

TACMINA

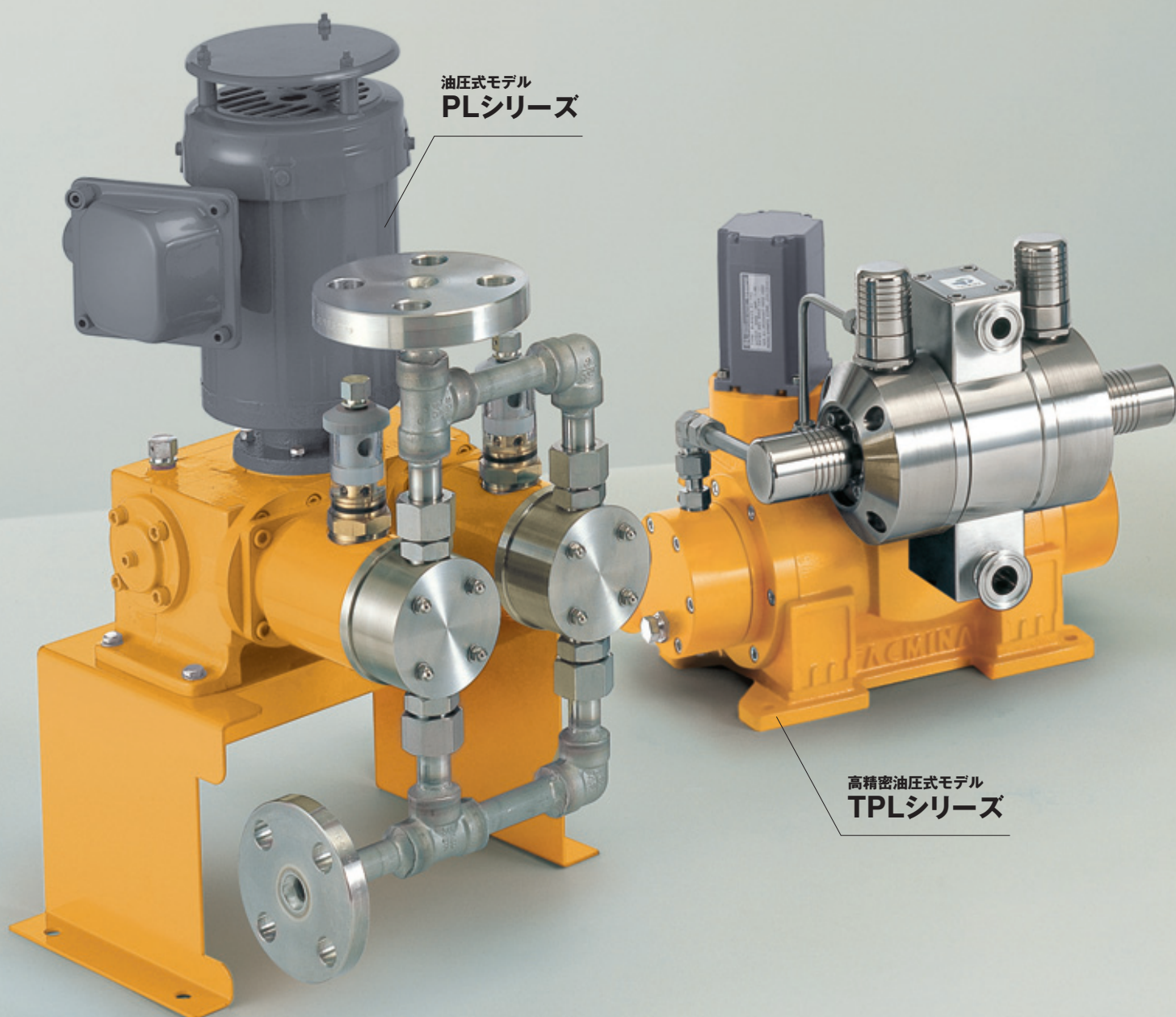
スムーズフロー ポンプ
Smoothflow[®] Pump

PL

油圧 / 直動式

定量供給・注入





油圧式モデル
PLシリーズ

高精度油圧式モデル
TPLシリーズ

安心と信頼を生む、流体移送の

液体を、過大な圧力やシアをかけず定量移送するダイヤフラムポンプ。

しかし、この移送方式には“脈動”という問題があり、

これまで、精度の求められる生産プロセスでは扱いにくいモノとされていました。

この過去の概念を一新すべく誕生した、タクミナ *Smoothflow*[®]〈スムーズフロー〉ポンプ。

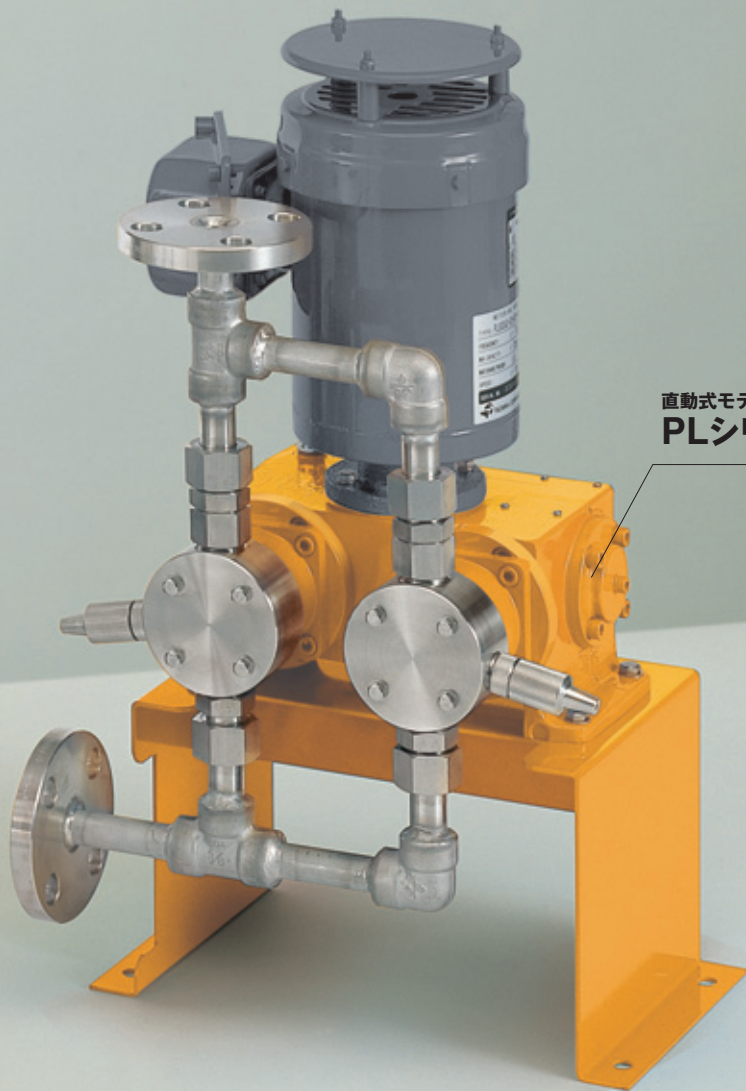
ダイヤフラムポンプの脈動をなくすことにより

工程のインライン化・自動化・連続化を可能にし、

“使いやすさ・品質・生産性”が飛躍的に向上。

さらには、設備投資やメンテナンスといったユーザーの負担をも

大幅に軽減することで、大きな“安心”と“信頼”をご提供します。



直動式モデル
PLシリーズ

新しい流れ。

流体移送の理想形

スムーズフロー
Smoothflow[®]

- 定量連続流
- エコロジー
- エコノミー
- 流体にやさしい

流体を、流れを、求めるままに、意のままに。

スムーズフロー——それは、あらゆるニーズに応え、人にも、流体にも、そして環境にもやさしい液体移送の理想形。50年にわたり培ってきた独自の技術とノウハウが生み出したスムーズフロー テクノロジーで、みなさまに満足と感動をお届けします。

* スムーズフローはタクミナの登録商標です。

光学フィルムやIT、高純度の医薬品など…
シビアな制御が必要なプロセスラインに

TPLシリーズ (高精密油圧式モデル) …… 6 ページへ ▶▶▶

エマルジョンやラテックス、スラリー液など…
物性変化の激しい薬液の高圧・定量注入に

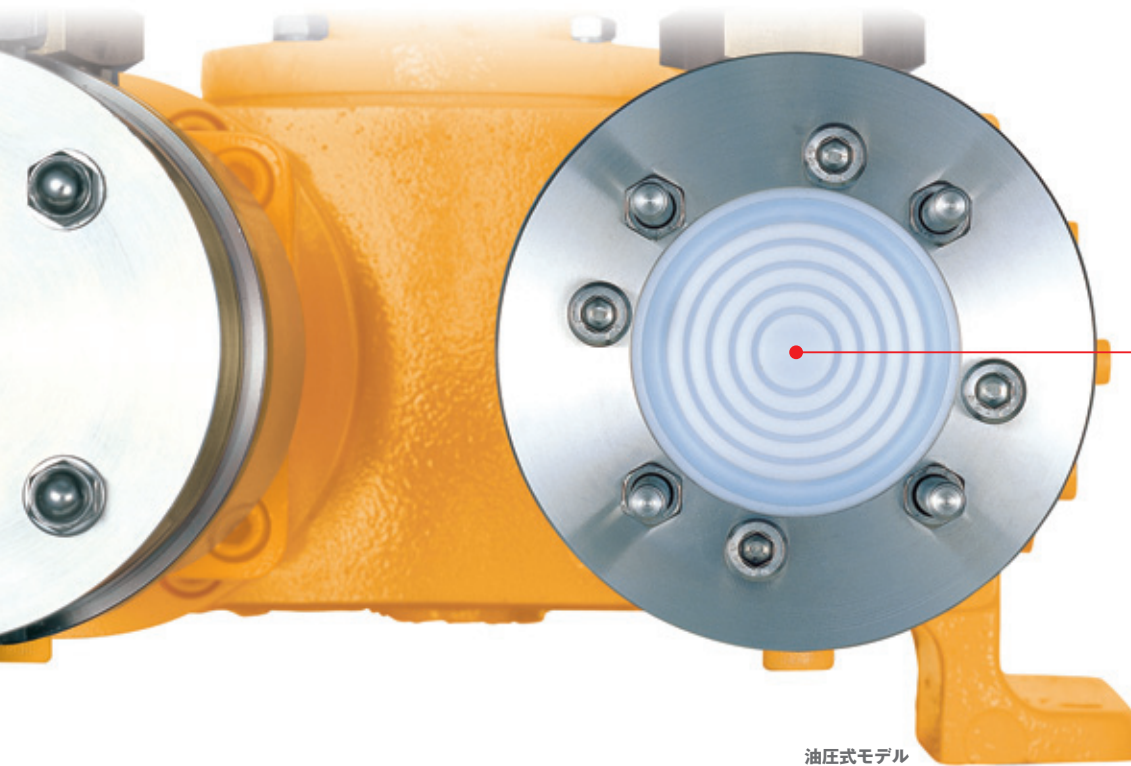
PLシリーズ (油圧式モデル) …… 7 ページへ ▶▶▶

高温・高粘度の樹脂や発火性のある薬液など…
移送が困難な流体の定量供給・注入に

PLシリーズ (直動式モデル) …… 9 ページへ ▶▶▶

* 一部の製品には、架台は標準装備されておりません。

液体をやさしく正確に移送する、ポンプの理想的構造。



無垢の厚肉PTFE製波形ダイヤフラムを採用。高精度、安全性の向上を実現しました。

油圧式モデル



異物の混入がない。

摺動部がないため異物の発生・混入がなく、繊維・化粧品・食品プロセスなどでも安心して使用していただけます。



微量でも、正確に移送。

特殊弁座機構により、液体を微量移送する際にも精度が落ちることはありません。薬品の調合プロセスなど、正確な混合比率・移送量が求められる用途に適しています。



漏れない。

シール部がないので、液漏れの心配がありません。外部に漏れると危険な毒物や、気化しやすい液などの移送にも適しています。



空運転が可能。

空運転をしても駆動部に影響をあたえないシールレス構造なので、万一の際にも故障する心配はありません。



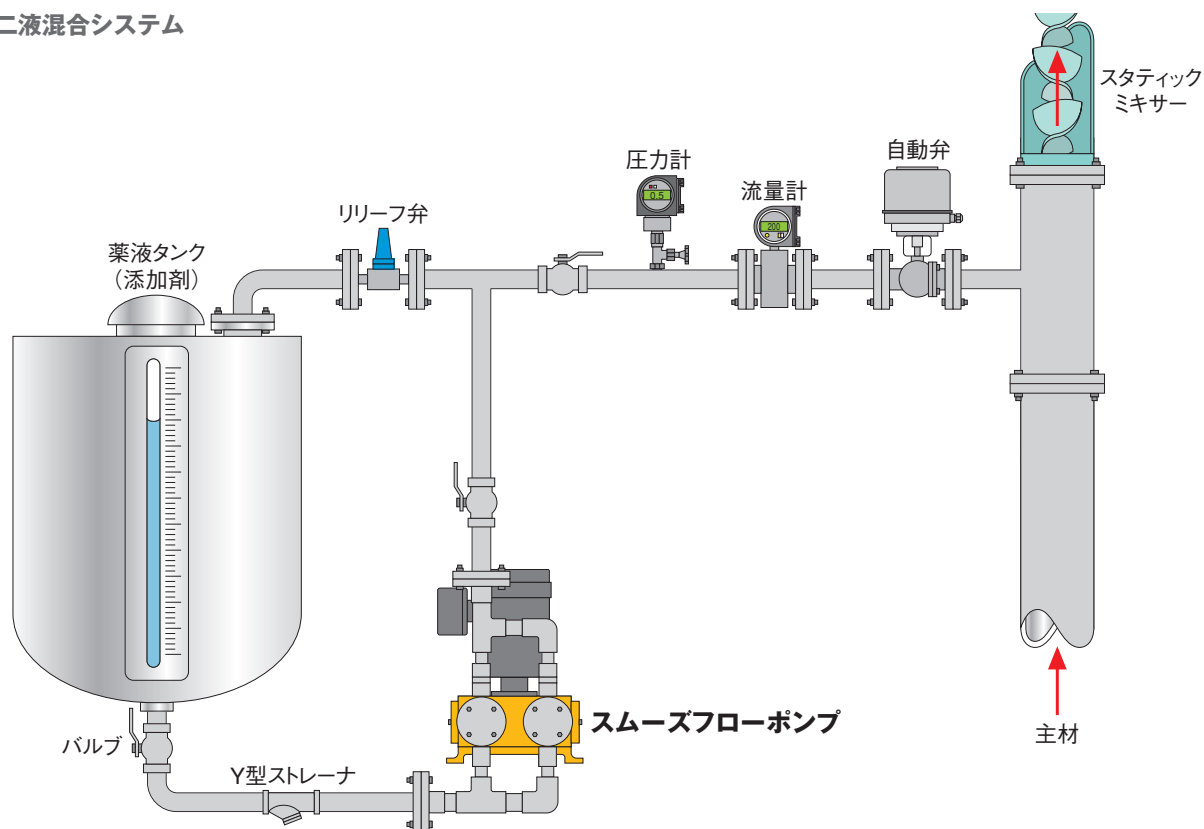
液体にダメージを与えない。

他のポンプのように液体を掻き回したり、極部的に過大な圧力をかけることはありません。シア（せん断）・摩擦・加圧・温度変化による液体の変質が許されない食品・薬液の移送に適しています。

- 食品** : ヨーグルト、チーズ、飲料の移送
 - 医療品** : 造粒行程における薬品の定量注入
 - ファインケミカル** : 吸水性ポリマーの製造工程
 - 化粧品** : 香料、顔料などの移送
 - バイオ** : 液体肥料の定量注入
- ・・・等

さらにスムーズフローポンプなら、ローコスト&効率的に製品の品質アップ。

例：二液混合システム



高品質な生産プロセスの インライン化を実現。

生産プロセスの課題とされる効率化(時間)・歩留りの向上(物)・省力化(人)を一挙に解決。さらに液体と外気との接触・注入ムラをなくすことで、製品の品質がアップします。

メンテナンスが簡単。

アキュムレータや注入ムラを解消するクッションタンク等が不要。接液部分も少ないため、分解・洗浄などトータルメンテナンスがとても簡単に行えます。

ダンパー、アキュムレータ等が不要。

一般的に使われるアキュムレータ等は反応が遅く、圧力管理が欠かせません。スムーズフローポンプなら反応も早く、面倒な圧力調整やメンテナンスも不要になります。

トラブルの要因を大幅にカット。

トラブルの大きな要因であるタンクでの攪拌混合工程を省略できるため、事故や故障の発生を抑えることができます。

配管もカンタンで、 省コスト&省スペース。

脈動のあるポンプに比べ吐出側の配管が細くてすむため、移送薬液のロスも少なく、とても経済的です。

- 塗工** : スプレー塗工装置への塗料供給
- 医療品** : 酸系薬剤の流量比例注入
- ファインケミカル** : 特殊樹脂製造用触媒の一定供給
- 食品** : 味付け・色付け・香付液の定量注入・・・等

高精度等速度カムの採用で、脈動のない定量連続流。

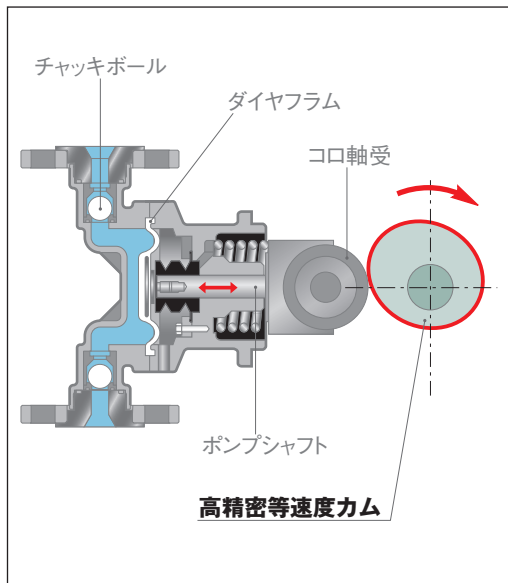
従来の2連式定量ポンプでは円形偏芯カムの回転運動を往復運動に変えているため、吐出側に脈動が発生していました。

スムーズフローでは下図のような高精度等速度カム機構を採用し、

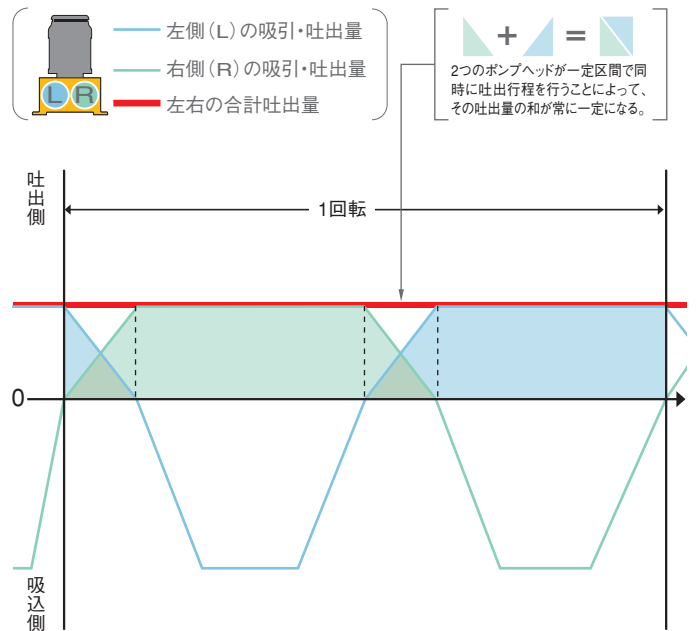
左右両ポンプヘッドの吐出量の和を一定にすることで、定量連続流を実現させました。

■スムーズフローポンプ（高精度等速度カム）

例：直動式モデル

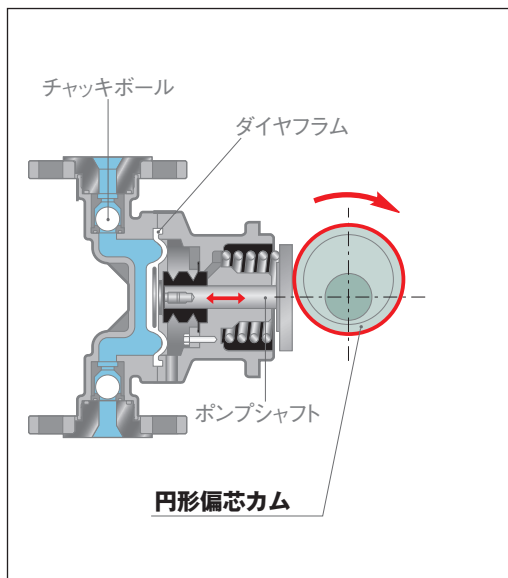


■吐出波形

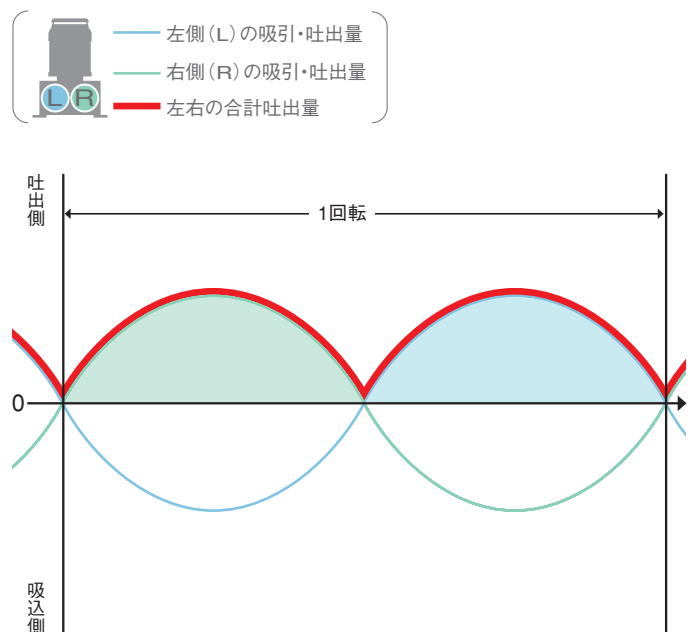


■従来の定量ポンプ（円形偏芯カム）

例：直動式モデル



■吐出波形



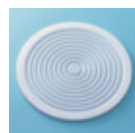
TPL 高精度モデル



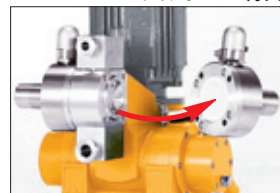
TPLシリーズ

特長

- 再現精度±0.1%以下、脈動率±1%以下と高精度。精密製品の生産プロセスに威力を発揮します。
- 設置面積が従来品の約1/2(当社比)と、コンパクトで取り付け・持ち運びにも便利です。
- 液体にせん断や熱などのダメージを与えません。
- 接液部に高速回転部や摺動部がないため、スラリー液の移送にも適しています。
- 最大3MPaまでの高吐出圧が可能です。
- シール部がない完全密閉型。外部への液漏れや移送液が外気に触れる心配がありません。
- 特殊油圧機構がダイヤフラムの前当たりを防ぎ、長寿命化を実現。
- サイドオープン方式採用により、配管をはずさずに部品交換・メンテナンスができます。



サイドオープン方式



用途例

- ・磁性体などのコーティング液移送
- ・ラテックス系原料の定量移送
- ・高級医薬品の製造工程
- ・液体クロマトグラフィーへの溶体移送 ... 等

仕様能力

仕様	型式	TPL1M				TPL2M					
		-008	-014	-018	-028	-028	-032	-040	-056	-080	-095
最大吐出量 (L/min)		0.1	0.3	0.5	1.2	2.6	3.4	5.3	10.5	21.0	30.0
最高吐出圧 (MPa) *1		3.0			1.5	3.0		2.5	1.5	0.5	0.5
接続形式	吐出側 *2	Rc1/4 (ISO 10A)			Rc1/2 (ISO 15A)	30K15A (ISO 15A)	30K20A (ISO 20A)	20K25A (ISO 25A)	10K40A (ISO 40A)	10K40A (ISO 40A)	10K40A (ISO 40A)
	吸込側 *2	Rc1/4 (ISO 10A)	Rc1/2 (ISO 15A)			10K20A (ISO 20A)	10K25A (ISO 25A)	10K40A (ISO 40A)	10K50A (ISO 50A)	10K50A (ISO 50A)	10K50A (ISO 50A)
モータ	形式/電源 (V)	全閉外扇屋外形/三相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)									
	電力 (kW) / 極数	0.2/4P				1.5/4P					
	定格電流 (A)	1.3 (200V・50Hz)	1.1 (200V・60Hz)	1.1 (220V・60Hz)	7.0 (200V・50Hz) 6.2 (200V・60Hz) 6.0 (220V・60Hz)						
質量 (kg) *3		30				80		95	120		

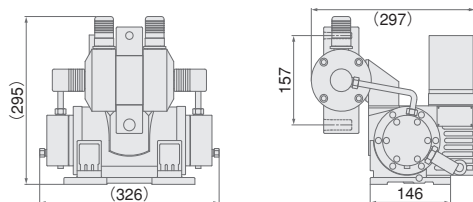
*1 ヘルルールの場合は全機種0.5MPaです。 *2 フランジ接続形式はJIS規格が標準になります。()内はヘルルールのサイズです。

*3 質量は接液部材質にSUS、屋外JISフランジモータを使用した場合です。

* TPL1M-008~028はスピードコントロールモータ仕様も可能です。

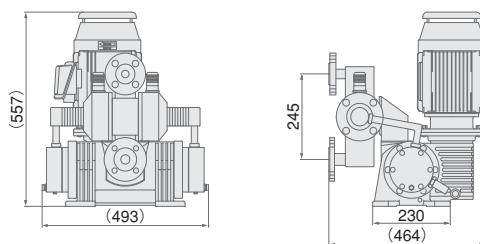
外形寸法

TPL1M



* 図はTPL1M-014-6T6-SW-1

TPL2M



* 図はTPL2M-040-6T6-FW-5

上記の仕様能力・外形寸法は標準機種の一例です。お客様の要望に応じカスタマイズが可能ですので詳しくはお問合せください。

PL 油圧式モデル

M (油圧ダイヤフラム) タイプ



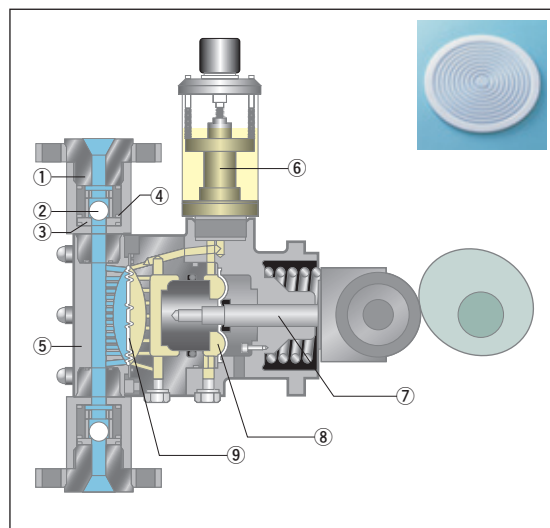
PLZXM2

特長

- 油圧機構を使用することで、高圧・高精度の吐出が可能。
- 過大な圧力によるポンプの故障・事故を防ぐリリーフ機構を内蔵。リリーフ用配管もいらず、移送液が漏れる心配ありません。
- フロントダイヤフラムに、耐食性に優れた無垢の肉厚PTFEを採用。

用途例

- ・粘着シート用接着剤の移送
- ・有機金属粉末の析出工程
- ・脱硝・脱硫用尿素水の注入
- ・樹脂製造用触媒の注入 ... 等



仕様能力

仕様		型式			PLZXM2・PLZXMW2			PLRYM2・PLRYMW2				
		PLSX (Y) MA2・PLSX (Y) MWA2			-028 (-028P)	-040 (-040P)	-056	-028	-040	-056	-080	-100
最大吐出量 (L/min)		0.23	0.47	1.2	1.6	3.3	6.4	1.95	4.0	7.9	16	24.8
最高吐出圧力 (MPa) *1		2.5		1.5	1.6 (2.5)		1.2	2.5		1.2	0.7	0.6
ストローク長 (mm)		8			15	15	15		15			
ストローク数 (spm)		13~126			10~97		12~117					
設定周波数範囲 (Hz)		6~60										
移送可能粘度 (mPa・s)		50以下*2										
移送可能温度 (°C)		PVC: 0~40/SUS・PVDF: 0~80*3 (凍結なきこと)										
接続口径	フランジ	金属タイプ	吐出側		16K15A (30K15A)		16K20A	30K15A		16K20A	10K40A	
		吸込側	10K15A		10K15A	10K20A	10K25A	10K15A	10K20A	10K25A	10K50A	
	樹脂タイプ	吐出側	10K15A		10K15A		10K20A	10K15A		10K20A	10K40A	
		吸込側	10K15A		10K15A	10K20A	10K25A	10K15A	10K20A	10K25A	10K50A	
	ユニオン	R3/8			-							
モータ	形式	安全増防爆屋外形 [全開外扇屋外形]					全開外扇屋外形					
	電源 (V)	三相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)										
	電力 (kW) / 極数	0.2/2P [0.2/4P]			0.75/2P			1.5/4P				
	定格電流 (A)	1.12 [1.3] (200V・50Hz) 1.0 [1.1] (200V・60Hz)		3.3 (200V・50Hz) 3.0 (200V・60Hz)		3.9 (200V・50Hz) 3.4 (200V・60Hz)		3.4 (220V・60Hz)		7.0 (200V・50Hz) 6.2 (200V・60Hz)		
ポンプ塗装色	本体:マンセル (近似) 10YR 7.5/14 / モータ:マンセル (近似) N5.5											
質量 (kg) *4	M: 26 [30] / MW: 27 [31]			M: 86 / MW: 88			M: 109 / MW: 111		M: 130 / MW: 133			

*1 接液部材質がステンレスの場合。接液部材質が樹脂の場合は、最高吐出圧が1.0MPa以下になります。 *2 使用液の粘度が50mPa・s以上の場合は、別途お問合せください。

*3 PLZ, PLRのPVDFタイプは0~60°C。 *4 接液部材質がステンレスの場合。

* []内は駆動ボックス横型(Y)です。

接液部材質

タイプ・材質	PLSX (Y) MA2・PLSX (Y) MWA2・PLZXM2・PLZXMW2*				PLRYM2・PLRYMW2	
部品名	VTC	VTS	STS	FTC	VTC	STS
ポンプヘッド	PVC	PVC	SUS304	PVDF	PVC	SUS304
ダイヤフラム	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
チャッキボール	セラミック	SUS304	SUS304	セラミック	セラミック	SUS304
継手	PVC	PVC	SUS304	PVDF	PVC	SUS304
継手用Oリング	フッ素ゴム	フッ素ゴム	PTFE	PTFE	フッ素ゴム	PTFE

* PLZの高圧(P)タイプの接液部材質はSTSのみとなります。

* フッ素ゴムは商品名バイトンでフッ化ビニリデンと六フッ化プロピレンの共重合体です。

* PVDF (ポリフッ化ビニリデン) は二フッ化樹脂です。

* PTFEは商品名テフロンです。

* 上記以外の特殊材質については別途ご相談ください。

オプション製品



スラリー・高粘度液用アタッチメント



リークモニター (油圧ダブルダイヤフラム用)

▶ 詳しくは12ページへ

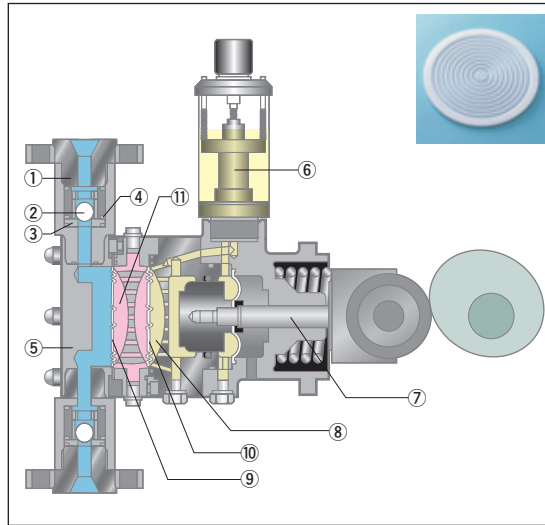
MW (油圧ダブルダイヤフラム) タイプ

特長

- スラリー・高粘度の液体も高圧で吐出・移送可能。
- 緩衝液が圧力を均一化。ダイヤフラムを傷めず、寿命を向上させます。
- 2つのダイヤフラムを使用することで、油圧作動油の混入の心配がありません。
- リークモニターやリモートヘッドの装着が可能。より安全に液体を移送できます。

用途例

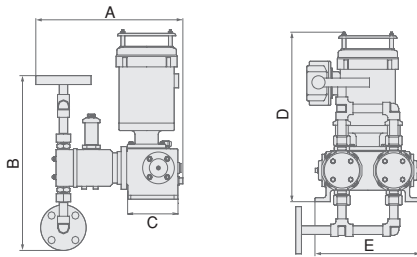
- ・二液性樹脂の混合
- ・飲料の調合工程
- ・高濃度ジルコニア (スラリー) の定量移送
- ・食品の味付け/色付け/香付工程 ... 等



- ① 継手
- ② チャッキボール
- ③ 弁座
- ④ Oリング
- ⑤ ポンプヘッド
- ⑥ 油圧調整器
万一の配管閉塞時などに過大な圧力を開放するなど、安全性・耐久性を高めるリリーフ機構を内蔵。
- ⑦ ポンプシャフト
- ⑧ 作動油
性能の維持と安全のため、駆動部のギヤオイルとは別に毒性が低く安定したシリコン油を採用しました。
- ⑨ フロントダイヤフラム
無垢の肉厚PTFE製波形状ダイヤフラムを採用。
- ⑩ リアダイヤフラム
無垢の肉厚PTFE製波形状ダイヤフラムを採用。
- ⑪ 緩衝液

外形寸法

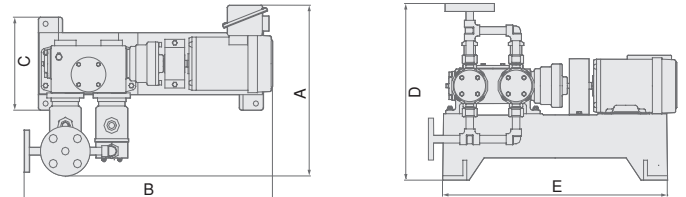
X [タテ] タイプ



* 図はPLSXMA

機種	A	B	C	D	E	
PLSXMA2	-014,-020	300	387.5	104	341.5	220
	-030	290	403.5	104	341.5	220
PLSXMWA2	-014,-020	322	387.5	104	341.5	220
	-030	315	403.5	104	341.5	220
PLZXM2	-028P	409	533	168	434	388
	-040P	409	562	168	434	388
	-056P	401.5	563	168	434	388
PLZXMW2	-028P	440	533	168	434	388
	-040P	440	562	168	434	388
	-056P	432.5	563	168	434	388

Y [ヨコ] タイプ



* 図はPLSYMA

機種	A	B	C	D	E	
PLSYMA2	-014,-020	377	578.5	210	422	524
	-030	367	578.5	210	430	524
PLSYMWA2	-014,-020	399	578.5	210	422	524
	-030	392	578.5	210	430	524
PLRYM2	-028	538	918	338	546	850
	-040	538	918	338	575	850
	-056	543	918	338	575	850
	-080,-100	571	1008	338	786	850
PLRYMW2	-028	571	918	338	546	850
	-040	571	918	338	575	850
	-056	576	918	338	575	850
	-080,-100	601	1008	338	786	850

* 接液部材質により、外形寸法が若干異なる場合があります。詳しくはお問合せください。

型式コード



1 シリーズ名称
PL: 標準
SP: サニタリー

4 ポンプヘッド
M/MA : 油圧ダイヤフラム
MW/MWA : 油圧ダブルダイヤフラム

2 駆動部
S: 小型
Z: 中型
R: 大型

5 連数
2: 2連
3: 3連

3 駆動ボックス形
X: 縦型
Y: 横型

6 ピストン径
例: 030=ピストン径が30mm

7 接液部材質
① ポンプヘッド
V: PVC F: PVDF T: PTFE
S: SUS304 6: SUS316 X: 特殊

② ダイヤフラム
T: PTFE X: 特殊

③ チャッキボール
C: セラミック T: PTFE S: SUS304
6: SUS316 X: 特殊

8 接続形式

① 継手
H: ホース F: フランジ U: ユニオン
C: サニタリークランプ X: 特殊

② バルブ構造
W: 標準 (50mPa・s)
V: 高粘度 (50~2000mPa・s)
X: 特殊

③ 全般仕様
S: 標準
X: 特殊

* 材質選定の際は、左記「接液部材質」一覧表をご覧ください。

PL 直動式モデル



PLZXD2

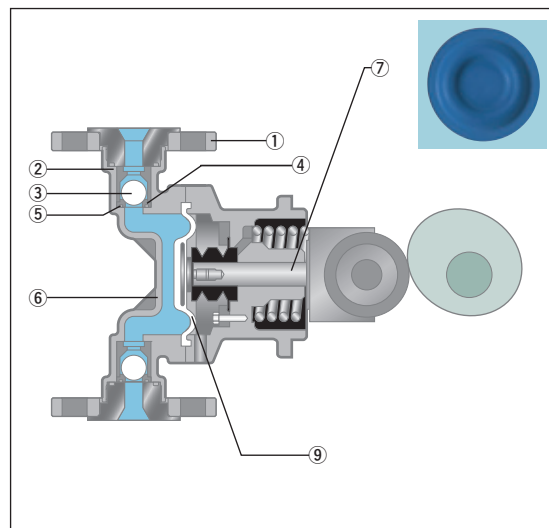
D (直動ダイヤフラム) タイプ

特長

- ローコストでありながら、高い注入精度を実現。
- 耐久性にも優れ、プロセスのハードな使用に適しています。
- シンプル機構で、部品交換・メンテナンスもカンタン。

用途例

- ・硫酸、水酸化ナトリウムの希釈
- ・ディップタンク内での塗料の循環
- ・鋳物砂用硬化剤の注入
- ・釉薬のスプレー工程 ... 等



* 写真はPTFE製ダイヤフラムです。

仕様能力

仕様	型式	PLSX (Y) DA2・PLSX (Y) WA2					PLZXD2・PLZXW2			
		-12*1	-32	-62	-82	-13	-23	-33	-53	
最大吐出量 (L/min)		0.24	0.72	1.44	2.0	2.4	3.6*2	6.4	13	
最高吐出圧 (MPa)		1.0					0.5	0.5	0.7	0.5
ストローク長 (mm)		4	6		8		6	8		10
ストローク数 (spm)		13~126						10~97		
設定周波数範囲 (Hz)		6~60								
耐粘度	標準仕様 (mPa·s)	50以下						100以下		
	高粘度仕様 (mPa·s)	2000以下				1000以下			3000以下	
移送可能温度 (°C)		PVC: 0~40/SUS・PVDF: 0~60 (D・DAタイプ)、0~80 (W・WAタイプ)*3 (凍結なきこと)								
接続形式	フランジ	JIS10K15A						JIS10K20A (吐出側)/25A (吸込側)		
	ユニオン	R3/8						-		
モータ	形式	安全増防爆屋外形 [全閉外扇屋外形]						全閉外扇屋外形		
	電源 (V)	三相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)								
	電力 (kW) / 極数	0.2/2P [0.2/4P]						0.75/2P		
	定格電流 (A)	1.12 [1.3] (200V・50Hz) 1.0 [1.1] (200V・60Hz) 0.99 [1.1] (220V・60Hz)						3.3 (200V・50Hz) 3.0 (200V・60Hz) 3.0 (220V・60Hz)		
ポンプ塗装色		本体:マンセル (近似) 10YR 7.5/14 / モータ:マンセル (近似) N5.5								
質量 (kg) *4		D: 16 [18] / W: 17 [19]	D: 17 [20] / W: 18 [21]	D: 18 [21] / W: 19 [22]	D: 20 [23] / W: 21 [24]		D: 62 / W: 64	D: 64 / W: 66		

*1 PLSX (Y) WA2-12の仕様に関しては、別途ご相談ください。 *2 DA (直動) タイプでPTFE (テフロン) ダイヤフラムをご使用の場合は3.4L/minとなります。

*3 PLZXW2のPVDFタイプは60°Cとなります。 *4 質量は接液部材質にSUSを使用した場合です。

* [] 内は駆動ボックス横型 (Y) です。

接液部材質

部品名	材質	VEC *	VES *	SES *	VTC	VTS	STS	FTC
ポンプヘッド		PVC	PVC	SUS304	PVC	PVC	SUS304	PVDF
ダイヤフラム		EPDM	EPDM	EPDM	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
チャッキボール		セラミック	SUS304	SUS304	セラミック	SUS304	SUS304	セラミック
継手		PVC	PVC	SUS304	PVC	PVC	SUS304	PVDF
継手用Oリング		EPDM	EPDM	EPDM	フッ素ゴム	フッ素ゴム	PTFE	PTFE

* D/DA (直動ダイヤフラム) タイプのみ。

* フッ素ゴムは商品名バイトンでフッ化ビニリデンと六フッ化プロピレンの共重合体です。

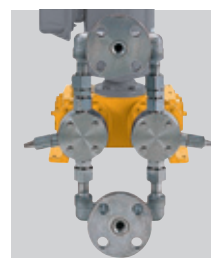
* PVDF (ポリフッ化ビニリデン) は二フッ化樹脂です。

* EPDMは、エチレン・プロピレンとジエン類の共重合体です。

* PTFEは商品名テフロンです。

* 上記以外の特殊材質については別途ご相談ください。

オプション製品



スラリー・高粘度液用
アタッチメント



リークモニター
(ダブルダイヤフラム用)

▶ 詳しくは12ページへ

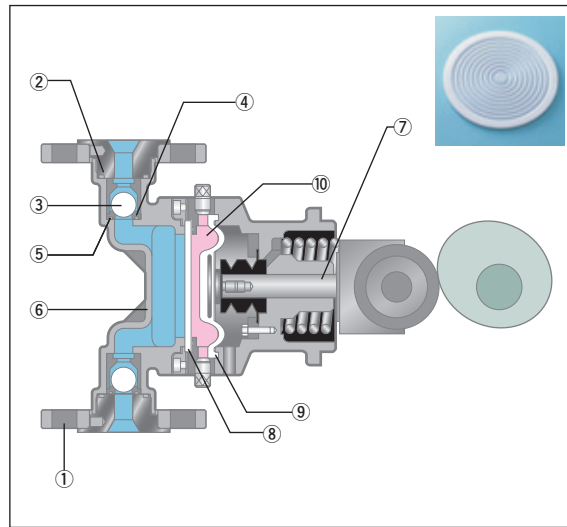
W (直動ダブルダイヤフラム) タイプ

特長

- フロントダイヤフラムに、耐食性に優れた無垢の厚肉PTFEを採用。
- 2枚のダイヤフラム間を緩衝液で満たすことで、ダイヤフラムの疲労を軽減。
- 液体や移送環境に合わせて、リクモニターやリモートヘッドが装着可能。より安全に液体を移送できます。

用途例

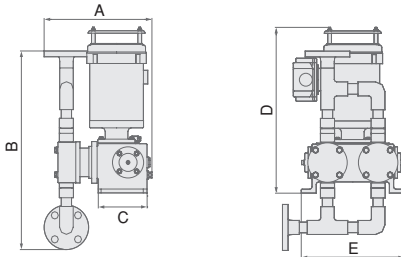
- ・ビールろ過工程でのろ過材注入
- ・有機溶剤の移送・注入
- ・腐食性の高い溶液の移送
- ・皮革製造用薬品の注入 ... 等



- ① ルーズフランジ
- ② 継手
- ③ チャッキボール
- ④ 弁座
- ⑤ Oリング
- ⑥ ポンプヘッド
- ⑦ ポンプシャフト
- ⑧ フロントダイヤフラム
無垢の厚肉PTFE製波形ダイヤフラムを採用。
- ⑨ 駆動ダイヤフラム
耐久性・耐蝕性に優れた成型ダイヤフラムを使用。
- ⑩ 緩衝液

外形寸法

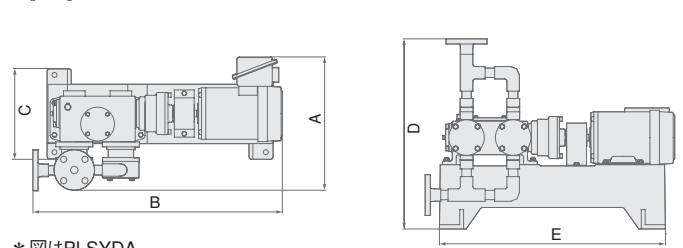
X [タテ] タイプ



* 図はPLSXDA

機種		A	B	C	D	E
PLSXDA2	-12,-32	233	384.5	104	341.5	220
	-62,-82	234	411.5	104	341.5	220
	-13,-23	246	427.5	104	341.5	220
PLSXWA2	-12,-32	261.5	384.5	104	341.5	220
	-62,-82	266	419.5	104	341.5	220
	-13,-23	273.5	431.5	104	341.5	220
PLZXD2	-33	341.5	548.5	168	434	388
	-53	348.5	578.5	168	434	388
PLZXW2	-33	373.5	548.5	168	434	388
	-53	380.5	578.5	168	434	388

Y [ヨコ] タイプ



* 図はPLSYDA

機種		A	B	C	D	E
PLSYDA2	-12,-32	310	578.5	210	417.5	524
	-62,-82	311	578.5	210	443	524
	-13,-23	323	578.5	210	451	524
PLSYWA2	-12,-32	338.5	578.5	210	420.5	524
	-62,-82	343	578.5	210	447	524
	-13,-23	350.5	578.5	210	453	524

* 接液部材質により、外形寸法が若干異なる場合があります。詳しくはお問合せください。

型式コード



1 シリーズ名称

PL: 標準
SP: サニタリー

2 駆動部

S: 小型
Z: 中型

3 駆動ボックス形

X: 縦型
Y: 横型

4 ポンプヘッド

D/DA: 直動ダイヤフラム
W/WA: ダブルダイヤフラム

6 吐出量 (1ヘッド)

2 | 3 = 2000mL/min
0の桁数

7 接液部材質

- ① ポンプヘッド
V: PVC F: PVDF T: PTFE
S: SUS304 6: SUS316 X: 特殊
- ② ダイヤフラム
E: EPDM T: PTFE X: 特殊
- ③ チャッキボール
C: セラミック T: PTFE S: SUS304
6: SUS316 X: 特殊

* 材質選定の際は、左記「接液部材質」一覧表をご覧ください。

8 接続形式

- ① 継手
H: ホース F: フランジ U: ユニオン
C: サニタリークランプ X: 特殊
- ② バルブ構造
W: 標準
* Sタイプの場合は50mPa・s、Zタイプの場合は100mPa・s
- V: 高粘度
* Sタイプの場合は50~2000mPa・s、
Zタイプの場合は100~3000mPa・s
- X: 特殊
- ③ 全般仕様
S: 標準
X: 特殊

条件・用途にあわせて使える、 その他のスムーズフロー ポンプ ラインアップ。

粘度・スラリー含有率・液温などの液質、また、注入精度や安全性などの条件にあわせて、豊富な製品ラインアップを取り揃えています。

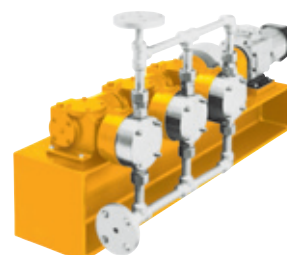
プランジャタイプ

- 圧力変動の影響を受けない高精度の微量高圧注入が可能です。
- 駆動部には堅牢なオイルバス方式を採用しており、耐久性にも優れています。



3連タイプ

- 吐出側だけでなく、吸入側も脈動なく液体の移送が可能です。
- 大容量の吐出が可能です。



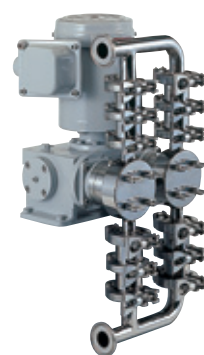
高粘性液仕様

- 最大20000mPa・sまでの移送が可能です。
- デッドスペースを抑えた理想的設計により、高粘性液を効率よく移送。



サニタリータイプ

- シール部のない、衛生的な液部構造。
- 液体の性質を変えることなく、やさしく定量移送できます。



小・中容量注入仕様

- 装置に組み込みやすい小型・軽量ボディ。
- シンプル構造で優れたコストパフォーマンス。
- 0.05L/min～5L/minの薬品注入・移送用途に。



小容量注入仕様

- コンパクト&小容量定量注入。
- 研磨性スラリー液の24時間注入で6ヵ月連続運転の実績。



専用コントローラ

スラリー液仕様 (T分岐リモートヘッド)

- 沈降性スラリーとダイヤフラムが直接触れることがないT分岐方式。
- ダイヤフラムの寿命とスラリーの詰まりという2つの問題を同時に解決。

* スムーズフロー ポンプは2連式になります。



高温液仕様 (リモートヘッド)

- ポンプ自体に熱を伝えず、100℃を超える高温液体を移送できるリモートヘッド・タイプ。
- 放熱フィンや保温ジャケットの取り付けも可能です。

* スムーズフロー ポンプは2連式になります。



▶ 応用製品の詳細については各カタログをご参照ください。

より安全・正確・簡単に。 機能性に優れたオプション・関連製品。

多様なニーズにお応えするため、それぞれの現場に適したオプション製品をご用意しました。

【バルブ】

リリース弁

ポンプの吐出側配管内で、異物の詰まりや弁の締切による過大圧が発生した時に自動的に圧力を解放します。



背圧弁

配管条件によって引き起こされるサイホン現象（液が自然に流れ出る現象）を防止します。



【センサー】

パルスセンサー

リードスイッチを応用し、ポンプのストローク数をパルス信号として検出。パルスカウンターとの連動で自動計量注入のシステム化が可能です。



リークモニター

万一、ダイヤフラムが破損した場合、緩衝液内に取り付けた電極が直ちに検出し異常を知らせます。



【モータ】

ACサーボモータ

低・高速と幅広い領域での細かなモーター制御が可能。また、ブラシを使用しないためメンテナンスも不要です。



専用コントローラ

【制御装置】

インバータ（周波数制御方式）

全機種モータの変速制御が低コストで行えます。また最高速度が電源に左右されず、100:1と広範囲の制御が可能です。



▶ その他の製品についてはホームページをご参照ください。

移動型 ポンプ研修施設



スムーズフローテクノロジーをはじめ、各種ダイヤフラムポンプの動きを実際に体験し、短期間で定量ポンプの特長を理解していただくという目的から生まれた「ポンプ道場」。工場の生産性・安全性向上、日頃お悩みの問題解決に、どうぞお役立てください。



- ダイヤフラムポンプの性能をフルに活かすための配管条件
- 用途や目的に合わせた機種選定法
- 特殊薬液の移送とダイヤフラムポンプの応用法
- ポンプの故障・事故を未然に防ぐためのポイント

その他、お客様のご要望に応じて、カットモデルの展示・説明・分解・メンテナンスの実演も行っております。

貴社を直接ご訪問し、目の前で実演。東京支社・生産本部には常設しております！

詳しいお問合せ、お申し込みは

(株)タクミナ 東京支社 担当：桐山 TEL:03-5844-2151
 (株)タクミナ 大阪支店 担当：八木 TEL:06-6208-3937

株式会社 タクミナ

	TEL	FAX
本社	〒541-0047 大阪市中央区淡路町2-2-14	06-6208-3971 06-6208-3977
東京支社	〒112-0004 東京都文京区後楽2-1-2	03-5844-2151 03-5844-2152
名古屋支店	〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-17-29	052-962-0721 052-951-5268
大阪支店	〒541-0047 大阪市中央区淡路町2-2-14	06-6208-3937 06-6208-3938
中四国支店高松営業所	〒760-0017 高松市番町3-3-17	087-833-7811 087-834-0349
中四国支店倉敷営業所	〒710-0826 倉敷市老松町2-7-2	086-423-5014 086-423-0013
中四国支店広島営業所	〒733-0011 広島市西区横川町3-8-2	082-233-8161 082-233-8162
福岡支店	〒812-0016 福岡市博多区博多駅南1-8-13	092-475-3937 092-475-3938
札幌営業所	〒001-0010 札幌市北区北十条西4	011-736-3704 011-716-1805
仙台営業所	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡3-4-1	022-295-6495 022-297-0264
生産本部	〒679-3301 兵庫県朝来市生野町口銀谷2173	079-679-3331 079-679-2481
総合研究開発センター	〒679-3311 兵庫県朝来市生野町真弓373-95	079-679-4815 079-679-4605

URL <http://www.tacmina.co.jp> E-mail joint@tacmina.co.jp
 大証二部証券コード 6322

製品改良のため、予告なく仕様その他を変更することがあります。

C-170 (20) 3

2012/2/ASS



JQA-A-1274
 JQA-EM0637 生産本部