

## 取扱説明書/Operation Manual

プロセスポンプ PAX1000シリーズ / Process Pump PAX1000 Series

ご使用に際しましては、本書を一読下さいようお願いいたします。

また、製品の構造・仕様等については図面・カタログまたは製品資料をご覧ください。  
この取扱説明書の内容は予告無しに変更する場合がありますのでご了承ください。

### 1. 使用上のご注意

#### ⚠ 警告

##### ● 使用環境について

危険流体や人体に有害な流体を使用する場合は人を近づけない安全処置をして下さい。移送液の外部漏れが発生した場合、人が重傷を負うことがあります。

##### ● 移送液外部漏れ

ダイヤフラムの寿命などにより使用流体が外部に漏れることがあります。人体及び設備に悪影響を及ぼす恐れがあります。漏れが発生した場合の対策を施して下さい。

#### ⚠ 注意

##### ● 供給空気の質

- ろ過精度5μ程度のフィルタをつけて下さい。圧縮空気清浄化機器カタログのNo3の以上の質のエアをご使用下さい。
- 空気源から発生する異物(カーボン粉など)が多い場合、カーボン粉発生の少ない専用潤滑油を使用されるか、ミストセパレータの併用による除去対策をお願いします。異物の堆積により抵抗が増大して円滑な作動ができなくなります。

##### ● 移送流体の質

固形物の混入のある液体の移送にご使用の場合、IN側にメッシュ#100のストレーナをつけてご使用下さい。

##### ● 寿命と交換

寿命回数以前にダイヤフラム交換をして下さい。破損時、移送流体がポンプ内部に漏出し内部部品を破損させます。

##### ● ポンプの間欠運転

ポンプを止めるときにはサージが発生しないようにして下さい。脈動減衰用ダイヤフラムの寿命が著しく短くなります。

##### ● ダイヤフラム寿命時間の算出方法(使用方法によって変化します)

$$0.021\% \times 5 \text{千万回 (参考)}$$

参考寿命日数 =

$$\frac{\text{吐出量}[\%] \times 1 \text{日の稼働時間(時間)} \times 60}{\text{参考寿命回数}}$$

### 2. 設置上のご注意

#### ⚠ 注意

##### ● 取付けについて

水平に取付けて下さい。内部部品が円滑に作動せず、液を移送できないことがあります。ゴム材などをさみこんで取り付けはボルト4本で締め付けて下さい。振動により取付け金具が破損することがあります。

##### ● 配管について

鋼管配管配管での配管は避けて、フレキシブルな配管を使用して下さい。内部シール材に過大な負荷がかかり液漏れが発生する可能性があります。

フラッシングを十分にやって下さい。配管や継手をねじ込む際に配ねじの切りくずやシール材の混入がないようにして下さい。シールテープを使用されるときは、ネジ部を2山残して巻いて下さい。

##### ● 締め付けトルク

締め付けトルクがゆるいと外部液漏れが発生し、きついとネジ部や部品が破損します。適正締め付けトルクで締め付けて下さい。

<各ポートの名称と役割>

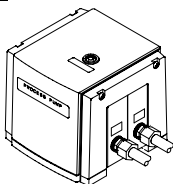
吸込口(FLUID IN) ...移送流体を吸込みます。吸込配管を接続して下さい。

吐出口(FLUID OUT) ...ポンプ内に吸込んだ流体を吐出します。吐出配管を接続して下さい。

エア供給口(AIR SUP) ...設定された圧力のエアを供給します。エア配管を接続して下さい。

エア排気口(AIR EXH) ...パイロットエアを排気します。

リセット ...作動が途中で停止した場合の復帰用です。



### 3. 使用方法

#### ⚠ 注意

##### <起動と停止>

##### 回路例(1)参照

1) エア供給口「AIR SUP」にエア、吸込口「FLUID IN」、吐出口「FLUID OUT」に移送流体配管を接続して下さい。

2) パイロットエア圧力を0.2~0.7MPa(2~7.1kgf/cm<sup>2</sup>)の範囲内で設定します。

吐出側のボールバルブは開いた状態にします。エア供給口「AIR SUP」にエアを供給するとポンプが作動し、エア排気口「AIR EXH」から排気音がし始めます。

しばらくすると流体が吸込口「FLUID IN」から「FLUID OUT」へ流れます。

脈動減衰器が正常に作動し始めるまでに若干時間がかかります。

3) ポンプを停止させるには供給しているエアを止めて、ポンプ内のエアを排気します。

吐出側のバルブを締めてもポンプは停止しますが、長時間の停止は避けて下さい。再起動しないことがあります。

また急激なバルブの閉止操作はサージが発生し、ポンプの寿命と内蔵されている脈動減衰器の性能を著しく低下させます。

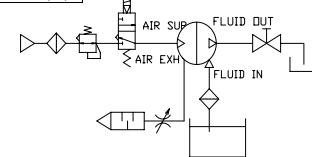
##### <吐出流量の調整>

##### 回路例(2)参照

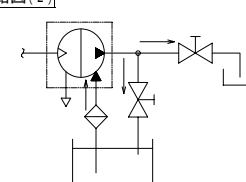
1) 吐出流量を調整するには、吐出側に接続したボールバルブで行います。

2) 吐出流量が仕様範囲未満で使用する場合は、吐出側から吸込側へバイパス回路を設けてプロセスポンプの最低流量を確保して下さい。プロセスポンプは最低流量未満の吐出流量では作動不安定で停止することがあります。

##### 回路図(1)



##### 回路図(2)



### 4. 保守・点検

#### ⚠ 注意

##### ● 運転時

1) プロセスポンプ運転中は定期的に液漏れやエア漏れ・作動具合などを点検して下さい。異常・不明な点が発見された場合はすぐにポンプの使用を止め、お買上げの販売店または弊社までご連絡下さい。

2) 点検のためポンプに触れる場合は、適合性のある手袋等の保護具を着用して下さい。火傷などの恐れがあります。

##### ● 停止時

1) 数時間にわたってポンプを停止する場合には、供給側のエアを抜いて下さい。

2) ポンプを長時間使用しない時はポンプ内を洗浄して下さい。移送液の付着や固着が起きます。

##### ● 点検と修理

1) プロセスポンプ運転中は定期的にエア漏れ、作動具合などを点検して下さい。異常がある場合や不明な点がある場合は運転を中止し、お買上げの販売店または弊社までご連絡下さい。

2) 参考寿命回数以前にダイヤフラムを3枚とも交換して下さい。寿命を越えると接液部のチェック弁部とダイヤフラムが劣化し、動作不良となることがあります。

### 5. 交換部品一覧

ダイヤフラムセット(PTFE)	KT-PAX1-31
チェック弁セット	KT-PAX1-36
切換弁部品セット	KT-PAX1-37
パイロットバルブセット	KT-PA5-38
脈動減衰器制御弁セット	KT-PAX1-39

#### SMC株式会社

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田  
4-14-1 秋葉原 UDX15 階 TEL:03-5207-8271

### 樹脂カバーのはずし方\*

- 1) M4ナベ子ネジ4本をはずします。
- 2) 樹脂カバーを上にはずすとポンプ固定用のM8ネジ4ヶ所があらわれます。
- 3) ネジ穴4ヶ所を使ってポンプを固定します。
- 4) 樹脂カバーを再びかぶせてナベ子ネジ4本で固定します。

