

コガネニュース  
1993年7月・127号

1993年6月10日、時の記念日なんだけれど前日の結婚式の話で、昼休みもちょっと延長ぎみ。しかし、パレードのときには雨も上がって、やっぱり神様になる人がねー、なんて話も出て.....そこにエアトロ119番

(電話の声): ストロークの途中で確実に停止させるために、多位置形のシリンダを買って組付けて、制御は5ポート弁と3ポート弁のバルブで作動させたんですが、中間位置でうまく止まらないんです。中間停止位置をオーバーンしちゃうんです。なにか、うまい方法はないですか?.....

(窓口の声): シリンダの取付けは水平ですか、下向きですか? 多分、慣性でオーバーンしていると思うのですが、回路図とタイムチャートをファクスしてください。検討し必ずお返事しますから.....

待つこと5分、ファクスが到着(図1)。早速検討に入る。問題点を洗い出す作業である。

- ①SOLAをONするとCYL1が作動する。このときCYL2は排気状態になっている。
- ②CYL1がストローク1のエンドで停止してもCYL2は慣性で停止位置をオーバーする。
- ③この回路では後退時SOLAとBのOFFによってCYL2が後退するがCYL1が前進していないため、中間停止ができない。

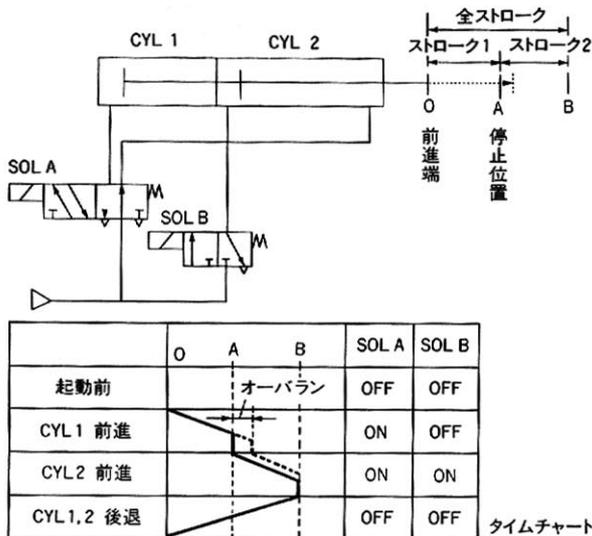


図1 送られてきたファクス

これらの問題点を把握した上で、電話する。

(窓口の声): 多位置形シリンダを水平または下向きに取付けての中間位置での停止操作回路の場合、シリンダのロッド側に低圧を加えて停止させる方法がとられます。これがないと前進方向での慣性によって停止位置をオーバーンしてしまいます。水平取付けでは速度によってオーバーン量が増えますし、下向きでは自重で落下してしまいます。

対策は、シリンダのロッド側に低圧を供給して前進方向への慣性力を抑えて、オーバーンを防ぎます。低圧の供給にはレギュレータを使用しますが、ピストンの押し戻しによってエアが逆流して圧力上昇をするため、リリーフ特性のよいハイリリーフレギュレータが必要です。回路例をファクスしますので(図2)、検討してください。

### 多位置形シリンダについて

多位置形シリンダは、シリンダのストロークを2段階またはそれ以上に、確実な位置で停止させるために使用するシリンダです。

長さの異なるシリンダを、2本またはそれ

以上に、ちょうど焼鳥のように串差し状に連結したものです。この多位置形シリンダを制御する上で、シリンダの取付け方向、つまり水平、上向き、下向きで、また、停止の条件の違いなどによって、制御するための操作回路も違ってきます。

停止の条件とは、①往復とも2段階に制御する、②前進側(あるいは後退側)のみ2段階に制御するのか、といったことになります。

ごく一般的な回路例として、お客様に送ったファクス(図2)の対策回路があります。なお、お客様への電話でもお話しましたが、レギュレータは、ハイリリーフレギュレータを使います。

時計を見ると午後4時20分。昨日(6/9)はちょうど今ごろからパレードが始まったんだ。皇太子よりも年が上なんだけど、待ってもまだ良縁とやらない。

まあ、焦ってもしようがない。

さあ、秋の油・空圧展の打合わせ会議が5時からで、そのあと飲みに行くと.....

素敵な女性と会うチャンスもない。

(今回の窓口担当者 M.T)

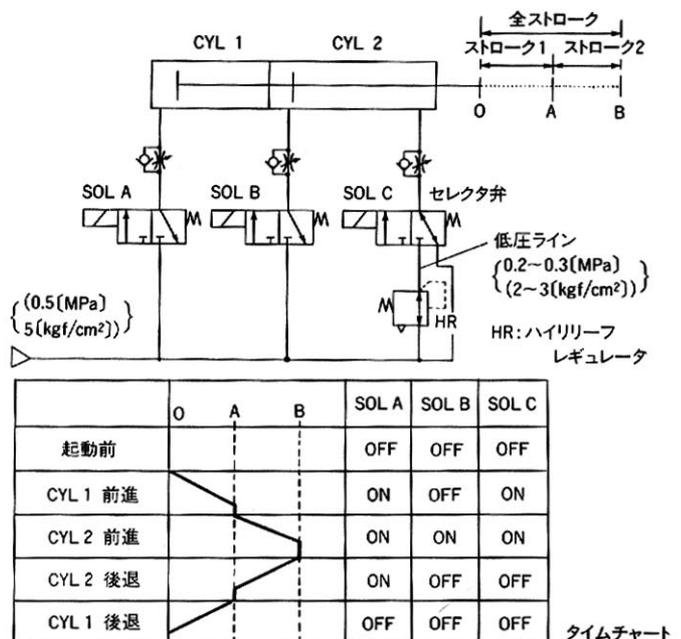


図2 対策回路例