守点検	13
VII. 分解 および 組立	14
1. 分解.....	14
2. 組立.....	15
VII. 昭和バルブの事業所リスト	17

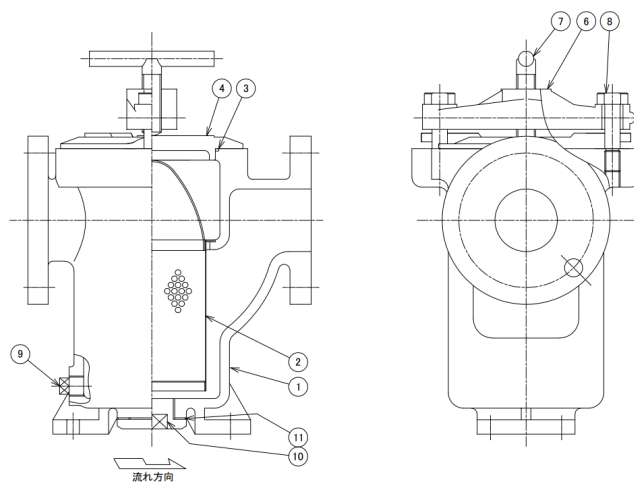
1. 構造 および 特徴

1. 構造および特徴

- ① ストレーナの構造と主要部品の名称を下図に示します。
- ② ストレーナは、内蔵するスクリーンにより流体中の異物を除去する機能を持つバルブです。スクリーンにはパンチング（多数の細かい穴を持つ金属板）が用いられます。オプションでメッシュ（金属線を編んで網にしたもの）を選択することができます。
- ③ Yストレーナは、水平配管・垂直配管にご使用いただけます。水平配管でご使用になる時は、ふたが地を向くように設置してください。垂直配管でご使用になる時は流れ方向が天→地の所に設置してください。
- ④ Uストレーナは、水平配管にご使用いただけます。ふたが天を向くように設置してください。ふたの開閉がワンタッチで行え、スクリーンの清掃・洗浄が容易な「急開型」もございます。
- ⑤ Yストレーナ（ダクタイル鋳鉄製・ステンレス鋼製）を蒸気配管で使用する場合は、ドレンがストレーナに滞留してスチームハンマが発生するのを防止する目的で、ふたが横向きになるように設置することもできます。
- ⑥ 底部のプラグに代えて配管とバルブ、スチームトラップ等を接続し、以下の目的で使用することができます。
 - ・スクリーン清掃・洗浄時に内部の流体を迅速に排出する
 - ・蒸気や気体に含まれるドレンを排出する（Yストレーナのみ）
- ⑦ Yストレーナにおいて水平配管でふたが横向きに使用される場合や、垂直配管で 사용되는場合、⑥の目的で配管を接続するためにはふたの組み付け方向の変更が必要です。購入の際にその旨をご連絡ください。



Y ストレーナ（一例）



U ストレーナ（一例・急開型）

部番	部品名	部番	部品名
1	本体	7	ボルト
2	スクリーン	7	またはナット
3	ガスケット		またはレバー
	またはOリング	9	プラグ
4	ふた		

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) ふたにアイボルトが付いている場合、このアイボルトにフックをかけてバルブを運搬しないでください。このアイボルトは、メンテナンス時等にふたのみをつり上げるための物です。
	(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**

バルブは荷崩れを起こさ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。や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) バルブを重ねて保管しないでください。荷崩れが起こると危険です。また、保管中に、製品が落下・転倒しないようにしてください。

(4) バルブの上に重量物を乗せたり、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。ボルトが緩み外部漏れを引き起こしたり、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。錆びが発生して、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。弁内に塵埃等が入り込み、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。

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	
	絶対にねずみ鋳鉄弁を加熱蒸気(乾燥蒸気)に使用しないようにしてください。蒸気ハンマーによりバルブが破損し、人身事故の原因と、周囲に深刻なダメージを与える危険性があります。
	配管する前に、必ず納入仕様書やカタログ等で、バルブの仕様が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	
	鋳鉄弁・ダクタイル鋳鉄弁を配管するときは、ノンアスベストガスケットまたはゴムガスケットを使用してください。金属ガスケットは配管用ボルト・ナットを強く締め込む必要があり、この締め込みによりバルブを破損させる危険性があります。

Yストレーナは、水平配管 および／または 垂直配管にご使用いただけます。

- ・水平配管でご使用になる時は、ふたが下向きになるように設置してください。蒸気配管でドレンがストレーナに滞留しスチームハンマが発生する恐れがある場合には、ふたが横向きになるように設置することもできます。
- ・垂直配管でご使用になる時は流れ方向が 天→地 の所に設置してください。

Uストレーナは、水平配管にご使用いただけます。ふたが上向きになるように設置してください。

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、バルブが変形し破損する原因となります。
	据付脚が付いている場合は、バルブの重量を支えることはできますが、前後の配管荷重や、閉止時に流体の慣性により水平方向に作用する力を支えることはできませんので、前後の配管を固定する または スライド機構採用等の対策をお願いします。

 注意	
	(1) バルブを設置する場所は、安全に点検・保守ができるようにしてください。やむを得ず高所等に設置する場合は、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。狭い場所に設置する時は、点検・取付け・取外し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、点検に支障がない明るさが必要です。
	(4) 原則として铸铁弁・ダクタイル铸铁弁はステンレス管には配管しないでください。著しく弁の腐食が進む可能性があります。
	(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、ネジが緩み、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、外観点検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。

メンテナンスを容易にするため、ストレーナの前後には閉止弁を設置することを推奨します。
またスクリーンの目詰まり程度を知るために、差圧計を設置すると便利です。

3. 配管作業の一般的な注意事項

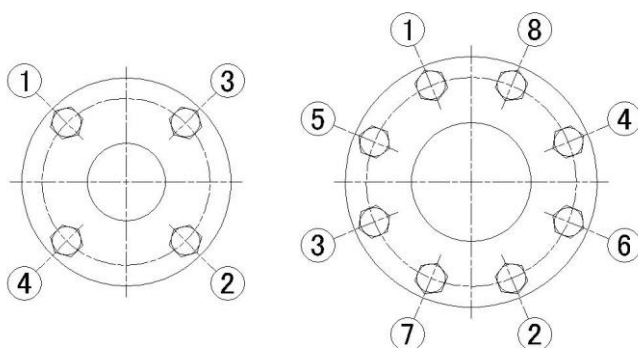
 警告	
	バルブを吊上げる時は、下に人が入らないように安全対策を行ってください。
	また、高所で配管作業をする時は、足場を確保するとともに、下に人が入らないように安全対策を行ってください。 バルブや配管機材・工具等が落下し、人身事故につながる危険性があります。

 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。また、内部に詰め物が入っている場合がありますので、かならず除去してください。
	(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)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(ホットボルティング)を実施してください。
	(11)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や面間寸法を調整することは絶対に行わないでください。

以上の注意事項 および 安全に配慮いただき、配管作業を実施してください。

4. ストレーナ配管作業手順

- (1) ストレーナは、弁箱に流体の流れ方向を示す矢印を表示しています。矢印を確認して、正しい方向に取付けてください。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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. 運転

1. 運転時の注意事項

 注意	
	(1) 運転中(流体が加圧状態)のバルブは、弁箱とふたの接続部 および 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) 絶対に、ねずみ鋳鉄弁を加熱蒸気を使用しないでください。
	(3) スチームを流す前にはドレンを排出し、スチームハンマが起こらないようにしてください。また、ゆっくりと流量を上げ、急激な温度上昇により配管に悪影響を与えないようにしてください。 (4) 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。 (5) 本運転前に、異物などの残存がなくなるまで十分なフラッシングを実施したのち、スクリーンを清掃してください。硬質の異物がスクリーン部に残存したまま使用すると、流体の流れによって攪拌され、スクリーンを破損したり、ふたを摩耗させ外部漏れが発生することがあります。

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	ガスケット部	目視・石鹼水	ボルト・ナットの増し締め ガスケットの交換
	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	ふたを取外しスクリーンの点検
	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

運転中のバルブの弁箱とふたの接続部 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、ガスケット および／または 弁が破損し流体が噴出する危険性があります。

減圧しても、内部に流体が残っている可能性があります。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。

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) 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。 (4) フランジガスケット部のボルト・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。また、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。 (5) 急開型 U スト (Fig.-191Aa, 191Ab) はふたを取り外す際、レバーを反時計回りに回してアームを外してください。ボルトは緩めないでください。

V. スクリーンの清掃・洗浄

1. ストレーナの清掃・洗浄時の注意事項

 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) ガasketを交換するためにボルト・ナット・レバーを緩める場合は、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。 (4) 急開型 U スト (Fig.-191Aa, 191Ab) はふたを取り外す際、レバーを反時計回りに回してアームを外してください。ボルトは緩めないでください。 (5) スクリーンの洗浄には、圧縮空気や一般の洗剤を用いてください。塩素系の洗剤は、ステンレススクリーンを腐食させ破損の原因になる可能性がありますので、使用しないでください。 (6) スクリーンの破損を防ぐため、スクリーンの清掃・洗浄はストレーナの前後差圧が 0.1MPa に達するまでに実施してください。

2. ストレーナの清掃・洗浄

ストレーナは定期的にスクリーンを清掃・洗浄する必要があります。スクリーンの洗浄時期は、流体中の異物の混在状態や、配管設計上許容されるストレーナ前後の差圧の値により大幅に異なります。使用場所ごとにテストの上、洗浄間隔を設定してください。スクリーンの目詰まり程度を知るために、差圧計を設置すると便利です。

ストレーナの清掃作業を容易にするために、ストレーナの前後には閉止弁を設置することを推奨します。また底部にプラグを有するストレーナは、プラグに代えて配管とバルブを取り付けておくと、素早く内部の流体を抜くことが可能になります。

スクリーンの洗浄は、圧縮空気や一般の洗剤で洗浄してください。

Ⅵ. 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、腐食等の状況を確認して、防錆等必要な処置を施してください。
- (3) 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。
- (4) 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。以下には代表的な点検項目を記載していますが、個々のバルブに適した点検項目を適用してください。
 - ① 使用環境が、高温、低温、振動等、過酷な場合・・・外観、ボルトの緩み、ガスケットの劣化(交換を推奨)等
 - ② 流体が、固着し易い、詰まり易い、腐食性が強い場合・・・ストレーナ前後差圧の確認、内部点検、腐食等
 - ③ ポンプ出口・エルボ出口等、乱流域に設置したバルブ・・・材料の摩耗・劣化等
 - ④ 管理上重要なバルブ・・・ストレーナ前後差圧の確認を含む必要な事項

2. 保守点検

配管設備を開放点検する場合は、バルブを配管から取外し、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分解検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。
	(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、高所で配管からの取外し・取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)バルブを取外す前に、配管フランジとバルブフランジに「合マーク」を付けてください。また、取付け時にはこの「合マーク」を合わせてください。
	(3)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。
	(4)バルブを取付ける時は、必ず新しいガスケットを使用してください。

ストレーナの「分解 および 組立」については、次章を参照してください。

バルブを分解した後は、必ず 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。

VII. 分解 および 組立

1. 分解

(1) 分解時の注意事項

 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)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。
	(4)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。
	(5)バルブを分解する前に、弁箱とふたのフランジに「合マーク」を付けてください。また、取付け時にはこの「合マーク」を合わせてください。
	(6)急開型 U スト（Fig.－191Aa, 191Ab）はふたを取り外す際、レバーを反時計回りに回してアームを外してください。ボルトは緩めないでください

ストレーナ内部に圧力がない状態を確認したのち、ふたを外してスクリーンを取り出します。

2. 組立

(1) 組立時の注意事項

	 注意
	(1) 組立作業に入る前に、次の部品は新しい物を用意してください。 ① ガasket ② Oリング（使用している場合） (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、損傷や異常がある時はバルブまたは部品を交換してください。新しいスクリーン・ガスケット等と交換する場合には、流体仕様に合致したものを採用してください。 (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。 弁箱とふたのガスケット面に汚れ・ゴミ等が残っていると、外部漏れの原因になります。 (7) ふたを固定するボルト・ナット・レバーの締め付けは、確実に行ってください。

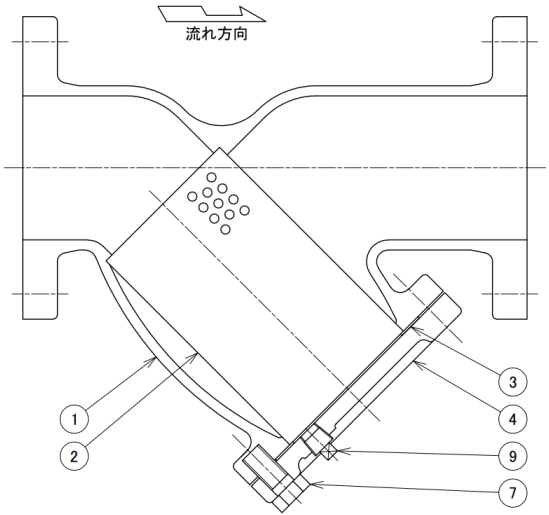
洗浄したスクリーン（または新品のスクリーン）を本体に挿入し、ガスケット或いはOリングとふたを本体に取り付け、ボルト・ナットまたはレバーにて本体に確実に締めこみます。

新しいスクリーン・ガスケット等と交換する場合には、流体仕様に合致したものを採用してください。交換用スクリーンを要請される場合は、製品名（Fig No.）・口径・メッシュ No.（オプション仕様の場合）をご連絡ください。

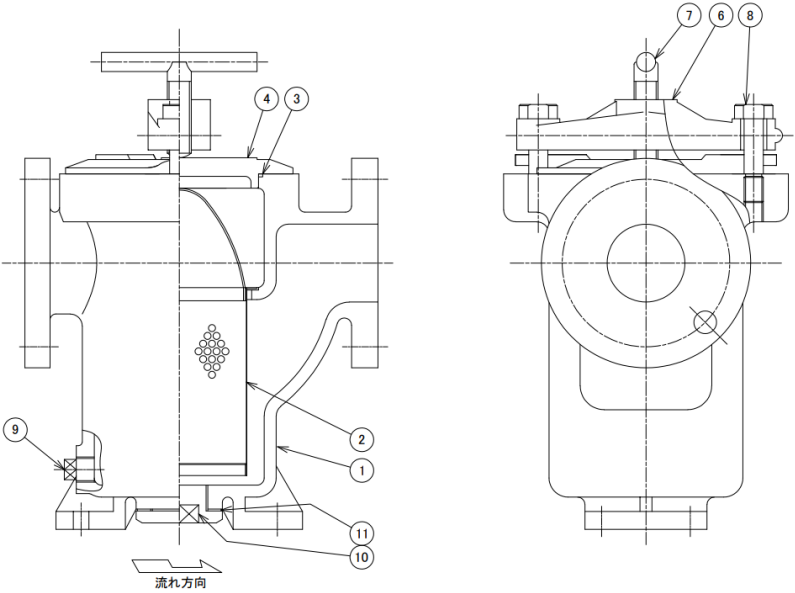
組立終了後は、必ず 耐圧検査を実施してください。

3. 構造図

この構造図は代表的な物で、すべての「ストレーナ」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。



Y ストレーナ (一例)



U ストレーナ (一例・急開型)

部番	部品名
1	本体
2	スクリーン
3	ガスケット または Oリング
4	ふた
6	アーム
7	ボルト または ナット または レバー
8	ボルト
9	プラグ
10	プラグ
11	ガスケット

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