

# MD-14型 シリーズ

[MD-14CN型]

水道法性能基準適合品  
耐圧性能・浸出性能・耐久性能

MD-14W型、MD-14H型

一次圧力調整弁

製品記号

MD14W-B□※, MD14H-B□※

MD14CN-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、「MD－14型シリーズ」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。

※製品を落下しますと、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 .....           | 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 .....          | 6  |
| (1) 圧力調整 .....         | 6  |
| (2) 運転 .....           | 7  |
| (3) 運転停止 .....         | 7  |
| (4) 再運転 .....          | 7  |
| 4. 保守要領 .....          | 8  |
| (1) 日常点検 .....         | 8  |
| (2) 定期点検 .....         | 8  |
| (3) 交換部品と交換時期 .....    | 8  |
| (4) 故障の原因と処置 .....     | 9  |
| 5. 廃却 .....            | 10 |
| ○用語の説明 .....           | 11 |
| ○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 .....           | 6  |
| (1) 圧力調整 .....          | 6  |
| (2) 運転 .....            | 7  |
| (3) 運転停止 .....          | 7  |
| (4) 再運転 .....           | 7  |
| 4. 保守要領 .....           | 8  |
| (1) 日常点検 .....          | 8  |
| (2) 定期点検 .....          | 8  |
| (3) 交換部品と交換時期 .....     | 8  |
| (4) 故障の原因と処置 .....      | 9  |
| 5. 廃却 .....             | 10 |
| ○用語の説明 .....            | 11 |
| ○分解・組立要領 .....          | 12 |
| (1) 分解 .....            | 12 |
| 1) 分解工具および消耗部品 .....    | 12 |
| 2) 分解 .....             | 13 |
| (2) 各部品の清掃および処置方法 ..... | 15 |
| 1) 前準備 .....            | 15 |
| 2) 各部品の清掃および処置方法 .....  | 15 |
| (3) 組立 .....            | 16 |
| ○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-14型シリーズ」MD-14W型・14CN型・14H型一次圧力調整弁は、直動式の一次圧調整弁で、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。

この一次圧力調整弁は、主として一般建築設備の冷温水、給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、水道法性能基準適合品のMD-14CN型を使用してください。

### (2) 仕様

|                            |                  |                                                    |                                  |                                                    |
|----------------------------|------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| ★型 式                       |                  | MD-14W                                             | MD-14CN                          | MD-14H                                             |
| 製品記号                       |                  | MD14W-B□ <sup>注1</sup>                             | MD14CN-B□ <sup>注1</sup>          | MD14H-B□ <sup>注1</sup>                             |
| ★呼び径                       |                  | 15～150                                             | 20～150                           | 15～150                                             |
| ★適用流体                      |                  | 水・温水・空気                                            | 水・温水                             | 温水・油<br>(灯油、A,B重油など)                               |
| ※給水装置には、MD-14CN型を使用してください。 |                  |                                                    |                                  |                                                    |
| 適用粘度                       |                  | —                                                  |                                  | 800cSt以下                                           |
| ☆適用温度                      |                  | 5～60℃以下                                            |                                  | 5～90℃以下                                            |
| ★一次側調整圧力範囲                 | 15～80A<br>バネ区分   | L: 0.05～0.35MPa<br>M: 0.3～0.7MPa<br>H: 0.65～1MPa   | L: 0.05～0.35MPa<br>H: 0.3～0.7MPa | L: 0.05～0.35MPa<br>M: 0.3～0.7MPa<br>H: 0.65～1MPa   |
|                            | 100～150A<br>バネ区分 | L: 0.05～0.35MPa<br>M: 0.3～0.5MPa<br>H: 0.45～0.8MPa | L: 0.05～0.35MPa<br>H: 0.3～0.5MPa | L: 0.05～0.35MPa<br>M: 0.3～0.5MPa<br>H: 0.45～0.8MPa |
| ☆許容漏洩量                     |                  | 無し (圧力計目視)                                         |                                  |                                                    |
| 耐圧試験                       | 本体のみ             | 水圧: 1.5MPa <sup>注2</sup>                           |                                  |                                                    |
|                            | 製品一次側            | 水圧: 1.5MPa <sup>注2</sup>                           |                                  |                                                    |
|                            | 製品二次側            | 水圧: 1.5MPa <sup>注2</sup>                           |                                  |                                                    |
| 端接続                        |                  | JIS 10K RFフランジ <sup>注3</sup>                       |                                  |                                                    |
| 材 質                        |                  | 本体 (FC)、ディスク (NBR)、弁座 (CAC)                        |                                  |                                                    |
| 塗 装                        |                  | 内面: 水道用液状珪酸樹脂 (JWWA K135)<br>外面: メタリックブルー          | 内外面共<br>ナイロン11コーティング             | 内面: 防錆油<br>外面: メタリックブルー                            |

注1: □には、バネ区分の記号が入ります。

注2: 水道法性能基準適合品の耐圧性は、1.75MPaとなります。

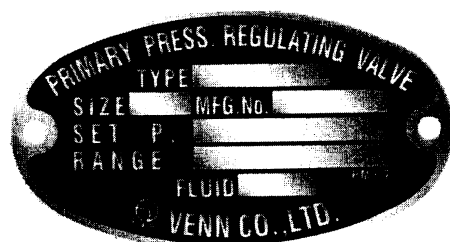
注3: 呼び径100以上は水道用仕切弁フランジ製作可。



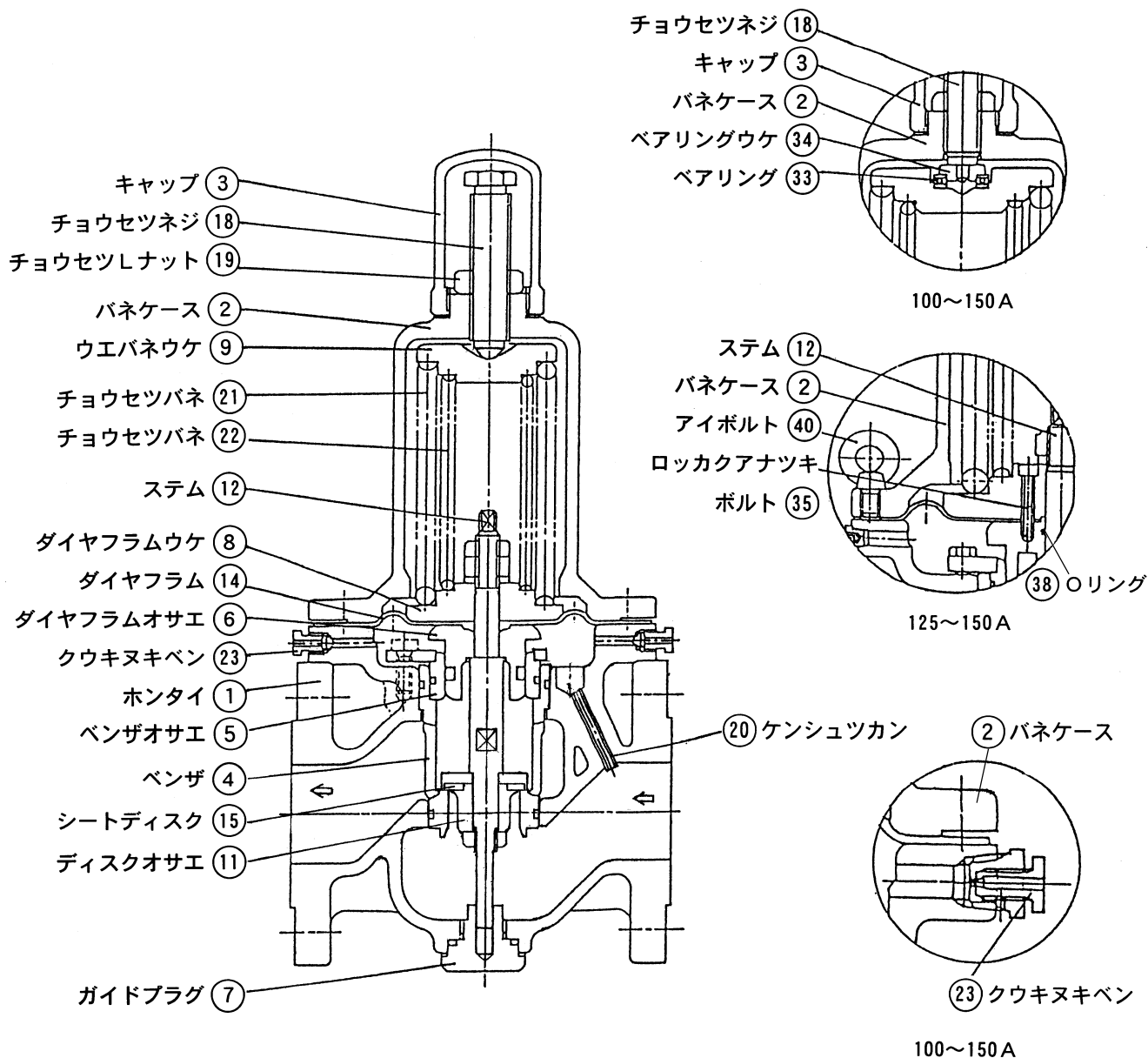
#### 注意

- 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



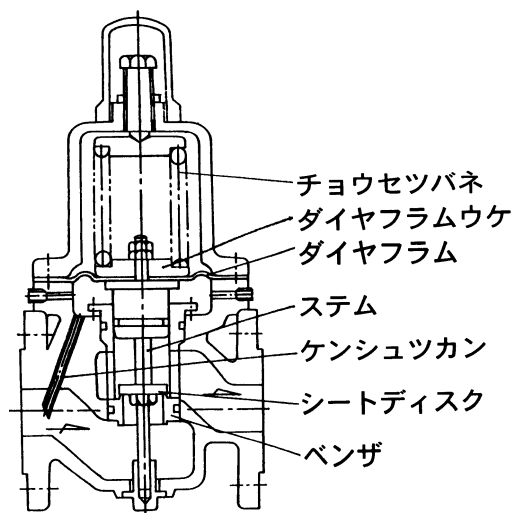
※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、  
 部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

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  |

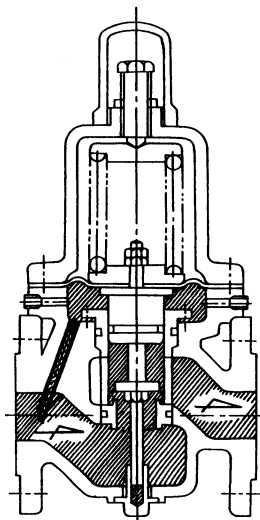
#### ( 4 ) 作動

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。

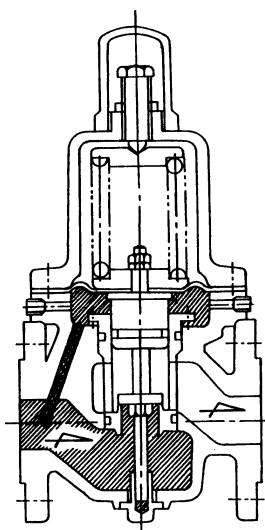
2)



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。

※製品を落下しますと、怪我をする恐れがあります。

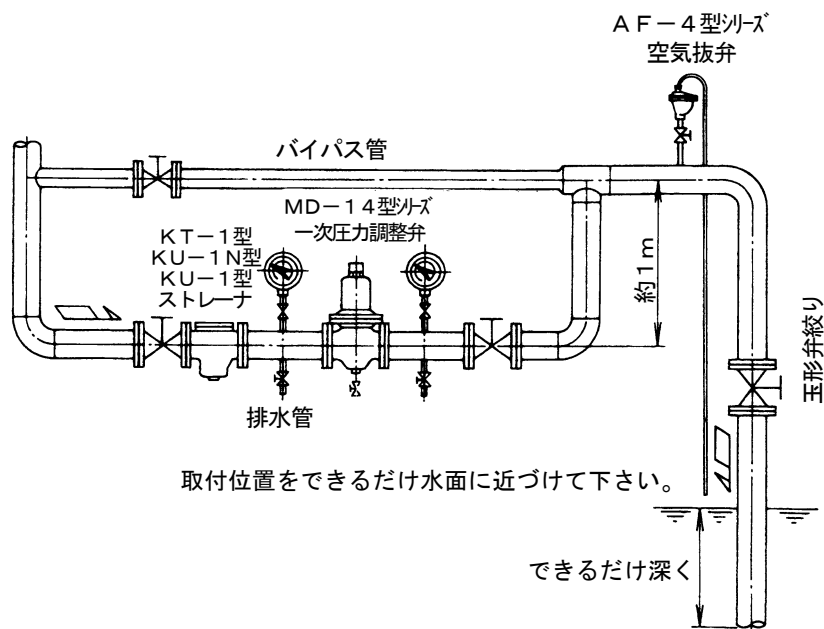
### (1) 製品質量

(kg)

|      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 呼び径  | 15   | 20   | 25   | 32   | 40   | 50   | 65   | 80   |
| 製品質量 | 10.0 | 10.0 | 10.5 | 17.0 | 17.5 | 19.0 | 37.0 | 40.0 |
| 呼び径  | 100  | 125  | 150  |      |      |      |      |      |
| 製品質量 | 63   | 122  | 140  |      |      |      |      |      |

### (2) 配管例略図

液体用配管例





### ( 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。（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、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。

●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、1 m 位の立上りを設けた後、立上げてください。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。

●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。

●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。

●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、弁座漏れ、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。

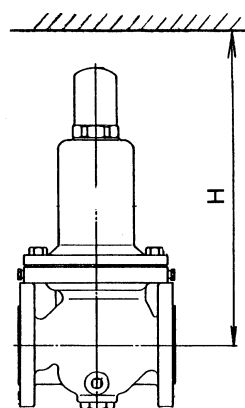
1) 配管例略図のように一次圧調整弁前後に直管部を設け、止弁・ストレーナ・圧力計等を設けてください。

止弁には玉形弁を使用してください。

2) 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、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

- 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。

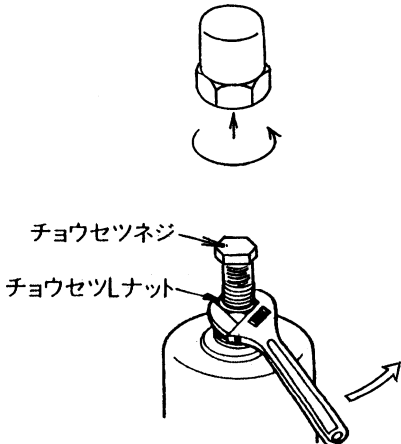


#### 注意

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<br>管<br>清<br>掃 | 1  | 一次側、二次側の止弁を閉止します。<br>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;"> <b>注意</b><br/>                     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<br>力<br>調<br>整 | 3  | 一次側の止弁を全開になるまで徐々に開きます。<br>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。<br><br>                                                                                                                                                                 |     |

次頁へ続く

前頁からの続き

|                  | 手順 | 要 領                                                                                              | 注 記                      |
|------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 圧<br>力<br>調<br>整 | 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。<br/>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> | 右回転…バネケースに鑄出ししてあるUP矢印の方向 |
|                  | 7  | <p>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。</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、「9 頁：（4）故障の原因と処置」を参照し処置してください。

## （ 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、「9 頁：（4）故障の原因と処置」を参照し、処置してください。

## （ 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。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。

●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    | 「９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   | 交換時期  |
|---------|-------|
| ダイヤフラム  | 3～4 年 |
| シールリング  | 〃     |
| シートディスク | 分解点検時 |
| Oリング    | 〃     |

#### （４）故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置します。

| 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。<br>「６頁：（１）圧力調整 手順<br>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、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。              |                                          |
| 2. 一次側圧力が上昇<br>（流量不足）     | シールリングが磨耗または破損する。       | 設定圧力の再調整を行う。<br>「６頁：（１）圧力調整 手順<br>３～７」参照 |
|                           | 設定圧力調整不良。               |                                          |
|                           | 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                              |
|                           | ダイヤフラムの破損。              |                                          |
|                           | 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。                       |
| 3. 外部漏洩<br>（ダイヤフラム部からの漏洩） | 配管内抵抗が大きい。              | 配管系をチェックする。                              |
|                           | バネケースの締付け不良。            | 分解し、再度組立する。<br>「分解・組立要領」参照               |

## 5. 廃却

「MD-14型シリーズ」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。                   |
| 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、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<br>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     |
| 弁座抜き取り治具    | 15A用  | 32A用  | 50A用  | 65A用  | 100A用 | 125A用 | 150A用 |

### 消耗部品

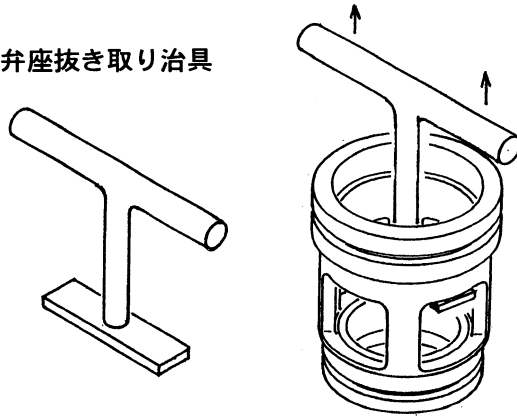
| 部 品 名 | 部 品 番 号        | 要求先   |
|-------|----------------|-------|
| Oリング  | ②⑤ ②⑥ ②⑦ ②⑧ ③⑨ | (株)ベン |

交換時期は「8 頁：( 3 ) 交換部品と交換時期」を参照ください。



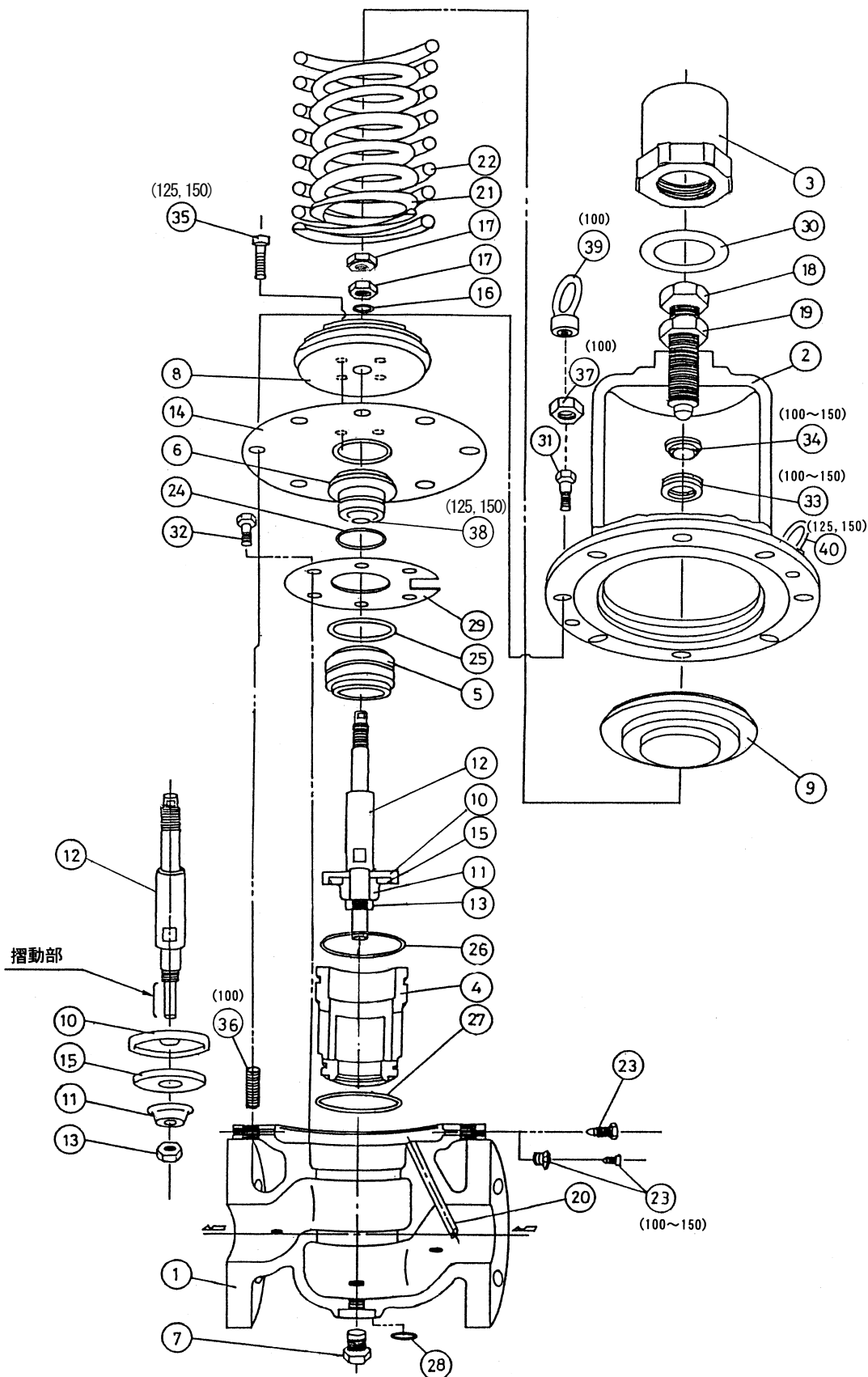
## ２） 分解

（１４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、チョウセツバネ ⑯（⑰）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 ⑳、ベアリング ㉑ を取外します。）<br>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。「１５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 ⑰ を緩めて取外します。                                                                                                                                                                 |
|           | 6 バネザガネ ⑱、ダイヤフラムウケ ⑲ を取外します。<br>（呼び径125, 150の場合はロッククアナツキボルト ㉒ を取外してダイヤフラムウケ ⑲ を取外します。）                                                                                                                  |
|           | 7 ダイヤフラム ⑳ を取外します。                                                                                                                                                                                      |
|           | 8 ダイヤフラムオサエ ㉓ を取外します。<br>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 ㉕ が取り出せます。）                                                                                                                              |
| ベンザ・ディスク部 | 9 ボルト ㉖ を緩めて取外し、フランジ ㉗ を取外します。                                                                                                                                                                          |
|           | 10 ステム ⑫ を引き上げ、ベンザオサエ ㉘ と共に抜き取ります。<br>Ｏリング ㉙ 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。<br>Ｏリング ㉚、㉛ が取り出せます。<br>                                                       |
|           | 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 ㉜ が取外せます。                                                                                                                                    |
|           | 13 ガイドプラグ ㉝ を左に回して取外し、Ｏリング ㉞ を取外します。                                                                                                                                                                    |

# 分解・組立図

| No. | 部 品 名       |
|-----|-------------|
| 1   | ホントイ        |
| 2   | パネケース       |
| 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   | ガイドブラグ      |
| 8   | ダイヤフラムウケ    |
| 9   | ウエパネウケ      |
| 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  | パネザガネ       |
| 17  | 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  | チョウセツパネ     |
| 22  | チョウセツパネ     |
| 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  | フランジ        |
| 30  | ガスケット       |
| 31  | ボルト         |
| 32  | ボルト         |
| 33  | ベアリング       |
| 34  | ベアリングウケ     |
| 35  | ロッククアナツキボルト |
| 36  | スタットボルト     |
| 37  | ナット         |
| 38  | Oリング        |
| 39  | アイナット       |
| 40  | アイボルト       |



※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。

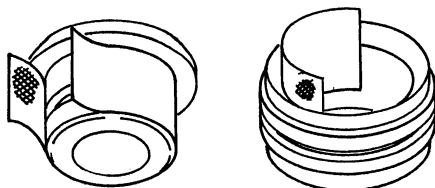
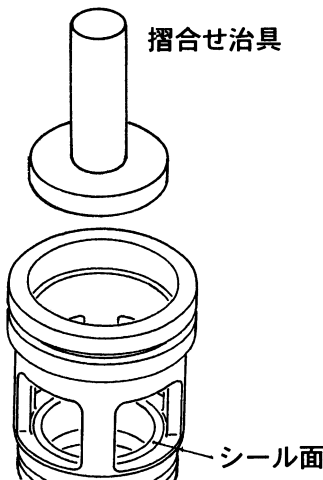
## ( 2 ) 各 部 品 の 清 掃 お よ び 処 置 方 法

### 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<br>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。<br>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   | <p>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。</p> <p>この時、シールリング ㉔ を外してから行ってください。</p>                                                              |
| 6   | <p>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います。</p> <p>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。</p> <p>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。

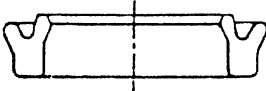
### ( 3 ) 組立



#### 注意

組立にあたっては、部品などは確実に組付け、スタッド、ナットや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 4 頁 分解図 参照 )

| 手順      | 要 領                                                                                                                                                                                            | 注 記                                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ホンタイ部   | 1 ホンタイ ① にＯリング ⑳ を組込みます。<br>ガイドプラグ ⑦ をホンタイ ① にねじ込み、締付けます。                                                                                                                                      | Ｏ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Ｏリング ㉔、㉕ を装着し、ホンタイ ① に組込みます。                                                                                                                                                          | Ｏ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Ｏリング ㉔ を装着し、ベンザ ④ に組込みます。                                                                                                                                                          | Ｏ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Ｏリング ㉓ を装着します。)<br>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(Ｏ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。<br> |
|         | 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。                                                                                                                                                 | シールリングは二又(足)側を上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ナット ⑰ 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 ㉔ (㉕)、ウエバネウケ ⑨ (呼び径100～150の場合はベアリング ㉓、ベアリングウケ ㉔ 含む)を順にダイヤフラムウケ ⑧ に乗せます。<br>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。<br>(呼び径100の場合はナット ㉕ を締付けた後、アイナット ㉖ を組込みます。) | 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「6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

