

F D - 2 型シリーズ

F D - 2 W 型、F D - 2 H 型

差圧調整弁

製品記号

F D 2 W - B □ ※, F D 2 H - B □ ※

※□には調整圧力範囲（バネ区分）記号が入ります。

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、「FD-2型シリーズ」差圧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。
- 圧力の設定、調整時には、工具や手袋などを使用して行ってください。
※高温流体の場合、キャップや調節ネジなどが熱くなっていますので、不用意に触れた場合、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。作動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	3
2. 設置要領	4
(1) 製品質量	4
(2) 配管例略図	4
(3) 要領	5
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
○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	2
(4) 作動	3
2. 設置要領	4
(1) 製品質量	4
(2) 配管例略図	4
(3) 要領	5
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	16
1) 前準備	16
2) 各部品の清掃および処置方法	16
(3) 組立	17
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

「FD-2型シリーズ」FD-2W型、FD-2H型差圧調整弁は直動式の差圧調整弁で、空調設備や冷暖房の密閉回路において負荷変動に関わらず、ポンプを定流量で運転するため、ポンプのレリーフ弁として使用します。

(2) 仕様

★型 式		FD-2W	FD-2H
製品記号		FD2W-B□ ^注	FD2H-B□ ^注
★呼び径		15～150	
★適用流体		水	温水
☆適用温度		5～60℃	5～90℃
★設定差圧調節範囲	呼び径 15～80 バネ区分	L : 0.05～0.35MPa H : 0.3～0.7MPa	
	呼び径 100～150 バネ区分	L : 0.05～0.35MPa H : 0.3～0.5MPa	
耐圧試験		水圧にて1.5MPa	
端接続		JIS 10K RFフランジ	
材 質		本体 (FC)、ディスク (NBR)、弁座 (CAC)	
塗 装	内面	水道用液状エポキシ樹脂 (JWWA K135)	防錆油
	外面	メタリックブルー	メタリックブルー

注：□には、二次側調整圧力範囲に表示のバネ区分の記号が入ります。



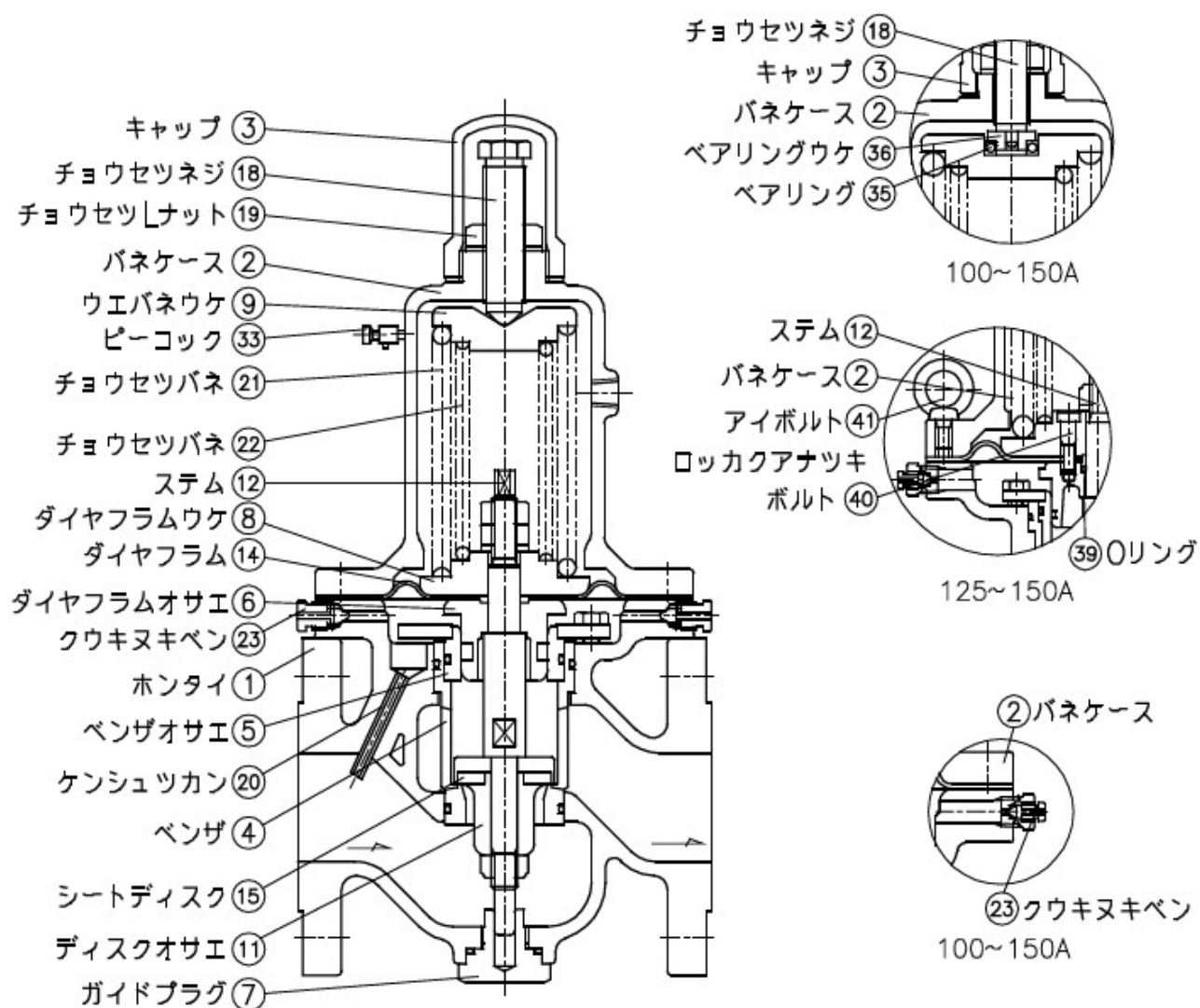
注意

- 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。
- 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。
- 上記の仕様を超えての使用はできません。

銘 板



(3) 構造



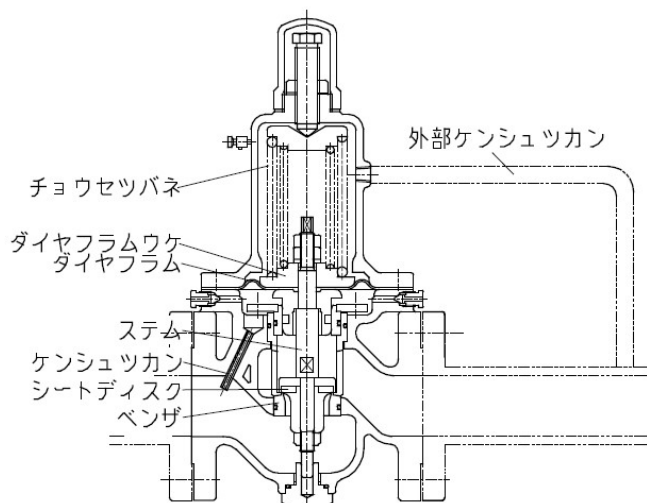
※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、
 部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

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	0.05~0.35MPa	0.3~0.7MPa	0.3~0.5MPa
呼び径15~80	外側 1 本	内側・外側 2 本	—
呼び径100~150	外側 1 本	—	内側・外側 2 本

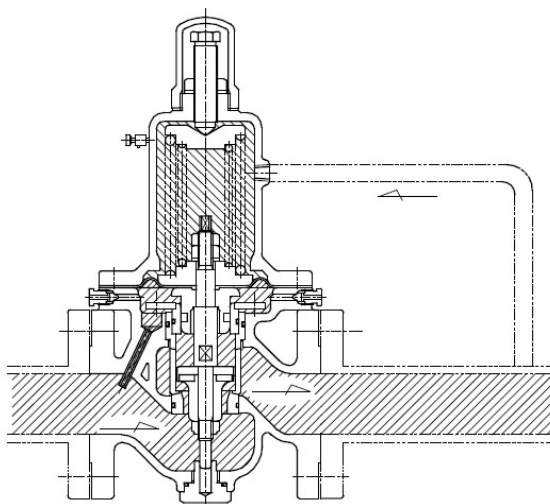
(4) 作動

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）によりシートディスクはベンザに押つけられ、弁は閉じています。

2)

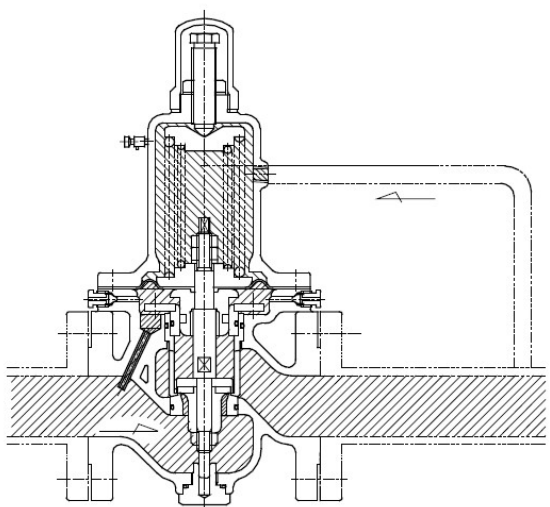


一次側から流入した流体の一部は、ケンシュツカンを通してダイヤフラムの下部に達し、上向きの力として働きます。

二次側の流体の一部は、外部検出管を通してダイヤフラムの上部に達し、下向きの力として働きます。

弁前後の差圧が設定差圧以上になるとダイヤフラム上下の圧力差による荷重が、チョウセツバネ荷重に打ち勝ち、弁開の状態となります。

3)



弁前後の圧力差が設定差圧以下になると、再び弁閉となります。

この様に、弁の開度を調節して弁前後の圧力差を一定とすることができます。

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。

※製品を落しますと、怪我をする恐れがあります。

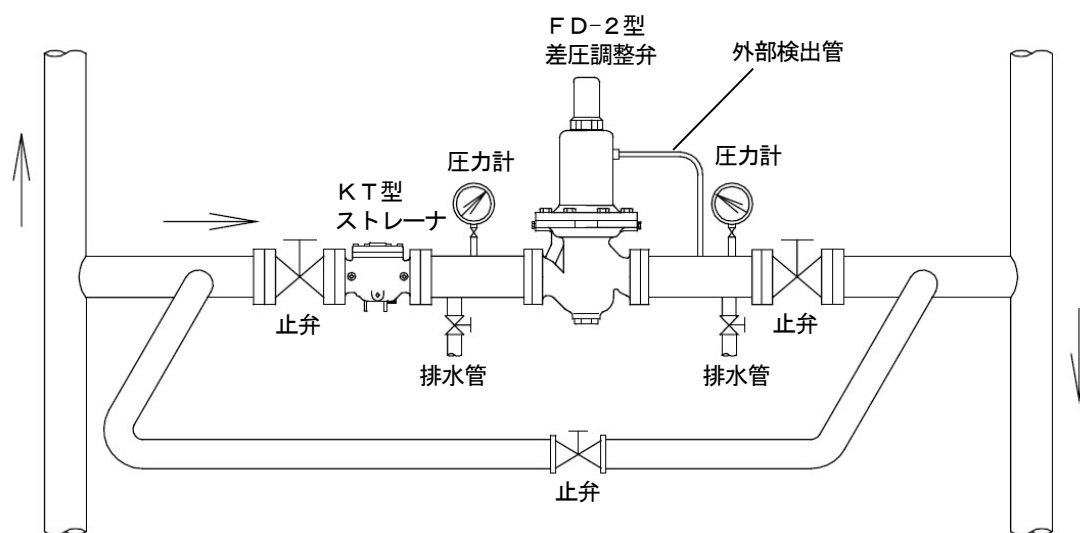
(1) 製品質量

(k g)

呼び径	15	20	25	32	40	50
製品質量	10.0	10.0	10.5	17.0	17.5	19.0

呼び径	65	80	100	125	150
製品質量	37.0	40.0	63.0	122.0	140.0

(2) 配管例略図



(3) 要 領



警告

1. 排出管を設置する場合は、管を排水可能な場所に導いてください。
※流体の吹出しにより、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

- 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。
- 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。
- 製品の一次側、二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。
- 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。
- 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。
- 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、弁漏れ、作動不良などの原因となります。
- 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。
- 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。
- 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差圧調整弁前後に直管部を設け、止弁・ストレーナ・圧力計・バイパス管を設けてください。

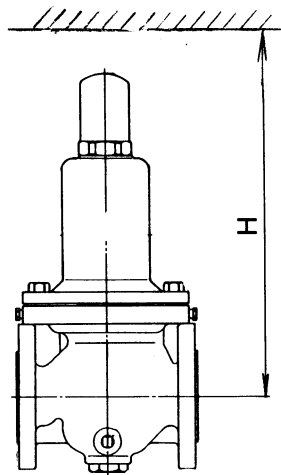
止弁には玉形弁を使用してください。

- 2) 本製品は呼び径１５～８０の場合、水平・垂直いずれの配管でも取付けできます。

呼び径１００～１５０は、水平配管に正立取付としてください。

- 3) 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
１５～２５	５００
３２・４０	６００
５０	６００
６５・８０	７００
１００	８００
１２５	１０００
１５０	１０００



- 4) 圧力検出孔（R c 3 / 8）を必ず二次側配管に接続してください。（外部検出管）
- 5) 保守点検を容易にするために差圧調整弁の前後の配管に排出管を設けてください。
- 6) 差圧調整弁は、水平配管に垂直に取付けてください。
- 7) 配管の水圧試験を行う時は、差圧調整弁前後の止弁を閉止してから行ってください。
- 8) 二次側圧力検出位置は、差圧調整弁出口より下流約 1 m 離してください。また、必要に応じてニードル弁を設置してください。

3. 運転要領



警告

- 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。



注意

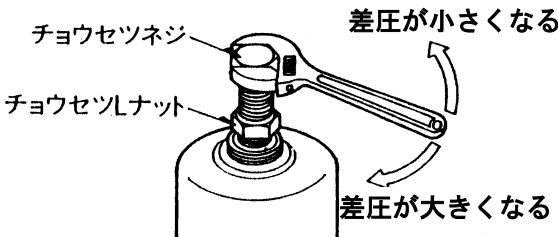
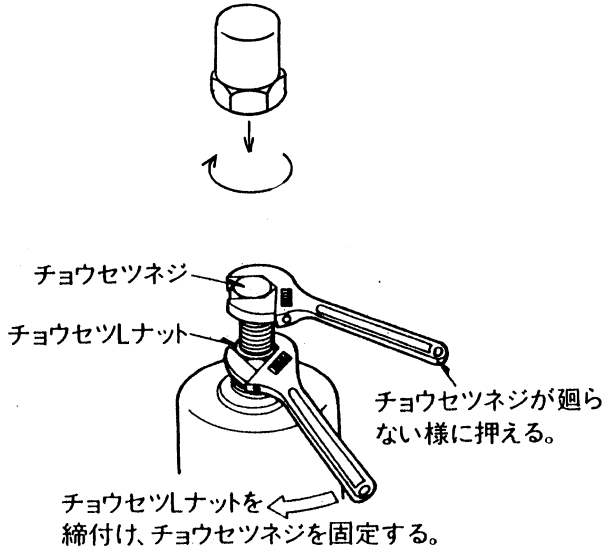
長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
※配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

(1) 圧力調整

本製品は工場出荷時、特別な指示がない場合圧力調整を行っていません。次の手順によって圧力調整をしてください。

	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	注意 バイパス止弁で流体を流す場合、一次側・二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。 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。	
空 気 抜 き	3	パネケース部分はピーコックを開にして、空気を外部に排出してください。 ダイヤフラム部分はクウキヌキベンを緩め、ダイヤフラム下部に滞留している空気を外部に排出してください。空気が完全に抜けると水が出ますので、その後完全に締付けてください。	
圧 力 調 整	4	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。 バイパス止弁を徐々に閉じ、完全に閉止します。	
	5	キャップを取外し、チョウセツレナットを緩めます。 ※注意：チョウセツレナットを緩めるとチョウセツネジ部より流体が漏れ出る場合があります。ウェス等で押えながら調整してください。	

次頁へ続く

	手順	要 領	注 記
圧 力 調 整	6	圧力計を見ながら、希望の圧力差になるよう、チョウセツネジをゆっくりと回転します。 チョウセツネジを右回転させると差圧は大きくなり、左回転させると小さくなります。  ※注意：チョウセツネジを左回転し続けるとチョウセツネジがバネケースより外れ、流体が吹出します。	右回転…バネケースに鑄出ししてあるUP矢印の方向
	7	差圧調整を終えたら、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。 	

* 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、空気抜き、設定圧力、作動状況を確認してください。圧力設定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1～7」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

- 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。
- 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。作動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。
- 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	「１０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	①ダイヤフラムの損傷
	②ダイヤフラムオサエの動き
	③シートディスクの当り面

（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	部 品 番 号	交換時期
ダイヤフラム	⑭	３～４年
シールリング	⑳	〃
シートディスク	⑮	分解点検時
Ｏリング	㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙	〃

(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. 差圧が吹下り圧力になっても弁閉しない。	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 4 ～ 7」参 照
	ベンザ、シート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
	シートディスクの当り面が損傷する。	
	摺動部が円滑に動かない。	
	シールリングが磨耗または破損する。	
2. 差圧がアキュムレーション値を超えて上昇 (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 4 ～ 7」参照
	摺動部が円滑に動かない。	「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・組立要領」参照

5. 廃却

「FD-2型シリーズ」差圧調整弁を廃却する際は、チョウセツLナットをゆるめ、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
差圧調整弁	密閉回路において、弁前後の差圧をある一定圧力に保持するためのポンプレリフ弁。
設 定 圧 力	差圧調整弁が作動して、流体が流れ始めた時の入り口側と出口側の差圧。
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。
耐圧試験	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、差圧調整弁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

- 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。

- 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。
- 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。

呼び径 工具名称	15~25	32・40	50	65・80	100	125	150
ス パ ナ	1 3	1 7	1 7	1 9	1 9	2 4	2 4
	1 7	1 9	1 9	2 4	2 6	3 0	3 0
	1 9	2 1	2 1	2 6	3 0	3 6	3 6
	2 4	3 0	3 0	3 6	3 6	4 6	4 6
	3 0	3 6	3 6		4 1		
ボックスレンチ	1 0	1 3	1 3	1 7	1 7	1 9	1 9
モンキレンチ	1 5 0	2 0 0	2 0 0	2 5 0	2 5 0	2 5 0	2 5 0
モーターレンチ	2 8 0	2 8 0	2 8 0	2 8 0	2 8 0		
チェーンレンチ						2 9 0	2 9 0
六角棒スパナ						8	8

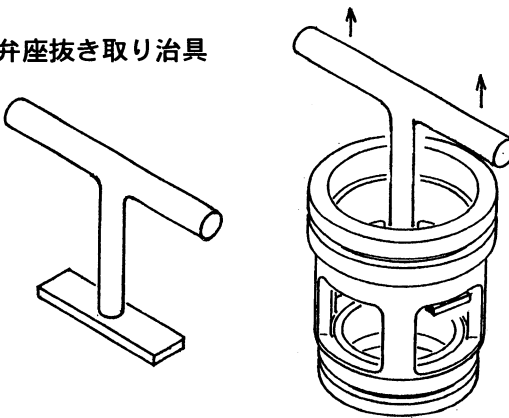
消耗部品

部 品 名	部 品 番 号	要求先
Oリング	②⑤ ②⑥ ②⑦ ②⑧ ③⑨	(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頁 分解図 参照）

手順	分 解 要 領	
バネケース部	1	キャップ ③ を緩めて取外し（左回転）、ガスケット ⑩ を外します。
	2	チョウセツLナット ⑪ を緩めます（左回転）。
	3	チョウセツネジ ⑫ 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 ⑬ （呼び径100の場合はアイナット ⑭ 、ナット ⑮ ）を緩めて取外すと、バネケース ② 、ウエバネウケ ⑨ 、チョウセツパネ ⑫ （ ⑬ ）が取外せます。（呼び径100～150の場合はウエバネウケ ⑨ からベアリングウケ ⑯ 、ベアリング ⑰ を取外します。） この時、ステム ⑫ 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。「16頁：（2） 2）手順5」参照
ダイヤフラム部	5	ステム ⑫ の先端をスパナで押さえながら、ナット ⑮ を緩めて取外します。
	6	バネザガネ ⑯ 、ダイヤフラムウケ ⑧ を取外します。 （呼び径125, 150の場合はロッククアナツキボルト ⑳ を取外してダイヤフラムウケ ⑧ を取外します。）
	7	ダイヤフラム ⑭ を取外します。
	8	ダイヤフラムオサエ ⑥ を取外します。 シールリング ㉑ が取り出せます。（呼び径125, 150の場合はＯリング ㉒ が取り出せます。）
ベンザ・ディスク部	9	ボルト ㉓ を緩めて取外し、フランジ ㉔ 、を取り出します。
	10	ステム ⑫ を引き上げ、ベンザオサエ ⑤ と共に抜き取ります。 Ｏリング ㉕ が取り出せます。
	11	ベンザ ④ に抜き取り治具を組込み、両手で引き上げ、抜き取ります。 Ｏリング ㉖ , ㉗ が取り出せます。 弁座抜き取り治具 
	12	ステム ⑫ 中央の面取り部にスパナをかけ、Uナット ⑬ を緩めて取外すと、ディスクホルダー ⑩ 、シートディスク ⑮ が取外せます。
	13	ガイドプラグ ⑦ を左に回して取外し、Ｏリング ㉘ を取外します。

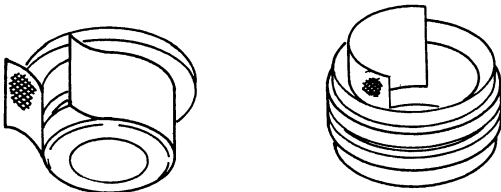
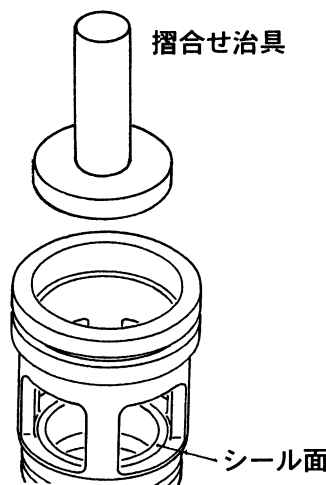
(2) 各部品の清掃および処置方法

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)
	潤滑剤 (シリコングリース)
	研磨布紙 (# 5 0 0 程度、サンドペーパー)
	研磨材 (# 1 0 0 0 程度、ラッピングコンパウンド)
	摺合せ治具

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	ダイヤフラム ⑭ の損傷が激しい場合は、新品と交換します。
3	シールリング ⑳ の損傷が激しい場合は、新品と交換します。 Oリング ㉕、㉖、㉗、㉘、㉙、は分解時に交換します。
4	シートディスク ⑮ の損傷が激しい場合は、新品と交換します。
5	ダイヤフラムオサエ ⑥ とベンザオサエ ⑤ の動きが悪い場合は、ダイヤフラムオサエ ⑥ の摺動面、ベンザオサエ ⑤ の内面を # 5 0 0 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、シールリング ㉔ を外してから行ってください。 
6	ベンザ ④ の当り面 (流体をシールする接触部分) に大きな傷がついている場合は、# 1 0 0 0 程度の研磨材で摺合せを行ないます。 摺合せ治具に研磨材を薄く塗布し、1 0 回反復回転させた後、9 0 ° ずらして再び 1 0 回行い、1 回転毎にウエスで拭き取り確認し、傷が消えるまで行います。 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。 

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。

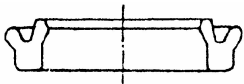
(3) 組立



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に対角上に均一に締付けてください。

(1 5 頁 分解図 参照)

手順	要 領	注 記
ホンタイ部	1 ホンタイ ① にリング ⑳ を組込みます。 ガイドプラグ ⑦ をホンタイ ① にねじ込み、締付けます。	リングにはシリコングリースを塗布します。
ディスク部	2 ディスクホルダー ⑩ にシートディスク ⑮ とディスクオサエ ⑪ を組込み、更にステム ⑫ を組込んでUナット ⑬ で締付けます。	
ベンザ部	3 ベンザ ④ にリング ㉔、㉕ を装着し、ホンタイ ① に組込みます。	リングにはシリコングリースを塗布します。
	4 ステム ⑫ の下端の摺動部をホンタイ ① 底部のガイドプラグ ⑦ に差し込みます。	
	5 ベンザオサエ ⑤ にリング ㉔ を装着し、ベンザ ④ に組込みます。	リングにはシリコングリースを塗布します。
	6 フランジ ㉑ の切欠け部がケンシュツカン ㉒ の位置になるようにセットし、ボルト ㉓ を締付け、ホンタイ ① に固定します。	ボルト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 ⑥ にシールリング ㉔ を装着します。(呼び径125, 150の場合はリング ㉓ を装着します。) ダイヤフラムオサエ ⑥ をベンザオサエ ⑤ に組込みます。(呼び径125, 150の場合は予めダイヤフラムオサエ ⑥、ダイヤフラム ⑭、ダイヤフラムウケ ⑧ を ロックアナツキボルト ㉕ で締付けておきます。)	シールリング (リング) およびベンザオサエの摺動部にはシリコングリースを塗布します。  シールリングは二又 (足) 側を上へ向けて組み込みます。
	8 ダイヤフラム ⑭、ダイヤフラムウケ ⑧、バネザガネ ⑯ の順にステム ⑫ に組込みます。	ステムを2～3回上下させ、円滑に動くことを確認します。
	9 ステム ⑫ の上端の二面部をスパナで押さえながらナット ⑰ で締付けます。	
バネケース部	10 チョウセツバネ ㉒、(㉑)、ウエバネウケ ⑨ (呼び径100～150の場合はベアリング ㉕、ベアリングウケ ㉖ 含む) を順にダイヤフラムウケ ⑧ に乗せます。 チョウセツネジ ⑱、チョウセツナット ⑲ の組込まれたバネケース ② をホンタイ ① に乗せ、ボルト ㉓ で締付けます。 (呼び径100の場合はナット ㉗ を締付けた後、アイナット ㉘ を取付けます。)	ボルト (ナット) 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

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

