

# ハイリリーフレギュレータの活用法 -2

- 使用例 -

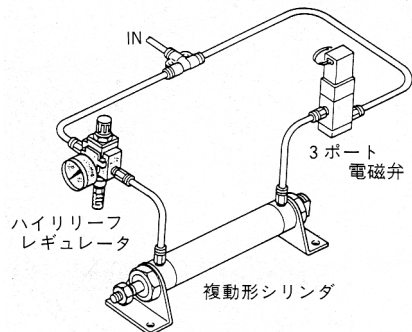


図3

## 差圧制御・1

### 用途と回路構成

シリンダの作動中および停止時に、常に一定の推力を必要とする場合に適しています。

回路構成は、図3のようにシリンダのロッド側にハイリリーフレギュレータを、ヘッド側に3ポートの電磁弁を接続します。これによって、常に片側に圧力を加えて、差圧をコントロールするものです。

### 選定時の確認事項

1. リリーフ流量とシリンダ排気量について  
レギュレータのリリーフ流量が、シリンダの排気量に対して非常に大きい(シリンダが小さい)と、リリーフが断続的になり、一定の排圧が得られないことがあります。これは最低排出量が大きいからです。この場合には、供給圧力を下げ、シリンダ径をできるだけ大きくすることによって、ある程度回避できます。
2. リリーフ流量・感度特性について  
前項4.を参照してください。
3. シリンダの選定について

図4のように片ロッドのシリンダを使った場合、ロッド側とヘッド側の圧力差によって電磁弁切り替え時に、ピストンロッドが飛び出してしまうことがあります。ですから、負荷が小さいときや、動作中に負荷が変動するようときは、図4のようにハイリリーフレギュレータの前に、切換弁を設けて、飛び出し防止を図る必要があります。

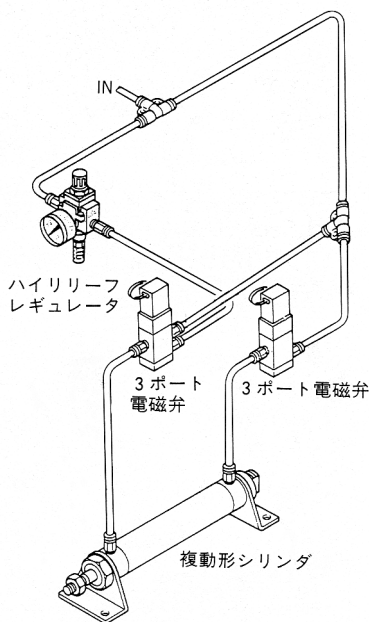


図4

## 差圧制御・2

### 用途と回路構成

用途は、電磁弁などを使って2種類の圧力を切り替えたり、多段階切り替えを必要とする場合に適した方法です。

回路構成は、図5のような2圧切り替え、図6のような多段階切り替えになります。

2圧切り替えで、一般のレギュレータではチェック弁などを設けて、逆流防止をしなければならず、また、低圧への切り替え時には、電磁弁などで排気して圧力を下げる必要があります。

ハイリリーフレギュレータでは、チェック弁や電磁弁などを使用する必要はありませんし、スムーズな切り替えが行なえます。

### 選定時の確認事項

リリーフ流量は確認しなければなりません。高圧から低圧に切り替えるとき、余分な圧力を排気しなければなりませんから、レギュレータのリリーフ流量が十分であることを確かめてください。

もちろん、リリーフ特性も確認してください。

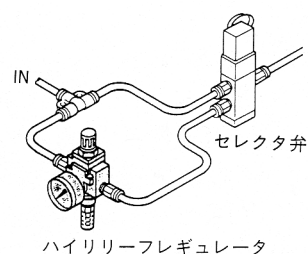


図5

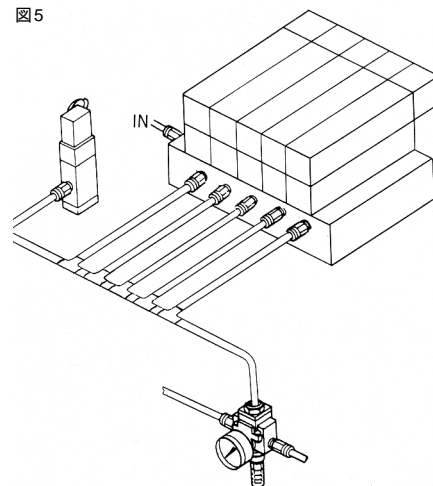


図6

### 1.2 圧切り替えの場合

デバイダに使用する電磁弁は、直動形または外部パイロット形を使用してください。

### 2. 多段階切り替えの場合

パイロットレギュレータの精度の確認  
多段階の圧力制御を行なうとき、その制御の精度はパイロットとして使用するレギュレータに左右され、精度に大きく影響します。ですから、パイロットとして使用するレギュレータの特性を確認しなければなりません。

#### ブリード弁の設置

高圧から低圧に切り替えるとき、外部にブリード弁を設け、適正な圧力になるまで、余分な圧力を放出する必要があります。

またさらに、パイロット部にブリード弁を設け、常時パイロット圧をブリードし、切り替え時に圧力が滑らかに変化するようにすることがたいせつです。

以上