

AF - 17N型 空気抜弁
水道法性能基準適合品

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、AF - 17N型空気抜弁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

製品の排気口は万一の弁漏れに備え、チューブ継手、ユニオン継手や配管など排水溝まで導いてください。(配管の先端は、排水溝のあふれ縁より50mmの空間をとってください。)

弁漏れにより周囲を汚したり、高温流体などの場合はやけどをする恐れがあります。

製品にはむやみに触れないようにしてください。

高温流体の場合、やけどの恐れがあります。

製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、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、怪我や高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

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。排気口より水漏れがする、空気を排出しない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。

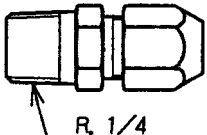
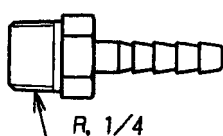

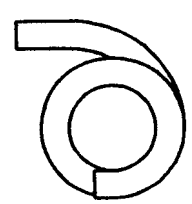
本製品を使用する前に、製品に表示している型式、および1頁の仕様とを確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

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。

開梱（製品の確認）・保管

（１）製品の梱包内容の確認

排気口の形状によりダンボール箱には、次の部品が収納されていることを確認してください。

収納部品	排気口の形状		
	ユニオン継手付	チューブ継手付	JIS Rc1/4
空気抜弁	1 個	1 個	1 個
付属品	ユニオン継手 1 個 (外径 8 銅管用) 	チューブ継手 1 個  ホースバンド 1 個  ビニールチューブ 1 個 (6 × 8 × 500l) 	-
取扱説明書	1 部		

（２）開梱後の保管

保管する場合は、塵埃などが入らないようにダンボール箱に入れて、雨水などがかからない場所で保管してください。

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	2
(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	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	1 2
1) 前準備	1 2
2) 各部品の清掃および処置方法	1 2
(3) 組立	1 3
サービスネットワーク	

1 . 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

AF - 17 N型空気抜弁は、配管、温水ボイラ、ファンコイル、中小圧カタンク、ソーラーシステムなどに溜まる空気を自動的に排出する用途に使用されます。

(2) 仕様 (水道法性能基準適合品)

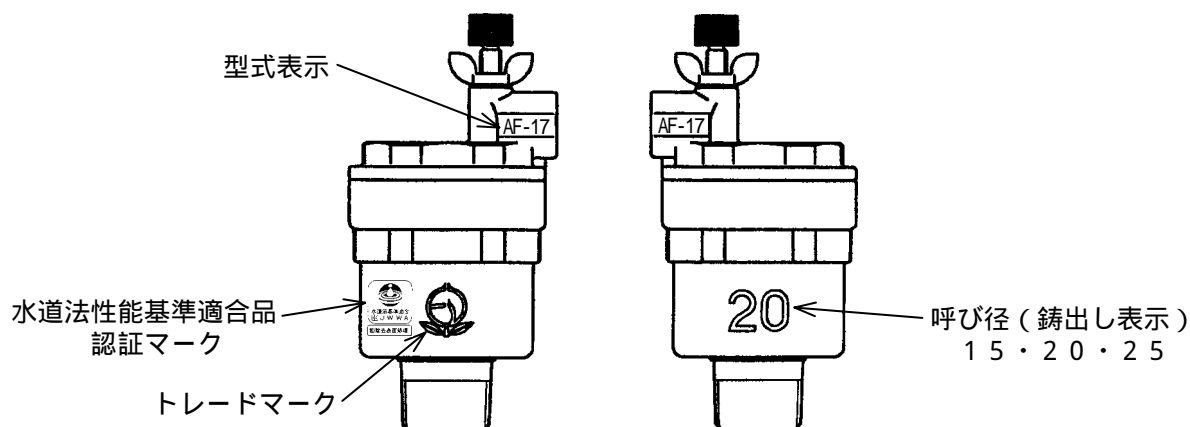
型 式	A F - 17 N		
製品記号	AF17N-FU	AF17N-FT	AF17N-FS
排気口形状	ユニオン継手付	チューブ継手付	J I S R c 1/4
呼び径	15、20、25		
適用流体	水、温水		
適用圧力	1.0 MP a以下		
流体温度	5 ~ 100 以下		
端接続	J I S Rねじ		
材 質	本体 (C A C 406)、ディスク (合成ゴム) フロート (ポリプロピレン)		
耐圧試験	水圧にて1.75 MP a		
付属品	ユニオン継手 (外径 8銅管用)	チューブ継手 ホースバンド ビニールチューブ (6× 8×500l)	-



注意

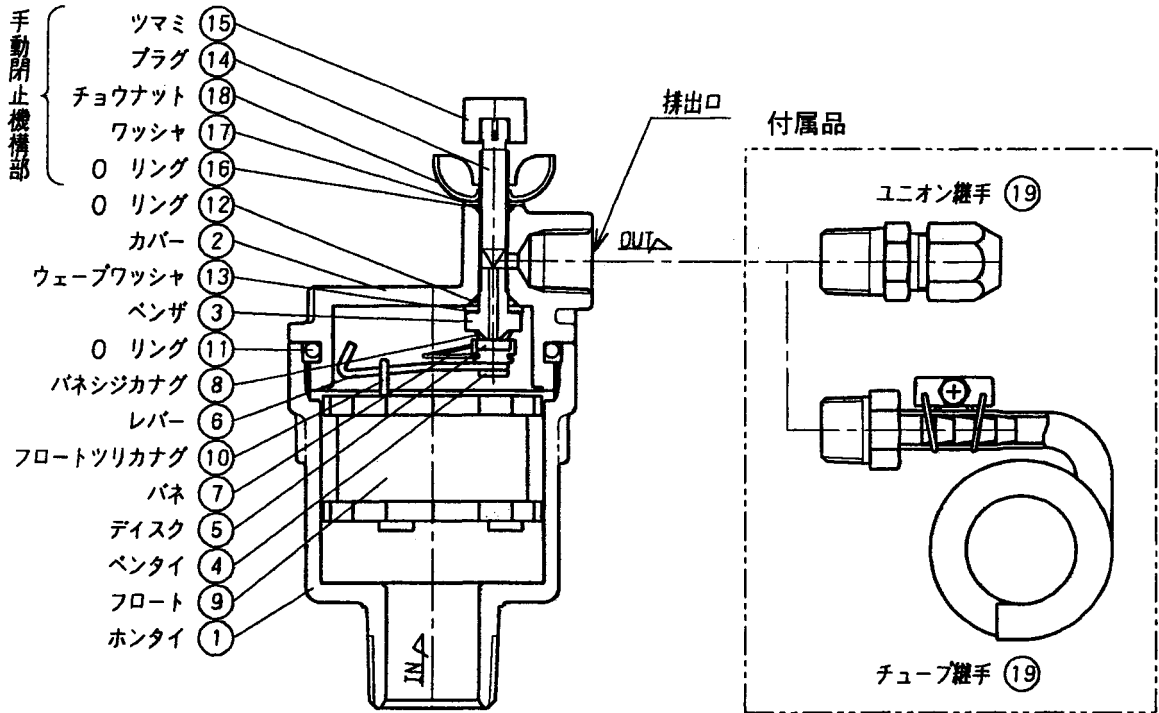
- 1 . 製品に鋳出ししている型式、呼び径、および同梱されている取扱説明書に記載されている内容と注文された型式の上記仕様 部分を確認してください。
- 2 . 上記仕様の 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 3 . 上記の仕様を超えての使用はできません。

表示内容



製品と本図面との表示向きが正反対に表示される場合があります。

(3) 構造



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

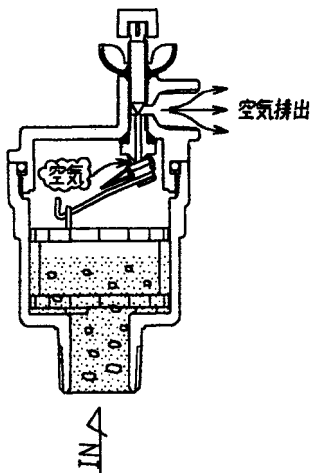


図1
空気抜弁の内部が空の状態では、フロートは自重によりさがり弁（ディスク）は全開しています。通水しますと、空気は流体に押され、ベンザを通して外部に排出されます。

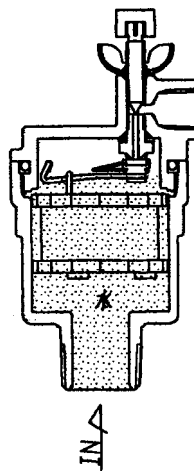


図2
空気が排出された後、流体は空気抜弁に入り、フロートは浮力を生じ浮き上り弁（ディスク）を閉止し、流体の流出を防止します。

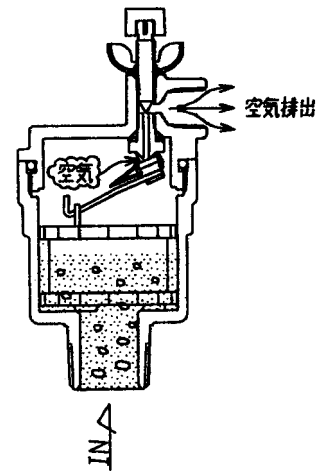


図3
空気抜弁に空気が徐々に溜まってくると、空気に押されて水位が下がりフロートも下がって弁（ディスク）が開き空気を排出します。空気が排出されると、水位が再び上がり図2の状態に戻ります。

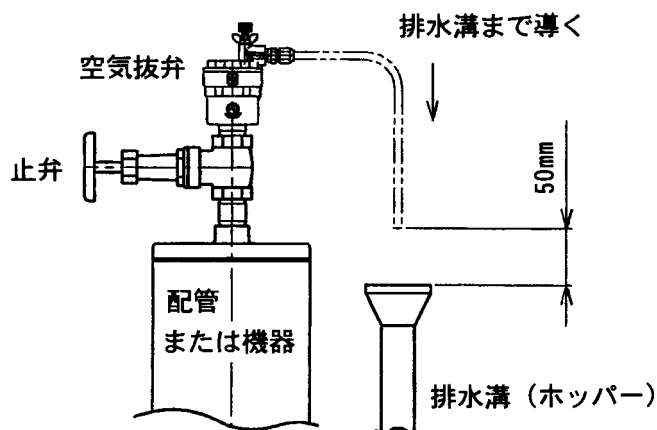
2 . 設置要領



警告

製品の排気口は万一の弁漏れに備え、チューブ継手、ユニオン継手や配管など排水溝まで導いてください。（配管の先端は、排水溝のあふれ縁より50mmの空間をとってください。）
弁漏れにより周囲を汚したり、高温流体などの場合はやけどをする恐れがあります。

(1) 配管例略図



(2) 要領

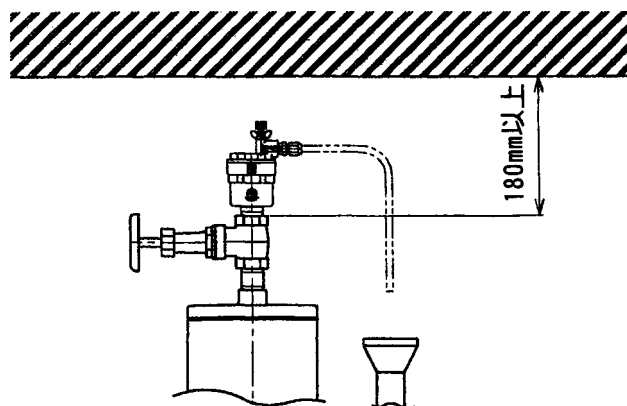


注意

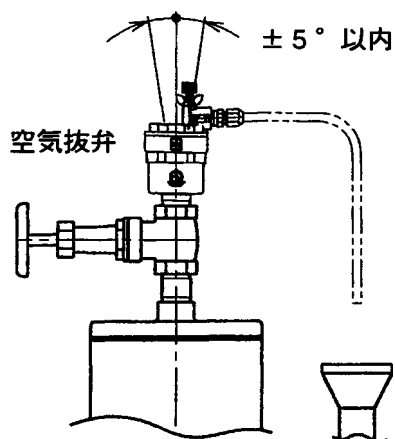
- 1 . 製品の取付けは、配管および機器などの頂部の空気が溜まりやすい位置に、垂直（鉛直から5°以内）に取付けてください。
誤った取付けをすると、製品の機能を発揮できません。
- 2 . 製品を取付ける前に、配管の洗浄を充分に行ってください。
配管の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛みによる弁漏れなどの原因となります。
- 3 . 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
異物の混入により、作動不良などの原因となります。
- 4 . 凍結の恐れのある場合は、保温をしてください。
凍結による破損の恐れがあります。

1) 保守点検時に止水できるよう、入口側に止弁を取付けてください。

2) 分解点検のために、下図の寸法以上の空間を確保してください。



3) 本製品を取付ける際は、鉛直から5°以内の垂直に取付けてください。



4) 本製品をねじ込む時に使用するスパナやレンチは、本体の六角部分にあててねじ込んでください。

5) 排出口は、万一の漏れに備え、ユニオン継手（銅管）や配管などにて排水溝まで導いてください。

6) 凍結が予想される場合には必ず空気抜弁自体を保温材などで覆ってください。

7) 手動閉止機構の取扱い

工場出荷時、手動閉止機構のツマミは、開いた状態になっています。通常はそのままご使用ください。

万一、水漏れが生じた場合はツマミを締込んで水漏れを止めてください。

（チョウナットを緩めてから、ツマミを締込んでください。）

締んでいるツマミを平常状態に戻す場合。

AF - 17N型：ツマミを反時計方向に3～4回転開きます。

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、高温流体の場合やけどをする恐れがあります。
- 2 . 製品にはむやみに触れないようにしてください。
高温流体の場合、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、機器などに取付けした状態で、内部の空気を自動的に排出します。

- 1) 配管、機器に通水開始時は、内部の空気が排出されるまで弁開の状態にあります。この状態においては、連続的な空気の排出音により作動が確認できます。
- 2) 通水後においては、空気が弁内部に溜まった都度に排出します。
弁開時の排出音により、作動が確認できます。

空気排出時に、一時的に空気排出と共に水が吹出すことがありますが、故障ではありません。

作動確認時の不具合に対する処置

不 具 合	処 置
空気を排出しない	「7頁：(3)故障の原因と処置」参照
空気排出後も連続的に排気口からの水漏れする	

4 . 保守要領



警告

本製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、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、怪我や高温流体の場合は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。排気口より水漏れがする、空気を排出しない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
排気口からの水漏れの確認	チョウナットを緩めてからツマミを締込み水漏れをとめる。 「7頁：(3)故障の原因と処置」参照
空気の排出 (内部に空気が発生しない場合は、弁閉状態を維持しています。)	「7頁：(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に、定期的に分解点検を実施してください。

点 検 周 期	3 年
主 な 点 検 項 目	フロートの変形、破損
	ディスクの当り面
	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、処置を行います。

故 障 状 態	原 因	処 置
1 . 空気を排出しない	内部部品の破損。	破損部品の交換。
	ツマミを締込んでいる。	ツマミ 2 ~ 3 回転開く。
	使用圧力が高い。	仕様をチェックし、仕様圧力を超えている場合は別型式に交換する。
	凍結している。	配管系をチェックし、保温材などにて凍結防止をする。
	排出口のつまり。	内部部品の清掃。 「分解・組立要領」参照
	フロートがレバーに装着されていない。	分解し、装着する。 「分解・組立要領」参照
2 . 外部漏洩 (1)排気口より水が吹出す	ディスク、ベンザの当り面にゴミが噛み込み完全閉止できない。 ディスク、ベンザの当り面の破損、損傷、腐食。	「分解・組立要領」参照
(2)カバー部からの漏洩	カバーの締付け不良。	確実に締付ける。
	Oリングの破損。	Oリングを交換する。
	凍結によるカバー、ホンタイのネジ部の破損。	製品を交換する。
(3)ホンタイ取付ネジ部からの漏洩	ホンタイの締付け不良。	確実に締付ける。

分解・組立要領

(1) 分解



警告

本製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、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、怪我や高温流体の場合は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. 分解時は内部の流体が出ますので、容器で受けてください。
3. 分解時は、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
モンキレンチ	4 5 0	ホンタイ	
万 力		カバー	
ソケットレンチ	1 0	ベンザ	

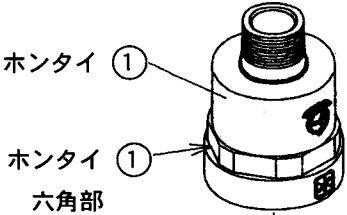
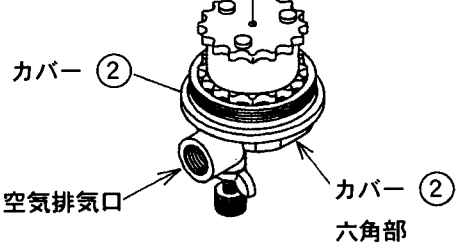
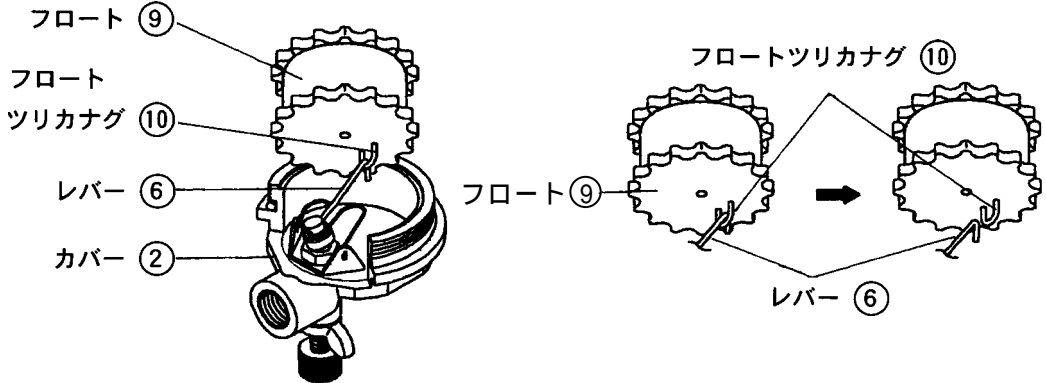
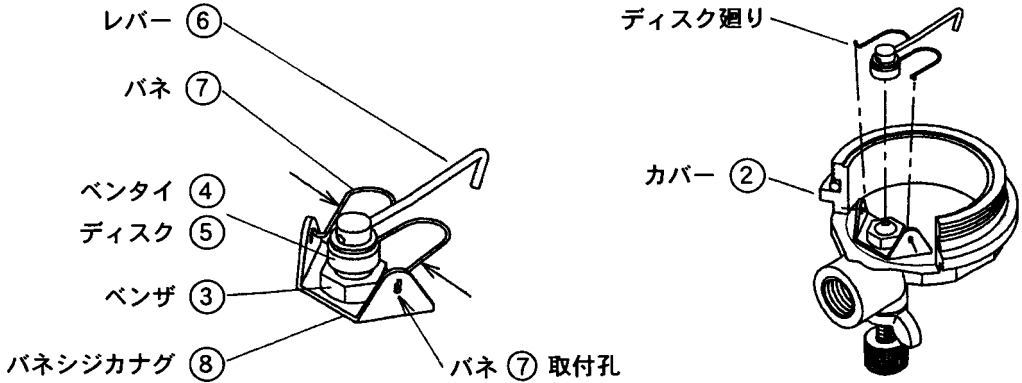
消耗部品

交換時期は3～4年を目安としてください。

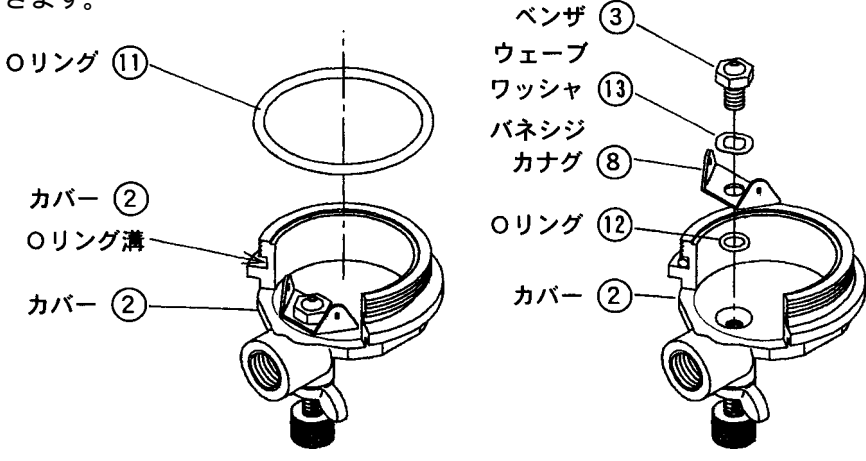
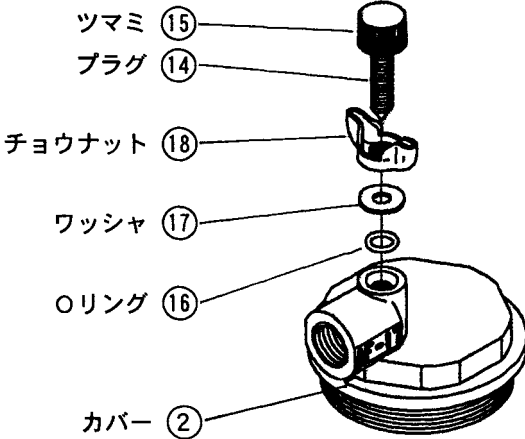
部品名	部品番号	要求先
ディスク		(株)ベン
Oリング		"

2) 分解

(11頁 分解図 参照)

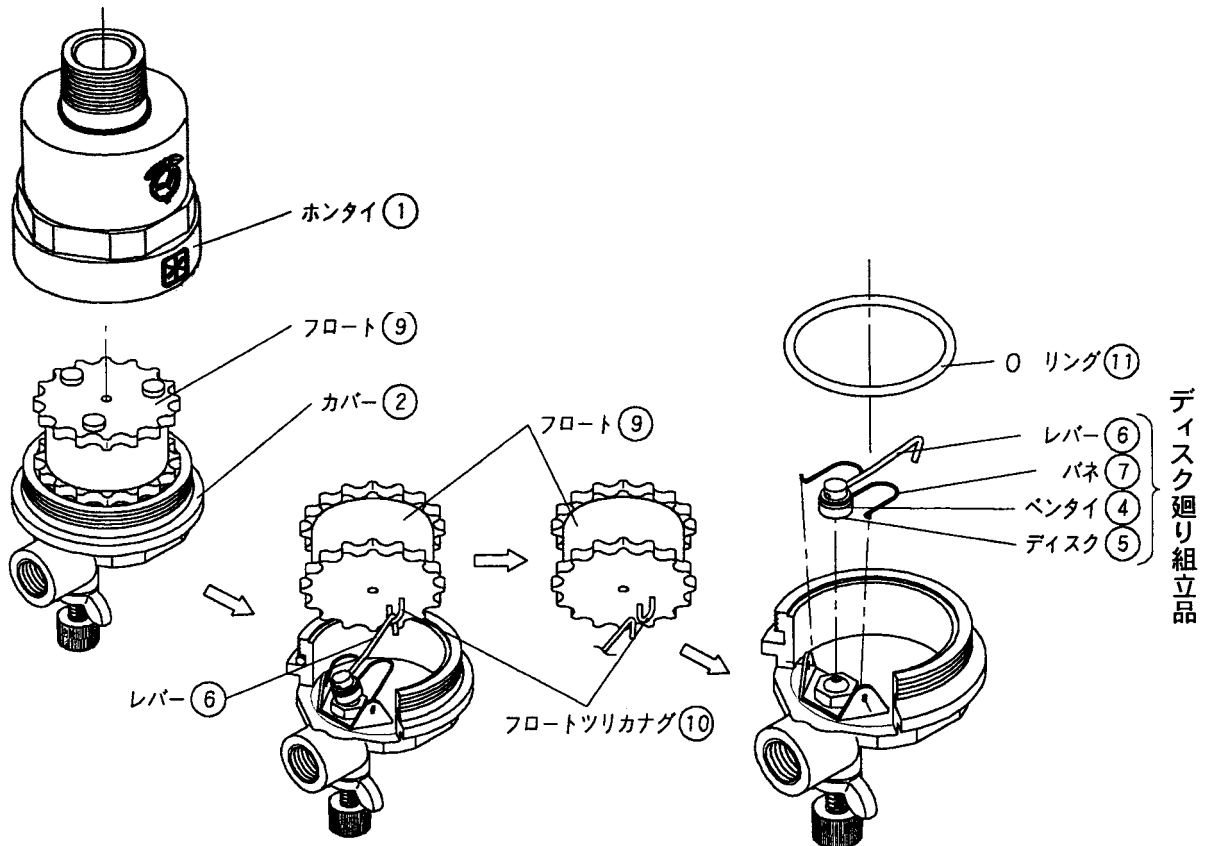
手順	分解要領
1	<p>空気抜弁を取外した後、倒立（空気排出口を下にする）にしてカバーの六角部を万力などで固定します。</p> 
2	<p>ホンタイの六角部をモンキレンチなどでくわえ、緩めて取外します（左回転）。</p> 
3	<p>フロートを軽く持ち上げ、レバーを指でおさえて、レバーに挿入されているフロートツリカナグをレバーより取外します。</p> 
4	<p>バネの両端を内側にたわませ、バネシジカナグのバネ取付孔から取外します。バネを取外しますと、ディスク廻り（ベントイ、ディスク、レバー、バネ組込品）も同時に外れます。</p> 

次頁へ続く

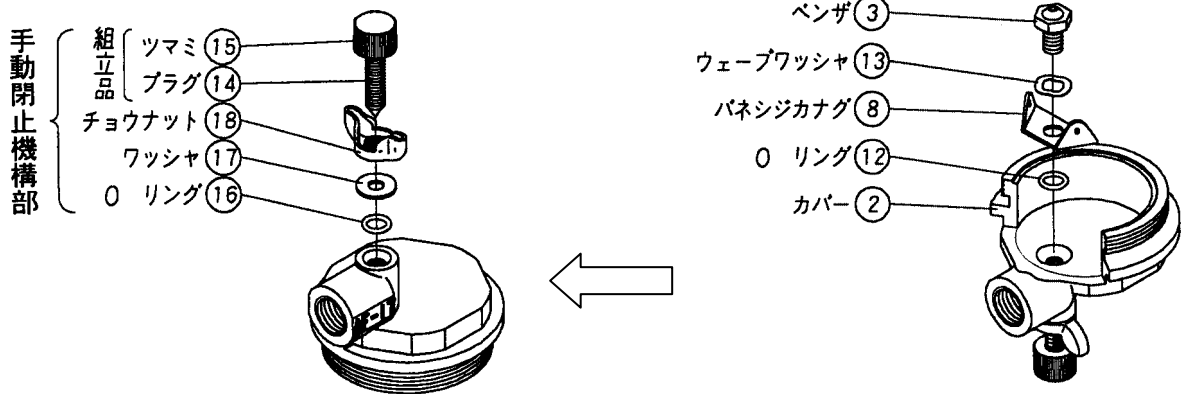
手順	分 解 要 領
5	<p>カバー のOリング溝より、Oリング を外します。 ベンザ の六角部にソケットレンチを入れて、反時計方向（左回転）に廻しながらカバーよりベンザ を取外します。 ベンザ が取外されると、Oリング 、バネシジカナグ 、ウェーブワッシャ が取外できます。</p>  <p>ベンザ ③ ウェーブワッシャ ⑬ バネシジカナグ ⑧ Oリング ⑫ カバー ②</p> <p>Oリング ⑪ カバー ② Oリング溝 カバー ②</p>
6	<p>カバー より手動閉止機構を取外します。 チョウナット を緩め、プラグ 、つまみ （組立品）のつまみ を反時計方向（左回転）に廻しカバー から取外します。後は、Oリング 、ワッシャ 、チョウナットの順に取外します。</p>  <p>つまみ ⑮ プラグ ⑭ チョウナット ⑱ ワッシャ ⑰ Oリング ⑰ カバー ②</p>
注記	<p>通常は、手順5のカバー よりベンザ の取外し、および手順6の手動閉止機構部は取外す必要はありませんので分解しないでください。 （取外しが必要な場合のみ手順に従い分解します。）</p>

分解図（倒立図）

分解は、倒立にした状態で行います。



手動閉止機構部は通常（正立）の状態にて分解します。



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。

(2) 各用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)
	細い棒状の物(針金など)

2) 各用品の清掃および処置方法

手順	要 領
1	各用品をウエスなどで拭き取り清掃の後、水道水にて洗浄してください。 (チョウナット、ワッシャを除く)
2	リングのシール部内周面およびフロートの摺動内周面の清掃。 ホンタイ内部に侵食、腐食がある場合は、新品と交換します。
3	フロートが変形、破損している場合は、新品と交換します。
4	ディスクシート面に大きな傷がついている場合は、ディスク廻り(ベンタイ、ディスク、レバー、バネ組込品)を新品と交換します。
5	レバーが変形している場合は、ディスク廻り(ベンタイ、ディスク、レバー、バネ組込品)を新品と交換します。
6	バネが破損、変形および弾力性が無い場合は、ディスク廻り(ベンタイ、ディスク、レバー、バネ組込品)を新品と交換します。
7	ベンザの排気口に針金などを通して、詰まりがないか確認しながら清掃してください。 ベンザの当り面(流体をシールする接触部分)に大きな傷がついている場合は、新品と交換します。 ベンザが緩んでいる場合は、バネシジカナグを所定の位置に合わせ締付けます。 注記：ベンザの当り面(流体をシールする接触部分)に傷をつけないようにしてください。
8	カバー内部に侵食、腐食がある場合は、新品と交換します。
9	リング、 が破損および弾力性が無い場合は、新品と交換します。

注記：損傷用品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ペンに相談ください。

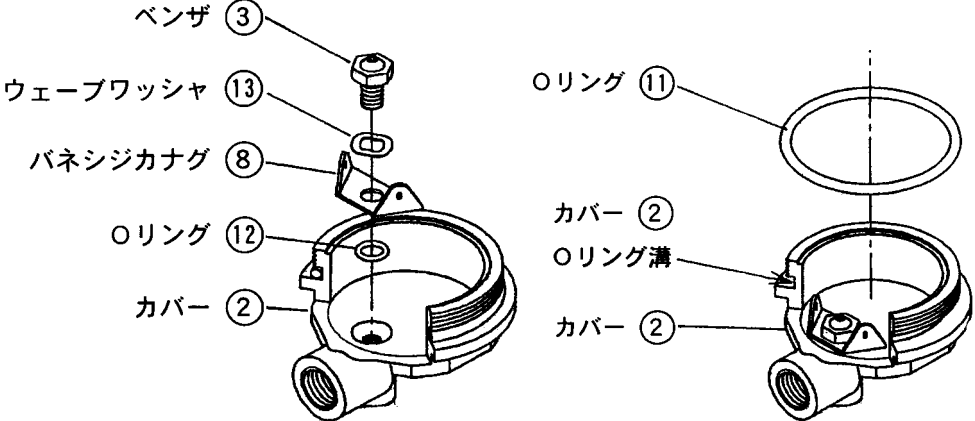
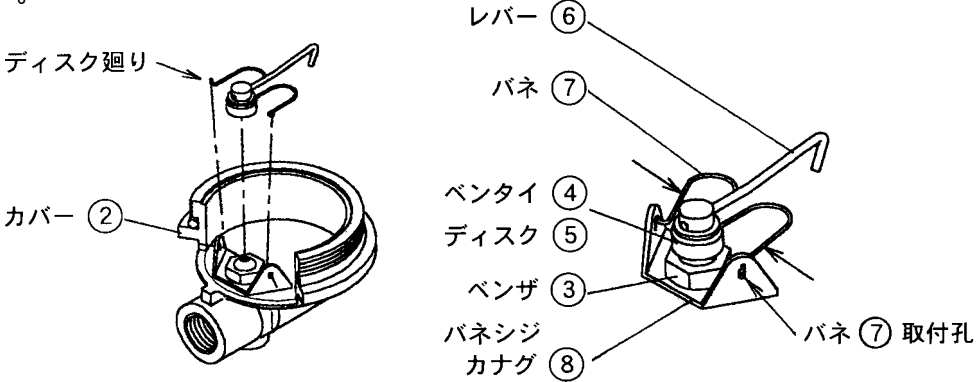
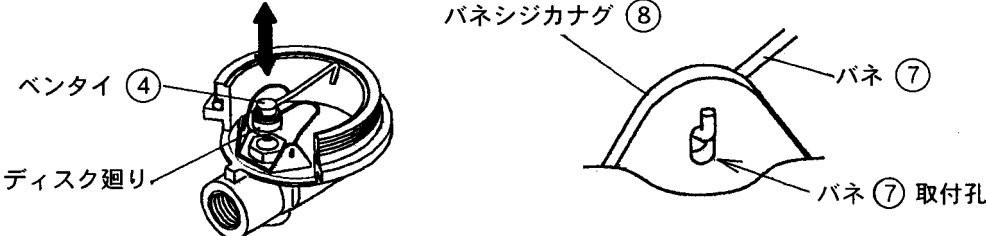
(3) 組立



注意

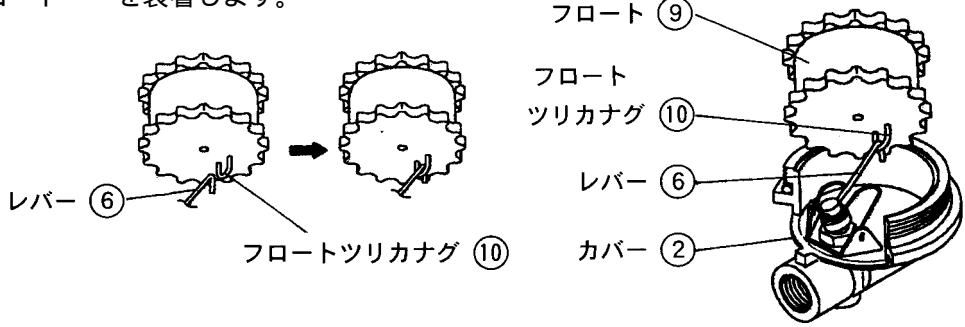
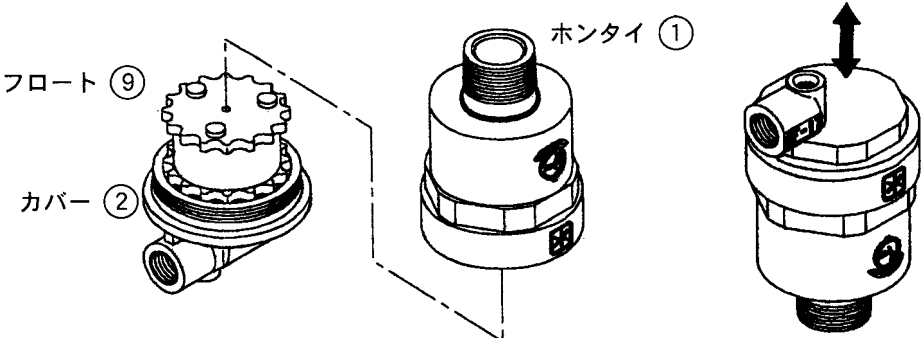
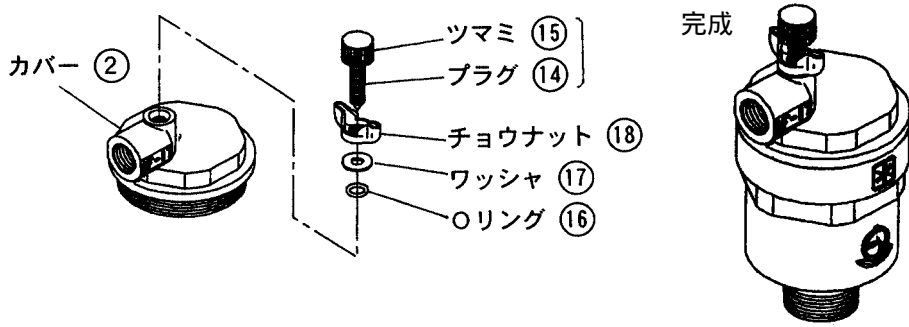
組立にあたっては、部品などは確実に組付けてください。

(11頁 分解図 参照)

手順	要 領
1	<p>損傷が激しい部品は新品と交換します。</p>
2	<p>カバー の六角部を万力に固定します。 ベンザ にウェーブワッシャ 、バネシジカナグ 、オリング を挿入し、バネシジカナグ を所定の位置に合わせソケットレンチにて確実に締付けます。 カバー のオリング溝にオリング を組付けます。</p> 
3	<p>ディスク廻り (ベンタイ 、ディスク 、レバー 、バネ 組込品) のバネ 先端部をバネシジカナグ のバネ取付孔に両端をたわませながら組込みます。 注記：ディスク廻り組込み時、ベンザ のシート面に傷などつけないよう注意してください。</p> 
4	<p>ディスク廻り組付け後、ベンタイ を上方へ数回持ち上げて、バネ がバネシジカナグ に確実に組込まれているか確認します。</p> 

次頁へ続く

前頁からの続き

手順	要領
5	<p>レバーの先端を軽く持ち上げ、フロートツリカナグにレバーの先端を挿入し、フロートを装着します。</p> 
6	<p>カバーを万力に固定し、フロートをカバーに乗せ、ホントイをカバーにねじ込みます（右回転）。ホントイをねじ込み後、フロートの引っ掛かりがないか2～3度軽く振って確認します。</p> 
7	<p>ツマミ、プラグ組立品にチョウナット、ワッシャ、リングを装着し、カバーに3～4回転ねじ込みます（手動閉止機構のプラグは開いた状態にしておく）。その後、ツマミが廻らないようチョウナットにて固定します。</p> 

以上で組立は終了です。組立後は「5頁：作動確認」を参照し、作動確認を行ってください。

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