

## 日立深井戸用水中ポンプ

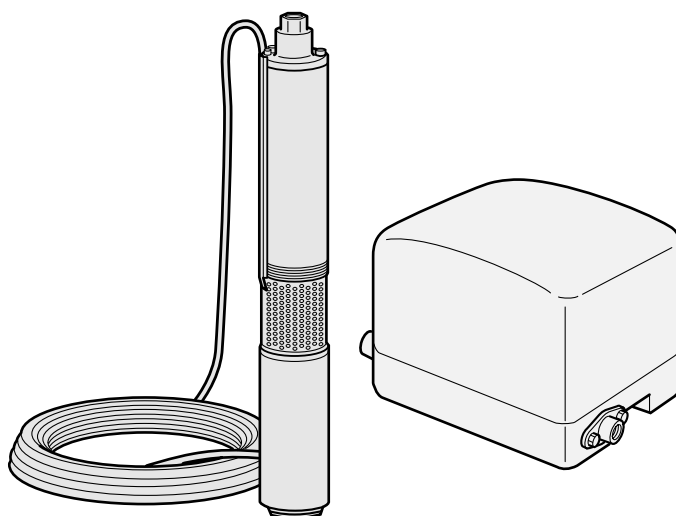
SFM-P450NS1形(単相100V用)

SFM-P600NS1形(単相100V用)

SFM-K750NS1形(3相200V用)

このたびは日立ポンプをお買い上げいただき、まことにありがとうございました。

- この取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。
- お読みになったあとは、保証書とともに大切に保存してください。



〔タービン式〕

### もくじ

#### 取り扱いについて

ページ

- 安全上のご注意 .....2
- 各部の名称と使いかた .....4
- 使用上のご注意 .....5
- 故障かな…と思ったら .....5
- 仕様 .....5
- 保証とアフターサービス .....6

#### 据付工事について(販売店様・工事店様用)

ページ

- 工事をされる方へお願い .....7
- 他の機器との組み合わせについて .....7
- 据え付け前の確認 .....7
- 据え付け時のご注意 .....9
- ポンプの据え付けと配管について .....11
- 配管工事について .....13
- 配線工事について .....13
- 「運転モード」の設定および凍結保護機能の解除について .....16
- 運転について .....17
- 防寒について .....18
- 表示について .....19

- 据え付けは専門工事が必要ですから、販売店・工事店へ依頼し、お客様自身では行わないでください。
- ご購入ポンプの形名確認は、カバーの表示をご覧ください。





# 安全上のご注意




ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

## ★ここに示した注記事項は

表示内容を見逃して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 <b>警告</b>	この表示の欄は、「死亡または重傷を負うことが想定される」内容です。
 <b>注意</b>	この表示の欄は、「傷害を負うことが想定されるか、または物的損害の発生が想定される」内容です。

## 絵表示の例

	「警告や注意を促す」内容のものです。
	してはいけない「禁止」内容のものです。
	必ず実行していただく「指示」内容のものです。

## 警 告



分解禁止

修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わない。

- 発火したり、異常動作してけがをすることがあります。



ぬれ手禁止

お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜くか、ブレーカーを切る。また、ぬれた手で抜き差ししない。

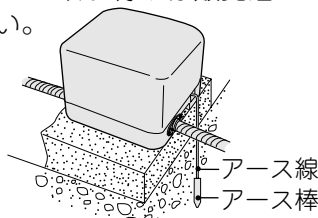
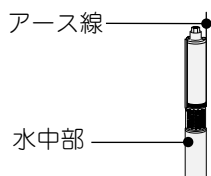
- 感電やけがをすることがあります。



アース接続

アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置する。

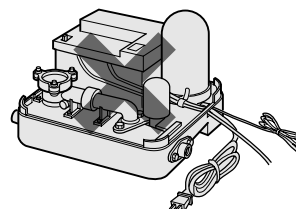
- 故障や漏電のときに感電する恐れがあります。アースの取り付けは販売店にご相談ください。



禁止

地上部のカバーを外したまま使用しない。

- ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。



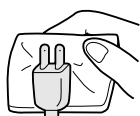
## 警告



清掃

電源プラグの刃および刃の取り付け面にほこりが付着している場合はよくふく。

- 火災の原因になります。



配線工事

配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う。

- 誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。



修理時対応

動かなくなったり、異常がある場合は事故防止のため、すぐに電源プラグを抜くか、ブレーカーを切って、お買い上げの販売店に必ず点検・修理を依頼する。

- 感電や漏電・ショートなどにより火災の恐れがあります。



禁止

電源コードを傷つけない

（傷つけ・加工・無理な曲げ・引っ張り・ねじり・重いものを載せる・挟み込むなどしない。）

- 電源コードが破損し、火災・感電の原因になります。

## 注意



電源

長期間ご使用にならないときは、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、ブレーカーを切る。

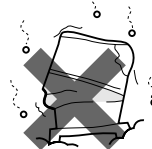
- 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因になります。



禁止

製品に毛布や布などをかぶせたり、カバー内に燃えやすいものを入れない。

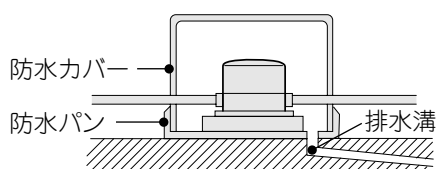
- 過熱して発火することがあります。



禁止

防水処理・排水処理されていない床面に設置しない。

- 水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。



※ 床面が防水処理・排水処理されていない場合の水漏れ被害については責任を負えません。



禁止

砂を吸込ませない。

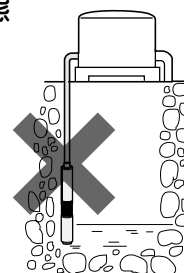
- ポンプ内部に砂が入ると、故障の原因になります。井戸さらいを完全に行ったあとに設置してください。



禁止

空運転（水の無い状態での運転）はしない。

- ポンプ内の水が熱湯になり、やけど・故障の原因になります。



禁止

通電時は、凍結防止用ヒーターには触れない。

- 高温になっていますので、やけどをする恐れがあります。



禁止

清水以外の液体には使用しない。

- 破損により、けがや感電の恐れがあります。



禁止

ポンプの上に物を載せたり、人が乗ったりしない。

- 変形・脱落によりけがをする恐れがあります。



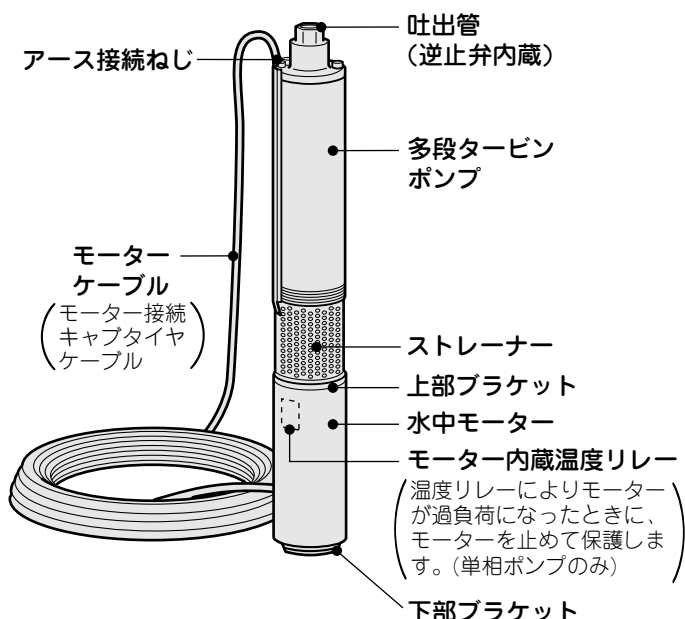
注意

製品の取り扱い時は手袋をして作業を行ってください。

- 万一のけが防止のためです。

# 各部の名称と使いかた

## 水中部

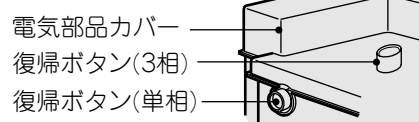


## 過負荷保護装置について

モーターが過負荷(電圧低下、異物のかみ込みなどにより、モーターに過大電流が流れる)になったときに、モーターを止めて保護します。保護装置には保護リレーとモーター内蔵温度リレーの2つがあります。

### 保護リレーが動作したとき

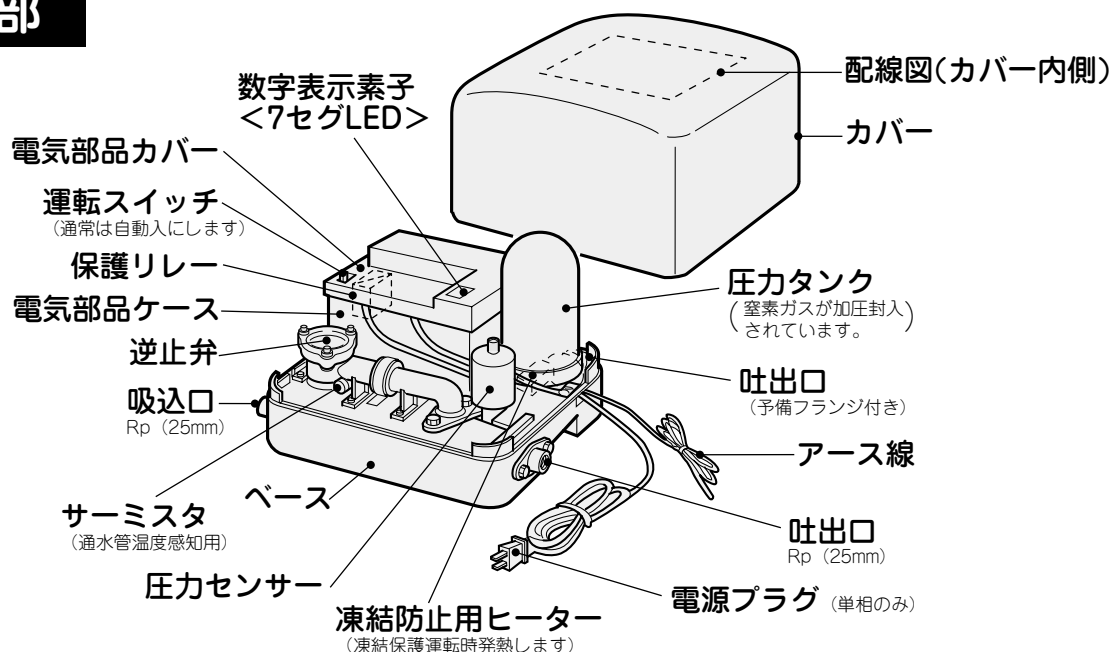
動作してから約10分後に復帰ボタンを押してください。(動作中は数字表示素子〈7セグLED〉は点灯しません。)  
●再び動作するときは、お買い上げの販売店にご相談ください。



### モーター内蔵温度リレーが動作したとき

モーターが過負荷になったとき、保護リレーが動作する前に、モーター内蔵温度リレーが動作し、モーターを止めて保護する場合があります。  
このときは、保護リレーが動作せず、数字表示素子〈7セグLED〉に **P1** を表示します。  
(表示の詳細は19ページ参照)

## 地上部



## 付属品

水中部に付属。 ※ただし、固定バンド(1本)は地上部に付属。

ロープ(1本)	井戸ふた(1個)	固定金具(1式)
固定バンド(1本)	ビニルテープ(1個)※単相のみ	支持バンド(7本)※3相のみ

# 使用上のご注意

冬期には必ず凍結防止策を行ってください。  
(詳細は18ページ参照)  
なお、凍結防止のため、水栓から少量の水を  
流し続けしないでください。  
消費電力が増えると共にポンプの運転停止が  
頻繁になり寿命を縮め、故障や  
水漏れなど、大きな被害につな  
がる恐れがあります。



3～4日間以上水を使用されなかった場合など、  
ポンプ内部の水が濁っていることがあります。  
このようなときには、5～6分間水栓から水を  
流し、水がきれいになってからご使用くださ  
い。

## 故障かな……と思ったら

症 状	点検するところ	
ポンプが 回らない (揚水しない)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれて いますか。</li> <li>●運転スイッチが「切」になっていませんか。 (4ページ参照)</li> <li>●ブレーカー、ヒューズが切れていませんか。</li> <li>●漏電遮断器が動作していませんか。</li> <li>●保護リレーまたはモーター内蔵温度リレーが動作 していませんか。 (詳細は4ページ参照)</li> <li>●確認表示または異常表示が出ていませんか。 (詳細は19ページ参照)</li> <li>●モーターケーブルの配線は正しいですか。 (詳細は15ページ参照)</li> </ul>	異常があるときは、 ご使用を中止し、 故障や事故防止の ため、電源プラグ をコンセントから 抜くか、ブレーカー を切ってから必ず 販売店に点検・修 理をご相談くださ い。
	圧力が低い (水量が少ない) ●3相ポンプでモーターが逆回転していませんか。 (詳細は15ページ参照)	

## 仕 様

形 名	SFM-P450NS1	SFM-P600NS1	SFM-K750NS1
相 ・ 電 圧	単相100V		3相200V
周 波 数	50Hzまたは60Hzいずれか専用		
消費電力(50Hz/60Hz)	820W/950W	890W/1100W	1110W/1160W
吸上げ高さ	4～30m	12～40m	24～42m
押 上 げ 高 さ	15m		
揚 水 量	30L/分／33L/分	31L/分／36L/分	43L/分／48L/分
	全揚程42m時	全揚程49m時	全揚程47m時

# 保証とアフターサービス (必ずお読みください)

## 保証書 (別添)

保証書は、必ず「お買い上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店から受け取っていただき、内容をよくお読みのと、大切に保存してください。

保証期間  
お買い上げの日から1年です。

## 補修用性能部品の保有期間

ポンプの補修用性能部品の保有期間は、製造打ち切り後8年です。補修用性能部品とは、その商品の機能を維持するために必要な部品です。

## 転居されるとき

転居に伴い電源周波数が変わりますと、所定の性能が得られなかったり、故障の原因になりますので、部品の取り替えや調整が必要です。

### 1. 取り替えが必要な部品

- 水中ポンプ部
- コンデンサー

### 2. 取り替えに伴う費用

技術料・部品代  
および出張料



沖縄県、佐渡は60Hz

## 修理を依頼されるときは

5ページに従って調べていただき、なお異常のあるときは、ご使用を中止し、お買い上げの販売店にご連絡ください。

### 保証期間中は

修理に際しましては保証書をご提示ください。保証書の規定に従って、販売店が修理させていただきます。

### ご連絡いただきたい内容

品名	深井戸用自動ポンプ(水中タイプ)
形名	SFM-P450NS1形など
製造番号	6000001など
お買い上げ日	年 月 日
故障の状況	できるだけ具体的に
ご住所	付近の目印なども併せてお知らせください。
お名前	
電話番号	
訪問ご希望日	

### 保証期間が過ぎているときは

修理して使用できる場合には、ご希望により修理させていただきます。

### 修理料金の仕組み

技術料	診断、部品交換、調整、修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。技術者の人件費、技術教育費、測定機器などの設備費、一般管理費などが含まれます。
部品代	修理に使用した部品代金です。その他修理に付帯する部材などを含む場合もあります。
出張料	商品のある場所へ技術者を派遣する場合の費用です。別途、駐車料金をいただく場合があります。

## 愛情点検



### ★長年ご使用のポンプの点検を

ご使用の際、  
このような  
症状はあり  
ませんか？

- 運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。
- 運転中に異常な音や振動がする。
- 水漏れがする。(圧力タンク、継ぎ手など)
- 焦げ臭い“におい”がする。
- 触るとビリビリと電気を感ずる。
- その他の異常がある。

ご使用  
中 止

このような症状のときは、故障や事故防止のため、電源プラグをコンセントから抜くか、ブレーカーを切ってから必ず販売店に点検・修理をご相談ください。

## 日立家電品についてのご相談や修理はお買い上げの販売店へ

なお、転居されたり、贈物でいただいたものの修理などで、ご不明な点は下記窓口にご相談ください。

### 修理などアフターサービスに関するご相談は

TEL 0120-3121-68  
FAX 0120-3121-87

(受付時間) 365日/9:00~19:00

### 商品情報やお取り扱いについてのご相談は

TEL 0120-3121-19  
FAX 0120-3121-34

(受付時間) 9:00~17:30 (月~土)

日曜・祝日と年末年始・夏季休暇など弊社の休日は休ませていただきます。携帯電話、PHSからもご利用できます。

- お客様が弊社にお電話でご連絡いただいた場合には、正確にご回答するために、通話内容を記録(録音など)させていただきます。
- ご相談、ご依頼いただいた内容によっては弊社のグループ会社に個人情報を提供し対応させていただくことがあります。
- 出張修理のご依頼をいただいたお客様へ、アフターサービスに関するアンケートハガキを送付させていただきます。

# 据付工事について(販売店様・工事店様用)

## 〔工事をされる方へお願い〕

- 製品機能が十分発揮できるように、この「据付工事について」の内容に沿って正しく取り付けてください。
- 据え付け後は必ず試運転を行い、水漏れや運転状態に異常がないか確認してください。

## 他の機器との組み合わせについて

### ■除菌器、除鉄槽との組み合わせ

#### ●耐水圧の確認

除菌器および除鉄槽の耐水圧を確認してください。ポンプの締切圧力が除菌器および除鉄槽の耐水圧を超える場合は減圧弁(市販品)を使用し、除菌器や除鉄槽に過大圧力が加わらないようにしてください。

#### ●除菌器制御の確認

水量に応じて薬液の注入量を制御する方式の除菌器のみ組み合わせることができます。このポンプは、遅延タイマーにより連続運転しますので、CS-20NS以前の除菌器では塩素濃度が濃くなるため、組み合わせることができません。

### ■井戸用浄水器や砂こし器、市販の給水機器との組み合わせについて

#### ●井戸用浄水器との組合せ

井戸用浄水器の耐水圧を確認してください。ポンプの締切圧力が井戸用浄水器の耐水圧を超える場合は減圧弁(市販品)を使用し、井戸用浄水器に過大圧力が加わらないようにしてください。

#### ●砂こし器との組み合わせ

砂こし器との組み合わせは行わないでください。水漏れの原因になります。

#### ●ボイラーへの給水

減圧弁(市販品)を使用し、ボイラーに過大圧力が加わらないようにしてください。

#### ●シャワーなどに使用する場合

ポンプの運転停止により、シャワーなどの温度変化が大きくなる場合がありますので、減圧弁(市販品)の取り付けをお勧めします。

#### ●フラッシュバルブとの組み合わせ

フラッシュバルブを使うと、いったん水がとぎれますので、使用は避けてください。

## 据え付け前の確認

### ■適用範囲

形名	吸上げ高さ	押上げ高さ
SFM-P450NS1	4~30m	15m
SFM-P600NS1	12~40m	
SFM-K750NS1	24~42m	

#### ●規定の吸上げ高さより浅く使用した場合

地上部が高圧となり圧力センサーや圧力タンクの破損の原因になるとともに部品の寿命を縮め水漏れや故障の原因になります。

地上部吸込口側に減圧弁(市販品)を使用してください。

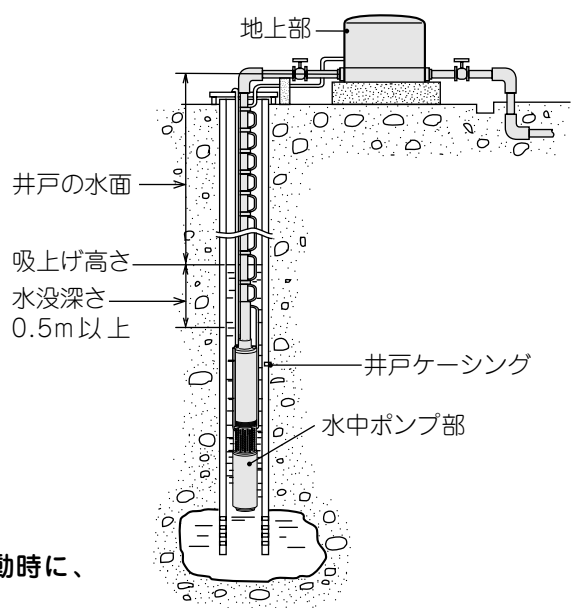
### ■電源・周波数の確認

●電 源：単相用…単相100V 3相用…3相200V

●周波数：50Hzまたは60Hzいずれか専用です。

### ■水没深さの確認

水没深さは、増水・渇水時の運転水位を考慮し、ポンプ起動時に、常に0.5m以上になるように据え付けてください。



## ■ 据え付け場所の確認

- 点検・修理のしやすい場所を選んでください。
- 横引きの距離(水源から地上部まで)は吸上げ高さ(吸水面から地上部吸込口の中心まで)によって制限されます。
- \*揚水管の横引きが長い場合は、吸上げ高さが減少しますので注意してください。  
この場合の目安として、横引き10mに対し、吸上げ高さが1m減少するとして据え付けてください。
- 吸上げ高さは、汲水時の水位低下を考えて決めてください。

## ■ 起動の確認

ポンプを据え付ける前に、必ず地上で起動の確認手順にしたがって、モーターが起動することを確認してください。この地上での点検をせず、据え付けたあとでモーターが回らないことがわかった場合は、水中ポンプの引き上げ作業が必要で、非常に面倒になります。

## ■ 起動の確認手順

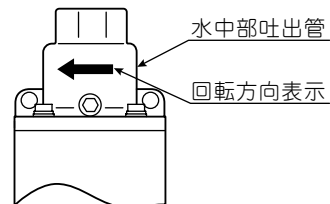
- まず、絶縁抵抗が正常であることを確認してください、気中では100M $\Omega$ 以上、地上の水槽内に浸漬させた場合は10M $\Omega$ 以上であれば運転にさしつかえありません。
  - 電源は15A以上の容量をもつ専用回路とし、同じ回路(コンセント)で他の電気器具を使用しないでください。
  - 次に起動の確認と回転方向の確認ですが、
    - ①ストレーナーを外してモーター軸を手回しし、スムーズに回ることを確認してください。
    - ②モーターケーブルを結線し、(15 ページ参照)電源を入れて4 秒後にモーター軸が表示方向に回転することを確認してください。回転方向は水中部吐出管に表示してあります。
- 3 相ポンプでモーター軸が逆回転した場合は、3本の電源電線のうち2本を入れ替えてください。

\*起動確認時の気中運転は4～5秒以内にしてください。

それ以上の気中運転は、絶対にさけてください。

ポンプ部分が焼付く恐れがあります。

\*水槽に入れて起動確認する場合、水中ポンプ上面の空気抜き穴より水が飛び出ることがありますが、ポンプ特性には問題ありません。



## ■ モーターケーブルの長さについて

本水中ポンプには46mのモーターケーブル(单相ポンプは2mm<sup>2</sup>、3相ポンプは1.25mm<sup>2</sup>)が取り付けられていますが、モーターケーブルをつぎ足して長くしますと、モーターケーブル内の電圧降下が大きくなり、モーターが回らなかったり、保護リレーが動作することになりますので、モーターケーブルのつぎ足しは絶対にやめてください。

また、余ったモーターケーブルを地上に重ね巻きしますと、モーターケーブルの温度が上がり絶縁劣化を早め危険ですので、絶対に重ね巻きしないでください。適切な長さに切断して配線してください。

## ■ 最も高い位置の水栓について

配管や水栓の抵抗、ガス湯沸器やシャワーなどの必要最小圧力を考慮して、器具や水栓の取り付け位置を決めてください。

## ■ 井戸の砂の確認

あらかじめ、井戸の中の砂を取り除いてください。

\*ポンプ内部に砂が入りますと、ポンプ部品が摩耗するだけでなく、砂かみによりモーターがロックし、揚水しなくなりますので、井戸さらいは砂が出なくなるまで完全に行ってください。



# 据え付け時のご注意

## ⚠ 注意

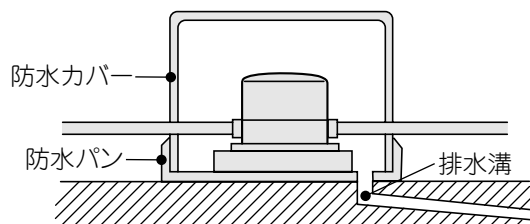


**防水処理・排水処理されていない床面に設置しない。**

禁止

- 水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。

防水パン・カバーなどで、噴き出した水が必ず排水できるようにしてください。



※防水カバーは風通しがよい構造にしてください。

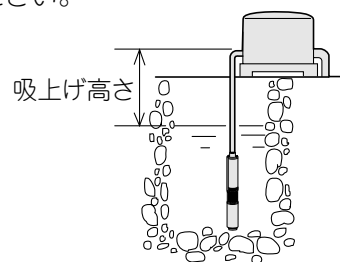
※床面が防水処理・排水処理されていない場合の水漏れ被害については責任を負えません。

- 規定の吸上げ高さの範囲で使用してください。

- 規定の吸上げ高さより浅く使用した場合地上部が高圧となり数字表示素子〈7セグLED〉が「P7」を表示します。

そのまま使用しますと圧力センサーや圧力タンクの破損の原因になるとともに部品の寿命を縮め水漏れや故障の原因になります。

「P7」を表示する場合は、ポンプ内圧が610kPa以上です。地上部吸込口側に減圧弁(市販品)を使用してください。

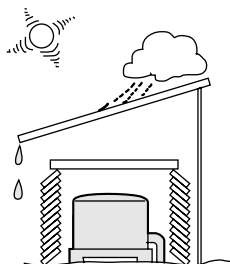


形名	吸上げ高さ
SFM-P450NS1	4～30m
SFM-P600NS1	12～40m
SFM-K750NS1	24～42m

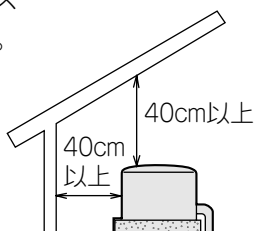
- 屋外で使用できますが、できるだけ風雨や直射日光が当たらないところに据え付けてください。

- 製品を長持ちさせることができます。

※屋外に据え付けるときは小屋を作ってください。

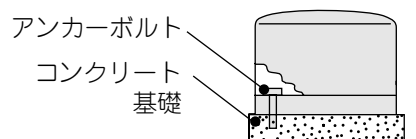


※修理点検ができるスペースを設けておいてください。



- 水平に設置し動かないようアンカーボルトで固定してください。

※基礎は沈下を防ぐために、コンクリートで作ることをお勧めします。



## ⚠ 注意



**安全保護具を必ず着用して作業を行う。**

安全保護

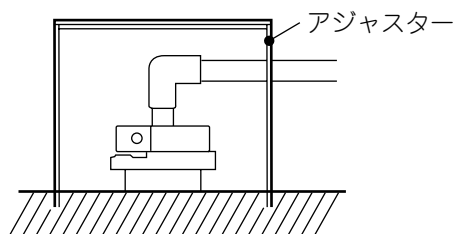
- けがや事故を起こさないためです。

## 据え付け時のご注意(続き)

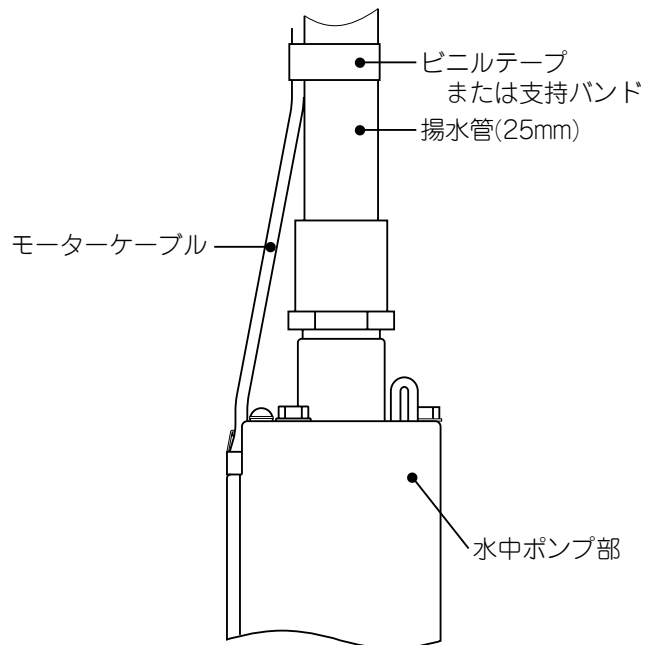
- 渾水時の水位低下により空気を吸い込みますとポンプ内部に空気が溜まり揚水不能となりますので必ず渾水時の水位低下も考慮し据え付けてください。

※ 空気を吸い込んだ場合、水中ポンプを引き上げ配管内部の水を全て排出する必要があります。

- 据え付け後、市販のアジャスターなどで井戸を覆いますと、井戸の保護になります。



- 据え付け時、モーターケーブルを揚水管に確実に固定してください。固定しないと、ポンプの起動・停止時にモーターケーブルを傷付ける場合があります。



- テレビやラジオを近づけないでください。

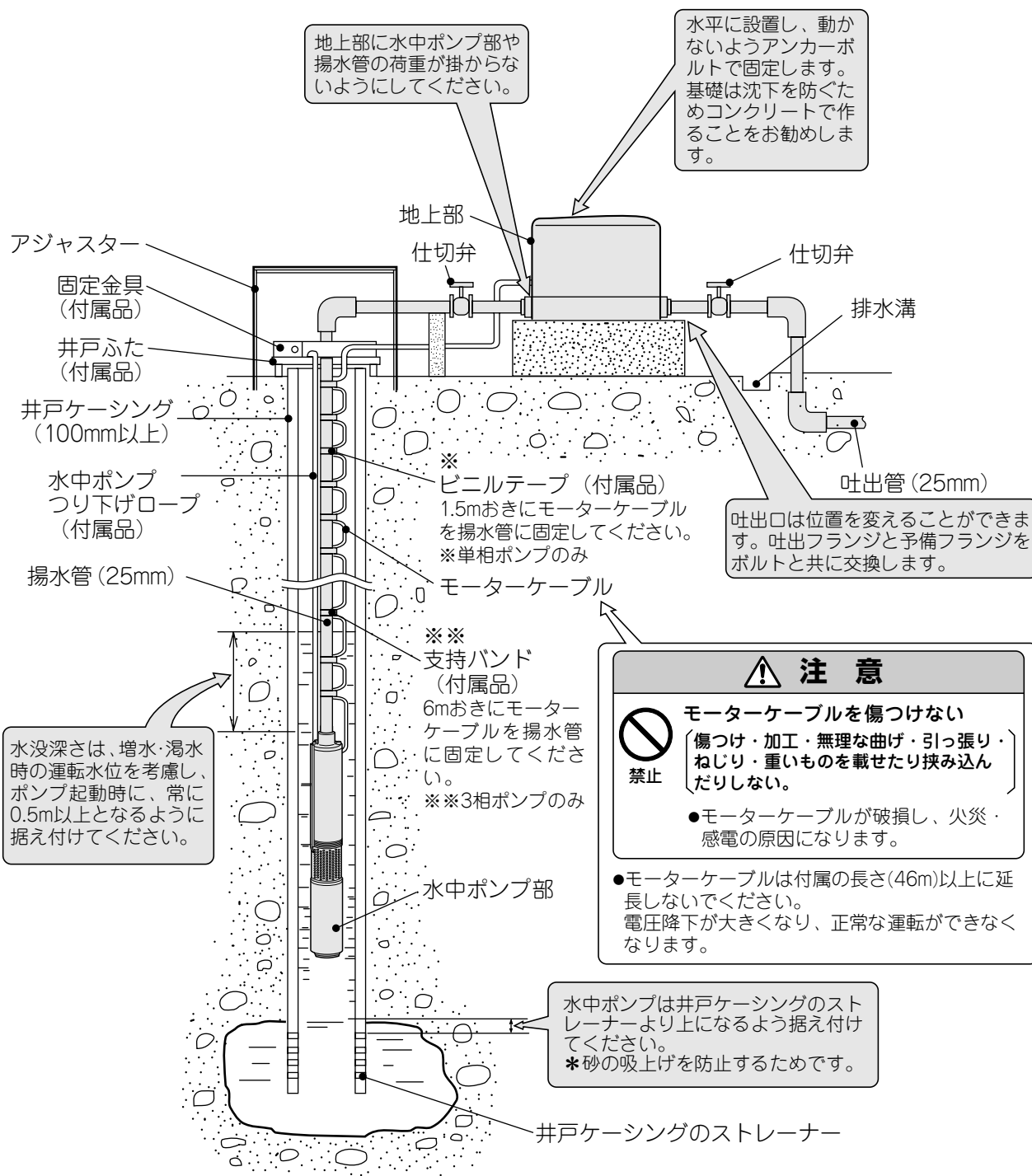
テレビの画面が乱れることがあります。また、テレビ、ラジオの雑音の原因になります。

# ポンプの据え付けと配管について

- 水中ポンプに水中ポンプつり下げロープを固定します。
- ロープで水中ポンプを支えながら揚水管を接続し、モーターケーブルを単相はビニルテープ、3相は支持バンドで揚水管に固定します。

\* 揚水管は、単相ポンプ：塩化ビニル管  
3相ポンプ：水道用亜鉛メッキ鋼管  
を使用してください。

- 水中ポンプを所定の位置まで挿入します。
- 固定金具(付属品)および井戸ふた(付属品)で配管を固定します。(P12参照)
- 揚水管を地上部吸込口に固定します。
- 吐出管を吐出口に接続します。



## ⚠ 注意



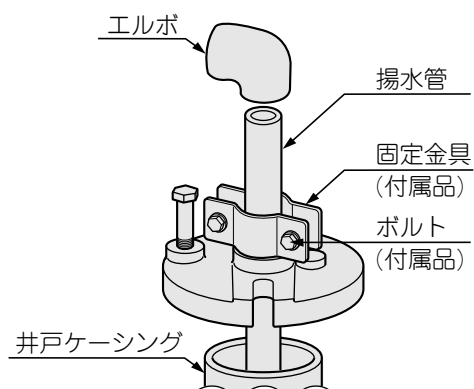
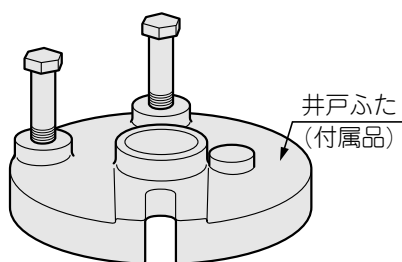
**モーターケーブルを傷つけない**  
傷つけ・加工・無理な曲げ・引っ張り・ねじり・重いものを載せたり挟み込んだりしない。

- モーターケーブルが破損し、火災・感電の原因になります。

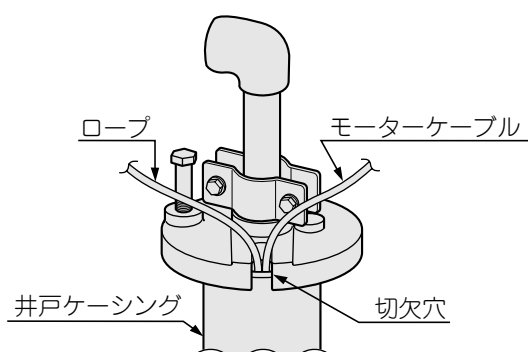
- モーターケーブルは付属の長さ(46m)以上に延長しないでください。電圧降下が大きくなり、正常な運転ができなくなります。

\* 固定金具(付属品)および井戸ふた(付属品)は、井戸ケーシングの径100mmに対応しています。

## 固定金具および井戸ふたの使いかた



- 揚水管に井戸ふたを通し、固定金具にて揚水管を固定後、先端にエルボを取り付けます。



- ロープとモーターケーブルを井戸ふたの切欠穴に入れ、井戸ふたを井戸ケーシングにかぶせます。

### ⚠ 注意



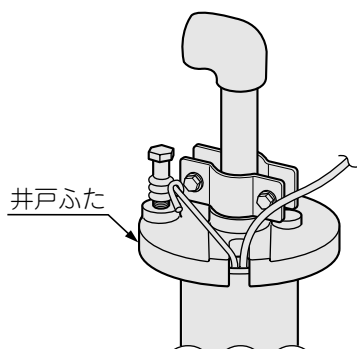
禁止

モーターケーブルを井戸ふたと井戸ケーシングの間にはさみ込まないでください。

- モーターケーブルが破損し、火災・感電の原因になります。

- ロープを井戸ふたにしっかりと結びます。

ロープは据え付け後2～3日しますと伸びてゆるむことがありますので締め直してください。



# 配管工事について

- 揚水管、吐出管の太さは25mmです。

揚水管は、単相ポンプ：塩化ビニル管  
3相ポンプ：水道用亜鉛メッキ鋼管  
をご使用ください。

- 地上部に水中ポンプ部や揚水管の荷重が掛からないようにしてください。

- 吐出口は位置を変えることができます。

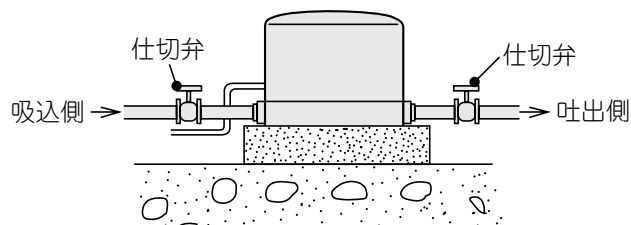
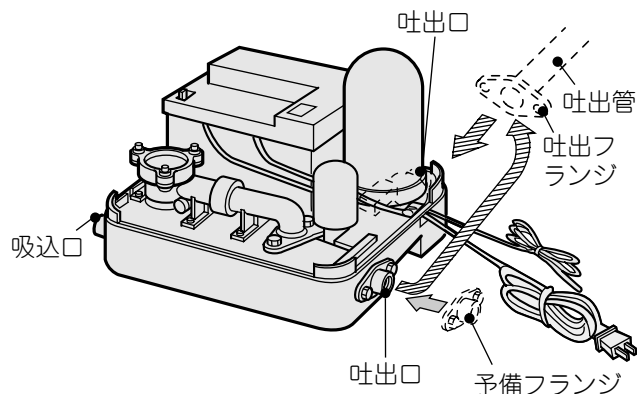
吐出フランジと予備フランジとを、ボルトおよびパッキンとともに交換します。

- \* 吐出フランジ、予備フランジは漏水しないようしっかりボルトで固定してください。

- 吸込側、吐出側の両方に、仕切弁を設置してください。点検、修理の際に必要です。

- 井戸ケーシングが塩ビ管の場合はVP管をお使いください。

- \* VU管を使われますと土質によって変形し、ポンプの引き上げができなくなることがあります。



# 配線工事について

## ⚠ 警告



配線工事

配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う。

- 誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。

- 専用配線にしてください。

- モーターの起動時には大きな電流が流れます。

ほかの家電品などへの悪影響が生じないように、ポンプ専用の配線にしてください。

なお、電源電圧が起動時に単相ポンプ：90V、3相ポンプ：180V以下にならないよう配線工事を行ってください。

また、特に本製品は起動トルクが大きいうえに、マイコンで制御しておりますので、運転時の電圧が低くならないよう(定格電圧の±10%以内)にしてください。

## ■アースと漏電遮断器を取り付けてください。

### ⚠ 警告



アース接続

アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置する。

●故障や漏電のときに感電する恐れがあります。

万一、漏電したときの感電事故を防ぐため、必ず取り付けてください。(取り付けは有料です)

アースおよび漏電遮断器に関する工事は、専門工事(電気工事士が行います)が必要です。

工事の際は、必ず電源プラグをコンセントから抜いた状態で接続してください。

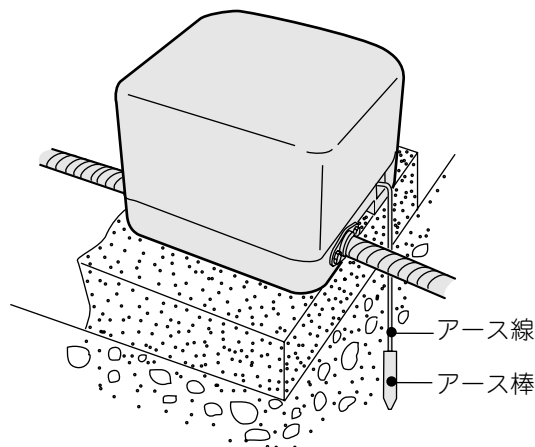
#### ●アース線の接続について

- ・D種接地工事(第3種接地工事)をしてください。
- ・既設のアース線があるときは、D種接地(第3種接地)を満足していることを確認してから接地してください。

#### ご注意

次のようなところには、絶対にアース線を接続しないでください。(法令などで禁止)

- ガス管、電話線、避雷針、水道管(水栓)



#### ●漏電遮断器の取り付けについて

漏電遮断器は ▽ または ◇ マークのある感度電流30mA以下、動作時間0.1秒以下で電路の定格電流以上のものを、電路に取り付けてください。(既設の漏電遮断器があるときも、確認してください)

## ■電源電線の取り付け

### 単相用ポンプ(SFM-P450NS1、SFM-P600NS1形)の場合

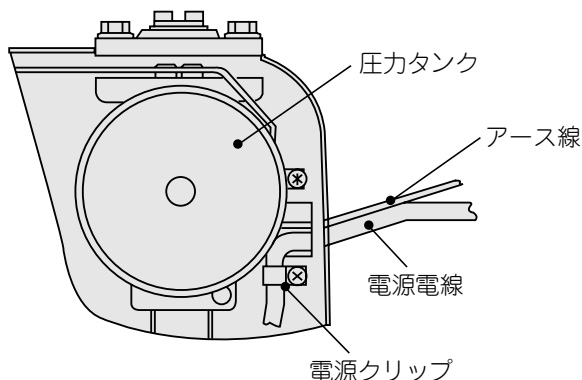
●専用のコンセントを設けて、電源プラグを差し込んでください。

\*やむをえず屋外にコンセントを設けるときは、防水形コンセントを使用してください。

### 3相用ポンプ(SFM-K750NS1形)の場合

電源電線は付属されていませんので、次のように結線してください。

- ① 電源電線は「600V 二種(耐熱)ビニル絶縁ビニルキャブタイヤケーブル HVCT0.75mm<sup>2</sup>」を使用してください。  
電圧降下を避けるため、できるだけ短くしてください。
- ② 地上部との接続は電気部品ケース内の端子台(電源電線と表示)に接続してください。
  - 端子部に張力がかからないよう付属の電源クリップを使って取り付けねじで固定してください。
- ③ 電源側には、ブレーカーを設け、端子部に接続してください。

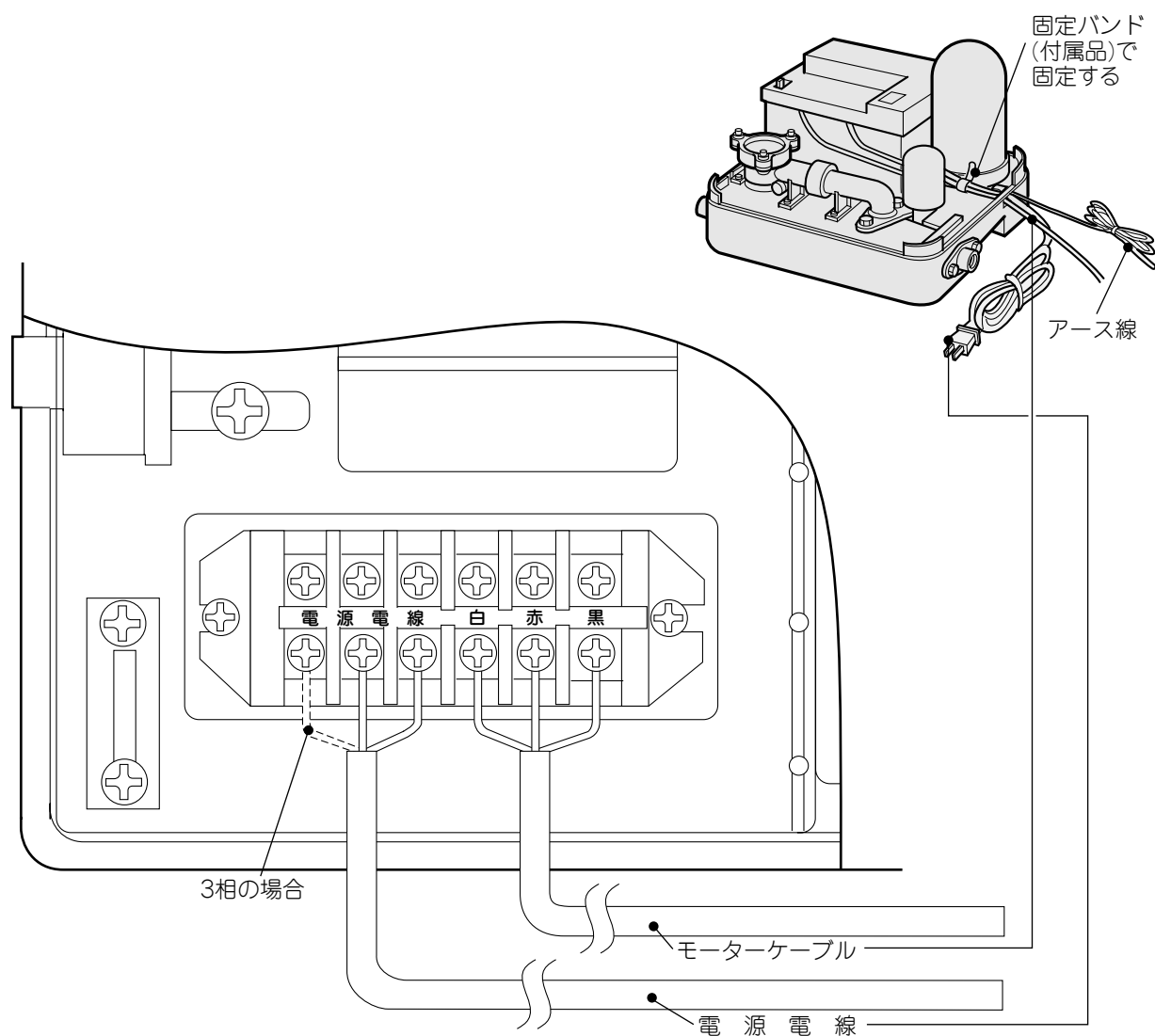


#### ご注意

電気部品ケースは元どおりカバーを閉じて、必ずねじ止めしてください。

## ■モーターケーブルの取り付け

- モーターケーブルはカバーの内側にはり付けてある配線図に従い、配線してください。
- 端子部に張力が掛からないよう付属の固定バンドで電源電線に固定してください。



### ご注意

- 3相ポンプでモーター軸が逆回転した場合は、3本の電源電線のうち2本を入れ替えてください。モーター軸の回転方向の確認については、「■起動の確認手順」(8ページ)を参照してください。

# 「運転モード」の設定および凍結保護機能の解除について

電気部品ケース内のメンブレンスイッチにより、ポンプの運転モードおよび凍結保護機能の設定ができます。

使用状態や用途に応じて設定してください。

■「運転モード」には、「自動モード」と「固定モード」があります。

「自動モード」について

締切圧力で停止し、マイコンが圧力低下を検知するとポンプを運転させます。

\*停止確認のため、モーターが一時止まり、圧力低下のないことを確認してから停止します。

\*停止圧力は井戸の水位変化などにより変化します。

\*工場出荷時は「自動モード」で出荷しております。

「固定モード」について

停止圧力を固定します。圧力が停止圧力より約20kPa低下すると運転を開始します。

\*ポンプの起動停止が頻繁に繰り返さないように、停止時には遅延タイマー(約10秒)が作動し、締切圧力となります。

- ご注意** ●「固定モード」は170kPa～370kPa(表示:17～37)の11段階で停止圧力を変更できます。起動、停止を正常に動作させるため、必ず締切圧力を確認し締切圧力より50kPa以下で設定してください。
- 配管または本体に漏水があると停止しない場合がありますので、必ず点検してください。

## 1 「運転モード」の設定

①「運転スイッチ」を「切」にしてください。

**ご注意** 「運転スイッチ」を「切」にしても、強電ラインには通電されておりますので、露出端子に触れないようにご注意ください。

②電気部品カバーを外します。

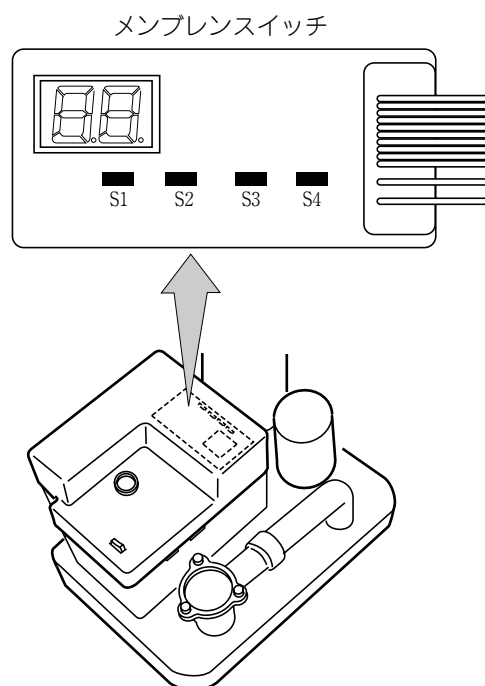
③安全を確認したうえで「運転スイッチ」を「自動入」にしてください。

**ご注意** モーターが運転することがありますので注意してください。

④メンブレンスイッチ「S1」を押し、数字表示素子(7セグLED)が **SE** になるのを確認してください。

⑤「S2」を押し表示を **Ad** にし「S1」を押してください。

⑥「S2」を押すごとに運転モードが変更され下表の表示をします。



- \*スイッチ(S3、S4)は触らないでください。
- \*各設定は10秒以内に行わないと初めの設定に戻ります。

運転モード	表 示
自動モード	AU
固定モード	* 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37

※「固定モード」の表示は、ポンプ停止圧力を意味します。

例 17 : 170kPa

⑦「S1」を押し表示中の運転モードが3秒点灯すると確定します。



## 2 凍結保護機能の解除

①「運転スイッチ」を「切」にしてください。

**ご注意** 「運転スイッチ」を「切」にしても、強電ラインには通電されておりますので、露出端子に触れないようにご注意ください。

②電気部品カバーを外します。

③安全を確認したうえで「運転スイッチ」を「自動入」にしてください。

**ご注意** モーターが運転することがありますので注意してください。

④メンブレンスイッチ「S1」を押し、数字表示素子〈7セグLED〉が **SE** になるのを確認してください。

⑤「S2」を押し表示を **FL** にし「S1」を押します。

凍結保護機能時は **on** を表示し解除時は **--** を表示します。

⑥「S2」を押すことにより **on** と **--** が入れ替わります。表示を **--** にしてください。

⑦「S1」を押し解除のモードが3秒点灯すると確定します。

\*工場出荷時は「凍結保護機能設定」で出荷しております。

# 運 転 に つ い て

### ■試運転

●吐出側の水栓を1か所開きます。

●運転スイッチを「自動入」にしてください。

数字表示素子〈7セグLED〉が機種により、

SFM-P450NS1 : **AA**

SFM-P600NS1 : **bb**

SFM-K750NS1 : **dd** と約2秒間点灯後

※ **RU** が約2秒間点灯して運転を開始します。

※工場出荷時は「自動モード」に設定されているため **RU** が表示されます。

P16により「固定モード」に変更した場合は、設定した「固定モード」の停止圧力を表示します。

\*数分たっても揚水しない場合は運転スイッチを「切」にし、さらに電源を切ってから、モーターケーブルの接続個所を確認し、再び運転スイッチを「自動入」にしてください。

**ご注意** 据え付け運転後、急に砂が出てきた場合は絶対にポンプを止めないでください。

\*砂が出なくなるまで運転を続け、水がきれいになってから止めてください。砂吸上げ中にポンプを止めると、ポンプヘッド内や揚水管中の砂が落下して、次の運転時にロックし、揚水しなくなります。

●異常なく運転を開始したら、水栓を開閉しポンプの起動停止の状態を確かめます。

※試運転時に **PI** が表示されることがあります。これは、ポンプおよび配管中の空気によるもので異常ではありません。

●水栓を閉めて数字表示素子〈7セグLED〉の値を確認してください。

数字表示素子〈7セグLED〉の値が低下するときは配管または本体などの漏水が考えられますので、点検をしてください。

●配管などから漏水がある場合は、起動頻度を抑えるために運転開始圧力が200kPaまで低下します。

### ■運転

●水栓を開き、ポンプ内圧力が低下して運転開始圧力に達するとポンプが運転を開始し、停止圧力に達すると停止します。

●運転スイッチを「自動入」に入れて、水栓を開閉して自動運転することを確認します。

\* **PI** 表示中は停止しません。

# 防寒について

- 寒い地方はもちろんですが、暖かい地方でも冬期には寒波急襲によって、地上部や配管が凍結し破損することがありますので、必ず凍結防止策を行ってください。
- 凍結保護機能がついていますが、機能を解除した場合や-5℃以下に達する場合には、必ず凍結防止策を行ってください。

## ■地上部の保温

### ●囲いによる保温

地上部を覆うような小屋を作り、内側に保温材をはって防寒してください。

\*夏期は換気ができるような構成にしておいてください。

## ⚠ 注 意



禁止

地上部に毛布や布などをかぶせたり、地上部のカバー内に燃えやすいものを入れない。

- 過熱して発火することがあります。

## ■配管の保温

露出部には保温材を巻き、横引き配管は地中に埋めてください。

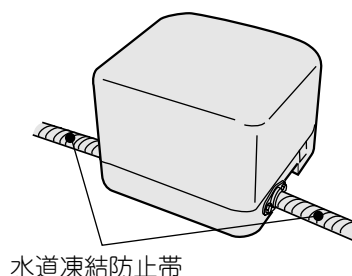
\*埋める深さはその地方の気温や地質によって異なります。

(配管が露出していると、ヒーターの熱が配管にうばわれ、凍結する場合がありますのでご注意ください)

## ■水道凍結防止帯による保温

市販の水道凍結防止帯を露出配管に巻きつけてください。

さらにその上から保温材を巻き、固定しますとより効果的です。



## ■凍結保護機能について

凍結温度に達すると、ポンプが強制運転するとともに凍結防止用ヒーターに通電して本装置を保護します。

保護運転状態のときに表示窓奥の数字表示素子〈7セグLED〉に **PH** を表示します。

無風状態で-5℃まで保護ができます。

## ■凍結保護機能解除について(詳細は17ページを参照してください)

## ⚠ 注 意



禁止

通電時は、凍結防止用ヒーターには触れない。

- 高温になっていますので、やけどをする恐れがあります。

# 表示について

- 電気部品カバーの表示窓奥に、数字表示素子〈7セグLED〉が付いています。

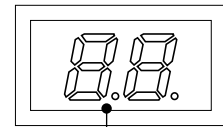
異常が生じると異常モードを表示し、運転を停止します。表示内容に従って、すみやかに処置してください。

## 1 通常表示

通常は、170kPa～600kPaの範囲で圧力を表示します。

〔例〕 **31** : ポンプ内圧が310kPaです。

※正確に圧力を測定する場合は市販の圧力計を利用してください。



数字表示素子  
〈7セグLED〉

## 2 確認表示

**P1** : ポンプ内圧が160kPa以下のとき表示します。

※単相ポンプ：モーターが過負荷になり、モーター内蔵温度リレーが動作した場合、モーターを止めます。

このとき **P1** を表示し揚水しません。

**P7** : ポンプ内圧が610kPa以上のとき表示します。

※規定の吸上げ高さより浅く使用した場合、地上部が高圧となり **P7** を表示します。

そのまま使用しますと、圧力センサーや圧力タンクの破損の原因になるとともに、  
部品の寿命を縮め水漏れや故障の原因になります。

**P7** を表示する場合は、地上部吸込口側に減圧弁(市販品)を使用してください。

## 3 保護表示

**PH** : 凍結保護のため、ヒーター通電時に表示します。

**EP** : ポンプ性能低下のとき(停止中170kPa～190kPa範囲のとき) 表示します。

## 4 異常表示

エラーコード	内 容	処 置
<b>F1</b>	圧力センサー断線	圧力センサーから情報が入らないとき表示します。 圧力センサーの断線または結線不良などが考えられますので、修理を依頼してください。
<b>F3</b>	異常昇温	締切運転などにより、異常昇温したとき表示します。また、サーミスタ短絡などの故障が考えられますので、修理を依頼してください。
<b>F4</b>	サーミスタ断線	サーミスタからの情報が入らないとき表示します。 サーミスタの断線または結線不良が考えられますので、修理を依頼してください。



このマークは、特定の化学物質（鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB（ポリブロモビフェニル）・PBDE（ポリブロモジフェニルエーテル））の含有率が基準値以下であることを示しています。  
（規定の除外項目を除く）

JIS C 0950

詳しい環境情報は、当社のホームページでご覧いただけます。<http://www.hitachi-ap.co.jp/company/environment/kankyo/>

### お客様メモ

後日のために記入しておいて  
ください。

サービスを依頼されるとき、  
お役に立ちます。

購入店名

電話（ ） —

ご購入年月日

平成

年

月

日

◎日立アプライアンス株式会社

〒105-8410 東京都港区西新橋2-15-12  
電話 (03)3502-2111