

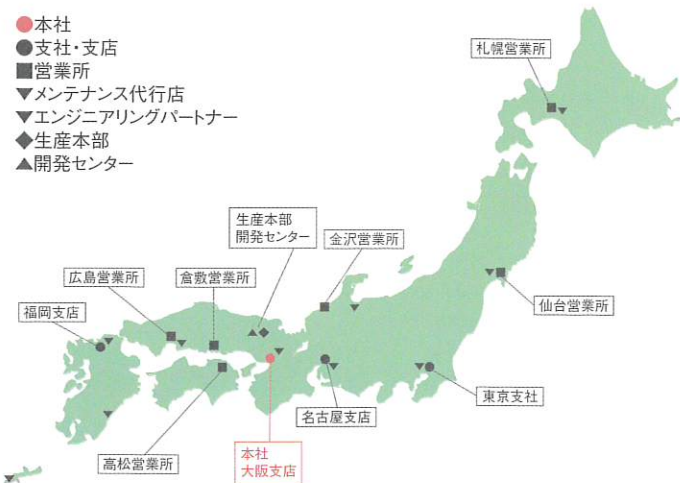
# タクミナインフォメーション

## サポート

お客様のご要望や万一のトラブルに、全国に広がる営業拠点とメンテナンス代行店が迅速に対応。  
安心・安全をタクミナがサポートします。



メーカー直営、信頼の定期メンテナンス契約「meriT」なら、人手や時間を削減できます。  
お気軽にお問い合わせください。



## ポンプ研修施設

各種ダイヤフラムポンプの動きを実際に体験できる研修施設。スムーズフローポンプと一般的なダイヤフラムポンプの動作比較や、日ごろ起こりがちなトラブルの解決方法を実践をまじえながらご説明します。



移動型ポンプ研修施設「ポンプ道場」  
\*貴社工場へお伺いいたします。



ショールーム(生産本部)



ショールーム(東京支社)

## 各種資料

ホームページでは、配管内の圧力損失を簡単に計算できるプログラムなどを公開しています。また、カタログ、取扱説明書、CADなどのデータダウンロードもご利用いただけます。



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。

## 株式会社 タクミナ

本社	〒541-0047	大阪市中央区淡路町2-2-14	▽TEL	06-6208-3971	▽FAX	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	〒460-0008	名古屋市中区栄2-8-12		052-204-3937		052-204-3938
大阪支店	〒541-0047	大阪市中央区淡路町2-2-14		06-6208-3937		06-6208-3938
大阪支店金沢営業所	〒920-0031	金沢市広岡2-13-5		076-224-3937		076-224-3938
中国支店高松営業所	〒760-0017	高松市番町1-1-5		087-826-3035		087-826-2035
中国支店倉敷営業所	〒710-0826	倉敷市老松町2-7-2		086-423-5014		086-423-0013
中国支店広島営業所	〒732-0824	広島市南区的場町1-2-16		082-568-7340		082-568-7350
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
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](mailto:joint@tacmina.co.jp) 証券コード 6322

C-435 (8) 1.5

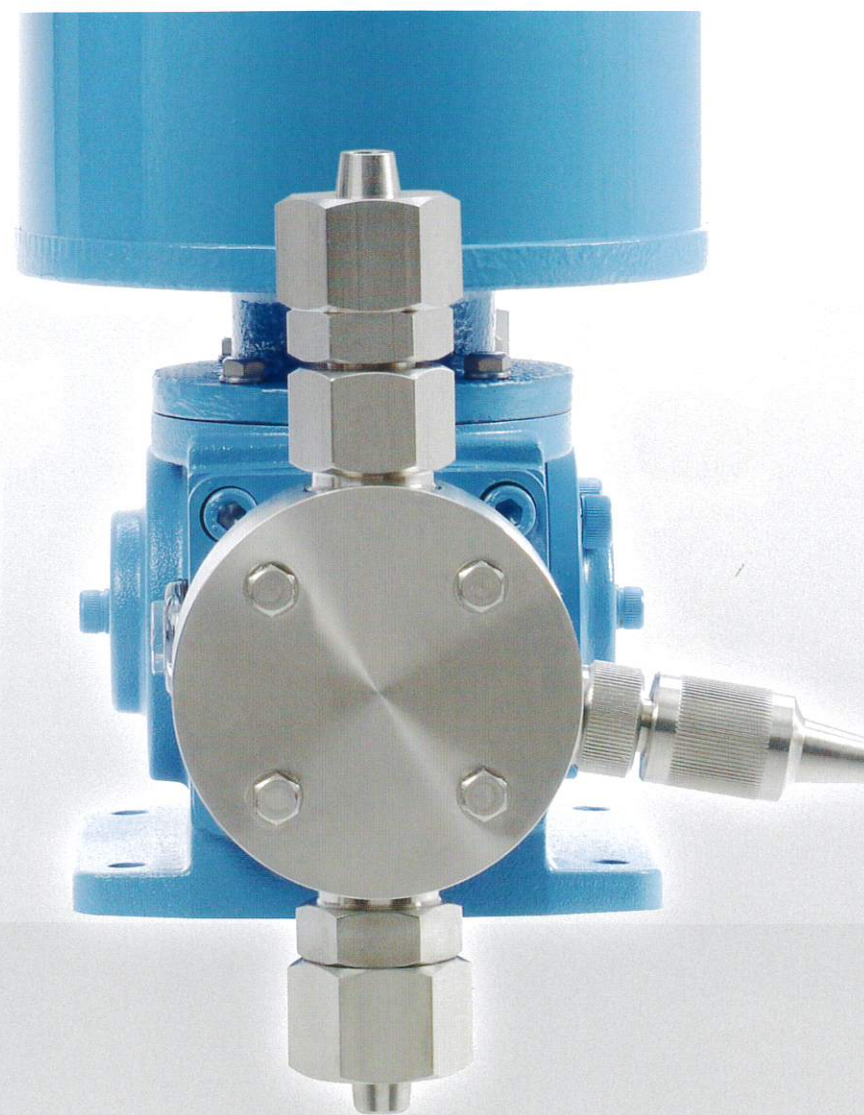
2015/12/JSS



JQA-1274  
JQA-EM557 生産本部

# TACMINA

# モータ駆動定量ポンプ



直動ダイヤフラム定量ポンプ

油圧ダイヤフラム定量ポンプ

プランジャ定量ポンプ

[www.tacmina.co.jp](http://www.tacmina.co.jp)

# 水処理から先端プロセス・サニタリープロセスまで

半世紀以上にわたり、当社の研究開発テーマとして追求してきたポンプの高精度・高機能化技術。  
優れた送液精度はもちろん、メンテナンス性や耐久性も兼ね備え、  
水処理・排水処理をはじめ、先端プロセスやサニタリープロセスなど、  
幅広い業界・用途でご使用いただけます。



## 直動ダイヤフラム定量ポンプ

各種生産プロセス、水処理・排水処理プロセスに

## 油圧ダイヤフラム定量ポンプ

化学プラントでの定量注入に

# 様々な流体の定量注入に安心と信頼をお届けします

## INDEX

■ 特長	3
■ 構成	4
■ 用途例	5
■ ラインアップ	7
■ 直動ダイヤフラム定量ポンプ	9
■ 油圧ダイヤフラム定量ポンプ	11
■ プランジャ定量ポンプ	13
■ 外形寸法図	15
■ オプション・関連製品	17
■ 推奨配管例	18

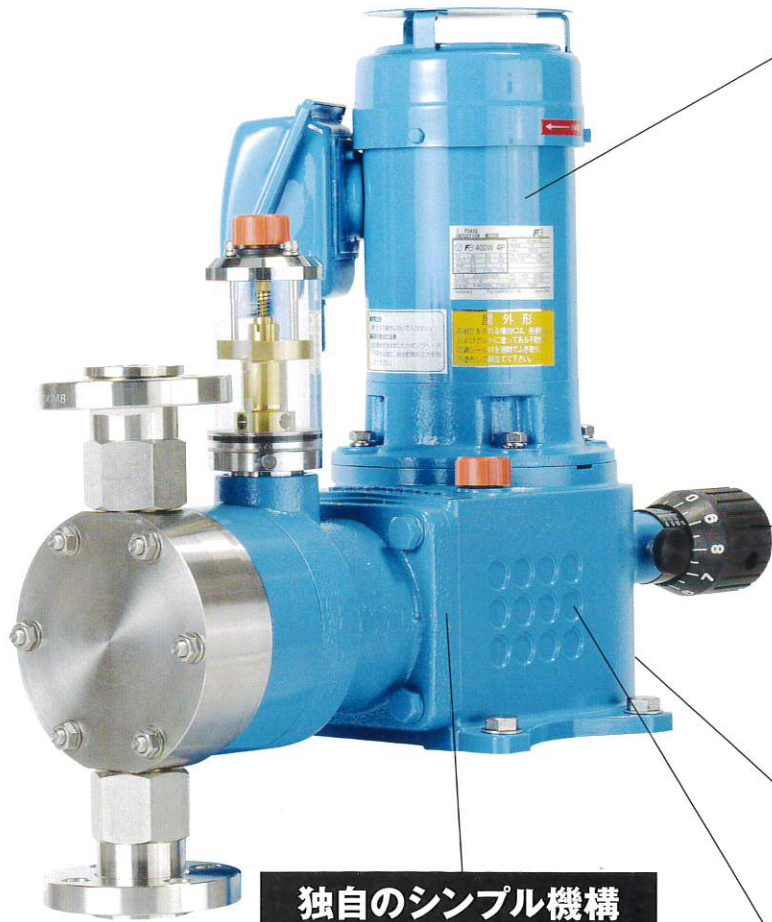


## プランジャ定量ポンプ

ボイラ薬品などの高圧定量注入に

# 「使いやすさ」を追求した、ベーシックな定量ポンプ

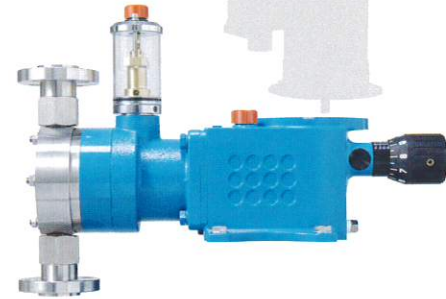
基本機能にお客様の声を反映させた「使いやすさ」を搭載しました。



### 汎用モーターが標準

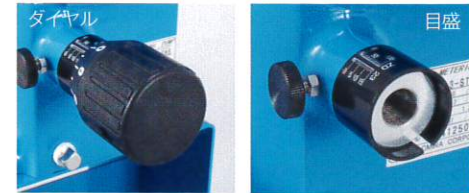
各種汎用フランジモーターが取付けられます。お客様がご用意したモーターも取付可能でモーターレスでの出荷もできます。

\*モーターが0.4kW以上の機種のみ

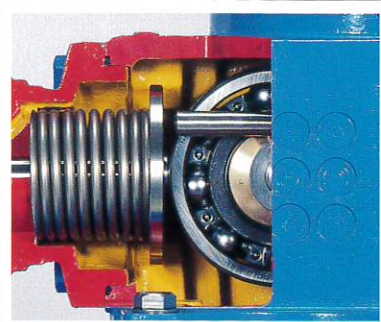


### 扱いやすい流量調整ダイヤル

流量調整ダイヤルを大きくして、扱いやすく、見やすく、回しやすくしました。また、目盛も樹脂製で腐食せず、ワンタッチで交換が出来ます。



### 独自のシンプル機構



シンプルで交換部品がほとんどなく、メンテナンス時間の短縮にもつながります。

### 管用ネジ式ドレンコック

ドレン穴はRc3/8です。外部配管が可能でオイル交換時に環境を汚しません。細かな事ですが、お客様の声を反映した結果です。



### 細部にこだわったニューデザイン

愛着をもって長くお使いいただけるよう細部にデザイン性をもたせました。ケーシングのアルルや取付ベースの曲線など軽量化にもつながりました。



\*モーターが0.4kW以上の機種のみ

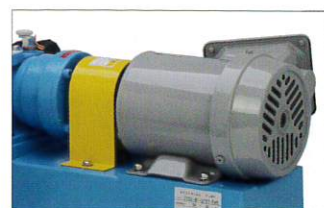
### モーター取付方向

ポンプ設置場所のスペースに応じ、モーターの取付方向を縦型「X」、横型「Y」から選択可能です。

\*一部の機種は縦型のみ。



モーター取付方向：縦型「X」



モーター取付方向：横型「Y」

### ポンプヘッド数

ポンプヘッドの数を2連・3連と増やすことによって、脈動を軽減することができます。また、ポンプヘッド数分、吐出量も増加します。

\*脈動のないダイヤフラムポンプ「スムーズフローポンプ」もご用意しております。



ポンプヘッド数：1連



ポンプヘッド数：2連

# 多様なニーズに対応できる構成

### ポンプヘッド



### 機構



モーターは安全増防爆・耐圧防爆モーターもラインナップ。ポンプ機構は5タイプをご用意。制御バリエーションはインバータ制御、電気サーボの2タイプがあります。接液部材質もあらゆる薬品に対応できるような特殊材質(チタン・ハステロイ等)まで取り揃えております。

### ストローク数制御

#### インバータ



#### 防爆対応インバータ



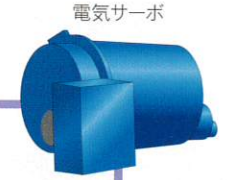
### モーター



### 駆動部



### ストローク長制御

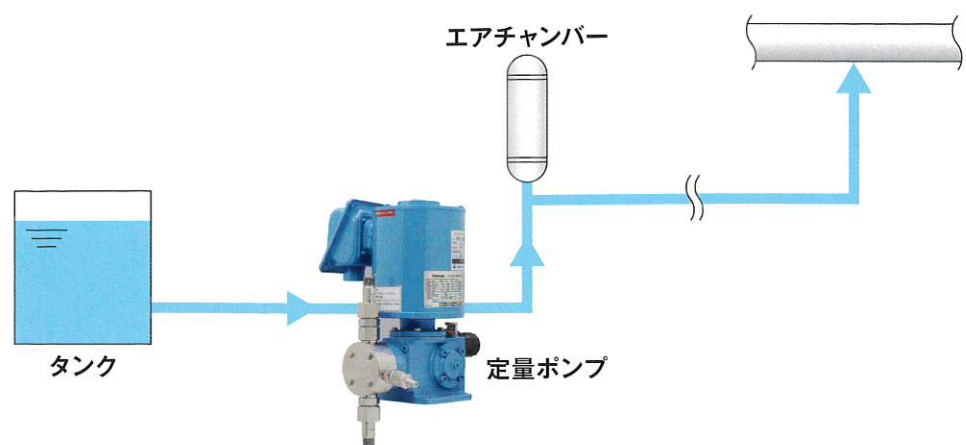


デジタルサーボコントローラ

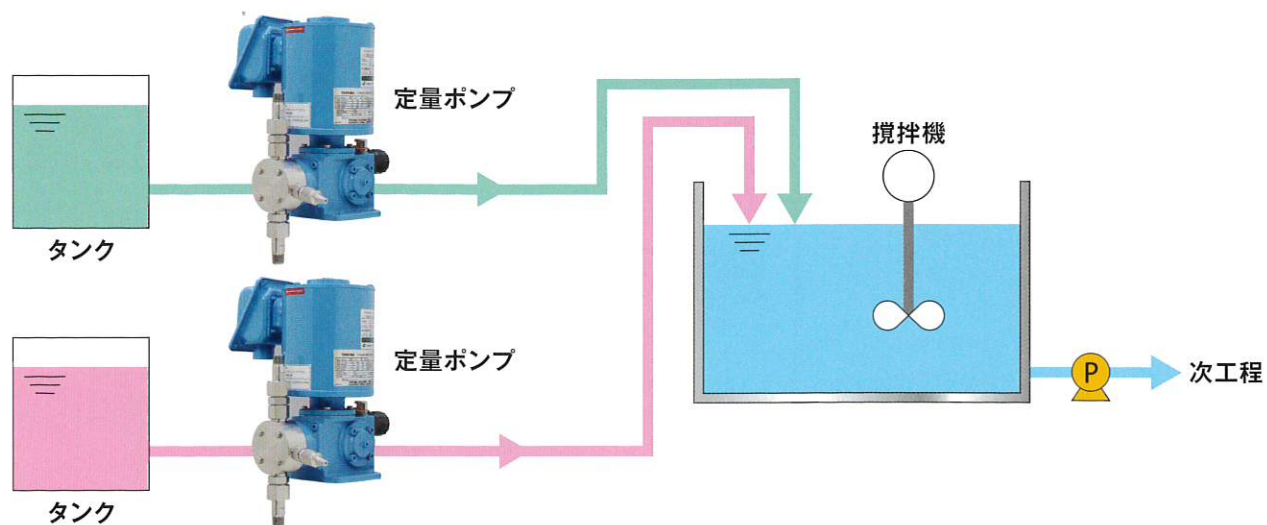
\*2連ヘッドをはじめ多連タイプもあります。  
\*形状は機種により異なります。

# 用途例

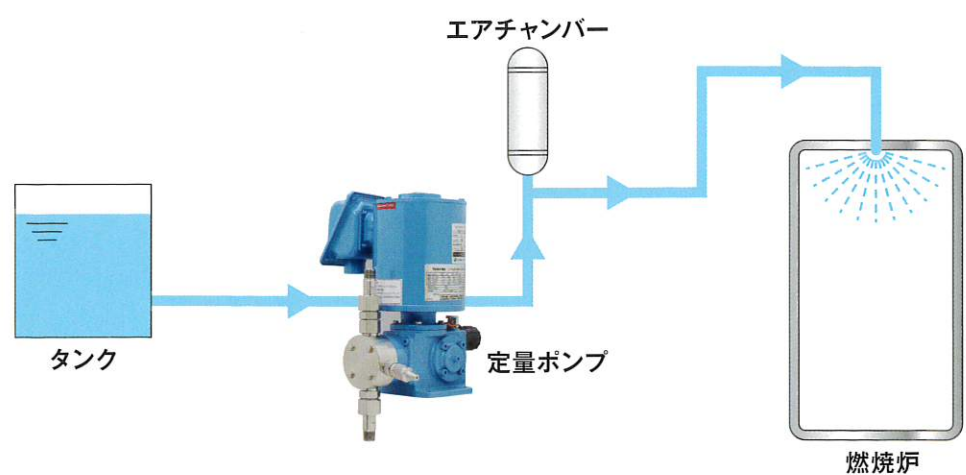
## 原料供給



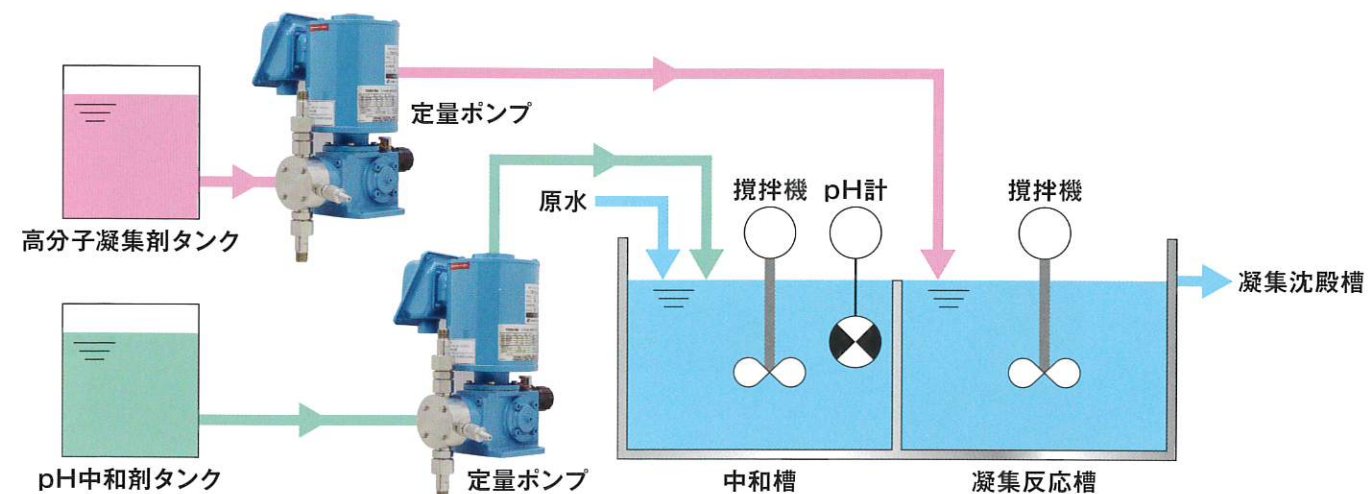
## 調合・混合



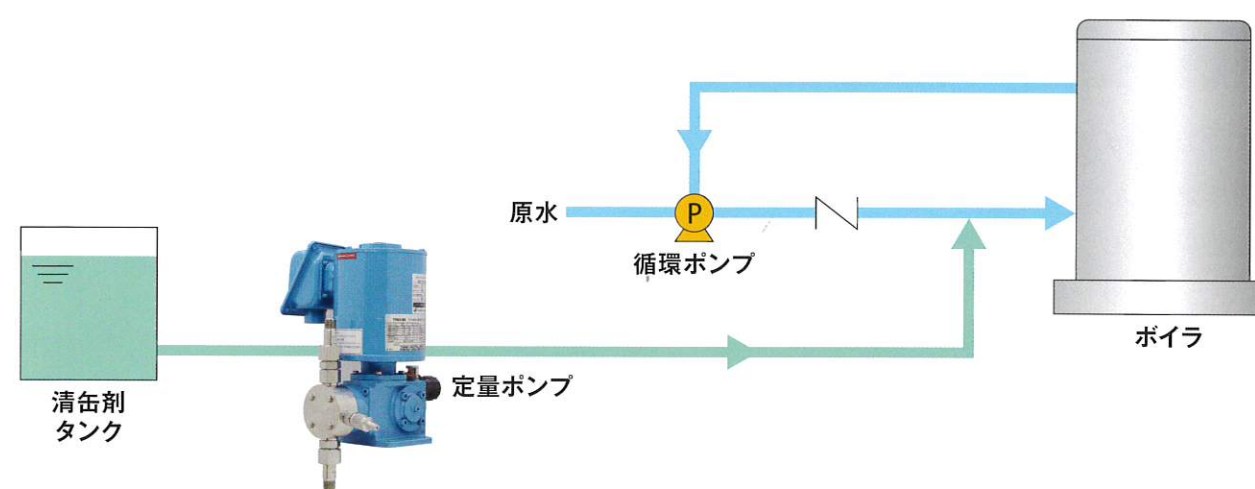
## 温調



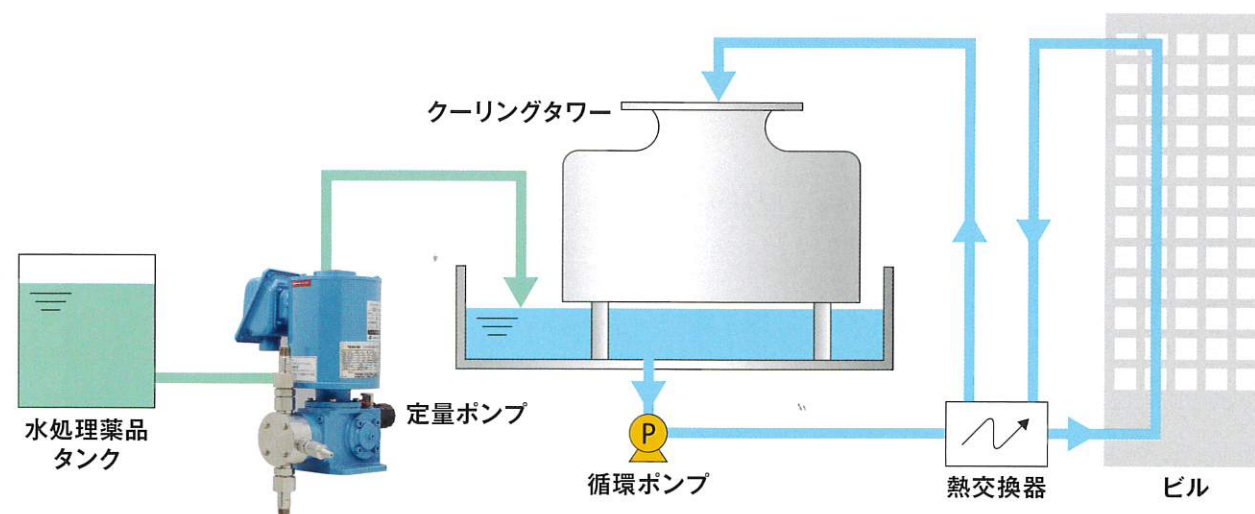
## 排水



## ボイラ



## 空調



# ラインアップ

## 直動 ダイアフラムタイプ (FXD・FYD) ダブルダイアフラムタイプ (FXW・FYW)

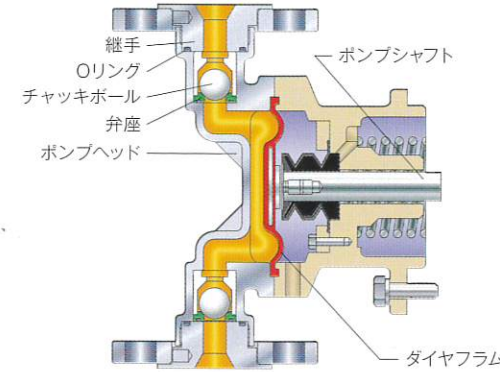
- 高い耐食性で厳しい使用環境にも対応。
- シンプル機構でメンテナンスも容易。
- 耐食性に優れた成形ダイアフラムを採用。
- 水処理から生産プロセスまで幅広い現場で使用可能。



### ポンプヘッド構造図

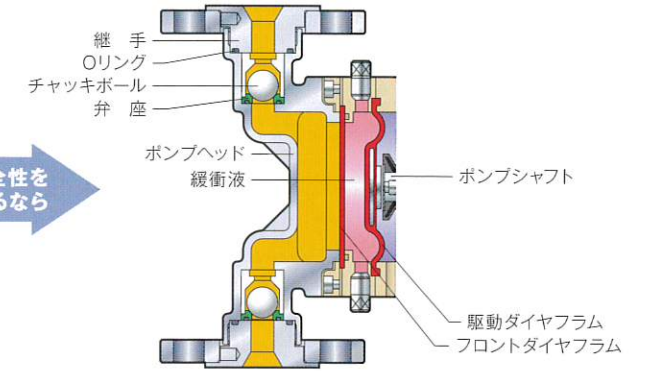
#### ■ 直動ダイアフラムタイプ

**機構** モーターの回転運動を偏心機構が往復運動に変え、ダイアフラムに伝えて液体を定量移送します。



#### ■ 直動ダブルダイアフラムタイプ

**機構** 駆動ダイアフラムの力を中間室を介し、フロントダイアフラムへ伝達し、液体を移送します。強酸・強アルカリや浸透性の高い有機溶剤などの移送に適しています。



耐久性と安全性を  
求めるなら

## 油圧 ダイアフラムタイプ (FXM・FYM) ダブルダイアフラムタイプ (FXMW・FYMW)

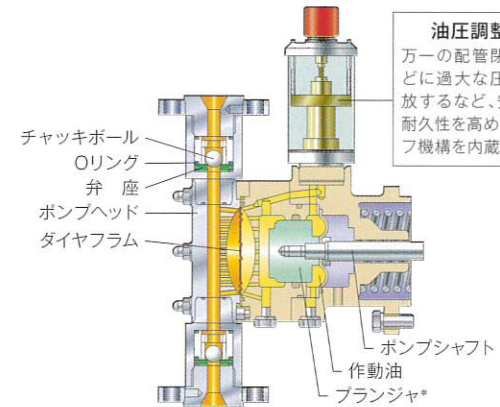
- リリーフ機構内蔵でポンプの故障・事故を防ぎ、現場の安全・安心を確保。
- 高精度な注入で生産ライン・品質の安定を実現。
- 耐食性に優れた成形ダイアフラムを採用。
- スラリー含有液や危険な液(空気に触れると変質する液など)の移送も可能。
- 高圧注入が可能。



### ポンプヘッド構造図

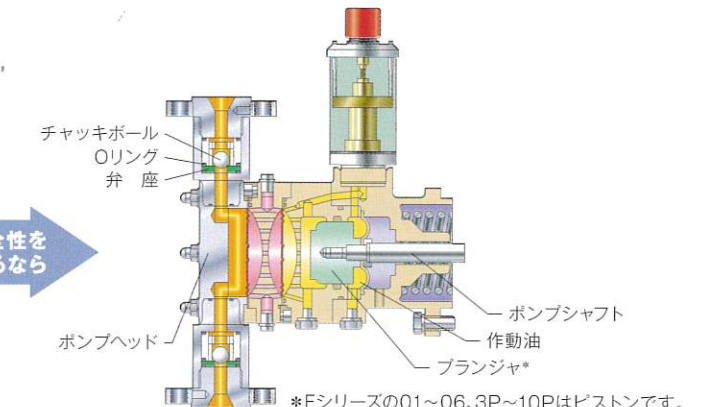
#### ■ 油圧ダイアフラムタイプ

**機構** プランジャの力を油圧室を介し、ダイアフラムへ伝達し、液体を移送します。送液精度が高く、高圧移送にも適しています。



#### ■ 油圧ダブルダイアフラムタイプ

**機構** プランジャの力を油圧室・中間室を介し、ダイアフラムへ伝達し、液体を移送します。ポンプ室内に隔壁がなく、高粘度液やスラリー含有液、浸透性の強い有機溶剤などの移送に適しています。



耐久性と安全性を  
求めるなら

## プランジャタイプ (FXP・FYP)

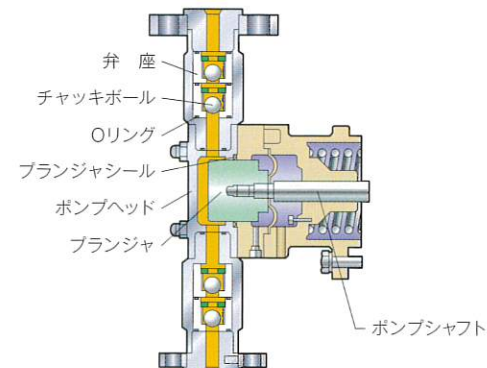
- 2段弁座の採用で、高精度の高圧注入が可能
- 耐久性が高く、メンテナンスも簡単
- 耐久性の高いシール部でさらに長寿命
- ボイラ薬品などの高精度・高圧注入に最適



### ポンプヘッド構造図

#### ■ プランジャタイプ

**機構** プランジャの往復運動がシリンダー内部に容積変化を与え、液体を吸い込み圧送します。



#### プランジャタイプ使用上の注意

- スラリー含有液体の注入はできません。
- 油性のある液体の注入にご使用ください。
- 液体が外気に漏れてもよい環境でご使用ください。
- 外気に触れても結晶化しない液体をご使用ください。

# 直動 ダイヤフラムタイプ (FXD・FYD) ダブルダイヤフラムタイプ (FXW・FYW)

\* 最大吐出量は清水・室温の場合です。

## 仕様能力

仕様		型式	FXD・FYD・FXW・FYW									
			003	006	01	02*3	03	06	08*4	1	2	3*3
最大吐出量 (50Hz/60Hz)*1	L/min	0.03/0.036	0.05/0.06 [0.06/0.072]	0.1/0.12	0.2/0.24	0.3/0.36	0.6/0.72	0.83/1	1/1.2	1.5/1.8	2.5/3	3.3/4*5
	L/h	1.8/2.16	3/3.6 [3.6/4.32]	6/7.2	12/14.4	18/21.6	36/43.2	49.8/60	60/72	90/108	150/180	198/240
最高吐出圧力	MPa	1*6			1*7			0.5		0.3		0.3*5
最大ストローク長*1	mm	2[4]	4		6		8		6	8	6	8
最大ストローク数 (50Hz/60Hz)*1	strokes/min	53/63 [33/40]	53/63 [63/75]	105/126								
移送可能粘度	標準弁座	50以下										
	高粘度弁座	2000以下					1000以下					
移送可能温度	℃	PVC:0~40/PVDF・SUS:0~60(凍結なきこと)*9										
接続	ホース	PVC	φ4×φ9	φ6×φ11	φ12×φ18		-					
		高粘度弁座	φ12×φ18			φ19×φ26		-				
		PVDF	φ6×φ8			φ12×φ15		-				
		SUS	φ10×φ12			φ12×φ15		-				
	フランジ	標準弁座	JIS10K15A			JIS10K20A		JIS10K25A				
高粘度弁座	JIS10K15A			JIS10K20A		JIS10K25A						
ユニオン*2	R 3/8											
モータ*1	形式	全閉自冷屋外形 [全閉外扇屋外形]				全閉外扇屋外形						
	電源/周波数	三相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)										
	電力/極数	0.1/4 [0.2/4]					0.2/4					
	IEコード	IE1										
	絶縁等級/電線管接続口径	E / G 3/4										
質量*8	D	kg	200V/50Hz:0.58/2.7 [1.3/5.52]				200V/50Hz:1.1/5.6 [1.3/5.52]					
			200V/60Hz:0.56/2.5 [1.2/5.38]				200V/60Hz:1/5.4 [1.2/5.38]					
			220V/60Hz:0.54/2.75 [1.2/5.92]				220V/60Hz:1/5.94 [1.2/5.92]					
			12 [15.5]				14.5 [15.5]		15 [15.5]		18 [18.5]	
W	14.5 [15.5]				16.5 [18]		17 [18]		21 [22.5]			

- \*1 []内はモータ取付方向横型「Y」の場合です。
- \*2 接液部材質が「STST」のみ。
- \*3 モータ取付方向縦型「X」のみ。
- \*4 直動ダイヤフラムタイプは、接液部材質が「VECE」、または「VESE」のみ選択可能。
- \*5 直動ダイヤフラムタイプでダイヤフラムがPTFEの場合、吐出量:3L/min (50Hz)、3.6L/min (60Hz)、吐出圧力:0.25MPa。
- \*6 接液部材質が「STST」のホース接続:0.5MPa。
- \*7 接液部材質が「STST」「FTCE」「FTCF」「FTCT」のホース接続:0.5MPa。
- \*8 接液部材質が「STST」のフランジ接続の場合です。
- \*9 ダブルダイヤフラムタイプのPVDF・SUSは0~80℃です。

## 接液部材質

	VECE	VESE	VTCE	VTCF	VTSF	VT6E	VT6F	STSE	STSF	STST	FTCE	FTCF	FTCT
ポンプヘッド	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	SCS14*1	SCS14*1	SUS304*2	PVDF	PVDF	PVDF
ダイヤフラム	EPDM	EPDM	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE	PTFE
チャッキボール	セラミック	SUS304	セラミック	セラミック	SUS304	SUS316	SUS316	SUS304	SUS304	SUS304	セラミック	セラミック	セラミック
継手	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	SUS304	SUS304	SUS304	PVDF	PVDF	PVDF
Oリング	EPDM	EPDM	EPDM	フッ素ゴム	フッ素ゴム	EPDM	フッ素ゴム	EPDM	フッ素ゴム	PTFE*3	EPDM	フッ素ゴム	(別表参照)

- \*1 SCS14はSUS316と同組成の鋳物です。
- \*2 機種が3P、6、8、10、10P、15、20、20P、30の場合は、「SCS14」になります。
- \*3 機種が3P、6、8、10、10P、15、20、20P、30の場合は、「PFA/シリコンゴム」になります。

## FTCTのOリング材質

機種	003、006、01、02、03	06、08、1、2、3、4	3P、6、8、10、10P、15、20、20P
材質	特殊フッ素(パーフロ)ゴム		PTFE
			PTFE/FEP + シリコンゴム

## 仕様能力

仕様		型式	FXD・FXW								
			3P	6	8	10	10P	15	20	20P	30
最大吐出量 (50Hz/60Hz)	L/min		3/3.6	5.6/6.8	7.2/8.6	10/12	10/12	13.3/16	17.5/21	17.5/21	25/30
	L/h		180/216	336/408	432/516	600/720	600/720	798/960	1050/1260	1050/1260	1500/1800
最高吐出圧力	MPa		0.7	0.5		0.3	0.5		0.3	0.5	0.4
最大ストローク長	mm		10	8	10	15			20		25
最大ストローク数 (50Hz/60Hz)	strokes/min		105/126			81/97		105/126		81/97	
移送可能粘度	mPa・s		チャッキボールがセラミックの場合:100以下 ステンレスの場合:3000以下 (30型は2000)*2								
移送可能温度	℃		PVC:0~40/PVDF・SUS:0~60(凍結なきこと)*3								
接続	フランジ		JIS10K25A			JIS10K40A			JIS10K50A		
	形式		全閉外扇屋外形								
モータ	電源/周波数	V/Hz	三相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)								
	電力/極数	kW/P	0.4/4			0.75/4			1.5/4		
	IEコード		IE1			IE3					
	絶縁等級/電線管接続口径		E / G 3/4			F / G 3/4					
	定格電流値/最大始動電流値	A	200V/50Hz:2.3/10.2			200V/50Hz:3.5/23			200V/50Hz:6.9/56		
質量*1	D	kg	27			29			34		
			29			31			38		
			53			57			-		
W	29			31			38				

- \*1 接液部材質が「STST」の場合です。
- \*2 高分子凝集剤の場合です。その他の薬液についてはお問い合わせください。
- \*3 ダブルダイヤフラムタイプのPVDF・SUSは0~80℃です。

## 型式コード

**F X D 1 - 1 - STST - F W S**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
シリーズ名称 F:標準 SF:サニタリー	モータ取付方向 X:縦型 Y:横型	タイプ D:直動 ダイヤフラム	ポンプヘッド数*1 1:1ヘッド 2:2ヘッド	機種*2 003 006 01 02 03 06 08 1 2 3 4 6 8 10 15 20 30	リリーフ弁*3 空白:リリーフ弁なし R:リリーフ弁あり	圧力仕様*4 空白:標準 P:高圧仕様	接液部材質*5 VECE VESE VTCE VTCE VTCE VTSF VT6E VT6F VT6F STSE STSF STST FTCE FTCF FTCT	接続形式*6 H:ホース F:フランジ U:ユニオン	弁座構造*7 W:標準弁座 V:高粘度弁座	全般仕様 S:標準 X:特殊

- \*1 3ヘッド以上も製作可能です。詳しくはお問い合わせください。
- \*2 003は、**1**が「ダブルダイヤフラム」の場合、**2**は「横型」になります。02、03は、**2**が「縦型」になります。08は、**1**が「直動ダイヤフラム」の場合、**2**は「VECE」「VTCE」になります。
- \*3 リリーフ弁ありは、**6**が「003~4」、**7**が「標準」になります。
- \*4 高圧仕様は、**6**が「直動ダイヤフラム」で**5**が「3」「10」「20」、または**3**が「ダブルダイヤフラム」、**5**が「3」「10」になります。**6**は、「VTCE」「VTCE」「VT6E」「VT6F」「STSE」「STSF」「STST」「FTCT」から選択。
- \*5 VECEは、**1**が「003~4」になります。VESE、VTSFは、**5**が「003~4」、**6**が「高粘度弁座」になります。FTCE、FTCFは、**6**が「003~4」、**7**が「リリーフ弁なし」になります。FTCTは、**6**が「直動ダイヤフラム」の場合、**5**で「30」は選択不可。VTCE、VT6E、VT6F、STSE、STSFは、**5**が「3」、**7**が「高圧仕様」になります。または**6**が「6~30」になります。
- \*6 ユニオンは、**6**が「STSE」「STSF」「STST」になります。ホースは、**6**が「003~2」、**7**が「VECE」「VTCE」「VESE」「VTSF」「STST」「FTCE」「FTCF」「FTCT」になります。
- \*7 高粘度弁座は、**6**が「VESE」「VTSF」になります。

# 油圧 ダイヤフラムタイプ〔FXM・FYM〕 ダブルダイヤフラムタイプ〔FXMW・FYMW〕

\*最大吐出量は清水・室温の場合です。

## 仕様能力

仕様		型式	FXM・FYM・FXMW・FYMW			FXM・FXMW		
			01	02	06	08	1	3
最大吐出量 (50Hz/60Hz)	L/min		0.097/0.115	0.195/0.235	0.5/0.6	0.67/0.8	1.37/1.65	2.7/3.2
	L/h		5.82/6.9	11.7/14.1	30/36	40.2/48	82.2/99	162/192
最高吐出圧力*1	MPa		1 [2.5]		1 [2]	1 [1.6]		1 [1.2]
最大ストローク長	mm		8			15		
最大ストローク数 (50Hz/60Hz)	strokes/min		105/126			81/97		
移送可能粘度	mPa·s		50以下					
移送可能温度	℃		PVC:0~40/PVDF・SUS:0~80(凍結なきこと)					
接続	フランジ	PVC/PVDF	JIS10K15A				JIS10K20A	
		SUS*2	JIS30K15A		JIS16K15A		JIS16K20A	
	ユニオン	PVC	VP16		-		-	
		PVDF/SUS	R 3/8		-		-	
形式		全閉外扇屋外形						
電源/周波数	V/Hz		3相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)					
電力/極数	kW/P		0.2/4		0.4/4			
IEコード			IE1					
絶縁等級/電線管接続口径			E / G 3/4					
定格電流値/ 最大始動電流値*3	A		200V/50Hz:1.1/5.6 [1.3/5.52]			200V/50Hz:2.3/10.2		
			200V/60Hz:1/5.4 [1.2/5.38]			200V/60Hz:2/9.07		
			220V/60Hz:1/5.94 [1.2/5.92]			220V/60Hz:2/9.98		
質量*4	M	kg	17.5 [18]		30	30	30	
	MW		18 [18.5]		30	31	30	

- \*1 []内は接液部材質がステンレスタイプの場合です。
- \*2 吸込側の呼び圧力はJIS10Kです。
- \*3 []内はモータ取付方向横型「Y」の場合です。
- \*4 接液部材質がステンレスタイプのフランジ接続の場合です。[]内はモータ取付方向横型「Y」の場合です。

## 接液部材質

	VTCF	STSE	STSF	STST	6T6T	FTCT
ポンプヘッド	PVC	SUS304	SUS304	SUS304	SCS14*2	PVDF
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	SUS304	SUS316	セラミック
継手	PVC	SUS304	SUS304	SUS304	SUS316	PVDF
Oリング	フッ素ゴム	EPDM	フッ素ゴム	PTFE*1	PFA/シリコン・PTFE*3	PTFE

- \*1 機種が08、08P、1、1P、3の場合は、「PFA/シリコンゴム」になります。
- \*2 SCS14はSUS316と同組成の鋳物です。
- \*3 油圧ダブルダイヤフラムタイプは「PFA/シリコン」になります。

## 仕様能力

仕様		型式	FXM・FXMW						
			6	10	08P	1P	3P	6P	10P
最大吐出量 (50Hz/60Hz)	L/min		5.5/6.5	8.5/10	0.67/0.8	1.37/1.65	2.5/3	5.5/6.5	8.5/10
	L/h		330/390	510/600	40.2/48	82.2/99	150/180	330/390	510/600
最高吐出圧力*1	MPa		0.7 [0.7]	0.6 [0.6]	[2.5]			[2]	[1.2]
最大ストローク長	mm		15						
最大ストローク数 (50Hz/60Hz)	strokes/min		80/97		81/97		80/97		
移送可能粘度	mPa·s		50以下						
移送可能温度	℃		PVC:0~40/PVDF・SUS:0~80(凍結なきこと)						
接続	フランジ	PVC/PVDF	JIS10K40A		-				
		SUS*2	JIS10K40A		JIS30K15A		JIS30K20A		JIS20K40A
	ユニオン	PVC	-						
		PVDF・SUS	-						
形式		全閉外扇屋外形							
電源/周波数	V/Hz		3相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)						
電力/極数	kW/P		1.5/4		0.4/4		1.5/4		
IEコード			IE3		IE1		IE3		
絶縁等級/電線管接続口径			F / G 3/4		E / G 3/4		F / G 3/4		
定格電流値/ 最大始動電流値	A		200V/50Hz:6.9/56		200V/50Hz:2.3/10.2		200V/50Hz:6.9/56		
			200V/60Hz:6.1/44		200V/60Hz:2/9.07		200V/60Hz:6.1/44		
			220V/60Hz:5.9/51		220V/60Hz:2/9.98		220V/60Hz:5.9/51		
質量*3	M	kg	89	100	31		81	89	100
	MW		93	104	31	32	84	93	104

- \*1 []内は接液部材質がステンレスタイプの場合です。
- \*2 吸込側の呼び圧力はJIS10Kです。
- \*3 接液部材質がステンレスタイプのフランジ接続の場合です。

## 型式コード

**F X M 1 - 01 - STST - F W S**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>1</b> シリーズ名称 F: 標準 SF: サニタリー	<b>2</b> モータ取付方向 X: 縦型 Y: 横型	<b>3</b> タイプ M: 油圧 ダイヤフラム MW: 油圧 ダブルダイヤフラム X: 縦型	<b>4</b> ポンプヘッド数*1 1: 1ヘッド 2: 2ヘッド	<b>5</b> 機種*2 01 02 06	<b>6</b> 圧力仕様*3 空白: 標準	<b>7</b> 接液部材質 VTCF STST FTCT	<b>8</b> 接続形式 F: フランジ U: ユニオン	<b>9</b> 弁座構造 W: 標準弁座	<b>10</b> 全館仕様 S: 標準 X: 特殊
				08 1 3	空白: 標準 P: 高圧仕様	VTCF STSE*4 STSF*4 STST*5	F: フランジ		
				6 10		VTCF 6T6T			

- \*1 3ヘッド以上も製作可能です。詳しくはお問い合わせください。
- \*2 08~10は、2ヘッドの場合、2で「横型」が選択可能です。
- \*3 高圧仕様の場合、7は「STSE」「STSF」「STST」「6T6T」から選択
- \*4 STSE、STSFは、8が「3」、9が「高圧仕様」の場合は選択不可。
- \*5 8が「3」、9が「P」の場合、6T6Tになります。

# プランジャタイプ (FXP・FYP)

\*最大吐出量は清水・室温の場合です。

## 仕様能力

仕様	型式	FXP・FYP							
		0005	001	002	006	01	02	04	08
最大吐出量 (50Hz/60Hz) *1	L/min	0.0045/0.0055 [0.004/0.005]	0.01/0.012 [0.009/0.011]	0.023/0.028 [0.022/0.027]	0.058/0.07 [0.054/0.065]	0.12/0.14 [0.11/0.13]	0.23/0.28 [0.22/0.26]	0.35/0.42	0.68/0.82
	L/h	0.27/0.33 [0.24/0.3]	0.6/0.72 [0.54/0.66]	1.38/1.68 [1.32/1.62]	3.48/4.2 [3.24/3.9]	7.2/8.4 [6.6/7.8]	13.8/16.8 [13.2/15.6]	21/25.2	40.8/49.2
最高吐出圧力	MPa	3			2		10	5	
最大ストローク長	mm	8						15	
最大ストローク数 (50Hz/60Hz) *1	strokes/min	53/63 [49/59]						81/97	
移送可能粘度	mPa・s	50 以下							
移送可能温度	°C	0~80 (凍結なきこと)							
接続	フランジ	吐出側	-			JIS30K15A		-	
		吸込側	-			JIS10K15A		-	
接続	ユニオン	R 3/8						Rc 3/8	
		全閉外扇屋外形							
モータ	形式	3相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)							
	電源/周波数	V/Hz							
モータ	電力/極数	0.2/4				0.4/4			
	IEコード	IE1				IE3			
モータ	絶縁等級/電線管接続口径	E / G 3/4							
	定格電流値/ 最大始動電流値 *1	A	200V/50Hz: 1.1/5.6 [1.3/5.52]				200V/50Hz: 2.3/10.2		
	200V/60Hz: 1/5.4 [1.2/5.38]				200V/50Hz: 2/9.07				
	220V/60Hz: 1/5.94 [1.2/5.92]				200V/50Hz: 2/9.98				
質量 *1	フランジ	kg	-		14 [14.5]	15 [15.5]		-	
	ユニオン		13 [13.5]		14 [14.5]		21		

\*1 []内はモータ取付方向横型「Y」の場合です。

## 接液部材質

	SNSN	STSE	STSF	STST	6T6T
ポンプヘッド	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS316
プランジャ	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS316
チャッキボール	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS316
継手	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS316
Oリング	NBR	EPDM	フッ素ゴム	PTFE *2	PFA/シリコン
プランジャシール *1	NBR	PTFE/SUS301	PTFE/SUS301	PTFE *3	PTFE/ハステロイC

\*1 機種が0005~02の場合は、「Vバックン」になります。  
 \*2 機種が04、08、08P、1、3の場合は、「PFA/シリコンゴム」になります。  
 \*3 機種が04、08、08P、1、3の場合は、「PTFE/SUS301」になります。

## 仕様能力

仕様	型式	FXP							
		1	3	08P	1P	3P	6P	10P	
最大吐出量 (50Hz/60Hz)	L/min	1.4/1.68	2.75/3.3	0.68/0.82	1.4/1.68	2.5/3	5.5/6.5	8.5/10	
	L/h	84/100.8	165/198	40.8/49.2	84/100.8	150/180	330/390	510/600	
最高吐出圧力	MPa	2.5	1.2	7	3.5	4	2	1.2	
最大ストローク長	mm	15							
最大ストローク数 (50Hz/60Hz)	strokes/min	81/97				80/97			
移送可能粘度	mPa・s	50 以下							
移送可能温度	°C	0~80 (凍結なきこと)							
接続	フランジ	吐出側	JIS30K15A	JIS16K20A	-			JIS20K40A	
		吸込側	JIS10K15A	JIS10K20A	-			JIS10K40A	
接続	ユニオン	-		Rc 3/8	Rc 1/2	Rc 1/2	-		
		全閉外扇屋外形							
モータ	形式	3相 200V (50Hz・60Hz) / 220V (60Hz)							
	電源/周波数	V/Hz							
モータ	電力/極数	0.4/4		0.75/4		1.5/4			
	IEコード	IE1		IE3					
モータ	絶縁等級/電線管接続口径	E / G 3/4			F / G 3/4				
	定格電流値/ 最大始動電流値	A	200V/50Hz: 2.3/10.2		200V/50Hz: 3.5/23		200V/50Hz: 6.9/56		
	200V/50Hz: 2/9.07		200V/60Hz: 3.2/20		200V/60Hz: 6.1/44				
	200V/50Hz: 2/9.98		220V/60Hz: 3.1/22		220V/60Hz: 5.9/51				
質量	フランジ	kg	25		-	-	-	94	97
	ユニオン		-		42	44	82	-	

## 型式コード

**F X P 1 - 01 - STST - F W S**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 シリーズ名称	2 モータ取付方向	3 タイプ	4 ポンプヘッド数 *1	5 機種 *2	6 圧力仕様	7 接液部材質	8 接続形式	9 弁座構造	10 全般仕様
F : 標準	X : 縦型 Y : 横型	P : プランジャ	1 : 1ヘッド 2 : 2ヘッド	0005 001 002 006 01 02	空白 : 標準	SNSN STST	F : フランジ *5 U : ユニオン	W : 標準弁座	S : 標準 X : 特殊
	X : 縦型			04	空白 : 標準	STSE *3 STSF *3 STST *4	U : ユニオン		
				08 1 3	空白 : 標準 P : 高圧仕様		F : フランジ *6 U : ユニオン *7		
				6 10	P : 高圧仕様	6T6T	F : フランジ		

\*1 3ヘッド以上も製作可能です。詳しくはお問い合わせください。  
 \*2 04~3は、2ヘッドの場合、2で「横型」が選択可能です。  
 \*3 STSE、STSFは、5が「3」、6が「高圧仕様」の場合は選択不可。  
 \*4 5が「3」、6が「高圧仕様」の場合、6T6Tになります。  
 \*5 フランジは、5が「0005」「001」「002」の場合は選択不可。  
 \*6 フランジは、5が「1」「3」、6が「標準」になります。  
 \*7 ユニオンは、5が「08」、または5が「1」「3」、6が「高圧仕様」になります。

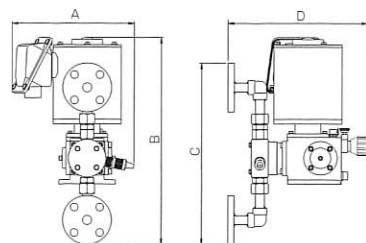


# 外形寸法図

\*機種により形状が異なります。詳しくはお問い合わせください。

## 直動ダイヤフラムタイプ

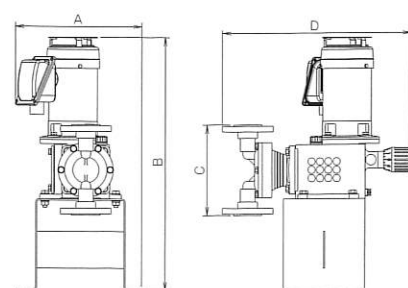
### ● FXD



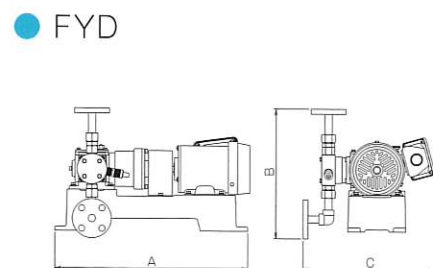
	A	B	C	D
003	237	402	352.5	270.5
006-01	237	402	352.5	272.5
02	237	402	352.5	274
03	237	402	352.5	276
06	212	406.5	361.5	277
1	221	446.5	377	289
2	221	446.5	377	291
3	221	426.5	412.5	299
4	221	426.5	412.5	301

\* FXW-FYWについてはお問い合わせください。

### ● FYD



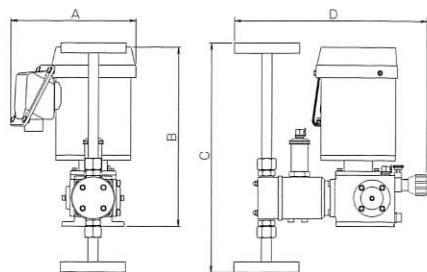
	A	B	C	D
3P	311	621	222	464.5
6	311	621	254	464.5
8	311	621	254	466.5
10	311	621	300	522
10P	350	702	300	587
15	350	702	300	587
20	350	702	300	592
20P	362	745	300	592
30	362	745	375	637.5



	A	B	C
003	470	315	319.5
006	470	315	319.5
01	470	315	319.5
03	470	315	321
06	470	324	322
1	470	339.5	334
2	470	339.5	334
4	470	412.5	344

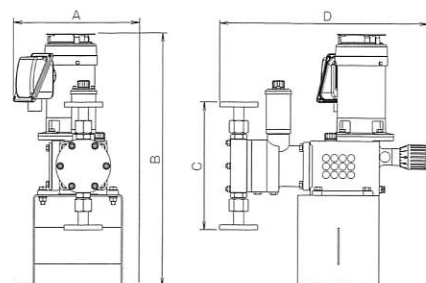
## 油圧ダイヤフラムタイプ

### ● FXM



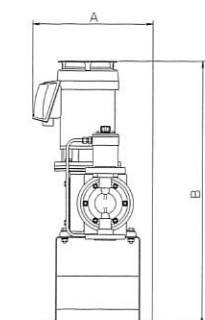
	A	B	C	D
01-02	221	316.5	405	340.5
06	221	316.5	421	327.5

\* FXMW-FYMWについてはお問い合わせください。

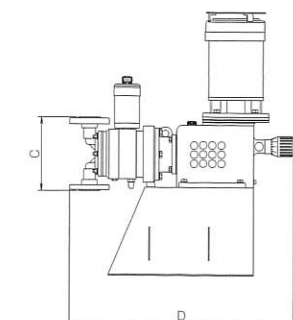


	A	B	C	D
08	311	621	314	513
08P	311	621	314	523
1	311	621	278	513
1P	311	621	340	523
3	311	621	278	515.5

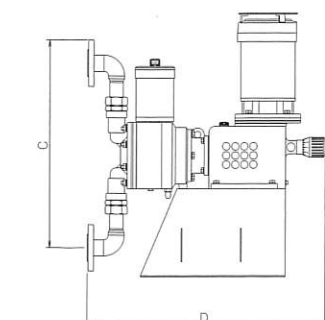
### ● 正面図: 共通



### ● 側面図: 3P・6・6P



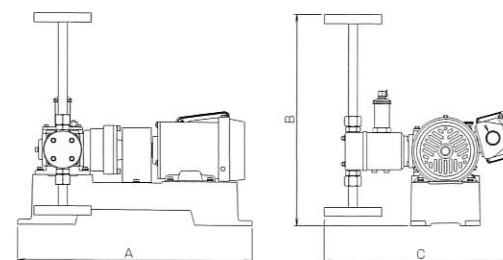
### ● 側面図: 10・10P



	A	B	C	D
3P	363	795	222	678
6-6P	363	795	262	683
10・10P	363	795	627	722

\* FXMWについてはお問い合わせください。

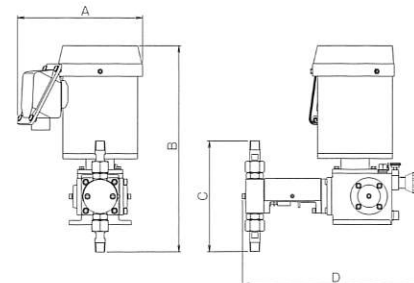
### ● FYM



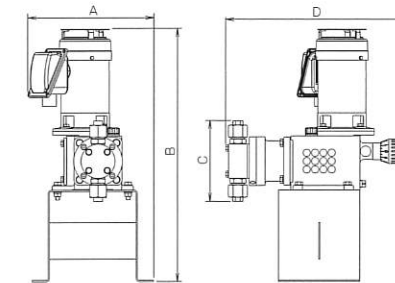
	A	B	C
01-02	470	424	383.5
06	470	432	370.5

## プランジャタイプ

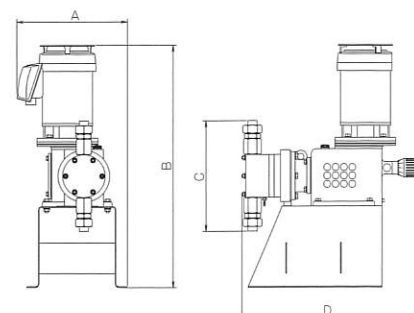
### ● FXP



	A	B	C	D
0005	221	364.5	196	320.5
001	221	365.5	198	320.5
002	221	364.5	196	320.5
006	221	364.5	196	320.5
01	221	369.5	206	320.5
02	221	369.5	206	320.5

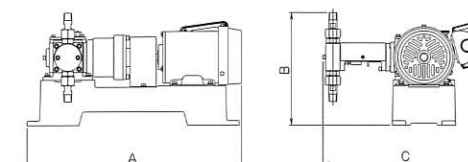


	A	B	C	D
04	311	621	198	449
08	311	621	198	449
08P	350	702	198	514
1	311	621	330	476.5
1P	350	702	302	518
3	311	621	268	469



	A	B	C	D
3P	363	795	362	582
6P	363	795	316	624
10P	363	795	344	632

### ● FYP



	A	B	C
0005	475	248	363.5
001	475	249	363.5
002	475	248	363.5
006	475	248	363.5
01	475	253	366.5
02	475	253	366.5

# オプション・応用製品・関連製品のご紹介

## より安全・正確・簡単に。機能性に優れたオプション。

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〕

### リリーフ弁

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。



〔モーター〕

### ACサーボモーター

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）

全機種モーターの変速制御が低コストで行えます。



》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。

## 条件・用途にあわせて使える応用製品。

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。

### サニタリー仕様

- シール部のない、衛生的な接液部構造。
- 液体の性質を変えずに、やさしく定量移送できます。



### 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接触することがない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。



### 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。



》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。

## 脈動のないダイヤフラムポンプ・スムーズフローポンプのご紹介。

### スムーズフローポンプ APLシリーズ

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



### スムーズフローポンプ BPLシリーズ

- シンプル構造で優れたコストパフォーマンス。
- 0.05L/min~80L/minの薬品注入・移送用途に。



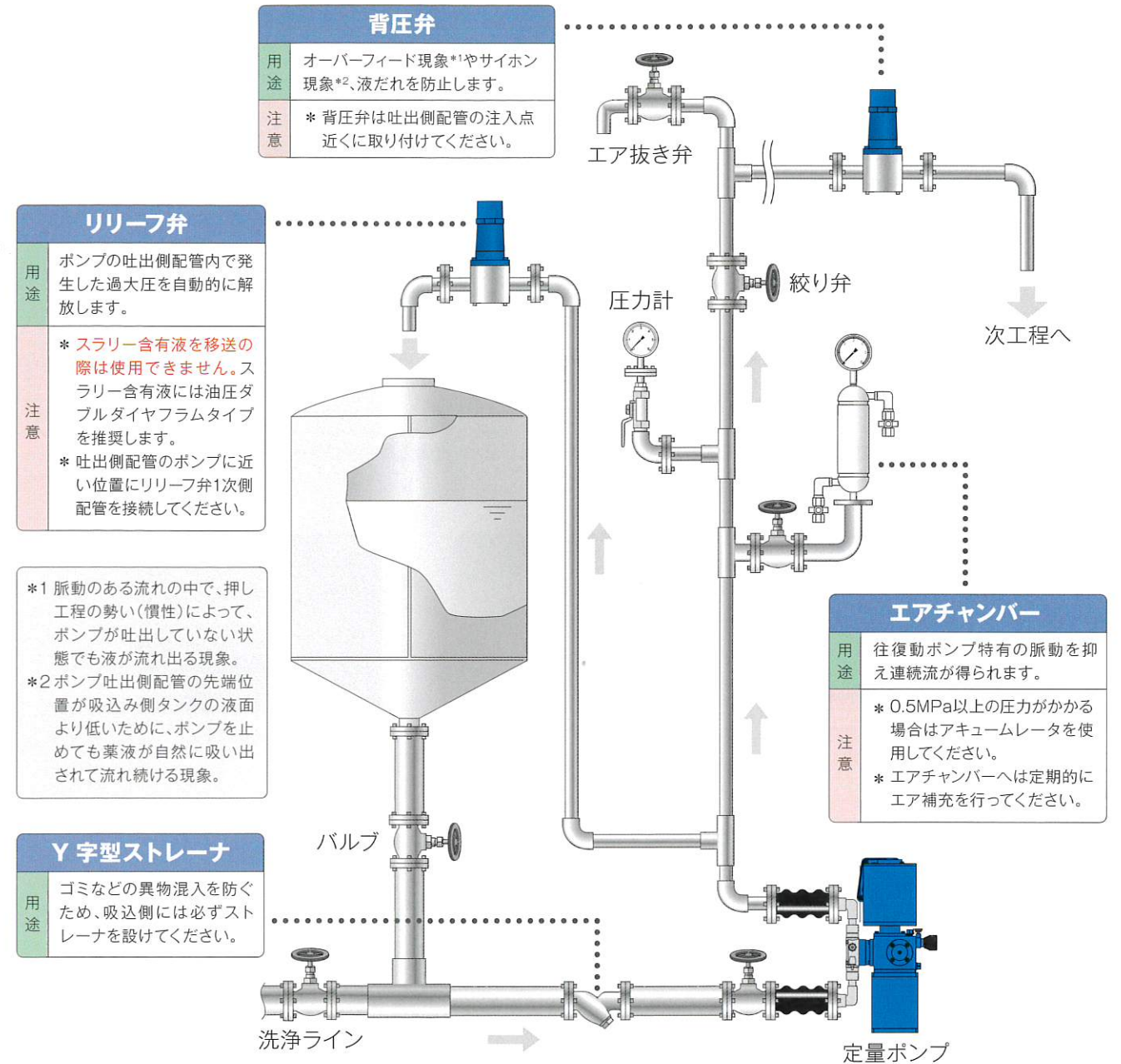
### スムーズフローポンプ PLシリーズ 小容量注入仕様

- 研究開発や多品種・少ロットのプロセスに。
- 各種薬品の微量注入に。



# 推奨配管例

定量ポンプの性能（定量性・吐出精度など）を十分に発揮させるためには、正しい配管設計・補器類の設置が必要です。また、適切な配管設計は配管・ポンプの事故やトラブルの防止に繋がります。生産ラインの安全と安心をお約束します。ポンプ機構別の推奨配管が、定量ポンプの性能を十分に引き出します。



## 定量ポンプ配管上のポイント

- Point 1** 必要であれば、吸込側に排気管を設けてください。（例：次亜塩素酸ナトリウム等のガスを発生したり、揮発しやすい液体）。
- Point 2** 吐出側配管が長くなる場合は、必ずエアチャンバーもしくはアキュムレータを用いてください。\*3 配管が長くなると配管抵抗が大きくなり、異常圧が発生し、ダイヤフラムや、エキセンシャフトが破損する恐れがあります。
- Point 3** 吐出側配管内のポンプに近い位置に必ずリリーフ弁を設置してください。異常圧によるエアチャンバーの破裂やポンプの故障等を防ぎます。
- Point 4** 吐出・吸込側の配管およびリリーフ弁・背圧弁は、配管事故防止のため、ポンプ口径以上の配管サイズをお選びください。
- Point 5** ポンプの吸込側配管は短く、単純になるように計画してください。

\* 上図は配管の一例です。詳しくは営業担当者にご相談ください。  
\* スラリー含有液・高粘性流体の高精度移送・注入には、油圧ダブルダイヤフラムタイプが適しています。詳しい配管設計はお問合せください。  
\* 保守点検のため、各機器の前後位置にバルブを設置してください。  
\*3 脈動に関する問題はスムーズフローポンプを使用することにより解消されます。詳しくは営業担当へお問合せ、または、「スムーズフローポンプカタログ」を参照ください。