

---

## Unilift AP12, AP35, AP50



### **Declaration of Conformity**

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **Unilift AP12, AP35 and AP50**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).  
Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).  
Standards used: EN 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].  
Standards used: EN 60 335-1: 1994 and EN 60 335-2-41: 1996.

Bjerringbro, 15th May 2005



Svend Aage Kaase  
Technical Director

# 安全上のご注意


- ➡ ご使用（据付、運転、保守・点検等）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして、注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
- ➡ この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

## 危険

： 取扱いを誤った場合、危険な状態が起これて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

## 注意

： 取扱いを誤った場合、危険な状況が起これて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

なお、 **注意** に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 危険

### （全般）

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。
- メンテナンス等、保守の目的で作業する場合は、必ず電源を切って作業してください。
- 運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識のある人が実施してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。

### （配管・配線）

- 電源ケーブルとの結線は、取扱説明書によって行ってください。感電や火災のおそれがあります。
- ポンプの運転は、この取扱説明書に記されている容量の漏電ブレーカをつけて御使用ください。感電や火災等のおそれがあります。



## 危 険

### (据付・調整)

- アース用端子を確実に接地してください。感電のおそれがあります。

### (運転)

- 運転中、回転体（シャフト等）へは絶対に接近又は接触しないでください。巻き込まれ、けがのおそれがあります。
- 停電した時は必ず電源スイッチを切ってください。けがのおそれがあります。



## 注 意

### (全 般)

- ポンプの仕様以外で使用しないでください。感電、けが、破損等のおそれがあります。
- ポンプの開口部に、指や物を入れないでください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 損傷した電動機を使用しないでください。けが、火災等のおそれがあります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。
- 銘板を取り外さないでください。

### (輸送・運搬)

- 運搬時は、落下、転倒すると危険ですので、十分ご注意ください。
- 装置に据え付けた後、ポンプのハンドルなどポンプ本体の部分を利用して、装置全体を吊り上げることは避けてください。  
吊り上げる前に銘板、梱包箱、外形図、カタログ等により、ポンプの質量を確認し、吊り具の定格荷重以上のポンプは吊らないでください。

### (開 梱)

- 天地を確認の上、開梱してください。けがのおそれがあります。
- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、破損等のおそれがあります。

### (据付・調整)

- ポンプを定常運転する前に本取扱説明書を参考にして、回転方向を確認してください。けが、装置破損のおそれがあります。
- ポンプには絶対に乗らないようにしてください。  
けがのおそれがあります。



## 注 意

### (配管・配線)

- 配線は、電気設備技術基準や内線規程にしたがって施工してください。焼損や火災のおそれがあります。
- 三相用ポンプの場合、保護装置は電動機に付属していません。過負荷保護装置は電気設備技術基準により取付が義務づけられています。過負荷保護装置以外の保護装置（漏電遮断器等）も設置することを推奨します。焼損や火災のおそれがあります。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。

### (運転)

- 運転中、電動機はかなり高温になります。手や体を触れないようにご注意ください。やけどのおそれがあります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。感電、けが、火災等のおそれがあります。
- 一般仕様のポンプを許容以上の高温液（カタログの許容液温を御参照下さい）には使用しないで下さい。  
ポンプが故障し、漏電や感電などの原因となります。

### (保守・点検)

- 絶縁抵抗測定の際は、ポンプ本体に触れないでください。感電のおそれがあります。
- ポンプの本体は高温になるので、素手でさわらないでください。  
やけどのおそれがあります。

### (修理・分解・改造)

- 修理、分解は、必ず専門の担当者が行ってください。改造は行わないでください。  
感電、けが、火災等のおそれがあります。

### (廃 棄)

- ポンプを廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

## 安全のために次のことは必ず守ってください



### 安全上の注意事項

正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

また安全上、下記事項は特に注意してください。

- (1) この機器の回転部に接触すると重傷を負う可能性がありますので、関係者以外は操作出来ない配慮をしてください。
- (2) 周囲に爆発性、引火性、腐食性ガスのない場所に設置してください。
- (3) ご使用前に必ず接地（アース）を取り付けてください。
- (4) 部品を取り外して他の機器に使用したり、指定以外の商品を使用しないでください。
- (5) 仕様書、契約書、取扱説明書に記載された運転条件以外では、絶対に運転しないでください。

「安全上のご注意」を逸脱した取扱いによって発生した事故の責任はいっさい負いません。

## 保証期間と保証範囲

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1年とします。保証期間中に本取扱説明書に従った製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、故障部分の交換又は修理を無償で行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の範囲から除外させていただきます。

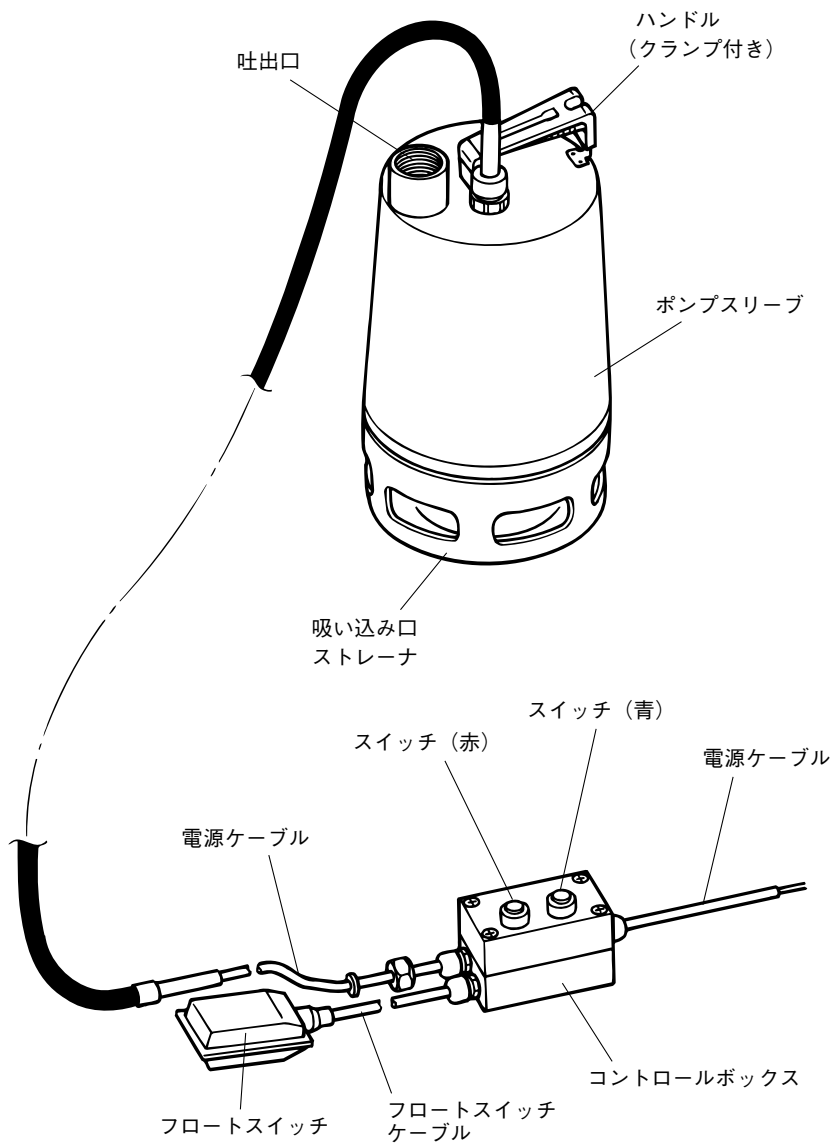
- (1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造または修理による場合。
- (4) その他、天災、災害などで納入者側の責にあらざる場合。

尚、ここで言う保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦頂きます。又、保証は日本国内においてのみ有効です。

## 有償修理

保証期間（1カ年）後の調査及び修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理、及び故障原因調査は有償にてお引き受け致しますので購入先またはサービスステーションにお申し付けください。

## ■ 各部の名称



# 目次

	Page
1. 概要	9
1.1 用途	9
1.2 保管と運転条件	9
1.3 騒音値	9
2. 使用上のご注意	10
3. 電源ケーブルの接続	10
3.1 コントロールボックス、フロート スイッチ付ケーブルについて	10
3.2 サーマルリレーの設定確認	10
3.3 コントロールボックス、 リセット設定スイッチについて	10
3.4 電動機の回転方向の確認	10
4. 据付	11
4.1 接続	11
4.2 ポンプの設置状況	11
4.3 フロートスイッチの設定	12
5. 始動	12
5.1 操作手順	12
6. メンテナンス	12
6.1 ポンプの構造	13
7. 不具合早見表	14

各モデル別の用途は次のとおりです。

用途	AP12	AP35	AP50
地下水の排水	●	●	●
排水溝からの排出	●	●	●
屋根の雨どい、坑道、 トンネルなどからの 水溜まりの排水	●	●	●
池、タンクなどの排水	●	●	●
繊維質を含む産業排 水の汲み上げ		●	●
家庭用または小規模 の汚水浄化槽や汚水 処理装置からの排水		●	●
水洗トイレからの汚 水が直接流入しない 家庭排水の汲み出し		●	●
吐出最大許容粒径	12 mm	35 mm	50 mm

## : 危険

- 感電事故防止のため、プールや池などに人間がいる場合はこのポンプを使用しないで下さい。

このポンプを上記以外の用途で使用して異物が詰まるなどした場合や磨耗した場合は保証の対象とはなりません。

## 1.2 保管と運転条件

保管温度：零下30℃以上  
 汲み上げ汚水最低温度：0℃  
 汲み上げ汚水最高温度：連続55℃。3分以内の場合は70℃（この場合は3分後にポンプを冷やしてください）  
 据付深度： 水面下10m以浅  
 pH値： 4～10  
 搬送液濃度： 1100 kg/m<sup>3</sup>以下  
 搬送液動粘度： 10 mm<sup>2</sup>/s。  
 仕様： ポンプの銘板に表示

## 1.3 騒音値

このポンプの発生する騒音は、機器に関するEC委員会の訓令89/392/EECの規制値以下です。

## 1. 概要

### 1.1 用途

このポンプは汚水用の水中ポンプで、ある程度の固形汚物を含んだ汚水であれば汲み上げることができますが、石などを吸い込むと詰まりや損傷の原因になります。このポンプは自動でも手動でも操作でき、また一箇所に固定して使用することも、場所を移動させて使用することもできます。

## 2. 使用上のご注意

### ：危険

- このポンプを井戸に据付ける場合は、事故防止のため特別の訓練を受けた専門家に依頼してください。

## 3. 電源ケーブルの接続

注記：

このポンプをポータブル用（移動用）として使用する場合は電源ケーブル10m付きのものをすることが規定されています。電源ケーブルの接続は法規にしたがって行ってください。このポンプは屋外の電源スイッチに接続する必要があります。屋外の電源スイッチに接続しない場合はロックできるタイプを使用してください。

使用電圧と周波数はポンプの銘板に表示されていますので、使用場所の電源電圧と周波数に合っていることを確認してください。

### ：危険

- 感電事故防止のため、このポンプは接地されている電源端子に接続してください。
- このポンプを一箇所に固定して使用する場合は30mA未満の漏電ブレーカーを使用してください。

### ポンプ

ポンプは三極スイッチ付きでコンタクトギャップ3mm以上の外部電動機スタータに接続してください。

この電動機スタータの公称電流は銘板に表示されている仕様に合わせてください。三相用でフロートスイッチをもったポンプに接続する場合は電動機スタータは磁気作動式のものを使用してください。

### 3.1 コントロールボックス、フロートスイッチ付ケーブルについて

フロートスイッチとコントロールボックスが接続されています。

コントロールボックスには押しボタンスイッチ赤と緑、内部サーマルリレー設定レバー及び、リセット設定用スイッチがあります。

### 3.2 サーマルリレーの設定確認

（工場出荷時に設定されていますが、設定時にコントロールボックスを開け設定を確認してください。）

1. コントロールボックスを開けます。
2. コントロールボックス内にサーマルリレー設定レバーがあります。
3. 定格電流の値に設定されている事を確認。（設定電流値が白い矢印に合わされている事）

### 3.3 コントロールボックス、リセット設定スイッチについて

コントロールボックスを開けると青色のスイッチ（リセット設定用スイッチ）がありHとAが選択できます。（入荷時、また通常はHが選択されている）

Hの場合：

過電流でサーマルリレーが動作しポンプが停止

停止後リレーがオン状態になった後、スイッチ（赤）を押すとリレーはリセットされポンプは起動します。スイッチ（赤）を押さない限りポンプは起動しません。

Aの場合：

過電流でサーマルリレーが動作しポンプが停止

停止後リレーがオン状態になるとリレーは自動でリセットされポンプが始動します。

### 3.4 電動機の回転方向の確認

ポンプの据付場所を変えたときはその都度電動機の回転方向を確認する必要があります。確認方法は以下のとおりです。

1. ポンプをインペラの見える位置に置きます。
2. ポンプを短時間だけ回します。
3. インペラの回転方向を見ます。

吸い込み口ストレーナに示した矢印の方向に回転していればそのままポンプを使用できます。

反対方向に回転する場合は3本の電源線の内のいずれか2本の接続端子を入れ換えます。

このポンプが排水管に接続してある場合は、電動機の回転方向は以下の方法で確認します。

- ① ポンプを始動し吐出量または吐出圧力をチェックします。
- ② ポンプを止めてから3本の電源線の内のいずれか2本の接続端子を入れ換えます。
- ③ ポンプを始動し吐出量または吐出圧力をチェックします。
- ④ ポンプを止めます。

①と③の結果を比較します。吐出量の多い方、または吐出圧力の高いほうの配線が正しいこととなります。

## 4. 据付

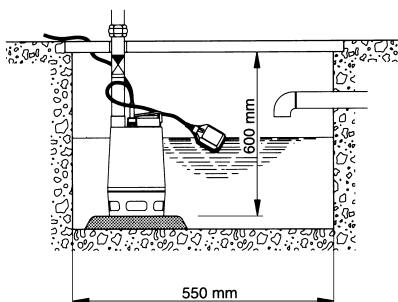
### ⚠：危険

- このポンプの取り付けは、人身事故およびポンプの損傷防止のため、特別に訓練を受けた専門家に依頼してください。
- AP35及びAP50型ポンプのインペラに手が入らないように据付してください。

### 4.1 接続

一箇所に固定して使用する場合は、吐出管にユニオン継ぎ手、逆止弁、および仕切弁などのバルブを接続することをお勧めします。このポンプをピットに据付ける場合で、図6のようにフロートスイッチが自由に動けるケーブルの長さが100mm以上となるような場合は、このピットの大きさは最小限図2のようにする必要があります。また、このピットの大きさはこのピットに流れ込む水の流量とポンプの吐出能力により決めます。

図2



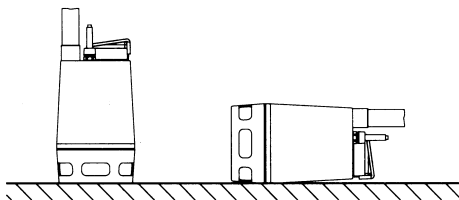
## 4.2 ポンプの設置状況

このポンプは吐出口が一番高い所にくるようにしておけば図3のように縦でも横でも使用できます。

### ⚠：注意

- ポンプ運転中は、吸い込み口ストレーナ全体が運転中でも水面下にあるようにしておく必要があります。

図3



パイプ/ホースの接続が完了したらポンプを使用場所に置きます。ポンプを持ち上げる時はケーブルを引っ張らないようにしてください。

### ⚠：注意

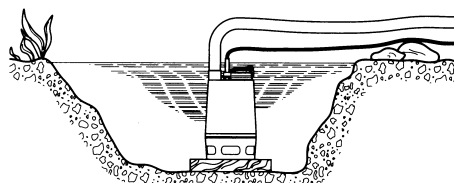
- ポンプは吸い込み口ストレーナが泥などで詰まらないように置いてください。
- 固定して使用する場合は、ポンプを据付ける前に穴の中の泥や砂利などを除去してください。

ポンプは図4のように固い基盤の上に置きます。

### ⚠：注意

- ポンプが吐出管に吊り下がらないように注意してください。

図4



### 4.3 フロートスイッチの設定

フロートスイッチとポンプのハンドルの間の長さでケーブルが自由に動ける幅を調節し、ポンプの始動時と停止時の水位の差を設定することができます。

この長さを長くすると始動時と停止時の水位の差が大きくなります。

ケーブルが自由に動ける幅は図5に示すように最大350mmにすることができます。

最小の幅は図6のように100mmです。

#### ⚠ : 注意

- 停止時の水位は吸い込み口ストレーナより上となるようにし、ポンプが空気を吸い込まないようにします。

図5

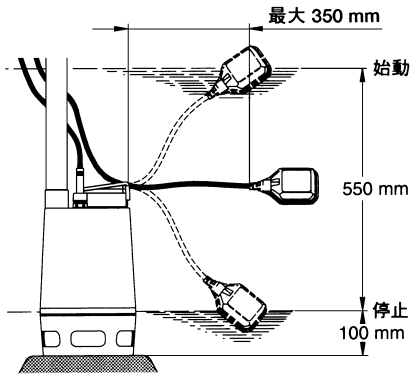
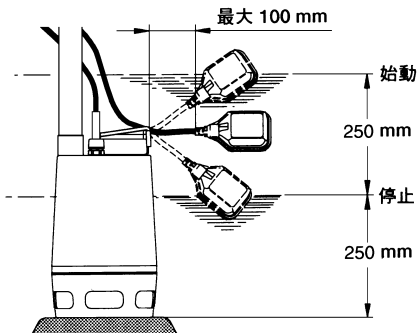


図6



## 5. 始動

ポンプを始動する前に、吸い込み口ストレーナをポンプに取り付けてあることを確認してから水中に入れます。

仕切弁などのバルブを開き、フロートスイッチの設定をチェックします。

注記:

電動機の回転方向を確認する場合は短時間であれば水中に入れなくても回すことができます。

### 5.1 操作手順

1. コントロールボックスのボタンスイッチがOFFであることを確認し電源を入れます。
2. コントロールボックスのボタンスイッチをON (I-緑を押す) にすると、フロートスイッチが浮かんでいる状態 (ON) でポンプは起動し、フロートスイッチが下がった状態 (OFF) でポンプは停止します。
3. フロートスイッチが浮かんでいる状態 (ON) でコントロールボックスのボタンスイッチをOFF (O-赤を押す) にすると、ポンプは停止します。

## 6. メンテナンス

#### ⚠ : 危険

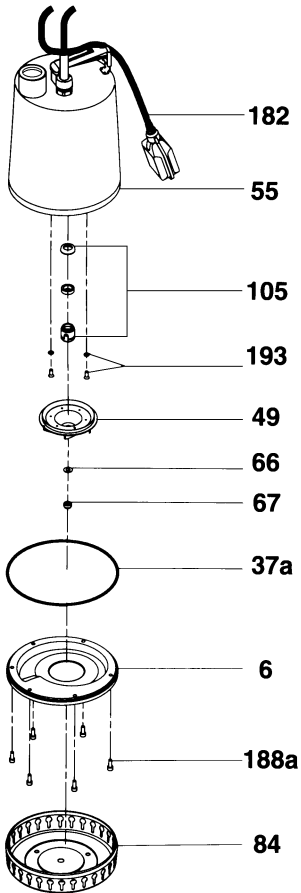
- 安全のため、メンテナンスや修理は専門家に依頼してください。また、安全、健康および環境保護に関する法律を遵守してください。

## 6.1 ポンプの構造

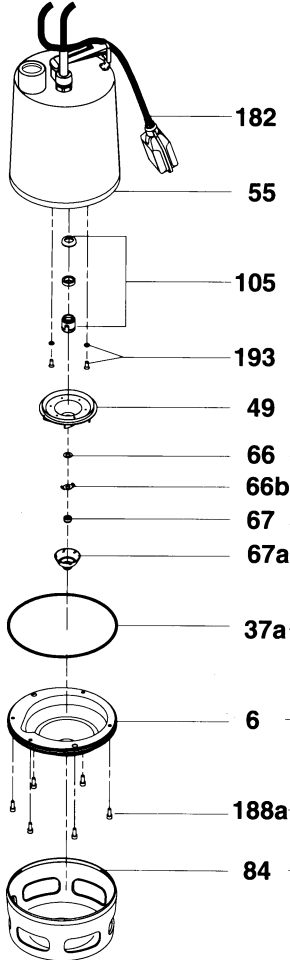
ポンプの構造は、下の図A、B、Cを参照して下さい。  
構成部品と部品位置番号は下記の表を参照してください。

部品名		部品名	
6	ポンプハウジング	67a	保護キャップ
37a	Oーリング	84	吸い込み口ストレーナ
49	インペラー	105	シャフトシール
55	ポンプスリーブと電動機	182	フロートスイッチ
66	ワッシャ	188a	ネジ
66b	ロックワッシャ	193	ネジ
67	ロックナット		

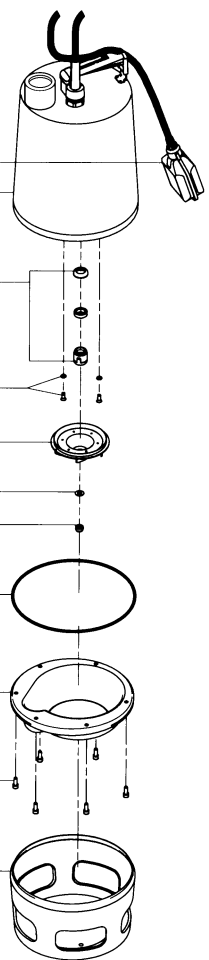
図A: AP12



図B: AP35



図C: AP50



## 7. 不具合早見表

現象	原因	対策
電動機が始動しない。	a) 電気が来ていない。	電源に接続する。
	b) フロートスイッチにより電動機の電源が切れている。	フロートスイッチを調整又は、交換する。
	c) ヒューズが飛んでいる。	ヒューズを交換する。
	d) 電動機保護用サーマルリレーがオフになっている。	リレーをリセットする。
	e) インペラーに異物が詰まっている。	インペラーを掃除する
	f) ケーブルか電動機が短絡。	不良部品を交換する。
	a) 汲み上げた水の温度が高すぎる。	別のタイプのポンプを使用する。
始動後短時間で電動機保護が過負荷リレーが働いてしまう。	b) インペラーに異物が詰まっている。	インペラーを掃除する。
	c) 欠相	専門家に相談。
	d) 電源電圧が低すぎる。	専門家に相談。
	e) 電動機スタータの過負荷設定が低すぎる。	設定を再調整する。
	f) 電動機の回転方向が反対。 “3.4 電動機の回転方向の確認”を参照。	回転方向を変える。
	ポンプの力が弱い	a) ポンプにゴミが溜まっている。
b) 吐出パイプまたはバルブにゴミが溜まっている。		吐出パイプまたはバルブを掃除する。
c) インペラーが緩んでいる。		インペラーを締めつける。
d) 電動機の回転方向が反対。 “3.4 電動機の回転方向の確認”を参照。(三相ポンプのみ)		回転方向を変える。
e) フロートスイッチの設定間違い。		フロートスイッチ調整。
f) ポンプ能力不足。		ポンプを交換。
g) インペラ摩耗。		インペラ交換。
ポンプは回すが水が出ない。	a) インペラ詰まり。	ポンプを掃除。
	b) 吐出パイプまたは逆止弁詰まり。	吐出パイプまたは逆止弁掃除。
	c) インペラ取付け不適當。	インペラ締め付け。
	d) ポンプが空気を吸い込んでいる。	ポンプと吐出パイプ内の空気の排出。
	e) 水面が低すぎる。吸い込み口ストレーナが完全に水中に入っていない。	ポンプを水に入れるか、フロートスイッチの位置を調節する。
	f) フロートスイッチが自由に動かない。	フロートスイッチが自由に動けるようにする。

## グランドフォスポンプ株式会社

※お問合せは下記弊社営業所、もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

### 東部支店

東京営業所	〒141-0022	東京都品川区東五反田5-21-15五反田メタリオンビ3階	TEL (03) 5448-1391	FAX (03) 5448-9619
東京サービス	〒141-0022	東京都品川区東五反田5-21-15五反田メタリオンビ3階	TEL (03) 5448-1398	FAX (03) 5448-9619
仙台営業所	〒981-3133	宮城県仙台市泉区泉中央1-47-1アコース泉中央1階	TEL (022) 772-9685	FAX (022) 218-7059
北信越営業所	〒940-1151	新潟県長岡市三和2-10-20	TEL (0258) 36-5933	FAX (0258) 34-6255
北関東営業所	〒323-0822	栃木県小山市駅南町2-18-3ウエルストンII1階	TEL (0285) 31-3602	FAX (0285) 31-3603

### 中部支店

名古屋営業所	〒460-0016	愛知県名古屋市中区橋2-1-12橋AKビル2階	TEL (052) 332-5521	FAX (052) 339-1222
名古屋サービス	〒460-0016	愛知県名古屋市中区橋2-1-12橋AKビル2階	TEL (052) 332-5542	FAX (052) 339-1222
浜松営業所	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4798	FAX (053) 428-4746
中部西営業所	〒507-0825	岐阜県多治見市京町2-171 ハイツシラカワ1F	TEL (0572) 22-9611	FAX (0572) 28-3778

### 西部支店

大阪営業所	〒532-0003	大阪府大阪市淀川区宮原4-3-39 大広新大阪ビル4階	TEL (06) 6397-2651	FAX (06) 6398-2703
大阪サービス	〒532-0003	大阪府大阪市淀川区宮原4-3-39 大広新大阪ビル4階	TEL (06) 6397-6967	FAX (06) 6398-2703
広島営業所	〒733-0002	広島県広島市西区楠木町1-2-16フォーラム楠木1階	TEL (082) 503-0843	FAX (082) 503-0830
福岡営業所	〒812-0007	福岡県福岡市博多区東比恵3-13-10 スピリッツ福岡	TEL (092) 476-3029	FAX (092) 476-3069
熊本営業所	〒861-8037	熊本県熊本市長嶺西2-3-20	TEL (096) 386-4580	FAX (096) 386-4582

### 浜松本社/工場

総務部	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	TEL (053) 428-4760	FAX (053) 484-1014
-----	-----------	------------------	--------------------	--------------------

※取扱説明書の内容は改良のため予告なく変更することがあります。

第7版 2007.5.9  
9127P195