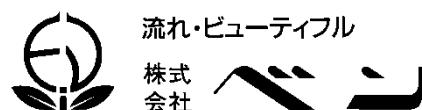


R D - 5 6 N 型
水道法性能基準適合品
(耐圧性能・浸出性能・耐久性能)

減 圧 弁
取扱説明書

製品記号
〔 R D 5 6 N - F □ 〕

※□には二次側調整圧力範囲（バネ区分）記号が入ります。



はじめに

この取扱説明書は、RD-56N型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、配管取付けなどの際には、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。
- 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、周囲を汚したり、怪我をしたり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してください。
※高温流体の場合、やけどをする恐れがあります。
- 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。

!**警告**

下記に該当する場合、製品の故障・損傷・破損や流体の外部への流出（吹出し）などによる物的損害・人的損害や蒸気の場合、やけどをする恐れがありますので取扱説明書を熟読の上、適切にご使用ください。

- 不当な取扱い、または使用による場合。
- 弊社の責任とみなされない故障の場合。
- 弊社以外での改造、または修理による場合。
- 設計仕様条件を超えた過酷な環境下における取扱い、保管、あるいは使用の場合。
- 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変による場合。
- 消耗のはなはだしい部品などで、あらかじめその旨申し出を行っている場合。

納入品の故障により誘発される物的損害・人的損害は補償の対象外となります。

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) 減圧弁カートリッジの 推奨点検時期と交換時期	9
(3) 故障の原因と処置	10
5. 廃却	11
○用語の説明	12
6. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス要領	13
1) 減圧弁カートリッジ取外し手順	13
2) ディフューザーの清掃方法	15
3) 減圧弁カートリッジ装着手順	15
○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-56N型減圧弁は、本体を青銅製としたカートリッジ式であり、従来品と比べて、要部の交換が容易にできるような構造となっています。給水・給湯設備、プラント設備等に幅広く使用されます。

(2) 仕様 (水道法性能基準適合品)

★ 型式	RD-56N型
製品記号	RD56N-F ^{□注}
★呼び径	15~50
★適用流体	水・温水
★流体温度	5~90°C
★一次側適用圧力	1.0 MPa以下
★二次側調整圧力範囲	バネ区分L: 0.1~0.3 MPa バネ区分H: 0.2~0.7 MPa
オフセット	バネ区分L: 0.07 MPa バネ区分H: 0.125 MPa
☆弁前後の最小差圧	0.05 MPa (締切時)
☆最大減圧比	10:1
許容漏洩量	無し (二次側圧力計目視)
端接続	JIS Rcねじ
材質	本体 (CAC)、弁座 (CAC) ダイヤフラム・ディスク (FKM)、バネケース (ADC)

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

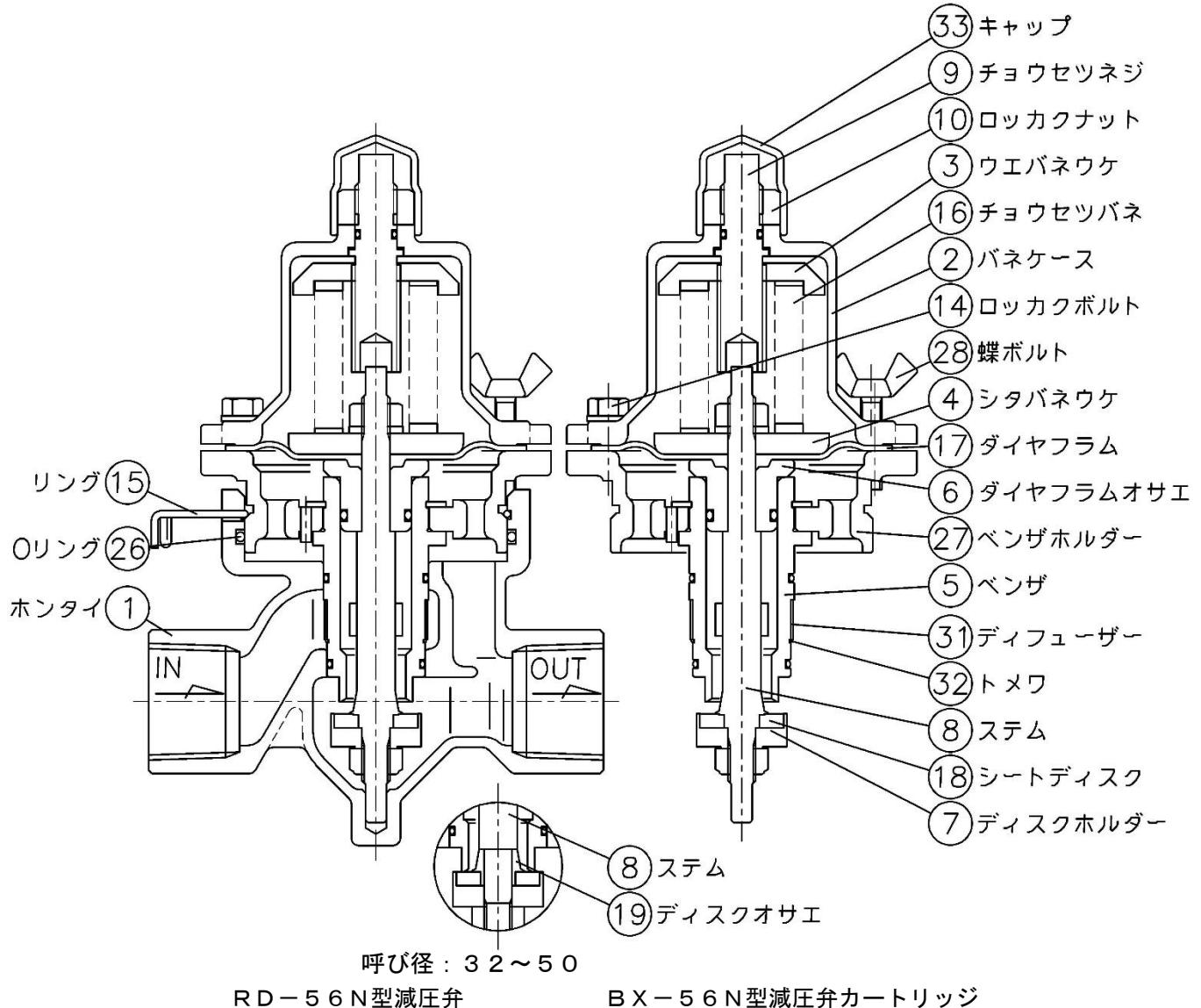
- 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
- 上記仕様の ☆ 部分が必要条件を満足することを確認してください。
- 上記の仕様を超えての使用はできません。

銘板



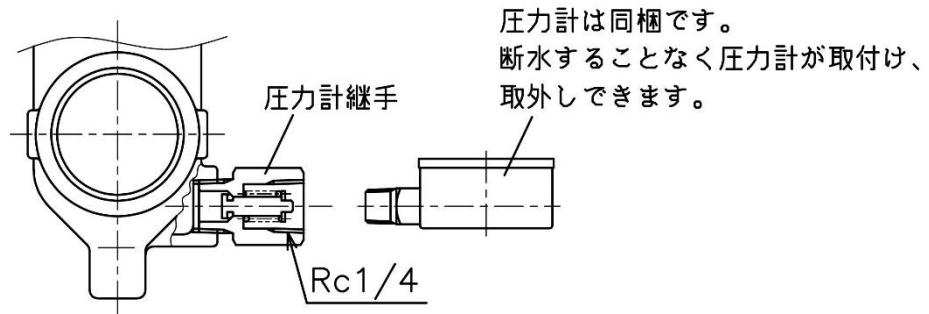
表 示 内 容	
TYPE	: 型式記号
SIZE	: 呼び径
FLUID	: 適用流体
INLET P.	: 一次側適用圧力
OUTLET P.	: 二次側調整圧力範囲
SPRING RANGE	: バネ区分
TEMP.	: 流体温度
MFG. N o.	: 製造番号

(3) 構造



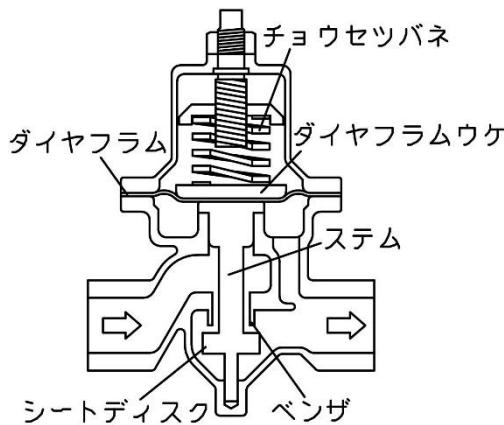
※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

圧力計付（オプション）の場合



(4) 作動

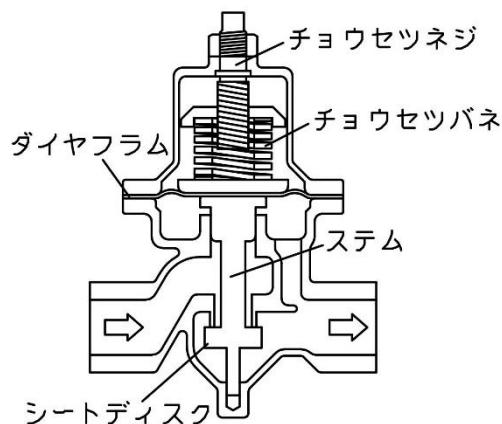
1)



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。

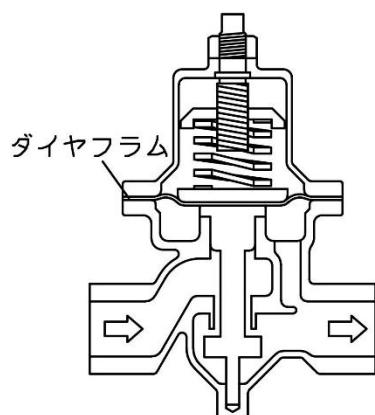
2)



二次側に流れ出た流体の一部は、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、チョウセツネジを回し、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



注意

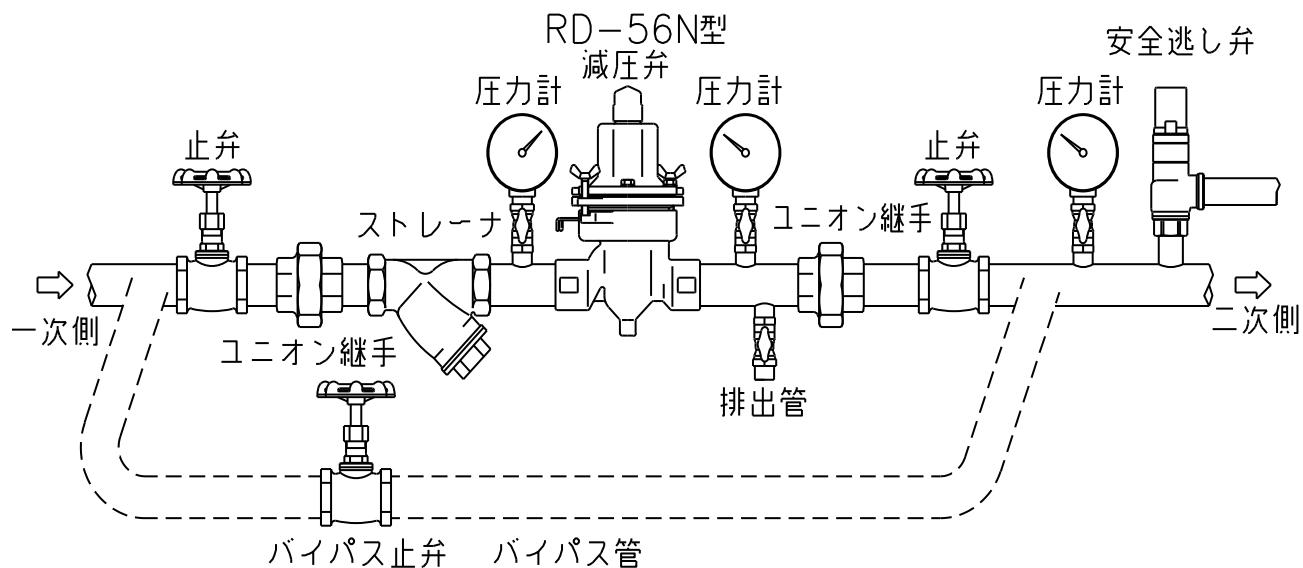
- 本製品は重量物ですので、配管に取付けの際には、製品本体を確実に支えるなどの注意を払ってください。
- ※製品を落としますと、怪我をする恐れがあります。

(1) 製品質量

(kg)

呼び径 型式	15	20	25	32	40	50
RD-56N	3	3	3	6	6	9

(2) 配管例略図



(3) 要領



警告

- 減圧弁の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、周辺を汚したり、怪我ややけどをする恐れがあります。
- 排出管は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、機器が破損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。）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、配管の洗浄を十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に注意してください。
※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。また、分解時、製品内に圧力が残る場合は、ホンタイ側面下部のプラグ(R1/4)を取り外し、ニップル・ボールバルブを取付けてください。
※誤った取付けをした場合、製品の機能を発揮できません。
※ニップル・ボールバルブは付属しないため、必要な場合はご用意ください。
- 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指示をしてください。
※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。

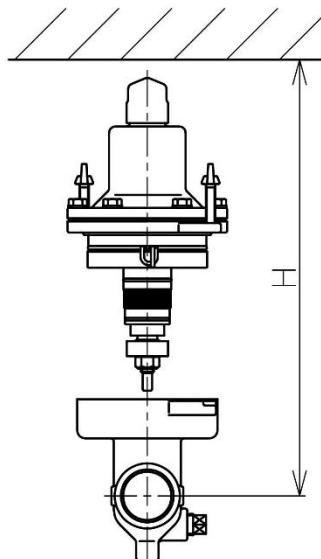
注記：安全（逃し）弁は、特に指定のない限り減圧弁の最大流量の10%程度の流量を吐出できるものを選定してください。

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

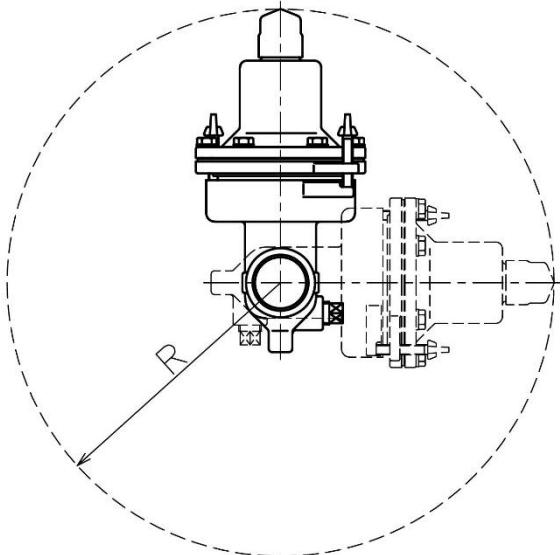
2) 取付け姿勢は自由で水平・垂直いずれの配管でも取付けできます。

3) 減圧弁カートリッジ交換のため、減圧弁上部の空間は、下表の寸法以上確保してください。



呼び径	H (mm)
15・20	300
25	310
32・40	400
50	430

4) 減圧弁を配管に直接ねじ込んで取付ける時は、下表のR寸法が必要です。



呼び径	R (mm)
15～25	170
32・40	220
50	240

5) 二次側より配管の耐圧試験を行う場合、減圧弁二次側圧力が設定圧力の1.2倍を超えないように注意してください。

6) 中高層ビルの高置水槽方式による給水設備で、減圧弁を一段及び多段で使用する場合、状況によってはウォーターハンマが発生する場合がありますので減圧弁の一次側に水撃防止器を設置してください。

注記：水撃防止器の選定については、お問い合わせください

7) 凍結の恐れがある場合は、保温や水抜きをしてください

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。
- 二次側圧力の設定、調節時には、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、本体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

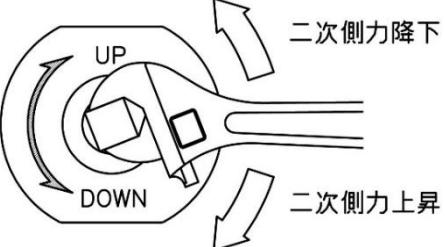
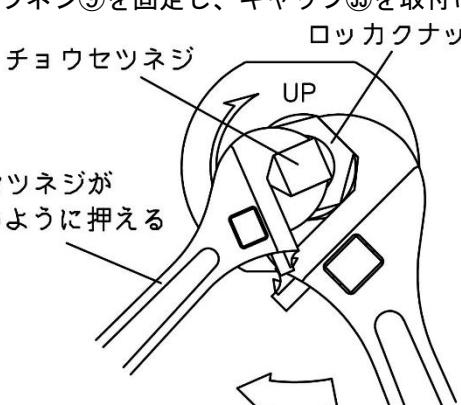
- 二次側圧力の調整は、未調整の状態で工場出荷していますので、所定の圧力に調整の上ご使用ください。
※圧力未調整の場合、二次側の圧力はほとんど零の状態となります。
- 長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
※配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

(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	<p>注意</p> <p>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。</p>	
	3	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。	
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	<p>キャップ⑬を取り外し、ロックナット⑩を緩めます。</p>	

次項へ続く

手順	要 領	注 記
6	<p>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⑨をゆっくりと回転します。</p> <p>チョウセツネジ⑨を右回転させると二次側圧力は上昇し、左回転させると降下します。</p> 	<p>右回転 バネケースに鋳出しある UP矢印の方向</p> <p>左回転 バネケースに鋳出しある DOWN矢印の方向</p>
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	<p>圧力調整を終えたら、ロッカクナット⑩でチョウセツネジ⑨を固定し、キャップ⑬を取付ける。</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：(3) 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、そのままで使用（通常運転）できます。

異常がある場合は、「10頁：(3) 故障の原因と処置」を参照し処置を行ってください。

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、本体を素手でさわれるまで冷やしてください。

※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	
流量の出具合に変化がないかの確認	「10頁：（3）故障の原因と処置」参照
外部漏れの有無	

（2）減圧弁カートリッジの推奨点検時期と交換時期

減圧弁カートリッジ内部に含まれる消耗部品は使用頻度、使用条件などにより耐用年数は異なりますが、点検・交換時期の推奨は下表の通りです。

部品名	点検時期	交換時期
ディフューザー	1年に1回	3～4年
ダイヤフラム	3～4年に1回	
シートディスク	〃	
○リング	〃	

注1：交換の要否が判断できない場合は、（株）ベンにご相談ください。

(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. 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、または漏れています。	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。	減圧弁カートリッジの交換を行う。 「11頁：5. 減圧弁カートリッジ 交換・メンテナンス要領」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。	
2. 二次側の圧力が 上がらない (流量不足)	ゴム部品の損傷・破損。	
	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。	減圧弁カートリッジの交換を行う。 「11頁：5. 減圧弁カートリッジ 交換・メンテナンス要領」参照
	呼び径選定の誤り。(呼び径小) 配管内抵抗が大きい。	仕様を確認し、呼び径を変更する。 配管系統を確認する。
3. 外部漏洩	バネケースの締付け不良。	ボルトの増し締めを行う。
	Oリングの損傷・破損。	Oリングを交換する。
	Oリングシール面の損傷。	減圧弁カートリッジの交換を行う。 「11頁：5. 減圧弁カートリッジ 交換・メンテナンス要領」参照

5. 廃却口

RD-56N型減圧弁を廃却する際は、キャップ①を取り外し、ロッカクナット⑩を緩め、チョウセツネジ⑨を左回転させ、チョウセツバネ⑯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	流量零における二次側圧力。
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。
オフセット	一次側圧力を一定に保持した状態で、流量零から定格流量まで漸次増加させた場合に変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。

6. 減圧弁カートリッジ交換・メンテナンス要領



警告

減圧弁カートリッジの取外しにあたっては、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、やけどをする恐れがあります。



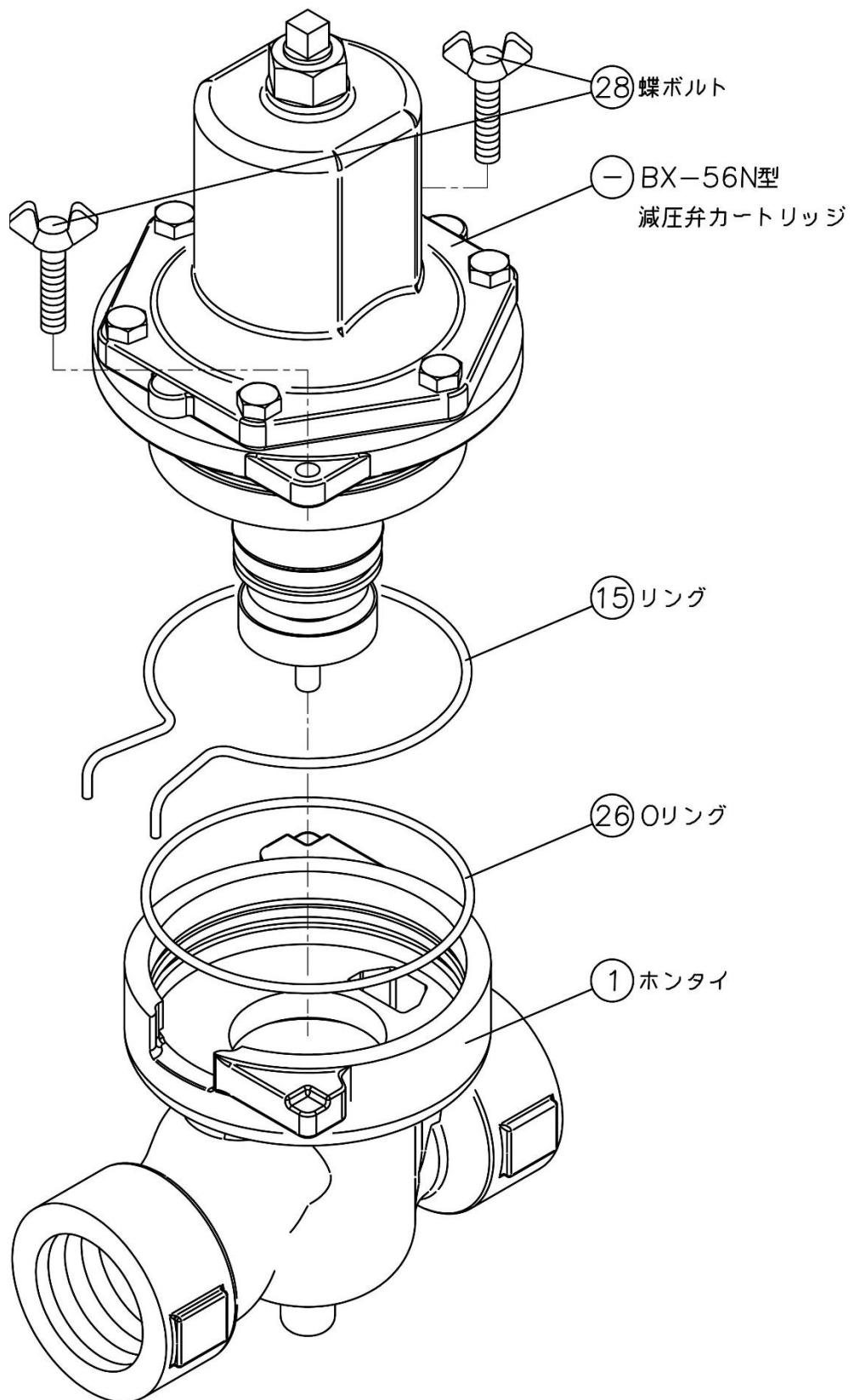
注意

- 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でますので、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) 減圧弁カートリッジ取外し手順

手順	イメージ図	要領
1	<p>! 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業前に、必ず減圧弁前後の圧力が零になっていることを確認してください。 ※圧力によって減圧弁カートリッジが飛び出し、怪我をする恐れがあります。 ・蝶ボルト⑧、リング⑯等の操作は必ず手で行い、過剰な力を加えないでください。 ※破損の原因になります。 	
2		蝶ボルト⑧を左回転に4回転程度緩めます。
3		リング⑯突起をつまみ、縮めてください。 ※リング⑯先端一方がU字型になっているため、少し捻り他方に引っ掛けすることで、リングは縮んだ状態を保持します。
4		法兰ジ部分を垂直に引張り、ホンタイ①よりカートリッジを取り外してください。 ※固定している場合、蝶ボルト⑧を右回転にねじ込む（蝶ボルト⑧先端をホンタイツバへ押し付ける）ことでカートリッジが取外せます。蝶ボルト⑧は、二本を均等にねじ込まないとカートリッジがかじる恐れがあるため注意してください。

分角弁・組立図



※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) ディフューザーの清掃方法

手順	イメージ図	要領
1		<p>カートリッジからOリング、トメワ⑩、ディフューザー⑪の順に取外し、ディフューザー⑪に付着している異物は水洗い、若しくはブラシ（金属製ではないもの）を使用し取除いてください。</p> <p>部品を取付けの際は、取外した時と逆の順番で取付けてください。</p> <p>※Oリング取外しの際、破損しないように注意してください。</p> <p>※清掃の際は、異物が減圧弁カートリッジ内部に入り込まないよう注意してください。</p>

3) 減圧弁カートリッジ装着手順

手順	イメージ図	要領
1	<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・減圧弁カートリッジを購入された場合、リング⑯は付属されません。 ・使用されていた減圧弁カートリッジより取外して、ご使用ください。 	
2		<p>点検・清掃を終えた若しくは、新品のカートリッジを用意します。</p> <p>※カートリッジ溝にリングを縮めて固定します。</p> <p>※蝶ボルト⑩は一度取外してください。</p> <p>※Oリングにはシリコーングリースを塗布してください。</p>
3		<p>ホンタイ①にOリング⑯を取付けて、シリコーングリースを塗布してください。</p> <p>※取付ける溝に注意してください。 Oリング溝は2本の溝のうち下段になります。</p>
4		<p>カートリッジとホンタイ①のツバ、リング⑯突起とホンタイ①切り欠きの位置を合わせてください。</p>

次項へ続く

5	<p>カートリッジ ホンタイ</p>	<p>フランジ部分を垂直に押し込み、カートリッジをホンタイ①に取付けてください。</p>
6	<p>リング リング</p>	<p>リング⑯突起を少し捻じり、リング⑯の固定を解除してください。</p>
7	<p>蝶ボルト ホンタイ 蝶ボルト ホンタイツバ 蝶ボルト ホンタイツバ</p>	<p>カートリッジに蝶ボルト⑧を取り付け、蝶ボルト⑧先端がホンタイ①ツバに接するまで右回転にねじ込んでください。この時、ホンタイ①ツバ窓に蝶ボルト⑧先端が納まるようにしてください。</p> <p>蝶ボルト⑧先端がホンタイ①ツバに接した後、さらに蝶ボルト⑧をねじ込むと蝶ボルト⑧が回らなくなり、カートリッジが固定されます。</p> <p>※さらに蝶ボルト⑧をねじ込む際は、蝶ボルト⑧二本を均等にねじ込まないとカートリッジがかかる恐れがあるため注意してください。</p> <p>正常にカートリッジが固定されない場合、蝶ボルト⑧をねじ込み続けるとカートリッジがホンタイ①より脱落します。下記を確認し、もう一度「手順1」からやり直してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カートリッジがきちんと押し込まれているか。 ・カートリッジ取付後、リング⑯の固定を解除しているか。
8	<p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通水前に、必ずリング⑯突起をつまんで、リング⑯が縮まないことを確認してください。 ※きちんと固定されていないと、圧力によって減圧弁カートリッジが飛び出し、怪我をする恐れがあります。 ・蝶ボルト⑧、リング⑯等の操作は必ず手で行い、過剰な力を加えないでください。 ※破損の原因になります。 	

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

サービスネットワークについては、弊社ホームページ（二次元コード読み込みまたは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

