

|     |              |              |       |
|-----|--------------|--------------|-------|
| 減圧弁 | P110-2S 型減圧弁 | 呼び径<br>20~50 | 水・温水用 |
|-----|--------------|--------------|-------|

## 取 扱 説 明 書

- この取扱説明書は本製品の取扱担当者に必ずお渡しください。
- この取扱説明書の全部又は一部を無断で複写・転載することを禁じます。
- この取扱説明書の内容は予告なしに変更する場合があります。

### 目 次

|              |       |      |
|--------------|-------|------|
| 1. 構造        | ..... | p. 1 |
| 2. 取付け       | ..... | p. 2 |
| 3. 通気要領      | ..... | p. 3 |
| 4. 分解        | ..... | p. 3 |
| 5. 点検        | ..... | p. 3 |
| 6. 組立        | ..... | p. 4 |
| 7. 保守        | ..... | p. 4 |
| 8. 故障の原因及び補修 | ..... | p. 4 |

# フシマン株式会社

東京本社 〒140-0011

東京都品川区東大井2-13-8 ケイビン東大井ビル2F

TEL 03-5767-4200 (営業部代表)

FAX 03-5767-4181

大阪支社 〒577-0801

大阪府東大阪市小阪2-10-14

TEL 06-4308-8805

FAX 06-4308-8807

## ●はじめに



この度は、フシマン製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。フシマンは長年の販売実績と優れた技術力で、信頼性の高い、品質の良い製品をお客様にご提供します。

この取扱説明書は、本製品を安全かつ正確にご使用いただくための取り扱い方法を説明しています。本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をご一読ください。また、お読みになった後は、お取り扱いされる方がいつでも見られる場所に必ず保管してください。



## ●安全上の注意

本製品を安全に使用するためには、正しい設置と運用、さらに適切な保守・点検が不可欠です。この取扱説明書に示されている安全に関する注意事項を読んだうえで、十分に理解してから作業を行ってください。

ここに示した注意事項は、使用に際して人的危害や物的損害を未然に防止するためのものです。この取扱説明書では、誤った取り扱いによって生じる可能性のある危害や損害の程度を「警告」と「注意」に区分しています。いずれも、安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。

| 表 示   | 意 味   |
|---|---|
|  <b>警告</b> | 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される。                        |
|  <b>注意</b> | 取り扱いを誤った場合、使用者が軽い又は中程度の傷害を負う危険性が想定される、又は物的損傷・損壊の発生が想定される。 |

次の安全上の注意事項にご留意ください。

|  <b>警告</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 分解に際して、まず配管中の圧力を完全に抜去することが必要です。また、温度が高い場合は常温に下げ、流体が外部に漏れても危険がない状態にしてから実施してください。<br/>* 封入された水、または温水が飛び出し危険です。</li></ul>   |
|  <b>注意</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● 減圧弁は、最初の通気時の安全のために、未設定で納入します。<br/>ご指定により設定して納入することもできますが、いずれの場合も最初の通気時は、慎重にゆっくりと実施してください。</li><li>● 取付け前に、弁箱内に異物が入っていたり、輸送中に減圧弁が破損していないか、お確かめください。<br/>また、配管内の清掃を充分に行なってください。<br/>* 減圧弁の作動不良の大部分は配管内の鉄屑・塵埃によるものですから、これらの除去には特にご注意ください。</li><li>● 取付けに際しては、水の流れ方向と弁箱に鋳出してある矢印の方向を必ず一致させてください。</li></ul> |

\*反対方向に設置しますと、水が流れません。また、破損する恐れがあります。

- 配管の支持や固定を行なってください。  
\*過大な配管の応力が減圧弁にかかりますと、減圧弁の摺動部が歪み、作動の不具合を生じる恐れがあります。
- 調節ねじ(25)を完全に緩めて、内部に調節ばね荷重が加わっていないことを確認してください。  
\*ばね保護筒(16)が跳ね上がる恐れがあり危険です。
- 寒冷地又は冬期での使用の際は凍結防止処置をしてください。  
\*製品・配管が破損する恐れがあります。

## ●開梱および製品の確認・保管

|             |  |
|-------------|--|
| 開 梱 時 の 確 認 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 製品以外の異物が入っていないか。</li><li>○ 製品に破損や損傷は見られないか。</li><li>○ 附属品がある場合はきちんと揃っているか。</li></ul>                                       |
| 仕 様 の 確 認   | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 型式・口径・使用圧力等が仕様と合致しているか。</li></ul>  |
| 保 管 上 の 注 意 | <ul style="list-style-type: none"><li>○ 弁箱出入口の防塵キャップは配管に取り付けるまで外さない。</li><li>○ 配管に取り付ける場合は必ず防塵キャップを取り外す。</li><li>○ 製品は屋内で保管する。</li><li>○ 製品は納品時の状態で保管する。</li></ul> |

ご不審な点やお気づきの点がありましたら、製品の銘板に記載された型式名及び製造番号をご確認のうえ、当社までお問い合わせください。

1. 構造

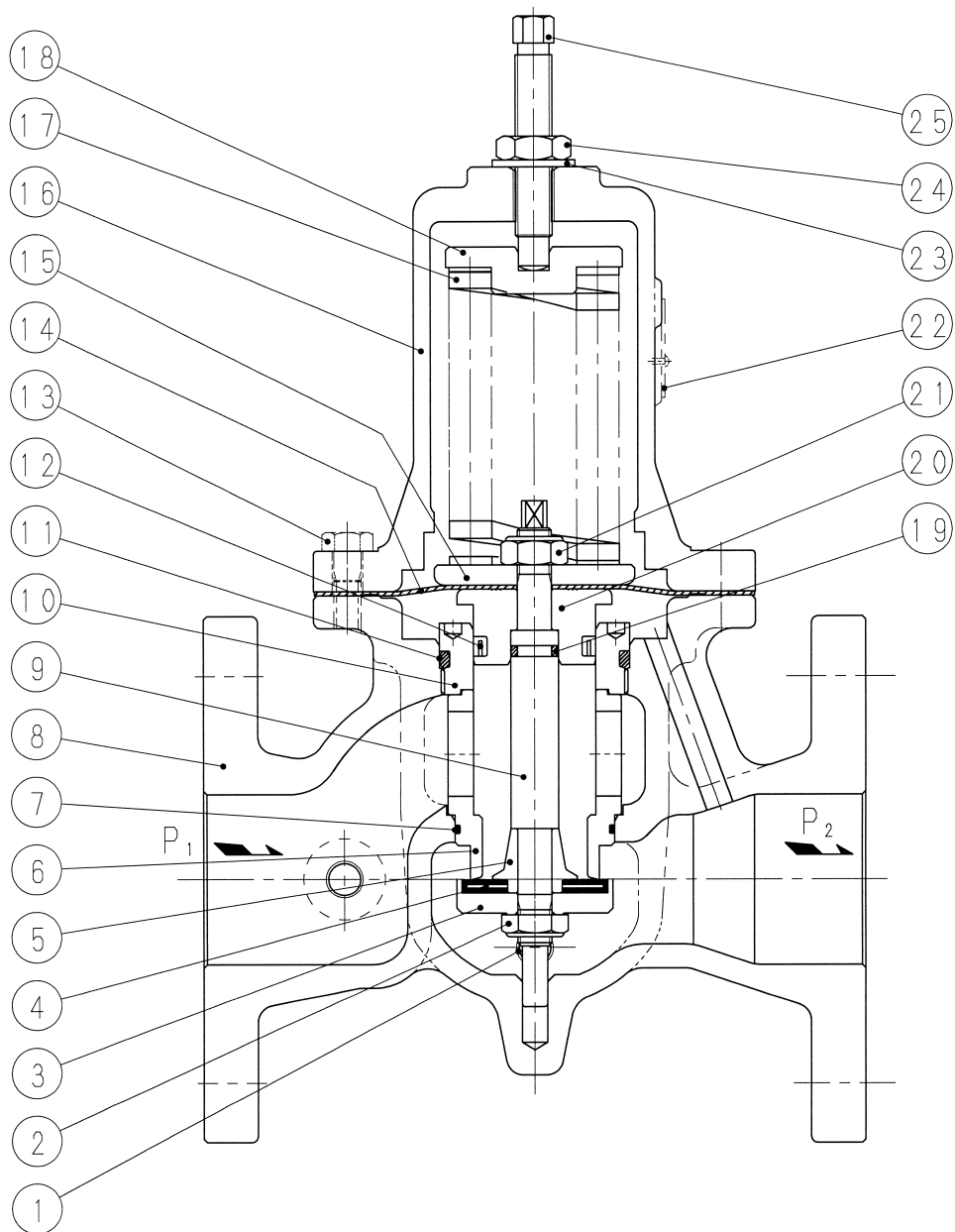


図1 構造図

表1 各部の名称

|   |   |   |   |    |    |            |     |         |     |    |       |   |   |     |
|---|---|---|---|----|----|------------|-----|---------|-----|----|-------|---|---|-----|
| 1 | プ | ラ | グ | 8  | 弁  | 箱          | 15  | ダイヤフラム受 | 22  | 銘  | 板     |   |   |     |
| 2 | 緩 | み | 止 | め  | 付  | ナット        | 9   | 弁       | 棒   | 16 | ばね保護筒 |   |   |     |
| 3 | 弁 | 体 | 押 | え  | 10 | 弁          | 座   | 押       | え   | 17 | 調節ばね  |   |   |     |
| 4 | 弁 | 体 | 受 | 11 | 0  | リング        | 18  | ばね      | 受   | 24 | 六角ナット |   |   |     |
| 5 | 弁 | 体 | 受 | 12 | 0  | リング又はUパッキン | 19  | 0       | リング | 25 | 調節ねじ  |   |   |     |
| 6 | 弁 | 座 | 受 | 13 | 六角 | ボルト        | 20  | ダイヤフラム  | 押え  |    |       |   |   |     |
| 7 | 0 | リ | ン | グ  | 14 | ダイヤ        | フラム | 21      | 緩   | み  | 止     | め | 付 | ナット |

## 2. 取付け

### ⚠ 注意

a)

取付け前に、弁箱内に異物が入っていたり、輸送中に減圧弁が破損していないか、お確かめください。また、配管内の清掃を充分に行なってください。  
\*減圧弁の作動不良の大部分は配管内の鉄屑・塵埃によるものですから、これらの除去には特にご注意ください。

b) 取付け姿勢は正立を標準としますが、他の姿勢で取付けても性能上支障はありません。

### ⚠ 注意

c) 取付けに際しては、水の流れ方向と弁箱に鑄出してある矢印の方向を必ず一致させてください。  
\*反対方向に設置しますと、水が流れません。また、破損する恐れがあります。

d) 配管の支持や固定を行なってください。

\*過大な配管の応力が減圧弁にかかりますと、減圧弁の摺動部が歪み、作動の不具合を生じる恐れがあります。

e) 減圧弁のメンテナンスのため、配管中心から下方に表 1 に示すスペースが必要です。

表 2 分解・手入れに必要なスペース

単位 mm

| 呼び径       | 20  | 25  | 32  | 40  | 50  |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 配管中心から上方に | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |

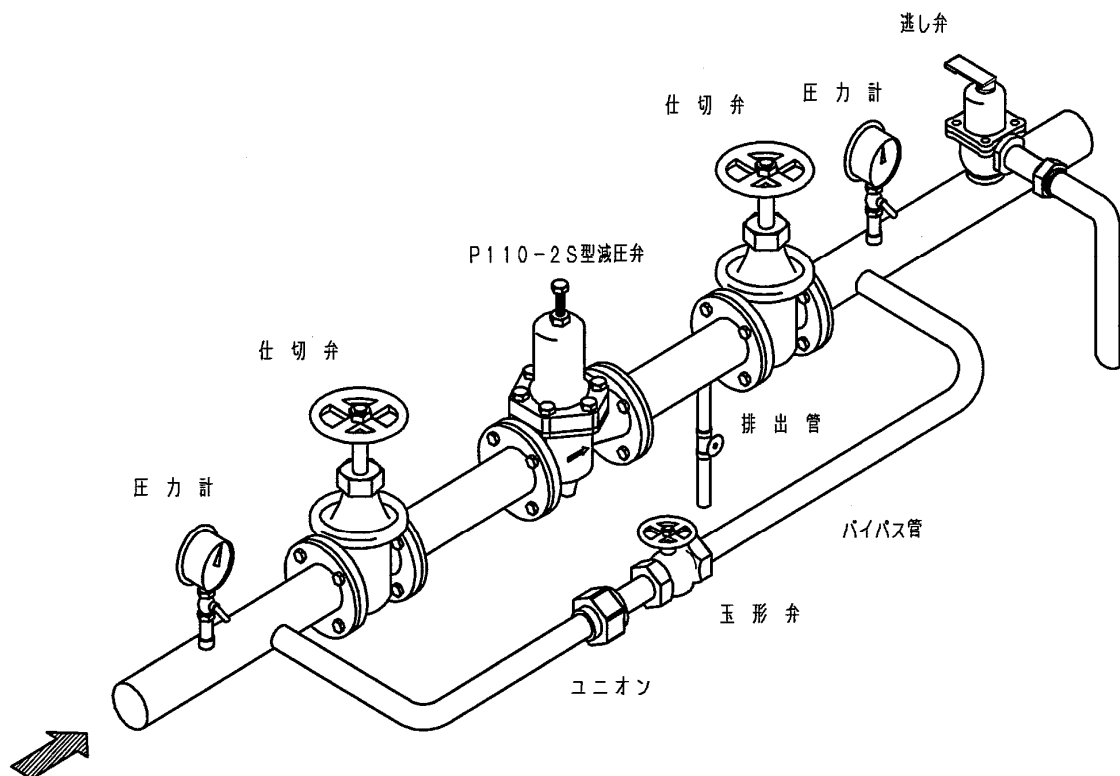


図 2 配管例図

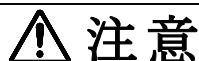
### 3. 通気要領

- a) 減圧弁の取付けが終わりましたら、二次側の仕切弁を全閉にして一次側の仕切弁を少しずつ開き、減圧弁に通水します。減圧弁・その他に漏れなどの異常の無いことを確認後、一次側の仕切弁を全開します。
- b) 設定圧力の調整を六角ナット(24)を緩めて、調節ねじ(25)を回転して行なってください。二次側圧力を上げるには、調節ねじ(25)を右回転(時計の針と同方向)し、下げるには左回転(時計の針と逆方向)します。
- c) 設定圧力の調整が終わりましたら、六角ナット(24)をスパナなどの工具を用いて締めつけてください。

### 4. 分解



- a) 分解に際して、まず配管中の圧力を完全に抜去ることが必要です。また、温度が高い場合は常温に下げて、流体が外部に漏れても危険がない状態にしてから実施してください。  
\*封入された水、または温水が飛び出し危険です。
- b) 六角ナット(24)を緩め、調節ねじ(25)を緩めてください。



- c) 調節ねじ(25)を完全に緩めて、内部に調節ばね荷重が加わっていないことを確認してください。  
\*ばね保護筒(16)が跳ね上がる恐れがあり危険です。
- d) 六角ボルト(13)を外し、ばね保護筒(16)を外してください。これで、ばね保護筒回りが外せます。
- e) 弁棒(9)の上端をモンキースパナ等で固定し、緩み止め付ナット(21)を外すと、ダイヤフラム受(15)・ダイヤフラム(14)・ダイヤフラム押え(20)・Uパッキン(12)が取り出せます。
- f) 弁座押え(10)を取り外すには、専用の工具が必要です。
- g) 弁座(6)を取り外し、弁体(4)・弁棒回りを取り外します。

### 5. 点検

- a) ゴム部品のダイヤフラム(14)、Oリング(7)(11)(12)(19)、Uパッキン(12)及び弁体(4)等に損傷・変形・老化がないか点検してください。これらに支障がある場合は交換が必要です。
- b) 弁座(6)の先端部(弁体(4)との当り面)が損傷していないか点検し、もしも損傷している場合は補修が必要です。
- c) ダイヤフラム押え(20)と弁座押え(10)の摺動面を点検してください。損傷がある場合はサンドペーパーで滑らかに磨いてください。

## 6. 組立

- a) 組立では各部品を清掃後、分解の場合と逆の順序で行なってください
- b) 調節ねじ(25)のねじ部及びOリング(7)(11)(12)(19)(Uパッキン(12))には仕様に適した補助材(ダイフロイルグリース等)を塗布してください。
- c) ばね保護筒(16)を弁箱(8)に取付けの際、六角ボルト(13)は片締めのないように均一に締付けてください。
- d) 組立て完了後、3項(通水調整)の要領で圧力を調整し、所定の性能を満足することを確認してください。

## 7. 保守

新設配管の場合は、配管時に清掃(フラッシュ)しても、しばらくの間は配管中の砂、ねじ込み部・ガスケットのシール剤、鉄屑、溶接チップなどが流れてきますので、頻繁にストレーナの清掃が必要です。その後の定期的な保守・点検の間隔は、使用条件により様ではありませんが、1～3年を目安に実施してください

## 8. 故障の原因及び補修

減圧弁の作動不良の大部分は配管中の鉄屑・塵埃によるものです。

表3 故障の原因及び補修

| 故 障                                | 原 因  | 処 置  |
|------------------------------------|--|--|
| 二次側圧力が所要の設定圧力まで上がらない。又は、所要流量が流れない。 | 一次側圧力が低い。                                      | 一次側圧力を確認し、圧力を上げる。                                |
|                                    | 調節ねじ(25)が未設定。                                  | 調節ねじ(25)を右回転(時計の針と同方向)して所要の二次側圧力にする。             |
|                                    | 一次側のストレーナに異物が付着し目詰まりを生じた。                      | ストレーナの点検・清掃。                                     |
|                                    | ダイヤフラム押え(20)と弁座押え(10)が水垢や異物の付着により固着。           | ダイヤフラム押え(20)及び弁座押え(10)の清掃・補修。                    |
|                                    | 使用流量が過大。                                       | 適正な呼び径を再選定し、減圧弁を交換する。(配管径を含めて検討が必要です)。           |
| 二次側圧力が異常に上昇する。                     | 弁体(4)と弁座(6)の当り面に異物を噛んだ。                        | 弁体(4)及び弁座(6)の当り面の清掃・補修。                          |
|                                    | Oリング(7)(11)(12)(19)、Uパッキン(12)、又はダイヤフラム(14)の破損。 | Oリング(7)(11)(12)(19)、Uパッキン(12)、又はダイヤフラム(14)を交換する。 |
| 流量や一次側圧力の変動が少ないのに二次側圧力が異常に上下する。    | 弁棒(9)又はダイヤフラム押え(20)の摺動部に水垢や異物が付着し、摩擦が大きくなった。   | 弁棒(9)・ダイヤフラム押え(20)及び弁座(6)の摺動部の清掃・補修。             |