

A F - 2 0 F 型

高圧多量スチームトラップ

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社

ベン

PL-HE-064A

はじめに

この取扱説明書は、A F - 2 0 F 型高圧多量スチームトラップの取扱方法について記述しています。本製品をご使用の前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

- ①本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。
- ②製品の出口側は、ドレンが吹出しても安全な場所へ導いてください。
※安全が確保されない場合、ドレンの吹出しによりやけどをする恐れがあります。
- ③流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
※流体が吹出した場合、怪我をしたり、やけどをする恐れがあります。
- ④製品の作動確認を行なう場合は、ドレン排出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手をだしたりしないでください。
※ドレンの吹出しにより、やけどをする恐れがあります。
- ⑤製品にはむやみに触れないようにしてください。
※やけどの恐れがあります。
- ⑥製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。
※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

- ①本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。ドレンを排出しない、蒸気が吹出すなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。
- ②本製品を使用する前に、製品についている銘板の表示、および1頁の仕様とを確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。
- ③本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	1
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 製品質量	3
(2) 配管例略図	3
(3) 要領	3
3. 作動確認	6
4. 保守要領	7
(1) 日常点検	7
(2) 定期点検	7
(3) 故障の原因と処置	7
○分解・組立要領	8
(1) 分解	8
1) 分解工具および消耗部品	8
2) 分解	9
(2) 各部品の清掃および処置方法	11
1) 前準備	11
2) 各部品の清掃および処置方法	11
(3) 組立	12
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

A F - 2 0 F 型高圧多量スチームトラップは、蒸気配管などで発生するドレン（復水）を自動的に排出するフロート式スチームトラップで、熱交換器、乾燥機、ヘッダーなどのドレンが多量に発生する場所に使用されます。

(2) 仕様

★型 式	A F - 2 0 F	
製品記号	A F 2 0 F - M	
★適用流体	蒸気	
★呼び径	2 5 ~ 5 0	
★適用圧力	1 . 0 M P a 以下	
☆流体温度	1 8 4 ° C 以下	
端接続	J I S 1 0 K F F	
材 質	本 体	F C D
	弁体・弁座	S U S
	フロート	S U S
耐圧試験	水圧にて 1 . 5 M P a	



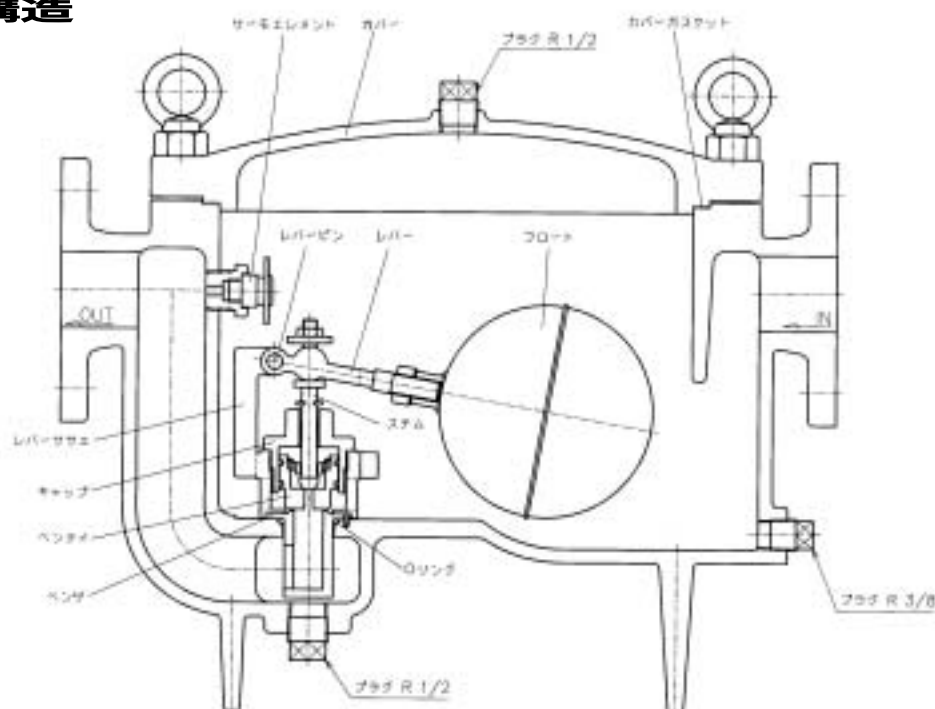
注意

1. 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
2. 上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
3. 上記仕様を超えての使用はできません。

銘 板

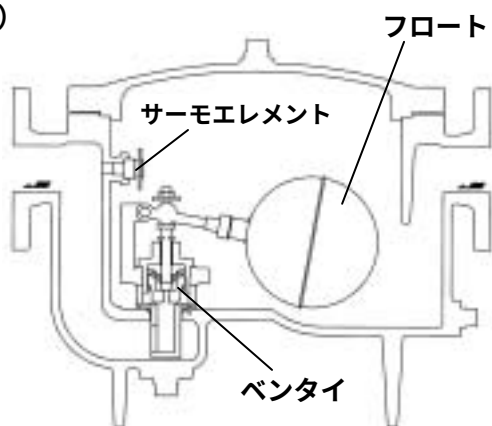


(3) 構造



(4) 作動

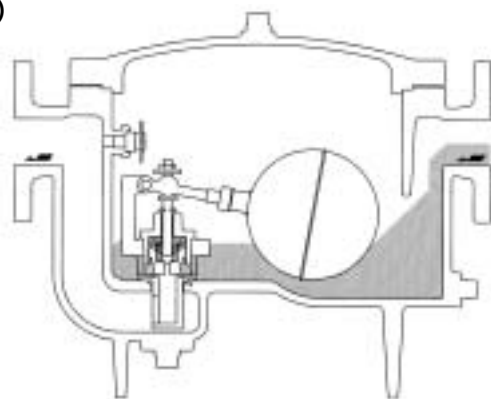
1)



蒸気を通す前は、フロートは下がった状態で、ベンタイは閉じており、サーモエレメントは弁開しています。

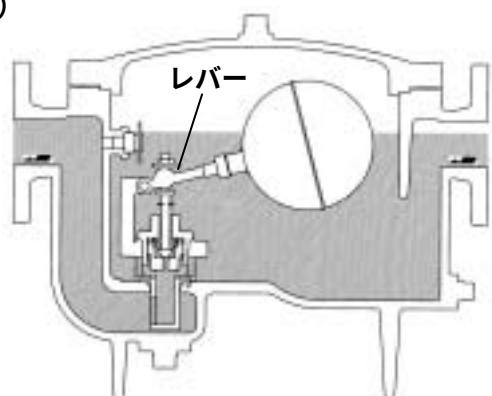
蒸気を通すと、トラップ内に空気がドレンと蒸気に押されて入り、サーモエレメントを通して外部に排出されます。

2)



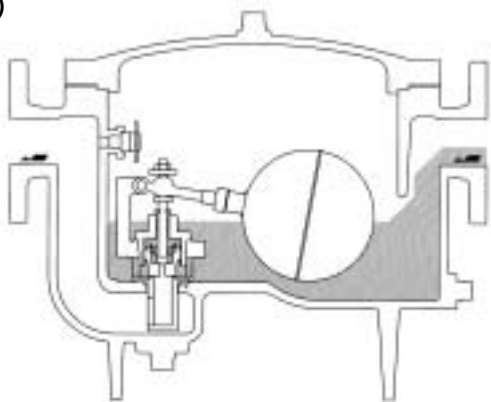
空気が排出された後、ドレンと蒸気が流入し、トラップ内の温度が上昇することにより、サーモエレメントが感温し弁開します。

3)



流入したドレンがトラップ内に溜まると、フロートは浮力を生じ、レバーを介してベンタイを開き、ドレンを排出します。

4)



ドレンを排出しますと、フロートは浮力を失い自重にてベンタイを閉じます。

3)、4)の動作を連続的に繰り返し、自動的にドレンを排出します。

２．設置要領



警告

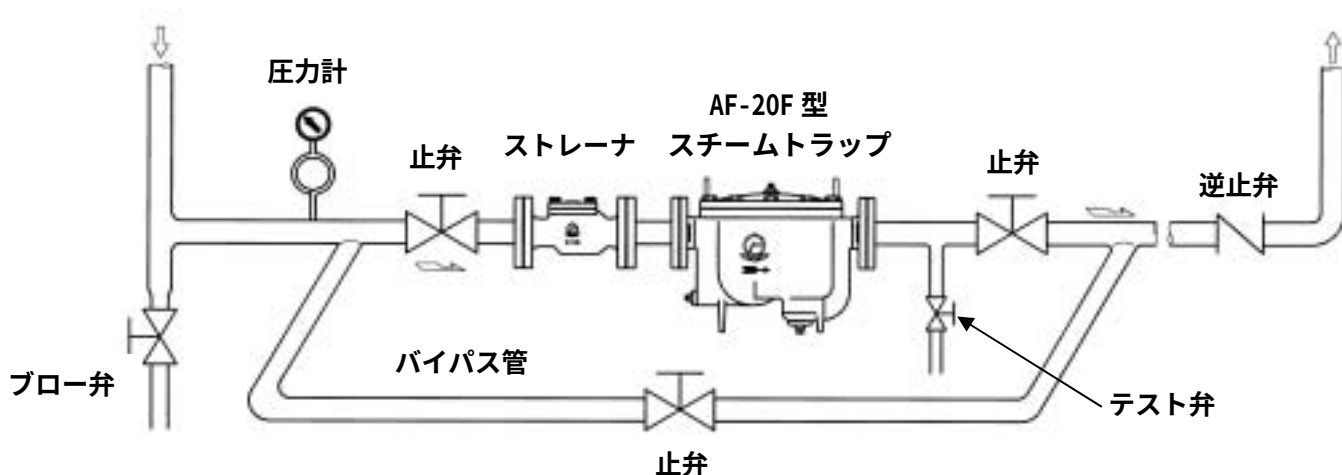
本製品は、重量物ですので配管取付けなどの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。

※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

（１）製品質量

呼び径	質量 (K g)
25・32	33
40・50	35

（２）配管例略図



（３）要領



警告

製品の出口側は、ドレンが吹出しても安全な場所へ導いてください。

※安全が確保されない場合、ドレンの吹出しによりやけどをする恐れがあります。



注意

１．製品の一次側には、ストレーナ（網目：国土交通省仕様は、80メッシュ以上）を取付けてください。

※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因となります。

２．製品を取付ける前に、配管の洗浄を充分に行ってください。

※配管の洗浄が不十分な場合、ゴミ嚙による弁座漏れなどの原因となります。

３．輸送中などに製品への異物混入を避けるため、入口・出口にキャップ、あるいはシール蓋をしてあるものについては、それらを外してから取付けてください。

４．配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。

※異物の混入により、弁座漏れ、作動不良などの原因となります。

5. 製品を配管に接続する際には、製品の流れ方向を示す矢印と流体の流れ方向を合わせ、取付姿勢は水平配管に直立に取付けてください。

※誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。

6. 製品には、配管の荷重や無理な力・曲げ、および振動がかからないよう配管の固定や支持をしてください。

※配管の固定や支持をしない場合、製品の損傷や作動不良などの原因となります。

7. 製品の出口側が立上がり配管の場合、出口側に逆止弁を取付けてください。

※逆止弁を取付けない場合、機器・装置などの運転停止時にドレンが逆流します。

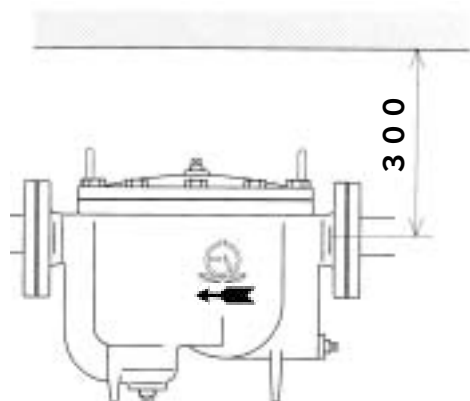
8. 凍結の恐れがある場合は、ドレン抜きの処置を講じてください。

※凍結による破損の恐れがあります。

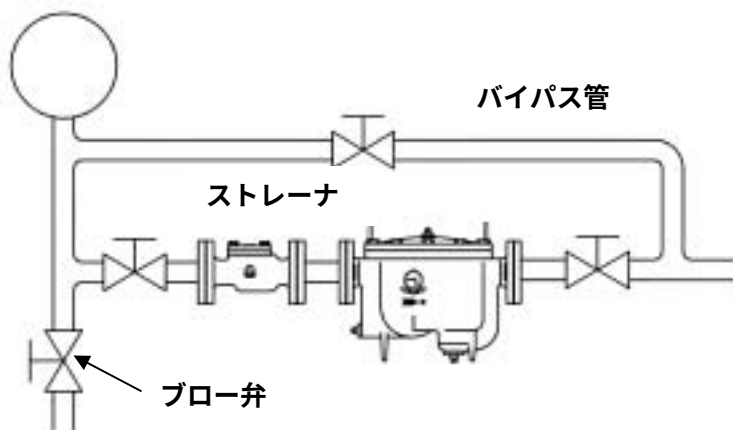
1) スチームトラップ前後の配管は、配管例略図のように止弁・ストレーナ・バイパス管を設けてください。

注記：止弁には玉形弁を使用してください。

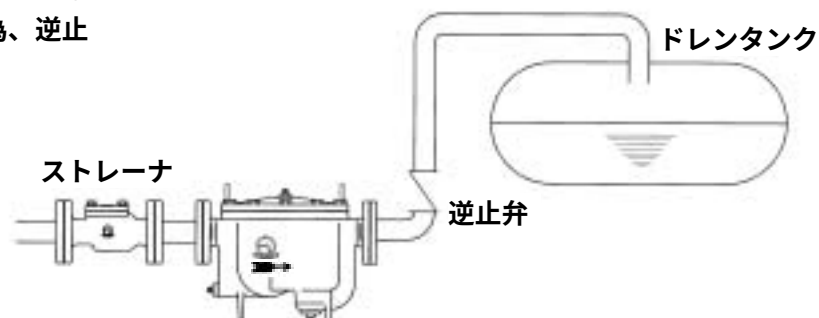
2) 分解点検のため、トラップの周囲の空間は、下図の寸法以上を確保してください。



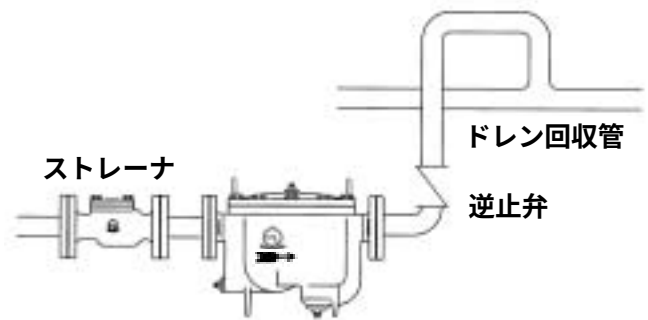
3) トラップは、ドレンが自重で流入する位（低い位置）に設置してください。またトラップ直前にゴミなどを排出する為のロー弁を取付けてください。



4) トラップの排出側をドレンタンクなどにれる場合は、出口配管の端を水中にいれなくてください。また、逆流防止の為、逆止弁を取付けてください。

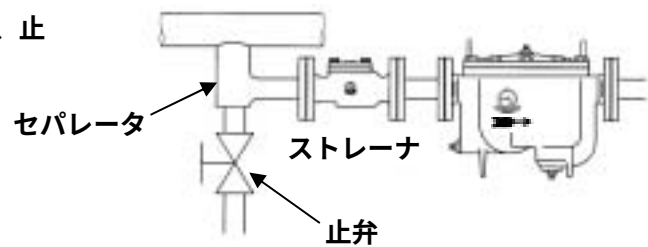


- 5) ドレン回収管で回収する時は、回収管の上側から入るよう配管してください。また、逆流防止の為、逆止弁を取付けてください。



- 6) 寒冷時凍結の恐れがある場合は、トラップの凍結防止の為にプラグを外し、ドレン抜き用の止弁または凍結防止弁を取付けるなどの処置をしてください。

- 7) 蒸気本管に取付ける場合は、本管と同径のセパレータを設けてください。また、セパレータにはゴミなどをブローする為の、止弁を取付けてください。



3. 作動確認



警告

1. 流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。

※流体が吹出した場合、怪我をしたり、やけどをする恐れがあります。

2. 製品の作動確認を行なう場合は、ドレン排出口の前に立たないでください。また、のぞき込んだり、手を出したりしないでください。

※ドレンの吹出しにより、やけどをする恐れがあります。

3. 製品にはむやみに触れないようにしてください。

※やけどの恐れがあります。



注意

長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。

※製品や配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

本製品は、配管などに取付けした状態で、ドレン量が増加してくると作動し、配管内のドレンを排出します。

作動は、目視により確認します。また、作動音により確認できる場合もあります。

作動確認方法

目視による方法	ドレン排出口より、ドレンの排出具合により作動状態を確認する。 (作動特性は、ドレンを連続的又は間欠に排出します。)
作動音による方法	出口側が配管され目視で確認できない場合、作動音を聞いて作動状態を確認する。 (連続排出の状態では確認できない場合があります。)

作動確認時の不具合に対する処置

不 具 合	処 置
ドレンが排出しない。	「次頁：(3) 故障の原因と処置」参照
ドレン排出量が少ない。	
蒸気漏れがする。	

4. 保守要領



警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。

※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

1. 本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。
2. 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。
一般のご使用者は、分解しないでください。ドレンを排出しない、蒸気が吹出すなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。
3. 長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため、作動点検を実施してください。

（１）日常点検

点 検 項 目	処 置
ドレンの排出具合	「（３）故障の原因と処置」参照
外部漏れの有無	

（２）定期点検

本製品の機能・性能を維持するため、定期的に分解点検を実施してください。

点 検 周 期	1回／年
主 な 点 検 項 目	ベンタイ、ベンザの当り面 フロートの損傷

（３）故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行ないます。

故 障 状 態	原 因	処 置
ドレンを排出しない、 または、排出量が少ない。	フロートの破損。	フロートの交換。 12頁 2)「各部品の清掃 および処置方法」参照
	使用圧力が高い。（適用圧力の範囲外）	高圧用トラップに交換。
	ベンタイ、ステムが円滑に動かない。	12頁 2)「各部品の清掃 および処置方法」参照
	呼び径選定の誤り。（呼び径小）	ドレン発生量にあった大きい 呼び径のものと交換する。
	一次側に設置のストレーナの目詰まり。	ストレーナを掃除する。
蒸気漏れがする。	ベンタイ、ベンザの当り面が損傷する。	12頁 2)「各部品の清掃 および処置方法」参照
	ベンタイ、ステムが円滑に動かない。	
外部漏洩 (1) ホンタイ・カバーから の漏洩	ガスケットの損傷。	ガスケットの交換。
(2) プラグからの漏洩	プラグの緩み。	シールテープを巻いてから締 付けます。

分解・組立要領

(1) 分解



警告

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、配管、機器内の圧力が零になっていることを確認すると共に、本体を素手でさわれるまで冷してから行ってください。

※流体の吹出しにより、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。



注意

1. 本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。

一般のご使用者は、分解しないでください。

2. 分解時には、内部のドレンが出ますので容器で受けてください。

3. 分解時に、部品を落下させないように注意してください。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

1) 分解工具および消耗部品

分解前に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

工具名称	工具呼び	工具使用箇所	部品番号
ス パ ナ	1 0	六角ナット	⑭
	1 7	サーモエレメント	⑮
	2 4	六角ボルト	⑲
		ブッシュ	⑯
		キャップ	⑧
モンキレンチ	2 5 0	プラグ	⑱
ソケットレンチ	1 7	六角ナット	⑳
ラジオペンチ		レバーピン	㉑
		スナップピン	㉒
スナップリングプライヤー (穴用)	1 2 5	Cガタトメワ	㉓
プライヤー		レバーナット	㉔

消耗部品

部品名	部品番号	交換時期	要求先
ガスケット	㉕	定期点検時	(株)ベン
Oリング	㉖	//	//

2) 分解



警告

プラグ ⑱ を取外す場合は、少しずつ緩めてドレンを徐々に排出させた後、取外します。

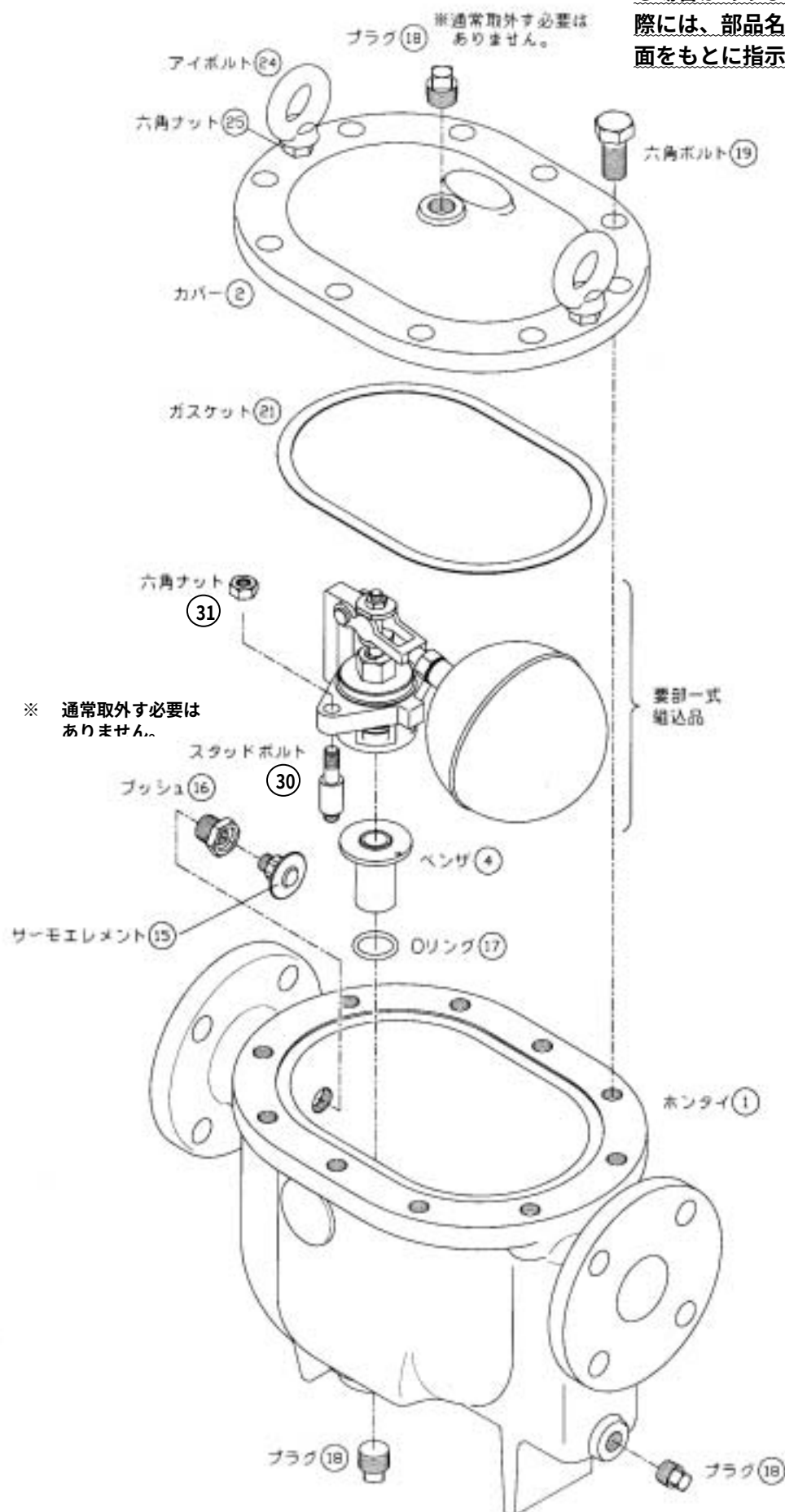
※ プラグ ⑱ を一気に緩めて取外すと、ドレンが多量に流出し、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。

(10頁 分解図 参照)

手順	分 解 要 領
1	ホンタイ ① のプラグ ⑱ (2ヶ所) を緩めて取外します。
2	ボルト ⑲ を緩めて取外し、カバー ②、ガスケット ⑳ を取外します。
3	ホンタイ ① の内側から、サーモエレメント ⑮、ブッシュ ⑯ を緩めて取外します。
4	ナット ㉑ を緩めて取外し、要部一式を上方に引き上げ抜き取ります。
5	ホンタイ ① から、ベンザ ④ を上方に抜き取ります。ベンザ ④ から Oリング ㉒ を取外します。
6	レバーピン ⑦ を抜き取り、レバーササエ ⑨ からレバー ⑥ を取外します。この時、 ステム ⑩ が上下にスムーズに動くか確認します。動きが悪い場合は必ず処置が必要 です。「12頁：(2) 2) 手順6」参照
7	ステム ⑩ から、ロックナット ㉓、レバーナット ㉔ を緩めて取外し、ステムワッシャ ー ㉕ を上方に抜き取ります。
8	ステム ⑩ から、Eガタトメワ ㉖ を取外します。
9	キャップ ⑧ を緩めて取外し、ベンタイ部一式を抜き取ります。
10	ベンタイ ③ からCガタトメワ ㉗ を取外し、ベンタイツナギ ㉘、ステム ⑩、ピストン リング ㉙ を取外します。

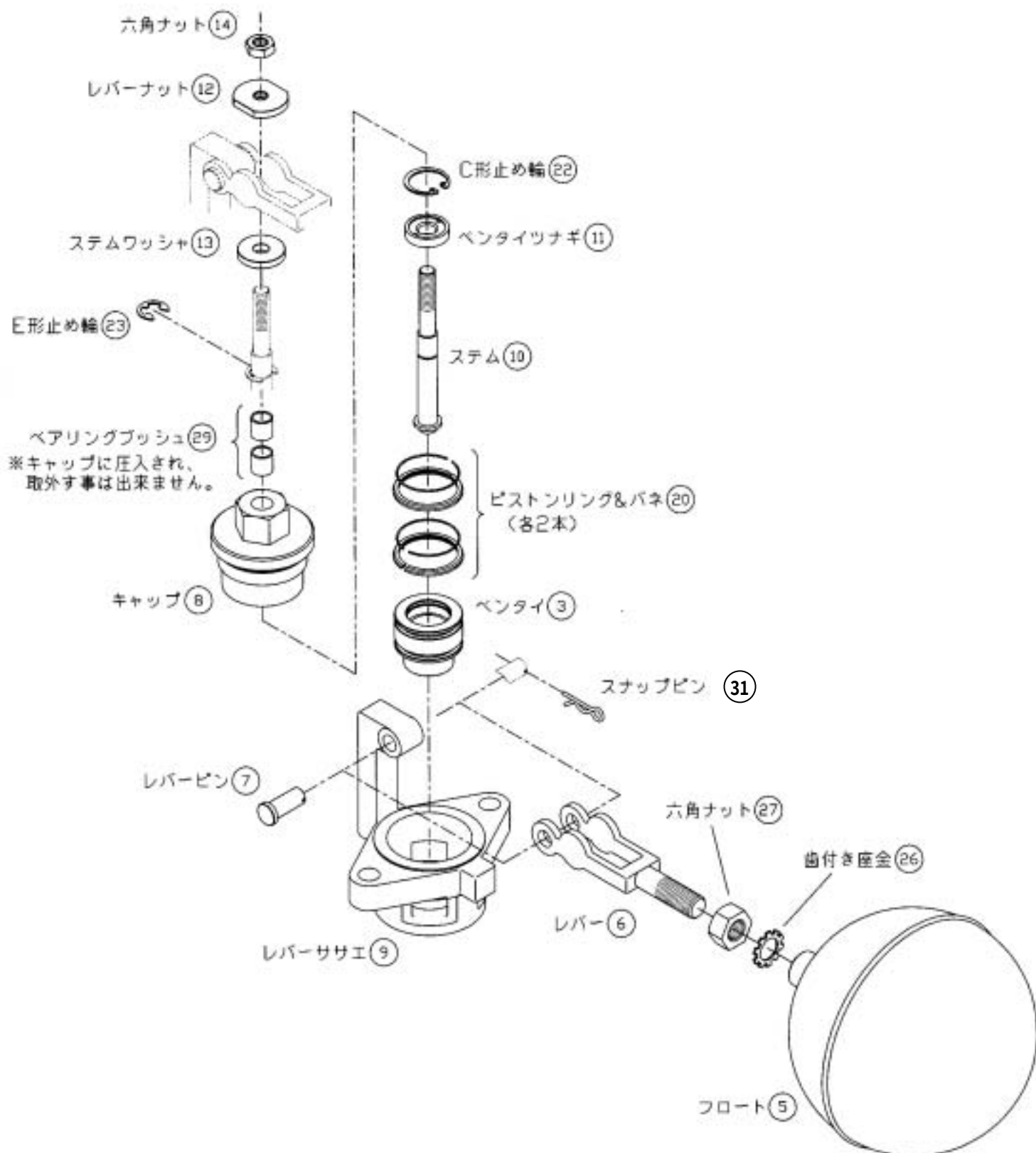
分解図 ホンタイ部・要部一式

※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。



分解図 要部部品

※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図



(2) 各部品の清掃および処置方法

1) 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用具	ウエス（柔らかい布など）
	研磨布紙（＃１５０～５００程度）
	グリース

2) 各部品の清掃および処置方法

手順	要 領						
1	各部品をウエスで清掃します。						
2	ガスケット ㉑ は新品と交換します。						
3	ピストンリング ㉒、Ｏリング ㉓ の損傷が激しい場合は新品と交換します。						
4	ベンタイ ㉔、ベンザ ㉕ の当り面（流体をシールする接触部分）に大きな傷が付いている場合は、新品と交換します。						
5	フロート ㉖ に割れ、変形がある場合は新品と交換します。 ○フロート ㉖ 交換方法 <table> <tr> <th>手順</th><th>要 領</th></tr> <tr> <td>1</td><td>ナット ㉗ を緩め、フロート ㉖ を左回転させ、フロート ㉖、ハツキザガネ ㉘ を取外します。</td></tr> <tr> <td>2</td><td>レバー ㉙ にハツキザガネ ㉘、フロート ㉖ の順にねじ込み、ナット ㉗ にて固定します。</td></tr> </table>	手順	要 領	1	ナット ㉗ を緩め、フロート ㉖ を左回転させ、フロート ㉖、ハツキザガネ ㉘ を取外します。	2	レバー ㉙ にハツキザガネ ㉘、フロート ㉖ の順にねじ込み、ナット ㉗ にて固定します。
手順	要 領						
1	ナット ㉗ を緩め、フロート ㉖ を左回転させ、フロート ㉖、ハツキザガネ ㉘ を取外します。						
2	レバー ㉙ にハツキザガネ ㉘、フロート ㉖ の順にねじ込み、ナット ㉗ にて固定します。						
6	ベンタイ ㉔ の動きが悪い場合は、ベンタイ ㉔、キャップ ㉚ の摺動面を研磨布紙で、軽く動くようになるまで研磨します。						
7	ステム ㉛ とキャップ ㉚ の動きが悪い場合は、ステム ㉛ の摺動面を研磨布紙で軽く動くようになるまで研磨します。						
8	サーモエレメント ㉜ が正常に作動していない場合は新品と交換します。						

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ベンに相談ください。

(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品は確実に組付け、ボルトは片締めとならないように対角上に均一に締付けてください。

(10頁 分解図 参照)

手順	要 領	注 記
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。	(株)ベンに相談する。
2	ベントイ③にステム⑩、ベントイツナギ⑪を組み込み、Cガタメワ⑫をベントイ③の溝にはめ込み固定します。	
3	ベントイ③にピストンリング⑭を装着し、キャップ⑧に組み込み、Eガタメワ⑮にてステム⑩を固定します。	
4	レバーササエ⑨に、キャップ部一式を締付けます。	
5	ステム⑩にステムワッシャー⑬を組み付けます。	
6	レバーササエ⑨にレバー⑥を組み込み、レバーピン⑦にて固定します。	
7	ステム⑩にレバーナット⑫、ロックナット⑭の順で組付け固定します	レバーナット⑫とレバー⑥との隙間を約 2mm 設けます。
8	Oリング⑯をベンザ④に装着します。	Oリング⑯にはグリースを塗布します。
9	ホンタイ①にベンザ④を装着します。	ベンザ④の排出口はホンタイ①の出口側に向けて設置します。
10	ベンザ④をホンタイ①に装着し、レバーササエ部およびフロート部一式をホンタイ①に組み込み、ナット⑳により締付けます。	フロート⑤が上下にスムーズに動くことを確認します。
11	ブッシュ⑰をホンタイ①に締め付け、ブッシュ⑰にサーモエレメント⑱を締め付けます。	ブッシュ⑰のネジ部にはシール剤を塗布します。
12	プラグ⑲(2ヶ所)をホンタイ①に締め付けます。	プラグ⑲のネジ部にはシール剤を塗布します。
13	ホンタイ①にガスケット㉑、カバー㉒の順に乗せボルト㉓を締め付けます。	ボルト㉓は片締めとならないように対角上に均一に締付けます。

以上で組立は終了です。

組立後は 6頁 「作動確認」を参照し、正常に作動している事を確認します。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

○サービスネットワーク

サービスネットワークについては、弊社ホームページ（二次元コード読込またはURL入力
（<https://www.venn.co.jp/>）の拠点情報より最寄りの営業所までお問合せ願います。

拠点情報 二次元コード

