

新しい環境づくりに  
**HAYASHI**

# 薬液定量注入ポンプ HDI型シリーズ



# 省力・高精度注入ポンプとして あらゆるプロセス制御に幅広く対応

## ■ 用途

- ◎上・下水道の滅菌及び、水処理用薬品の注入
- ◎食品添加剤の定量注入
- ◎化学工場の各種薬液の定量添加
- ◎化学工場・機械工場等における、原料の定量供給
- ◎各種装置組込用(工場廃液処理プラント等)・ボイラーの清缶剤及び防錆剤の定量注入
- ◎脱水機、フィルタープレス等の加圧ポンプとして
- ◎その他あらゆる用途の各種薬液注入ポンプとしてご使用いただけます

小容量ポンプ  
HDI型



中容量ポンプ  
HDI-D型



大容量ポンプ  
HDI-L型



## ■ 特長

### 小型定量ポンプの分野で遊星機構を日本で初めて採用 (HDI-30~2500型)

減速部に静粛で高耐久性の高級減速機・遊星機構2段変速を採用していますから、抜群の強度を誇り、長時間の連続運転に耐えます。

### アルミ鑄物の本体ケース (HDI-30~2500型)

本体ケースは、アルミ鑄物で軽量・堅牢にできており、飛水等に対しても錆の心配は有りません。

### ウォーム減速機構 (HDI-4000D~6000D、4L~45L型)

自社特殊設計のウォーム減速機構により低コスト化と、品質安定化を実現しました。

### 流量無段階調節

流量調節は無段階調節です。運転中でも停止中でも調節出来ます。

### 直動ダイヤフラム方式

メンテナンスが油圧式と比べ、大変容易です。

### 薬液・用途に合わせてお選びいただけます

色々な種類の薬液に合わせて豊富な材質・形状を用意しております。

<HDI、HDI-D 接液部材質>

PVC、透明アクリル、SUS、PTFE(フッ素樹脂)

<HDI-L 接液部材質>

FC、SUS(SCS14)、PVC、PTFE(フッ素樹脂)

### スラリー対応 (HDI-30型は除く)

各種薬液はもとよりスラリーを含む液まで幅広く適用します。

### 電動機

汎用モーターから、回転制御、防爆タイプのモーターまで多種多様のモーターの取付けが可能です。

### 耐薬品性・耐久性に優れたPTFEライニングのダイヤフラム

<耐薬品性>ダイヤフラムのPTFE(フッ素樹脂)ライニングを標準仕様としていますので耐薬品性に優れ、あらゆる薬品に耐えます。

<耐久性>弊社開発によるPTFEライニングの耐高圧用特殊ダイヤフラムが完全な水平復運動を繰り返すので、長時間の使用に耐えられます。

<吐出量>ハイバロンの適度の固さとダイヤフラム内のキャンパス設計(標準は2プライ)により吐出は安定し、性能曲線はほぼ直線となります

高い品質を維持するため抜取り検査ではなく、全製品に実施し万全のチェックで出荷しています。製品の品質に関しては安心してご利用いただけます。

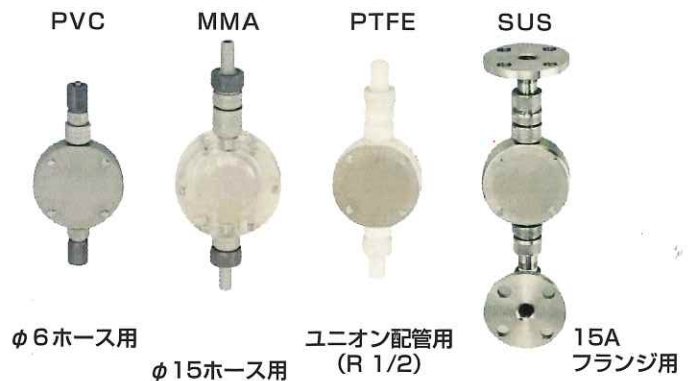


豊富な機種の中から目的・用途に合わせてお選びいただけます。

## 1. 基本構成

### 接液部材質・接続方式 (HDI・HDI-D型)

PVC : 塩化ビニール    PTFE : フッ素樹脂  
MMA : 透明アクリル    SUS : ステンレス



## 2. 型式表示

**HDI - 100 - VTF - 1 - 6 - Y**

①                      ②                      ③ ④ ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨

**HDI - 4000D - VTF - 2 - 20F - C - Y**

①                      ②                      ③ ④ ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨

**HDI - 15L - FCNN - 2 - 25F - Y**

①                      ②                      ③ ④ ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨

#### ①ポンプ機種

HDI : 1連    HDIS : 防爆モーター等

#### ②型式

30 } 30, 50, 100, 250, 500,  
500 } 1000, 2000, 2500  
2500 } 小容量(HDI型)

4000D } 中容量(HDI-D型)  
6000D }

4L } 4, 8, 10, 15, 20, 30, 45  
45L } 大容量(HDI-L型)

#### ③ポンプヘッド

V : PVC  
A : アクリル  
S : SUS316 (SCS14)  
T : PTFE  
FC : FC200

#### ④弁

T : PTFE  
F : FKM  
N : NBR  
C : セラミック  
H : ハステロイ- C  
S : SUS316  
SS : SUS316 (スプリング付)

#### ⑤Oリング

T : PTFE  
F : FKM  
E : EPT  
N : NBR

#### ⑥モーター

1 : 100V単相 屋内形 (HDI-30~2000型)  
2 : 200V3相 屋外形  
4 : 400V3相 屋外形 (異電圧)

#### ⑦接続

6 : φ6ホース (30~500型)  
15 : φ15ホース (1000~6000D型)  
16S : 16ATS継手 (30~6000D型)  
25 : φ25ホース (4L~20L)  
R4 : R1/2  
RC4 : RC1/2  
R6 : R3/4  
RC6 : RC3/4  
15F : JIS10K15Aフランジ  
20F : JIS10K20Aフランジ  
25F : JIS10K25Aフランジ  
50F : JIS10K50Aフランジ  
65F : JIS10K65Aフランジ

#### ⑧連結管

C : HDI-D型用

#### ⑨特殊

Y : 特殊仕様

### 3.機種選定表

型式	型番	吐出量 <sup>*1</sup> ml/min		最大吐出圧 MPa <sup>*3</sup>	最大ストローク長 mm	ポンプヘッド径 <sup>*2</sup> φ	接続方式			標準モーター	概算重量 kg					
		50Hz	60Hz				ホース	ユニオン(配管)	フランジ(mm)		PVC MMA PTFE	SUS				
HDI	30	25~25	3~30	1.0(0.3)	2	70×90	φ6×φ11 ホース	PVC仕様 MMA仕様 16ATS継手	(JIS10k 相当)	200V 100W 全閉外扇 屋外三相	12	14				
	50	5~50	6~60	1.0(0.3)	4	70					12	14				
	100	10~100	12~120	1.0(0.3)	4	70					12	14				
	250	25~250	30~300	0.7(0.3)	4	100					13	15				
	500	67~670	80~800	0.7(0.3)	6	100	φ15 ×φ22 ホース	SUS仕様 PTFE仕様 R1/2配管	20	又は 100V 65W 全閉外扇 屋内单相	13	15				
	1000	100~1000	120~1200	0.5(0.3)	6	120					13	17				
	2000	200~2000	240~2400	0.5(0.3)	6	120					13	17				
	2500	250~2500	300~3000	0.3	6	130					14	18				
HDI-D	4000D	400~4000	480~4800	0.5(0.3)	6	120	φ15 ×φ22 ホース	SUS仕様 PTFE仕様 R1/2配管	20	200V 0.2kW 全閉外扇 屋外三相	28	32				
	6000D	500~5000	600~6000	0.3	8.4	120					29	33				
HDI-L	4L	300~3000	360~3600	1.0	10	170	φ25 ×φ33 ホース	FC仕様 SUS仕様 PVC仕様 PTFE仕様 R3/4	20	200V 0.4kW 全閉外扇 屋外三相	—	40				
	8L	660~6600	800~8000	1.0(0.5)	10	170					55	60				
	10L	1000~10000	1200~12000	0.5	10	170					55	60				
	15L	1320~13200	1600~16000	1.0(0.5)	10	170	φ25 ×φ33 ホース	FC仕様 SUS仕様 PVC仕様 PTFE仕様 R3/4	25	200V 0.75kW (200V 1.5kW) 全閉外扇 屋外三相	70	75				
	20L	2000~20000	2400~24000	0.5	10	170					70	75				
	30L	3000~30000	3600~36000	0.5(0.2)	18	275					—	—	50	200V 1.5kW 全閉外扇 屋外三相	110	115
	45L	4500~45000	5400~54000	0.5(0.2)	20	300					—	—	65	200V 2.2kW 全閉外扇 屋外三相	135	140

※1) 吐出量は、吐出圧0.3MPa時 (HDI-4L~20L型は0.5MPa) での基準値で表示してあります (常温・清水)。吐出圧が低い場合は、オーバーフィード現象により表の値より多く吐出する事があります。

※2) 材質によってポンプヘッド径が異なります。詳細は、「外形寸法図」(P.6)を参照して下さい。

※3) 最大吐出圧の( )内はPTFE仕様の場合です。(HDI-L型ではPVC・PTFE仕様の場合です)

※4) モーターは異電圧モーター、防爆モーター等の取付が可能です。

※5) ストローク長調節 (流量調節) は、無段階調節です。

※6) 自吸能力 (吸込揚程) は、2mです。(フルストローク時)

※7) 塗装色は、本体：マンセル 10BG3/4(HDI型) 2.5BG6/4(HDI-D・HDI-L型) モーター：マンセル N5.5です。

※8) 減速機内のグリースは、二硫化モリブデン添加のグリースを封入しております。



### 4.接液部材質

#### ①標準仕様

- ・MMA仕様は HDI・HDI-D型のみとなります
- ・FC仕様は HDI-4L~20L型のみとなります

部品	材質	PVC仕様 (塩化ビニール)	MMA仕様 (透明アクリル)	PTFE仕様 (フッ素樹脂)	SUS仕様 (ステンレス)	FC仕様 (FC200)
ポンプヘッド	V: PVC	A: アクリル	T: PTFE	S: SUS316(SCS14)	FC: FC200	
コネクター(継手)	V: PVC	V: PVC	T: PTFE	S: SUS316(SCS14)	FC: FC200	
ボール弁	T: PTFE	T: PTFE	T: PTFE	S: SUS316	N: NBR	
ダイヤフラム	PTFE+ハイパロンゴム(ハイパロンゴムは接液しません)				T: PTFE	T: PTFE
O-リング	F: FKM	F: FKM	F: FKM又はT: PTFE	F: FKM又はT: PTFE	F: FKM又はT: PTFE	
主な使用例	塩酸・硫酸・硝酸等の酸類 苛性ソーダ <sup>*</sup> ・アンモニア 等のアルカリ類、塩化第二 鉄、PAC、高分子凝集剤	次亜塩素酸ソーダ、 消石灰 (弁はフッ素ゴム)	フッ素・濃硫酸・濃硝酸 等の強酸	有機溶剤、アルコール類 食品・油類	有機溶剤、アルコール類 食品・油類	

※苛性ソーダ等のアルカリ溶液にはEPTゴムを、ご使用下さい。

※SUS仕様 (SCS14型) は HDI-L型の場合です。

1) フッ素ゴムの代わりに、アルカリ液用にEPTゴムも用意しております。

2) ボール弁の材質は、他にフッ素ゴム、セラミックも用意しております。

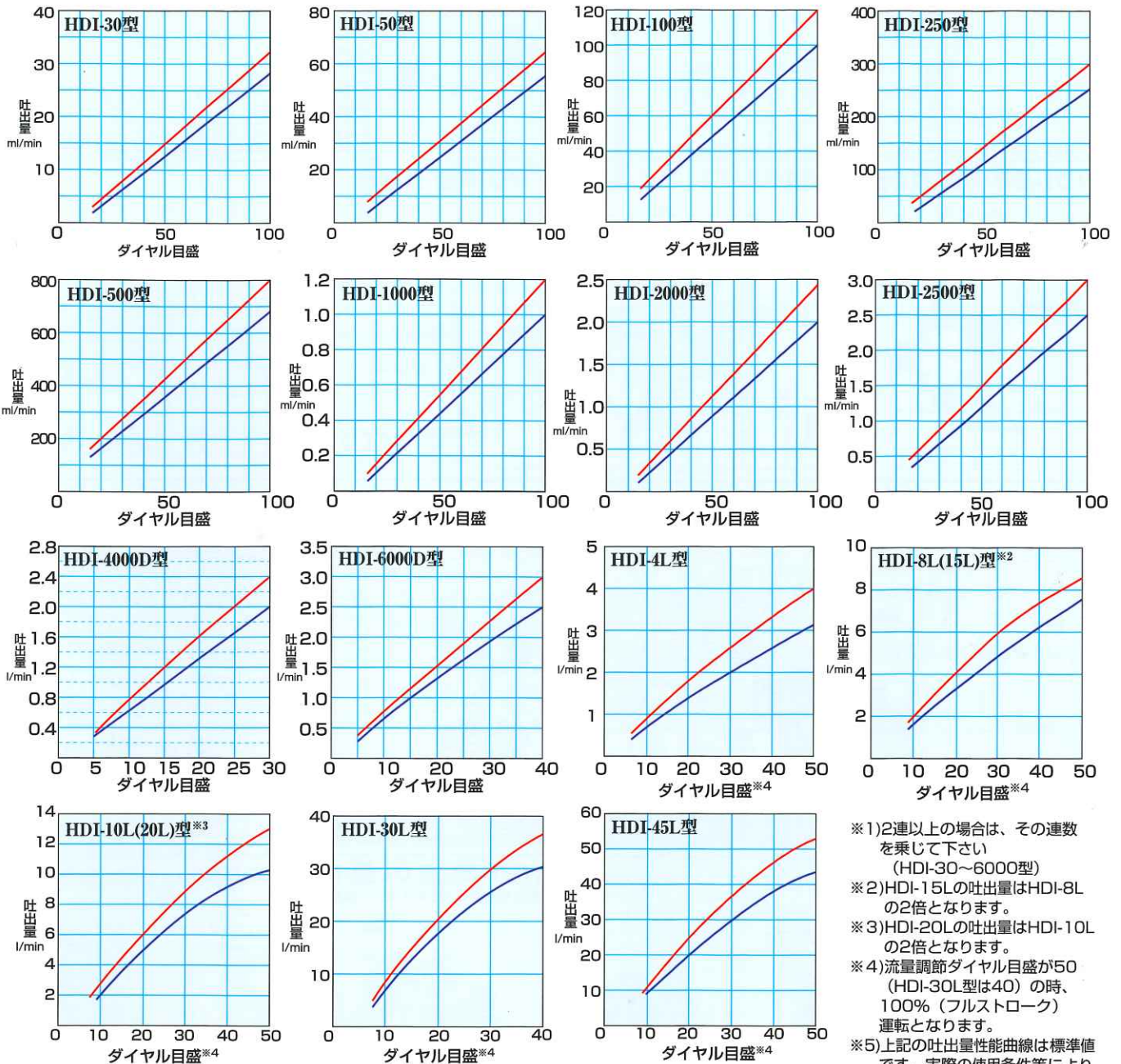
3) 上表以外の材質組み合わせも可能です。



## 5.吐出量 性能曲線

— 50Hz — 60Hz

条件：常温・清水・吸込揚程—1m・吐出圧0.3MPa (3kg/cm<sup>2</sup>) 時



- ※1) 2連以上の場合は、その連数を乗じて下さい (HDI-30~6000型)
- ※2) HDI-15Lの吐出量はHDI-8Lの2倍となります。
- ※3) HDI-20Lの吐出量はHDI-10Lの2倍となります。
- ※4) 流量調節ダイヤル目盛が50 (HDI-30L型は40) の時、100% (フルストローク) 運転となります。
- ※5) 上記の吐出量性能曲線は標準値です。実際の使用条件等により若干異なる場合があります。

## 6. モーター一覽表

### ■標準モーター

適用機種	モーター型式	出力	電圧
30~2000型	全閉外扇屋内	65W	100V 単相 E種
	全閉外扇屋外	100W	200V 3相 E種
2500,4000D型	全閉外扇屋外	0.2 kW	200V 3相 E種
6000D,4L型	全閉外扇屋外	0.4 kW	200V 3相 E種
8L~20L型	全閉外扇屋外	0.75 kW	200V 3相 E種
10L,20L,30L型 <sup>※</sup>	全閉外扇屋外	1.5 kW	200V 3相 E種
45L型	全閉外扇屋外	2.2 kW	200V 3相 E種

※FC200、SCS14仕様、最大吐出圧 1.0MPaの時(HDI-10L・20L型)

### ■防爆モーター

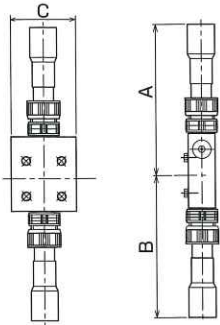
モーター型式	出力	電圧
安全増防爆型(Exe II T3)	0.2kW 0.4kW	200V 3相 B種
耐圧防爆屋内(d2G4)		

注1) 異電圧モーターも用意しております。

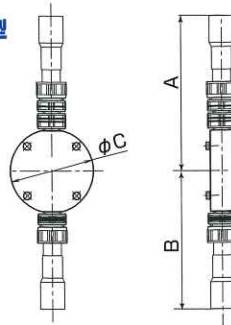


# 7.外形寸法図

**HDI-30型  
接液部**

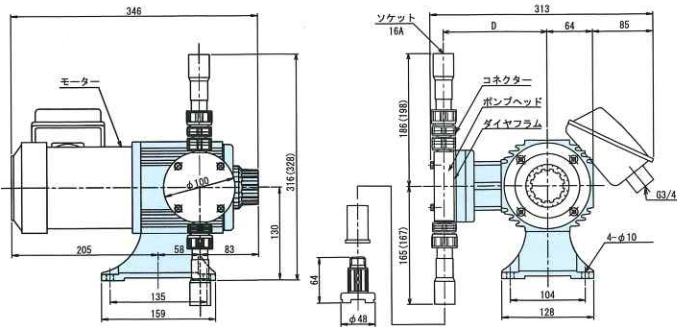


**HDI-50~2500型  
接液部**

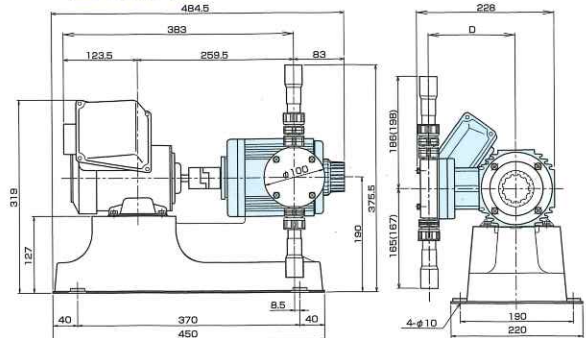


型式	A寸法	B寸法	C寸法	D寸法
HDI- 30	153	163	70(角)	144
HDI- 50	170	150	70	145
HDI-100				
HDI-250	186	165	100	150
HDI-500				
HDI-1000	209	176	120	150
HDI-2000				
HDI-2500	214	181	130	

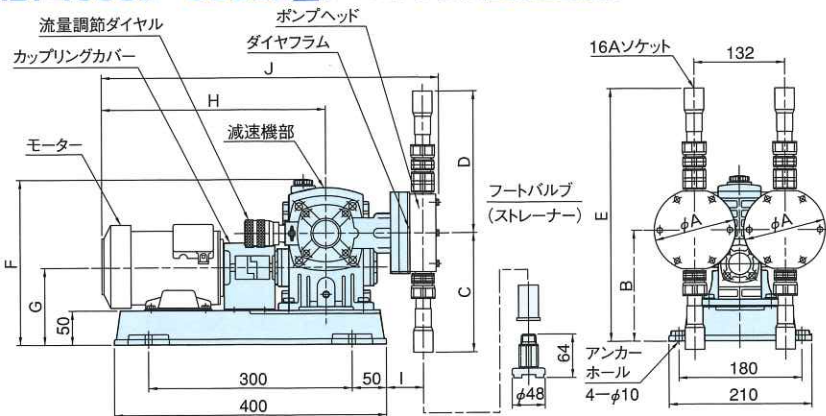
**HDI-30~2500型 外形図**



**HDIS型 外形図**



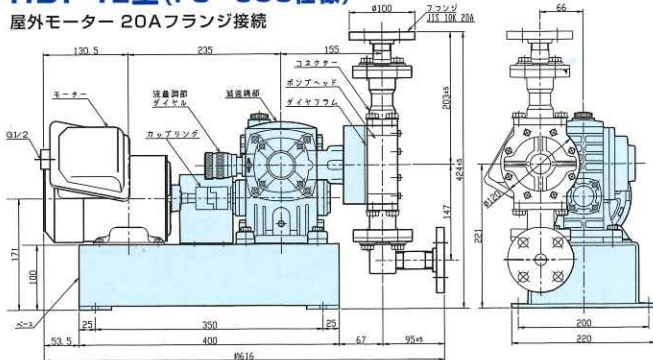
**HDI-4000D・6000D型(PVC/アクリル仕様)配管接続**



型式	HDI-4000D		HDI-6000D	
	ホース用	配管用	ホース用	配管用
A	120	120	120	120
B	163	163	171	171
C	130.5	176	130.5	176
D	163.5	209	163.5	209
E	326.5	372	334.5	380
F	243	243	251	251
G	113	113	121	121
H	330	330	353	353
I	55	55	55	55
J	497	497	520	520

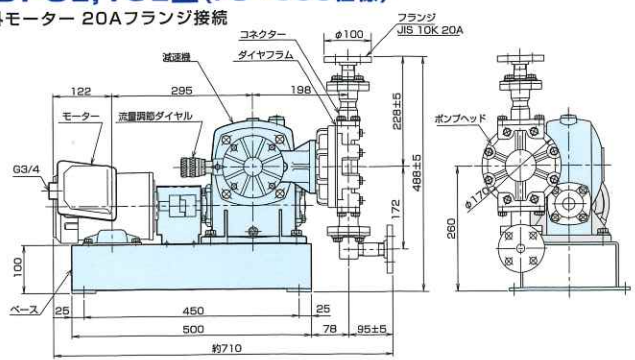
**HDI-4L型(FC・SUS仕様)**

屋外モーター 20Aフランジ接続



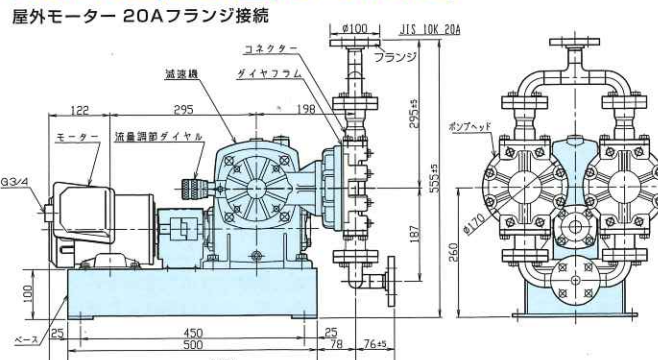
**HDI-8L, 10L型(FC・SUS仕様)**

屋外モーター 20Aフランジ接続



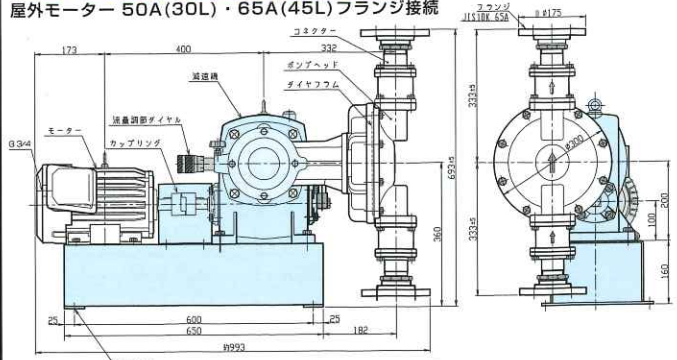
**HDI-15L, 20L型(FC・SUS仕様)**

屋外モーター 20Aフランジ接続



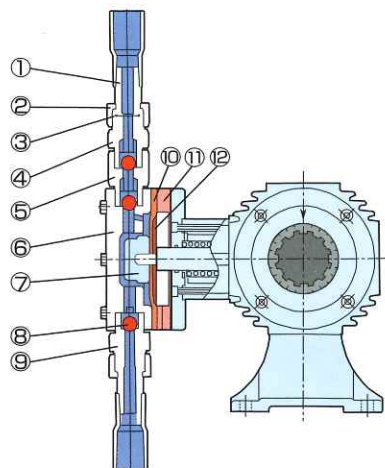
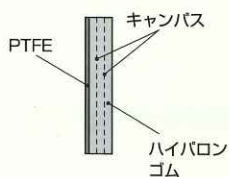
**HDI-30L, 45L型(SUS仕様)**

屋外モーター 50A(30L)・65A(45L)フランジ接続





■ **ダイヤフラム**



〈HDI-50～2500型 接液部〉

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ①配管用ユニオンソケット  | ⑦ダイヤフラム締付ナット  |
| ②ユニオンナット      | ⑧ボール弁         |
| ③O-リング        | ⑨吸込側コネクターNo.3 |
| ④吐出側コネクターNo.1 | ⑩ダイヤフラム       |
| ⑤吐出側コネクターNo.2 | ⑪安全室          |
| ⑥ポンプヘッド       | ⑫ダイヤフラム押板     |

図はPVC配管接続の場合です。(ホース接続もございます。)  
SUS・PTFE仕様の場合は一部形状が異なります。

- 注1) 左記の寸法図は、接液部の接続方式がPVC・MMA仕様のユニオン配管接続方式場合です。SUS・PTFE仕様の場合は一部形状・寸法が異なりますので図面をご請求下さい。(HDI, HDI-D型)
- 2) 左図モーターは、200V3相屋外端子箱付きです。100V単相モーターの場合は簡易端子箱付きになります。(HDI型)
- 3) 左図の寸法図以外の機種や、特殊モーター取付け時の詳細は、図面をご請求下さい。
- 4) フランジ接続、2連連結コネクター取付け時の詳細は、図面をご請求下さい。
- 5) 上記の他の接液部部品の詳細は、図面をご請求下さい。

■ **8.設置及び運転の注意**

- ポンプの入口と出口には必ずバルブを設けて下さい。
- 安全を期すために、吐出側に安全弁の設置をおすすめします。(吐出側が閉塞された時にポンプを保護します)
- エアーチャンバーを取り付けると、脈動緩和および配管の振れ防止に大変効果的です。(エアーが必ず減少しますから補給にご注意下さい)
- インバーターにて回転制御される場合は、最大60Hzまでとして下さい(最小20Hz)。
- 粘性のある液体(最大1000cP)をご使用の場合は、SUS製のボール弁の使用をおすすめします。但し、液体の特性や配管条件によって送液しにくくなる場合もございますので、詳しくは弊社までお問い合わせ下さい。

※性能向上のために、予告なく仕様・外形等を変更させて頂くことがあります。

■ **9.関連商品**

**HDI型と100ℓタンク  
攪拌機のセット例**



**サイホン防止弁**

- ※オーバーフィード防止
- ※サイホン現象防止



**安全弁・背圧弁**

- ※オーバーフィード防止
- ※異常高圧の逃がし



**コーンチャッキ弁**

- ※逆流防止
- ※サイホン現象防止



**ハンディポンプ**

- ※ドラム缶移送



**隔膜式圧力計**

- ※圧力監視



**エアーチャンパー**

- ※脈動緩和



**Y型ラインストレーナー**

- ※弁座・ダイヤフラムの保護



■ 製造品目

F R P 豎型自吸式及び非自吸式ポンプ	}	HKSシール型 (無接液・無接触シール)
P V C 豎型自吸式及び非自吸式ポンプ		
P P 豎型自吸式及び非自吸式ポンプ		
PTFE 豎型自吸式及び非自吸式ポンプ		
S U S 豎型非自吸式ポンプ		
P P 豎型槽外ポンプ	.....	ノーシール・ノーメタル型
P V C 豎型槽内外ポンプ	.....	ノーシール・ノーメタル型
U P E 豎型槽内外ポンプ	.....	ノーシール・ノーメタル型
S U S 豎型槽内外ポンプ	.....	ノーシール・ノーメタル型
GFR-PP リークレスポンプ	.....	マグネットドライブ型
CFR-ETFE リークレスポンプ	.....	マグネットドライブ型
薬液定量注入ポンプ	.....	ダイヤフラム型
各種樹脂製特型ポンプ		
ステンレスポンプ各種	}	メカニカルシール式
		グラウンド・パッキン式

■ 御引合仕様

1. 取扱い液	3. 全揚程	m
①液名(組成)	_____	
②液比重	_____	
③液粘度	mPa・s	_____
④液温	℃	_____
2. 吐出量	L/min	_____
	4. 動力	
	①電圧	V
	②周波数	Hz
	③保護構造	_____

・御計画の際出来るだけ詳細にお知らせいただけますと、安全で無理のない適切な機種選定が出来ます。



優れた技術と品質のケミカルポンプメーカー  
**株式会社 林化工機製作所**

本社営業部 〒131-0033 東京都墨田区向島 3-31-8 レイコービル 2F  
 TEL.(03)3625-0234(代) FAX.(03)3623-3798  
 大宮工場 〒362-0811 埼玉県北足立郡伊奈町西小針5-24  
 TEL.(048)729-0881(代) FAX.(048)728-4082  
 大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 2-12-8-606  
 TEL.(06)6300-3071(代) FAX.(06)6300-3076  
<http://www.hayashi-pump.co.jp/>

代理店