

Better Pumps for Better Yield!



シールレス、ベアリングレス
コンタミレス、パルスレス
(日本国内販売用)

BPS-4 0.42 MPa
140 L/min

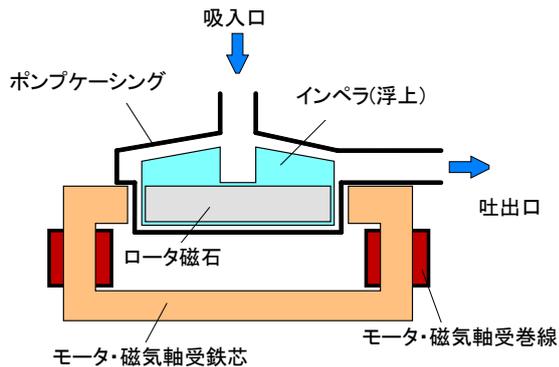


図 1: 主要なベアリングレス遠心ポンプ部品の概略図

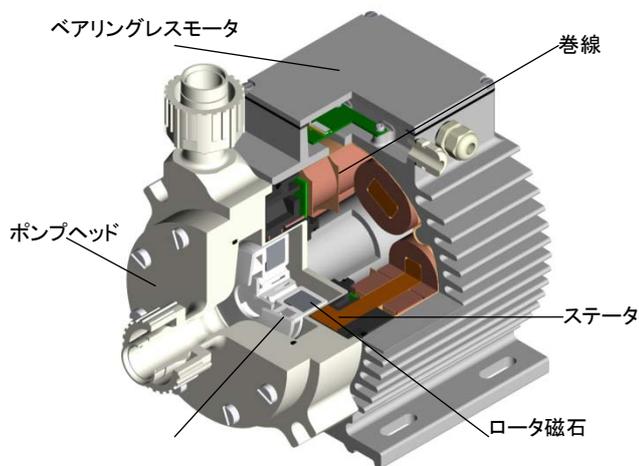


図 2: ポンプ構造

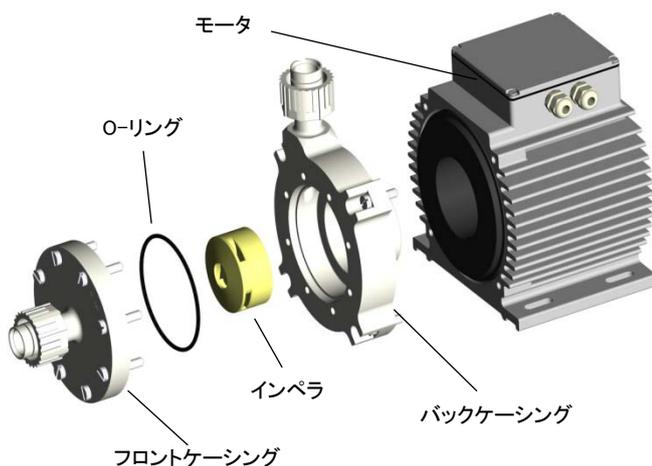


図 3: ポンプヘッド構成

革新的磁気浮上遠心ポンプ

BPS-4 ポンプシステムは消耗品となる軸受やシールを使わない革新的な遠心ポンプです。

磁気浮上の原理に基づいて、ポンプのインペラは密閉されたポンプケーシングの中で非接触に浮上し、モータの回転磁界によって駆動されます。(図1)。インペラとポンプケーシングは、共に耐薬液性の高純度フッ素樹脂で造られています。これらはロータ磁石とともにポンプヘッドを構成しています。電子的にロータ回転数を制御するので、流体圧力と流量は精密に制御され脈動もありません。

このシステムの利点

- 機械的接触がない部品で構成されており、微粒子の発生が殆どありません。従来のポンプと比べ微粒子の発生が1/10~1/50である為半導体産業の湿式ウエハプロセスにおいて微粒子による汚染が激減します。
- 装置の稼働率が高められます。(消耗品もなく故障率が低い為)
- ベアリング・バルブ・回転シールがなく、高額なオーバーホールも不要で、保守コストを削減します。
- 磁気軸受内臓なので、汚染リスクが減少します。
- センズ等で影響を受けやすい流体に対し、穏やかなポンプです。
- 狭い隙間や溝がないシンプルな構造で、流体の残渣等がポンプ内に滞留しにくい構造です。
- 脈動が無い、スムーズな定常流が得られます。
- コントローラは PC のRS232通信機能を使った故障診断や様々なモニターが可能です。(弊社サービスソフトウェアが必要)
- エア駆動や、マグネット式渦巻きポンプより性能に対してコンパクトです。
- 医療用や、半導体産業で証明されている技術です。

主な用途

- 半導体ウェットプロセス
- PCB、電子部品メッキ
- 太陽電池製造
- FPD製造
- ハードディスク基板製造
- 印刷用インク、研磨液
- EL薬品/ファインケミカル製造

LEVITRONIX ポンプは高純度用途設計です

BPS ポンプシステムは無発塵と極低金属汚染が必要とされる高純度流体用途のために設計されています。

独立した試験機関で行なったテストが Levitronix® ポンプから発生する微粒子が、明らかにベローズポンプから発生するものより少ないことを証明しました。この報告によれば Levitronix® のポンプが同等の流体性能を持つベローズポンプの 1/50 で洗浄できるのです。浮上インペラがポンプケーシングの中で非接触に回転するため、無発塵なのです。

独立試験機関が Levitronix® ポンプすべての部分の表面汚染を清浄化した表面が、半導体製造業者の表面汚染仕様や、他社の同等流体仕様高純度液体ポンプよりも充分低いことを証明しています。Levitronix® ポンプの接液部面積は同等の流体仕様を持つベローズポンプの 1/30 しかなく、実際のイオン汚染はおよそ 1/30 です。

Levitronix® のポンプとベローズポンプならびにダイアフラムポンプを使って、CMP スラリーを循環移送する比較がテストがおこなわれました。Levitronix® ポンプが、ウエハにスクラッチやその他のダメージを与える大きな研磨粒子を、他のポンプの 1/200~1/1000 しか造らないことがわかりました。このテストで Levitronix® ポンプが、CMP スラリーの循環ループ中にあるフィルタの寿命を、実際他のポンプの 5~15 倍伸ばすとも示されました。

Levitronix® ポンプのすべての接液部は高純度フッ素樹脂 (PTFE、PFA、ECTFE、PVDF) で作られており、さらにインペラ内部の磁石は、金属汚染の可能性を排除するため、2重の高分子層により包囲され守られています。最初の層は極めて低い透過率の専用コーティングで、さらに第2層は耐薬品性を強める高純度の PFA 層です。

BPS-4 ポンプシステム

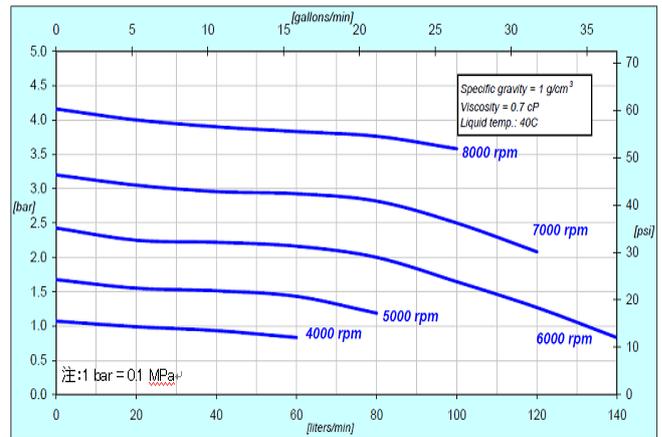


図 4: BPS-4 ポンプシステムの圧力・流量特性 (流体粘度: 0.7 cP, 比重: 1 g/cm³).

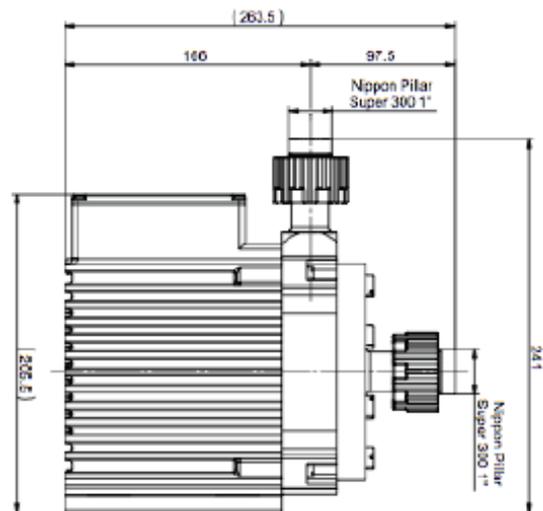


図5: BPS-4 ポンプシステムの基本寸法
モータ BSM-4 と CP-4.8 ポンプヘッド

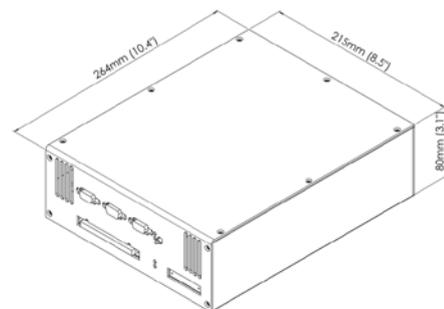
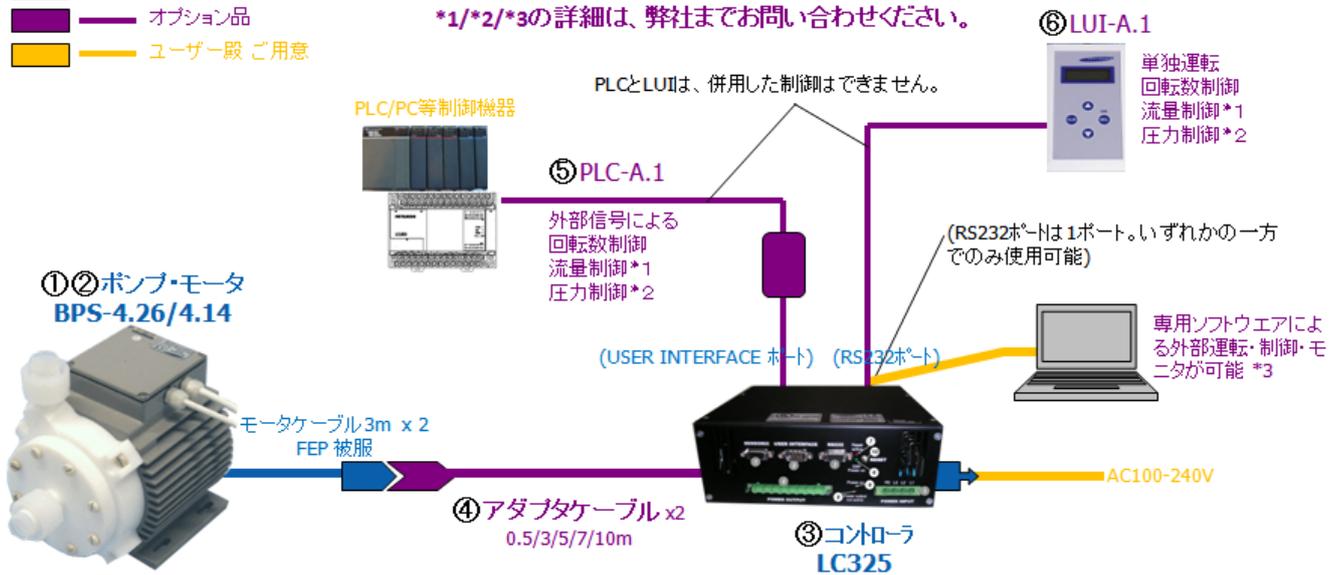


図 6: BPS-4 ポンプシステムのコントローラ LC325 の基本寸法

LEVITRONIX® ポンプシステムの接続

- 標準対応品
- オプション品
- ユーザー殿 ご注意



LEVITRONIX® BPS4 システムとアクセサリ



システム名称	部品番号	ポンプヘッド	モータ	コントローラ	注記
BPS-4.14	100-90169	CP-4.8	BSM-4.1	LC325	モータケーブルをコントローラに直接接続するタイプです。 アダプタケーブル*(必須)及びその他必要な付属品は、表 2 からを選択し別途注文ください。
BPS-4.20	100-90262		BSM-4.2-30		

表.1 BPS4 標準システムの構成

*BSM-4.2-30 モータはアダプタケーブルがセンサ用、パワー用各 1 個必要です。表.3の 4a/4b を確認ください。

** カタログに記載のないシステム型式についてはご相談ください

No.	名称	部品名	部品番号	主な特徴	
1	ポンプヘッド	CP-4.8 (Piller 1inch)	100-90234	接液部材質	ポンプケーシング: PTFE、インペラ: PFA
				管接続	日本ピラー工業(株)製スパー 300 継手 ナット・スリーブ加工
				Oリング	Kalrez® #1 (コンパウンド 6375)
				最大流量	140 リットル毎分
				最大差圧	0.42 MPa (4.2 bar,)
				最大粘度	80cP
				最高静圧	0.6 MPa @25°C、0.32MPa@90°C
				最高流体温度	90°C
2a	モータ アダプタケーブル接続	BSM-4.2-30	100-10011	最大機械出力	1,200W 周囲温度 25°C自然冷却、流体温度 25°C
				最大電気入力	1,350W 周囲温度 25°C自然冷却、流体温度 25°C
				最高モータ温度	90°C (194° F) 内部温度センサ付き
				モータハウジング	材料アルミ ETFE 塗装、防水(IP67)
				ケーブル/コネクタ	FEP 被覆 3m,2 本 IP-67 丸型コネクタ (表2の延長ケーブルが必要です)
				最大回転数速度	8,000 rpm
				騒音レベル	63dBA 1mはなれ 8,000rpm で運転
2b	モータ コントローラ直結	BSM-4.1	100-10007	ケーブル/コネクタ	6m FEP 被覆 D-SUB / COMBICON
3	コントローラ	LC325	100-30003 (電源コネクタ PSC-4.1 を含む 場合は、100-90313)	標準ファームウェア	S1.48 ² プロセス(流量/圧力)制御用
				入力電圧	単相交流 230V±10%, 50/60 Hz, 8A (rms)
					三相交流 208V±10%, 50/60 Hz, 5A (rms) Y-電圧 120V
				最大入力	1,500W
				最高運転温度	70°C (158° F) 内部温度センサ付き
インターフェース	PLC インターフェース モジュール(アナログ・デジタル入出力)及び RS232				

表.2 BPS4 標準システムの各機器仕様

** カタログに記載のない特別仕様についてはご相談ください

#1 Kalrez® は DuPont Dow Elastomers の商標名です

No.	名称	ケーブル長	センサーケーブル	パワーケーブル	部品番号 センサーケーブル	部品番号 パワーケーブル	主な特徴
4a 4b	アダプタケーブル センサー用(a) パワー用(b)	0.5m	MCAS-3.1-05	MCAP-4.1-05	190-10013	190-10084	PUR 被服、丸型金属 Hummel コネクタ。 センサー用はコントローラの D- SUB (SENSORIC)コネクタ接続 パワー用はコントローラの専用パワ ー入力コネクタに接続
		1m	MCAS-3.1-10	MCAP-4.1-10	190-10077	190-10076	
		3m	MCAS-3.1-30	MCAP-4.1-30	190-10014	190-10023	
		5m	MCAS-3.1-50	MCAP-4.1-50	190-10007	190-10029	
		7m	MCAS-3.1-70	MCAP-4.1-70	190-10039	190-10038	
		10m	MCAS-3.1-100	MCAP-4.1-100	190-10067	190-10075	
No.	名称	部品名	部品番号	主な特徴			
5	PLCインターフェイスモジュール	PLC-A.1	100-30200	デジタル入力	24V 直流 3 入力 galvanic 絶縁(共通アース)		
				デジタル出力	リレーA 接点 3 出力(接点容量 30V 1A)		
				アナログ入力	4-20mA 2回路 non-galvanic 絶縁(独立アース)		
				アナログ出力	0-5V 2回路 non-galvanic 絶縁(独立アース)		
				入力電源	DC24V 120W		
6	ユーザーインターフェイスモジュール	LUI-A.1	100-30300	制御インターフェイス	コントローラ RS-232 ポート接続		
7	エアケーリングモジュール	ACM-4.1 (Pvdf) ACM-4.2 (PP+GF30)	190-10016 190-10139	材質	Pvdf 又は、PP		
				使用エアと接続	清浄な圧縮空気、NPT1/4 インチメネジ		
				必要風量と圧力	0.1-0.2MPa, 110-210NL/min		
8	インペラ交換キット	IEK-4.1 IEK-4.2	100-90505 100-90510	インペラ	PFA 又は、ECTFE		
				Oリング	Kalrez [®] #6375 98.02 x 3.53		
				取付ねじ	Pvdf製ネジ M8 x 40 8本		
				インペラ交換工具	IET-3. 1 POM-C製		

表. 3 付属品の仕様

※このカタログ製品は、日本国向けで制作されたものです。日本国内向けの標準販売品を記載しています。
カタログに記載されていない型式や部品に関するお問い合わせは、下記Levitronix Japan 株式会社まで
お問い合わせください。

SEBACS

Total Solution Provider

※SEBACSはレビトロニクス社の国内正規代理店です。

株式会社 SEBACS

〒615-0864 京都市右京区西京極新明町13-1

TEL 075-323-2080 FAX 075-323-2098

<http://www.sebacs.co.jp>



本社/西日本サービスセンター

Partner@your Fab

あなたの技術パートナー「SEBACS」。
プロセス装置の最適化から、工場内の各種周辺機器のご提供まで、
お客様の製造ラインの安定稼働と生産性アップに貢献します。
始めてのご要望にもお気軽にご用命ください。

お問い合わせ先

❖ 本社/西日本サービスセンター

〒615-0864 京都市右京区西京極新明町 13-1

- ① カスタマーソリューション 2課 TEL 075-323-2040 FAX 075-323-2075
- ① 京都サービスステーション
- ② 京都サービスステーション 富山オフィス
- ③ 広島サービスステーション

❖ 東日本サービスセンター

〒170-0004 東京都豊島区北大塚一丁目 13-17 日本綜合地所ビル

- ④ カスタマーソリューション 1課 TEL 03-5961-0241 FAX 03-5961-0288
- ④ 東京サービスステーション
- ⑤ 東北サービスステーション
- ⑥ 東北サービスステーション 北上オフィス

❖ 東海サービスセンター

〒510-0074 三重県四日市市鶴の森一丁目 4-19 第2大久保ハイム1F

- ① カスタマーソリューション 2課 TEL 075-323-2040 FAX 075-323-2075
- ⑦ 三重サービスステーション
- 桑名サービスステーション

❖ 九州サービスセンター

〒861-8035 熊本市東区御領六丁目 4-45

- ⑨ カスタマーソリューション 3課 TEL 096-389-6388 FAX 096-386-4770
- ⑨ 熊本サービスステーション
- ⑩ 熊本サービスステーション長崎オフィス
- ⑪ 大分サービスステーション

株式会社SEBACSは、
株式会社SCREENセミコンダクターソリューションズのグループ会社です。

LEVITRONIX®社 について

Levitronix®は、磁気浮上ベアリングレスモータ技術での世界のリーダーです。Levitronix®は、半導体産業、医療及びライフサイエンス市場にベアリングレスモータ技術を紹介した最初の会社です。ISO 9001 の認定を受けております。生産及び品質管理部門はスイスに所在しています。更に、Levitronix®は、LEVIFLOW®の流量计のような高度に革新的な製品を積極的に市場に提供しています。

