

RD-14型シリーズ

(RD-14CN
RD-14PN)

水道法性能基準適合品

(耐圧性能・浸出性能・耐久性能)

RD-14W型、RD-14H型

製品記号

RD14W-B□※, RD14H-B□※

RD14CN-B□※, RD14PN-B□※

※□には二次側調整圧力範囲（バネ区分）記号が入ります。

減 圧 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、「RD-14型シリーズ」減圧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。
- 二次側圧力の設定、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、減圧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。二次側圧力上昇、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	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
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
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

「RD-14型シリーズ」RD-14CN型、14PN型、14W型、14H型減圧弁は、直動式の減圧弁で、使用する流体および温度によってそれぞれの型式があります。

この減圧弁は、主として一般建築設備の給水、冷温水ラインに使用されますが、工業用として油および空気にも使用することができます。



注意

給水装置に使用する場合は、水道法性能基準適合品のRD-14CN型、14PN型を使用してください。

(2) 仕様

★型 式		RD-14CN	RD-14PN	RD-14W	RD-14H
製品記号		RD14CN-B□注	RD14PN-B□注	RD14W-B□注	RD14H-B□注
★呼び径		15～150			
★適用流体		水・温水		水・温水・空気	温水・油
		※給水装置には、RD-14CN型、14PN型を使用してください。			
☆適用温度		5～60℃			5～90℃
★一次側適用圧力		1.0MPa以下			
★二次側調整 圧力範囲	20～80A バネ区分	L : 0.05～0.35MPa H : 0.3～0.7 MPa		L : 0.05～0.35MPa M : 0.3～0.7 MPa H : 0.65～0.95MPa	
	100～150A バネ区分	L : 0.05～0.35MPa H : 0.3～0.5 MPa		L : 0.05～0.35MPa M : 0.3～0.5 MPa H : 0.45～0.8 MPa	
☆弁前後の最小差圧		0.05MPa (締切時)			
☆最大減圧比		10 : 1			
☆最小調整可能流量		水 : 2～5 L/min 空気 : 5～10m ³ /h (標準状態)			2～5 L/min
許容漏洩量		無し (二次側圧力計目視)			
本体耐圧試験		水圧 : 1.75MPa			
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		内外面 : ナイロンコーティング	内外面 : エポキシ樹脂粉体 塗装	内面 : 水道用液状エポキシ 樹脂 (JWWA K135) 外面 : メタリックブルー	内面 : 防錆油 外面 : メタリックブルー

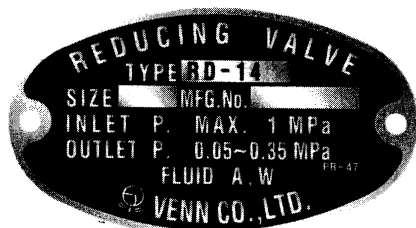
注 : □には、二次側調整圧力範囲に表示のバネ区分の記号が入ります。



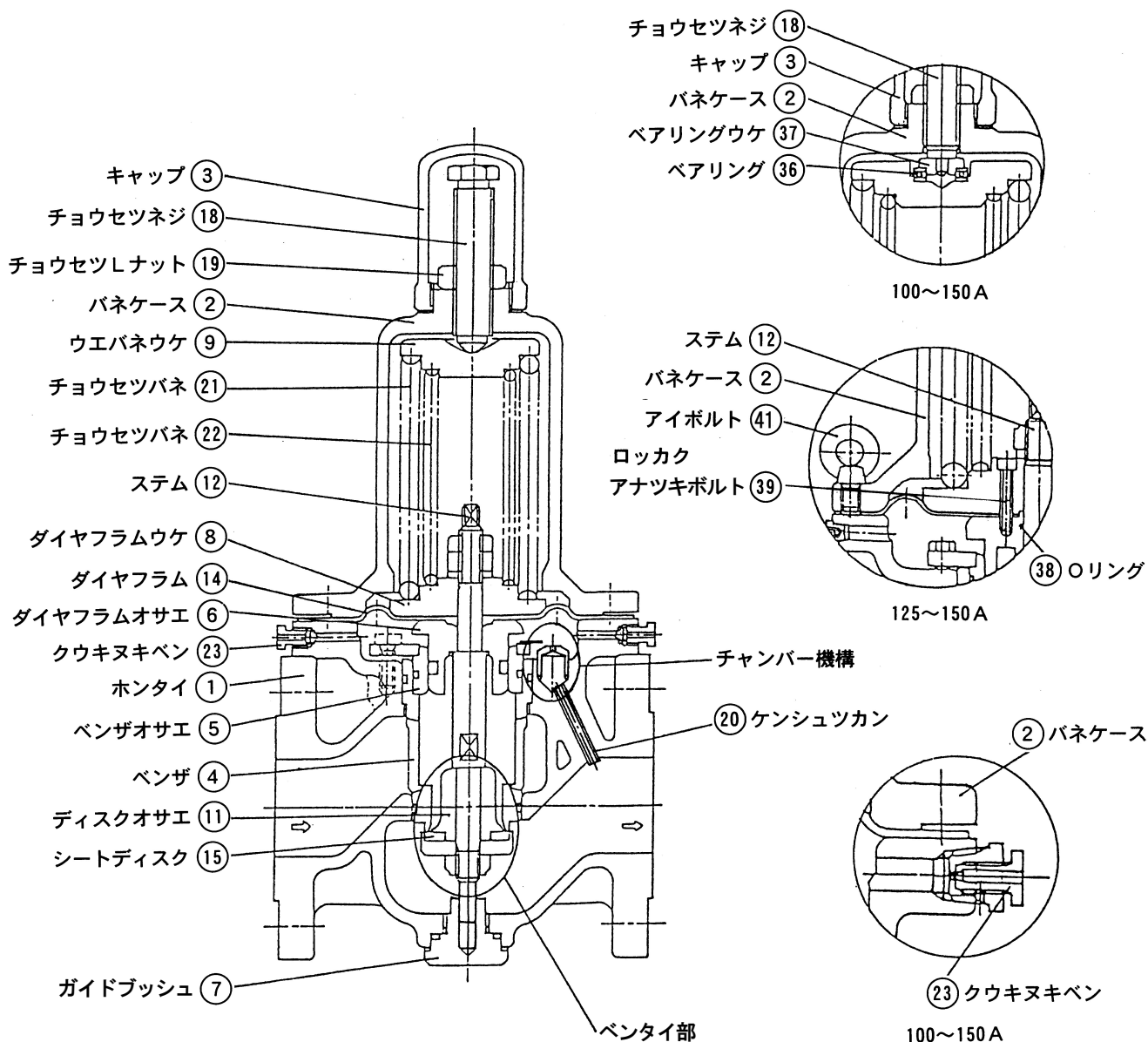
注意

- 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



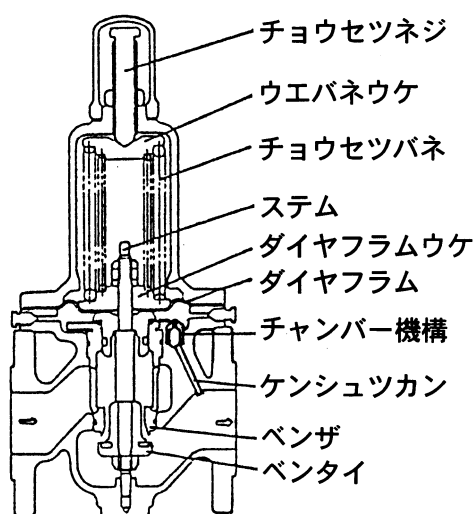
※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、
部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

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 0.65~0.95MPa	0.3~0.5MPa 0.45~0.8MPa
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

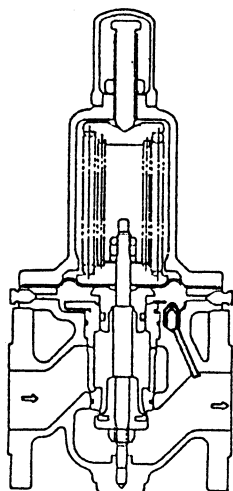
1)



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でシートディスクはベンザより離れ、弁は開いています。

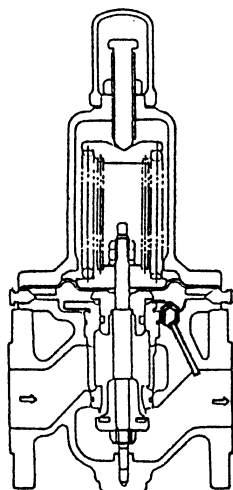
二次側の止弁を閉にした状態で、一次側より流体を流すと、流体はベンザ、シートディスクの間を通過して二次側に流れ出ます。

2)



二次側に流れ出た流体の一部は、ケンシュツカン、チャンバー機構部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、下向きの力に打ち勝ってシートディスクは弁閉します。次に、チョウセツバネを回し、チョウセツバネをたわませると、ダイヤフラムは押し下げられ、ステムを介して弁開し流体は二次側に流れ出します。

3)



二次側に流れ出た流体の一部はダイヤフラムの下部に達し、ダイヤフラムを押し上げます。この二次側の圧力によるダイヤフラムの上向きの力と、チョウセツバネによる下向きの力がバランスするようにシートディスクの開度を調節して、二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。

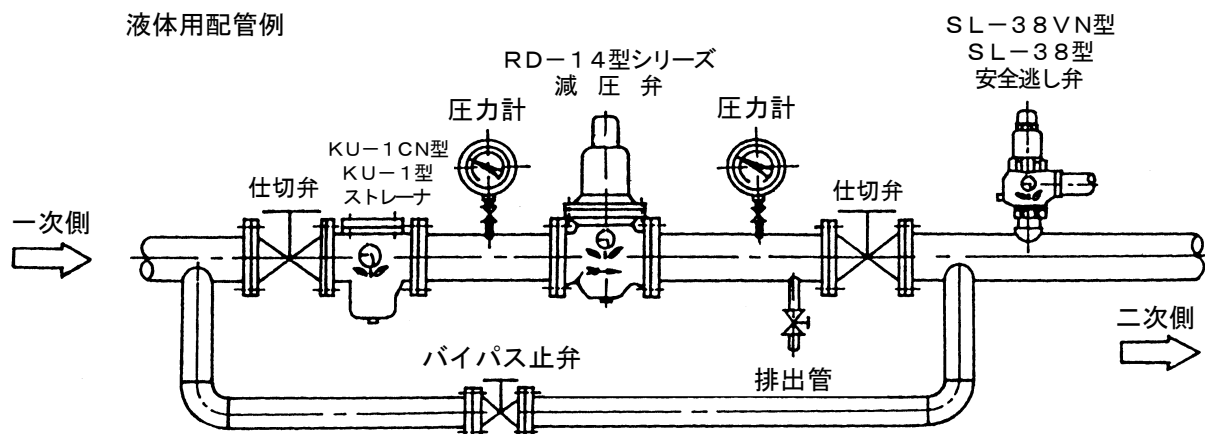
(1) 製品質量

(kg)

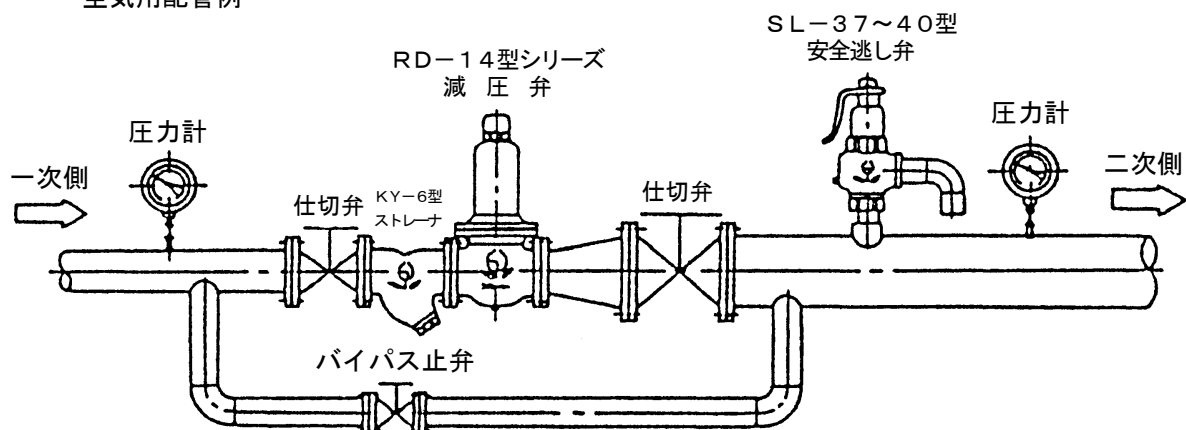
呼び径	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A
製品質量	10	10	10.5	17	17.5	19	37	40
呼び径	100A	125A	150A					
製品質量	63	122	140					

(2) 配管例略図

液体用配管例



空気用配管例



(3) 要領



警告

- 減圧弁二次側に設置の安全（逃し）弁の吹出し管は安全な場所に導いてください。
※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。
- 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

- 製品の二次側には、安全（逃し）弁を取付けてください。
※減圧弁故障時の二次側圧力の上昇により、機器が損傷する恐れがあります。
- 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。（気体用は、８０メッシュを推奨します。））を取付けてください。
※異物の混入により、二次側圧力の上昇、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、ゴミ噛みによる減圧不能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、二次側圧力の上昇、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。
- 製品の二次側に電磁弁（オンオフ弁）を取付ける場合は、減圧弁から電磁弁を１～２ｍ（呼び径の大きいもの程離す）以上離してください。また、二段減圧する場合も減圧弁の間隔は、同様に離してください。
※距離が短いと、二次側圧力の上昇や作動不良の原因となります。
- 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減圧弁前後に直管部を設け、止弁・ストレーナ・安全（逃し）弁・圧力計・バイパス管を設けてください。

注記：１．安全（逃し）弁は、特に指定のない限り減圧弁の最大流量の１０％程度の流量を吐出できるものを選定してください。

減圧弁の設定圧力に対する安全（逃し）弁の設定圧力は下表によってください。

減圧弁の設定圧力（MPa）	安全（逃し）弁の設定圧力（MPa）
０．１以下	減圧弁の設定圧力＋０．０５以上
０．１を越え０．４未満	〃 ＋０．０８以上
０．４以上 ０．６未満	〃 ＋０．１２以上
０．６以上 ０．８未満	〃 ＋０．１５以上
０．８以上 １．０未満	〃 ＋０．１９以上

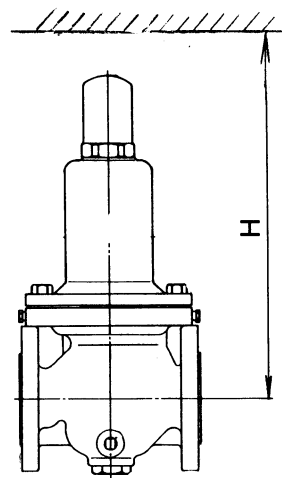
２．止弁には玉形弁を使用してください。

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) 配管の水圧試験を行う時は、減圧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

- 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。
- 二次側圧力の設定、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。

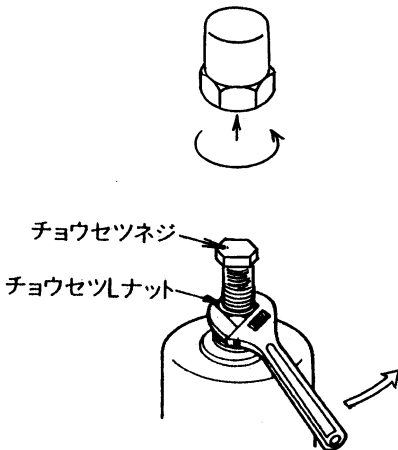


注意

- 二次側圧力の調整は、未調整の状態で工場出荷していますので、所定の圧力に調整の上ご使用ください。
※圧力未調整の場合、二次側の圧力はほとんど零の状態となります。
- 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

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、二次側圧力が設定圧力を超えないよう、圧力計を見ながらバイパス止弁を調整してください。設定圧力を超えると二次側の安全（逃し）弁が吹出します。 流体の供給弁を開き、次にバイパス止弁を開いて流体を流し、管内の異物を完全に除去します。	
	3	バイパス止弁を完全に閉止します。	
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。	
	5	キャップを外し、チョウセツレナットを緩めます。 	

次頁へ続く

	手順	要 領	注 記
圧 力 調 整	6	二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します。 チョウセツネジを右回転させると二次側圧力は上昇し、左回転させると低下します。	右回転…バネケースに鑄出してあるUP矢印の方向
	7	圧力調整後、二次側止弁を2～3回開閉させ、流体を通して設定圧力を確認します。その後、二次側止弁を徐々に全開します。	
	8	圧力調整を終えたら、チョウセツ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。

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、減圧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。二次側圧力上昇、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。
- 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
流量の出具合に変化がないかの確認	
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 ㉚	〃

(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. 二次側圧力上昇	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 4～8」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、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。	
	ダイヤフラムオサエの摺動部が円滑に動かない。	
	ダイヤフラムの破損。	
	シールリングが磨耗または破損する。	
2. 二次側圧力が上がらない (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 4～8」参照
	ダイヤフラムオサエの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

「RD-14型シリーズ」減圧弁を廃却する際は、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
減 圧 弁	通過する流体そのものの圧力エネルギーにより、弁体の開度を変化させ一次側圧力から所定の二次側圧力に減圧する自動調整弁。
設 定 圧 力	最小調整可能流量を流したときの二次側圧力。
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。
最大減圧比	一次側圧力と二次側圧力との最大の圧力比。
最 小 差 圧	一次側圧力と二次側圧力との差圧の最小値。
定 格 流 量	一次側圧力を一定とし、所定のオフセット内において保証し得る最大流量。
締 切 昇 圧	減圧弁の二次側の止弁を締切ることによって、設定圧力から上昇する圧力。
オフセット	一次側圧力を一定に保持した状態で、流量を最小調整可能流量から定格流量まで漸次増加させた場合に变化する二次側圧力と設定圧力との差。
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、減圧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。

- 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。
- 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) (29) (38)	(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③① を外します。
	2 チョウセツナット①⑨ を緩めます（左回転）。
	3 チョウセツネジ①⑧ を左回転させ、バネ荷重が零になるまで緩めます。
	4 ロックボルト③② （呼び径100の場合：アイナット④⑩ 、ロックナット③② 、呼び径125, 150の場合：ロックナット③② ）を緩めて取外すと、バネケース② 、ウエバネウケ⑨ 、チョウセツバネ②② （ ②① ）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③⑦ 、ベアリング③⑥ 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、ロックナット①⑦ 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の場合はロックアナツキボルト③⑨ 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②④ が取り出せます。（呼び径125, 150の場合はＯリング③⑧ が取り出せます。）
ベンザ・ディスク部	9 ロックボルト③③ を緩めて取外し、ストッパー③⑤ 、フランジ③⑩ 、チャンバー③④ 、Ｏリング②⑨ を取り出します。
	10 ダイヤフラムオサエ⑥ 、ダイヤフラムウケ⑧ を再度、ステム①② に組込み、ロックナット①⑦ を軽く締付けます（手締め程度）。
	11 ダイヤフラムウケ⑧ を両手で引上げ、ベンザ部一式を抜き取ります。 ベンザ④ からベンザオサエ⑤ を抜き取ります。 Ｏリング②⑤ , ②⑥ , ②⑦ が取り出せます。
	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①⑩ 、シートディスク ①⑤ が取外せます。
	13 ガイドブッシュ⑦ を左に回して取外し、Ｏリング②⑧ を取外します。

No.	部 品 名
1	ホントイ
2	バネケース
3	キャップ
4	ベンザ
5	ベンザオサエ
6	ダイヤフラムオサエ
7	ガイドブッシュ
8	ダイヤフラムウケ
9	ウエバネウケ
10	ディスクホルダー
11	ディスクオサエ
12	ステム
13	Uナット
14	ダイヤフラム
15	シートディスク
16	バネザガネ
17	ロッカクナット
18	チョウセツネジ
19	チョウセツLナット
20	ケンシュツカン
21	チョウセツバネ
22	チョウセツバネ
23	クウキヌキベン
24	シールリング
25	Oリング
26	Oリング
27	Oリング
28	Oリング
29	Oリング
30	フランジ
31	ガasket
32	ロッカクボルト (15~80A)
	スタッド、ロッカク ナット (100~150A)
33	ロッカクボルト
34	チャンバー
35	ストッパー
36	ベアリング
37	ベアリングウケ
38	Oリング
39	ロッカクアナツキボルト
40	アイナット
41	アイボルト

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。

The diagram shows an exploded view of a mechanical assembly. The main body (1) is a cast part with two large ports. A central shaft (12) passes through the body, with a piston (4) and a valve (11) at the top. A spring (22) is attached to the piston. A flange (14) is mounted on the top of the body. A cover (9) is at the bottom. Various bolts (32, 33, 39) and nuts (31, 36, 37) are used for assembly. Torque specifications are indicated for several bolts: (100~150A) for bolts 32, 33, 39, 40, and 41; and (125,150A) for bolts 8, 14, 24, 38, and 41. A note at the top right states: "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。"

— 15 —

PL-RD-006G-1

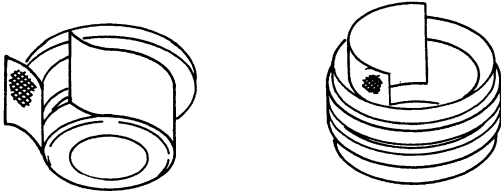
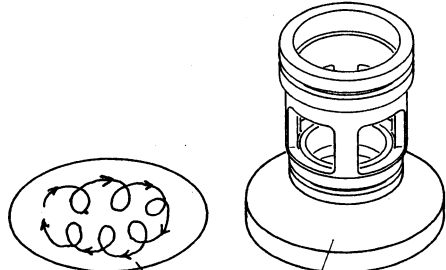
（２） 各部品の清掃および処置方法

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（＃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、㉚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＃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、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、＃１０００程度の研磨材で摺合せを行ないます。 摺合せ定盤に研磨材を薄く塗布し、ベンザ④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④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。  摺合せ定盤

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。

(15 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②⑧ を組込みます。 ガイドブッシュ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。
	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。	
ディスク部	3	ステム⑫ の下端の摺動部をホンタイ① の底部のガイドプラグ⑦ に差し込みます。	
	4	ベンザ④ にリング②⑤、②⑦ を装着し、ホンタイ① に組込みます。 ベンザオサエ⑤ にリング②⑥ 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。
ベンザ部	5	ホンタイ① にリング②⑨、チャンバー③④ を組込みます。	
	6	フランジ③⑩ の切欠け部がチャンバーの位置になるようにセットし、ストッパー③⑤ の凸部がチャンバー③④ を覆うように取付けます。 ロックボルト③③ を締付け、ホンタイ① に固定します。	ロック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③⑧ 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②④、ダイヤフラムウケ⑧ を ロックアナツキボルト③⑨ 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。 
	8	ダイヤフラム②④、ダイヤフラムウケ⑧、バネザガネ②⑥ の順にステム⑫ に組込みます。	シールリングは二又 (足) 側を下へ向けて組み込みます。
	9	ステム ⑫ の上端の二面部をスパナで押さえながらロックナット ②⑦ で締付けます。	ステムを 2 ～ 3 回上下させ、円滑に動くことを確認します。
バネケース部	10	チョウセツバネ②②、(②①)、ウエバネウケ②⑨ (呼び径100～150の場合はベアリング③⑥、ベアリングウケ③⑦ 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②⑩、チョウセツナット②⑨ の組込まれたバネケース② をホンタイ① に乗せ、ロックボルト③② で締付けます。 (呼び径100の場合：ロックナット③② を締付けた後、アイナット②④ を取付けます。呼び径125, 150の場合：ロックナット③②で締付けます。)	ロックボルト (ロックナット) 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

担 当 部 署	サ ー ビ ス 区 域	
☆東京営業所	東京、神奈川	品質保証課 Tel 03 (3759) 1230
☆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	群馬、長野、新潟	
新潟出張所		
☆仙台営業所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道全域	
☆大阪営業所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、 四国全域	
岡山出張所		
☆名古屋営業所	愛知、岐阜、三重、静岡	
静岡出張所		
☆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	
沖縄出張所		

本 社

〒146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13

TEL. 03 (3759) 0170

FAX. 03 (3759) 1414

○ 東日本営業部

☆ 東京営業所 TEL. 03 (3759) 0171
☆ 西関東営業所 TEL. 042 (772) 8531
☆ 東関東営業所 TEL. 043 (242) 0171
☆ 北関東営業所 TEL. 048 (663) 8141
☆ 関越営業所 TEL. 027 (252) 4248
新潟出張所 TEL. 025 (282) 3833
☆ 仙台営業所 TEL. 022 (287) 6211
☆ 盛岡営業所 TEL. 019 (697) 7651
☆ 札幌営業所 TEL. 011 (875) 8007

○ 西日本営業部

☆ 大阪営業所 TEL. 06 (6325) 1501
岡山出張所 TEL. 086 (902) 3060
☆ 名古屋営業所 TEL. 052 (411) 5840
静岡出張所 TEL. 054 (275) 2705
☆ 金沢営業所 TEL. 076 (261) 6989
☆ 広島営業所 TEL. 082 (230) 4511
☆ 福岡営業所 TEL. 092 (291) 2929
沖縄出張所 TEL. 098 (860) 1660

○ 工場

岩手工場 TEL. 019 (697) 2425
相模原工場 TEL. 042 (772) 7341