

210°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

PFUシリーズポンプは、高純度の再循環と最高210°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。PFUシリーズポンプは最大流量30、60、140LPMとするPFU030、PFU060及びPFU140をラインアップしております。

高度なポンプ技術

Synchro-Thread™
付きPTFEヘッド

急速排気
バルブ

のこ歯ネジ
付きPTFE
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

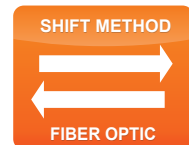
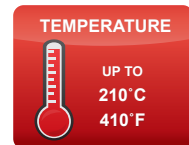
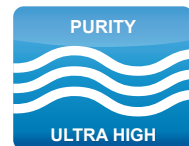
接液部材料
PTFE及びPFA

100%プラ
スチック

光ファイ
バセンサ

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
- PTFE製ポンプヘッド (Synchro-Thread)
- 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



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/pfu-series/>

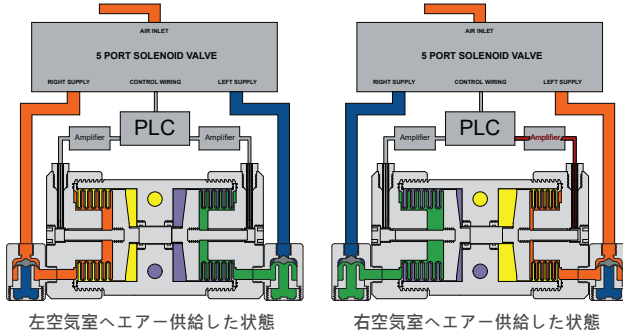


動作

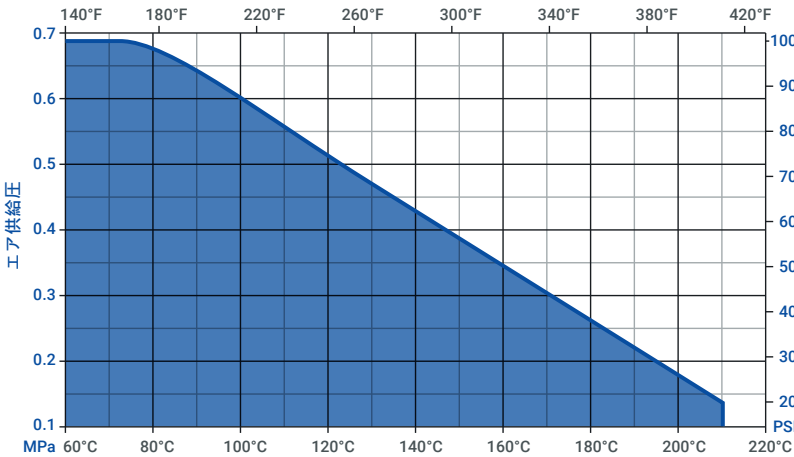
ソレノイドバルブと光ファイバーセンサーによってストロークスピード検知、流量制御及びメンテナンス管理を行う事が出来ます。

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。

- 供給空気
- 排気
- 大気
- シフト信号
- 液体吸い込み
- 液体の吐き出し



温度限界

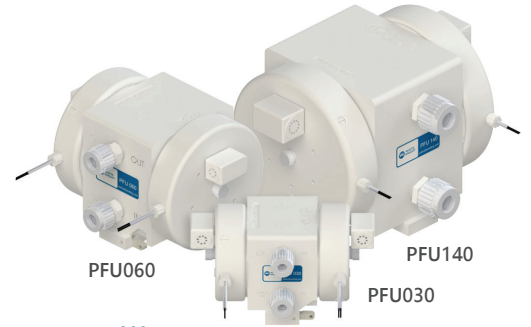


ポンプ仕様

ポンプモデル	PFU030	PFU060	PFU140
最大流量*	26.4 L/min	65.8 L/min	139.8 L/min
サイクル当たりの吐出量*	0.089 L	0.216 L	0.500 L
毎分サイクル数	≤ 336	≤ 318	≤ 253
エアの接続	1/4 in FNPT	1/4 in FNPT	3/8 in FNPT
重量	5.5 kg	13.7 kg	20.4 kg
吸込揚程*	≤ 1 m	≤ 1 m	≤ 1 m
音圧**	69.54 dB(a) 66.58 dB(a)	82.74 dB(a) 82.61 dB(a)	77.90 dB(a) 79.56 dB(a)
音響出力**	58.44 dB(a) 65.52 dB(a)	71.92 dB(a) 73.84 dB(a)	73.78 dB(a) 76.10 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	210°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

* 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 1 m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於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PFUSD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

PFU 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**
PFU = 標準モデル
PFUSD = 空運転可能なPFUSDポンプ
- ② **チェックボール材料**
F = PFA チェックボール
M (060) = PTFE
空所 (030/140) = PTFE
- 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

(オプションパーツ)

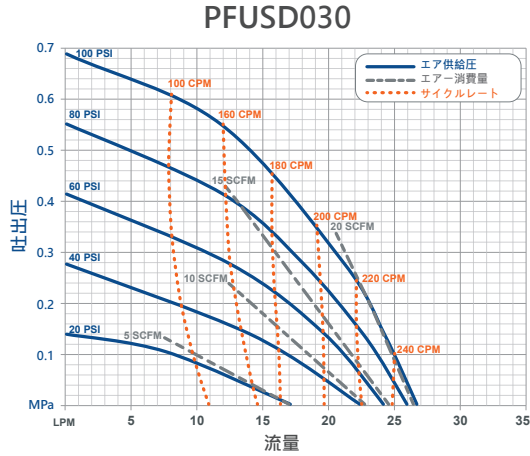
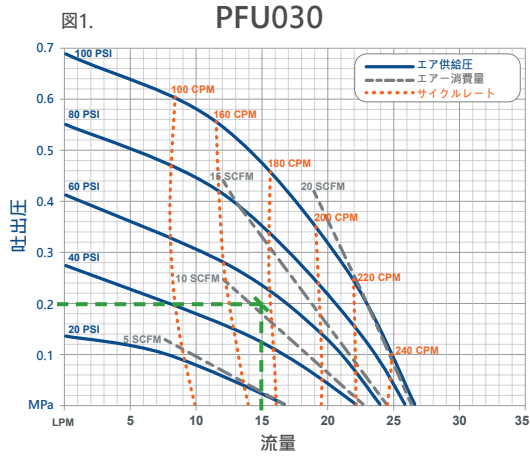
- ⑤ **リーク検出**
LF0 = 15 ft fiber optic cable, no amplifier
LF1 = 15 ft fiber optic cable, D10 amplifier
LF2 = 25 ft fiber optic cable, no amplifier
LF3 = 25 ft fiber optic cable, D10 amplifier
LC0 = 15 ft conductivity cable
- ⑥ **ストローク検出 (*Required for operation)**
Dual Probe
SFD0 = 15 ft fiber optic 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す。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致します。
 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



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を算出します。

PFU030及びPFU060のグラフ上において緑色破線を参照ください。

図1. PFU030の場合 吐出圧 0.2MPa(30PSI) 流量 17LPM 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 175CPMになります。

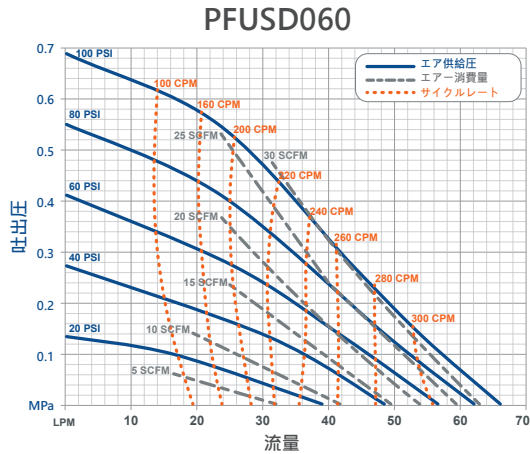
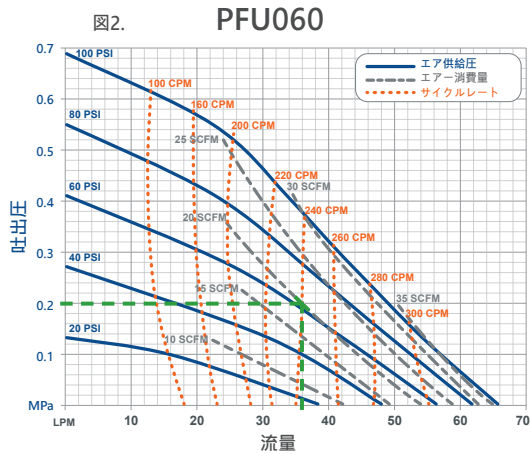
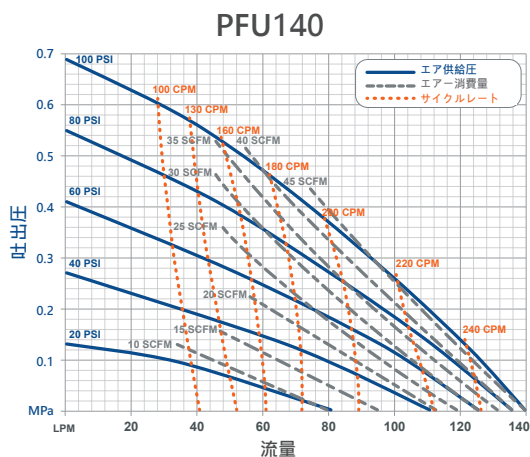
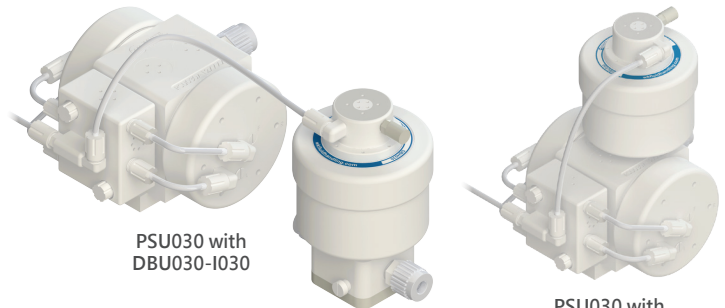


図2. PFU060の場合 吐出圧 0.2MPa(30PSI) 流量 36LPM においてエア駆動圧0.41MPa (60PSI)、エア消費量は 19SCFM (537.7NLPM)、サイクルレート 215CPMになります。



最高温度210℃で脈動を低減しバッチの歩留まりを向上

DBU シリーズインライン上部搭載型パルス脈動吸収装置は、システムの脈動の低減、流量制御の改善、歩留まりの向上、部品の保護、修理に要するダウンタイムの短縮を実現します。 DBU030 脈動吸収装置は30 lpmと60 lpmのポンプ、DBU060 脈動吸収装置は30 lpmと60 lpmと140 lpmのポンプに対応しています。



PSU030 with DBU030-I030

PSU030 with DBU030-T030

*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) 1 ft の吸い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

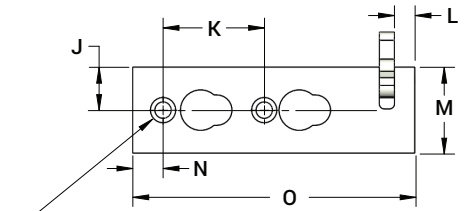
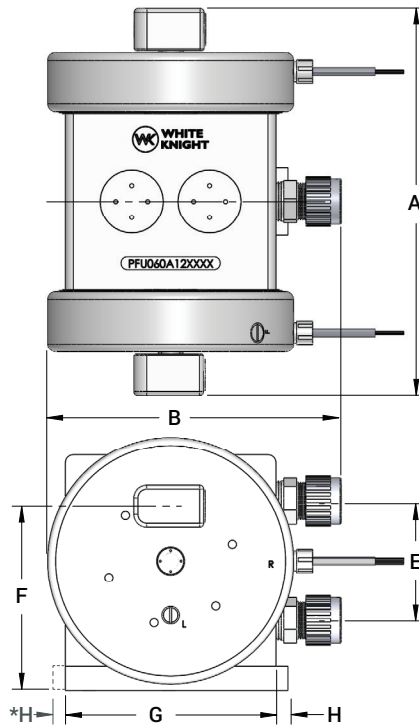
ポンプ寸法

インチ (ミリメートル) 単位の寸法

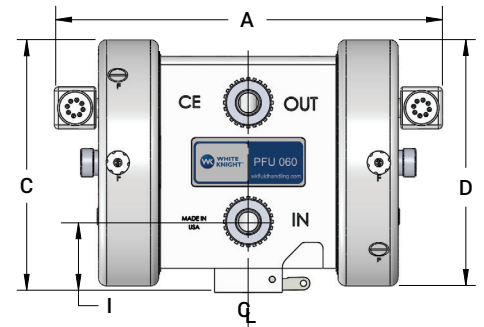
	PFU030	PFU060	PFU140
A	263 (10.4)	308 (12.1)	384 (15.1)
B	173 (6.8)	233 (9.2)	298 (11.7)
C	149 (5.9)	201 (7.9)	256 (10.1)
D	∅140 (5.5)	∅196 (7.7)	∅249 (9.8)
E	67 (2.6)	95 (3.7)	138 (5.4)
F	116 (4.6)	146 (5.7)	201 (7.9)
G	121 (4.8)	167 (6.6)	224 (8.8)
H	10 (0.4)	10 (0.4)	10 (0.4)
I	46 (1.8)	55 (2.2)	62 (2.4)
J	25 (1.0)	27 (1.1)	30 (1.2)
K	55 (2.2)	64 (2.5)	76 (3.0)
L	13 (0.5)	13 (0.5)	13 (0.5)
M	50 (2.0)	54 (2.1)	60 (2.4)
N	10 (0.4)	19 (0.8)	103 (4.1)
O	140 (5.5)	177 (7.0)	234 (9.2)

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/pfu-series/>



MOUNT WITH 2 EA.
3/8" (10 mm) SOCKET
HEAD CAP SCREWS



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/>