

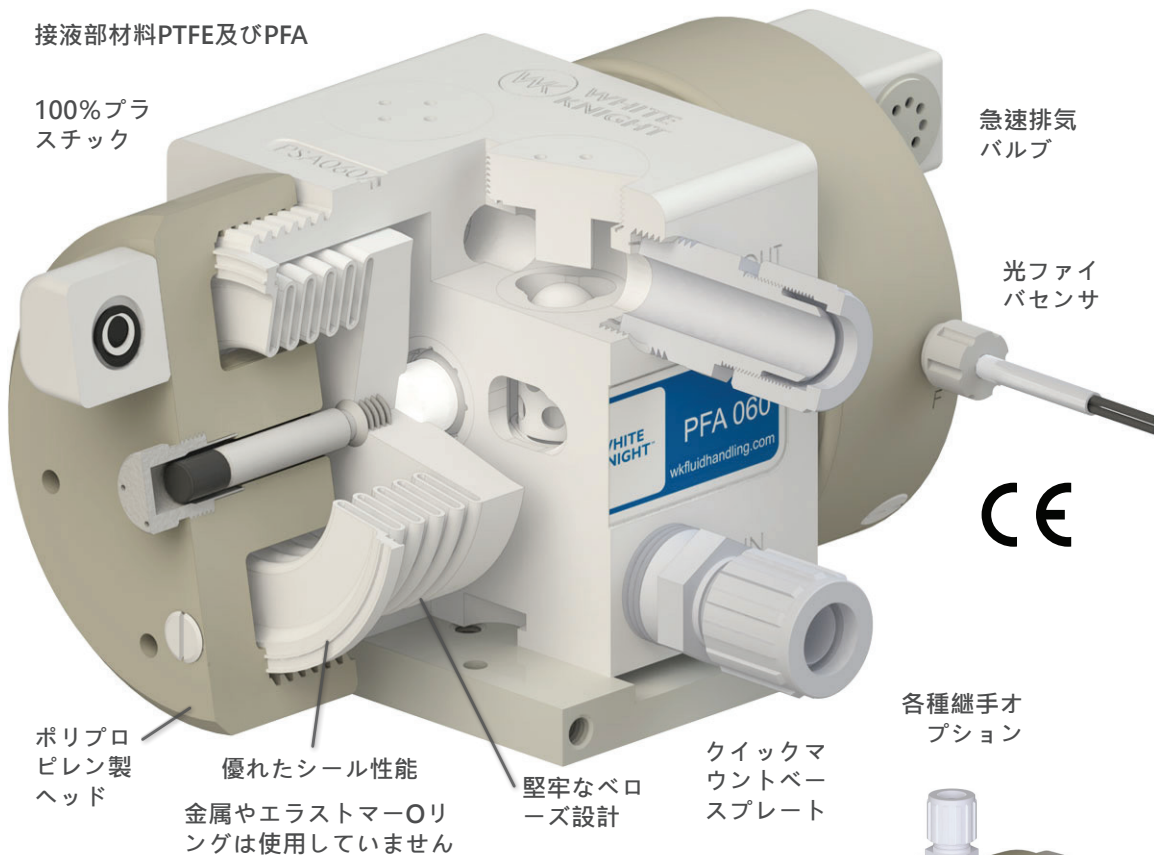
## 100°Cまでの制御能力を持つ光ファイバ制御を装備した高純度ポンプ

PFAシリーズポンプは、高純度の再循環と最高100°Cの供給用途に理想的なソリューションです。主要材料をPTFE及びPFAを用い金属を一切使用していないメタルフリーで許容エア駆動圧を0.7MPa (100PSI) とし高い吐出圧を実現しています。PFAシリーズポンプは最大流量 15、30、60、140LPMとするPFA015、PFA030、PFA060及びPFA140をラインアップしております。

### 高度なポンプ技術

接液部材料PTFE及びPFA

100% プラスチック



ポリプロピレン製ヘッド

優れたシール性能  
金属やエラストマーOリングは使用していません

堅牢なベローズ設計

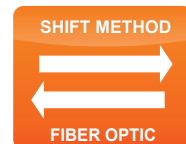
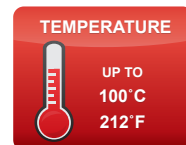
クイックマウントベースプレート

急速排気バルブ

光ファイバセンサー

CE

各種継手オプション



### 特長とメリット

- ノンメタルで液漏れのない安全な運転を実現
- エラストマーOリング未使用、増し締め不要
- Tongue-and-Grooveシールを使用したリークのない加工設計
- 最小限の構成部品にて耐久性を高めた設計
- ストロークセンサーに光ファイバーを採用
- シャフト等の摺動部にオイル等の潤滑剤を使用しておりません
- 堅牢なベローズ設計最大許容圧力0.7MPa (100 psi) を実現
- プロセスに影響を及ぼさない様 接液部はすべてPTFE及びPFAを使用
- Class 100クリーンルームでの組み立て、試験及び梱包を行っております
- 2年保証で期間中のメンテナンスは不要です
- 設置と修理が容易
- 各種継手オプション



#### 産業

半導体製造  
太陽電池  
発光ダイオード  
び電子部品  
薬品製造  
航空宇宙産業

#### 応用

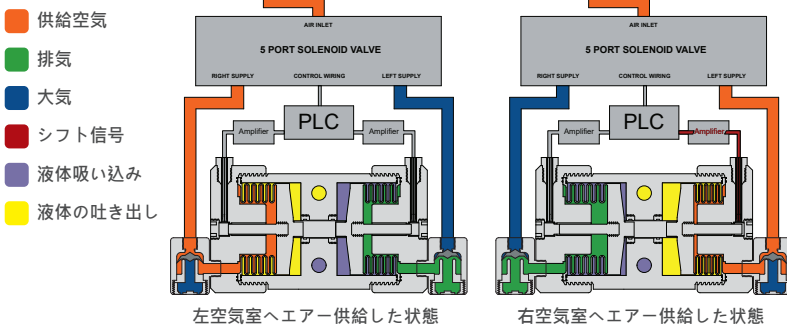
薬液の搬送  
薬液の再循環  
CMPスラリー  
補充と大量搬送  
薬液の調合及び添加

<https://wkfluidhandling.com/ja/pfa-series/>

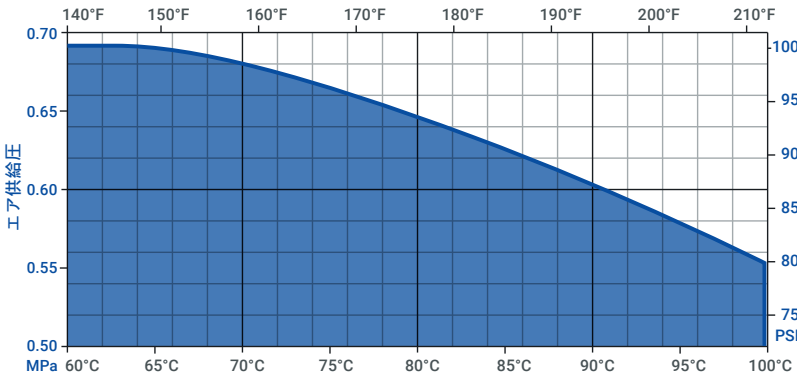
### 動作

ソレノイドバルブと光ファイバーセンサーによってストロークスピード検知、流量制御及びメンテナンス管理を行う事が出来ます。

詳しくは弊社ホームページのアニメーションを参照ください。



### 温度限界

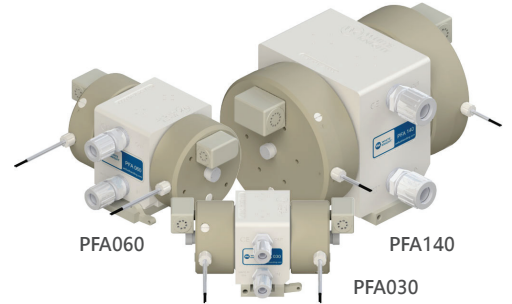


### ポンプ仕様

ポンプモデル	PFA015	PFA030	PFA060	PFA140
最大流量*	12.8 L/min	25.7 L/min	66.1 L/min	146.7 L/min
サイクル当たりの吐出量*	0.089 L	0.089 L	0.216 L	0.500 L
毎分サイクル数	≤ 190	≤ 336	≤ 318	≤ 233
エアの接続	1/4 in FNPT	1/4 in FNPT	1/4 in FNPT	3/8 in FNPT
重量	2.4 kg	2.4 kg	4.7 kg	15.6 kg
吸込揚程*	≤ 3 m	≤ 3 m	≤ 3 m	≤ 3 m
音圧**	69.54 dB(a) 66.58 dB(a)	69.54 dB(a) 66.58 dB(a)	82.74 dB(a) 82.61 dB(a)	81.98 dB(a) 91.60 dB(a)
音響出力**	58.44 dB(a) 65.52 dB(a)	58.44 dB(a) 65.52 dB(a)	71.92 dB(a) 73.84 dB(a)	76.37 dB(a) 83.16 dB(a)

ストローク検出	ファイバーセンサーケーブル (D10センサーアンプの有無は選択可能)	最高気温/流体温度	100°C
リーク検出	ファイバーセンサーケーブル (D10センサーアンプの有無は選択可能) もしくは 導電センサーにて検知が可能	最高供給圧力	0.7MPa (100 psi)
電子制御	CPC-1 ( 閉ループコントローラー )、CPT-1 ( サイクルレートトランスレーター ) を選択可能	最小必要エア一圧	0.14 MPa (20 psi)
		接液部材質	PTFE, PFA
		非流路材料	PTFE, PFA, PP

\* 吸い込み揚程は構成により異なる場合があります。推奨設置高さは吸い込み液位より 1m未満。  
 \*\* 音圧において 上段はエア駆動圧100PSI サイクルレート50CPMにおいて、下段はエア一圧100PSI サイクルレート最大時においての値になります。ISO9614-2:1997に従って測定した音。  
 \*\*\*空運転可能なPFASDポンプは運転開始時に呼び水等が必要になります。また保証期間は運転状況によっては短くなる場合もあります。詳細はWhite Knightまでお問い合わせください。



### ポンプ構成

PFA 060 - F12 - LF0 - SFD0 - TP08 - A -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ A

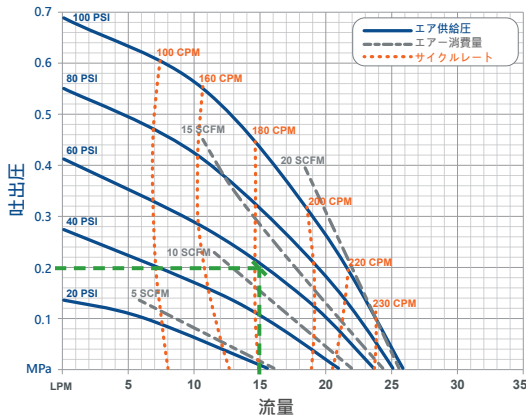
(オプションパーツ)

- ① ポンプモデル  
PFA = 標準モデル  
PFASD = 空運転可能なPFASDポンプ
- ② チェックボール材料  
空所 (デフォルト) = PTFE  
F = PFA チェックボール
- ③ 配管接続方式  
F = Flaretek® compatible  
T = Tube Out  
W = Weldable  
P = Pillar S-300®  
N = Female NPT (FNPT)
- ④ 継手サイズ  
04 = 1/4 in  
06 = 3/8 in  
08 = 1/2 in  
12 = 3/4 in  
16 = 1 in  
20 = 1-1/4 in  
24 = 1-1/2 in
- ⑤ リーク検出  
LF0 = 15 ft fiber optic cable, no amplifier  
LF1 = 15 ft fiber optic cable, D10 amplifier  
LF2 = 25 ft fiber optic cable, no amplifier  
LF3 = 25 ft fiber optic cable, D10 amplifier  
LC0 = 15 ft conductivity cable
- ⑥ ストローク検出 (\*Required for operation)  
Dual Probe  
SFD0 = 15 ft fiber optic cable, no amplifier  
SFD1 = 15 ft fiber optic cable, D10 amplifier  
SFD2 = 25 ft fiber optic cable, no amplifier  
SPD3 = 25 ft fiber optic cable, D10 amplifier  
Single Probe, Dual Detect  
SFS = Single probe, dual detect, no fibers  
SFD0 = 15 ft fiber optic cable, no amplifier  
SFD1 = 15 ft fiber optic cable, D10 amplifier  
SFD2 = 25 ft fiber optic cable, no amplifier  
SPD3 = 25 ft fiber optic cable, D10 amplifier
- ⑦ 配管接続位置  
F = Front straight liquid outlet  
T = Top straight liquid outlet
- ⑧ ⑨ 配管接続方式とサイズ  
Choices are same as ③ and ④ above
- ⑩ Quick Exhaust/Air Inlet  
A = 5/16 in NPT Adapter

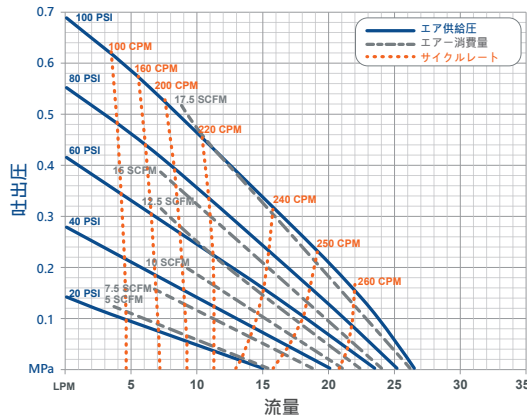
オプションのご要望があればオプション項目の記述をお願いします。もし液入口と液出口の配管接続方式・(項目3)サイズ(項目4)が異なる場合にはオプション項目(7)液出口配管接続位置・(8)配管接続方式・(9)配管サイズにて選定ください。  
 ポンプによっては選定出来ない継ぎ手及びサイズがありますのでお問い合わせください。  
 タイマーモードにて運転される場合にはオーバーストローク防止の為ストローク検知センサーが必要で、ストローク検知センサーなしでのタイマーモード運転においては保証範囲外といたします。  
 急速排気弁なしでの運転は保証範囲外といたします。  
 改訂レベルや正確なコードの有効化の詳細についてはサポートにお問い合わせください。

ポンプ性能

図1. PFA030



PFASD030



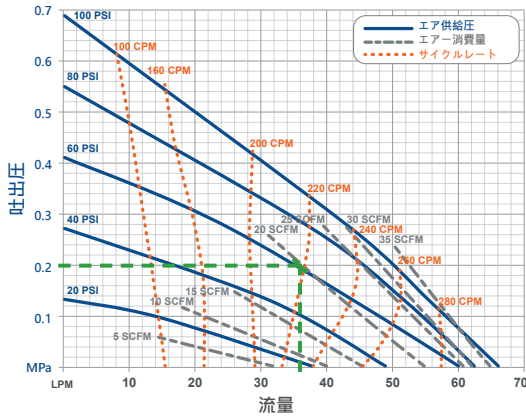
グラフ使用方法

必要な吐出圧を横線及び必要な流量を縦線に引きその交点においてグラフよりエア消費量及びサイクルレートと算出します。

PFA030及びPFA060のグラフ上において緑色破線を参照ください。

図1. PFA030の場合 吐出圧 0.2MPa(30PSI) 流量 15LPM においてエア駆動圧0.41MPa ( 60PSI)、エア消費量は 12SCFM ( 339.6NLPM)、サイクルレート 185CPMになります。

図2. PFA060



PFASD060

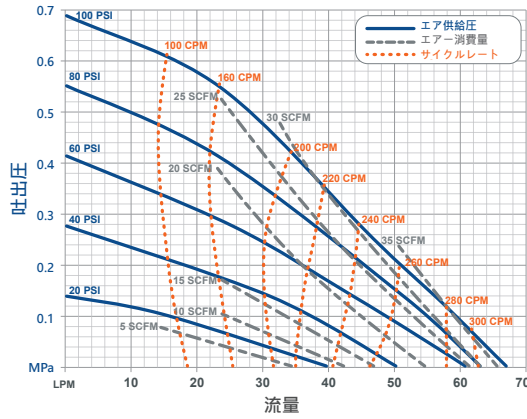
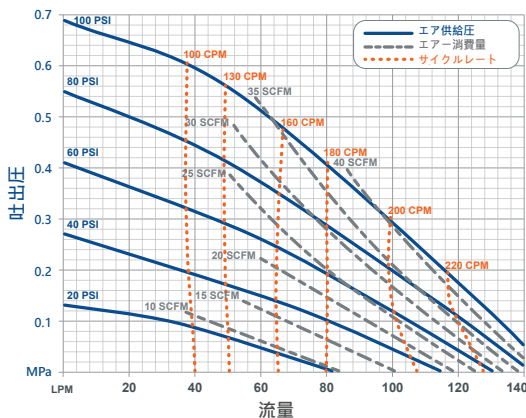


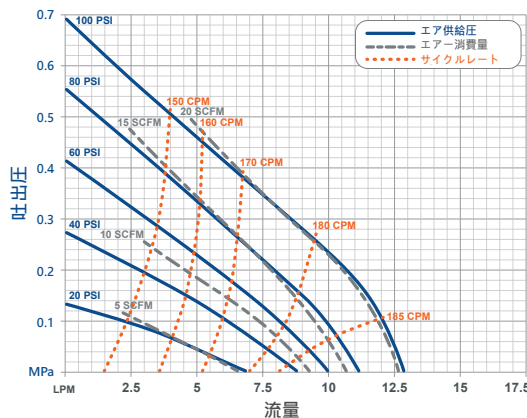
図2. PFA060の場合 吐出圧 0.2MPa(30PSI) 流量 36LPM においてエア駆動圧0.41MPa ( 60PSI)、エア消費量は 20SCFM ( 566NLPM)、サイクルレート 220CPMになります。

\*グラフはエア配管サイズ 1/2 in (3/8 in ID) 及び流体配管サイズ1-1/4 in (1-1/8 in ID) 1ft の吸込み高さの条件においての参考値であり お客様のシステムにおいては性能曲線が異なる場合があります。  
\*\*1SCFM= 28.3NLPM

PFA140



PFA015



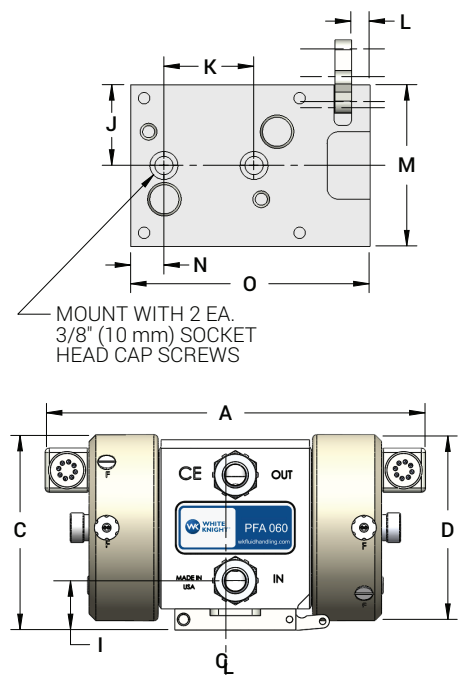
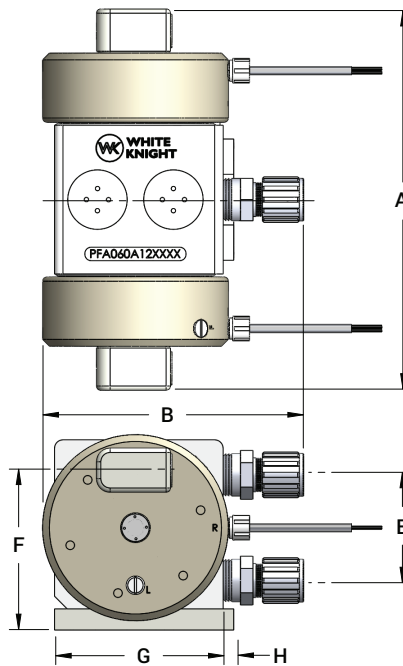
## ポンプ寸法

インチ (ミリメートル) 単位の寸法

	PFA015	PFA030	PFA060	PFA140
A	263 (10.4)	263 (10.4)	287 (11.3)	383 (15.1)
B	154 (6.1)	154 (6.1)	197 (7.7)	277 (10.9)
C	116 (4.6)	116 (4.6)	147 (5.8)	233 (9.2)
D	∅105 (4.1)	∅105 (4.1)	∅140 (5.5)	∅222 (8.7)
E	57 (2.2)	57 (2.2)	79 (3.1)	138 (5.4)
F	100 (3.9)	100 (3.9)	120 (4.7)	192 (7.6)
G	100 (3.9)	100 (3.9)	127 (5.0)	206 (8.1)
H	8 (0.3)	8 (0.3)	8 (0.3)	8 (0.3)
I	32 (1.3)	32 (1.3)	37 (1.5)	53 (2.1)
J	31 (1.2)	31 (1.2)	46 (1.8)	47 (1.8)
K	51 (2.0)	51 (2.0)	51 (2.0)	51 (2.0)
L	11 (0.4)	11 (0.4)	10 (0.4)	11 (0.4)
M	62 (2.5)	62 (2.5)	91 (3.6)	94 (3.7)
N	25 (1.0)	25 (1.0)	19 (0.7)	57 (2.2)
O	111 (4.4)	111 (4.4)	135 (5.3)	215 (8.4)

堅牢なクイックマウントベースプレートが提供されます。詳細はWhite Knightまでご連絡ください。

<https://wkfluidhandling.com/ja/pfa-series/>



## White Knight ポンプ付属品

### 高純度閉ループポンプシステム

閉ループポンプシステムを採用する事によりさまざまな条件下において定圧・定流量を実現しお客様のプロセス制御を高価な制御システムが不要で簡略化する事でお客様の限られた時間と資源を節約する事が可能になります。



- Ⓞ 最高流量140 lpm
- Ⓞ 最高温度210°C
- Ⓞ 最高圧力7気圧 ( 100 psi )
- Ⓞ 安定した温度を維持
- Ⓞ 金属を使用していないので腐食がないため汚染の可能性を解消
- Ⓞ エラストマーOリング未使用、リークなし、増し締め不要
- Ⓞ 羽根車を使用していないためマイクロバブル発生なし
- Ⓞ モータ未使用のため温度上昇なし

<https://wkfluidhandling.com/ja/closed-loop-systems/>

### 脈動吸収装置

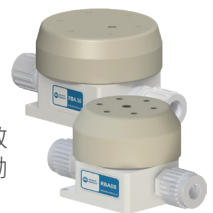
インライン又はポンプマウントにて提供される脈動吸収装置はポンプによる脈動を低減し流量及び圧力を制御することにより歩留まり向上、配管振動による不具合の改善及びその他メンテナンス頻度の改善を行います。



<https://wkfluidhandling.com/ja/pulse-dampeners/>

### 圧力レギュレータ

複雑な圧力制御システムも追加する事なく、循環ループ及び複数の供給ポイントの流量管理を自動的に圧力制御する事ができます。



<https://wkfluidhandling.com/ja/pressure-regulators/>

### サイクル・レート・トランスレータ



CPT-1は複雑な改造なしにポンプサイクルレートを制御し適切な流量制御を行うと共にポンプの各種エラー等を出力する事が可能になります。

<https://wkfluidhandling.com/ja/cycle-rate-translators/>