

RD-57N型 戸別給水用減圧弁

水道法性能基準適合品

耐圧性能・浸出性能・耐久性能

＜製品記号＞

RD57N-FLL□※、RD57N-FML□※、RD57N-FHL□※
※□には設定圧力により表示の記号が入ります。

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社

ベニ

はじめに

この取扱説明書は、RD-57N型戸別給水用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、温水に使用している場合、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。
※温水に使用している場合、キャップやチョウセツ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。
※温水に使用している場合、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、温水に使用している場合は、ホンタイを素手でさわ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、温水に使用している場合、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。
一般的の使用者は分解しないでください。二次側圧力の上昇、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・人的損害や怪我、温水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。

開梱（製品の確認）・保管

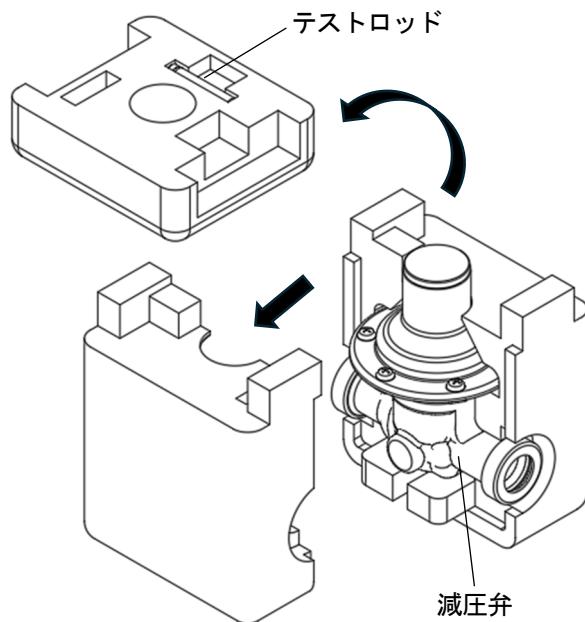
本製品を梱包しているケースは保温ケースとしてご使用ください。

（1）製品の梱包内容の確認

保温ケース内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。

※配管接続に使用する継手（UD型、UC型ユニオン継手）は別途ご購入ください。

| 収納部品 | 数量 |
|--------|----|
| 減圧弁本体 | 1 |
| テストロッド | 1 |



（2）開梱後の保管

保管する場合は保温ケースに入れ、塵埃や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 | 3 |
| 2. 施工要領 | 4 |
| (1) 配管例略図 | 4 |
| (2) 要領 | 4 |
| (3) 通水試験・耐圧試験（居室内）方法 | 5 |
| 3. 運転要領 | 6 |
| (1) 試運転 | 6 |
| (2) 運転 | 7 |
| (3) 運転停止 | 7 |
| 4. 保守要領 | 8 |
| (1) 日常点検 | 8 |
| (2) 定期点検 | 8 |
| (3) 減圧弁カートリッジの交換時期 | 8 |
| (4) 故障の原因と処置 | 9 |
| ○用語の説明 | 10 |
| 5. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス方法 | 11 |
| (1) 減圧弁カートリッジ取外し手順 | 11 |
| (2) ストレーナの清掃、交換方法 | 12 |
| (3) 減圧弁カートリッジの交換、取付手順 | 13 |
| ○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-57N型戸別給水用減圧弁は、集合住宅、ホテルなどの各戸の給水・給湯ラインに設置し、最適な給水・給湯圧力を供給する用途に使用されます。

(2) 仕様

| 名称 | | 戸別給水用減圧弁 | | |
|------------|-------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ★型式 | | RD-57N型L | RD-57N型M | RD-57N型H |
| 製品記号 | | RD57N-FLL① ^注 | RD57N-FML① ^注 | RD57N-FHL① ^注 |
| ☆呼び径 | | 20 | | |
| ☆適用流体 | | 水道水・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 | | 0.05~0.1 MPa | 0.1~0.2 MPa | 0.2~0.35 MPa |
| ☆最大減圧比 | | 10:1 | | |
| ☆弁前後の最小差圧 | | 0.02 MPa | | |
| 定格流量 | | 50 L/min | | |
| 耐圧性 | 製品一次側 | 1.75 MPa | | |
| | 製品二次側 | 0.42 MPa (テストロッド使用の場合: 1.75 MPa) | | |
| 端接続 | | G1ねじ | | |
| 材質 | | ホンタイ (CAC406)、ダイヤフラム・ディスク (FKM) | | |
| 付属品 | | 保温ケース、テストロッド | | |

注: ①には、設定圧力により下表に表示の記号が入ります。

| 記号 | 設定圧力調整範囲 (MPa) | 記号「①」 | 設定圧力 (MPa) |
|----|----------------|-------|------------|
| L | 0.05 ~ 0.1 | 1 | 0.08 |
| M | 0.1 ~ 0.2 | 1 | 0.15 |
| H | 0.2 ~ 0.35 | 6 | 0.2 |
| | | 3 | 0.25 |
| | | 5 | 0.3 |
| | | 7 | 0.35 |



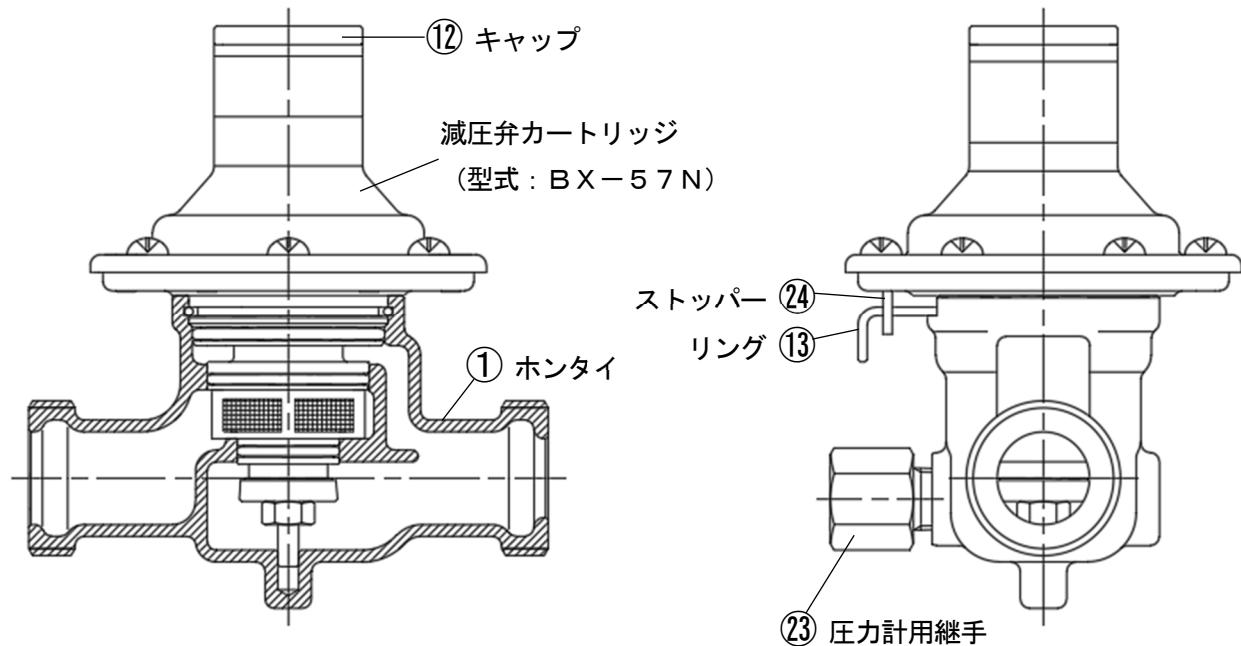
注意

- 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 (図は「型式: RD-57N型H、製品記号: RD57N-FHL5」を示します。)



(3) 構造

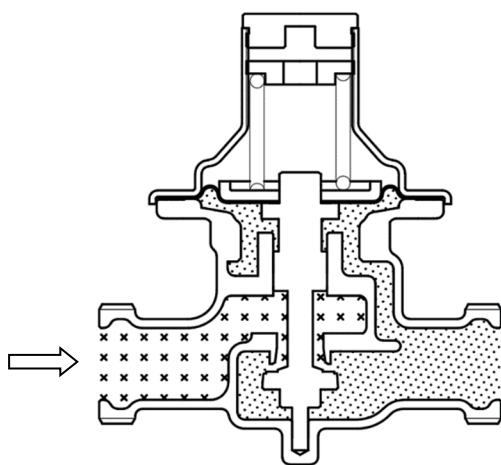


※注) 本減圧弁は「減圧弁カートリッジ (型式: BX-57N)」を交換することで新品同様の作動性となります。交換方法は11頁の「5. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス方法」を参照ください。

機能については次頁の「(4) 作動」を参照してください。

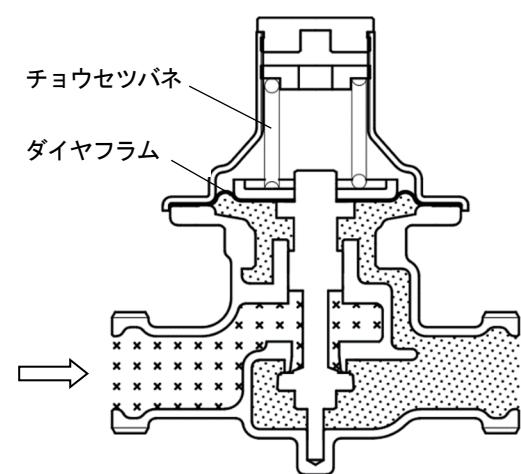
(4) 作動

弁開



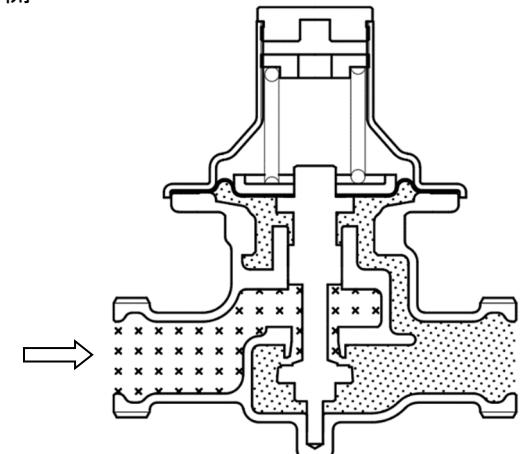
減圧弁は圧力調整された状態では弁開しており、通水すると一次側の流体は減圧され、二次側に流れます。

弁閉



二次側の止弁を閉にすると二次側に減圧されて流れ出た流体の一部は、ダイヤフラム下部に充満しダイヤフラムを押上げる力として働き、チョウセツバネ荷重とつり合って二次側圧力を一定に保ちます。

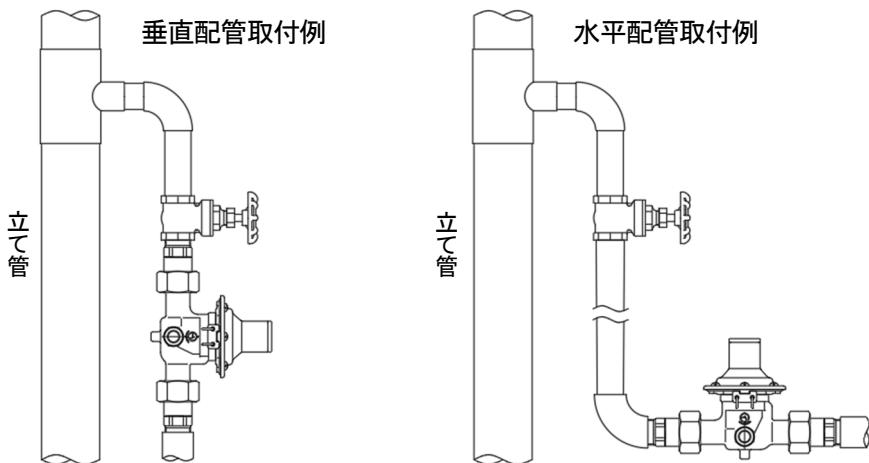
弁開



再び二次側の止弁を開けて流体を流すと、二次側圧力は下がりチョウセツバネ荷重がダイヤフラムに作用する上向きの力に打ち勝って弁開の状態となり、二次側には減圧された流体が流れ出て圧力を一定に保ちます。

2. 施工要領

(1) 配管例略図



※減圧弁と配管との接続にはUD型またはUC型ユニオン継手をご使用ください。

※UC型ユニオン継手を使用する場合は付属の専用ガスケットをご使用ください。

※管端コア内蔵のユニオン継手を使用する場合、流体温度は5~40°Cとしてください。

(2) 要領

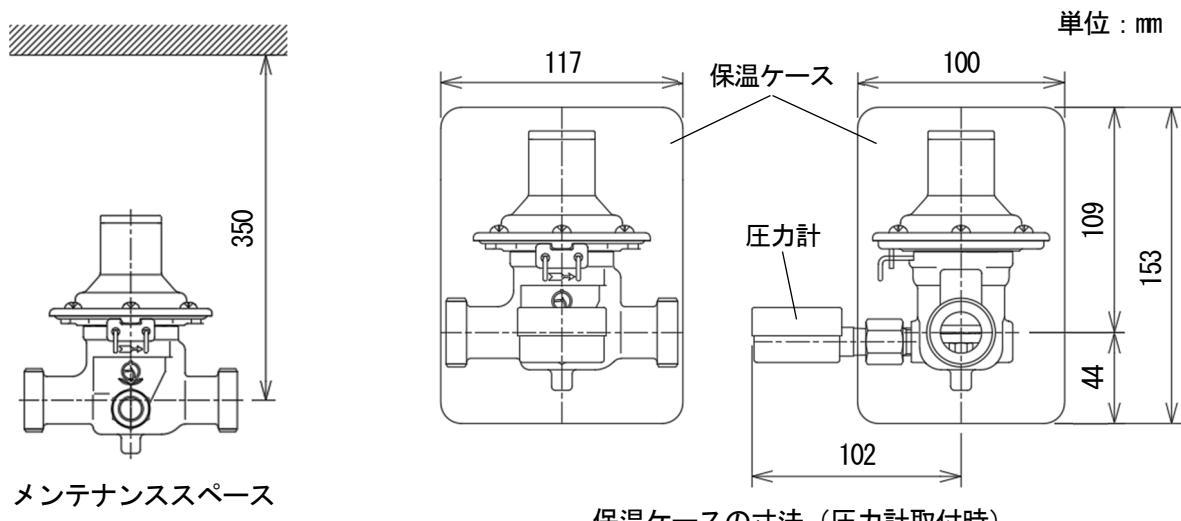


注意

- 製品取付時は怪我防止のため、手袋などをして取付作業を行ってください。
- 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、ゴミ噛みによる減圧不能やストレーナの目詰まりによる水量不足の原因となります。
- 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やストレーナの目詰まりによる水量不足の原因となります。又、末端水栓の不具合の原因となります。
- 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て取付けてください。
- ※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、および振動がかかる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、製品の破損や作動不良などの原因となります。

1) 減圧弁の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。

2) 分解・点検のため、減圧弁の上の空間は、下記の寸法以上確保してください。



(3) 通水・耐圧試験（居室内）方法



注意

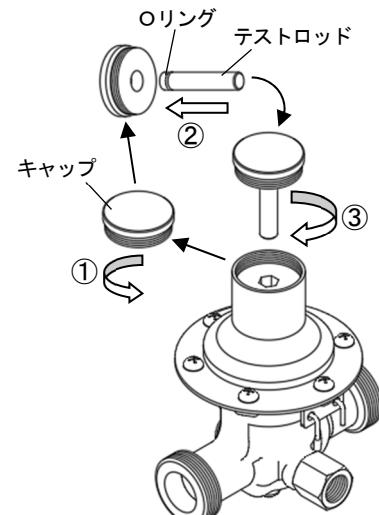
- 減圧弁への通水前に、立て管（主管）の洗浄を十分に行ってください。
※管内の洗浄が不十分な場合、ゴミ嗜みによる減圧不能やストレーナの目詰まりによる水量不足の原因となります。
- 減圧弁へのテストロッドの取付・取外しは水圧のかかってない状態で行ってください。
※加圧された状態ではテストロッドを完全に装着することは出来ません。
加圧された状態で無理に取付・取外しを行うと、内部部品が損傷する恐れがあります。
- テストロッドを取付けた状態では減圧機能は発揮できません。
- 通水・耐圧試験時は必ずテストロッドを装着し、耐圧試験圧力はテストロッドを装着した状態で 1.75 MPa 以下としてください。

[通水前] (下図参照)

- ① キャップを取外してください。
- ② 保温ケースに収納されているテストロッドをキャップに装着してください。「III頁の梱包図参照」
※テストロッドにはOリングが付属しています。Oリングをキャップにはめ込むように装着してください。
- ③ テストロッドをキャップに装着した状態で、再びバネケースにキャップをねじ込んでください。
注) 通水後加圧された状態では、テストロッドを装着したキャップを最後までねじ込むことができませんので、通水前にはねじ込んでください。尚、テストロッドを装着したキャップをねじ込んだ状態では、減圧弁は全開となり減圧機能は停止します。
- 注) 圧力計（オプション）は最大目盛 0.5 MPa のため、耐圧試験の間は取外してください。

[通水・耐圧試験]

- テストロッドを装着した状態で通水・耐圧試験を行ってください。
- 耐圧試験圧力はテストロッドを装着した状態で、 1.75 MPa 以下としてください。
- 耐圧試験終了後、水圧を下げ圧力を 0 MPa とした後キャップを取外してください。
- キャップからテストロッドを取り外し、減圧弁にキャップを装着してください。
- 取外したテストロッドは、保温ケースに収納し保管してください。
- 通水・耐圧試験終了後、給水量が少ない場合などはストレーナを点検し、清掃を行ってください。
(11頁: 5. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス方法をご参照ください。)



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、周囲を汚したり、温水で使用している場合、やけどをする恐れがあります。
- 二次側圧力の調整時には、工具や手袋などを使用して行ってください。
※温水で使用している場合は、キャップやチョウセツネジなどが熱くなっていますので、不小心に触れないようにしてください。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。
※温水で使用している場合は、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) 試式運転

本製品を配管取付後、一次側止水栓を徐々に開き、通水することを確認してください。

| 手順 | 要 領 | 注 記 |
|-------------|--|---|
| 試 運 転 | <p>通水後、必要に応じて設定圧力を確認します。</p> | <p><u>キャップからテストロットを取外してあることを確認してください。</u></p> <p>圧力計（オプション）を減圧弁の圧力計用継手にねじ込むことで、二次側圧力の確認ができます。</p> <p>○圧力計の取付け・取外しは通水状態でも行えます。</p> |
| 1 | <p><u>圧力計を必要以上にねじ込むと、圧力計用継手に亀裂が生じる場合がありますので、次の要領で接続してください。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 圧力計は、弊社のオプション品をご使用ください。（圧力計用継手の接続ねじ部はJIS Rc 1/4です。圧力計のねじ：管用平行ねじ（JIS G 1/4）のものは、絶対使用しないでください。） 2) 圧力計は、耐圧試験終了後水圧を下げた後に取付けてください。 (圧力計を取付けたまま高圧で耐圧試験を行うと、破損による外部漏洩の可能性があります。) 3) 圧力計の取付けは、ねじ部にシールテープを2～3巻し、手でねじ込む所まで強めにねじ込んでください。（圧力計が約2.5回転ねじ込まれた時点で、圧力計に導水されます。） 4) その後、工具（スパナ等）で、約1回転程度増し締めしてください。 <u>※手締めと工具での締めを含め、ねじ込みの回転数は最大で4.5回転程度です。</u> | |

次頁へ続く

前頁からの続き

| | 手順 | 要 領 | 注 記 |
|---|----|---|---|
| 減圧弁は、所定の設定圧力（銘板に表示）に調整して出荷しておりますが、圧力調整が必要な場合は次の手順で行います。 | | | |
| 圧 力 調 整 | 2 | キャップを取外します。（左回転） | |
| | 3 | <p>バネケースを手で押さえながら、設定圧力を上げる場合はチョウセツネジを右回転、下げる場合は左回転させます。</p> | <p>圧力計を見ながら行います。 圧力を下げる場合は、水栓などで圧力を逃がして止めてを繰返しながら行います。</p> <p>六角棒スパナ（平8）を使用します。</p> |
| | 4 | 調整後はキャップを取付けます。 | キャップは手締めによって確実に締め付けてください。 |
| | | | |

以上で試運転（圧力確認）は完了です。試運転（圧力確認）で異常がある場合は、「9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

試運転終了後、使用（通常運転）できます。

（3）運転停止

保守点検時の分解やストレーナの清掃時には、一次側止弁を閉止します。

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、温水に使用している場合は、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、温水に使用している場合、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。水の出が悪い、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。

●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 |
|-------|--------------------|
| 水の出具合 | 「9頁：（4）故障の原因と処置」参照 |

（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。

| | 点検項目 | 点検周期 |
|-----------|-------------|---------|
| 減圧弁カートリッジ | ストレーナの目詰まり | 1回／3～4年 |
| | ダイヤフラムの損傷 | |
| | ステムの動き | |
| | ディスク当たり面の損傷 | |

（3）減圧弁カートリッジの交換時期

減圧弁カートリッジの耐用年数は、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。

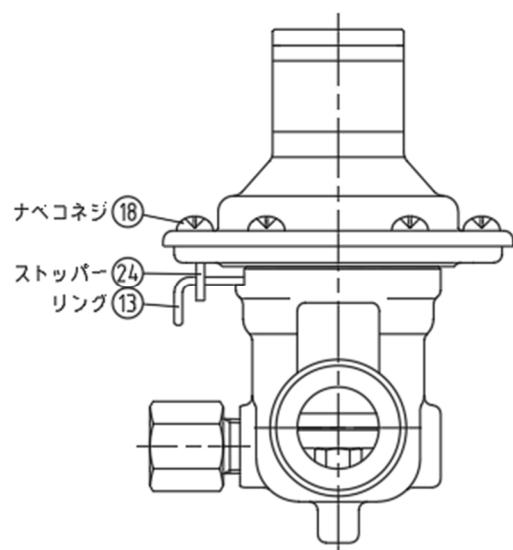
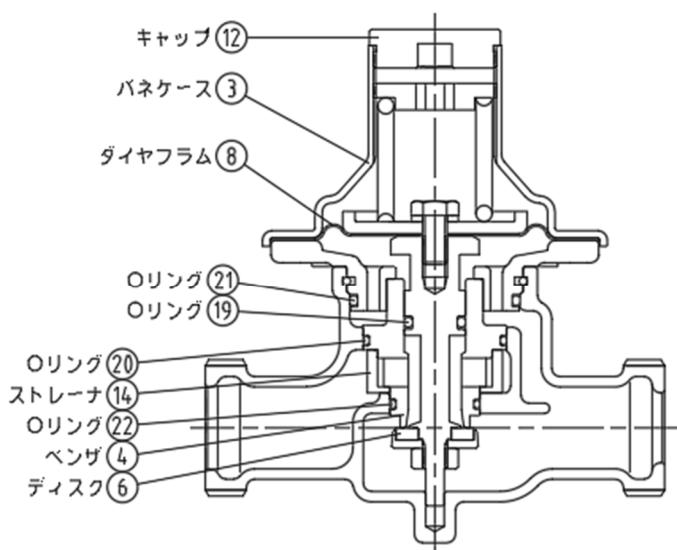
| 部品名 | 推奨交換時期 |
|------------------------|--------|
| 減圧弁カートリッジ 型式：BX-57N | 3～4年 |

注1：交換の要否が判断できない場合は、（株）ベンに相談ください。

（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. 通水できない (水量が少ない) | 設定圧力が低い。 | 設定圧力の再調整を行う。 「6~7 頁：（1）試運転 圧力調整手順 2~4」参照 |
| | スケール・水あかなどによる摺動不良。 | 減圧弁カートリッジを交換する。 |
| | 異物によるストレーナ⑭の目詰まり。 | ストレーナを清掃する。 11 頁：5. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス方法 」参照。 |
| | 凍結している。 | 配管系統を確認する。 |
| 2. 二次側圧力上昇 | ディスク⑥、ベンザ④の当り面にゴミが 噛み込み、完全閉止できない。 | 綿棒などを使用して、ゴミを 取り除く。 |
| | Oリング⑯⑰⑲が破損または、摩耗して いる。 | 減圧弁カートリッジを交換する。 |
| | ダイヤフラム⑧が破損している。 | |
| | スケール・水あかなどによる摺動不良。 | |
| 3. 外部漏洩 (1) バネケース③、 ダイヤフラム⑧ 部からの漏洩 (2) キャップ⑫から の漏洩 (3) リング⑯付近か らの漏れ | バネケース③の締付け不良。 | ナベコネジ⑯を増し締め する。 |
| | ダイヤフラム⑧が破損している。 | 減圧弁カートリッジを交換す る。 |
| | Oリング⑲が破損している。 | |
| | | |



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0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。 |
| オフセット | 一次側圧力を一定に保持した状態で、流量0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の差。 |
| 耐圧性 | 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。 |

5. 減圧弁カートリッジの交換・メンテナンス方法



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、温水に使用している場合は、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、温水に使用している場合、やけどをする恐れがあります。
- 減圧弁内に流体圧力が加えられている状態でリングを縮めることは絶対にやめてください。
※減圧弁カートリッジがホンタイから吹き飛び怪我をする恐れや、流体の吹出しにより、周囲を汚したり、温水に使用している場合、やけどをする恐れがあります。

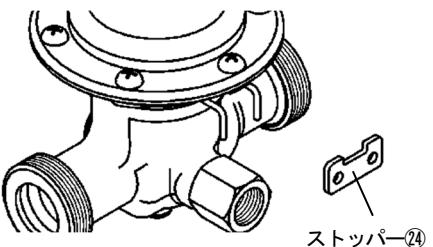


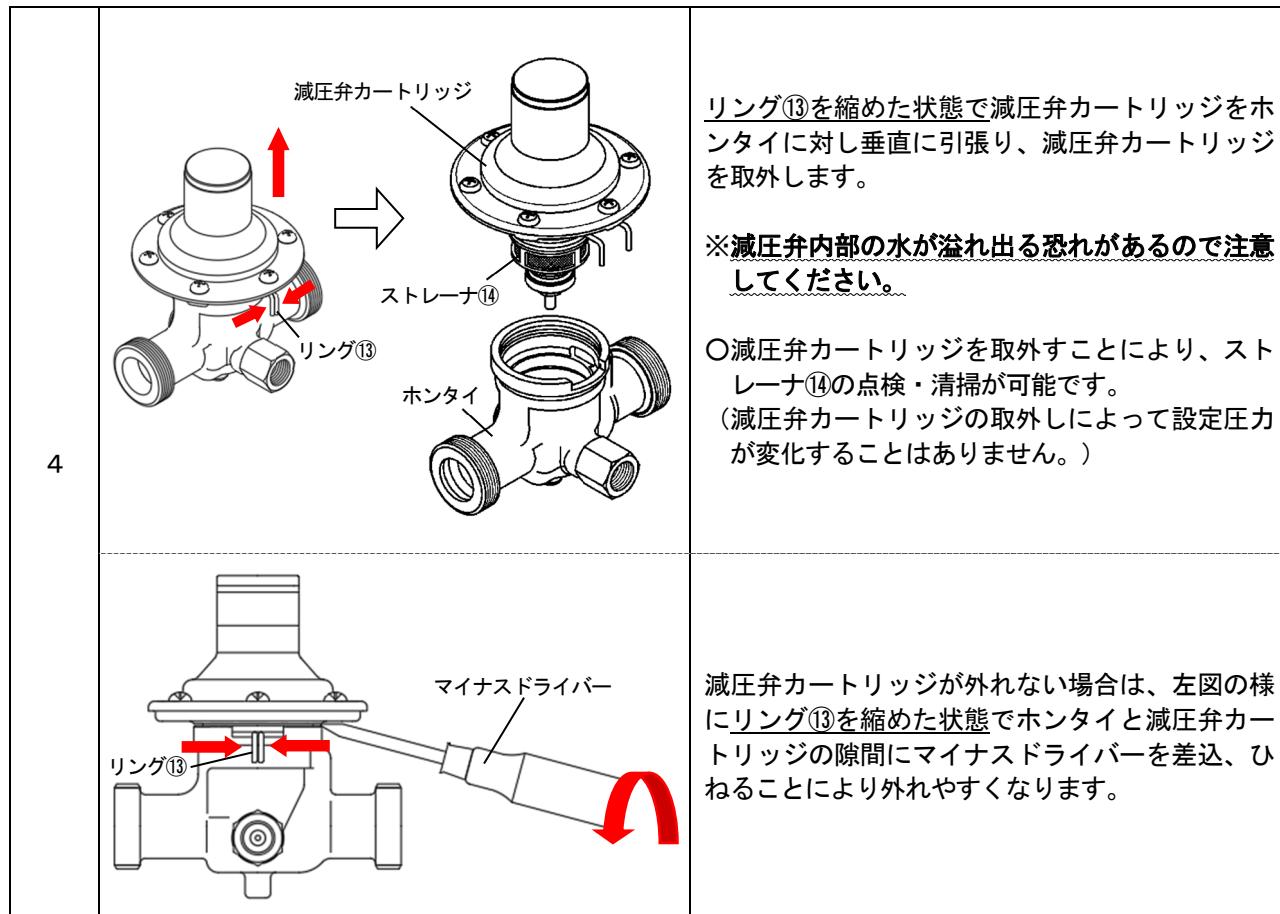
注意

- 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。
- 分解時には内部の水が出来ますので、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

※減圧弁カートリッジの取外しによって設定圧力が変化することはありません。

| 手順 | 要 領 |
|----|---|
| 1 |  <p>ストッパー④を取外します。</p> |
| 2 | <p>減圧弁カートリッジを左右に回転させます。 ※Oリングの固着が解消され、減圧弁カートリッジが取り外し易くなります。</p> |
| 3 | <p>リング⑬をつまみ、リング⑬を縮めます。 ※リング⑬が縮まない場合、減圧弁内に圧力が残っている可能性があります。</p> |

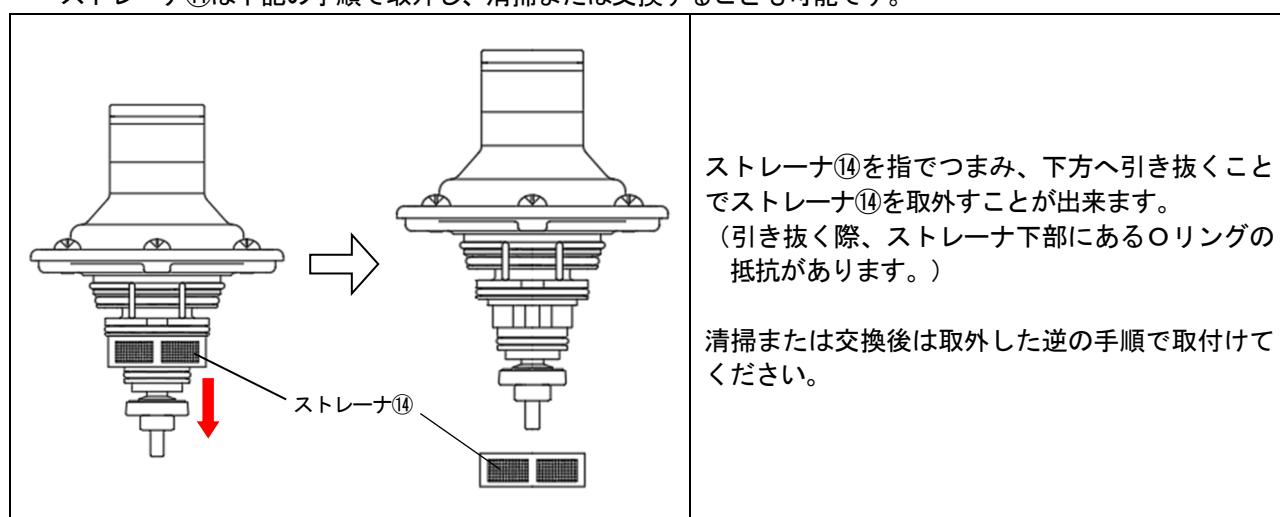


(2) ストレーナの清掃、交換方法

ストレーナに付着している異物は水洗い、もしくはブラシ（金属製ではないもの）を使用し取り除いてください。

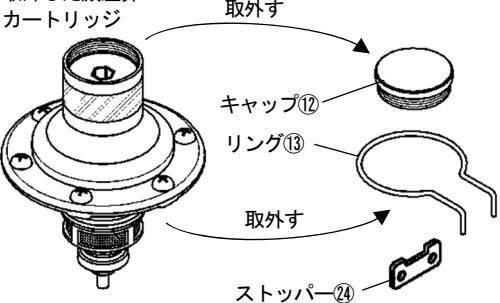
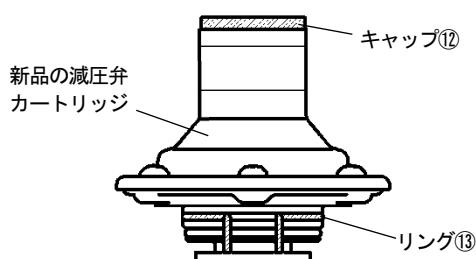
※清掃の際は、異物が減圧弁カートリッジ内部に入り込まないよう注意してください。

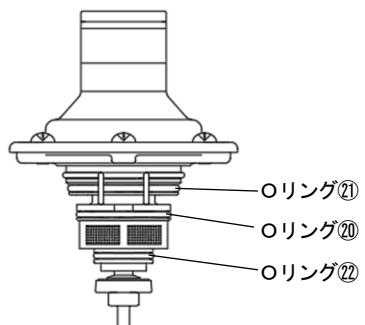
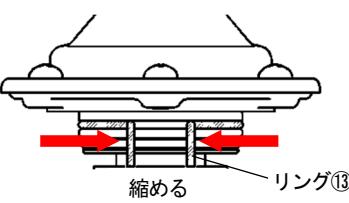
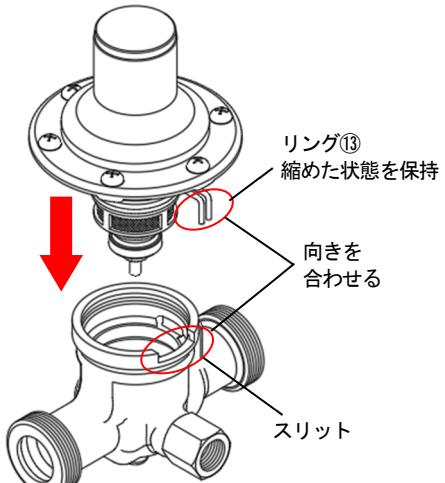
ストレーナ⑭は下記の手順で取外し、清掃または交換することも可能です。

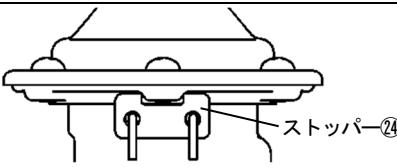
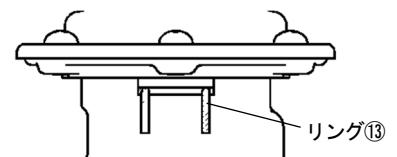


※ストレーナ交換の際は、(株)ベンにご相談ください。

(3) 減圧弁カートリッジの交換、取付手順

| 手順 | 減圧弁カートリッジの交換要領 | |
|----|---|---|
| 1 |  | <p>取外した減圧弁カートリッジから、キャップ⑫とリング⑬を取り外します。</p> <p>※キャップ⑫、リング⑬、ストッパー⑭は再度使用しますので紛失に注意してください。</p> |
| 2 |  | <p>新品の減圧弁カートリッジを用意し、手順1で取外したキャップ⑫とリング⑬を組付けます。</p> |

| 手順 | 減圧弁カートリッジの取付け手順 | |
|----|---|---|
| 1 |  | <p>新品（キャップ⑫、リング⑬を組付けた）または清掃が完了した減圧弁カートリッジを用意します。</p> <p>※清掃後再度取付ける場合は、Oリング⑩⑪⑫にシリコーンオイルを塗布します。</p> |
| 2 |  | <p>減圧弁カートリッジのリング⑬をつまみ、リング⑬を縮めます。</p> |
| 3 |  | <p>リング⑬を縮めた状態を保持しながら、ホンタイのスリットとリング⑬の先端の向きを合わせ、ホンタイに對して垂直に押し込み装着します。</p> |

| 手順 | 減圧弁カートリッジの取付け手順 | |
|----|--|---|
| 4 | <p>減圧弁カートリッジをホンタイに装着後、リング⑬がホンタイの溝に正しく納まり、リング⑬の先端が広がっている事を確認してください。</p> <p>確認後、リング⑬にストッパー⑭を装着してください。</p> <p>リング⑬にストッパー⑭が装着できない場合は、減圧弁カートリッジの装着不良の可能性があります。手順1からやり直してください。</p> |  <p>正</p> <p>リング⑬がホンタイの溝に正しく納まり、 リング⑬の先端が広がっている</p>  <p>誤</p> <p>リング⑬がホンタイの溝に納まっておらず、 リング⑬の先端が広がっていない</p> |

以上で組立は終了です。組立後は「6頁：3. 運転要領」を参照し、試運転を実施してください。

尚、減圧弁カートリッジの取外し、取付けによって設定圧力が変化することはありません。

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

