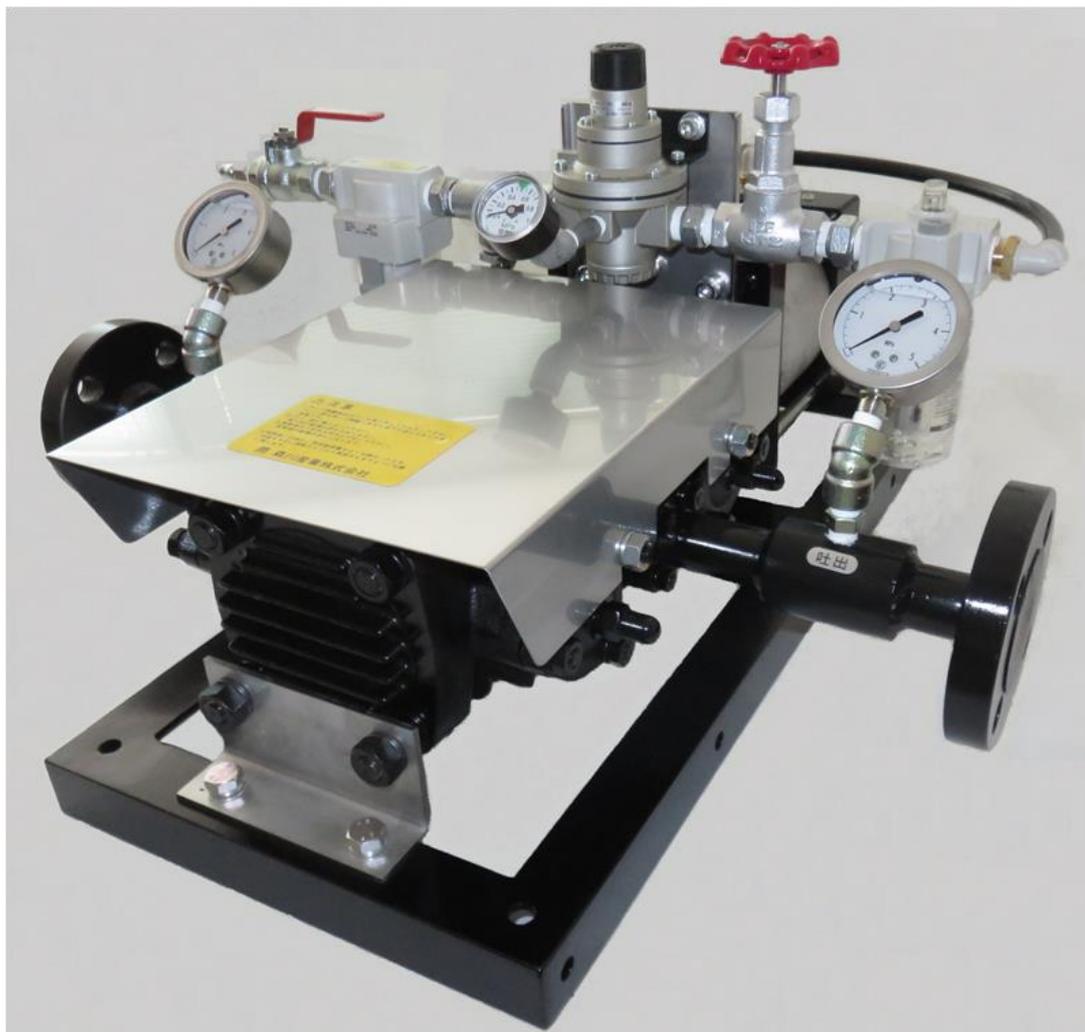


エアードライブポンプ

ADP50



製造販売元

株式会社 モリカワ

バルブ事業部

〒170-0013

東京都豊島区東池袋5-45-5

ASビル4F

TEL 03-3918-2364 FAX 03-3940-5621

E-mail :

URL : <http://www.morikawa-ltd.co.jp>

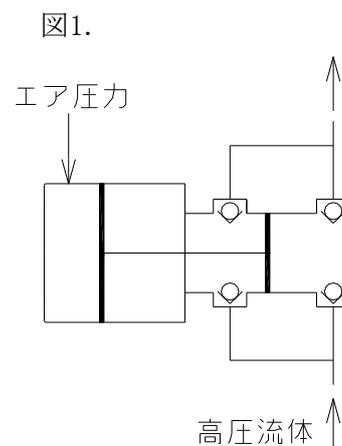
エアードライブポンプ(1段圧縮ダブルアクション)

◆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



◆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℃	25A	50L/min	59kg

- 無負荷ストローク数: 100SPM(ストローク/min)
- 駆動エア圧力: 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。

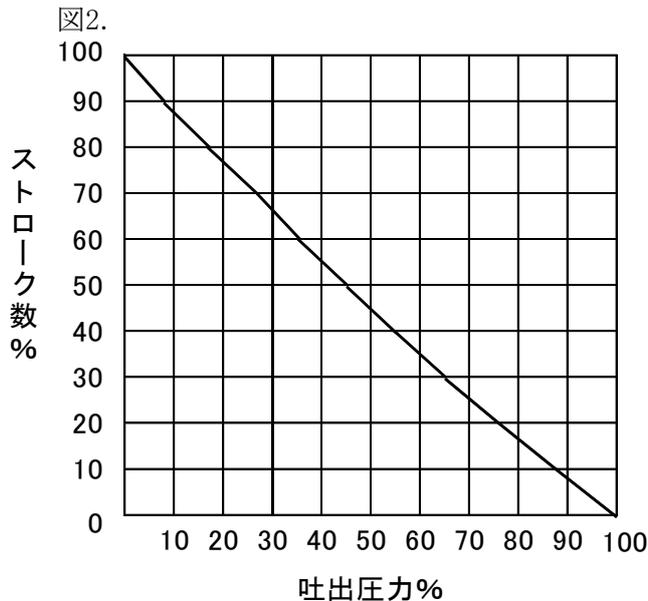
◆吐出量

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。

$$\text{液圧吐出量 } Q = qn$$

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



●負荷ストロークの算出方法

例: 駆動エアの圧力 0.35MPaG
 吐出圧力1.4MPaG - 吸入圧力0.6MPaG
 (入出圧力差 ΔP) 0.8MPaG
 無負荷時の最大吐出圧力は
 断面積比 \times 駆動エア圧力
 $3.75\text{倍} \times 0.35\text{MPaG} = 1.31\text{MPaG}$
 従って吐出圧力を61%で運転となります。
 $(0.8\text{MPaG} / 1.31\text{MPaG} \times 100 = 61\%)$

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) \times 負荷ストローク率
 $= 100 \times 0.35 = 35 \text{ SPM}$
 となります。

◆ポンプのエア消費量

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

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

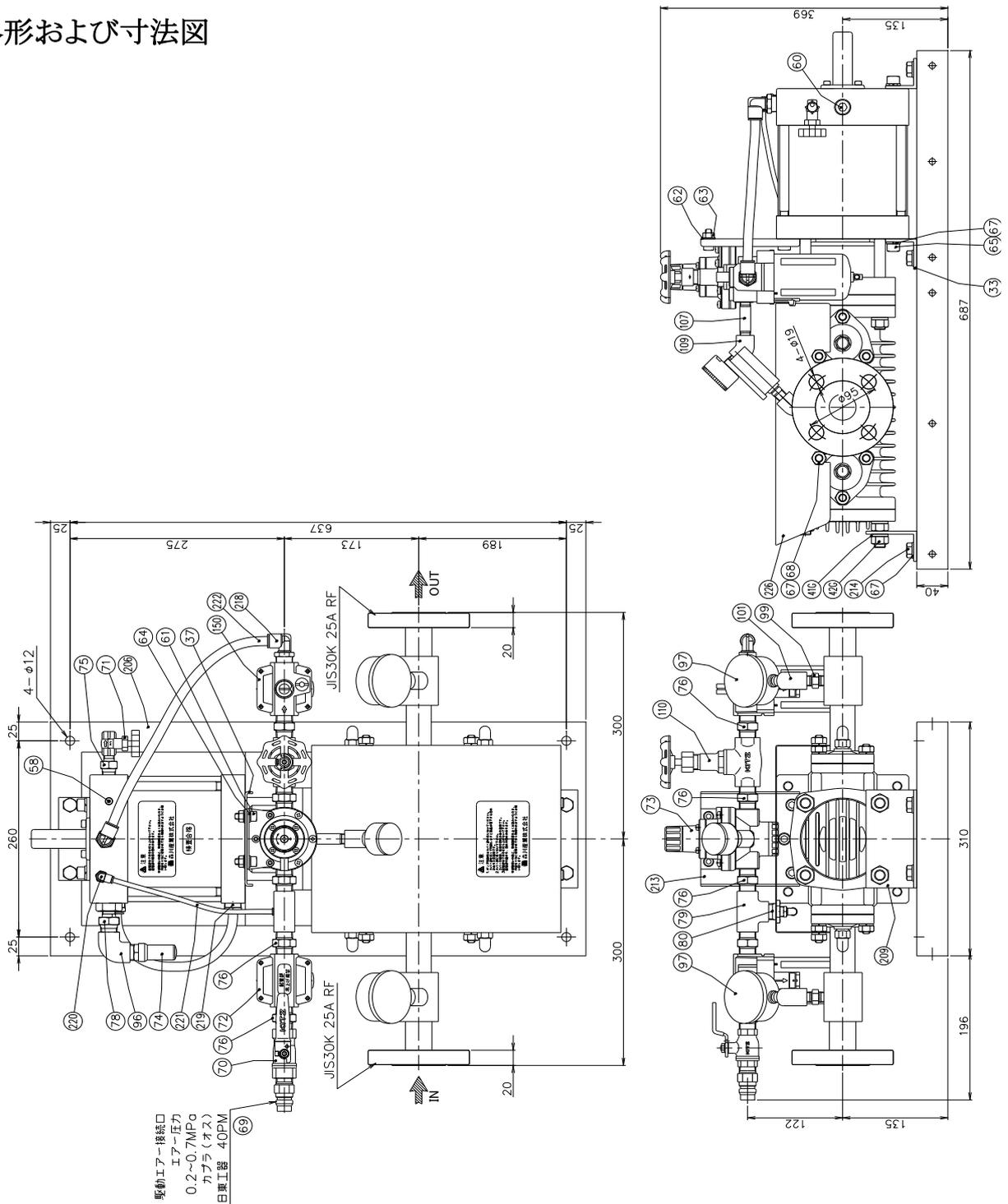
$$\begin{aligned} Q_0 &: \text{エア消費量} && \text{NL/min} \\ q_0 &: \text{エアヘッド容積} && 3.01\text{L} \\ P_0 &: \text{駆動エア圧力} && \text{MPa} \\ n &: \text{負荷ストローク数} && \text{SPM} \end{aligned}$$

◆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ください。必要に応じ、オイ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込みますと、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つきによる性能低下、シリンダー内壁の傷つ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。洩れたガスはパージ穴(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



97	圧力計(クリセリン入)5.0MPa	-	2	NKS製,GV50-173,φ60					
74	サイレンサ	-	1	SMC製,AN400-04	42C	ナット	S25C	2	M14 P=1.5
73	レギュレーター	-	1	SMC製,AR425-04BG-R	41G	ばね座金	SWP	2	M14
72	エアフィルタ	-	1	SMC製,AF40,1/2	226	カバー	SUS304	1	
70	ボールバルブ	-	1	KITZ製,TYPE400,1/2	214	六角ボルト	SS400	6	M10×20 ヌット付
68	ナット	SS400	4	M10 ヌット付	213	ブラケット	SUS304	1	
67	ばね座金	SWP	10	M10 ヌット付	209	取付足	SUS304	1	
65	キャップボルト	SCM435	9	M10×20 ヌット付	206	ベース	SS400	1	
64	平座金	SPCC	4	M8 ヌット付	150	ルブリケーター	-	1	SMC製,AL40-04-A,1/2
63	ナット	SS400	2	M8 ヌット付	109	45°エルボ1/4低圧	-	1	
62	ばね座金	SWP	2	M8 ヌット付	107	両長ニップル1/4	SGP	1	
61	キャップボルト	SCM435	2	M8×20	101	45°エルボ1/4	S25C	2	
33	アングル	SUS304	2		99	ニップル1/4	S25C	2	
NO	部品名称	Mat'L	Qty	Remarks	NO	部品名称	Mat'L	Qty	Remarks