

MD - 11型シリーズ

一次圧力調整弁

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、MD - 1 1 型一次圧力調整弁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

本製品は、重量物ですので、配管に取付けの際には、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。

本製品を配管取付け後、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。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。

本製品の分解にあたっては、一次側の供給弁を止め、製品内の流体を徐々に排出して、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

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。流体の出が悪い、流れが不安定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。

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	2
(4) 作動	4
2 . 設置要領	5
(1) 製品質量	5
(2) 配管例略図	5
(3) 要領	6
3 . 運転要領	7
(1) 圧力調整	7
(2) 運転	8
(3) 運転停止	8
(4) 再運転	8
4 . 保守要領	9
(1) 日常点検	9
(2) 定期点検	9
(3) 交換部品と交換時期	9
(4) 故障の原因と処置	10
5 . 廃却	11
用語の説明	12
分解・組立要領	13
(1) 分解	13
1) 分解工具および消耗部品	13
2) 分解	14
(2) 各部品の清掃および処置方法	17
1) 前準備	17
2) 各部品の清掃および処置方法	17
(3) 組立	18
サービスネットワーク	

1 . 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

「MD - 11型」は、直動式の一次圧力調整弁で、用途としてポンプレリーフあるいは減圧弁二次側の安全装置として、工業用水・上水道あるいは畑地灌漑用と種々目的に使用することができます。

(2) 仕様

型 式	MD - 11		
製品記号	MD11 - B 注		
呼び径	20 ~ 150A		
適用流体	清水・工業用水・農業用水		
適用温度	5 ~ 60		
一次側調整圧力範囲	20 ~ 80A バネ区分	L : 0.05 ~ 0.14MPa H : 0.36 ~ 0.5 MPa	M : 0.14 ~ 0.36MPa S : 0.5 ~ 0.8 MPa
	100 ~ 150A バネ区分	L : 0.05 ~ 0.1MPa H : 0.25 ~ 0.4MPa V : 0.45 ~ 0.5MPa	M : 0.1 ~ 0.25MPa S : 0.4 ~ 0.45MPa
許容漏洩量	無し		
耐圧性	本体のみ	水圧 : 1.5 MPa	
	製品一次側	水圧 : 1.5 MPa	
	製品二次側	水圧 : 1.5 MPa	
端接続	JIS 10K RFフランジ		

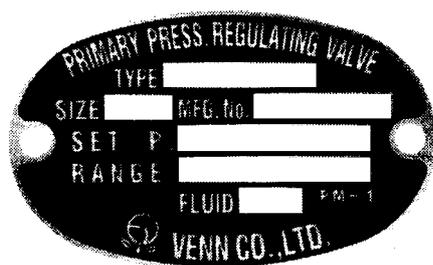
注： には、一次側調整圧力範囲にあるバネ区分の記号が入ります。



注意

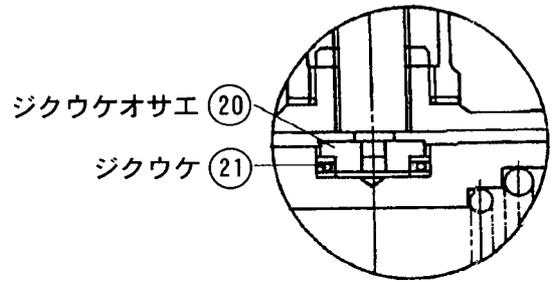
- 1 . 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 部分を確認してください。
- 2 . 上記仕様の 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 3 . 上記の仕様を超えての使用はできません。

銘 板

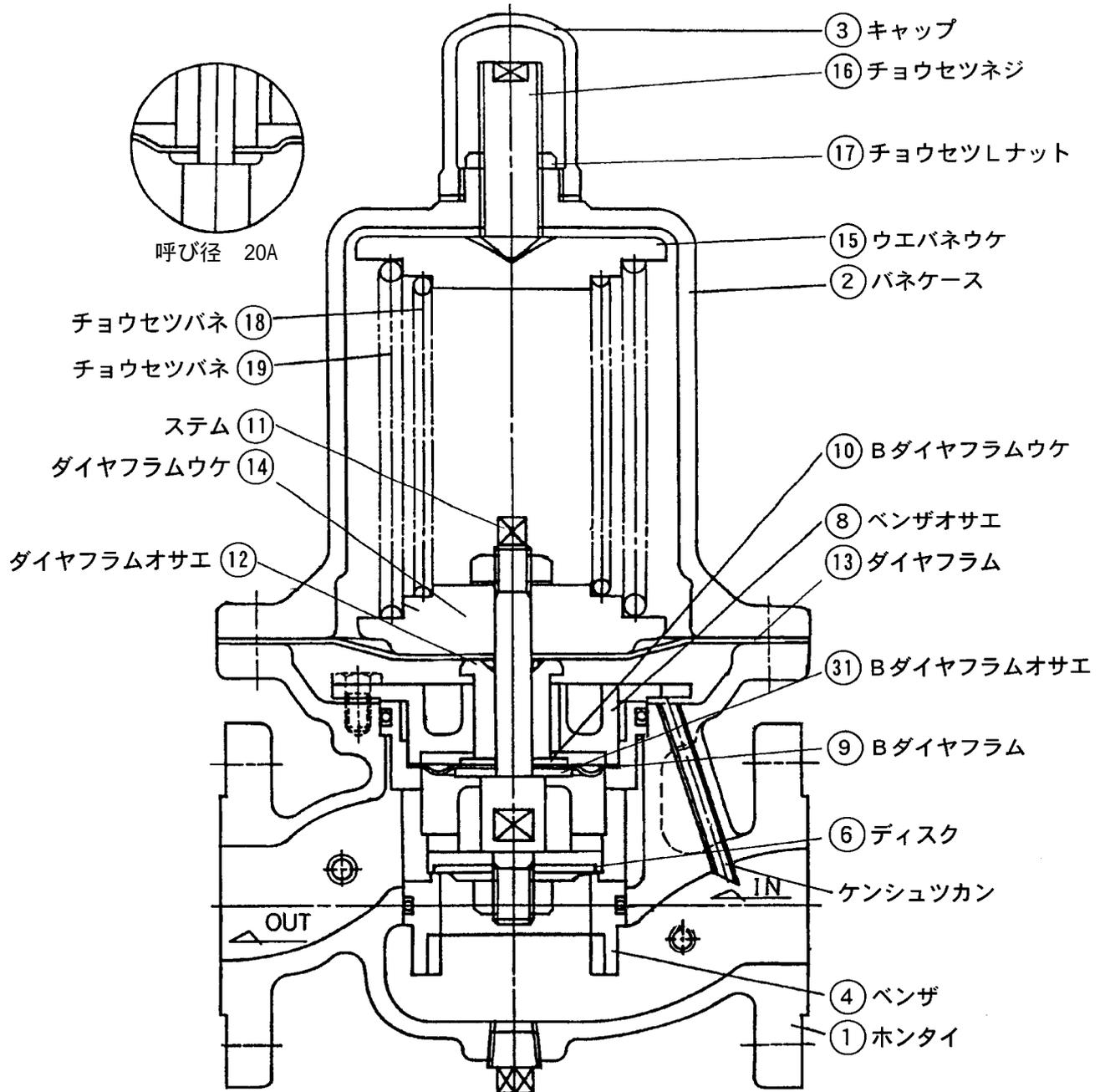


(3) 構造

呼び径 20 ~ 80



呼び径 65 ~ 80A

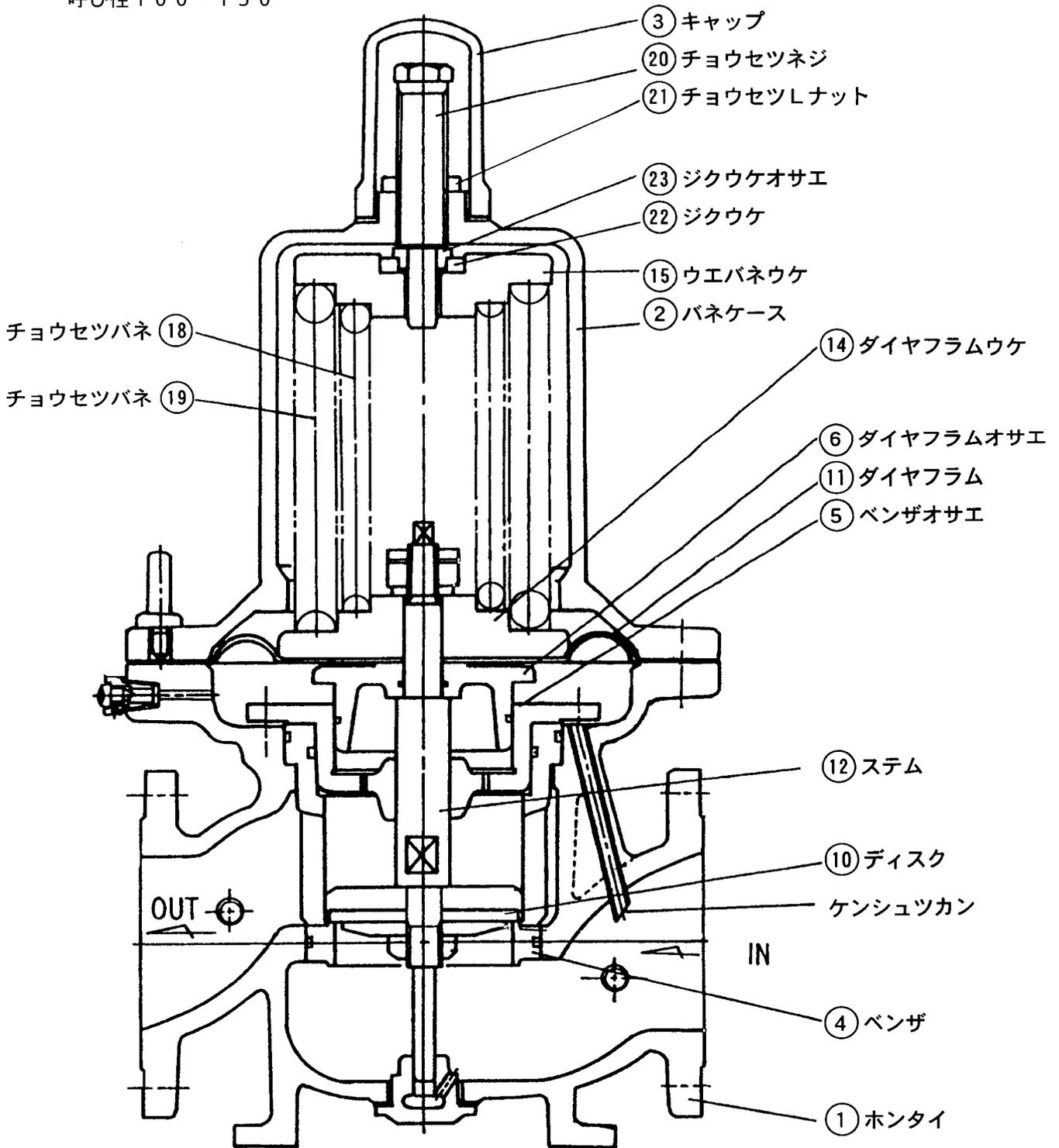


注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、
部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

ちょうせつばねは圧力調整範囲により外側 1 本の場合と、内側・外側 2 本の場合があります。

圧力調整範囲	0.05 ~ 0.14MPa	0.14 ~ 0.36MPa	0.36 ~ 0.5MPa 0.5 ~ 0.8MPa
呼び径20 ~ 80	内側 1 本	外側 1 本	内側・外側 2 本

呼び径100～150



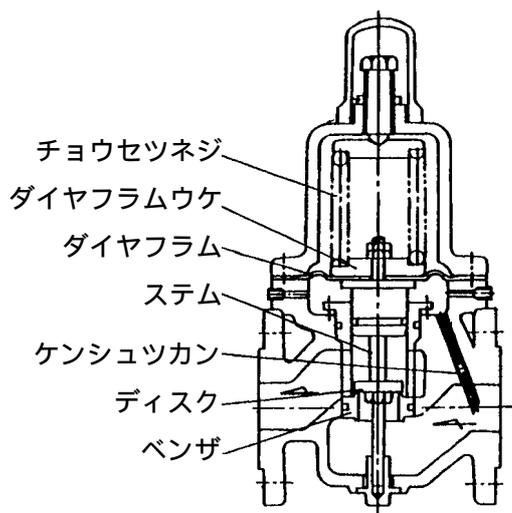
注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、
 部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

チョウセツバネは圧力調整範囲により外側1本の場合と、内側・外側2本の場合があります。

圧力調整範囲	0.05～0.1MPa	0.1～0.25MPa	0.25～0.4MPa	0.4～0.45MPa	0.45～0.5MPa
呼び径100～150	内側1本	外側1本	内側・外側2本	内側・外側2本	内側・外側2本

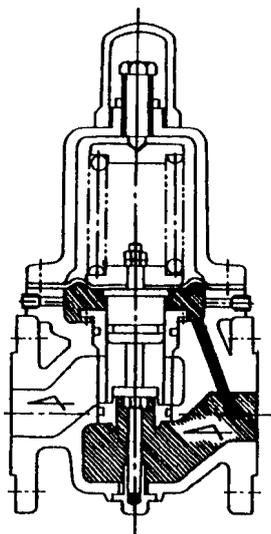
(4) 作動

1)



流体を流さない状態では、チョウセツバネ、ダイヤフラム、ダイヤフラムウケ、ステムなどの部品質量とチョウセツバネ荷重（下向きの力）によりディスクはベンザに押しつけられ、弁は閉じています。

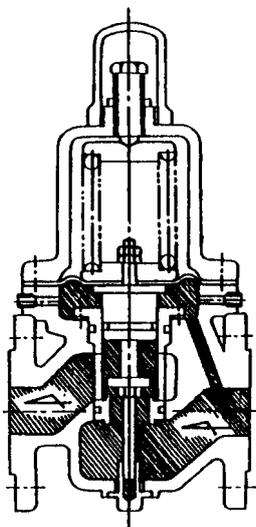
2)



一次側から流入した流体の一部は、ケンシュツカンを通してダイヤフラムの下部に達し、上向きの力として働きます。

流体圧力が上昇し、設定圧力を超えると、ダイヤフラムの下部に作用する上向きの力がチョウセツバネ荷重などの下向きの力に打ち勝って、ダイヤフラムを押し上げ、弁を開し、一次側圧力の上昇を防ぎます。

3)



一次側圧力が設定圧力以下になると、ダイヤフラムに作用する上向きの力よりもチョウセツバネ荷重などの下向きの力の方が上回り、弁閉し、一次側圧力の降下を防ぎます。

このように一次側の圧力変動に応じ、弁の開度を調節して、一次側の圧力を一定に制御します。

2 . 設置要領



警告

本製品は、重量物ですので、配管に取付けの際には、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

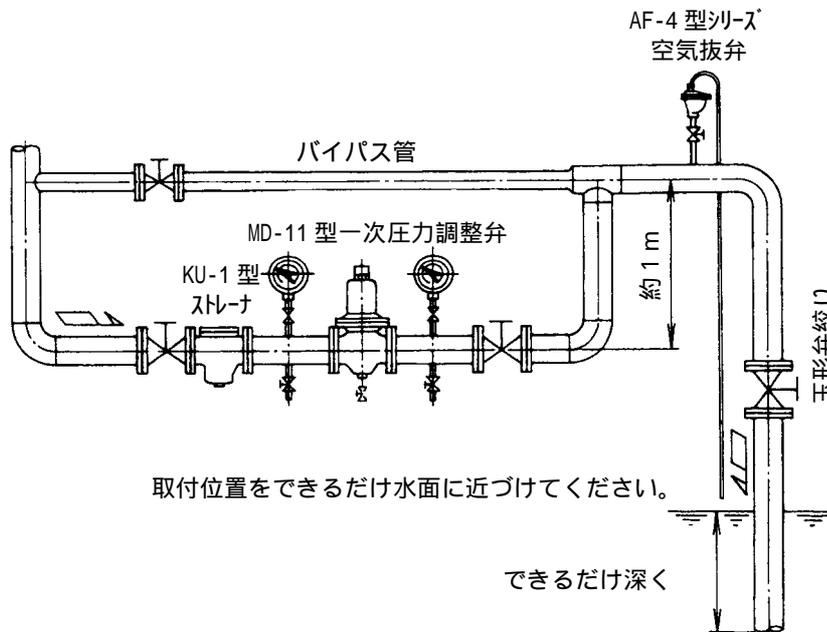
(kg)

呼び径	20	25	32	40	50	65	80
製品質量	10.5	12.5	25	25	30	53	58
呼び径	100	125	150				
製品質量	100	160	183				

上表は、調整範囲0.5MPa以下用の質量です。

(調整範囲0.5～0.8MPa用は上表より多少重くなります。)

(2) 配管例略図



(3) 要領



警告

排水管を設置する場合は、管を排水可能な安全な場所に導いてください。
流体の吹き出しにより、怪我をしたり、高温流体の場合やけどするなど危険です。



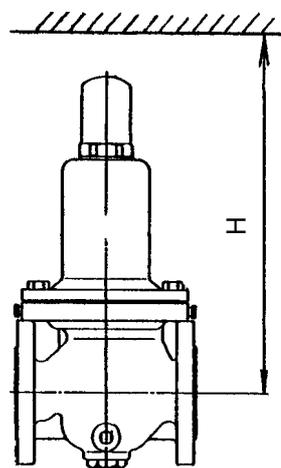
注意

1. 製品の一次側には、ストレーナ（網目：国土交通省仕様は、水用40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. 運転を止められない装置の場合、製品の一次側から二次側へのバイパス配管（止弁を設置）を設けてください。
故障時や製品の分解の際、運転のためにバイパス配管が必要です。
3. 二次側を開放タンクに吐出させる場合、弁の出口側配管は、1m位の立上りを設けた後、立下げてください。また、立上り管の頂部には空気抜弁（吸気も可能なタイプ）を取付けてください。
弁の出口側に立上り管および空気抜弁を設置することにより流れが安定し、弁の機能の維持につながります。
4. 製品の一次側には圧力計を取付けてください。
圧力計を取付けていないと、圧力の調整、確認ができません。
5. 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、ゴミ噛みによる弁座漏れなどの原因となります。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。
10. 凍結の恐れのある場合は、水抜きや保温などをしてください。
凍結による破損の恐れがあります。

1) 配管例略図のように一次圧力調整弁前後に直管部を設け、止弁・ストレーナ・圧力計等を設けてください。

止弁には玉形弁を使用してください。

2) 分解・点検のため、配管センターから上方に下表のH以上の空間を確保してください。



(mm)

呼び径	H
20・25	500
32・40	600
50	700
65・80	900
100	1000
125	1500
150	1500

3) 配管の水圧試験を行う時は、一次圧調整弁前後の止弁を閉止してから行ってください。

3 . 運転要領



警告

- 1 . 本製品を配管取付け後、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

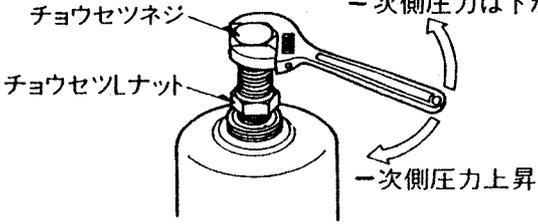
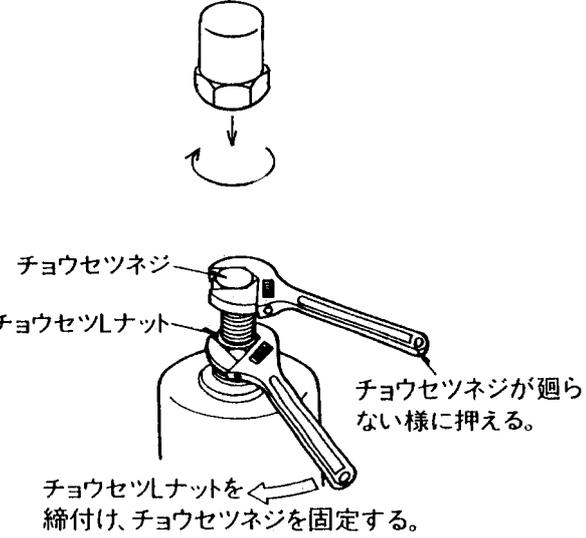
長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

(1) 圧力調整

本弁は、工場出荷時、所定の設定圧力（銘板に表示）に調整しておりますが、圧力調整が必要な場合は次の手順で行ってください。

	手順	要 領	注 記
配 管 清 掃	1	一次側、二次側の止弁を閉止します。 バイパス管の止弁を閉止します。	
	2	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 注意 バイパス止弁で流体を流す場合は、一次側圧力が希望の圧力になるように圧力計を見ながらバイパス止弁を調整してください。ポンプを圧力仕様範囲外で使用すると、損傷することがあります。 </div> バイパス止弁を開いて、次に流体の供給弁を開き（ポンプを起動し）、流体を流し、管内の異物を完全に除去します。	
圧 力 調 整	3	一次側の止弁を全開になるまで徐々に開きます。 二次側の止弁を全開します。	
	4	バイパス止弁を徐々に閉じ、完全に閉止します。	
	5	キャップを外し、チョウセツLナットを緩めます。 <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	

次頁へ続く

	手順	要 領	注 記
圧	6	<p>一次側の圧力計を見ながら、希望の設定圧力になるよう、チョウセツネジをゆっくりと回転させます。チョウセツネジを右回転させると一次側圧力は上昇し、左回転させると降下します。</p> 	<p>右回転...パネケースに鑄出ししてあるUP矢印の方向</p>
力 調 整	7	<p>圧力調整を終えたら、チョウセツLナットでチョウセツネジを固定し、キャップを取付けます。</p> 	

* 以上で圧力調整は完了です。圧力調整で異常がある場合は、「10頁：(4)故障の原因と処置」を参照し処置を行ってください。

(2) 運転

圧力調整終了後、そのまま使用(通常運転)できます。

異常がある場合は、「10頁：(4)故障の原因と処置」を参照し、処置を行なってください。

(3) 運転停止

通常、運転停止は流体の供給弁を閉止します。

(4) 再運転

長期間運転を停止した後の再運転は、設定圧力、作動状況を確認してください。圧力調整については不要ですが、設定圧力に変化がある場合は「前頁：(1)圧力調整 手順3~7」に従い調整してください。

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、製品内の流体を徐々に排出して、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。流体の出が悪い、流れが不安定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
設定圧力に変化がないかの確認	「 1 0 頁：（ 4 ）故障の原因と処置」参照
流体の流れ具合に異常がないかの確認	
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	ダイヤフラムの損傷
	Bダイヤフラムの損傷（20～80A）
	ダイヤフラムオサエの動き
	ディスク、ベンザの当り面

（ 3 ） 交換部品と交換時期

交換部品の耐用年数は、使用頻度、使用条件などにより異なりますが、交換時期の目安は下表の通りです。

部 品 名	交換時期
ダイヤフラム	3～4年
Bダイヤフラム（20～80A）	〃
ディスク	〃
Oリング	分解点検時

(4) 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 . 一次側圧力が降下	設定圧力調整不良。	設定圧力の再調整を行う。 「 7 頁 : (1) 圧力調整 手順 3 ~ 7 」参照
	バイパス止弁が閉じていない、または漏れている。	バイパス止弁を閉じる、または交換する。
	ベンザ、ディスクの間にゴミを噛む。	スケール、ゴミを取除く。
	ベンザの当り面が損傷する。	「分解・組立要領」参照
	ディスクの当り面が損傷する。	
	Bダイヤフラムの破損。	
	ダイヤフラムオサエの摺動部が円滑に動かない。(呼び径100以上)	
	ダイヤフラムの破損。	
	Oリングが磨耗または破損する。 (呼び径100以上)	
2 . 一次側圧力が上昇 (流量不足)	設定圧力調整不良。	設定圧力の再調整を行う。 「 7 頁 : (1) 圧力調整 手順 3 ~ 7 」参照
	Bダイヤフラムの破損。	
	ダイヤフラムオサエの摺動部が円滑に動かない。(呼び径100以上)	「分解・組立要領」参照
	呼び径選定の誤り。(呼び径小)	仕様をチェックし、呼び径を変更する。
	配管内抵抗が大きい。	配管系をチェックする。
3 . 外部漏洩 (ダイヤフラム部からの漏洩)	バネケースの締付け不良。	分解し、再度組立する。 「分解・組立要領」参照

5 . 廃却

「MD - 1 1 型」一次圧力調整弁を廃却する際は、チョウセツLナットを緩め、チョウセツネジを左回転させ、チョウセツバネの荷重が零の状態としてください。

用語の説明

用語	定義
一次圧力調整弁	一次側の流体圧力をある一定圧力に保持するために、一次側圧力の変化に応じ流体を放出する調整弁。
設定圧力	一次圧力調整弁が作動して、流体が流れ始めた時の入口側圧力。
一次側圧力	本体内の入口側圧力、または本体に近い入口側配管内の圧力。
二次側圧力	本体内の出口側圧力、または本体に近い出口側配管内の圧力。
容量決定圧力	定格容量を決定する基準の圧力で、設定圧力以上の規定圧力に達して、流れを継続しているときの入口側における圧力。
定格吹出し容量	容量決定圧力において保証し得る最大流量。
吹止り圧力	一次圧力調整弁が閉止し、流体の流れが止った時の入口側における圧力。
吹下り圧力	設定圧力と吹止り圧力の差の圧力。
アキュムレーション	所要吹出し量を得るために、設定圧力を超えての上昇圧力分。
本体耐圧	本体に水圧を加え、破壊、き裂、にじみなどの欠陥が生じない圧力の最大値。

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、製品内の流体を徐々に排出して、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. 液体で使用している場合、分解時に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 \ 呼び径	20・25	32・40	50	65・80	100	125	150
ス パ ナ	13	17	19	19	24	24	24
	17	19	24	30	36	41	41
	26	32	32				
ボックスレンチ	13	17	17	19	19	19	19
モンキレンチ	150	200	200	250	250	250	250
モーターレンチ	280	280	280	280	280	280	280
チェーンレンチ						290	290

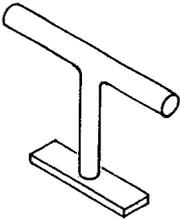
消耗部品

部 品 名	部 品 番 号		要求先
	呼び径20～80	呼び径100～150	
Oリング	22 , 23	25 , 26 , 27 , 28	株ベン

交換時期は「9頁：(3)交換部品と交換時期」を参照ください。

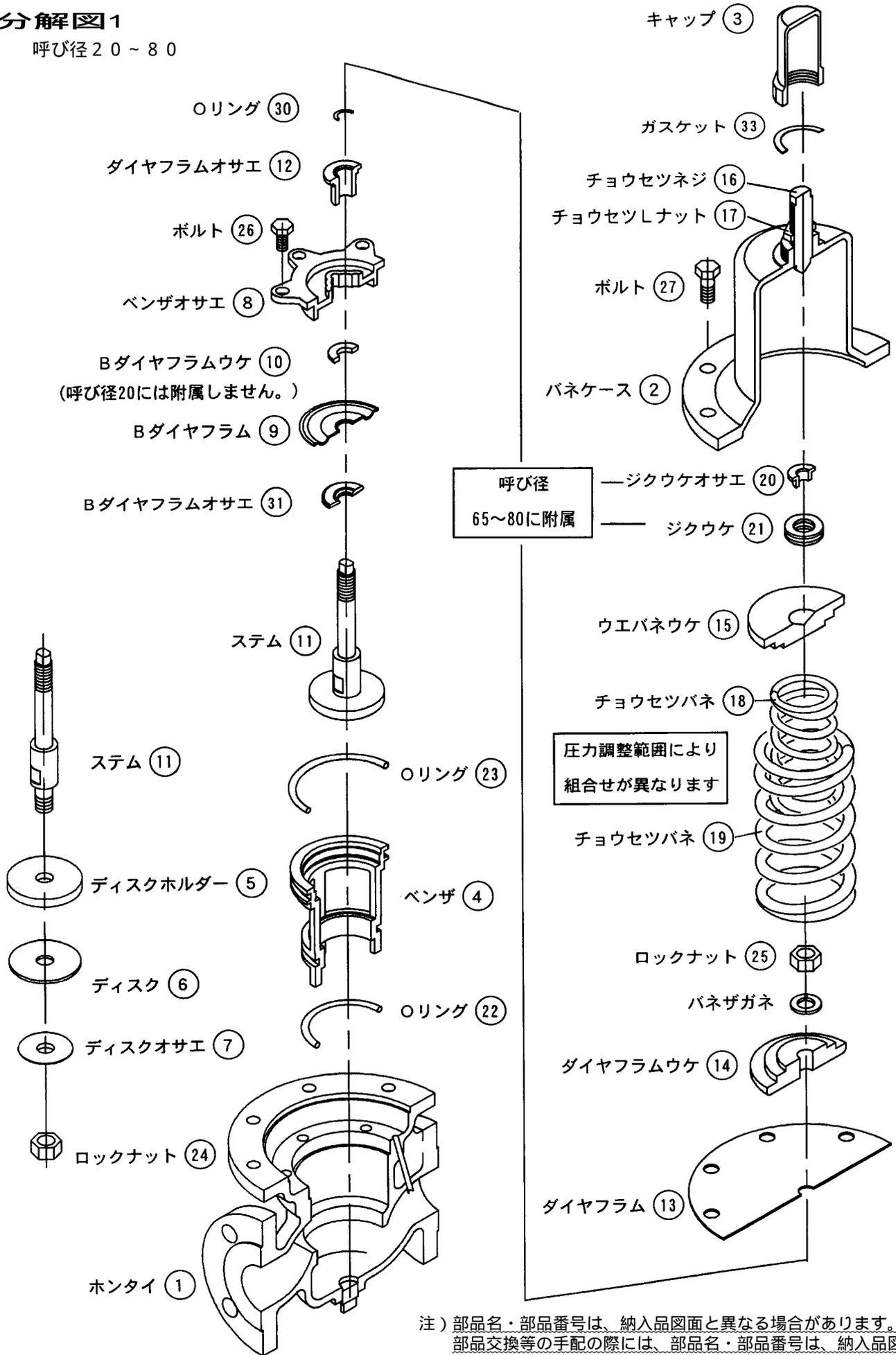
2) 分解

(15, 16頁 分解図1, 2 参照)

手順	分 解 要 領		
	呼び径20～80	呼び径100～150	
バネケース部	1	キャップ を緩めて取外し(左回転)、ガスケット 33 を外します。	キャップ を緩めて取外し(左回転)、ガスケット 32 を外します。
	2	チョウセツLナット を緩めます(左回転)。	チョウセツLナット 21 を緩めます(左回転)。
	3	チョウセツネジ を左回転させ、バネ荷重が零になるまで緩めます。	チョウセツネジ を左回転させ、バネ荷重が零になるまで緩めます。
	4	ボルト 27 を緩めて取外すと、バネケース、ウエバネウケ、チョウセツバネ()が取外せます。 この時、ステム を上下させスムーズに動くかを確認します。動きが悪い場合は必ず処置が必要です。「17頁:(2)2)手順6」参照	ボルト 30 を緩めて取外すと、バネケース、ウエバネウケ、チョウセツバネ()が取外せます。 ウエバネウケ からジクウケオサエ 23、ジクウケ 22 を取外します。 この時、ステム を上下させスムーズに動くかを確認します。動きが悪い場合は必ず処置が必要です。「17頁:(2)2)手順6」参照
ダイヤフラム部	5	ステム の先端をスパナで押さえながら、ナット 25 を緩めて取外します。	ステム の先端をスパナで押さえながら、ナット を緩めて取外します。
	6	バネザガネ、ダイヤフラムウケ を取外します。	バネザガネ、ダイヤフラムウケ を取外します。
	7	ダイヤフラム を取外します。	ダイヤフラム を取外します。
	8	ダイヤフラムオサエ、Oリング 30 を取外します。	ダイヤフラムオサエ を取外します。 Oリング 27、28 を取出せます。
ベンザ・ディスク部	9	ボルト 26 を緩めて取外します。	ボルト 34 を緩めて取外します。
	10	ベンザオサエ をベンザ から取外し、Bダイヤフラムウケ、Bダイヤフラム、Bダイヤフラムオサエ 31 を順に取外します。(呼び径20にはBダイヤフラムオサエ は附属しません。)	ベンザオサエ をベンザ から取外します。
	11	ベンザ からステム を抜き取ります。	ベンザ からステム を抜き取ります。
	12	ステム 中央の面取り部にスパナをかけ、ロックナット 24 を緩めて取外します。 ディスクホルダー、ディスク、ディスクオサエ が取外せます。	ステム 中央の面取り部にスパナをかけ、ロックナット を緩めて取外します。 ディスクホルダー、ディスク、ディスクオサエ が取外せます。
	13	ベンザ抜き取り治具でベンザ を引き抜き、取り出します。 Oリング 22、23 が取外せます。 弁座抜き取り治具 	ベンザ抜き取り治具でベンザ を引き抜き、取り出します。 Oリング 25、26 が取外せます。 
14		ガイドプラグ を左に回して取外し、ガスケット 31 を取外します。	

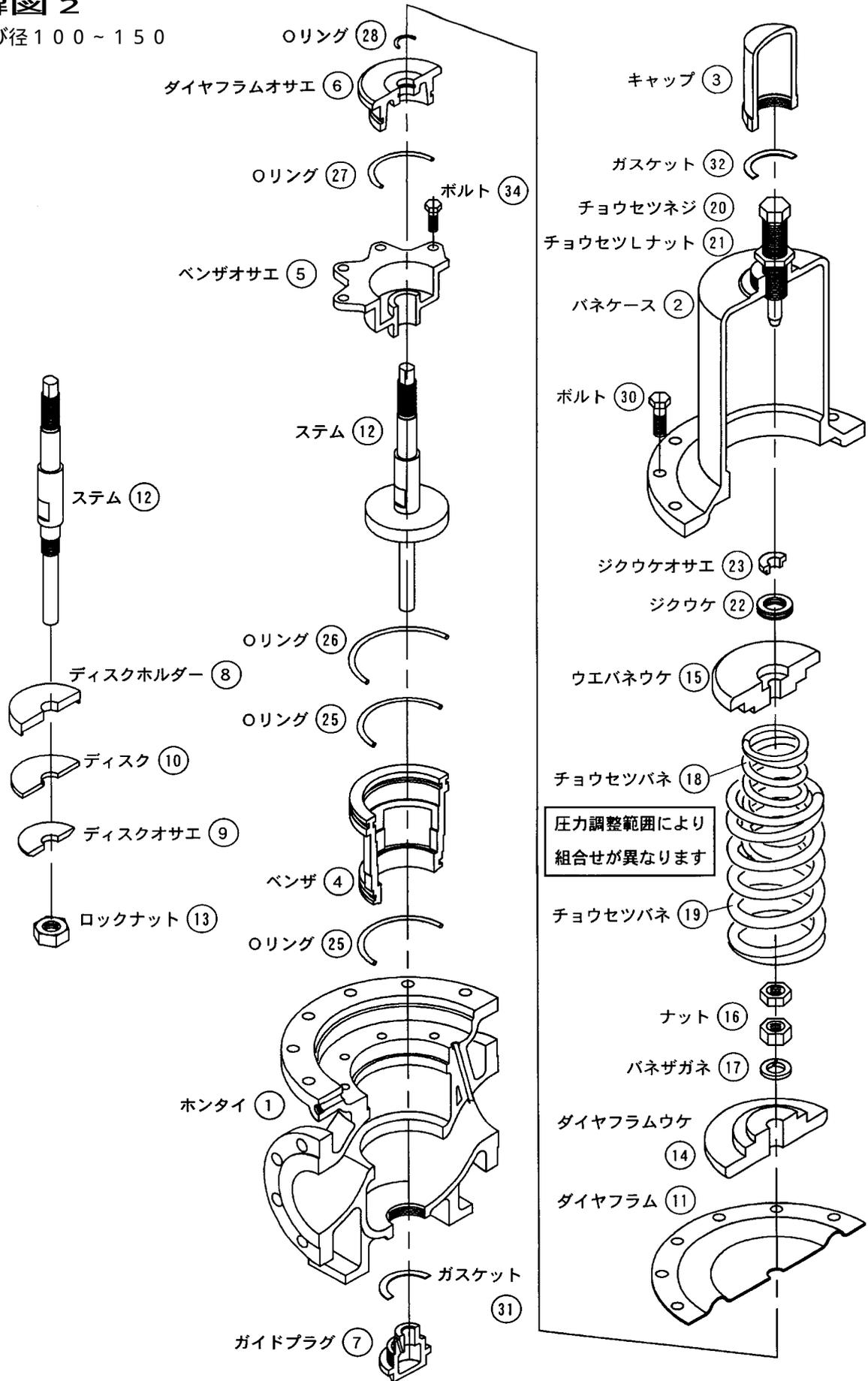
分解図1

呼び径 20 ~ 80



分解図 2

呼び径 100 ~ 150



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。

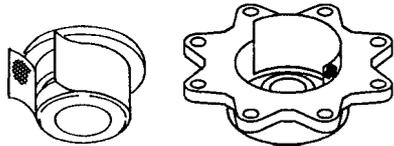
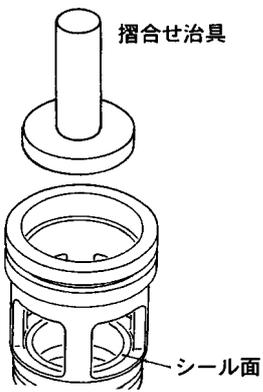
(2) 各用品の清掃および処置方法

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)
	潤滑剤(シリコングリース)
	研磨布紙(#500程度、サンドペーパー)
	研磨材(#1000程度、ラッピングコンパウンド)
	摺合せ定盤

2) 各用品の清掃および処置方法

手順	要 領	
	呼び径 20 ~ 80	呼び径 100 ~ 150
1	各部品をウエスで清掃します。	
2	ダイヤフラムの損傷が激しい場合は、新品と交換します。	ダイヤフラムの損傷が激しい場合は、新品と交換します。
3	Oリング 22、23、30 は分解時に交換します。	Oリング 25、26、27、28 は分解時に交換します。
4	ディスクの損傷が激しい場合は、新品と交換します。	ディスクの損傷が激しい場合は、新品と交換します。
5	Bダイヤフラムの損傷が激しい場合は、新品と交換します。	
6	 <p>[呼び径100~150の場合] ダイヤフラムオサエ とベンザオサエの動きが悪い場合は、ダイヤフラムオサエの摺動面、ベンザオサエの内面を#500程度の研磨布紙で軽く動くようになるまで研磨します。 この時、Oリング 27 を外してから行ってください。</p>	
7	<p>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、#1000程度の研磨材で摺合せを行います。 摺合せ定盤に研磨材を薄く塗布し、ベンザを均一の力で軽く押しつけ、楕円状動作で摺合せを行います。4~5回動作させる毎にベンザを回転させ、位置をずらして持ち直します。 摺合せ終了後、当り面はウエスなどで良く拭き取ります。 摺合せを行っても傷が消えない場合は、新品と交換します。</p> 	

注記：損傷部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、ボルトは片締めとならないよう対角上に均一に締付けてください。

(15 , 16 頁 分解図 1 , 2 参照)

手順	要 領	
	呼び径 20 ~ 80	呼び径 100 ~ 150
ベンザ・ディスク部	1	ガイドプラグ にガスカート 31 を組込み、ホンタイ にねじ込み締付けます。
	2	ディスクホルダー にディスク とディスクオサエ を組込み、更にステムを組込んでロックナット 24 で締付けます。
	3	Oリング 22 、 23 、 30 にシリコングリースを塗布します。 ベンザ にOリング 22 、 23 を装着し、ホンタイ に組込みます。
	4	ベンザ にディスク部一式を組込みます。
	5	ステム にBダイヤフラムオサエ 31 、 Bダイヤフラム 、 Bダイヤフラムウケ を順に組込みます。(呼び径20にはBダイヤフラムウケ は附属しません。)
	6	ベンザオサエ を組込み、ボルト 26 を締付け、ホンタイ に固定します。 ボルト 26 は片締めとならないよう対角上に均一に締付けます。
ダイヤフラム部	7	ダイヤフラムオサエ をステム に組込み、Oリング 30 を装着します。
	8	ダイヤフラム 、 ダイヤフラムウケ 、 バネザガネ、ナット 25 の順にステムに組込みます。
	9	ステム の上端の二面部をスパナで押さえながら、ナット 25 で締付けます。
バネケース部	10	チョウセツバネ ()、ウエバネウケ を順にダイヤフラムウケ に乗せます。 チョウセツネジ 、 チョウセツLナットの組付けられたバネケース をホンタイ に乗せボルト 27 で締付けます。 ボルト 27 は片締めとならないよう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「7頁：(1)圧力調整」を参照し、圧力調整を実施してください

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