

エアードライブポンプ

# ADP50



販売元 株式会社 コスマ技研  
〒110-0016  
東京都台東区台東2丁目15番2号  
Lプレイス初音4F

TEL 03-5818-7561 FAX 03-5818-2380  
E-mail : mail@cosmokk.co.jp  
URL : <http://www.cosmokk.co.jp>

製造元 森川産業株式会社  
流体機器事業部  
〒387-0016  
長野県千曲市大字寂薄1048

TEL 026-272-4592 FAX 026-272-0380  
E-mail : se-nakamura@morikawa-inc.com  
URL : <http://www.morikawa-inc.com>

## エアードライブポンプ(1段圧縮ダブルアクション)

### ◆特長

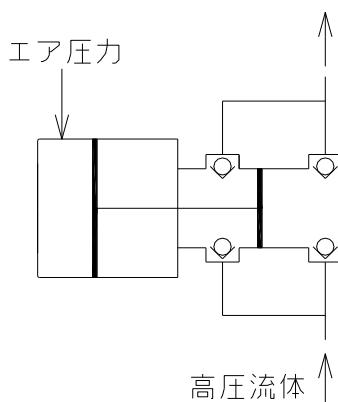
当ポンプは簡単な断面積比を応用し(図1参照)

大きな断面積の低圧エアピストンにより、小さな  
断面積側の流体を昇圧、吐出するポンプです。

エアー圧力 × 大断面積 = 高圧 × 小断面積  
になると、ポンプはバランス停止し、その間エアーの消費はありません。  
流体を消費し、左右の力のバランスがくずれると再びポンプは作動します。

- 1).間欠運転に最適
- 2).取扱い簡単
- 3).駆動源にエアを使用しているので完全防爆
- 4).レイアウトが簡単でコンパクトにまとまる
- 5).吐出量、圧力を電気部品の使用なしでも簡単に制御できる
- 6).キャビテーションによる破損がない

図1.



### ◆用途(液の加圧、移送用)

高圧機器等の耐圧気密テスト用

簡易充填用

LPG、フロン等の受入、残液回収

バルクローリー車載

部品等の洗浄用

注.本ポンプのロッドシールの潤滑は各種取扱い液による自己潤滑となります。  
従いましてガス運転の場合はロッドシールの摩耗が若干早くなる傾向となります。

### ◆仕様

型式	設計圧力	設計温度	接続口径	実際吐出量	重量
ADP50	3.5MPa	60°C	25A	50L/min	59kg

- 無負荷ストローク数: 100SPM(ストローク/min)
- 駆動エアー圧力: 0.2~0.7MPa
- 最大理論吐出量: 78.2L/min

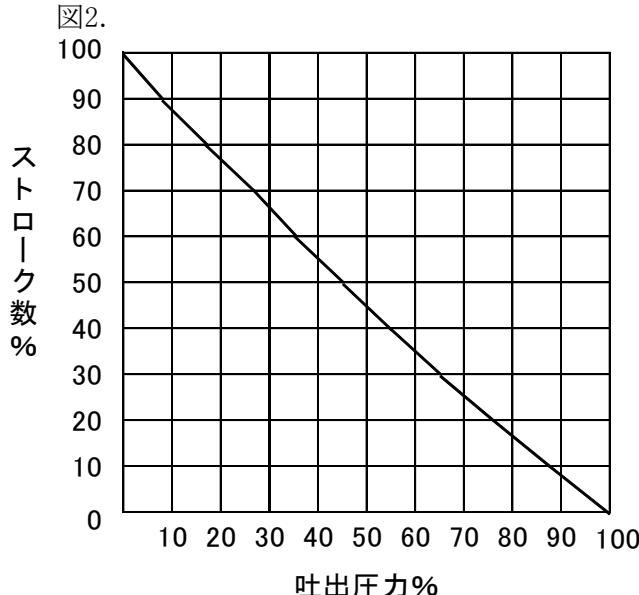
### ◆外形および寸法図

巻末ページを御覧ください。

## ◆吐出量

当ポンプは吐出圧力が高くなると、ストローク数が減少します。図2は無負荷ストローク数を100%、バランス圧力を100%とした時のストローク数減少曲線です。吐出量はバランス圧力と負荷吐出圧力との割合、無負荷ストローク数により、図2のストローク数を決定します。負荷ストローク数により、吐出量は下記簡易計算式により算定できます。

$$\text{液圧吐出量} \quad Q = qn$$



$$\begin{aligned} Q &: \text{吐出量} && \text{L/min} \\ q &: \text{吐出量/ストローク} && 0.5\text{L} \\ n &: \text{負荷ストローク数} && \text{SPM} \end{aligned}$$

### ●負荷ストロークの算出方法

例: 駆動エアーの圧力 0.35MPaG  
吐出圧力1.4MPaG - 吸入圧力0.6MPaG  
(出入圧力差△P) 0.8MPaG  
無負荷時の最大吐出圧力は  
断面積比×駆動エア圧力  
3.75倍×0.35MPaG=1.31MPaG  
従って吐出圧力を61%で運転となります。  
(0.8MPaG/1.31MPaG\*100=61%)

負荷ストロークnは左図より吐出圧力61%時  
ストローク数35%ですので、  
無負荷ストローク数(100回) × 負荷ストローク率  
=100×0.35=35 SPM  
となります。

## ◆ポンプのエア消費量

$$Q_0 = q_0 \frac{(0.101+P_0)}{0.101} n$$

$$\begin{aligned} \text{例:} \quad &= 3.01 \times \frac{(0.101+0.35)}{0.101} \times 35 \\ &= 470 \text{ NL/min} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q_0 &: \text{エア消費量} && \text{NL/min} \\ q_0 &: \text{エアヘッド容積} && 3.01\text{L} \\ P_0 &: \text{駆動エア圧力} && \text{MPa} \\ n &: \text{負荷ストローク数} && \text{SPM} \end{aligned}$$

## ◆注意事項

- 1).ポンプの持ち運びの際は配管部以外の本体及びベース部分を持つようにしてください。  
これを怠ると落下によるポンプの破損や、カバー部で指を切ったりする恐れがあります。
  - 2).駆動エアーはできる限り除湿してください。これを怠りますとエア駆動部の内部が凍結し、作動不具合となる恐れがありますのでご注意下さい。必要に応じ、オイルルブリケーターのオイル滴下量を調整してください。
  - 3).ポンプにゴミが入らないように注意してください。  
取扱い液に不純物が含まれる恐れがある場合は、ポンプ入口にストレーナー(80メッシュ以上)を設置して下さい。  
ゴミがポンプに入りますと、ロッドとシールの傷つきによる外部リーク又は吸入・吐出弁のシート部の傷付きによる性能低下、シリンダー内壁の傷付き等の重大なトラブルの恐れがあります。
  - 4).極まれにポンプが作動しなくなる場合があります。この原因につきましては往復運動切替用のOリングからのリークが原因です。エア駆動部の排気バルブを一旦開くことで再起動いたします。頻繁に起こるようでしたら御問い合わせください。
  - 5).ピストンロッドのシールは消耗品です。長時間お使いになりますと徐々にシールから洩れる恐れがあります。  
洩れたガスはページ穴(ベアリング部)から出てきますので、必要に応じ銅配管を接続してください。
- ※.その他詳細につきましては取扱説明書をご覧ください。

## ◆外形および寸法図

