

AK-1H型

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



はじめに

この取扱説明書は、AK-1H型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。
- ②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。
- ③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。
- ④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。
- ⑤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ともに、本体を素手でさわれるまで冷や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、製品の梱包箱または、同梱している取扱説明書、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) 配管例略図	3
(2) 要領	3
3. 作動確認	5
4. 保守要領	6
(1) 日常点検	6
(2) 定期点検	6
(3) 故障の原因と処置	6
○サービスネットワーク	

———— ※「分解・組立要領」が必要な場合には、ご請求ください。 ————

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) 配管例略図	3
(2) 要領	3
3. 作動確認	5
4. 保守要領	6
(1) 日常点検	6
(2) 定期点検	6
(3) 故障の原因と処置	6
○分解・組立要領	7
(1) 分解	7
1) 分解工具および消耗部品	7
2) 分解	8
(2) 各部品の清掃および処置方法	10
1) 前準備	10
2) 各部品の清掃および処置方法	10
(3) 組立	11
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

AK-1H型スチームトラップは、蒸気配管で発生するドレン（復水）を自動的に排出するバケット式スチームトラップで、配管ライン、ヘッダーなどのドレン抜きとして一般的に使用されます。

(2) 仕様

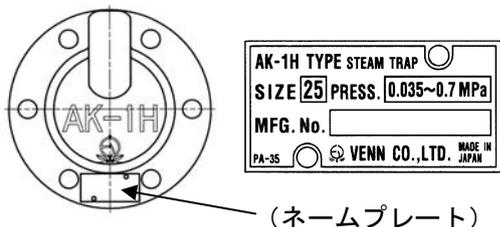
型 式	AK-1H	
呼 び 径	15、20、25	
種 類	0. 7MPa用	1. 0MPa用
製品記号	AK1H-GL	AK1H-GH
適用圧力	0.035~0.7MPa	0.035~1.0MPa
流体温度	184℃以下 ^注	
端 接 続	JIS Rcねじ	
材 質	ホンタイ（FC200）、ペンタイ・ベンザ・バケット（SUS304）	
耐圧試験	1. 5MPa	
取付姿勢	水平配管に正立取付	
ストレナー	パンチ穴	

⚠ 注意

- 1、注文された種類（0. 7MPa用、1. 0MPa用）について確認してください。識別は、下記を参照してください。
- 2、上記の仕様を超えての使用はできません。

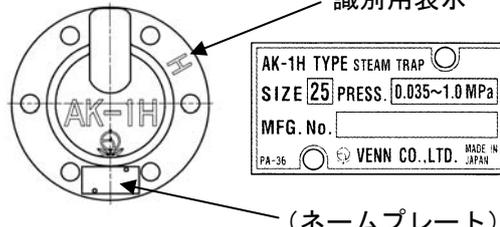
< 0. 7MPa用と1. 0MPa用の識別 >

[0. 7MPa用]



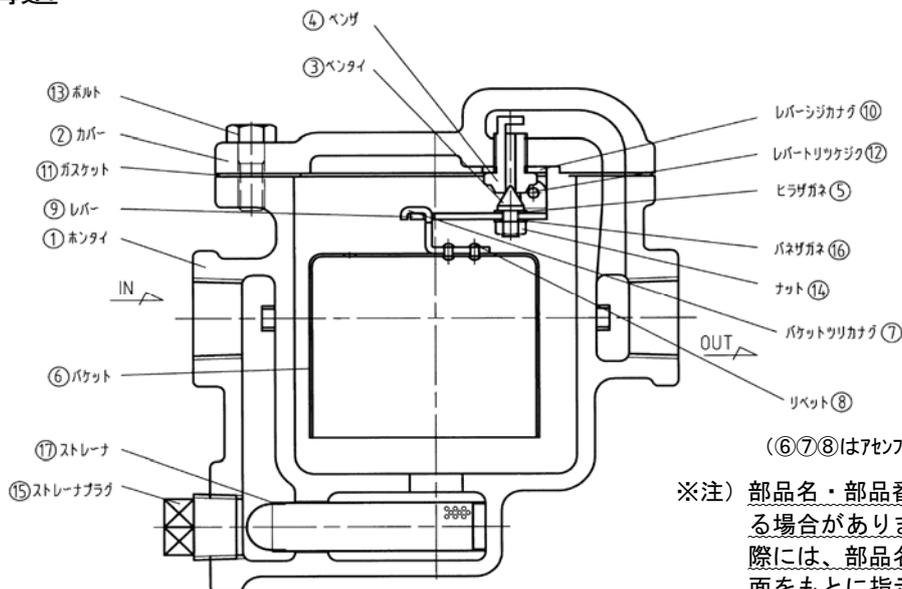
(ネームプレート)

[1. 0MPa用]



(ネームプレート)

(3) 構造

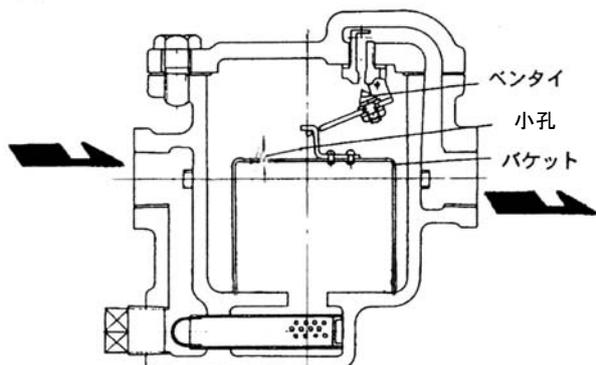


(⑥⑦⑧)はアセンブリ部品です

※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。

(4) 作動

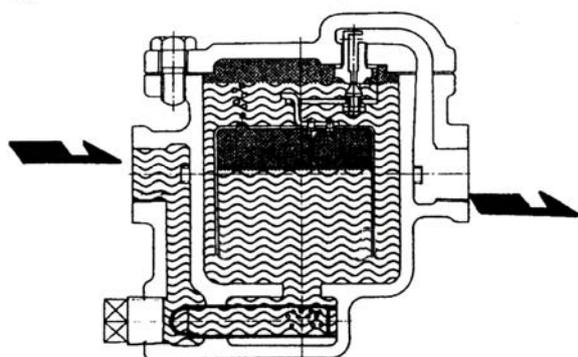
1)



蒸気を通す前は、バケットは下がった状態にありベントイは開いています。

蒸気を通すと、トラップの中に空気とドレンが蒸気に押されて入り、バケットの外側（外周）および内側の小孔を通り、開いているベントイ部分より出口側に排出されます。

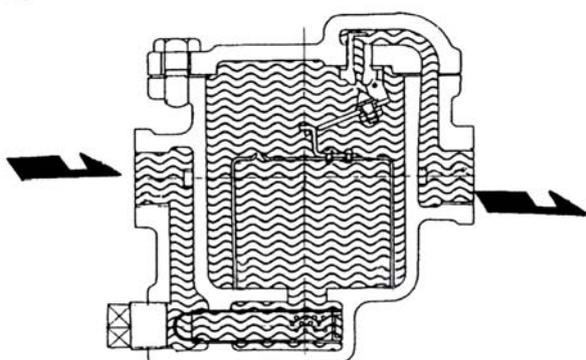
2)



空気、ドレンが排出された後、蒸気が流れ込みますと、蒸気はドレンを押しつけてバケットの内側に溜まり、バケットは浮き上がります。

このとき、バケット上部の小孔より蒸気は漏れますが、入口側から蒸気が補給されることから浮力は保たれ、ベントイは閉止しています。

3)

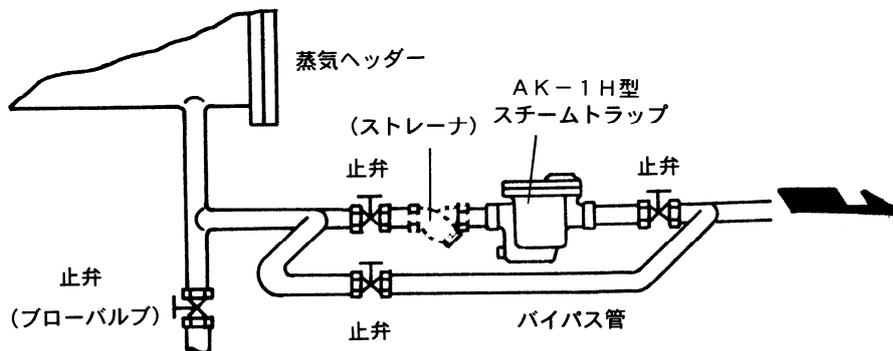


ドレン量が増加してくると入口側からの蒸気の補給が途絶え、バケットは徐々に浮力を失い、沈下し、ベントイが開きドレンを出口側に排出します。

2)、3)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

(1) 配管例略図



(2) 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。

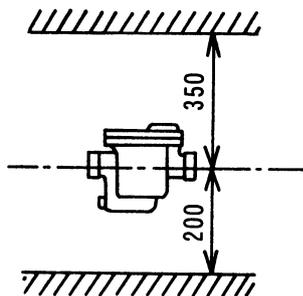
※安全が確保されない場合、ドレンの吹出しによりやけどをする恐れがあります。



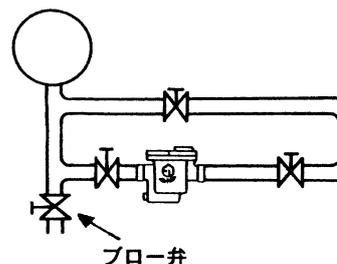
注意

1. ストレーナが内蔵されていますがゴミなどの流入が多い場合などには、一次側に別途ストレーナの設置をお勧めします。但し、国土交通省仕様の場合は、製品の一次側にストレーナ（網目：80メッシュ以上）を取り付けてください。
※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、ゴミ噛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垂直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、ドレン抜きを設けてください。
※凍結による破損の恐れがあります。

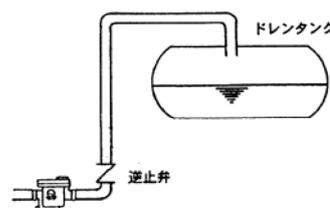
- 1) スチームトラップ前後の配管は、配管例略図のように止弁・バイパス管を設けてください。
注記：止弁には玉形弁を使用してください。
- 2) 分解点検のため、トラップの周囲の空間は、下記の寸法以上を確保してください。



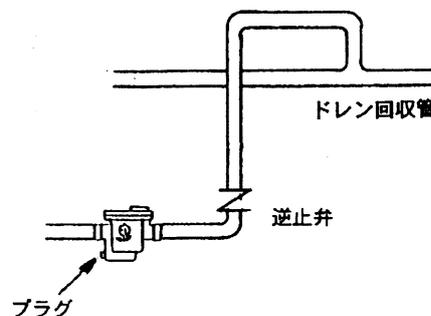
- 3) トラップは、ドレンが自重で流入する位置（低い位置）に設置してください。また、トラップ直前にゴミなどを排出する為のブロー弁を取付けてください。



- 4) トラップの排出側をドレンタンクなどに入れる場合は、出口配管の端を水中に入れないでください。また、逆流防止の為、逆止弁を取り付けてください。

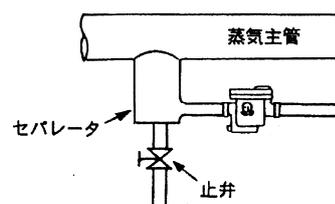


- 5) ドレン回収管で回収するときは、回収管の上側から入るよう配管してください。また、逆流防止の為、逆止弁を取り付けてください。



- 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ストレーナプラグを外し、ドレン抜き用の止弁または凍結防止弁を取り付けるなどの処置をしてください。

- 7) 蒸気本管に取り付ける場合は、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、止弁を取り付けてください。



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、ドレンを間欠、または連続的に排出します。)
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、間欠的な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ともに、本体を素手でさわれるまで冷や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、空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	ベントイ、ベンザの当り面

（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。	使用圧力が高い。（適用圧力の範囲外）	高压用トラップに交換。
	呼び径が大き過ぎる。（過大だと作動間隔が長い）	ドレン発生量に合った小さい呼び径のものと交換する。
ドレンの排出量が少ない。	呼び径選定の誤り。（呼び径小）	ドレン発生量に合った大きい呼び径のものと交換する。
	ストレーナ ⑰ の目詰まり。	ストレーナ ⑰ の掃除。
蒸気漏れがする。	ベントイ ③、ベンザ ④ の当り面が損傷している。	「分解・組立要領」参照
	使用圧力が低い。	低压用トラップに交換。
外部漏洩 (1) ホンタイ・カバーからの漏洩	ボルト ⑬ の緩み、またはガスケット ⑪ の損傷。	増締め、またはガスケット ⑪ の交換。
(2) プラグからの漏洩	ストレーナプラグ ⑮ 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ともに、本体を素手でさわられるまで冷や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	呼 び	工具使用箇所	部品番号
ス パ ナ または モンキレンチ	二面幅 最小 8 最大 14	ナット	⑭
		ボルト	⑬
		ベンザ	④
		ストレーナプラグ	⑮
丸 ペ ン チ		レバートリツケジク	⑫

消耗部品

部品名	部品番号	交換時期	要求先
ガスケット	⑪	定期点検時	(株)ベン

2) 分解

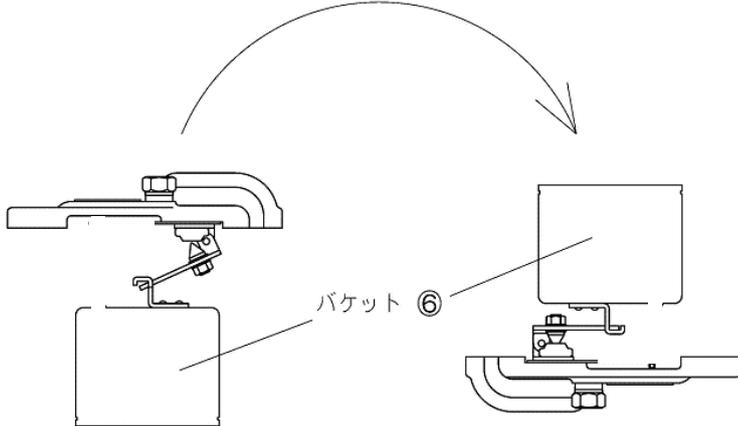


警告

ストレーナプラグ ⑩ 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。

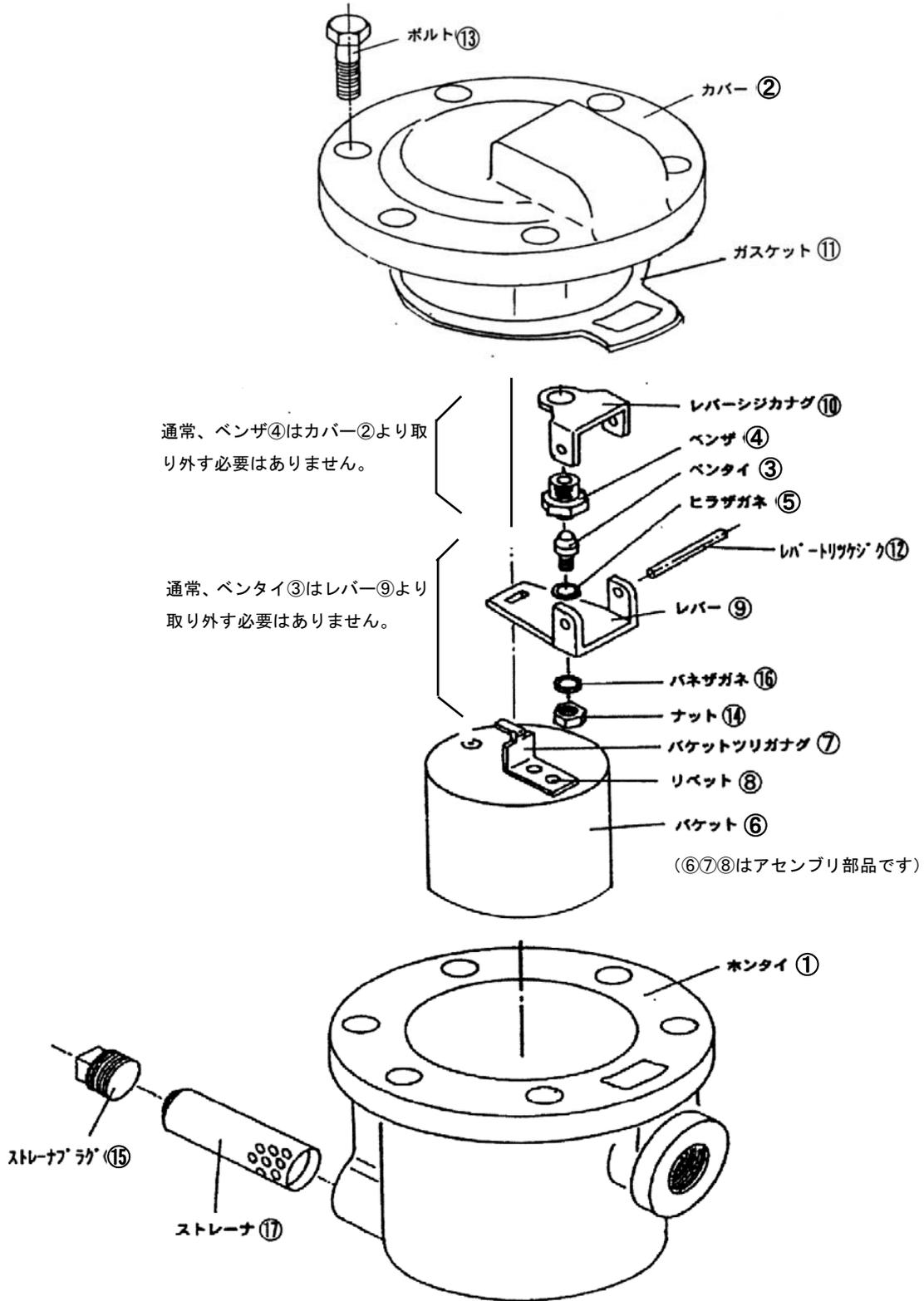
※ストレーナプラグ ⑩ を一気に緩めて取外すと、ドレンが多量に流出し、周囲を汚したり、怪我や高温の場合、やけどをする恐れがあります。

(9頁 分解図 参照)

手順	分解要領
1	ボルト ⑬ を緩めて取外し、カバー ②、ガスケット ⑪ を取外します。 この時、カバー ② と一緒にバケット ⑥、レバー ⑨、ベンタイ ③など要部一式が取出せます。
2	取外したカバー ② をバケット ⑥ が上にくるようにゆっくり反転させます。 
3	バケット ⑥ をレバー ⑨ から取外します。 レバートリツゲジク ⑫ を引抜き、レバー ⑨ を取外します。
4	ストレーナプラグ ⑩ を緩めて取外し、ストレーナ ⑰ を取出します。

分解図

※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。



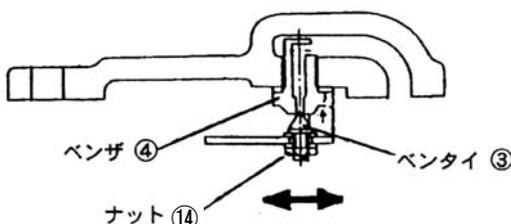
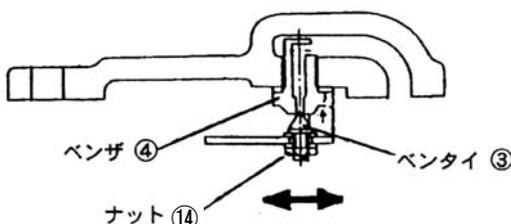
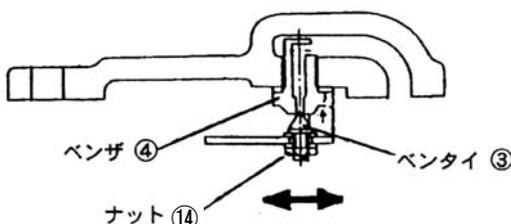
(2) 各部品の清掃および処置方法

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）	シール剤（液状ガスケット）
	針金（細い棒状のもの）	シールテープ
	ワイヤーブラシ	焼付防止剤

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⑪は新品と交換します。														
3	<p>ベンタイ③、ベンザ④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。</p> <p>○ベンタイ③、ベンザ④交換手順（9頁 分解図 参照）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>手順</th> <th>要 領</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>カバー②よりベンザ④を緩めて取り外し、レバーシジカナグ⑩も取り外します。（左回転）。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ナット⑭を緩めてベンタイ③を取り外します（左回転）。</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>新品のベンザ④にレバーシジカナグ⑩は装着し、カバー②に締付けます。（右回転）「11頁：（3）手順2」参照 注記：レバーシジカナグ⑩とカバー②の突き当り面には、シール剤を塗布します。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>レバー⑨に新品のベンタイ③、ヒラザガネ⑤、バネザガネ⑬を組込み、ナット⑭で軽く締めます（右回転）。</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>レバー⑨とレバーシジカナグ⑩の穴の位置を合わせ、レバートリツケジク⑫を挿入し連結します。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> <p>ベンタイ③とベンザ④の座りの良い位置（ベンタイ③とベンザ④が円周で均等にあたる位置）を確認してから、レバー⑨を軽く指で押しつけ、ナット⑭を締付けます。</p>  <p>※ベンタイ③を動かし、座りのよい位置でナット⑭を締付ける。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	手順	要 領	1	カバー②よりベンザ④を緩めて取り外し、レバーシジカナグ⑩も取り外します。（左回転）。	2	ナット⑭を緩めてベンタイ③を取り外します（左回転）。	3	新品のベンザ④にレバーシジカナグ⑩は装着し、カバー②に締付けます。（右回転）「11頁：（3）手順2」参照 注記：レバーシジカナグ⑩とカバー②の突き当り面には、シール剤を塗布します。	4	レバー⑨に新品のベンタイ③、ヒラザガネ⑤、バネザガネ⑬を組込み、ナット⑭で軽く締めます（右回転）。	5	レバー⑨とレバーシジカナグ⑩の穴の位置を合わせ、レバートリツケジク⑫を挿入し連結します。	6	<p>ベンタイ③とベンザ④の座りの良い位置（ベンタイ③とベンザ④が円周で均等にあたる位置）を確認してから、レバー⑨を軽く指で押しつけ、ナット⑭を締付けます。</p>  <p>※ベンタイ③を動かし、座りのよい位置でナット⑭を締付ける。</p>
	手順	要 領													
	1	カバー②よりベンザ④を緩めて取り外し、レバーシジカナグ⑩も取り外します。（左回転）。													
	2	ナット⑭を緩めてベンタイ③を取り外します（左回転）。													
	3	新品のベンザ④にレバーシジカナグ⑩は装着し、カバー②に締付けます。（右回転）「11頁：（3）手順2」参照 注記：レバーシジカナグ⑩とカバー②の突き当り面には、シール剤を塗布します。													
	4	レバー⑨に新品のベンタイ③、ヒラザガネ⑤、バネザガネ⑬を組込み、ナット⑭で軽く締めます（右回転）。													
5	レバー⑨とレバーシジカナグ⑩の穴の位置を合わせ、レバートリツケジク⑫を挿入し連結します。														
6	<p>ベンタイ③とベンザ④の座りの良い位置（ベンタイ③とベンザ④が円周で均等にあたる位置）を確認してから、レバー⑨を軽く指で押しつけ、ナット⑭を締付けます。</p>  <p>※ベンタイ③を動かし、座りのよい位置でナット⑭を締付ける。</p>														
4	バケット⑥の上部の小孔がゴミなどで詰まっている場合は、針金（細い棒状のもの）でゴミを取除きます。														
5	ストレーナ⑰をワイヤーブラシで清掃します。														

注記：損傷部品の交換の要否が判断できない場合は、㈱ペンに相談ください。

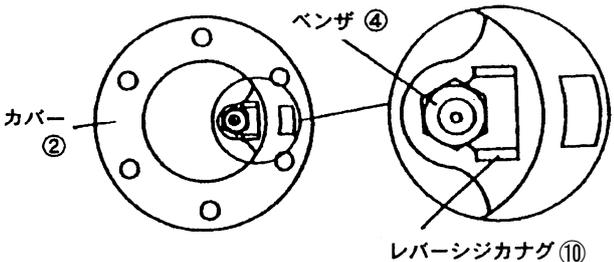
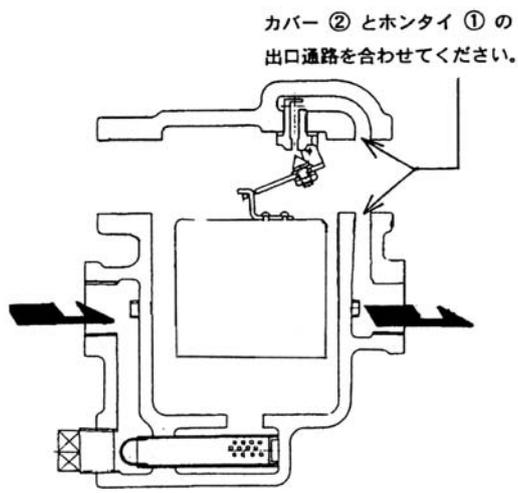
(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品は確実に組付け、ボルト⑬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。

(9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)ペンに相談する。
2	<p>ベンザ④に、レバーシジカナグ⑩を装着し、カバー ②に締付けます (右回転)。</p>  <p>レバーシジカナグ⑩は上図の位置にくるようにベンザ④をねじ込みます。</p>	レバーシジカナグ⑩とカバー②、の突き当り面にはシール剤を塗布します。
3	カバー②をベンザ④が上にくるように反転させ、レバー⑨ (ベントイ③組込み品) の穴とレバーシジカナグ⑩の穴を合わせ、レバーツリツケジク⑫を挿入し連結します。	ベントイ③を取外した場合の組付け方法は、「10頁: (2) (2) 手順3」参照
4	レバー⑨に、バケット⑥を組付けます。	
5	ホンタイ①に、ストレーナ⑰を挿入し、ストレーナプラグ⑱を締付けます。	ストレーナプラグ⑱にはシールテープを巻付けます。
6	<p>ホンタイ①にガスケット⑪、カバー ② (要部一式組込み品) を乗せ、ボルト⑬を締付けます。</p>  <p>カバー ② とホンタイ ① の 出口通路を合わせてください。</p>	<p>ガスケット⑪には焼付防止剤を塗布します。</p> <p>ボルト⑬は片締めとならないように対角上に均一に締付けます。</p>

以上で組立は終了です。

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

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所 横浜出張所	東京、神奈川	品質保証課
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所 いわき出張所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国 全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所	九州全域、沖縄	

本 社 千146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13
営業本部 TEL03 (3759) 1470

技術部 TEL03 (3759) 0170 FAX03 (3759) 1414

品質保証課 TEL045 (933) 1860

○東日本営業部

☆東京営業所 TEL03 (3759) 0171
横浜出張所 TEL03 (3759) 0171
☆西関東営業所 TEL042 (772) 8531
☆東関東営業所 TEL043 (242) 0171
☆北関東営業所 TEL048 (663) 8141
☆関越営業所 TEL027 (252) 4248
新潟出張所 TEL025 (280) 0978
☆仙台営業所 TEL022 (287) 6211
いわき出張所 TEL0246 (36) 7558
☆盛岡営業所 TEL019 (697) 7651
☆札幌営業所 TEL011 (875) 8007

○西日本営業部

☆大阪営業所 TEL06 (6325) 1501
岡山出張所 TEL086 (902) 3060
☆名古屋営業所 TEL052 (411) 5840
静岡出張所 TEL054 (275) 2705
☆金沢営業所 TEL076 (261) 6989
☆広島営業所 TEL082 (230) 4511
☆福岡営業所 TEL092 (291) 2929

○工場・技術センター

岩手工場 TEL019 (697) 2425
相模原工場 TEL042 (772) 7341
いわき技術センター TEL0246 (36) 7557