

GV series

バルブレス自吸式マグネットポンプ スーパーマグ



特許庁長官賞

VALVELESS SELF-PRIMING MAGNETIC PUMP

YD-2500GV YD-4003GV/GVF
YD-2501GV/GVF YD-5002GV/GVF
YD-2502GV/GVF YD-5003GV/GVF
YD-4001GV/GVF YD-5005GV/GVF
YD-4002GV/GVF



吸込揚程 5m2分

瞬間
自吸

世界最速の自吸力!

気液分離のしやすい内部構造と分離板(多孔板)や自吸循環孔で空気を吸い込みにくくする渦流室の働きにより自吸ロスを抑えポンプ性能を最大限に発揮、コンパクトでありながら5メートルの高低差をわずか2分で吸い込む世界最速の自吸性能を生み出しました。これこそ独自のバルブレス技術の結晶です。

空運転を防ぐ、空運転に強い!

1 世界が認めたバルブレス構造

独自のバルブレス構造(国際PAT.)により、逆止弁なしでも再運転用の自吸水が充分残り、空運転を防ぐ特殊構造となっております。

2 放熱・断熱の軸受け構造

空運転すると摺動部分に摩擦熱が生じ、シャフトや軸受け等が高温になりポンプ破損の原因となります。が、摺動部分に使用している断熱素材と放熱構造の温度を下げる働きにより、熱変形を起こしにくい独自の耐熱構造となっています。

3 エアーロック防止機構

自吸中は空気が混入するので空気溜まりが発生しますがリニアケーシング内部やインペラの特殊形状により空気が移動・放出しやすい構造になっています。

クラス最小の省スペースタイプ!

クラス最小・軽量なコンパクトボディを実現。なかでも1.5kw以上の機種は磁力の強い希土類マグネットを採用することにより、小型でも強力なパワーを発揮します。(高比重液にも対応可能)

生産ラインの設計思想を変える 5m/2分の自吸パワー!

用途例

タンク上部からの引き抜き移送や環境・地震対策用に

新GVの設計思想は「よりコンパクトに」。なかでも1.5kW以上のタイプには強力な希土類マグネットを採用。設備の更新時や設置スペースに悩むライン設計の際に最適です。

高所や深い槽からの吸い上げ移送用に

驚異的な自吸性能により深い槽からの吸い上げや高い所(25m)への吸い上げ移送が可能。また、口径の大小にかかわらず安定した高い自吸性能を発揮します。

横引き/山越え配管も対応

横引き10メートルの配管や山(谷)越え配管、またタンクのそばにポンプの設置スペースが無い場合など、従来型のポンプでは不可能と思われた厳しい条件下での吸い込み配管が可能となります。(例:クリーンルームからの室外設置移送用に)。

ガスロックし易い液体用に

ポンプや配管内にガスが溜まりやすい発泡性の液(過酸化水素・次亜塩素酸ソーダ・炭酸ソーダ等)には、空運転対策が万全のバルブレス自吸式ポンプが真価を発揮します。

高比重液の移送用に

インペラカットが不要。また性能不足によるポンプの上位機種への選定の心配がいりません。新GVはポンプ性能をダウンさせることなく、モータやマグネットのトルクアップにより効率の良い選定ができます。

世界をリードする バルブレス自吸式ポンプの進化

1974年に誕生した世界初のバルブレスポンプは、ポンプ故障の主原因である逆止弁を取り除くという当時のポンプ設計の常識を覆す独自の発想により生まれました。

1971

ノーバルブ自吸式 SV

メカニカル式・PVC (ポリ塩化ビニール)



1994

バルブレス自吸式
マグネットポンプ GV

PP (ポリプロピレン)



バルブレス自吸式
マグネットポンプ GV
PP (ポリプロピレン)・成形品

2000



バルブレス自吸式
マグネットポンプ GVF
ETFE (4フッ化エチレン エチレン共重合)
成形品

2002

3大 空運転対策

国際特許

日・米・加・韓国・台湾・独・仏・英
蘭・伊・スウェーデン・デンマーク

バルブレス構造

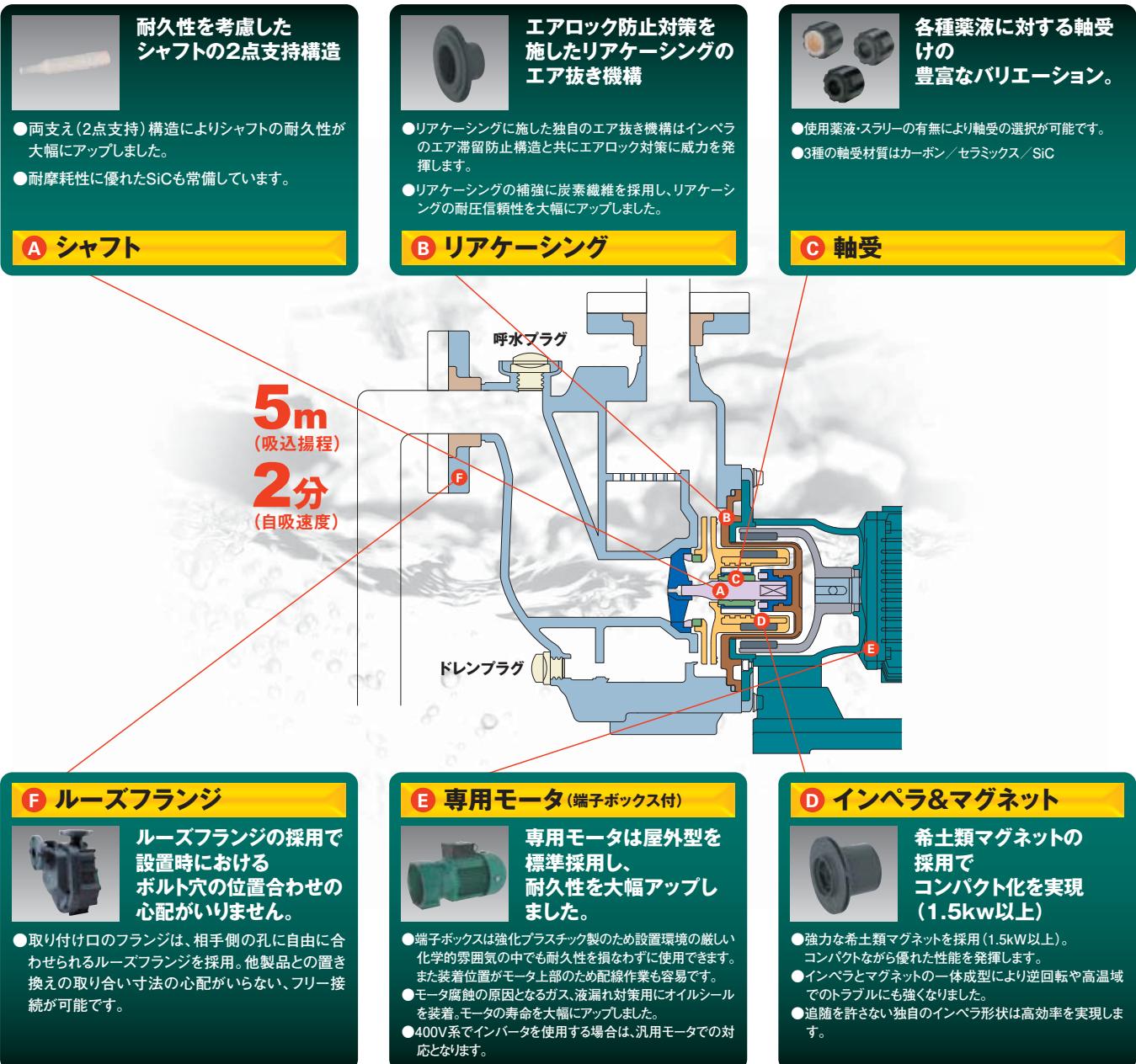
独自のバルブレス構造(国際PAT.)により、逆止弁なしでも再運転用の自吸水が充分残り、空運転を防ぐ特殊構造となっています。

放熱・断熱の軸受け構造

空運転状態になると摺動部分に摩擦熱が生じ、シャフトや軸受け等が高温になりポンプ破損の主な原因となります。GV(スーパーMAG)シリーズは摺動部分に使用している放熱および断熱素材の温度を下げる働きにより、熱変形を起こしにくい独自の耐熱構造となっています。

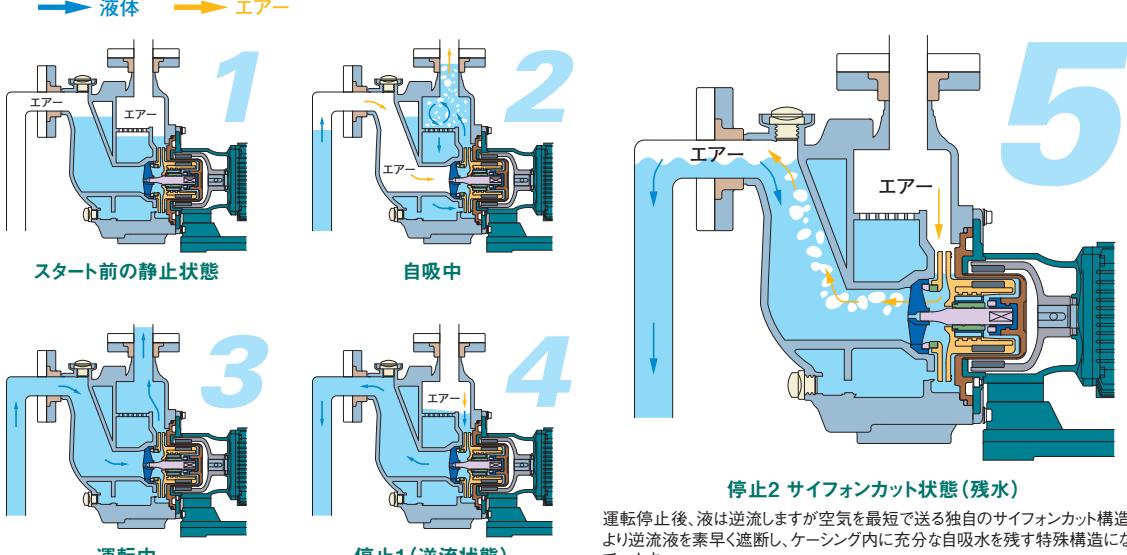
エアロック防止構造

自吸中は空気が混入するので空気溜まりが発生しますがバックケース内部(リアケーシング)やインペラのエア抜き機構により空気が移動・放出しやすいエアロック対策を考慮した特殊構造になっています。



バルブレスの自吸残水原理

国際PAT.

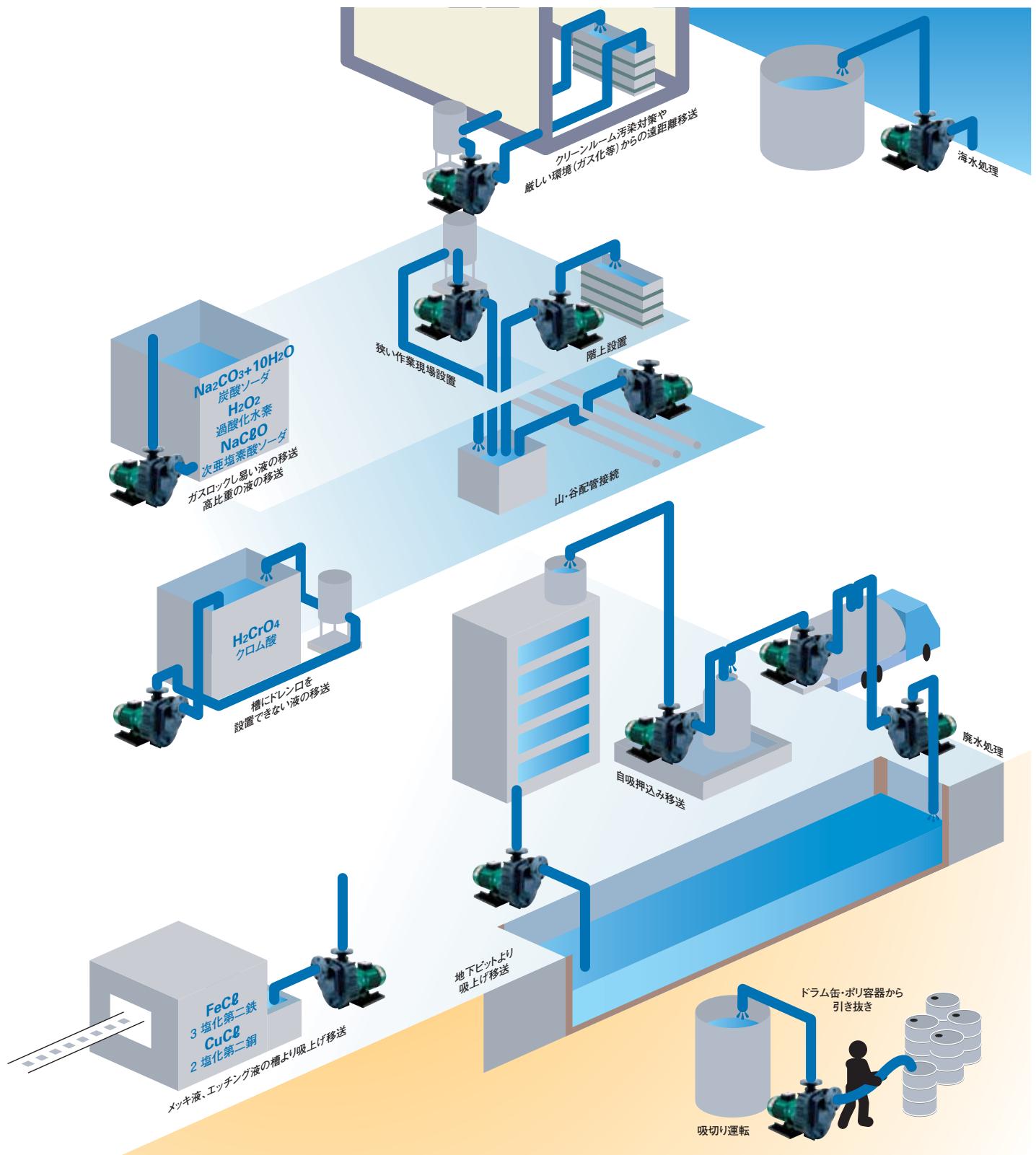
日・米・加・韓国・台湾・独・仏・英
蘭・伊・スウェーデン・デンマーク

設置場所を選ばず、横引き吸込配管や厳しい条件下にも即応。

地震対策・液漏れ対策にも有効な万能タイプの ケミカルポンプ(自吸式マグネット)です。

- タンク上部からの引き抜き移送により、タンクドレン口は不要。
- 5mの自吸性能は用途の幅を広げます。
- ガスロックし易い液や危険性の高い液、また高比重の液の移送用に。
- 長い横引きの吸込配管にも対応。

- タンクやろ過器から離れた場所での設置が可能。
- 従来からの厳しい設置条件が大幅に緩和されます。
- 山越え・谷越えの吸込配管が可能。
- フート弁不要。

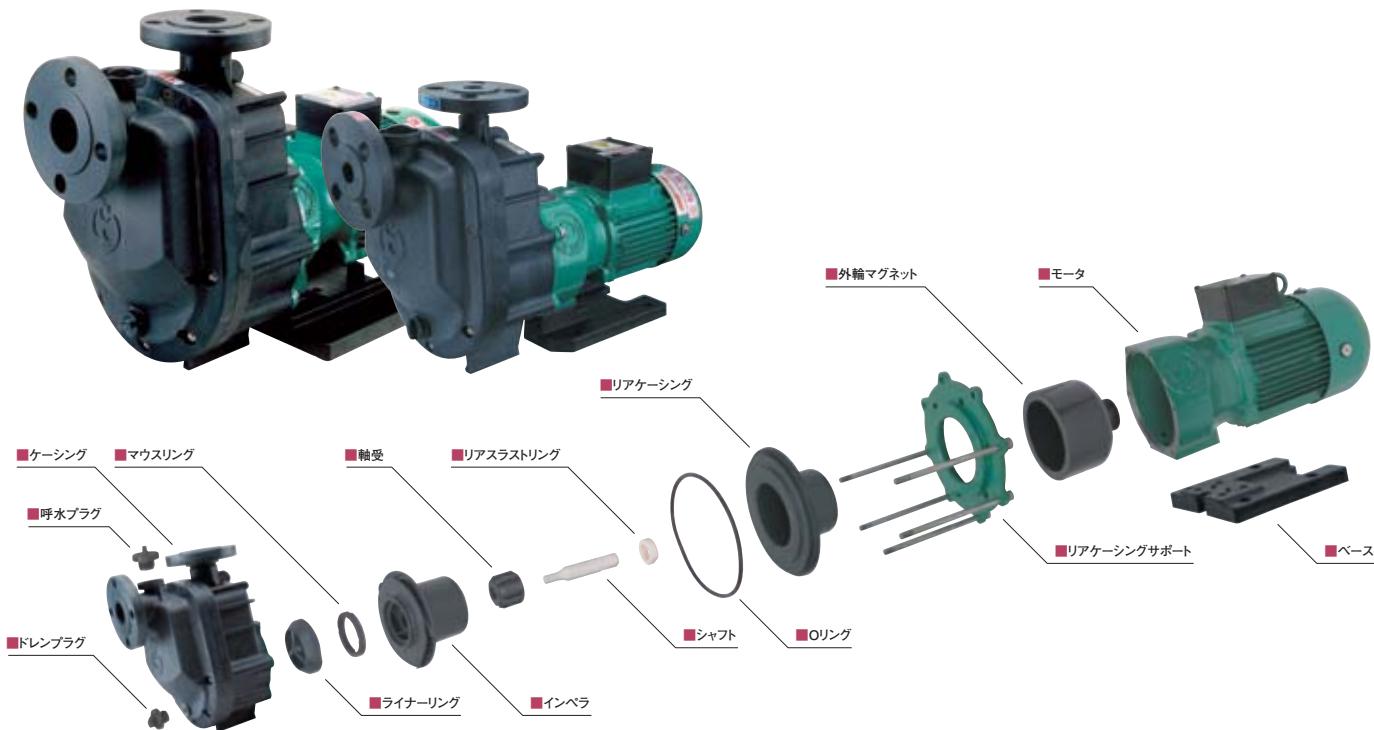


〈型式表示〉

YD - 40 01 GV 3 - GP - AD 51

① 吐出口径 25 : 25A 40 : 40A 50 : 50A	② モータ出力 00 : 0.4 01 : 0.75 02 : 1.5 03 : 2.2 05 : 3.7	③ 型式 GV GVF	④ モータ区分 1 : IE1 3 : IE3	⑤ 主要部材質 GP : GFR PP CF : CFR ETFE	⑦ Oリング材質 E : EPDM D : ダイエール(FPM)	⑨ 許容比重 1 : 1.05/1.1 2 : 1.2 3 : 1.3 4 : 1.4 6 : 1.6 8 : 1.8 G : 2.0
⑥ 軸受材質 C : 高密度カーボン A : アルミナセラミックス	⑧ 周波数 5 : 50Hz 6 : 60Hz					

〈部品展開図〉



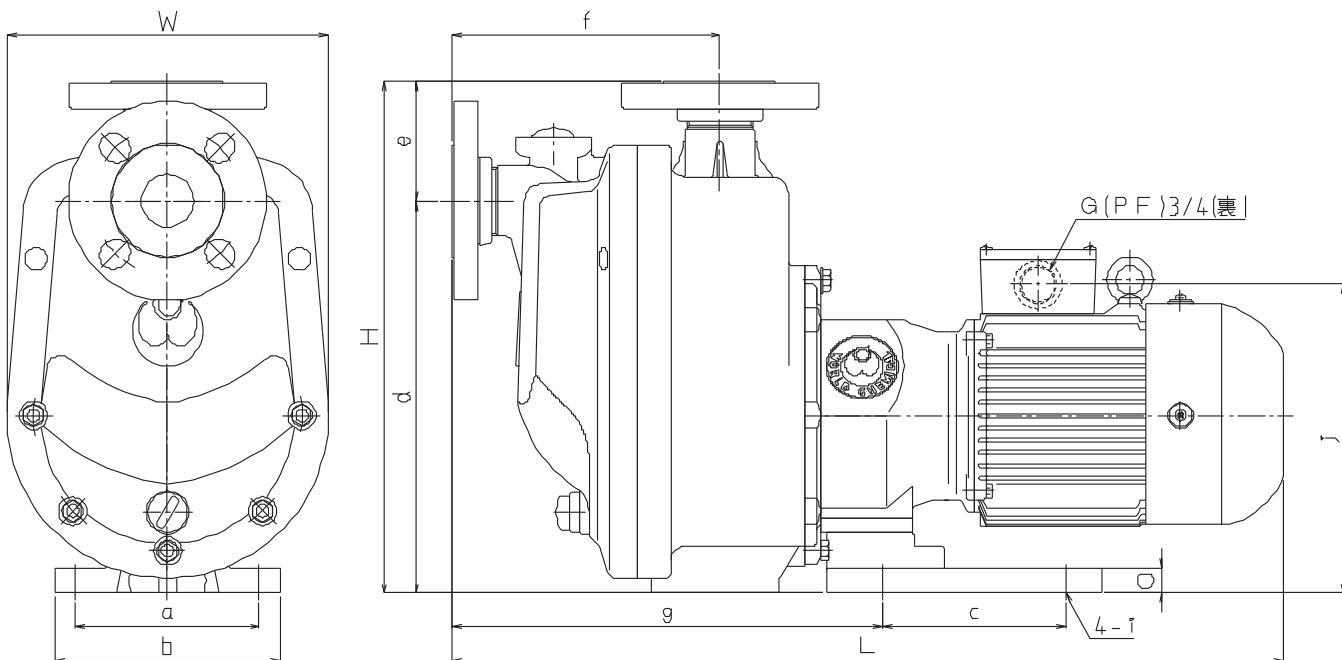
〈材 質〉

品名	材質	
	GV型	GVF型
ケーシング	GFR PP	CFR ETFE
呼水プラグ	GFR PP	CFR ETFE
ドレンプラグ	GFR PP	CFR ETFE
ライナーリング	アルミナセラミックス + GFR PPS	アルミナセラミックス + CFR ETFE
マウスリング	CFR PTFE	
インペラ	(GFR) PP + マグネット	CFR ETFE + マグネット
軸受	カーボン/セラミックス/SiC	

※構造説明用に部品を展開しておりますが、部品の供給はセット品単位となりますので、詳しくは営業にお問い合わせ下さい。

品名	材質	
	GV型	GVF型
シャフト	アルミナセラミックス/SiC	
リアスラストリング	アルミナセラミックス/SiC	
リアケーシング	GFR PP	CFR ETFE
リアケーシングサポート	FC200	
外輪マグネット	FCD450-10 + マグネット	
モータ	FC200 + アルミフレームモータ	
ベース	GFR PP/FC200	
Oリング	EPDM/FPM	

〈外 形 図〉



〈寸 法〉

(単位:mm)

型式	W	H	L	a	b	c	d	e	f	g	i	j	o	重量(kg)
YD-2500GV1	196	325	533	130	160	130	255	70	167	275	φ12	200	18	18.5
YD-2501GV(F)3			560									207		20.5(23.0)
YD-2502GV(F)3			592								φ12	215		24.5(27.0)
YD-4001GV(F)3	228	360	590	130	160	130	276	84	190	305	φ12	217	18	22.5(25.0)
YD-4002GV(F)3			622									225		26.5(29.0)
YD-4003GV(F)3			622								φ12	215		29.0(31.5)
YD-5002GV(F)3	248	390	643	208	260	200	297	93	206	309	14-36	236	21	29.5(32.5)
YD-5003GV(F)3			684									36-14		32.0(35.0)
YD-5005GV(F)3			389								φ12	245		53.0(56.0)

()内数値は、GVF型を示す

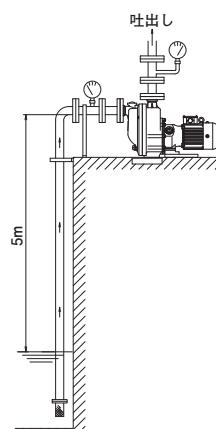
液温と自吸性能データ

テスト機種:YD-4001GV3-GP-CD5(使用液:水)

(当社実験データ)

液 温		40 C	45 C	50 C	55 C	60 C
高さ 2m	吸込口入り	29 秒	36 秒	35 秒	44 秒	49 秒
	完全吐出し	58 秒	1分 09 秒	1分 10 秒	1分 16 秒	1分 23 秒
高さ 4m	吸込口入り	1分 03 秒	1分 16 秒	1分 20 秒	1分 30 秒	1分 50 秒
	完全吐出し	1分 31 秒	1分 47 秒	1分 52 秒	2分 07 秒	2分 20 秒
高さ 5m	吸込口入り	1分 39 秒	—	—	—	—
	完全吐出し	2分 13 秒	—	—	—	—

* 高さ5mの20°Cの吐出し時間は1分48秒です。

吸込口入り:ポンプに液が入り始めるまでの時間
完全吐出し:ポンプから液が安定して吐出するまでの時間

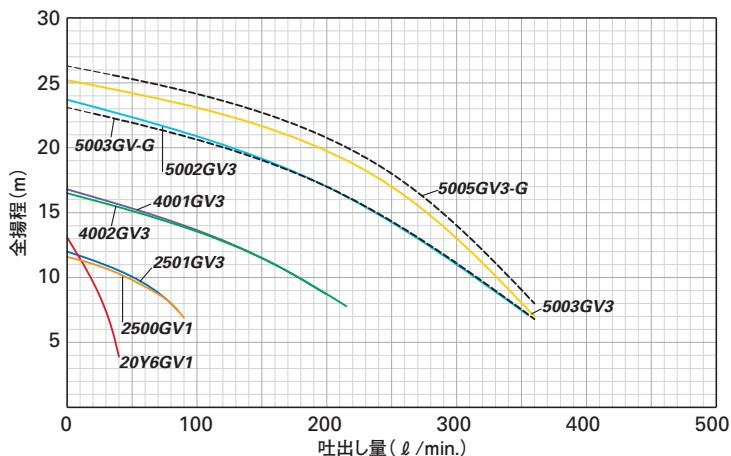
●GV Series(主要材質:GFR PPタイプ)

〈標準仕様〉

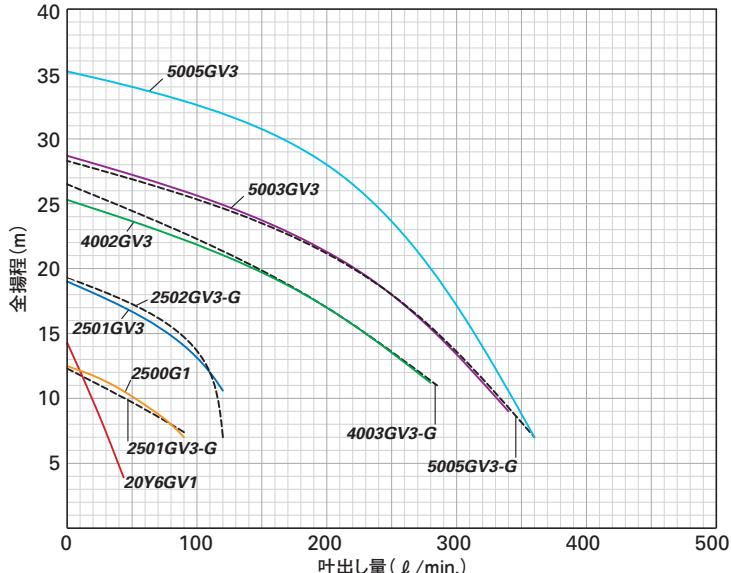
型式	口径(mm)		標準性能(吐出量 ℥/min.- 全揚程 m)				動力(kW)	電圧(V)		
	吸込	吐出	50Hz		60Hz					
			標準仕様点	標準比重	標準仕様点	標準比重				
YD-2500GV1	25	25	80-8	1.05	80-8	1.05	0.4	三相/200V		
YD-2501GV3			80-8	2.0	80-8	1.1	0.75	三相/200V		
YD-2502GV3					110-12	2.0				
YD-4001GV3	40	40	160-11	1.1	—	—	0.75	三相/200V		
YD-4002GV3			160-11	1.8	200-17	1.1	1.5	三相/200V		
YD-4003GV3			—	—	200-17	1.4	2.2	三相/200V		
YD-5002GV3	50	50	200-17	1.1	—	—	1.5	三相/200V		
YD-5003GV3			200-17	1.1	—	1.1	2.2	三相/200V		
YD-5005GV3			250-18	1.4	—	—				
			250-18	1.8	200-28	1.2	3.7	三相/200V		
					200-28	1.6				

〈性能表〉

50Hz



60Hz



* 性能表のデータは清水・20°Cの押込運転によるものです。

* ボンプ摺動部の冷却のためボンプ運転時は下記最低流量を確保して下さい。

-モータ出力 0.4 ~0.75kW : 10R/min.

-モータ出力 1.5 ~3.7 kW : 20R/min.

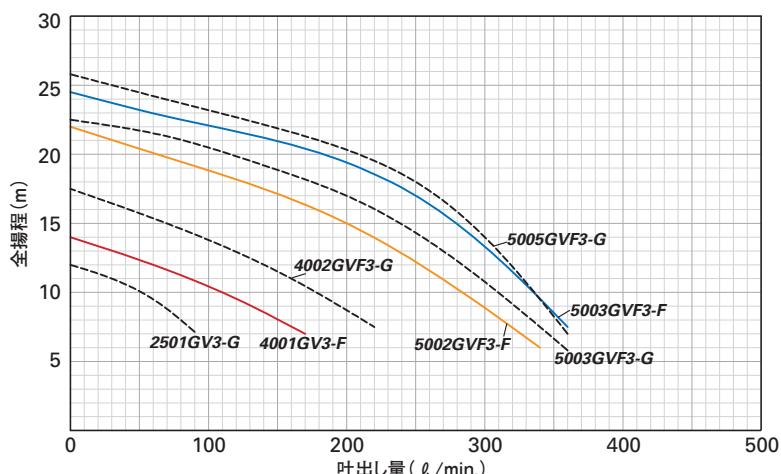
●GVF series(主要材質:GFR ETFEタイプ)

〈標準仕様〉

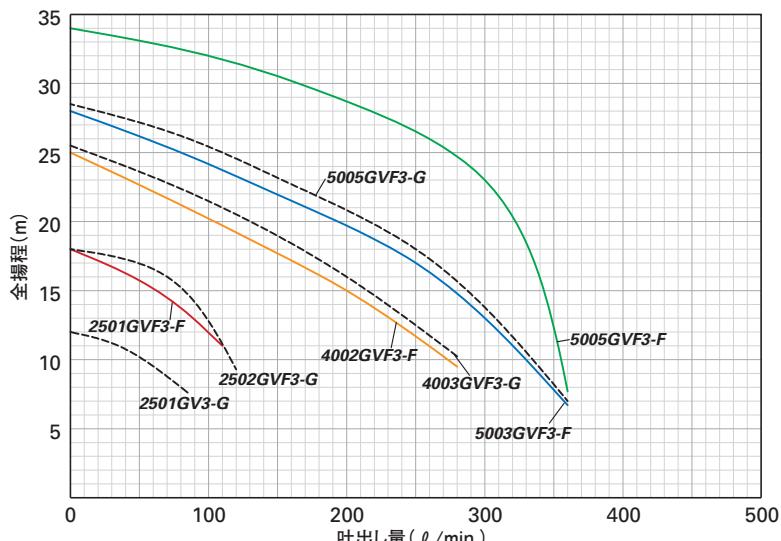
型式	口径(mm)		標準性能(吐出量 ℥/min.- 全揚程 m)				動力(kW)	電圧(V)		
	吸込	吐出	50Hz		60Hz					
			標準仕様点	標準比重	標準仕様点	標準比重				
YD-2501GVF3	25	25	80-8	2.0	100-12	1.1	0.75	三相/200V		
					80-8	1.6				
YD-2502GVF3	—	—	—	—	105-12	1.8	1.5	三相/200V		
YD-4001GVF3	40	40	110-10	1.1	—	—	0.75	三相/200V		
YD-4002GVF3			160-11	1.6	200-15	1.1	1.5	三相/200V		
YD-4003GVF3			—	—	200-16	1.3	2.2	三相/200V		
YD-5002GVF3	50	50	200-15	1.1	—	—	1.5	三相/200V		
YD-5003GVF3			200-17	1.1	250-17	1.1	2.2	三相/200V		
			200-17	1.4						
YD-5005GVF3			250-18	1.8	300-23	1.1	3.7	三相/200V		
					250-18	1.6				

〈性能表〉

50Hz



60Hz



* 性能表のデータは清水・20°Cの押込運転によるものです。

* ボンプ摺動部の冷却のためボンプ運転時は下記最低流量を確保して下さい。

・モータ出力 0.4 ~0.75kW : 10R/min.

・モータ出力 1.5 ~3.7 kW : 20R/min.

小型自吸式ポンプ

**CFRPP樹脂の採用により、
強アルカリ液・フッ酸混入液にも使用が可能!**

〈型式説明〉

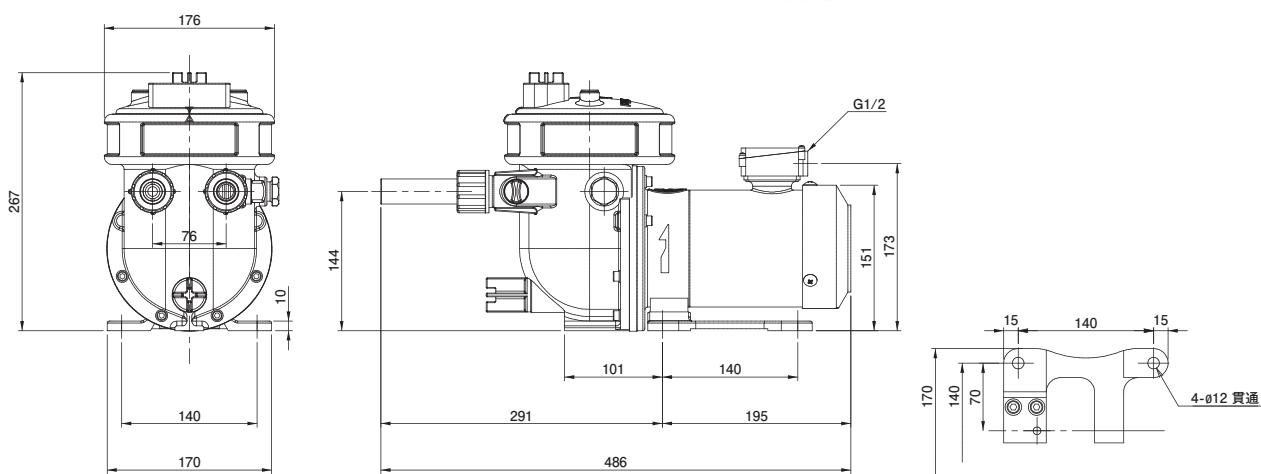
YD - 20Y6GV1 - CP - RD52

ポンプ吐出口径
20 : 20A
モータ出力
Y6 : 3相200V 電源0.26kW
A6 : 単相100V 電源0.26kW
ポンプ形式
GV : 自吸式ポンプ
主要部材質
CP : CFR-PP
炭素繊維強化
ポリプロピレン
Oリング材質
D : FPM
E : EPDM
比重対応
2 : 比重1.2まで

軸受材質
R : CFR-PTFE
モータ使用周波数
5 : 50Hz
6 : 60Hz



〈外観図〉



〈性能一覧〉

型式	口径 (mm)	電源電圧	比重限界	標準性能(m-l/min.)		モータ出力 (kW)	質量 (kg)
				50Hz	60Hz		
				標準仕様点	標準仕様点		
YD-20Y6GV1	20Aユニオン (G1ネジ)	3相200-220V	1.2	6 - 30	7 - 30	0.26	10.0
YD-20A6GV1		単相100-110V					

大型自吸式ポンプ

高い自吸力! 8005G吸込3mを1分30秒で完全自吸

ポンプの気体と液体を効率的に分離させる構造で自吸口を抑え、ポンプ性能を最大限に発揮、高い自吸性能を実現しました。

空運転に強い!

独自のバルブレス構造(国際PAT.)により、逆止弁なしでも再運動用の自吸水が充分残り、空運転に強い特殊構造となっております。

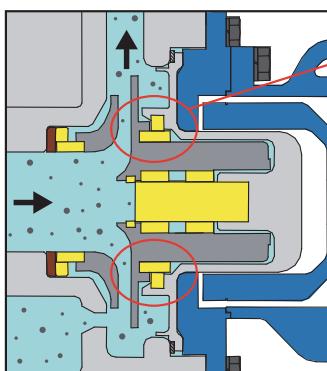


- 高い性能を実現

最大揚程 25m 最大吐出量 1300L/min (10010GV・60Hz 性能)

- バックプルアウト方式により、安全かつ効率良くメンテナンス可能
- 高効率モータを標準搭載(*IE2級)
- マグネットドライブ方式により液もれの心配不要
- 吸い切り運転に強い

スラリー・スラッジに強い!
(インペラウェアリング構造)

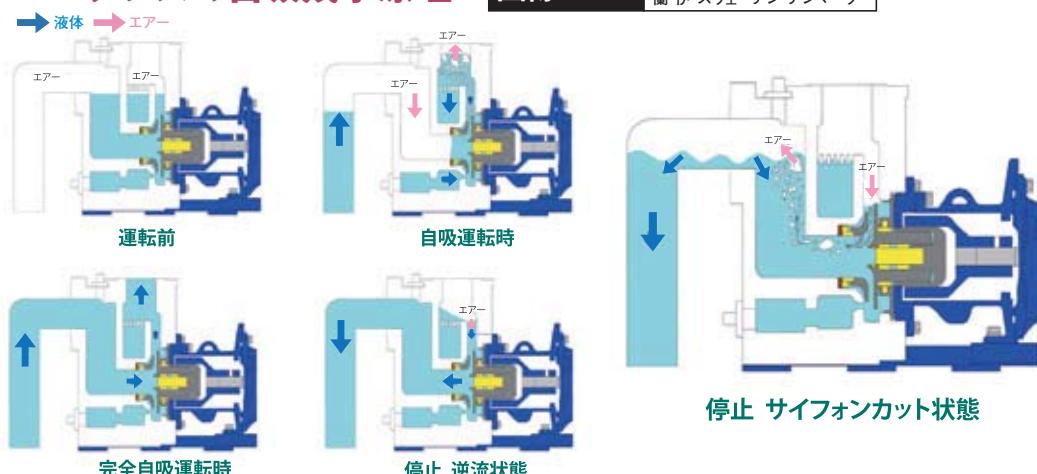


- インペラウェアリングにより、リアケーシング側へ通過出来るスラリースラッジサイズはわずか 0.127mm 以下!
マグネットキャップやリアケーシングを摩耗から守ります。
※スラリーを含む液体を移送されたい場合は弊社営業にご相談下さい。
- 摩擦部にSiCを採用(左図・黄色部分)

バルブレスの自吸残水原理

国際PAT.

日・米・加・韓国・台湾・独・仏・英
蘭・伊・スウェーデン・デンマーク



運転停止後、液は逆流しますが空気を最短で送る独自のサイフォンカット構造により逆流液を素早く遮断し、ケーシング内に充分な自吸水を残す特殊構造になっています。従いまして2回目以降の運転時には呼び水を注入する必要はありません。

大型自吸式ポンプ

〈型式呼称〉

YD - 80 05 GV3 - PP - KP 52

ポンプ吐出口径

80 : 80A
100 : 100A

モータ出力

05 : 3.7kW
07 : 5.5kW
10 : 7.5kW

型式

ポンプ部材質

軸受 / ガスケット材質
PP : ポリプロピレン
KP : SiC/FEP+FKM
KE : SiC/EPDM

5 : 50Hz
6 : 60Hz

液比重

1: 1.1*
2: 1.2

*YD-10007GV3 60Hzのみ

〈仕様〉

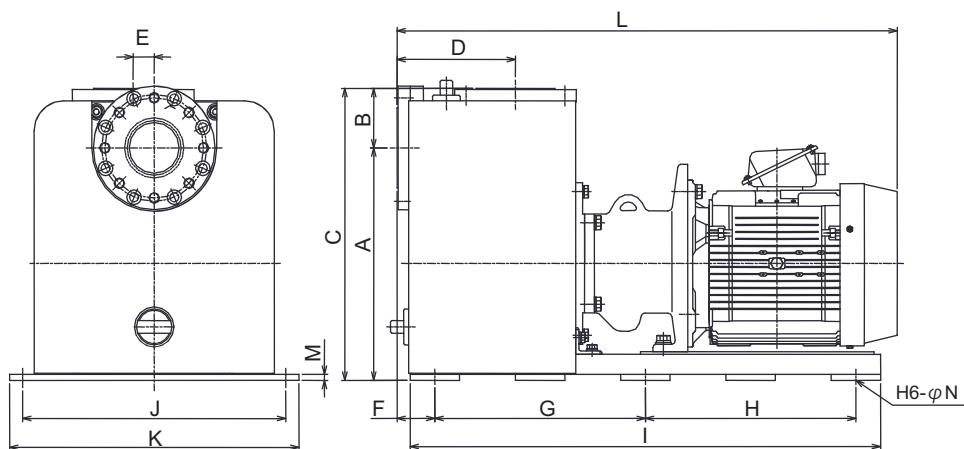
型式	口径 (吸込×吐出)	出力 (kW)	標準仕様 (L/min - m)		重量 (kg)	自吸限界高さ (m)
			50Hz	60Hz		
YD-8005GV3	80A×80A	3.7	500 - 20		110	4.0 (清水20°C時)
YD-10007GV3	100A×100A	5.5	800 - 14	800 - 12(SG1.1)	186	
YD-10010GV3		7.5	1200 - 12		193	

*インペラ・リアケーシングはリスト規制対象部品です。輸出する場合は輸出貿易管理令に基づき経済産業大臣の許可を受けて下さい。

*製品はキャッチオール規制対象品です。輸出する場合は輸出貿易管理令を遵守し、適切に処理して下さい。

*本書の内容に関しては、製品改良の為予告なしに変更することがあります。

〈外形寸法図〉



(単位:mm)

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
YD-8005GV3	348	89	437	180	32	57.5	320	320	715	400	440	763.5	9	φ15
YD-10007GV3	380	102	482	211	31	212.5	310	310	850	460	500	908	9	φ15
YD-10010GV3														

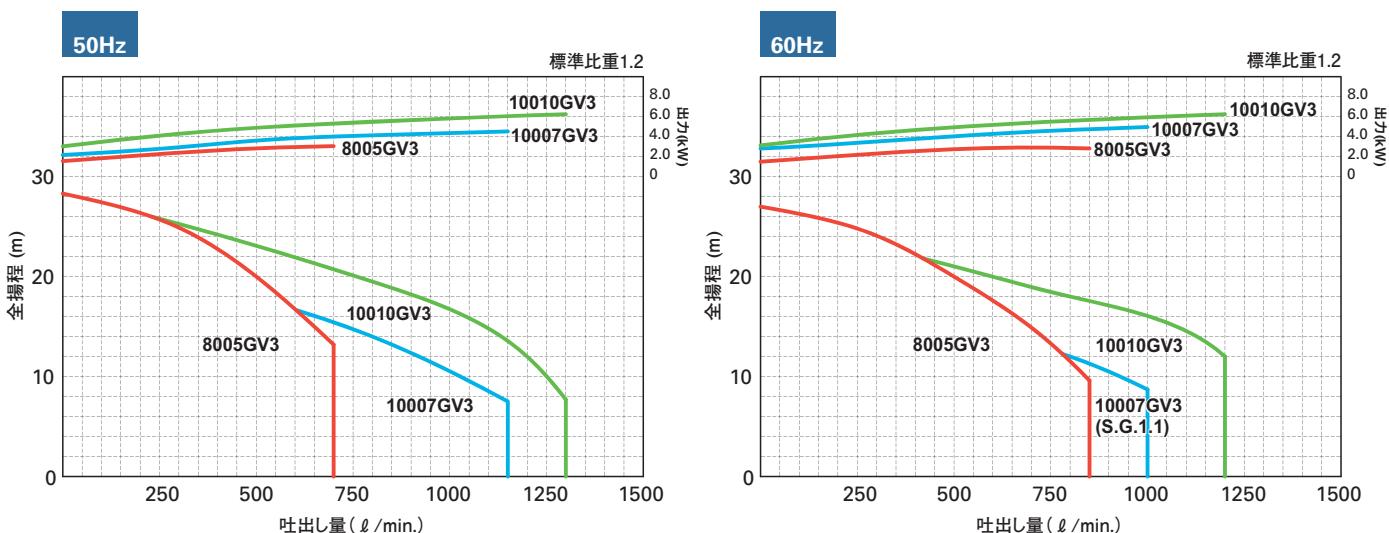
〈部品展開図〉



〈材質〉

品名	材質	品名	材質
ケーシング	PP+SUSカバー	リアケーシング	CFR-ETFE+ケプラ補強
インペラ	CFR-ETFE	リアケーシングサポート	ダクタイル鋳鉄
軸受	SiC	外輪マグネット	ダクタイル鋳鉄+希土類マグネット
シャフト	SiC	モータブラケット	ダクタイル鋳鉄
ガスケット	FEP+FKM / EPDM (FKMをFEPカプセルで被覆した高耐薬品ガスケット)	モーター	アルミ合金他
		ベース	SS400

〈性能曲線〉



●2500~5005GV/GVF series

〈設置について〉

**設置場所を選ばず、横引き吸込配管や厳しい条件下にも即応。
地震対策・液漏れ対策にも有効な万能タイプの
ケミカルポンプ(自吸式マグネット)です。**

- タンク上部からの引き抜き移送により、タンクドレン口は不要。
- 5mの自吸性能は用途の幅を広げます。
- ガスロックし易い液や危険性の高い液、また高比重の液の移送用に。
- 長い横引きの吸込配管にも対応。
- タンクやろ過器から離れた場所での設置が可能。
- 従来からの厳しい設置条件が大幅に緩和されます。
- 山越え・谷越えの吸込配管が可能。
- フート弁不要。

1) 据付時の注意

① 吸入管の継手等よりエアーが混入すると揚水不能となり、故障の原因となります。

- 自吸運転時の吸込管は負圧状態となりますので、継手の取付不良等によりエアーを吸い込むと、液がポンプに入らないために揚水せずにポンプが破損する場合があります。
- 吸込管はポンプの吸入口口径と同じものを使用して下さい。
配管がポンプ口径よりも大きい場合は、自吸能力が低下し自吸揚水が不能になることがあります。
- 吸込配管口径の2倍以上をOFFレベルに設定して下さい。
これ以下で運転しますとエアーを巻き込み空転の原因になります。

② 配管の吸込口にストレーナーを設け、ゴミや異物の混入を避けて下さい。

但し、ストレーナーは定期的に清掃し目詰まりを取り除いて、損失抵抗を最小限にして下さい。

③ 下記のような場合にはウォーターハンマー防止の為、吐出側の立ち上がり配管に逆止弁を取付けることをお奨めします。 その下部にはエアー排気用のバイパス管も設けるようお願いします。(エアー抜き配管が無いと自吸不能になることがあります。)

- 吐出配管が長くなる時や吐出し揚程が10mを超える時など
- 吸込タンクの水面から吐出管の先端が9m以上高い位置にある時など
- 2台以上のポンプを並列に使用するような配管条件の時など

④ 液温による配管の熱膨張によってポンプが変形し、液洩れなど生じないよう配管には曲折部や伸縮継手を設けて下さい。

⑤ ポンプ内部の主要部品は樹脂製なので、衝撃を与えないよう取扱いに注意して下さい。

⑥ 界面活性剤が混入する等攪拌した時に泡立ち易い液体を自吸で使用する場合、フート弁の装着をお奨めします。

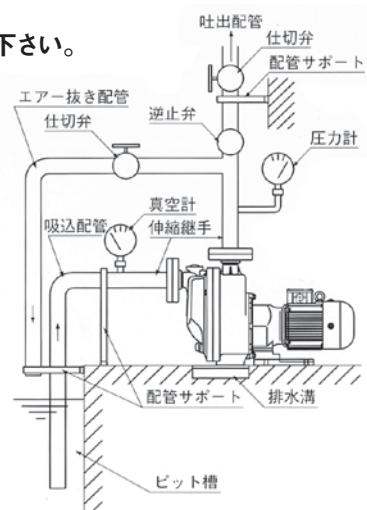
※フート弁使用の場合、清掃一点検等を行い機能維持を計って下さい。

2) ポンプフランジ片締めと締め過ぎ禁止

① 配管フランジ面とポンプフランジ面を平行にし、ボルトを締め過ぎないように注意して下さい。

② 配管への組付け時、ポンプとの組付け寸法を合わせて下さい。

合わないまま組付けますと、ポンプケーシングが破壊されるおそれがあります。
また、片締めはパッキンからの液漏れ発生の原因となりますので、対角均等に締めて下さい。



3) 配管荷重禁止

① 配管荷重は配管サポートで完全に受けて下さい。

② 高温液(40°C以上)の場合は、配管の熱膨張によってポンプに荷重が掛からないよう、配管には曲折部や伸縮継手を設けて下さい。

③ 金属配管はなるべく避けて、樹脂配管をご使用下さい。

※特に、濃硫酸や苛性ソーダは金属配管を使用する場合が多いため、上記②、③の禁止事項は正しくお守り下さい。

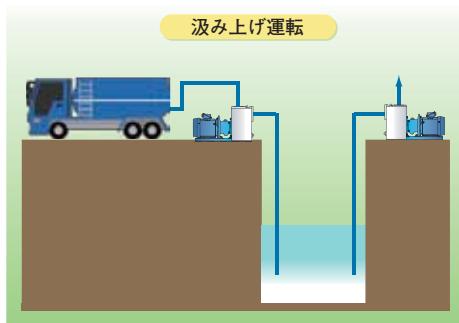
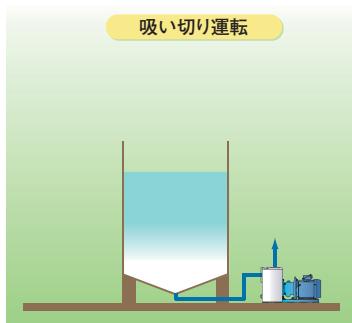
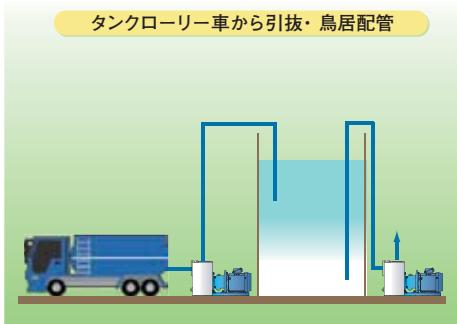
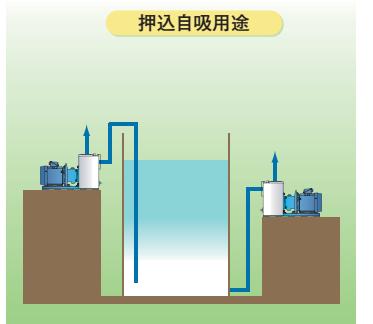
●8005~10010GV series

〈設置について〉

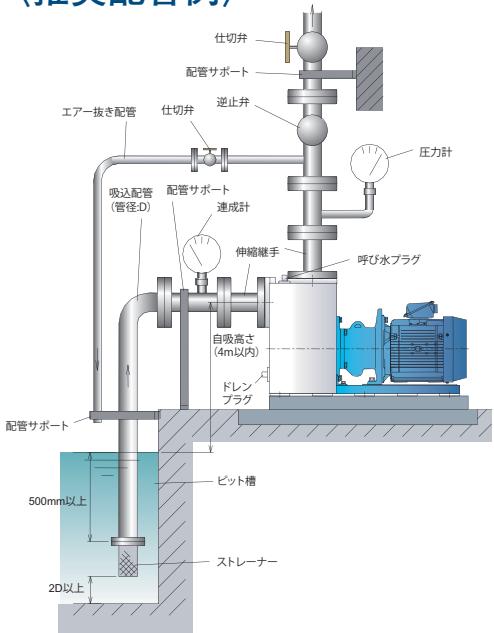
設置場所を選ばず、横引き吸込配管や厳しい配管条件にも対応即応。地震対策・液漏れ対策にも有効な大型自吸式マグネットポンプです。

- タンク上部からの引き抜き移送により、タンクドレン口は不要。
- 吸切運転が可能。
- タンクから離れた場所での設置が可能。
- 山越え・谷越えの吸込配管が可能。
- 4mの自吸性能が可能。
- 長い横引きの吸込配管にも対応。
- 従来からの厳しい設置条件が大幅に緩和。
- フート弁不要。

※吸込配管が長くなる場合や、吸切運転をされたい場合は弊社営業にご相談下さい。



〈推奨配管例〉



1) 吸込配管

- ① 吸込配管径はポンプ口径と同じにして下さい。
- ② 吸込配管の横引き長は1m以内として下さい。
1mより長い場合は、吸込配管内のエア容積が大きくなるため自吸性能が著しく低下しポンプの破損に繋がることがあります。
- ③ エアー巻き込み防止のため吸込配管入り口は液面より500mm以上沈めて下さい。
- ④ タンクから山越え配管などでポンプの設置レベルが液面より低い場合は、保守・点検作業のため吸込配管に仕切弁を設けて下さい。
- ⑤ 吸込配管上にエアー溜まり部を作らず、ポンプに向けて緩やかな上がり勾配に施工して下さい。
- ⑥ エアー抜き配管は吸込配管から出来るだけ離して下さい。
- ⑦ 吸込配管口径の2倍以上をOFFレベルに設定下さい。これ以下で運転しますとエアーの巻き込み運転の原因になります。
- ⑧ 配管の吸込口にストレーナーを設け、ゴミや異物の混入を避けて下さい。
但し、ストレーナーは定期的に掃除し目詰まりを取り除いて、損失抵抗を最小限にして下さい。

2) 吐出配管

- ① 吐出配管径はなるべくポンプ口径と同じにして下さい。
口径を小さくすると自吸運転時にエア排出が効率良くできなくなり自吸性能が低下します。
また、配管の損失抵抗が増えるため流量が低下する恐れがあります。
- ② 下記のような場合にはウォーターハンマー防止のため、逆止弁を設けて下さい。
 - 吐出配管が長くなる時や吐出揚程が10mを超える場合
 - 実揚程(吸込タンクの液面から吐出管の先端まで)が9m以上の場合
 - 2台以上のポンプを並列に使用する条件の場合
- ③ 吐出配管には保守・点検作業のため仕切弁を設けて下さい。
- ④ 日常点検等でポンプの運転状態を確認するため、圧力計を設けて下さい。



流体移送テクノロジーに挑む環境機器の総合メーカー
株式会社 ワールドケミカル

URL <http://www.wcc.co.jp/>
E-mail chemical@wcc.co.jp

〈本 社〉

〒110-0016 東京都台東区台東1-1-14
ANTEX24 3階
☎ 03(5818)5130(代) FAX 03(5818)5131

本社営業部 ☎ 03(5818)5130 FAX 03(5818)5131
海外営業部 ☎ 03(5818)5134 FAX 03(5818)5131

〈名古屋営業所〉

〒465-0051 愛知県名古屋市名東区社が丘1-307
工一ケービル1F
☎ 052(701)1227 FAX 052(701)1250

〈大阪営業所〉

〒550-0027 大阪府大阪市西区九条1-27-6
九条ビル7F
☎ 06(6584)3185 FAX 06(6584)3160

〈筑波工場〉

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5
☎ 0297(24)1071 FAX 0297(24)1075

サービスセンター

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5
☎ 0297(24)1071 FAX 0297(24)1075

■ご用命は下記へ

WORCHEMI TAIWAN CO., LTD. 台灣華爾多科技股份有限公司

42955 台中市神岡區中山路915號
No.915, Zhongshan Rd., Shengang Dist.,
Taichung City 42955, Taiwan (R.O.C.)
☎ 886-4-2562-8358 FAX 886-4-2562-8351
URL <http://www.worldchemical.com.tw>
E-mail worchemi@ms34.hinet.net

SUZHOU WORLD TECHNOLOGY CO., LTD 蘇州華而多科技有限公司

江蘇省蘇州市相城經濟開發區富元路402号
402, Fu Yuan Road, Xiang Cheng, Economic District.,
Su Zhou, China
☎ 86-512-6579-8212 FAX 86-512-6579-8215
URL <http://www.worldchemical.com.cn>
E-mail worldchemical@wcs.szbnet.com

WORLD CHEMICAL USA, INC.

30 Hughes, Suite 203, Irvine, CA 92618, U.S.A
☎ 1-949-462-0900 FAX 1-949-462-0999
URL <http://www.worldchemicalusa.com>
E-mail wca@worldchemicalusa.com

地球の環境を守るために
ケミイがお手伝いします!



(Chemmy)

