

# SV形 横形水中サンドポンプ

## ■ 用途

- ・トンネル、下水道、河川
- ・ボーリング工事、シールド工事などの諸工事における土砂  
汚泥・スラリーなどの排送
- ・浄化処理施設・下水沈澱物・公共汚物・工業沈殿物などの処理
- ・鉱石・コークス粉・コークス焼結残渣処理・抗内水処理  
選鉱処理
- ・セメントスラリー、石炭パテ・泥土処理・カーバイト処理・排送
- ・石材・石炭・微粉炭・その他ヘドロ・スラリー  
などの処理・排送

## ■ 特長

### ・無閉塞・無拘束・低摩耗性

第1図のようにインペラがケーシングの凹所に設けられており、その回転により過流B、ついで主流Aを生じます。主流Aはインペラと底板との間の広い通路を通過して吐出し口へ向かいます。したがって大きい固形物も閉塞なしに通過します。そのうえ、固形物がほとんど主流Aの方を流れるので、インペラの摩耗がほとんどなくかつ嚙込による拘束がありません。

### ・高効率

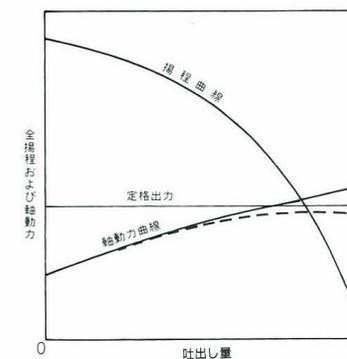
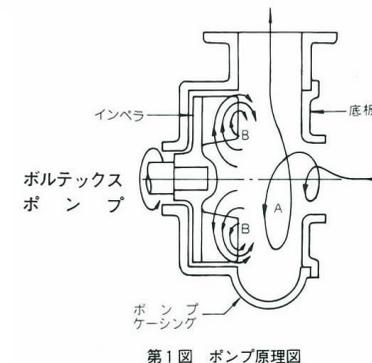
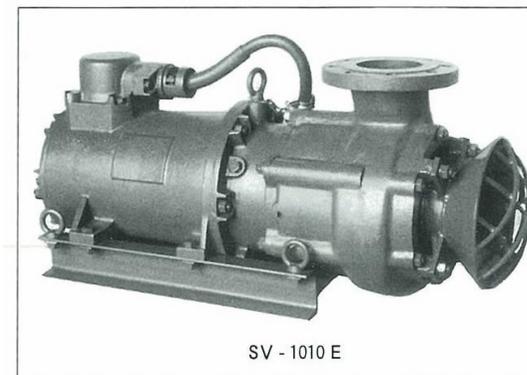
ボルテックスポンプの軸動力は一般に低効率とされていますが、当社は永年の研究結果設計の最適化を図り、一般の遠心式ポンプの性能に匹敵する高効率を実現しました。

### ・揚程の全範囲にわたって使用できる

ボルテックスポンプの軸動力は一般に低揚程になるほど軸動力が増加〔第2図軸動力曲線(実線)〕する傾向がありますが、当社製品では最適設計によりある揚程以下では軸動力が水平〔同点線〕になり安全です。

### ・鳴水運転も安全かつ省電力

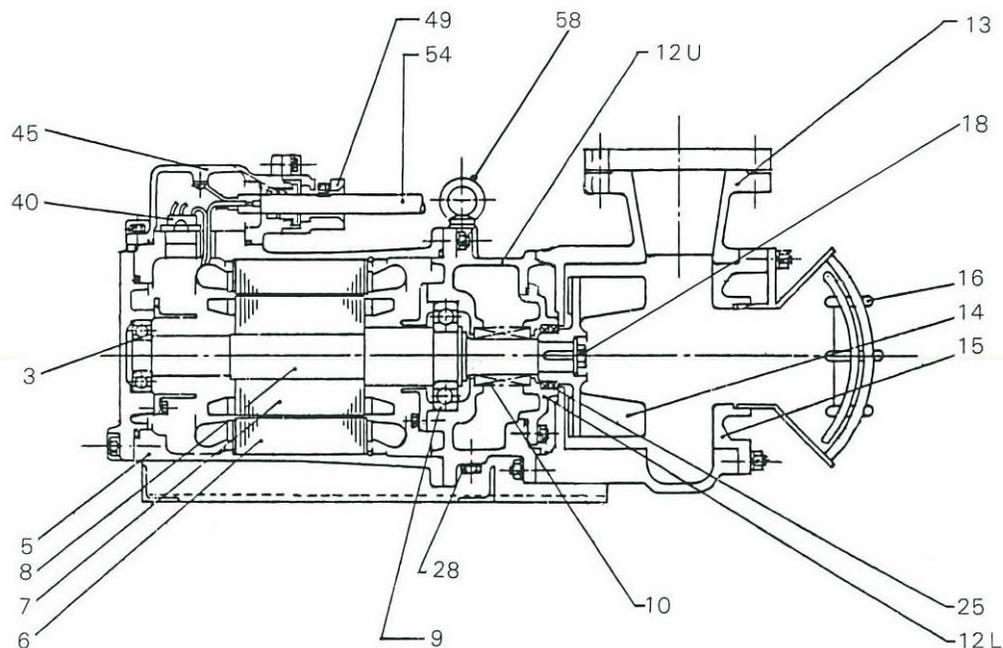
当社製品(横形)の場合は鳴水運転時の消費電力は1/2~1/3に減少してモータがきわめて安全です。そのうえ、この状態におけるインペラの摩耗が常規使用時の分数の1とわずかです。



第2図 ポンプ特性図

# SV形 横形水中サンドポンプ

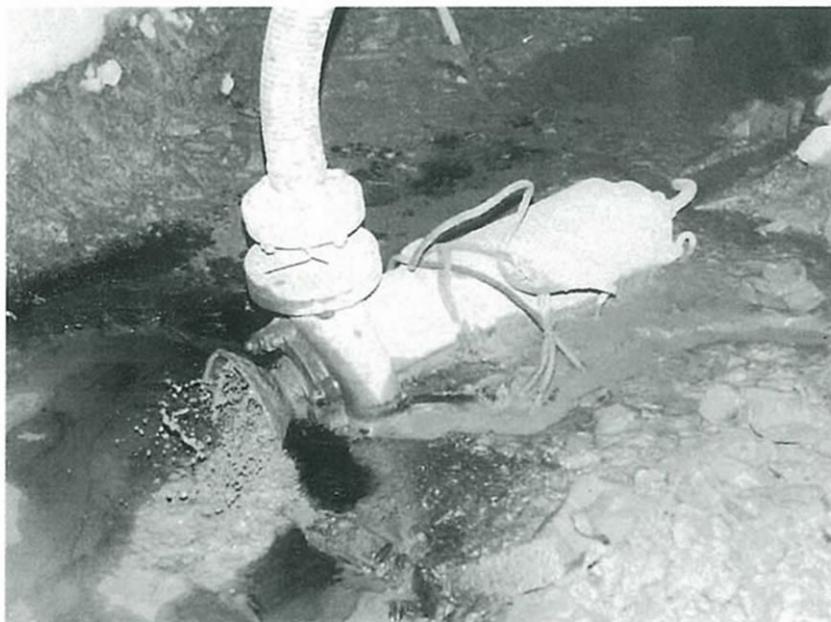
■ 構造 (SV-1010Eの例)



符号	部品名称	材質
3	反負荷側軸受	-
5	モータフレーム	FC-250
6	ステータ	-
7	ロータ	-
8	シャフト	SUS403
9	負荷側軸受	-
10	軸封装置	メカニカルシール
12U	オイルボックス上	FC-250
12L	オイルボックス下	FC-250
13	ポンプケーシング	FCD450
14	インペラ	FCD450
15	底板	FC250

符号	部品名称	材質
16	ストレーナ	SS400
18	インペラナット	SUS304
25	ダストシール	オイルシール
28	オイルプラグ	SS400
40	モータ保護器	オートカット
45	端子ボックス	FC250
49	ベルマウス	FC250
54	キャブタイヤケーブル	3CTX4芯
58	アイボルト	SS400

# SV形 横形水中サンドポンプ



水中ポンプの設置状況を示す。このように低水位における運転が多い。

# SV形 横形水中サンドポンプ

## ■ 標準仕様 (清水時)

形式	呼び径 mm	出力 kw	極数	相・電圧 V	全揚程 m	吐出量 m <sup>3</sup> /min	異物の通** 過径mm	キャブタイヤケーブル mm <sup>2</sup> ×心数×長さm	質量 kg
SV-108E	100	5.5	4	三相200	10	0.9	75	3.5×4×10	160
SV-1010E		7.5	4	三相200	12	1.2	75	5.5×4×10	160
SV-1015E	100/150※	11	4	三相200	15	1.25	75	5.5×4×10	180
SV-1030E		22	4	三相200	20	2.0	75	22×4×10	330

(注)・※印の口径もご要求により製作します。 ・11kw以下はモータプロテクタ(オートカット)を内臓。  
・※※ストレートなしの場合。

## ■ 主要標準仕様

項目		口径(mm)	100
取扱液	液質	土砂、各種スラリー液を含む液	
	液温	0~40℃	
ポンプ	構造	羽根車	セミオープン
		軸封装置	ダブルメカニカルシール
		軸受	密封玉軸受
ポンプ	材質	羽根車	FCD450
		ケーシング	FCD450
		軸封装置	シリコンカーバイト(接液部)
モータ	種類・絶縁	乾式・水中(IP-68、IP-58)、E種	
	相・電圧・出力	三相 200V 5.5kw~22kw	
	材質	フレーム	FC250
		主軸	SUS403
ケーブル		3CT	
との	ポンプ本体	JIS B2210(10K)	

## ■ 特殊仕様

電圧変更	400V、440V、380V、480V、他
材質変更	インペラ SCS14、他
ケーブル延長	□m
塗装変更	タールエポキシ塗装、指定
高温水仕様	(注)

(注) 1. 高温水仕様については、お問合わせください。  
2. 防爆形、陸上形およびその他の装置付きも、ご要求により製作します。

# SV形 横形水中サンドポンプ

## ■ 管内流速と最大混合比の適用

管内流速は固形物が沈殿する事のないよう十分な流速をお選びください。つぎに数例を示します。

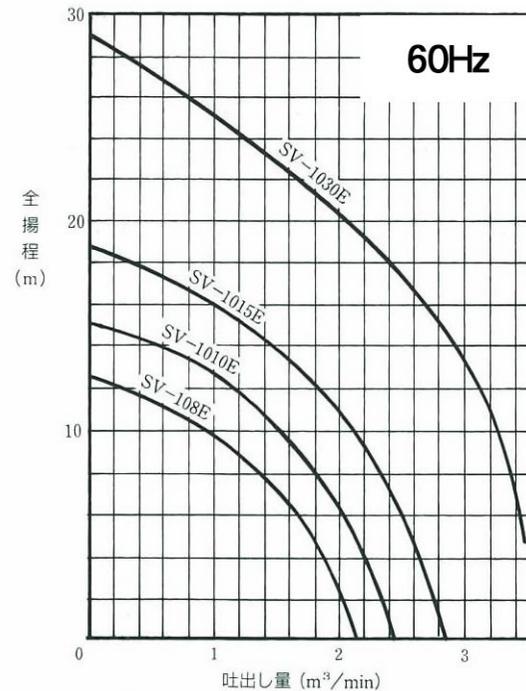
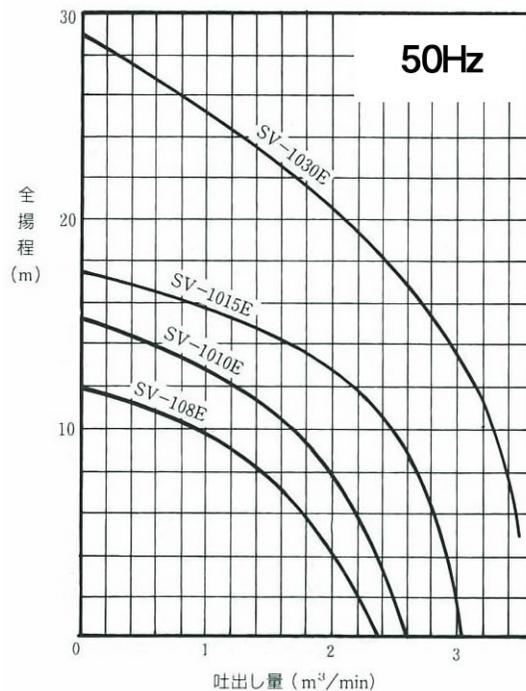
セメント原料・鉱泥などの微粒子・・・1m/s以上  
 コークス粉など・・・・・・・・・・・・・ 2m/s以上  
 細砂、泥土・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3m/s以上  
 粗砂、軟質粘土・・・・・・・・・・・・・・ 3.5m/s以上  
 砂利、硬質粘土・・・・・・・・・・・・・・ 4m/s以上

## 最大混合比

固形物の種類・大きさ・比重および混合比によって、ポンプの軸動力・揚程・効率が変化します。とくに混合比の増大とともに軸動力が増加し、場合によってはモータが過負荷になります。使用できる最大(重量)混合比の目安を次に示します。

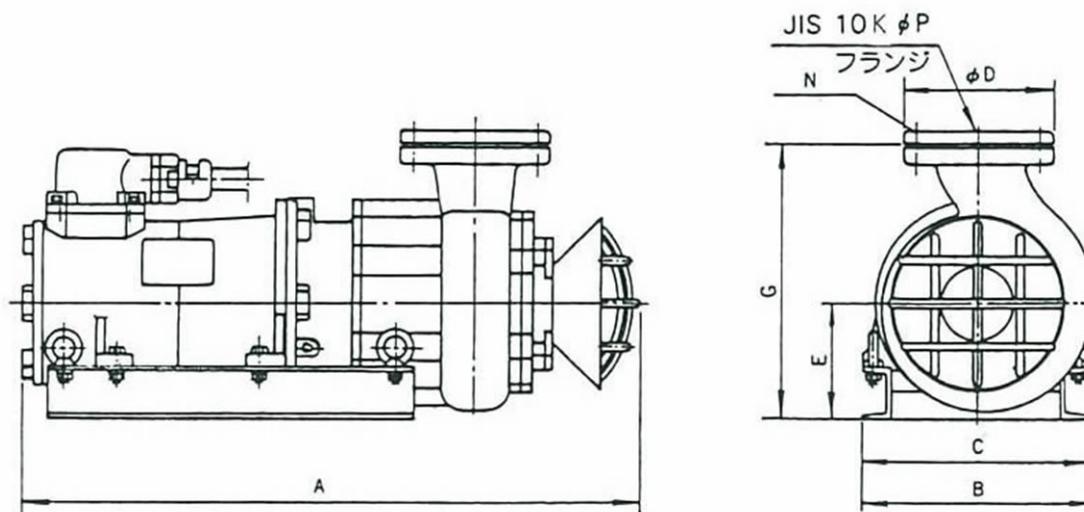
砂、粘土 20～30%  
 砂利、鉱石粉 5～15%  
 鉱泥、アッシュ 20～40%

## ■ 性能曲線 (清水時)



# SV形 横形水中サンドポンプ

■ 外形寸法 mm



形式	周波数 Hz	A	B	C	D	E	G	N	P
SV-108E	50/60	822	325	320	210	163	383	8-M16	100
SV-1010E	50	845	371	350	210	203	483	8-M16	100
	60	865	340	320		163	383		
SV-1015E	50/60	950	371	350	210	215	495	8-M16	100
SV-1030E	50/60	1086	446	480	210	240	520	8-M16	100

(注) 相フランジ(オプション)は溶接式