

TFA-2000 アシストラップ

取扱説明書

この度はヨシタケ製品をお買い上げ頂きまして誠にありがとうございました。
お求めの製品を正しく安全にご使用して頂くために、ご使用になる前に必ず本文をお読み
ください。また、この書類は大切に保存して頂きますようお願いいたします。
本製品の取扱説明書は、「<https://www.yoshitake.co.jp>」からダウンロードできます。



日本語



English

-----本文中で使用されている記号は以下のようになっています。-----



警告

取扱を誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合



注意

取扱を誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合

目次

1. 仕様	1
2. 外観 及び 作動説明	
2.1 外観図	1
2.2 作動説明	2
3. 能力線図	3~4
4. 設置要領	
4.1 配管図例	4
4.2 設置に関する注意事項	5~6
5. 運転要領	
5.1 運転に関する警告・注意事項	7
5.2 製品始動方法	7
6. 保守・点検	
6.1 保守・点検時の警告・注意事項	7~8
6.2 日常点検・定期点検	8
6.3 定期交換	8~9
6.4 故障と対策	9~11
6.5 製品の分解、組立方法	12~17
6.6 各部品の交換方法	17~18
7. 廃棄	18

アフターサービスについて

1. 仕様

型 式	TFA-2000
呼 び 径	25A
適 用 流 体	蒸気ドレン・その他非危険液体
駆 動 用 流 体	蒸気・空気
最高使用圧力	0.5MPa
駆 動 圧 力	0.03~0.5MPa
作 動 圧 力 差	(背圧+0.03MPa)~0.5MPa
最高使用温度	160℃
接 続	JIS Rc
入口側チャッキ弁	製品内蔵(スイング式)
出口側チャッキ弁	製品外付け (別売品の逆止弁 SCV-2 または SCV-3 25A をご使用ください)

⚠ 注意

(1)ご使用していただく前に、製品に付いているネームプレート表示内容とご注文の型式の仕様内容を照合してください。
 ※内容が違っている場合は、使用しないで弊社にお問い合わせください。

2. 外観 及び 作動説明

2.1 外観図

≪接続口径≫

ドレン入口	Rc1
ドレン出口	Rc1
駆動圧入口	Rc1/2
排気口	Rc1/2

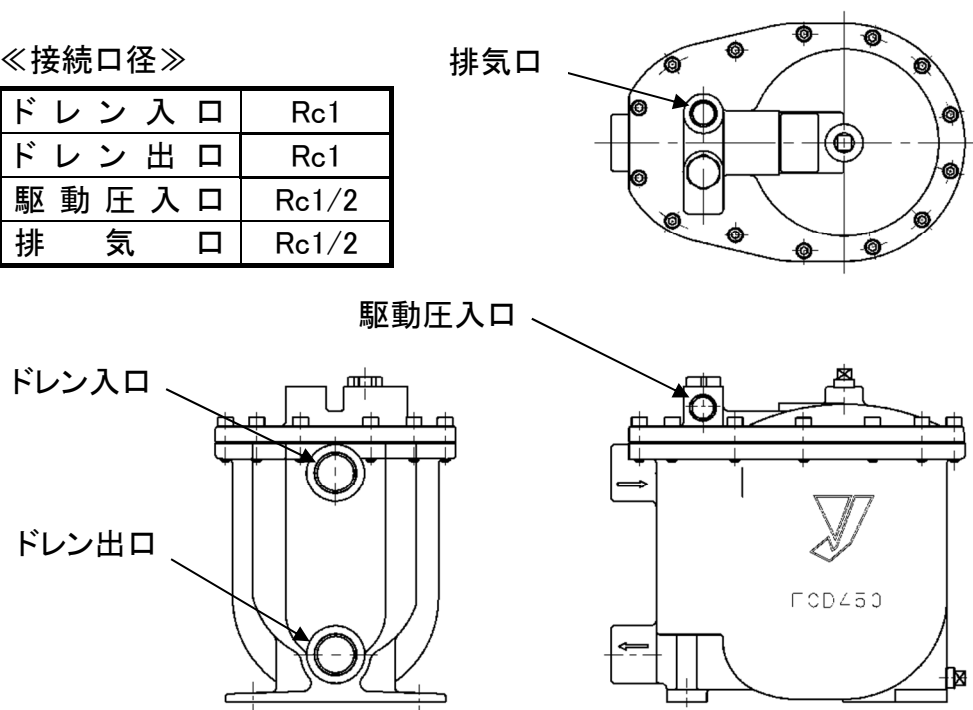


図 1 外観図

2.2 作動説明

〔トラップ作動〕

ドレン入口よりチャッキバルブ⑧を通して、ドレンが本体①内部に流入するとフロート(P)⑩が浮力により上昇します。この動きに連動してバルブ(P)③が開きます。入口側圧力が製品出口側の背圧より大きい場合はこの状態でドレンを排出します。(図2参照)

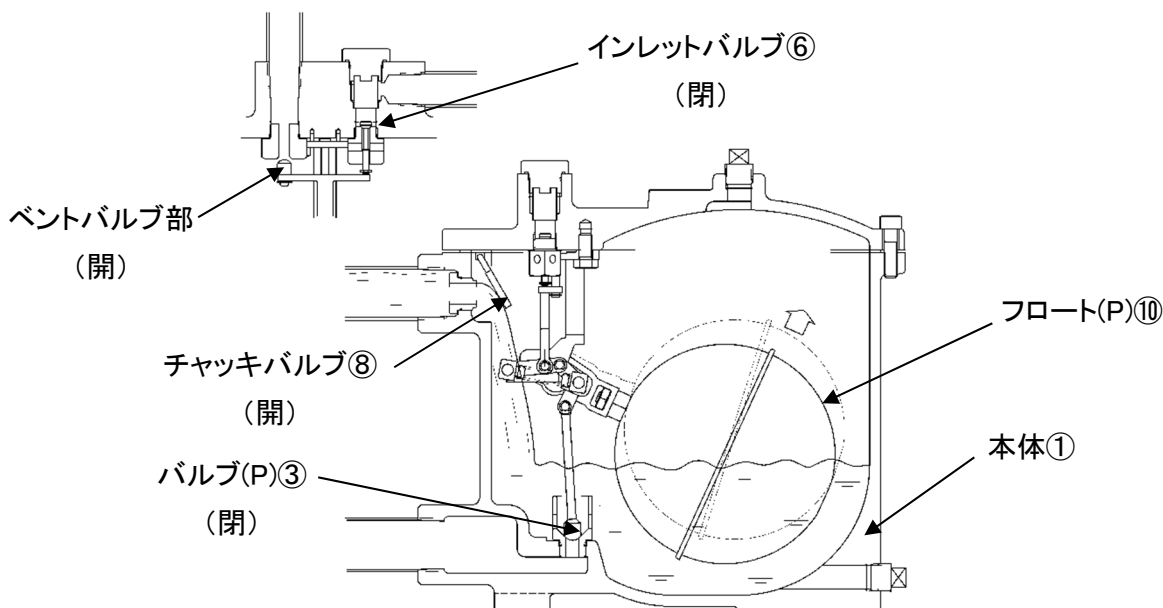


図2

〔アシスト作動〕

入口側圧力が製品出口側の背圧より小さい場合はドレンが本体内部に溜まっていきます。ドレン水位が上がりフロート(P)がある高さまで上がると、インレットバルブ⑥が開きバルブ(P)のベントバルブ部が閉じます。インレットバルブが開いたことで駆動圧力が本体内に入り、チャッキバルブが閉となりドレン流入がなくなります。また本体内のドレンは出口側へと圧送、排出されます。ドレンが排出されるとフロート(P)は本体内の水位により下降していき、フロート(P)がある高さまで下がるとインレットバルブが閉じてバルブ(P)のベントバルブ部が開きます。そして内部圧力がベントバルブより排出されてトラップ作動の状態に戻ります。(図3参照)

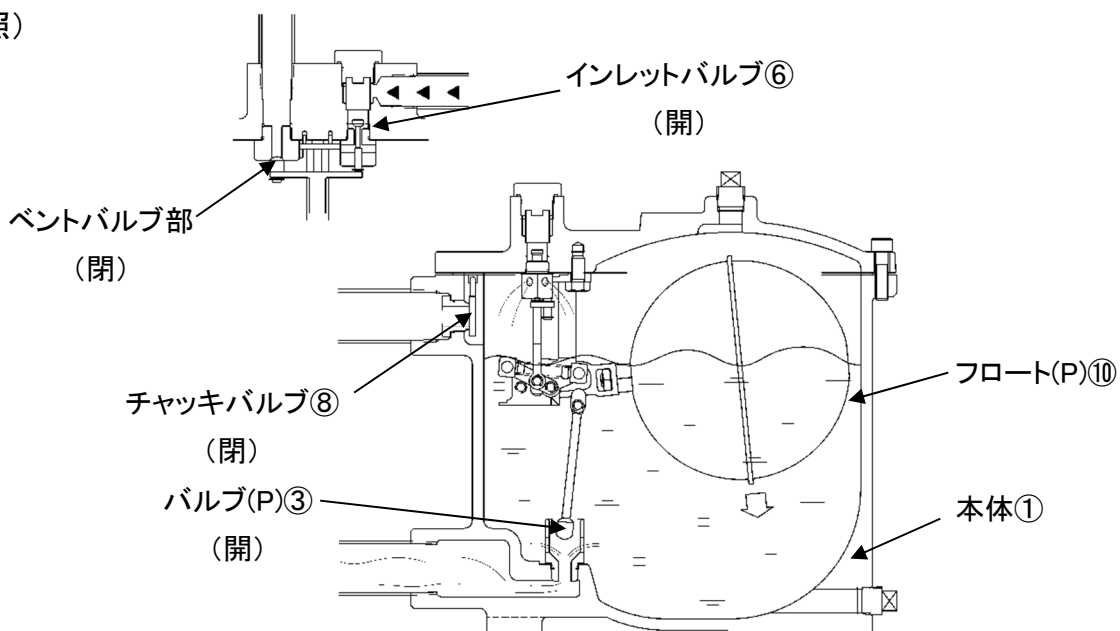


図3

3. 能力線図

*トラップ作動時の排出能力

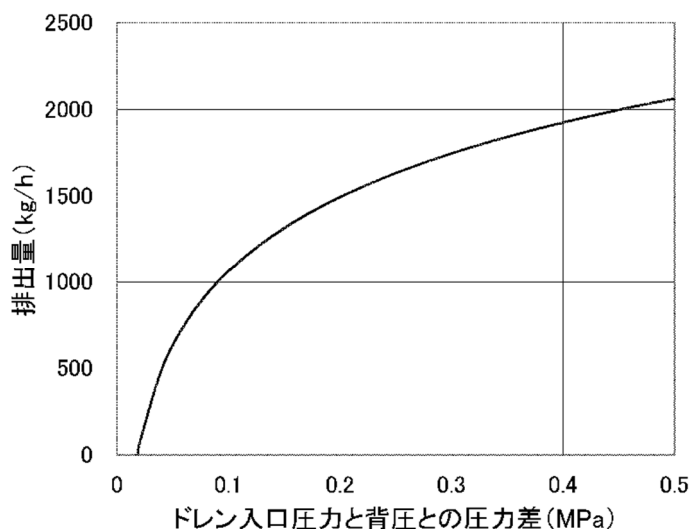


図 4

トラップ作動では、ドレン入口圧力と背圧(ドレン出口圧力)との圧力差によってドレンを排出する能力が変化します。すなわち、ドレン入口圧力 0.5MPa、出口側圧力 0.2MPa の場合には、圧力差 0.3MPa 時の排出量となります。

選定する際には、通常安全率を 2~3 倍で考慮してください。

*アシスト作動時の排出能力

[流入高さ(入口水頭圧)がアシストラップ底面より 300mm(=3kPa)の場合]

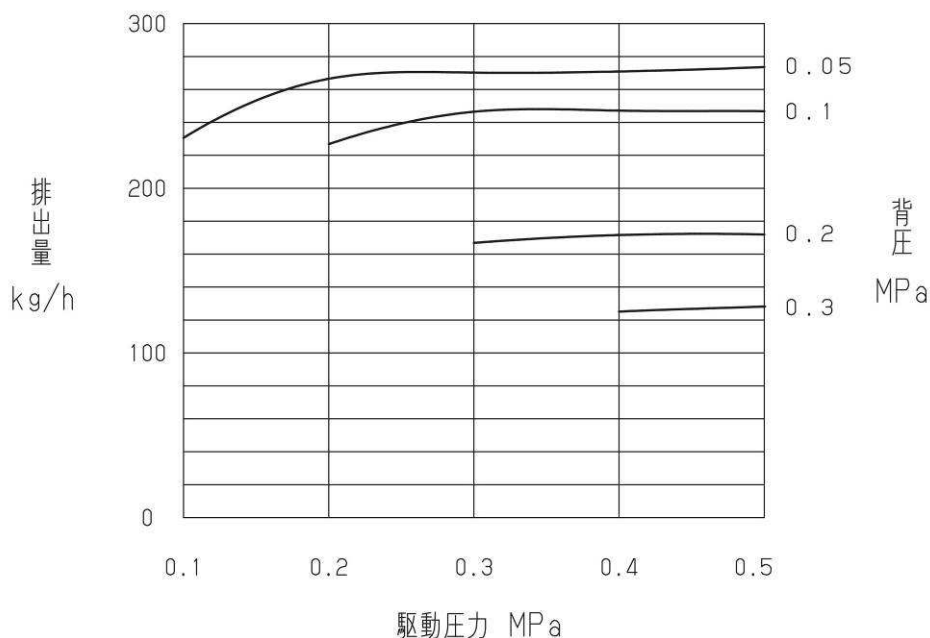


図 5

アシスト作動では、ドレン入口圧力が背圧(ドレン出口圧力)と同じ、もしくは低くなった状態ですので、駆動圧力と背圧によってドレンを排出する能力が変化します。なお、流入高さ(入口水頭圧)により能力は変わりますので表 1 に示す補正係数を乗じてください。

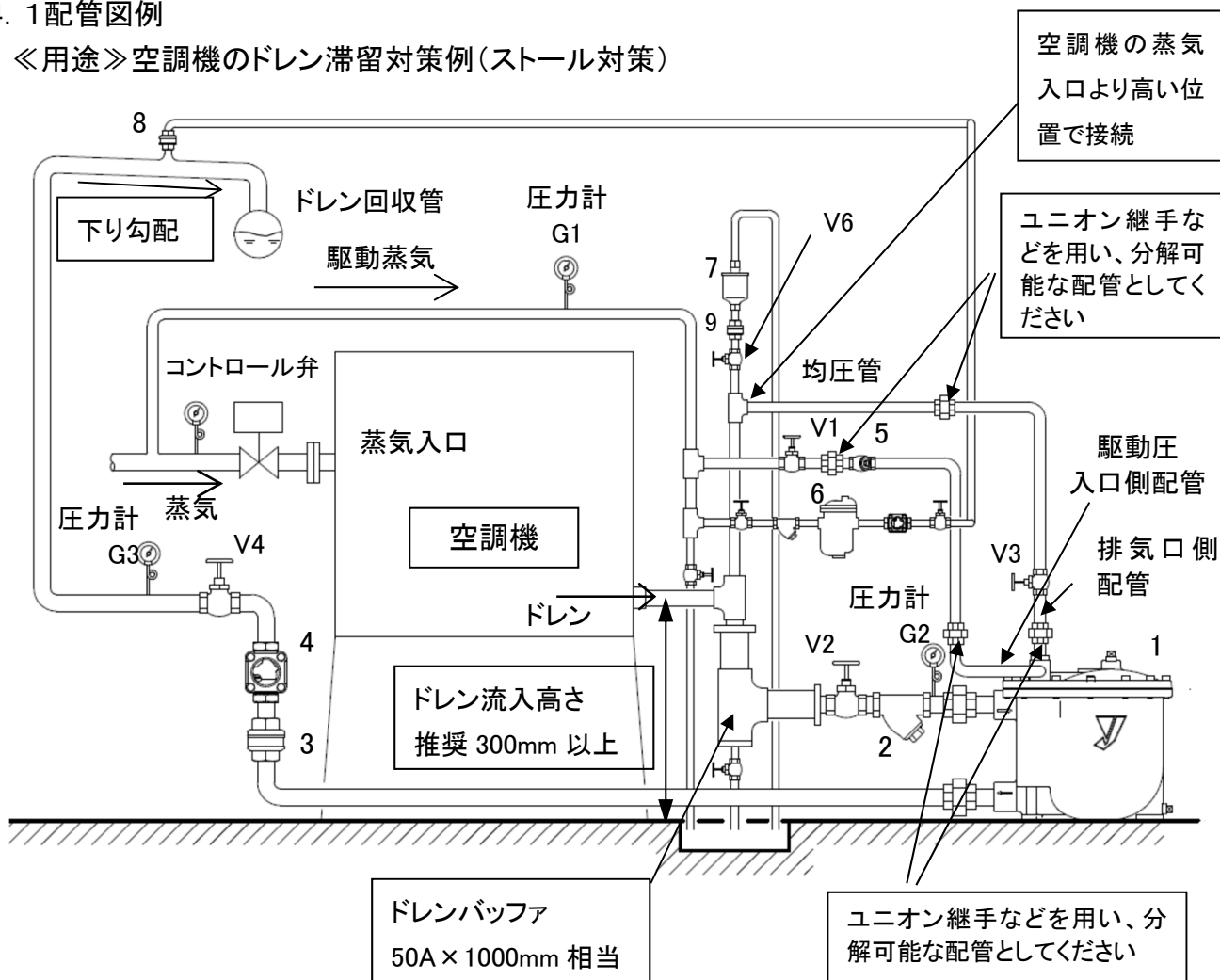
表 1 アシスト作動の能力補正係数

流入高さ(mm)	補正係数
250	0.65
300	1.0
400	1.1

4. 設置要領

4. 1 配管図例

《用途》空調機のドレン滞留対策例(ストール対策)



※使用状況によりましては、熱交換器内部が負圧(真空)になる可能性があります。

番号	名称	番号	名称	番号	名称
1	TFA-2000 アシストトラップ	4	サイトグラス SLM-1S 25A	7	エアベント TS-5V 15A
2	ストレーナ SY-5 25A(40 メッシュ)	5	ストレーナ SY-5 15A(80 メッシュ)	8	逆止弁 SCV-2 15A
3	逆止弁 SCV-2 25A	6	スチームトラップ TB-20 15A	9	逆止弁 SCV-2 15A

図 6

4.2 設置に際する注意事項

⚠ 注意

(1)製品を取り付ける前に配管内の洗浄を十分行い、ごみ、スケールなどを取り除いてください。また、製品を配管に接続する時に、シール剤やシールテープが製品に入らないよう注意してください。

※配管内の洗浄が不十分な場合、ごみなどにより正常な作動が損なわれるおそれがあります。

(2)取り付けはドレン入口、ドレン出口、駆動圧入口、および排気口を確認して配管してください。(図1参照)

※配管が正しくないと正常に作動しません。

(3)製品は必ず排気口を上向きとした水平方向で取付けてください。

※取付け方向が正しくないと正常に作動しません。

(4)配管との接続は確実に行ってください。

※接続が不十分ですと振動などにより接続部から流体が漏れて、やけどやけがをするおそれがあります。

(5)配管との接続にはユニオン継手などを使用してください。(4.1配管図例参照)

※ユニオン継手などを使用しないと、保守・点検時や分解・組立時に、配管が取り外せない場合や作業に時間を要するおそれがあります。

(6)ウォーターハンマーなどの衝撃が加わらないようにしてください。また、製品の前後での急開閉弁などの使用は避けてください。

※大きな衝撃により製品が破損して流体が吹き出し、やけどやけがをするおそれがあります。

(7)製品はむやみに分解しないでください。

※むやみに分解しますと製品の機能が損なわれるおそれがあります。

(8)ドレン入口側と駆動蒸気口側の手前にはストレーナを取付けてください。(4.1 配管図例参照)

※ストレーナを取り付けていない場合、ごみなどが製品に入り込み、正常な作動が損なわれるおそれがあります。

(9)ドレン出口側にはドレン排出能力を保つために、逆止弁(SCV-2またはSCV-3 25A)を必ず取付けてください。この時、チャッキ弁の方向を間違えないように取付けてください。

(図7参照)

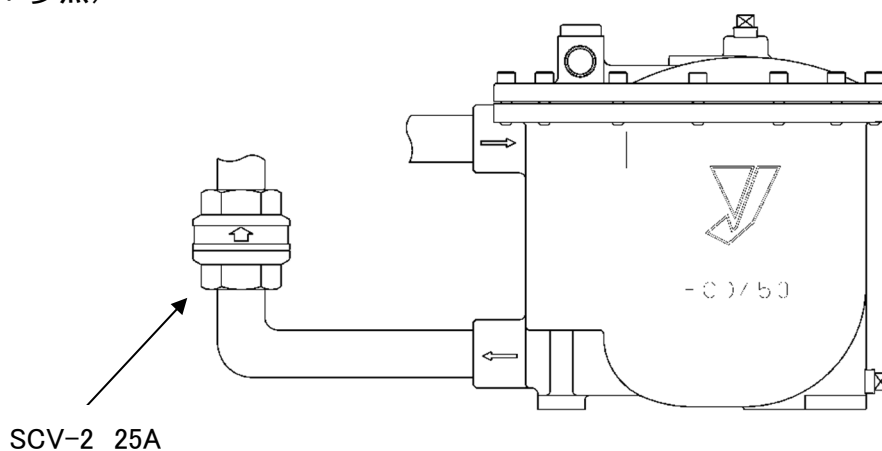


図7(参考)

(10) 駆動蒸気配管にはドレン排出用にスチームトラップを設置してください。(図 8 参照)

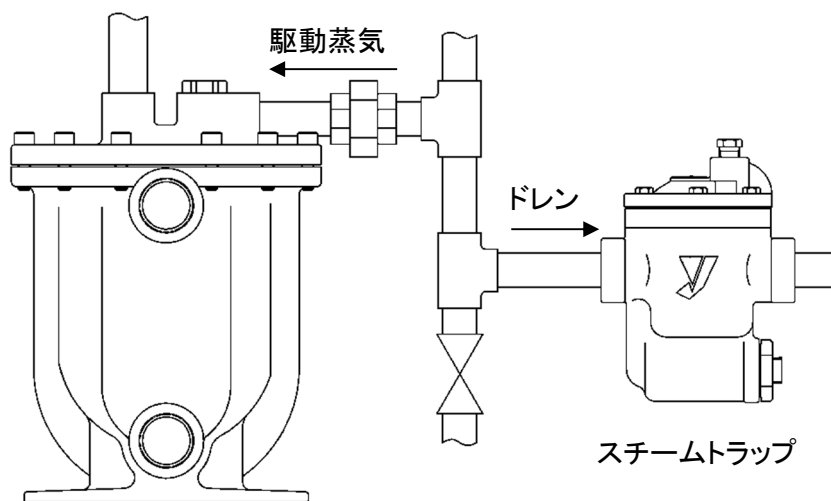
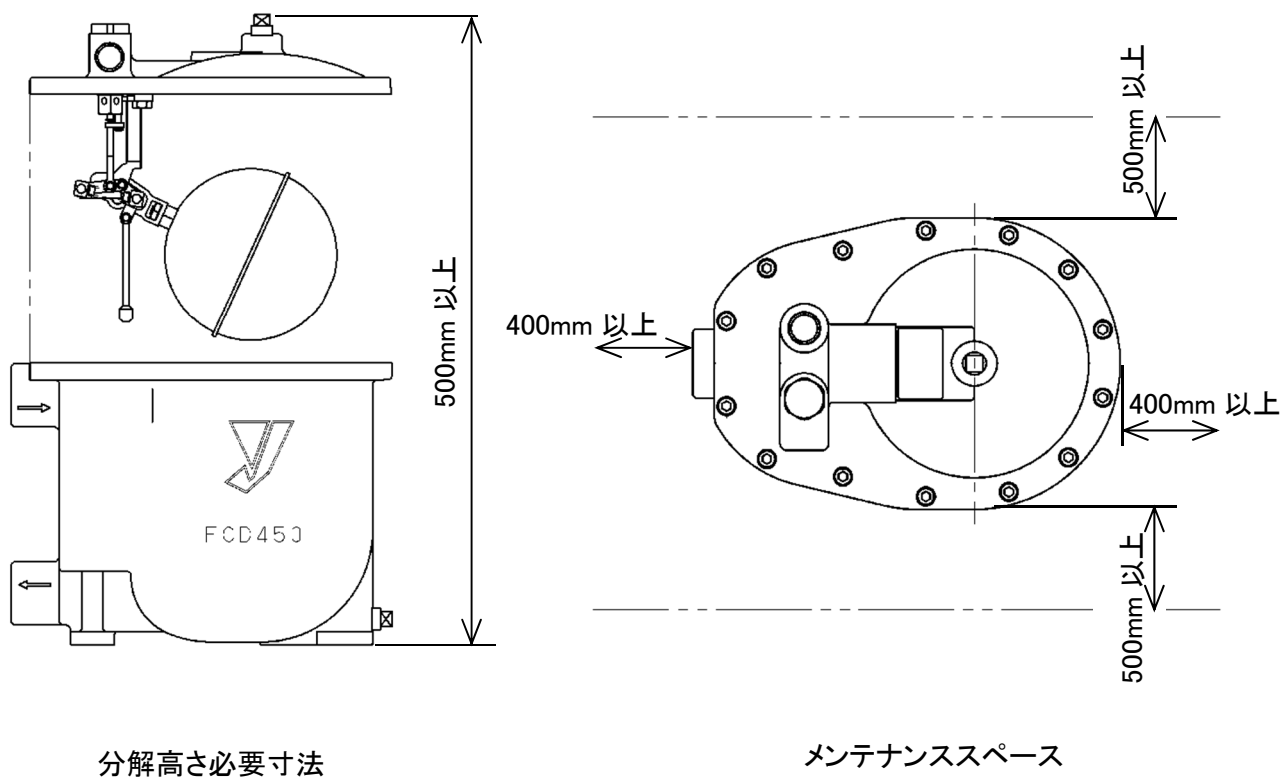


図 8

(11) 製品分解、修理を行なう際に必要なメンテナンススペースを必ず設けてください。(図 9 参照)



分解高さ必要寸法

メンテナンススペース

図 9

5. 運転要領

5.1 運転に関する警告、注意事項

警告

- (1)蒸気を流した場合、素手で直接製品に触れないでください。
※やけどをするおそれがあります。
- (2)蒸気を流す前に配管接続部が確実に接続されていること、不安定な取り付け等がないことを確認してください。
※蒸気・ドレンが吹き出して、やけどをするおそれがあります。

注意

- (1)ウォーターハンマーを避けるために、配管の各止弁はゆっくり開いてください。
※止弁を急激に開くと、ハンチングやウォーターハンマー等を起こし、機器が破損するおそれがあります。

5.2 製品始動方法

各止弁記号や番号は図 6 配管図例を参照してください。なお、ウォーターハンマーが発生したら直ちに操作を中止して、操作している止弁を閉じてください。

- 1:ドレン出口側の止弁 V4 をゆっくり全開まで開いてください。
- 2:排気口(均圧管)の止弁 V3 をゆっくり全開まで開いてください。
- 3:駆動圧入口の止弁 V1 をゆっくり開いてください。このとき排気口やドレン入口側配管に駆動蒸気が流入していないことを圧力計 G2 で確認してから全開まで開いてください。
- 4:エアVENT 7 よりドレン入口配管からエア抜きを行なうため、止弁 V6 をゆっくり全開まで開いてください。その後、ドレン入口側止弁 V2 をゆっくり全開まで開いてください。
- 5:アシストトラップがトラップ作動またはアシスト作動を行ない、サイトグラス 4 でドレンが圧送されていることが確認できれば始動完了です。

6. 保守・点検

製品の故障の多くは配管内の異物によるものです。配管内の異物には十分注意してください。お客様のご使用においての異物噛みによる故障につきましては、有料修理となります。御了承ください。

6.1 保守・点検時の警告・注意事項

警告

- (1)定期点検や部品交換する時は必ず製品や配管内の圧力が大気圧になっていることを確認し、製品本体を素手で触れる程度まで冷やしてから行ってください。
※製品や配管の残圧によって、けがをするおそれがあります。また、高温状態の場合はやけどをするおそれがあります。
- (2)本体とふたの接合部から漏れている場合、六角穴付ボルトは増締めしないで、必ずガスケットを新品に交換してください。
※六角穴付ボルトを増締めするとガスケットが破損し、蒸気が吹き出して、やけどをするおそれがあります。

▲ 注意

- (1)製品の機能、性能を維持するため、定期点検を行ってください。
 ※一般の使用者は専門の設備・工業者に処置を依頼してください。
- (2)長期間運転を休止した場合は、再運転前に定期点検を行ってください。その後 5. 運転要領にしたがって再運転してください。
 ※製品や配管内の錆発生により、製品が作動不良を起こすおそれがあります。

6. 2 日常点検・定期点検

製品の機能・性能を維持するため日常点検・定期点検及び定期交換を実施してください。

●日常点検（1回/日、図6参照）

点検項目	方法	異常時の処置	
駆動圧力	圧力計G1にて0.5MPa以下であることを確認してください。	駆動圧力を調整してください。	
ドレンの排出具合	サイトグラス4で目視にて確認してください。	(1)ドレンが排出しない。 (2)ドレンまたは蒸気の吹き出し。	6.4 故障と対策を参照してください。
外部漏れ	目視にて確認してください。	6.4 故障と対策を参照してください。	

●定期点検

(1回/年、日常点検の項目の他に下記点検項目を実施してください。丸数字は製品参考図面参照)

点検項目	方法	異常時の処置	処置方法
フロート(P)⑩の切り替え作動	1.製品へ接続している配管内の止弁を全て閉じます。 2.ふたに取付けてあるプラグ(R3/8)②を取り外し、そこから水を強制的に流入させます。 3.バルブ(P)③が『カチャ』と切り替わる音を確認します。 4.本体下部に取付けてあるプラグ(R3/8)②を取り外し、そこから水を強制的に排出します。 5.バルブ(P)が『カチャ』と切り替わる音を確認します。	切り替わらない場合は、バルブ(P)及びフロート(P)を交換してください。	6.6.2 または 6.6.3 を参照してください。
ストレーナ⑮の目詰まり	分解し目視にて確認してください。	目詰まりしている場合は、清掃または交換してください。	6.6.7 を参照してください。

6. 3 定期交換

製品の機能・性能を維持するため、以下の部品には推奨の交換時期があります。推奨交換時期になりましたら、定期的に部品交換を実施してください。

⚠ 注意

(1)推奨交換時期になりましたら、定期的に部品交換を実施してください。
※定期的な部品交換をしないと、作動不良を引き起こすおそれがあります。

● 定期交換部品一覧表

部品名	推奨交換時期
バルブ(P)	2年または切換え作動回数10万回のうち早いほう
フロート(P)	2年または切換え作動回数10万回のうち早いほう

(2)分解時に部品を落下させないように注意してください。分解部品は柔らかい布などのの上に置き、傷を付けないようにしてください。

※部品が傷つくと作動不良などを起こし、機能が損なわれるおそれがあります。

(3)交換部品は必ず正規の部品を使用してください。また、製品の改造は絶対しないでください。

※製品の破損、蒸気・ドレンの吹出し、異常動作によってけがややけどなどをするおそれがあります。

(4)交換を終えた古い部品は再使用しないでください。

※誤って再使用した場合、作動不良を引き起こすおそれがあります。

6.4 故障と対策(各止弁記号と番号は図6を、丸数字番号は製品参考図面を参照してください)

故障状況	故障原因	対策及び処置
ドレンを排出しない。	ドレン入口の止弁 V2 が閉じている。	止弁V2 を開いてください。
	ドレン入口とドレン出口の配管が逆である。	適正な配管にしてください。(図1参照)
	駆動圧入口と排気口の配管が逆である。	適正な配管にしてください。(図1参照)
	ドレン入口のストレーナ 2 が目詰まりしている。	ストレーナを分解して、スクリーンを掃除してください。
	ドレン出口の止弁 V4 が閉じている。	止弁 V4 を開いてください。
	均圧管の止弁V3 が閉じている。	止弁 V3 を開いてください。
	背圧に対して駆動圧力が不足している。	所定の圧力に調整してください。
	駆動蒸気配管の止弁V1 が閉じている。	止弁 V1 を開いてください。
	駆動蒸気配管のストレーナ 5 が目詰まりしている。	ストレーナ 5 を分解して、スクリーンを掃除してください。
	エアVENT 7 が故障している。	エアVENT 7 を交換してください。
駆動圧力が仕様範囲を超えている。	駆動圧力を仕様にあわせて調整してください。 (1. 仕様参照)	

故障状況	故障原因	対策及び処置
ドレンを排出しない。	ドレン出口の逆止弁 3 が逆向きに取り付いている。または開かない。	逆向きの場合は正規の方向に取付けてください。(図 7 参照) 開かない場合は交換してください。
	製品のストレーナ⑮が目詰まりしている。	ストレーナ⑮を分解して、掃除してください。(6. 6. 7 参照)
	バルブ(P)③のベントバルブ部が漏れている。	製品を分解して、バルブ(P)③のベントバルブ部がスケールの噛み込みであれば掃除してください。キズ等部品不良の場合はバルブ(P)を交換してください。(6. 6. 3 参照)
	チャッキバルブ⑧が固着して開かない。または異物が噛み、完全に閉まらない。	製品内部に圧力が無いことを確認してから分解して、チャッキバルブ⑧を掃除してください。(6. 6. 6 参照)
	インレットバルブ一式(⑥,⑦,⑳)から蒸気が漏れている。	製品を分解してインレットバルブ一式(⑥,⑦,⑳)を交換してください。(6. 6. 4 参照)
	フロート(P)⑩が破損している。	製品を分解してフロート(P)⑩を交換してください。(6. 6. 2 参照)
ドレンまたは蒸気が吹き放しになる。	バルブ(P)③のバルブ部が漏れている。	製品を分解して、スケールの噛み込みであれば掃除してください。キズ等部品不良の場合は、交換してください。(6. 6. 3 参照)
	分解後の組立の際、バルブ(P)③がきちんと組み立てられていない。	バルブシートにバルブ(P)③のバルブ部が入るように組立してください。(図 11 参照)
製品外部に蒸気が漏れる。	本体とふたの間のガスケット㉒から漏れる。	ガスケット㉒を交換してください。(6. 6. 1 参照)
	ストレーナガスケット⑰から漏れる	ストレーナガスケット⑰を交換してください。(6. 6. 7 参照)
	プラグ㉑から漏れる。	プラグ㉑を取り外し、シールテープを新品に取り替えて組み直してください。

* 製品分解図(枠内部品は消耗部品として用意しています。)

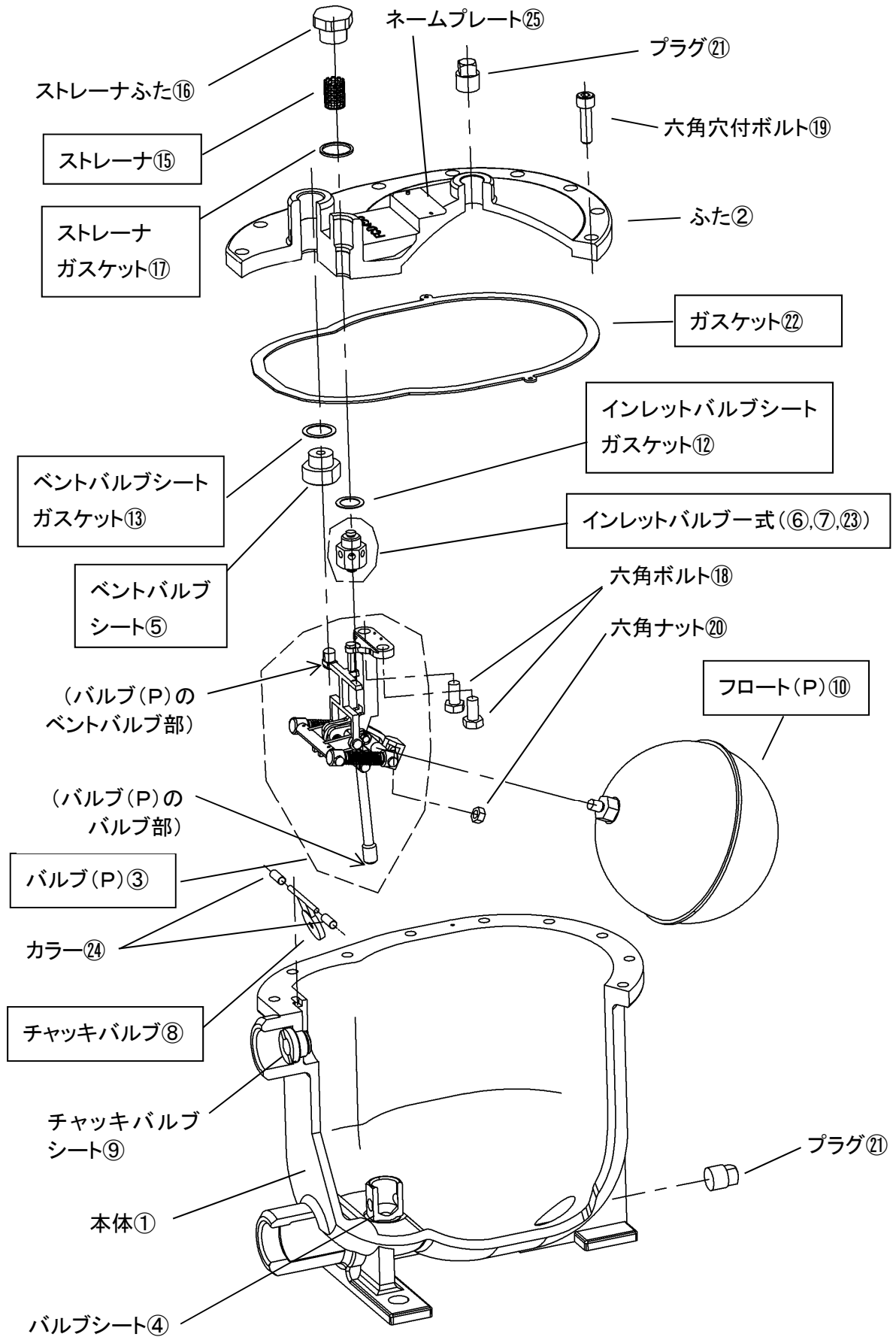


図 10

6. 5 製品の分解、組立方法

6. 5. 1 分解、組立時の警告・注意事項

⚠ 警告

(1)分解・点検する時は必ず製品・配管・機器の内部圧力を完全に抜き、製品を冷やしてから行ってください。また、完全に冷えるまで直接素手で触れないでください。
※残圧によってけがややけどをする場合があります。

⚠ 注意

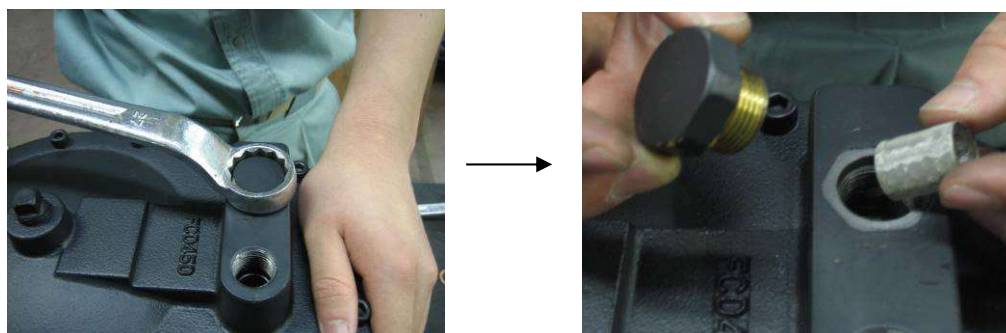
(1)分解時には、内部のドレンが流出しますので容器で受けてください。
※周辺の機器を汚すおそれがあります。
(2)バルブシートなどのシート部に傷、へこみ、汚れが無いことを確認してください。汚れがある場合は清掃してください。傷、へこみなどがある場合は部品を交換してください。
※作動不良などの原因となります。
(3)組立に当たっては、部品などは確実に組み付け、ボルトは片締めとならないように対角線上に均一に締め付けてください。
※作動不良や外部漏れなどを起こす場合があります。
(4)製品の修理には、正規の部品を必ず使用してください。また、製品の改造は絶対しないでください。
※製品の破損、蒸気・ドレンの吹出し、異常動作によってけがややけどなどをするおそれがあります。
(5)組立時には、ガスケットを新品と交換してください。
※消耗品です。再利用しますと外部漏れを起こす場合があります。

6. 5. 2 分解方法(図 10 参照)

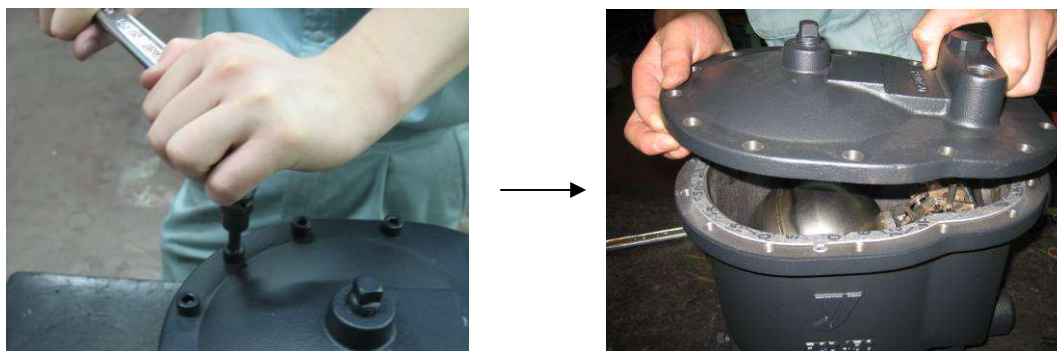
*使用工具

工具名	内容(サイズ、呼びなど)
スパナ	13mm、17mm、24mm
モンキレンチ	口幅:0~25mm
メガネレンチ	19mm、27mm
六角ソケットレンチ	二面幅:6mm
ラチェットハンドル	六角ソケットレンチと共に使用します。

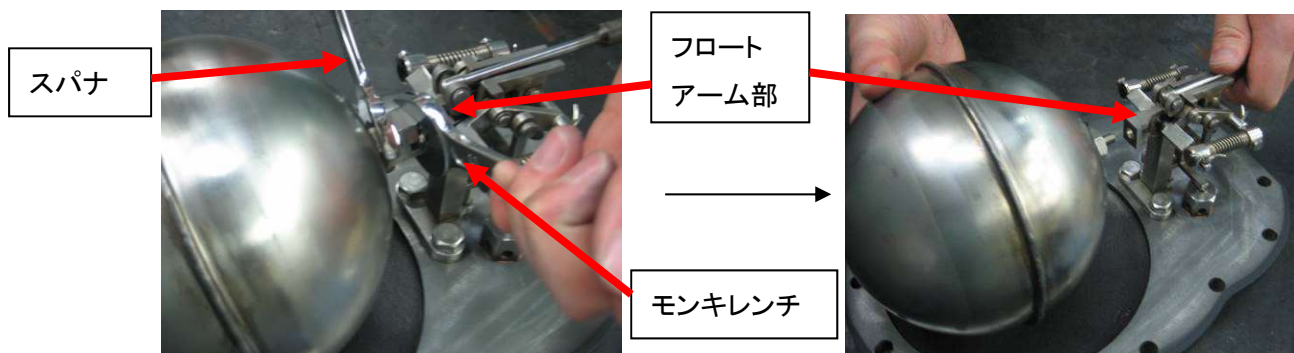
手順1: ストレーナふた⑩をメガネレンチ(二面幅 27mm)取り外すと、ストレーナ⑮(円筒形)とストレーナガスケット⑰を取り外すことができます。



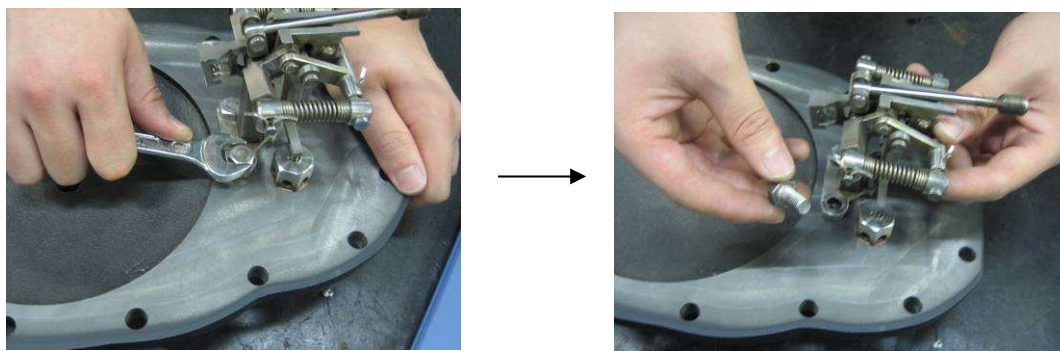
手順 2: ラチェットハンドルに六角レンチを付けて六角穴付ボルト⑱を取り外し、ふたを持ち上げてふた②とガスケット⑳を本体①から外します。



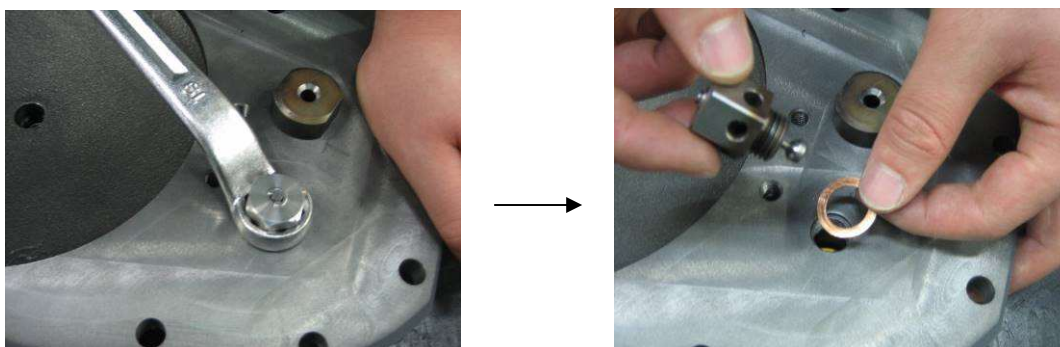
手順 3: バルブ(P)③のフロートアーム部をモンキレンチで固定して、フロート(P)の六角部にスパナ(二面幅17mm)をあわせ、フロート(P)⑩を取り外します。このときフロートアーム部に六角ナット㉑があります。この六角ナットはフロート(P)の組立に必要です。



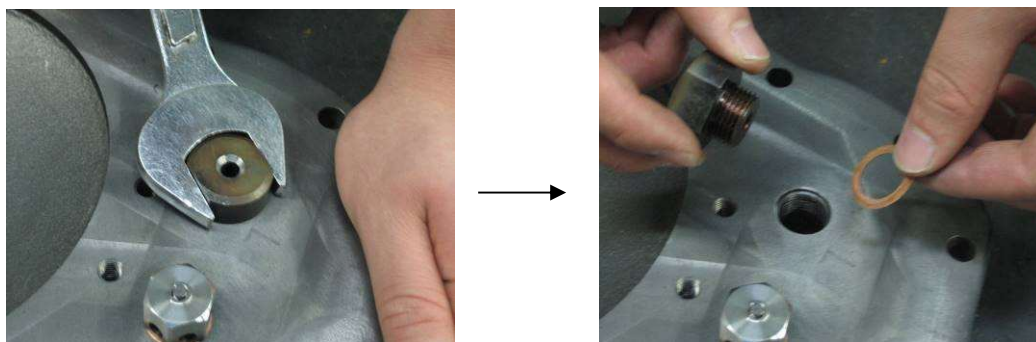
手順 4: ふたに付いている六角ボルト⑱2本をスパナ(二面幅13mm)で外し、バルブ(P)③を取り外します。



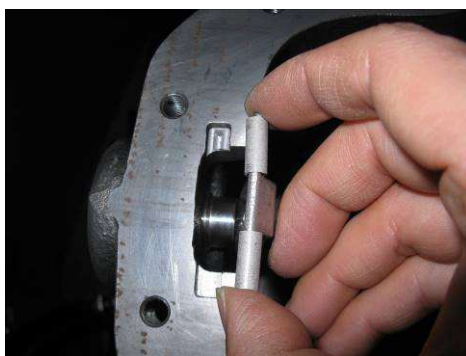
手順 5: インレットバルブ一式(⑥,⑦,㉓)をメガネレンチ(二面幅 19mm)にて取り外し、インレットバルブシートガスケット⑫もあわせて取り外します。



手順 6: スパナ(二面幅 24mm)でベントバルブシート⑤を取り外し、ベントバルブシートガスケット⑬もあわせて取り外します。



手順 7: 本体にあるチャッキバルブ⑧とカラー⑭を手で本体①から取り外します。

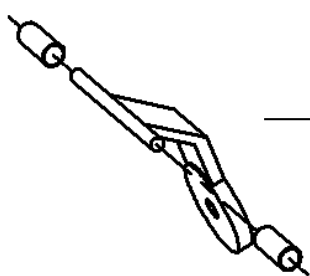


6. 5. 3 組立方法(図 10 参照)

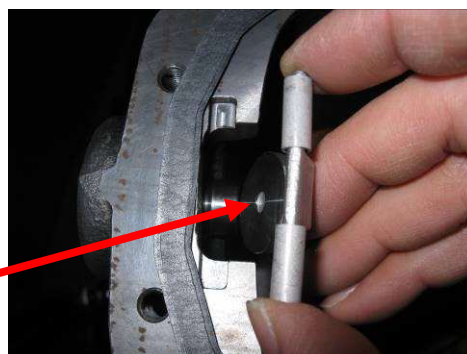
*使用工具

工具名	内容(サイズ、呼びなど)
トルクレンチ	35N・m のトルクで締め付け可能なもの (六角ソケットレンチを使用)
スパナ形トルクレンチ	スパナ二面幅 17mm、15N・m のトルクで締め付け可能なもの
	スパナ二面幅 19mm、50N・m のトルクで締め付け可能なもの
スパナ	13mm
メガネレンチ	27mm
モンキレンチ	口幅: 0~25mm
六角ソケットレンチ	二面幅: 6mm

手順 1: カラー⑭をチャッキバルブ⑧に組付け後、本体①に取り付けます。チャッキバルブには取り付けに向きがあります。加工面(中心にくぼみがある面)をねじ側へ向けて取り付けてください。



加工面(くぼみ
のある面)

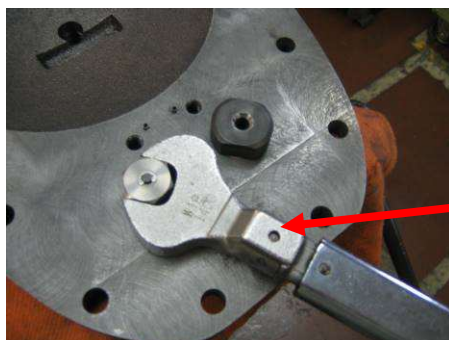


手順 2: ベントバルブシート⑤とベントバルブシートガスケット⑬をふた②に組み付けます。ベントバルブシートガスケットに潤滑油(マシン油)を塗布してベントバルブシートに組み付け、ベントバルブシートをスパナ形トルクレンチ(二面幅 24mm)で 80N・m のトルクにて締付けます。



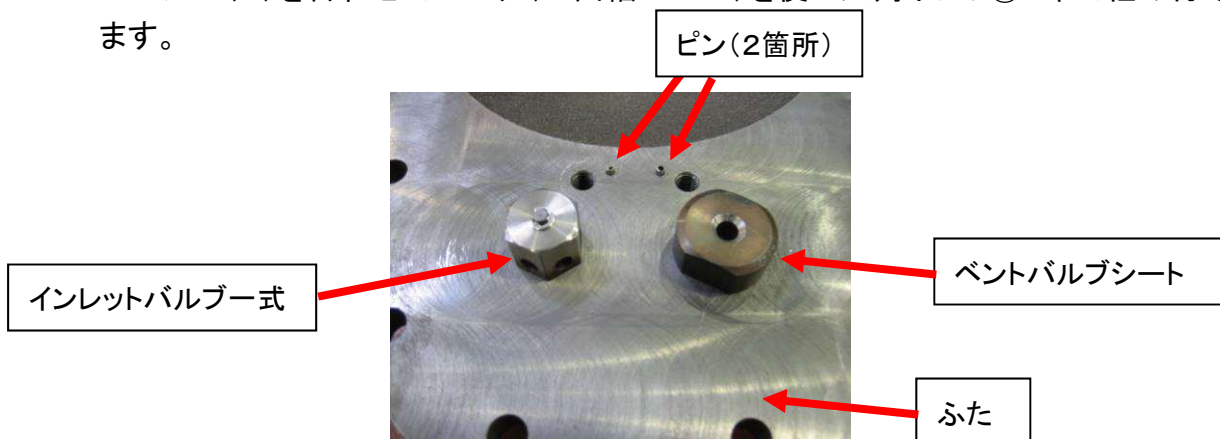
スパナ形トルクレンチ
(二面幅: 24mm)

手順 3: インレットバルブ一式(⑥,⑦,⑳)とインレットバルブシートガスケット⑫をふた②に組み付けます。インレットバルブシートガスケットに潤滑油(マシン油)を塗布してインレットバルブ一式に組み付け、インレットバルブ一式をスパナ形トルクレンチ(二面幅 19mm)で 50N・m のトルクにて締付けます。



スパナ形トルクレンチ
(二面幅: 19mm)

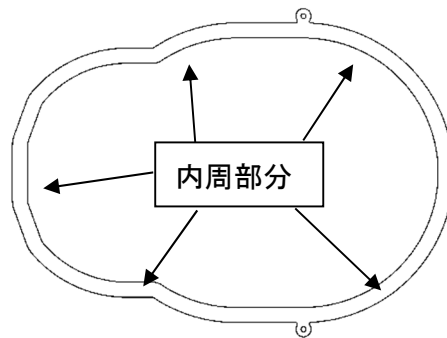
手順 4: バルブ(P)③をふた②に組み付けるときには、ふたのピン(2箇所あります。)の位置にバルブ(P)を合わせてスパナ(二面幅: 13mm)を使い六角ボルト⑩2本で組み付けます。



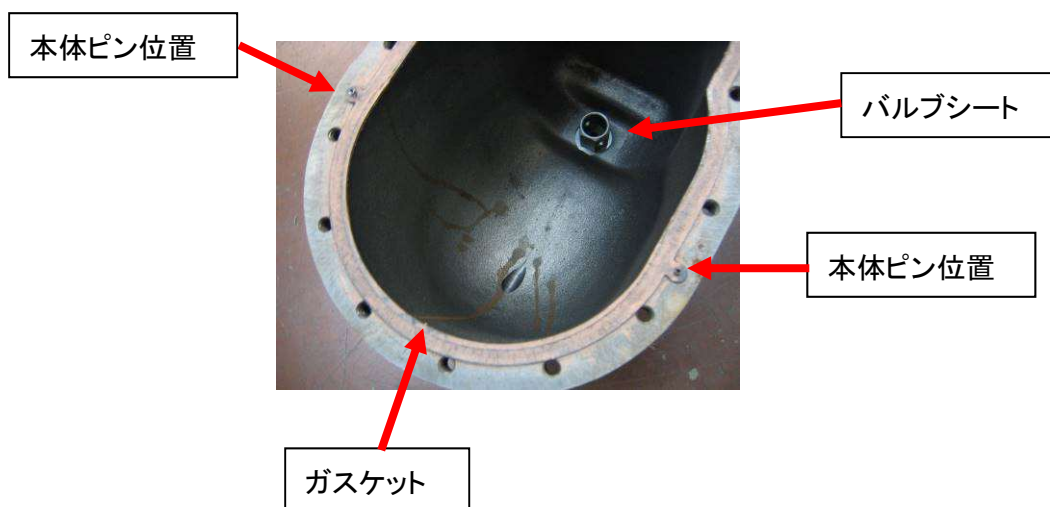
手順 5: フロート(P)⑩をバルブ(P)③に組み付けます。六角ナット⑳をフロートアーム部に入れて、フロートアーム部をモンキレンチで固定し、フロート(P)の六角部(二面幅17mm)をスパナ形トルクレンチで15N・mのトルクにて締め付けます。



手順 6: ガasket⑳を新品のガスケットに組み替えます。新しいガスケットは組み付ける前にガスケット全体(内周部分にも)にペースト剤を塗布してください。
(推奨ペースト剤: エステーティー(株)製、SOLVEST110)



手順 7: 新品のガスケットを本体①に装着します。この時、本体のピン(2箇所あります)に確実に装着していることを確認してください。



手順 8: ふた②を本体①に取り付けます。バルブ(P)③のバルブ部が確実にバルブシートの内面に入っていることを確認しながら(図 11)ふたを取付けて、六角穴付ボルト⑱を六角ソケットレンチ(二面幅 6mm)が付けてあるトルクレンチで35N・m のトルクにて締付けます。

※六角穴付ボルト⑱の締付けは、ふた②が本体①のピン(2箇所)に確実に装着していることを確認したのち行ってください。ピンを損傷させたり、組付け不良を起こすおそれがあります。

※締付けには六角L型レンチを使用しないでください。六角穴部を損傷させたり、締付不足による組付け不良を起こすおそれがあります。

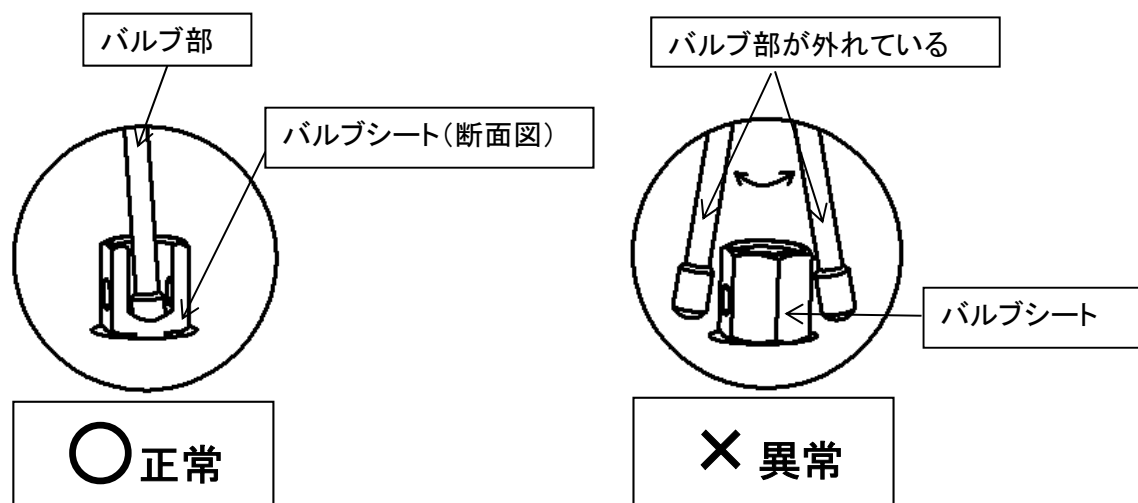


図 11



手順 9: ストレーナ⑮(円筒形)とストレーナガスケット⑰、ストレーナふた⑯をふた②に取り付けます。ストレーナふたにストレーナとストレーナガスケットを入れ込み、メガネレンチ(二面幅 27mm)を使ってふたにねじ込みます。

6. 6 各部品の交換方法

6. 6. 1 ガスケットの交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 6 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 2 フロート(P)の交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 から手順 3 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 5 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 3 バルブ(P)の交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 から手順 4 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 4 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 4 インレットバルブ一式の交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 から手順 5 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 3 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 5 ベントバルブシートの交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 から手順 4 と手順 6 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 2 と手順 4 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 6 チャッキバルブの交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 2 と手順 7 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 1 と手順 6 から手順 8 の要領で交換、組立してください。

6. 6. 7 ストレーナ、ストレーナガasketの交換方法

6. 5. 2 分解方法の手順 1 の要領で分解して、6. 5. 3 組立方法の手順 9 の要領で交換、組立してください。

7. 廃棄

製品を廃棄(分別廃棄)する場合は、納入図面を参照し、各部品の材質を確認のうえ廃棄してください。

アフターサービスについて

1. 納入品の保証範囲及び保証期間

納入された製品は高度の技術と厳しい品質管理の基で製造いたしております。取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従って正しくご使用ください。万一材料または製造上の不具合がありました場合には、無料で修理させていただきます。

納入品の保証期間は、ユーザー様に納入し試運転開始後1ヶ年とさせていただきます。

2. 製造中止後の部品の供給について

製品は予告なく製造中止、改良を行うことがございます。製造中止した製品の部品の供給は、中止後5年間とします。但し、個別契約に基づく場合は除きます。

3. 保証期間内でも次の場合には、有料修理になります。

(1)配管内のゴミ等による弁漏れ、または不安定作動が起こる場合。

(2)不当な取扱い、または使用による場合。

(3)消耗のなはだしい部品などで、弊社から予めその旨申し出を行っている場合。

(4)異常水圧、異常水質等の供給側の事情による場合。

(5)水垢もしくは凍結に起因する場合。

(6)電源、空気源に起因する場合。

(7)弊社以外の不適當な改造がされた場合。

(8)設計仕様条件を超えた過酷な環境下(たとえば屋外使用による腐食の場合など)での使用による場合。

(9)火災、水害、地震、落雷その他天災地変による場合。

(10)消耗部品(たとえばテクニカルガイドブックに記載されているOリング、ガスケット、ダイヤフラムなど)

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので納入品の故障や瑕疵により誘発される損害については、含まれませんのでご了承ください。

4. 保証期間経過後、修理を依頼されるとき

修理により製品の機能が維持できる場合には、ご要望により有料で修理します。なお、アフターサービスについては、弊社ホームページ(www.yoshitake.co.jp)のサポート&サービスからお問い合わせ窓口一覧より最寄りの営業所までご相談ください。