



RD-54CN,55,55N Type Pressure Reducing Valve (for Water or Hot Water)

RD-54CN,55,55N型 減圧弁(水・温水用)

 製品記号 RD54CN-M□
 RD55-D□
 RD55N-D□

※□内には二次側調整圧力範囲の記号が入ります。

水道法性能基準適合品 (RD-54CN, RD-55N型)

高層ビル マンション 工場・プラント設備 など 高圧用2.0MPa

一次側圧力2.0MPaまで対応した直動式の水用減圧弁です。(空気調和・衛生工学会規格SHASE-S 106準拠品)

建築設備の給水・給湯システム、工場設備、プラント設備などの圧力制御に使用します。

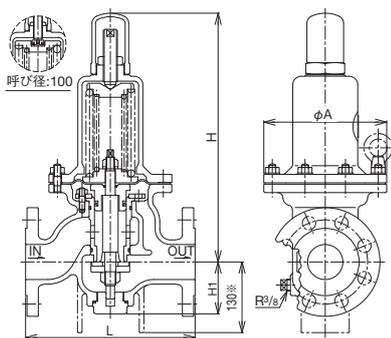


RD-54CN型



RD-55,55N型

構造図



※RD-54CN型、呼び径100のみ

特長

- 一次側適用圧力2.0MPaまで使用できます。
- 従来の高圧品に比べ低騒音です。
- RD-54CN型はナイロンコーティング仕様です。
- RD-55,55N型は接液部ステンレス鋼製仕様です。

仕様

| 種類 | 水道法性能基準適合品 (ナイロンコーティング) | 接液部ステンレス鋼製 | 水道法性能基準適合品 (接液部ステンレス鋼製) |
|-------------------------|---|------------------------------|----------------------------|
| 型式 | RD-54CN型 | RD-55型 | RD-55N型 |
| 製品記号 | RD54CN-M□ | RD55-D□ | RD55N-D□ |
| ※□内には二次側調整圧力範囲の記号が入ります。 | | | |
| 呼び径 | 40~100 | 50~100 | |
| 適用流体 | 水・温水 | 水・温水・材料を腐食しない液体 | 水・温水 |
| 流体温度 | 5~60℃ | | |
| 一次側適用圧力 | 2.0MPa以下 | | |
| 二次側調整圧力範囲 | 呼び径80以下 [M]:0.3~0.7MPa [H]:0.65~1.0MPa 呼び径100 [M]:0.3~0.5MPa [H]:0.45~1.0MPa | | |
| 弁前後の最小差圧 | 適用圧力選択図参照 | | |
| 許容漏洩量 | 0.05MPa | | |
| 許容漏洩量 | なし(圧力計目視) | | |
| 端接続 | JIS 16K・20K (共用) RFフランジ | | |
| 材質 | 本体(FCD) | 本体(SCS)、バネケース(FC) | |
| | 要部(SUS)、ダイヤフラム・ディスク(NBR) | | |
| コーティング塗膜 | 内外面共ナイロン11 0.3mm以上(白色) | バネケース:内外面共ナイロン11 0.3mm以上(白色) | |
| 本体耐圧性能 | 水圧にて3.0MPa | | |
| 取付姿勢 | 水平配管に正立取付 | | |

注. 圧力計付も製作しています。

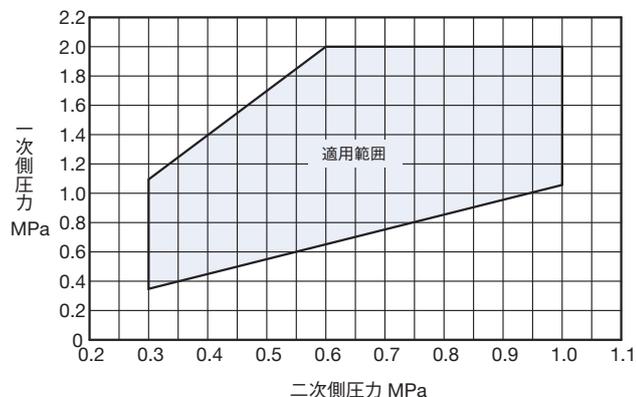
寸法表

| 呼び径 | L | A | H | H1 | 質量(kg) |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|
| 40 | 210 | 174 | 345 | 64 | 17.5 |
| 50 | 240 | 174 | 354 | 74 | 20.5 (22) |
| 65 | 280 | 218 | 436 | 74 | 32.5 (35) |
| 80 | 300 | 218 | 463 | 86 | 42.5 (46) |
| 100 | 330 | 250 | 512 | 110 | 66.5 (69) |

注. ()内質量はRD-55, 55N型の場合です。

フランジ規格:JIS 16K・20K(共用) RFフランジ

適用圧力選択図



注. 適用範囲から外れる場合は、二段減圧又は別型式を選定してください。

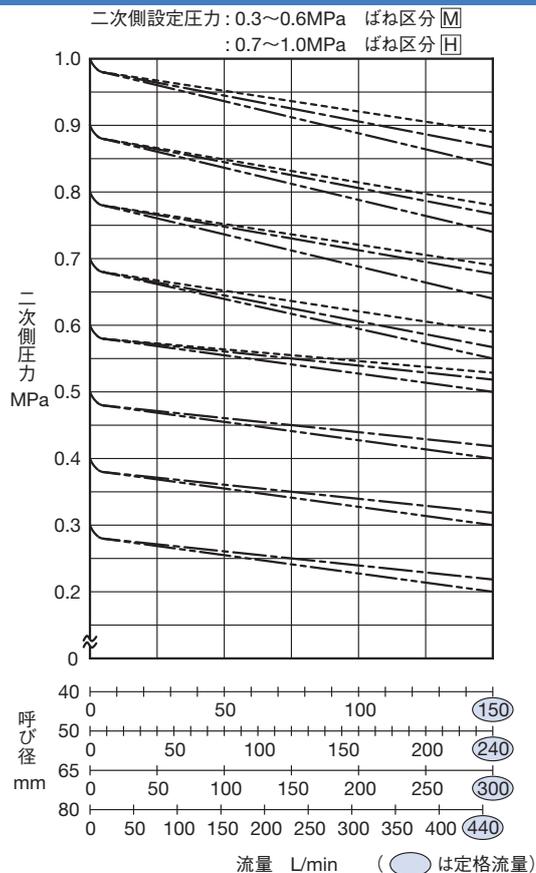
資料/RD-54CN,55,55N型 減圧弁(水・温水用)

■流量特性

●呼び径40~80

一次側圧力 (P₁) MPa

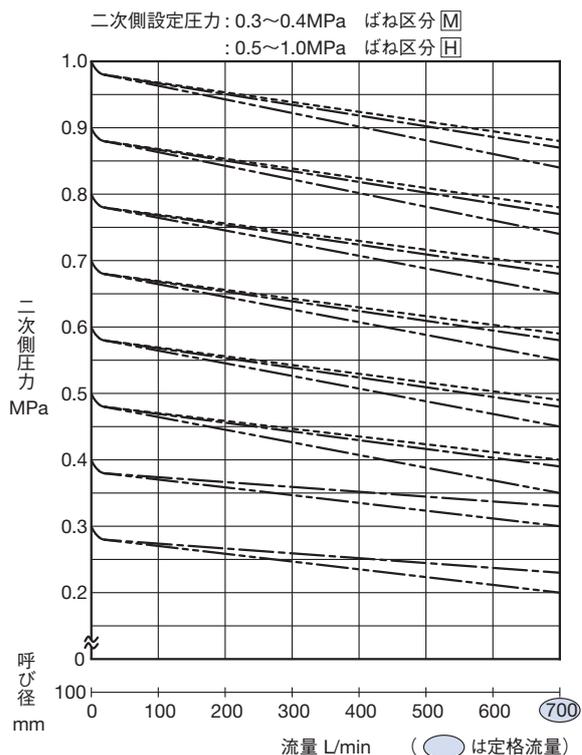
- P₁=適用圧力最大値
- P₁=P₂+0.2MPa
- P₁=P₂+0.1MPa
- P₂:二次側設定圧力 (MPa)



●呼び径100

一次側圧力 (P₁) MPa

- P₁=適用圧力最大値
- P₁=P₂+0.2MPa
- P₁=P₂+0.1MPa
- P₂:二次側設定圧力 (MPa)



資料/RD-54CN,55,55N型 減圧弁(水・温水用)

注意 設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

2 減圧弁(水・温水用)

■オフセット特性

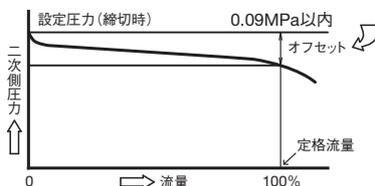
オフセット:一次側圧力を一定に保持し、流量を0から定格流量まで漸次増加させた場合に变化する二次側圧力と設定圧力との差。
(詳細は85頁の流量特性をご参照ください。)

■定格流量

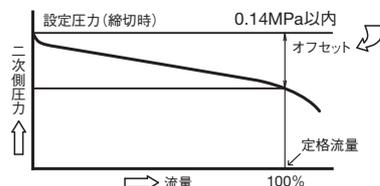
(弁前後の差圧0.2MPa以上)

| 呼び径 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 定格流量(L/min) | 150 | 240 | 300 | 440 | 700 |

ばね区分 **■**: 呼び径80以下 0.3~0.7MPa
呼び径100 0.3~0.5MPa



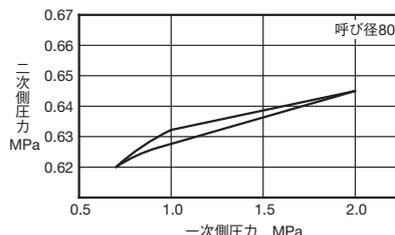
ばね区分 **□**: 呼び径80以下 0.65~1.0MPa
呼び径100 0.45~1.0MPa



■圧力特性

圧力特性:流量を一定に保持し、一次側圧力変動時の二次側圧力の変動を表したものの。図は、流量が0で一次側圧力0.7MPaの時、二次側圧力を0.65MPaに設定後、定格流量の10%程度の流量を流しながら、一次側圧力を0.7~2.0~0.7MPaに変化させた時の二次側圧力の変動を示します。

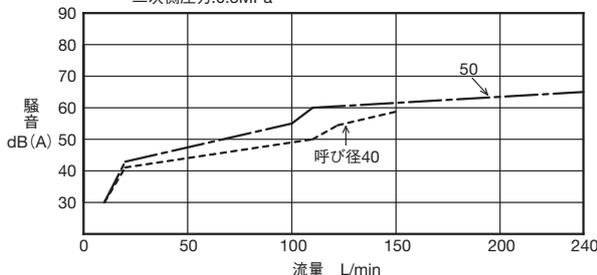
二次側圧力の
変動幅 = 設定圧力×10%以内



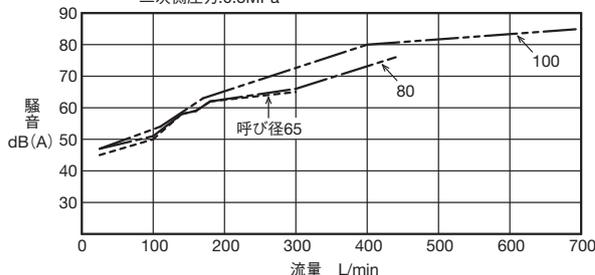
■騒音特性

騒音特性:二次側圧力を設定し、一次側圧力を一定に保持した減圧弁の各流量時の騒音を表したものの。

呼び径40,50 一次側圧力:0.7MPa
二次側圧力:0.3MPa



呼び径65~100 一次側圧力:0.7MPa
二次側圧力:0.3MPa



■取付け上のポイント

- 減圧弁の前後には直管部を設け、止弁、圧力計を取り付けてください。
- 一次側には、ストレーナ(国土交通省仕様は、水用40メッシュ以上)を取り付けてください。
- 運転を停止できない場合、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。
- 二次側には、安全逃し弁を取り付けてください。
※1.減圧弁故障時の二次側圧力の上昇により、機器・装置が損傷する恐れがあります。
※2.安全逃し弁の設定圧力は「安全逃し弁の設定圧力表」を参照してください。
※3.安全逃し弁の呼び径選定は、一般の警報用として取り付ける場合は、減圧弁の最大流量の10%(減圧弁の漏れ量相当)程度排出できる呼び径を選定してください。
- 流体と外気の温度差が40℃以上ある場合は、保温してください。

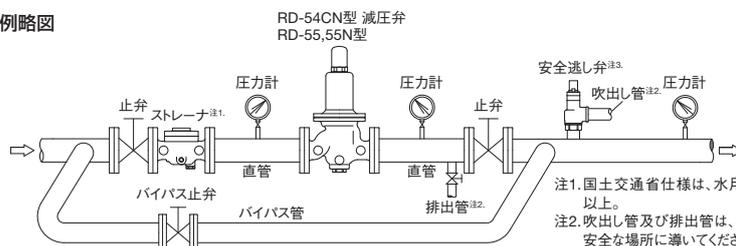
■安全逃し弁の設定圧力表

| 減圧弁の設定圧力 (MPa) | 安全逃し弁の設定圧力 ^{※2} (MPa) |
|----------------|--------------------------------|
| 0.4未満 | +0.08(+0.14) |
| 0.4以上 0.6未満 | +0.12(+0.2) |
| 0.6以上 0.8未満 | +0.15(+0.28) |
| 0.8以上 1.0未満 | +0.19 |
| 1.0以上 1.2以下 | +0.23 |

注1. 減圧弁の設定圧力に上記値を加算。
注2. ()内はソフトシート形(SL-37V~40FV,43V,44V型(1.0MPa以下))に適用。

- 分解点検のためのスペースが必要です。必ずメンテナンススペースを確保してください。
※メンテナンススペースは、取扱説明書をご確認ください。

■配管例略図



注1. 国土交通省仕様は、水用40メッシュ以上。
注2. 吹出し管及び排出管は、排水可能な安全な場所に導いてください。
注3. 給水装置に使用する場合は、水道法性能基準適合品のSL-37VN,38VN型をご使用ください。

- 凍結の恐れのある場合、保温や水抜きをしてください。
- 減圧弁の二次側から配管の耐圧試験を行う場合、試験圧力が設定圧力の1.2倍を超えないよう注意してください。
- 重力式(高置水槽方式等)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。対策として減圧弁の一次側又は一次側、二次側の両方に水撃防止器を設置してください。

資料/減圧弁設置上のポイント(水・液体用)

注意

設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

■配管例図

図1. バイパス配管あり

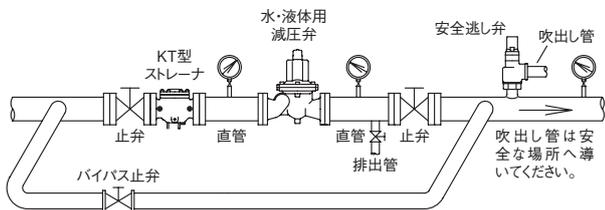


図2. バイパス配管なし

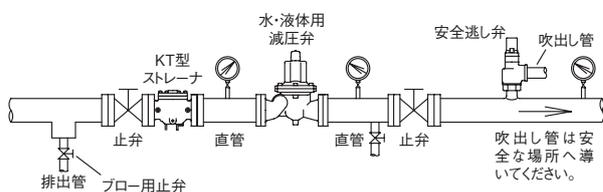
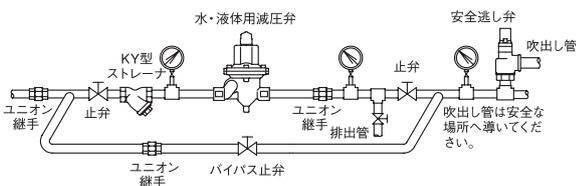


図3. 端接続がねじ込形の場合



注1. 端接続がねじ込形でバイパス配管なしの場合は、図2を参考としてください。

注2. 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。

■設置上のポイント

- 減圧弁の取付姿勢は特に記述のない限り、水平配管に正立取付としてください。
- 減圧弁の二次側には、安全弁又は安全逃し弁を取り付けてください。
 - ※1. 次の原因により、二次側圧力の上昇が発生し機器が損傷する恐れがあります。減圧弁故障時、雰囲気温度の上昇による流体の膨張、ウォーターハンマ現象による上昇など。
 - ※2. 安全弁又は安全逃し弁の設定圧力は表1を参照。
 - ※3. 安全弁又は安全逃し弁の呼び径選定は、一般の警報用として取り付ける場合は、減圧弁の最大流量の10% (減圧弁の漏れ量に相当) 程度排出できる呼び径を選定。まれに減圧弁の最大流量以上排出できる呼び径で選定する場合があります。(参考値: 表2、表3参照)

表1. 安全弁又は安全逃し弁の設定圧力 (MPa)

| 減圧弁の設定圧力 | 安全弁の設定圧力 ^{注2} |
|-------------|------------------------|
| 0.1以下 | +0.05 (+0.08) |
| 0.1を超え0.4未満 | +0.08 (+0.14) |
| 0.4以上0.6未満 | +0.12 (+0.2) |
| 0.6以上0.8未満 | +0.15 (+0.28) |
| 0.8以上1.0未満 | +0.19 |
| 1.0以上1.2以下 | +0.23 |

注1. 減圧弁の設定圧力に上記値を加算
注2. ()内はソフトシート形(SL-37V~40FV,43V,44V型(1.0MPa以下))に適用。

表2. 安全逃し弁流量表(水用)

型式: SL-37~40型 (kg/h)

| 設定圧力 (MPa) | 呼び径 | | | | | |
|------------|------|------|------|------|-------|-------|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| 0.05 | 375 | 640 | 930 | 1720 | 2690 | 4380 |
| 0.1 | 531 | 905 | 1310 | 2430 | 3810 | 6200 |
| 0.2 | 742 | 1260 | 1830 | 3400 | 5320 | 8650 |
| 0.3 | 875 | 1490 | 2160 | 4010 | 6280 | 10200 |
| 0.4 | 976 | 1660 | 2410 | 4480 | 7000 | 11300 |
| 0.5 | 1070 | 1820 | 2650 | 4910 | 7690 | 12400 |
| 0.6 | 1150 | 1970 | 2860 | 5310 | 8310 | 13500 |
| 0.7 | 1230 | 2110 | 3060 | 5680 | 8890 | 14400 |
| 0.8 | 1310 | 2240 | 3250 | 6030 | 9440 | 15300 |
| 0.9 | 1380 | 2360 | 3430 | 6360 | 9950 | 16100 |
| 1.0 | 1450 | 2470 | 3600 | 6680 | 10400 | 16900 |

表3. 安全逃し弁流量表(空気用)

型式: SL-37~40型 (kg/h)

| 設定圧力 (MPa) | 呼び径 | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| 0.05 | 21.7 | 37 | 53.8 | 99.8 | 156 | 253 |
| 0.1 | 28.3 | 48.3 | 70.2 | 130 | 203 | 331 |
| 0.2 | 41.2 | 70.2 | 102 | 189 | 296 | 481 |
| 0.3 | 55.3 | 94.3 | 137 | 254 | 397 | 645 |
| 0.4 | 69.5 | 118 | 171 | 318 | 498 | 810 |
| 0.5 | 83.6 | 142 | 206 | 383 | 600 | 975 |
| 0.6 | 97.7 | 166 | 241 | 448 | 701 | 1140 |
| 0.7 | 111 | 190 | 276 | 513 | 803 | 1300 |
| 0.8 | 126 | 214 | 311 | 578 | 904 | 1470 |
| 0.9 | 140 | 238 | 346 | 643 | 1000 | 1630 |
| 1.0 | 154 | 262 | 381 | 708 | 1100 | 1790 |

- 減圧弁の一次側には、ストレーナを取り付けてください。
 - ※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。)
- 運転を止められない装置などの場合、減圧弁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。(図1参照)
また、バイパス配管を設置しない場合は、減圧弁の一次側止弁手前に主管から分岐したブロー用止弁を設置し、フラッシングができるようにしてください。(図2参照)
- 減圧弁前後には直管部を設け、止弁、圧力計を取り付けてください。
また、減圧弁の端接続がねじ込形の場合は、ユニオン継手などを使用し、取付け・取外しができるようにしてください。(図3参照)

資料/減圧弁設置上のポイント(水・液体用)

注意 設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

6.減圧弁の二次側に電磁弁(オンオフ弁)を設置する場合は、減圧弁との距離を1~2m以上離してください。

また、二段減圧する場合の減圧弁の間隔も同様に1~2m以上離してください。(図4、図5参照)

図4. 電磁弁(オンオフ弁)を設置する場合

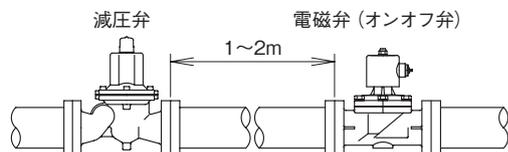
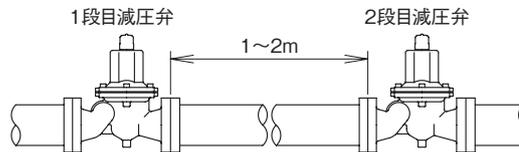


図5. 二段減圧する場合



7.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。(116頁参照)

※水撃防止器の選定については、お問い合わせください。

8.分解点検時には、スペースが必要です。必ずメンテナンススペースを確保してください。

特に呼び径80以上を縦配管に設置する場合は、メンテナンススペースを十分に取ってください。

(型式により、縦配管に設置できない型式がありますのでご確認ください。)

※メンテナンススペースについては、製品個々の取扱説明書でご確認ください。

9.減圧弁には、配管の荷重や無理な力・曲げ及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。

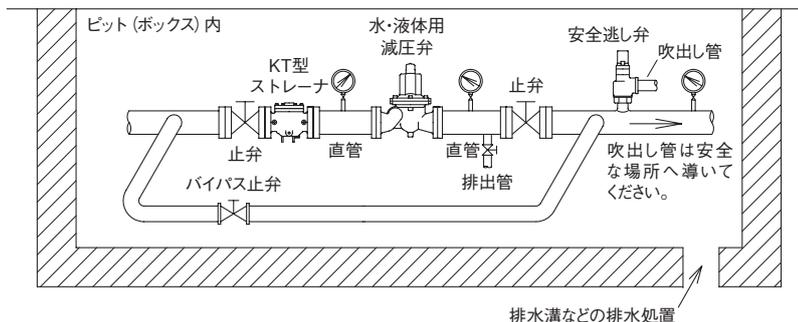
10.二次側より配管の耐圧試験を行う場合、減圧弁二次側圧力が設定圧力の1.2倍を超えないように注意してください。

11.凍結の恐れのある場合は、保温や水抜きをしてください。

12.埋設配管で使用する場合は、ピット(ボックス)を設けて、その中に減圧弁を設置してください。

ピット内は雨水など溜まらないように排水処置を施し、凍結の恐れがある場合は、水抜きや保温をしてください。(図6参照)

図6. 埋設配管で使用する場合



13.二次側圧力の調整は、一部型式を除き未調整の状態で行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。

調整方法は、下記手順又は製品個々の取扱説明書をご覧ください。

※二次側圧力調整方法の手順

①一次側、二次側の止弁は閉じておきます。

②バイパス管の止弁又は、ブロー用止弁を開け、配管の異物を完全に除去してください。

このフラッシングは、時間をかけて、十分行ってください。

この時、二次側の圧力が上がり過ぎないように注意してください。

③バイパス管の止弁又は、ブロー用止弁を完全に閉じます。

④調節ねじによるばね荷重がない状態であることを確認します。

⑤一次側の止弁を徐々に開けます。

⑥二次側の圧力を調整した時、軽い流れを受け入れられるように二次側止弁を少し開けます。

⑦調節ねじで僅かにばね荷重を加え、流体が通りはじめたら、二次側止弁を徐々に開きます。

⑧二次側の圧力計を見ながら、希望の設定圧力になるようにさらにばね荷重を加えます。

調節ねじは、右回転すると二次側圧力は上昇し、左回転すると下がります。

⑨希望の圧力になりましたら、そこでばね荷重が変化しないよう、ロックナットで調節ねじを固定します。

図7. 代表例操作方法略図

