

# 取扱説明書

## ADPP404-V1

### エアドライブ ピストン ポンプ



北日本エンジニアリング 株式会社

**KNE**  
KitaNihon Engineering

# はじめに

このたびは弊社「ADPP404-V1 エアドライブピストンポンプ」を選定いただきまして誠に有難うございます。

この取扱説明書は本製品を正しく且安全にご使用いただき、「ADPP404-V1 エアドライブピストンポンプ」の性能を十分に発揮出来るように説明したものです。

製品の設置・操作を始める前に必ず本書を熟読され、製品の概要・取扱い・安全に関して良く理解した上で使用して下さい。また、本取扱説明書はいつでも活用出来るように保管して下さい。

尚、品質・性能向上の為、寸法・仕様の変更等を行うことがありますので予めご了承下さい。

## 目次

1. 安全にお使い頂くために	2
2. 設置・使用上のご注意	3
3. 使用・操作方法について	3
4. 型式表示・基本仕様	4
5. 性能データ	4
6. 構造・外形寸法	5
7. 故障・対策・消耗品	6
8. 保障と修理サービス	6

## 安全にお使い頂くために

下記に表示した項目は本製品を安全に正しくお使い頂き、使用者や他人への危害や損害を未然に防止するものです。

『警告』・『注意』何れも安全に関する重要な内容ですので、「日本工業規格（JIS）」及び「労働安全衛生法」などの安全に関する他の法規と合わせて必ず厳守して下さい。

### 警告

取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を負う可能性と同時に物的損害が想定される場合を示します。

### 注意

取扱いを誤った場合に危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を負う可能性と物的損害が想定される場合を示します。

## 使用上の安全に関する項目

### 警告

1. 基本仕様に合致しているが確認し、基本仕様範囲内でご使用下さい。
2. 本取扱説明書に記載されている警告・注意事項や禁止事項は厳守して下さい。
3. ポンプ接液部の材質に適合しない流体、自然発火・爆発や化学変化を起こす可能性のある溶液・雰囲気・環境では絶対に使用しないで下さい。
4. ダイアフラムが破損しますと、流体がピストン切替バルブ・排気口より噴出し、空気圧が液体に混入すると流体の性質によっては大変危険な状態となる恐れがあります。液漏れ対策を施して下さい。
5. 流体中に異物が混入しますと、ポンプ内の摩耗が進み、トラブルを発生させることがあります。適切なフィルタ（ストレー）等にて除去して下さい。100～200メッシュが目安です。
6. 分解は行わないで下さい。（分解が必要な場合は当社営業担当にお問い合わせ下さい）
7. 流体との適合性についての問い合わせは当社営業担当にお問い合わせ下さい。
8. 毎日、使用する前に必ずポンプの液漏れ等が無いか確認し、漏れ異常のある場合は使用しないで、点検・修理を当社へ依頼して下さい。

### 免責項目

本取扱説明書に従った正しい使い方をお願いします。記載されている警告・注意事項や禁止事項を厳守しなかった場合、不適当な使い方、お客様による本製品の分解・改造等があった場合は当社の保証範囲外ですので責任は負いかねます。

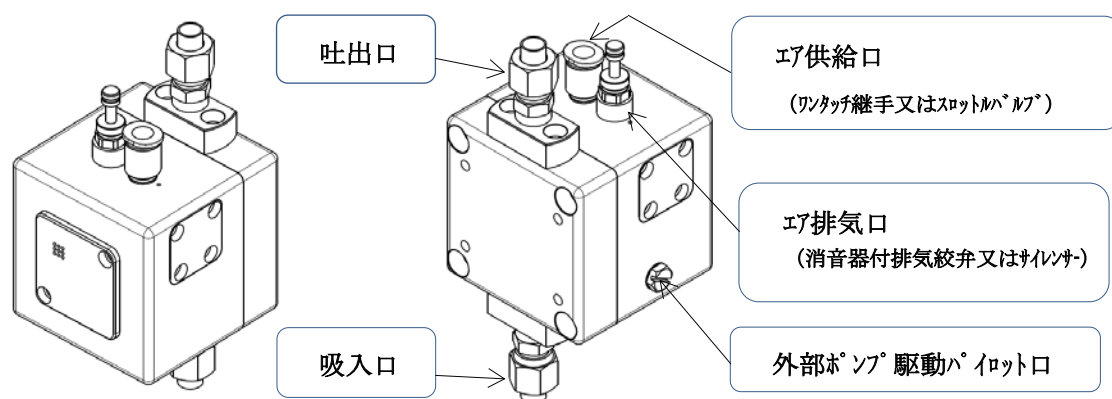
## 設置・使用上のご注意

### 注意

1. エア圧力は0.2~0.7MPaの範囲に設定して使用して下さい。  
供給エアはエアフィルタ・ミストセパレータ等を通じた清浄ものをご使用下さい。
2. ダイアフラムの交換はダイアフラムの寿命が来る前に交換して下さい。ダイアフラムの寿命は使用条件により異なります。  
(参考寿命=3,000万回(約1年間24時間を1サイクルの速さで稼働した場合の寿命))
3. 製品の取付け姿勢を吐出口が垂直で上方向になるように取付けて下さい。  
取付けが正しくない場合、チェック弁が円滑に作動せず、性能が発揮できなくなります。取付け部分全てを確実に取付けて下さい。
4. 配管はブラッシング・洗浄を行ってから製品を取付けて下さい。ゴミ・スケール等が残った場合、動作不良や故障の原因になります。
5. 本製品に継手類の部品を取付ける際、締め付けトルクの締めすぎに注意して下さい。  
必要以上に締めると動作不良・故障の原因になります。

## 使用・操作方法について

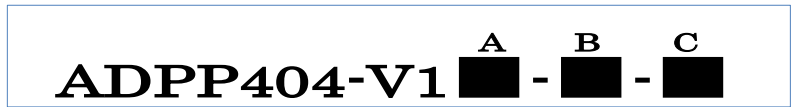
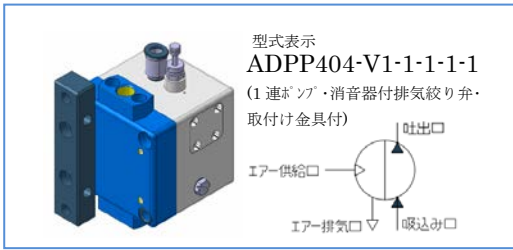
1. 本製品はエアの供給と同時にポンプが作動します。エア供給口の前にストップバルブを取付けて ON/OFF の制御を行うようにして下さい。
2. サイクルの制御(スピード制御)
  - 2-1. マーターインでの制御はエア供給口にストップバルブを取付けて行って下さい。  
マーターインでの制御の特徴は吐出能力が最大でエア消費も最大
  - 2-2. マーターアウトでの調整はエア排気口に消音器付排気絞弁を取付けて行って下さい。  
マーターアウトでの制御の特徴はエア消費が少なく、低サイクル制御が可能 40秒に1回程度(条件による)
3. 製品を使用するに当たり、事前に実機にてテストを実施して問題の箇所が無い十分な評価を行って下さい。
4. 長期間運転を停止した場合、再稼働時に確認の為に試運転を行って下さい。
5. 使用温度 0℃~50℃の範囲でご使用になれますが凍結しないこと。



**KNE**  
KitaNihon Engineering

# ADPP404-V1 Series

## 型式表示・基本仕様



A

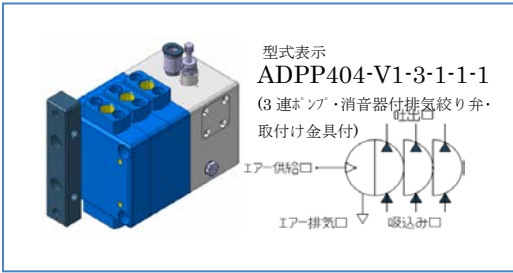
記号	ポンプ 積層数
1~	積層数 1~5

B

記号	サイクル制御仕様
0	無し
1	排気側絞り・
2	供給側絞り

C

記号	取付け金具
0	無し
1	取付け金具付

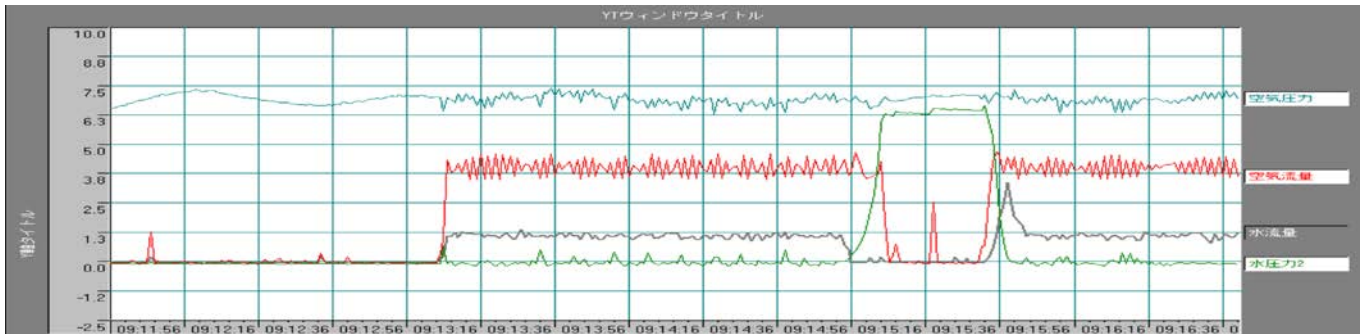


### 基本仕様

サイクル制御の仕様	供給側絞り(吐出量が最大)	排気側絞り(エア消費が少ない)
接続口・吸込・吐出口	RC1/8 メソ	
エア吸気・排気・パレット接続	M5×0.8 メソ	
材質	(ポンプ 接液部=A6063) (ダイヤフラム部=PTFE) (チェック弁=SUS303) (シール部=ニトロゴム)	
エア圧(供給・パレット)	0.2~0.7MPa	
ダイヤフラム・ピストン寿命(参考)	3,000 万回	
使用液体・周囲温度	水・切削油・研削油・潤滑油 (0° ~50° C(凍結なきこと))	

注意 改良のため予告無に仕様・寸法の変更があります。注文の際、ご確認下さい。

## 性能実測データ/ サイクル・エア消費量・吐出量・吐出圧



(参考) 抜き取りサンプル 性能実測データ (下記のデータは各機種のmax値を示します)

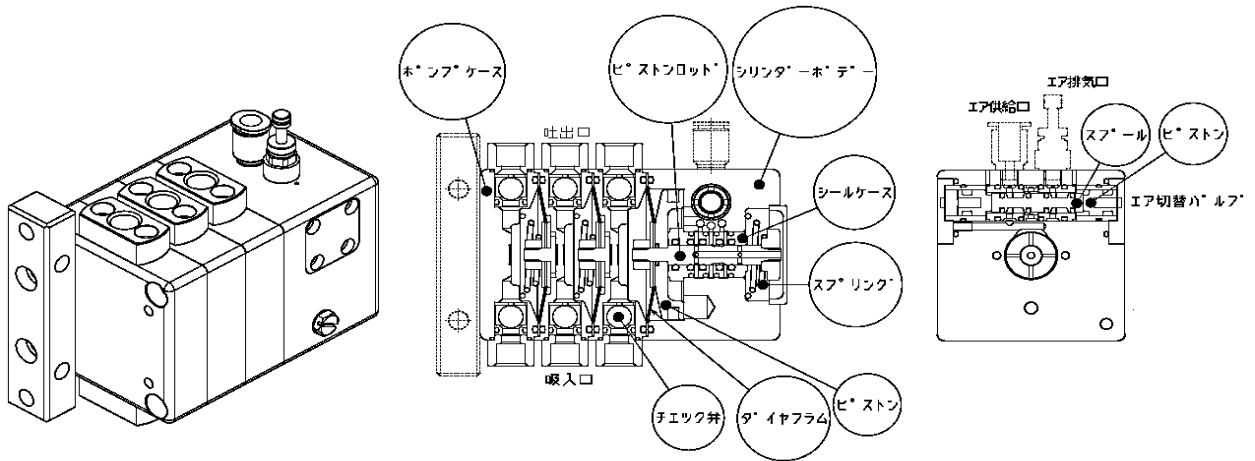
項目	エア	エア	吐出	吐出	サイ	エア	エア	吐出	吐出	サイ	エア	エア	吐出	吐出	サイ
	圧	消費	量	圧	クル	圧	消費	量	圧	クル	圧	消費	量	圧	クル
型式表示	MPa	L/min	L/min	MPa	Hz	MPa	L/min	L/min	MPa	Hz	MPa	L/min	L/min	MPa	Hz
ADPP404-V1-1-1- (1連)	0.3	9	0.8	0.2	6.6	0.5	13	1.0	0.4	6.6	0.7	14	1.0	0.6	6.6
ADPP404-V1-1-2-		11	1.2	0.2	8		19	1.5	0.4	10		22	1.5	0.6	8.4
ADPP404-V1-2-1- (2連)		12	2.0	0.2	6		15	2.0	0.4	6		15	2.0	0.6	5.5
ADPP404-V1-2-2-		15	2.5	0.2	8		22	2.8	0.4	9		25	2.9	0.6	9.5
ADPP404-V1-3-1- (3連)		12	2.2	0.2	5		14	2.4	0.4	5		14	2.5	0.6	5
ADPP404-V1-3-2-		17	3.2	0.2	9		24	3.7	0.4	9		25	3.8	0.6	10
ADPP404-V1-4-1- (4連)		13	2.4	0.2	4		14	2.7	0.4	4		13	2.8	0.6	3.7
ADPP404-V1-4-2-		17	3.2	0.2	5.4		24	4.2	0.4	6		24	4.3	0.6	6.5
ADPP404-V1-5-1- (5連)		12	2.5	0.2	3.5		14	2.8	0.4	3.5		14	2.8	0.6	3.5
ADPP404-V1-5-2-		16	3.3	0.2	4.5		24	4.2	0.4	5.3		26	4.5	0.6	6

上記データは参考 (移送流体が真水 (粘度 1mPa・s、比重 1.0)) エア消費は移送する流体の性質や使用条件により大きく異なります。

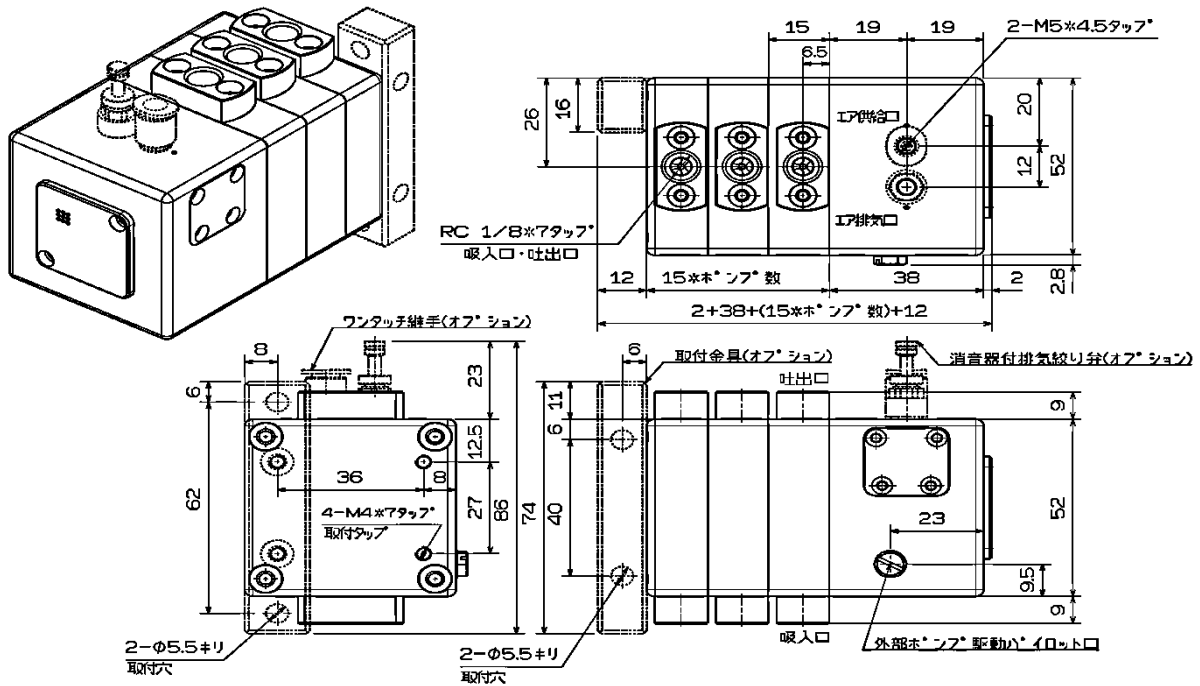
上記測定データは当社の流量特性測定システムによる測定データです。(事前に性能評価が必要な場合は当社営業担当までお問い合わせ下さい。)

**KNE**  
KitaNihon Engineering

## 構造 断面



## 外形寸法図



### 注意

- 製品の取付け方向を確認して下さい。
- 取付け方向は吐出口を上方向に取付けて下さい。
- カバー等を外したままの運転は危険ですので禁止です。
- エア供給口に供給するエアはフィルタ・ミストセパレータ等を通じた清浄な物をご使用下さい。
- 使用前に取扱説明書を良くお読み下さい。

## 故障と対策

★印の処置は当社までご依頼下さい。

### 警告

危険な流体が入った状態のポンプは返却しないで下さい。移送中に事故の恐れがあります。  
返却される場合は事前に当社の営業担当者まで連絡をして確認して下さい。

No	現象	原因	対策
①	ポンプが作動しない	1. エア供給がない 2. 絞りバルブが閉まっている 3. シリンダ・切替バルブの破損 4. ピストンロッドの固着・破損	1. ストップバルブ・エア元を確認 2. 絞りバルブを開ける 3. 分解 点検 交換 ★ 4. 分解 点検 交換 ★
②	ポンプは作動するが吸込まない 吐出しない	1. 取付け方向が間違っている 2. チェックバルブが詰まっている 3. チェックバルブの破損・摩耗 4. フィルタ（ストレー）の目詰まり 5. 流体の粘度が大きすぎる 6. ダイアフラム・ピストンの破損 7. スプリングの破損	1. 正常な方向に正す 2. 分解 洗浄 ★ 3. 分解 点検 交換 ★ 4. 洗浄 5. 不適合 6. 分解 点検 交換 ★ 7. 分解 点検 交換 ★
③	継ぎ目・排気口から外部に移送流体 またはエアが漏れる	1. パッキンの劣化・破損 2. ダイアフラムの破損 3. 組付けボルトの緩み・破損	1. 分解 点検 交換 ★ 2. 分解 点検 交換 ★ 3. 分解 点検 交換 ★

### 消耗品

1. ダイアフラム及びOリング・シール・チェックバルブ等が消耗品になります。

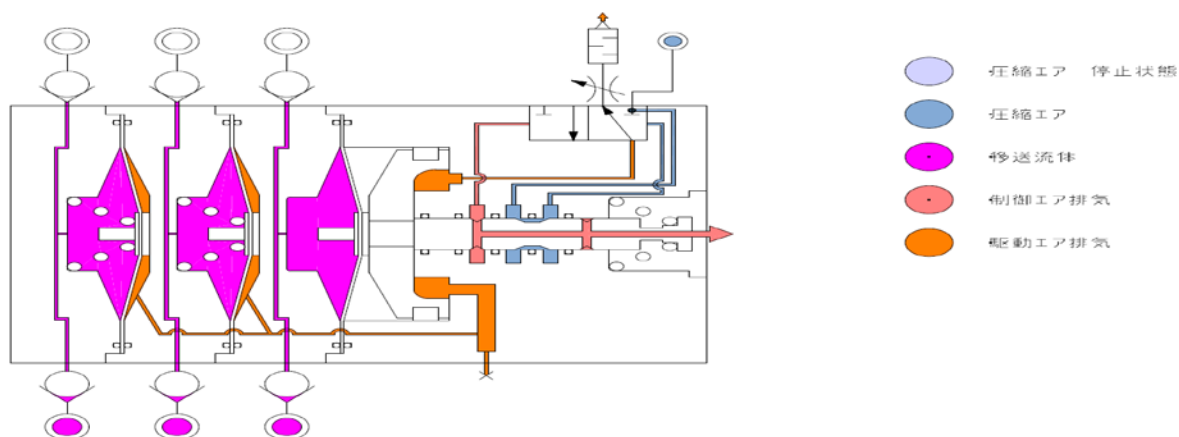
## 保障と修理サービス

### 保証について

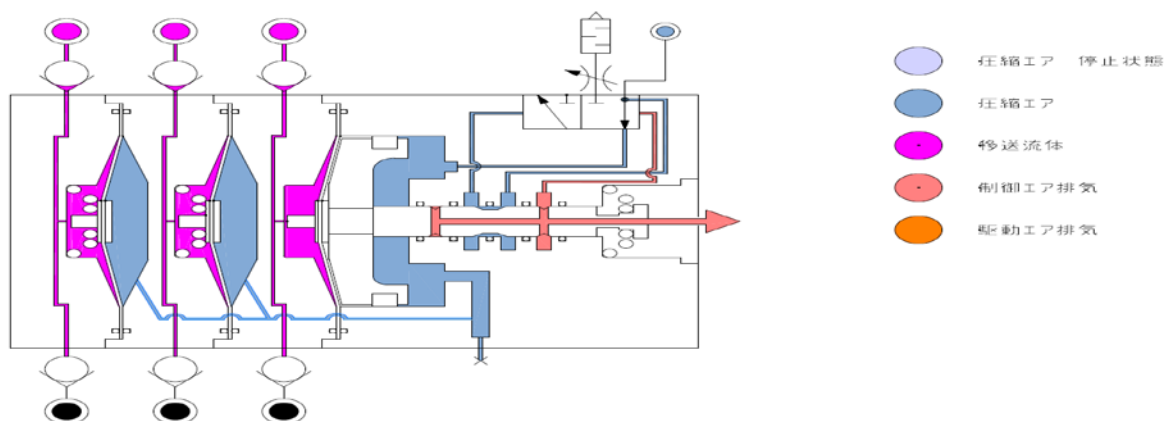
1. 保証期間は製品納入日より起算して6ヵ月です。
2. 保証期間中に本機を構成する純正部品の材料、もしくは製造上の欠陥が出て、当社がこれを認めた場合、無償で交換又は修理を行います。
3. 保証期間中であっても、下記の場合には適用しません。
  - 3-1. 取扱い上の不注意、取扱説明書の記載事項を守らなかったことによる故障・損傷
  - 3-2. 本製品の分解・修理・改造等がなされた場合。

# 動作説明図

ピストン後退 流体吸込み過程



ピストン前進 流体排出過程



## 修理とサービス

### 修理を依頼される時は

修理は当社にご相談下さい。お買い上げの商品名・型式・お買い上げ時期をお知らせ下さい。

保証期間経過後の修理は、修理で機能が維持可能な場合はお客様のご要望により有料にてお受けいたします。

その他、ご不明な点が有りましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

## 北日本エンジニアリング株式会社

〒990-0401 山形県東村山郡中山町大字長崎 4182-1

TEL : 023-662-5661 FAX : 023-662-5668

E-mail : info@kitanihon-eng.co.jp

http://www.kitanihon-eng.co.jp

# KNE

KitaNihon Engineerig