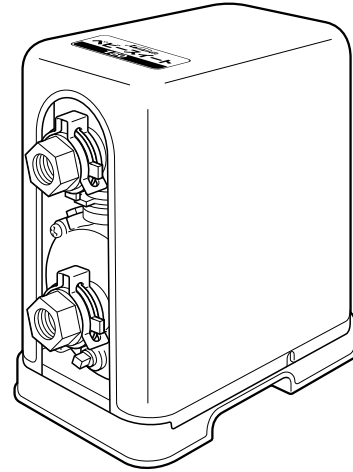


(社) 日本水道協会認証品

給湯給水補助加圧装置

ベビースイート® SFR形



AI008

取扱説明書

このたびは、給湯給水補助加圧装置をお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

目次

取り扱いかた
(お客様用)

安全上のご注意.....	2
はじめにご確認ください.....	6
各部の名前.....	7
使いかた.....	9
製品仕様.....	9
故障かな?と思ったら.....	22

設置・準備について
(工事店様用)

本製品の設置については専門工事が必要です。この「設置・準備について」をよく読み内容を理解されたうえで作業してください。
また、設置・準備はお客様自身で行わないでください。

安全上のご注意.....	10
据付・配管工事.....	15
電気工事.....	18
試運転.....	19
保守・点検.....	21
消耗品の交換.....	21
故障かな?と思ったら.....	22

取り扱いかた




安全上のご注意

本書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。

また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。

「危険」、「警告」、「注意」が示す危険度の内容

 危険	人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定される内容。
 警告	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
 注意	人が傷害を負う可能性および物的損害が想定される内容。

絵表示の意味



気をつけなければならない内容を表しています。たとえば△は「感電注意」を示しています。



してはいけない行為を表しています。たとえば⊘は「分解禁止」を示しています。



必ずしなければならない行為を表しています。たとえば●は「強制」を意味し、⦿は「電源プラグを抜くこと」を示しています。

⚠️ 危険

仕様について



最高使用圧力以上では絶対使用しないでください。重大事故につながる恐れがあります。

禁止

⚠️ 警告

製品仕様について



決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水などの原因になります。

禁止

据付について



設置工事は、販売店様（工事店様）に依頼してください。工事に不備があると、感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。



梱包は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。



夏場の温度上昇などにより吐出し配管内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を施工してください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。



ポンプはポンプ室などの鍵の掛かる場所に設置するか、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けるなどの対策をしてください。回転部・高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れや勝手に電装箱の設定やバルブの開・閉などを変更され、ポンプが正常に運転しなかったり、水が流れない恐れがあります。




樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。




機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、モータ・電装箱の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。

警告

据付について


 ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近付けないでください。火災の恐れがあります。


火気禁止

 爆発性雰囲気の中では使用しないでください。火災の恐れがあります。

禁止


電気工事、配線について


 電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。

 電源プラグは、根元まで確実に差し込み、傷んだプラグは使用しないでください。差し込みが不完全な場合、感電・火災の原因になります。


禁止

試運転、運転について


 配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。

 電源を投入後及び通電状態にて電装箱の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。


接触禁止


 ポンプカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電・感電・火災の恐れがあります。

禁止


 モータ、電装箱には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。

禁止


 停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品及び設備機器の破損や急にポンプが運転してけがをする恐れがあります。


 運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。吸い込まれてけがをする恐れがあります。

禁止

 製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。


禁止


 長期間ポンプを使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。

 電源を投入した後は、濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。


ぬれ手禁止


点検、修理について


 動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。


 修理技術者以外の人は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。


分解・改造禁止

 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。

 機器を移動し再設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。据付に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。

 電装箱・インバータなどの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後 10 分以上経過した後にテスターなどで無電圧になっていることを確認してから行ってください。感電やけがの恐れがあります。


 モータの絶縁抵抗値が 1 MΩ 以下に低下した場合、すぐにご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。


 修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用された場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。


取り扱いかた（お客様用）


注意

製品仕様について

 用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。

 用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検討してください。特に循環用途の場合は、循環水が濃縮され、思わぬ被害の恐れがあります。



 危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり感電、火災、けがなどの原因になります。

 仕様液質として記載のない液体などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。












禁止

⚠注意



製品仕様について

-  生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。
-  食品関連の移送に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。












搬入、据付について

-  電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。
-  機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。
-  機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。
-  故障などの警報はブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かずにより重大事故につながる恐れがあります。
-  電装箱への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。
-  電装箱内に付属品以外の物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。
-  冬期などで凍結の恐れがある場合は、保温材・ヒータ取付などにより凍結防止を行ってください。凍結による破損事故につながる恐れがあります。
-  据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。
-  配管内に空気溜りができないようにしてください。配管内に空気溜りがあると、ポンプが正常に運転しない恐れがあります。
-  製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息の恐れがあります。
-  飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時および定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。

電気工事、配線について

-  インバータ搭載機種にて発電機をご使用の際は、最寄りの弊社営業所にご相談ください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。
-  電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。

試運転、運転について

-  長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。
-  定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。
-  正規の回転方向であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットやボルトがゆるみ、事故の原因になります。
-  回転物注意
運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物などを入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。
-  指を挟まないよう注意
運転中、停止直後はポンプ、モータ、インバータの冷却フィン、ヒータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。
-  高温注意
長期間使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電・火災の原因になります。
-  空運転、一定時間の締切運転はしないでください。また、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。
-  高温注意
温水使用時は配管などの金属部が高温になりますので、触れないでください。火傷をする恐れがあります。
-  ハルブ類は正規の状態でご使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
-  禁止
ポンプの周辺、ケーブル、電装箱、ポンプカバー内に燃える恐れがあるものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火する恐れがあります。
-  長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

⚠注意

試運転、運転について

- ❗ **機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。**仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。
- ❗ **試運転時は、ポンプ・配管内の空気抜きを十分行ってください。**ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。
- 🚫 **呼び水及び排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。**漏電・感電・火災、故障の原因になります。

点検、修理について

- 🚫 **ポンプが高温の場合は特殊ねじを取り外さないでください。**熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。
- ❗ **冬期に使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管内の水を抜いてください。**ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
- ❗ **長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。**固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

- ❗ **長期間ご使用にならない場合は、ポンプ及び配管内の水を抜いてください。**滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。
- ❗ **長期間安心してご使用頂くために、定期点検と日常点検両方の実施をお勧めします。**点検を怠ると、ポンプの故障、事故などの原因になります。定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
- ❗ **定期的に保護継電器の動作確認を行ってください。**事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。
- ❗ **消耗品は定期的に交換を行ってください。**劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に依頼してください。
- ❗ **点検は点検項目に従って必ず行ってください。**故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。

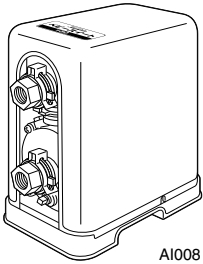
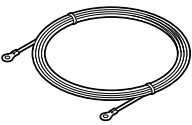
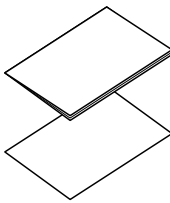
SFR形は社団法人日本電機工業会が定めた“汎用インバータ(入力電流20A以下)の高調波抑制指針”に適合しています。

*本書内のイラストはSFR形の代表を示すものであり、機種により形状が多少異なるものがあります。

はじめにご確認ください

製品がお手元に届きましたら、下記項目を調べ、不具合な点がございましたら、お手数でもご購入先へご連絡ください。

- ご注文どおりの製品か、銘板を見てご確認ください。
- 輸送中に破損した箇所や、ボルト、ナットなどのゆるみはないか、ご確認ください。ゆるみがある場合は増し締めをしてください。
- ご注文の製品の付属品がすべて入っているか、ご確認ください。

本体	アース線	取扱説明書・保証書
 AI008	 コード長さ 2m SF003	 HDS013

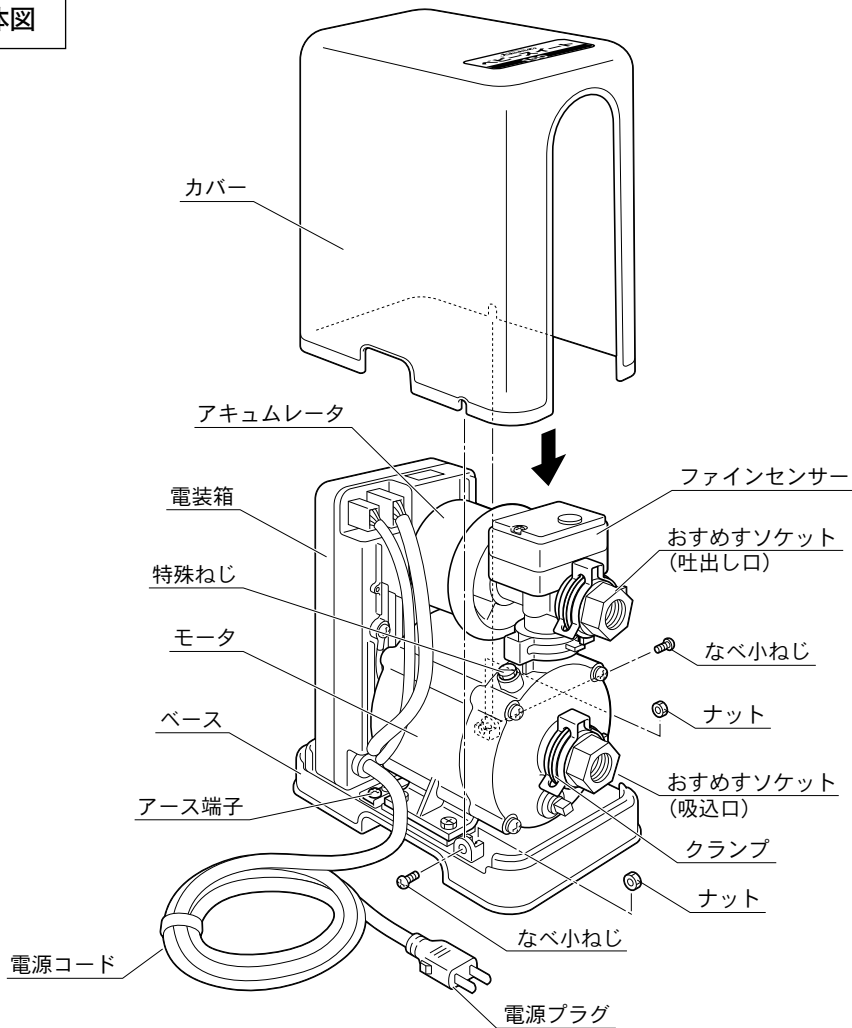
注記

- ご使用前に取扱説明書を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。取扱説明書には危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。
※上記をお守りいただけないと責任を負いかねます。
- この製品は日本国内用です。電源電圧や電源周波数の異なる海外では使用できません。
- 適用範囲外での使用、注意書きなどの不遵守、不当な修理・改造、天災地変に起因するもの、設置環境（電源異常・異物・砂など）によるもの、法令・省令またはそれに準じる基準などに不適合のもの、不慮・故意による故障・損傷のもの、消耗部品の交換、転売による不具合などは保証対象外となる場合があります。
- ご購入の際は、ご購入年月日、販売店名などの所定事項が記入された『保証書』をお受け取りになり、大切に保存してください。再発行は致しませんので紛失しないようにしてください。
- 弊社にお問い合わせの際は、『形式』及び『製造番号』をご連絡ください。
- 不要な部品及び梱包材などの廃棄方法については、各自治体にご確認ください。

各部の名前

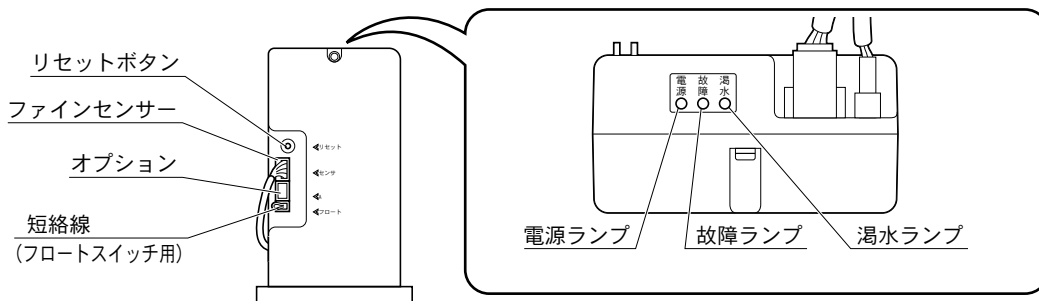
下図はSFR形の代表機種を示します。機種によっては、図と多少異なるものもあります。

製品全体図



A1009

電装箱



SF005

取り扱いかた (お客様用)

ランプ表示について

△注意



電源を切っても、電源ランプが点灯している場合は、電装箱内に電気が残っています。電源ランプが消えるまでは、充電部分には触れないでください。

電源ランプ

電源を入れると、赤色に点灯します。

故障ランプ

電装箱、モータ、ファインセンサーに異常が生じると、橙色に点灯または点滅し、同時にポンプが自動停止します。

- 点灯時は、故障原因を取り除いてから「リセットボタン」を押して復帰させてください。
- 点滅時は、軽故障なので自動的に復帰します。急いで復帰させたい場合は、「リセットボタン」を押して復帰させてください。

* 故障時の処置について、詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.22)をご覧ください。

ご注意

凍結防止運転中は故障ランプが変則点滅し、じゃ口を閉じてモータが停止しませんが正常です。外気温が高くなれば、凍結防止運転は解除されます。また、凍結防止運転中も通常どおり給水できます。(詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.22)をご覧ください。)

渴水ランプ

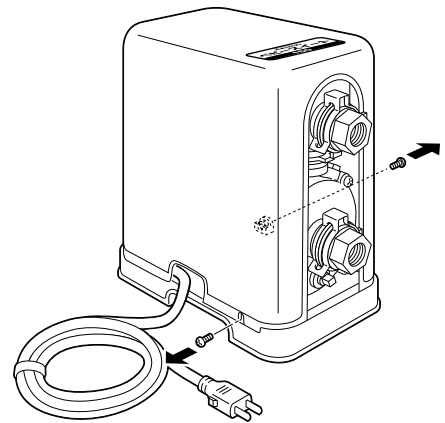
空運転(水がない状態での運転)になると、約60秒後にポンプが自動停止し、ランプが点滅します。

- 電源プラグを抜いて原因を取り除き、再び電源プラグを差し込んでください。

ポンプカバーの取り外しかた

ポンプカバー下のなべ小ねじ(左右2箇所)をドライバーでゆるめ、カバーを取り外します。

* アクкумуляター下部に輸送用のパッドがありますので、運転時には取り外してください。



AI010

本製品のしくみ

じゃ口を開いて水を出すと、本製品(ポンプ)内の水圧が低下します。水圧の低下を内蔵のファインセンサー^{注1)}が検知すると、水圧を基準値に戻すために自動でポンプを作動させます。じゃ口を閉じて給水量が減少すると、ファインセンサー内の流量スイッチが動作(約2L/min以下)し、ポンプが自動的に停止します。(タイマー機能内蔵のため、すぐにポンプが停止しないことがあります、異常ではありません。)

注1) ポンプの自動運転に必要な圧力発信器、流量センサーを一体にまとめたスイッチ

使いかた

設置から試運転までを工事店様が責任を持って行いますので、お客様が使用前に準備することはございません。電源を入れておけば、じゃ口を開閉するだけで自動運転します。

ご注意

- 本製品は自動で運転・停止しますが異常ではありません。
- 本製品に異常が発生した場合は「故障かな?と思ったら」(P.22)をご覧ください。

製品仕様

△注意

- ❗ 標高 1000m 以下の場所に設置してください。やむをえず、標高 1000m を超える場所に設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
- ❗ 生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。
- ❗ 食品関連の移送に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。

形式		SFR、SFRW形	SFRH、SFRHW形
液 質	液質、液温	清水、pH. 5.8~8.6、0~45°C (但し、凍結なきこと)、 浸出性能基準適合品	清水、pH. 5.8~8.6、0~90°C (但し、凍結なきこと)、 浸出性能基準適合品
	塩素イオン濃度	200mg/L以下	
設置場所(周囲温度/湿度)		屋外(-10~40°C/90%RH以下)	
吸込条件		流込み専用	
口 径		SFR形:Rc1/2(13mm)、SFRH形:Rc1/2(13mm) SFRW形:Rc3/4(20mm)、SFRHW形:Rc3/4(20mm)	
許容押込圧力		0.01MPa {0.1kgf/cm ² }~0.49MPa {5kgf/cm ² }	
電源電圧		単相 100V専用	
周波数		50Hzまたは60Hz専用	
制御方法		周波数制御による吐出圧力一定運転	
モータ保護方法		電子サーマル、瞬時過電流保護	
表示灯		電源ランプ、故障ランプ、濁水ランプ	

取り扱いかた (お客様用)

設置・準備について（工事店様用）

本製品の設置については専門工事が必要です。この「設置・準備について」をよく読み内容を理解されたうえで作業してください。また、設置・準備はお客様自身で行わないでください。




安全上のご注意

本書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。




また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。

「危険」、「警告」、「注意」が示す危険度の内容

 危険	人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定される内容。
 警告	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
 注意	人が傷害を負う可能性および物的損害が想定される内容。

絵表示の意味

 気をつけなければならない内容を表しています。たとえば△は「感電注意」を示しています。	 してはいけない行為を表しています。たとえば⊘は「分解禁止」を示しています。	 必ずしなければならない行為を表しています。たとえば●は「強制」を意味し、●は「電源プラグを抜くこと」を示しています。
--	---	---

△危険

仕様について



禁止

最高使用圧力以上では絶対使用しないでください。重大事故につながる恐れがあります。

△警告

製品仕様について



禁止

決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水などの原因になります。

据付について



荷下ろし、搬入、据付で本製品を吊り下げる場合は、カタログ、据付図にて質量を確認、取扱説明書にて吊り方を確認の上、正しく行ってください。また、吊り具の定格荷重以上の製品は吊らないでください。吊り下げが不完全な場合、落下によるけがの原因になります。



据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。基礎の上に水平に設置し、基礎ボルトで固定してください。据付に不備があると漏電・感電・火災、落下・転倒によるけがの恐れがあります。またポンプ振動の原因になります。










据付、配管、電気工事は給水装置工事主任技術者の指導により水道法及び各水道事業者の規定に基づいて行ってください。誤った据付、配管、電気工事により、感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。












梱包は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。

据付について








-  **ポンプはポンプ室などの鍵の掛かる場所に設置するか、第三者が容易に触れないように柵や囲いを設けるなどの対策をしてください。**回転部・高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れや勝手に電装箱の設定やバルブの開・閉などを変更され、ポンプが正常に運転しなかったり、水が流れない恐れがあります。
-  **夏場の温度上昇などにより吐出し配管内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を施工してください。**圧力上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。
-  **樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。**燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。
-  **機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。**悪環境下では、モータ・電装箱の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。
-  **爆発性雰囲気中では使用しないでください。**火災の恐れがあります。
-  **ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近付けないでください。**火災の恐れがあります。
-  **所轄官庁に設置条件の確認をしてください。**一部の都市では SFR 形の設置条件が行政上の立場から決められているところもありますので、その場合は所轄官庁の指示に従ってください。

電気工事、配線について



-  **電気工事は、「電気設備技術基準」および「内線規程」に従い専門技術者により確実に施工してください。**配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。
-  **接地工事は通電前に必ず行ってください。**アース線を確実に取り付けないで運転すると故障、漏電・感電・火災の原因になります。
-  **タコ足配線（複数の電気機器を接続）は避け、専用配線にて施工してください。**漏電・感電・火災の原因になります。
-  **配線作業などで取り外した端子箱カバーは必ず元通りに取り付けしてください。**感電やけがの恐れがあります。
-  **インバータ搭載機種には、進相コンデンサは取り付けしないでください。**破損や異常発熱などの原因になります。

-  **電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。**ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。
-  **電源投入前に配線接続部・結線部が緩んだり外れたりしていないか、確認してください。**一箇所でも緩んだり外れたりしていると、火災・感電の原因になります。
-  **電源プラグは、根元まで確実に差し込み、傷んだプラグは使用しないでください。**差し込みが不完全な場合、感電・火災の原因になります。
-  **据付、配管、電気工事は給水装置工事主任技術者の指導により「水道法」に基づいて行ってください。**誤った据付、配管、電気工事により、感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。

試運転、運転について

-  **配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。**感電する恐れがあります。
-  **電源を投入後及び通電状態にて電装箱の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。**漏電・感電・火災の原因になります。
-  **モータ、電装箱には水をかけないでください。**感電・漏電・火災や故障の原因になります。
-  **停電の場合は電源スイッチを切ってください。**復電時に製品及び設備機器の破損や急にポンプが運転してけがをする恐れがあります。
-  **運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。**吸い込まれてけがをする恐れがあります。
-  **製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。**落下及びけがの恐れがあります。
-  **電源を投入した後は、濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。**感電やけがをする原因になります。

点検、修理について

-  **動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。**異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。
-  **修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。**不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

警告

点検、修理について

- ❗ 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。
- ❗ 機器を移動し再設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。据付に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。
- ❗ 電装箱・インバータなどの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後10分以上経過した後、テスターなどで無電圧になっていることを確認してから行ってください。感電やけがの恐れがあります。

- ❗ モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐにご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。
- ❗ 修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用された場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

注意

製品仕様について

- ❗ 用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。
- ❗ 用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検討してください。特に循環用途の場合は、循環水が濃縮され、思わぬ被害の恐れがあります。
- ❗ 危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり感電、火災、けがなどの原因になります。
- ⊘ 仕様液質として記載のない液体などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。
- ❗ 生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。
- ❗ 食品関連の移送に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。









搬入、据付について

- ⊘ 機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。
- ⊘ 排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。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。※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。





- ⊘ 電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。
- ❗ 万一のポンプの停止に備えポンプの予備機を準備してください。ポンプの故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。
- ❗ 設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後、ご使用ください。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などや配管系に含まれる切削油、異物などが扱液に混入する恐れがあります。
- ⊘ 機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。
- ❗ 故障などの警報はブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かずにより重大事故につながる恐れがあります。
- ⊘ 電装箱への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。
- ⊘ 電装箱内に付属品以外の物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。
- ❗ ポンプ運転前に吸込口のストレーナにゴミや異物が詰まっていないかご確認ください。吸込み側が負圧になり故障、破損する恐れがあります。
- ❗ 標高1000m以下の場所に設置してください。やむをえず、標高1000mを超える場所に設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。

⚠️ 注意













搬入、据付について

-  配管のネジ部にはシール剤を使用して、水漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと水漏れの原因になります。
-  冬期などで凍結の恐れがある場合は、保温材・ヒータ取付などにより凍結防止を行ってください。凍結による破損事故につながる恐れがあります。
-  据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。
-  周囲にモータ冷却の通風を妨げるような障害物がある場所に設置しないでください。破損、焼損、火災の原因になります。
-  製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息の恐れがあります。
-  ガス管等が施設されているパイプシャフト内に設置を計画される場合は、各自治体の「火災予防条例」および「ガス機器の設置基準及び実務指針」（財）日本ガス機器検査協会発行）等により設置が制限される場合があります。必ず所轄の消防に設置可否をご確認ください。
-  めすおすソケットはポンプから外して配管にねじ込んでください。破損・漏水の恐れがあります。
-  飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時および定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。

電気工事、配線について











-  インバータ搭載機種にて発電機をご使用の際は、最寄りの弊社営業所にご相談ください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。
-  電源ケーブルや制御線を同一管内またはダクト内に併設させないでください。本製品や他の機器が誤動作する恐れがあります。
-  やむをえず屋外にコンセントを設ける場合は、防水形コンセントを使用してください。漏電・感電・火災の恐れがあります。
-  電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。

試運転、運転について

-  定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。
-  正規の回転方向であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットやボルトがゆるみ、事故の原因になります。
-  回転物注意
運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物などを入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。
-  指を挟まないよう注意
高温注意
運転中、停止直後はポンプ、モータ、インバータの冷却フィン、ヒータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。
-  空運転、一定時間の締切運転はしないでください。また、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。
-  高温注意
温水使用時は配管などの金属部が高温になりますので、触れないでください。火傷をする恐れがあります。
-  ハルブ類は正規の状態でご使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
-  ポンプの周辺、ケーブル、電装箱、ポンプカバー内に燃える恐れがあるものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火する恐れがあります。
-  ポンプ運転前に吸込口のストレーナにゴミや異物が詰まっていないかご確認ください。吸込み側が負圧になり故障、破損する恐れがあります。
-  長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。
-  機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。
-  試運転時は、ポンプ・配管内の空気抜きを十分行ってください。ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。

⚠注意

点検、修理について

-  冬期に使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管内の水を抜いてください。ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
-  分解・点検時には内部の圧力がゼロであることを確認してください。水が噴き出し事故やけがをする恐れがあります。
-  絶縁抵抗測定は電源電圧に合った絶縁抵抗計をご使用ください。制御基板等が破損する恐れがあります。
-  長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。
-  長期間ご使用にならない場合は、ポンプ及び配管内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。
-  長期間安心してご使用頂くために、定期点検と日常点検両方の実施をお勧めします。点検を怠ると、ポンプの故障、事故などの原因になります。定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
-  定期的に保護継電器の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。
-  消耗品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に依頼してください。
-  点検は点検項目に従って必ず行ってください。故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。
-  **禁止** ポンプが高温の場合は特殊ねじを取り外さないでください。熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。

作動原理

じゃ口の開閉等によりアキュムレータ内の圧力が低下すると、ファインセンサーがそれを検知して本製品（ポンプ）が自動で始動し、吐出圧力を一定に保つ運転を行います。吐出量が減少すると、ファインセンサー内の流量スイッチが動作（約 2L/min 以下）し、ポンプが自動的に停止します。（タイマー機能内蔵のため、すぐにポンプが停止しないことがあります、異常ではありません。）

据付場所の選定

△注意



排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。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。

禁止

※ 排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。



標高 1000m 以下の場所に設置してください。やむをえず、標高 1000m を超える場所に設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。



禁止

SFRH(W) 形を設置する場合は、VP 管を使用しないでください。配管の加熱により、水漏れが発生する恐れがあります。



周囲にノイズの影響を受けやすい機器等がある場合は、ご購入先もしくは、最寄りの弊社営業所にご相談ください。



禁止

直結式ボイラー、先止式湯沸器、ガス瞬間給湯器の 2 次側に設置しないでください。空だきや不完全燃焼の原因になります。



ガス管等が施設されているパイプシャフト内に設置を計画される場合は、各自治体の「火災予防条例」および「ガス機器の設置基準及び実務指針」((財)日本ガス機器検査協会発行)等により設置が制限される場合があります。必ず所轄の消防に設置可否をご確認ください。

据付には以下の場所をお選びください。

- 台風などの風雨による影響を直接受けない場所
- 風通しがよく、雨水・直射日光の当たらない涼しい場所
- 給水源にできるだけ近く、かつできるだけ低い位置
- 修理・点検ができるよう、本製品の周囲上面ともに 30cm 以上の空きが確保できる場所
- 凸凹のない水平な場所

■ 防寒対策

△注意



禁止



発火注意

ポンプに毛布や布をかぶせたり、ポンプカバー内に燃えやすいものを入れないでください。過熱して発火し、火災の原因になります。

- このポンプは、低温時に自動で凍結防止運転を行い、ポンプ内部の凍結を防止します。ただし、外気温が特に低い地方では、この凍結防止機構だけでは十分ではありません。ポンプ小屋などを作ってその中に設置してください。
- 凍結防止運転中は故障ランプが変則点滅し、じゃ口を閉じてモーターが停止しませんが正常です。外気温が高くなれば、凍結防止運転は解除されます。また、凍結防止運転中も通常どおり給水できます。(詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.22)をご覧ください。)
- 凍結防止のため、配管には保温材を巻くか、地下に埋設してください。
- 電源を切ると凍結防止機構が作動しません。寒冷地では、長期間使用しない時でも水抜きをしない限り電源を切らないでください。

○注意

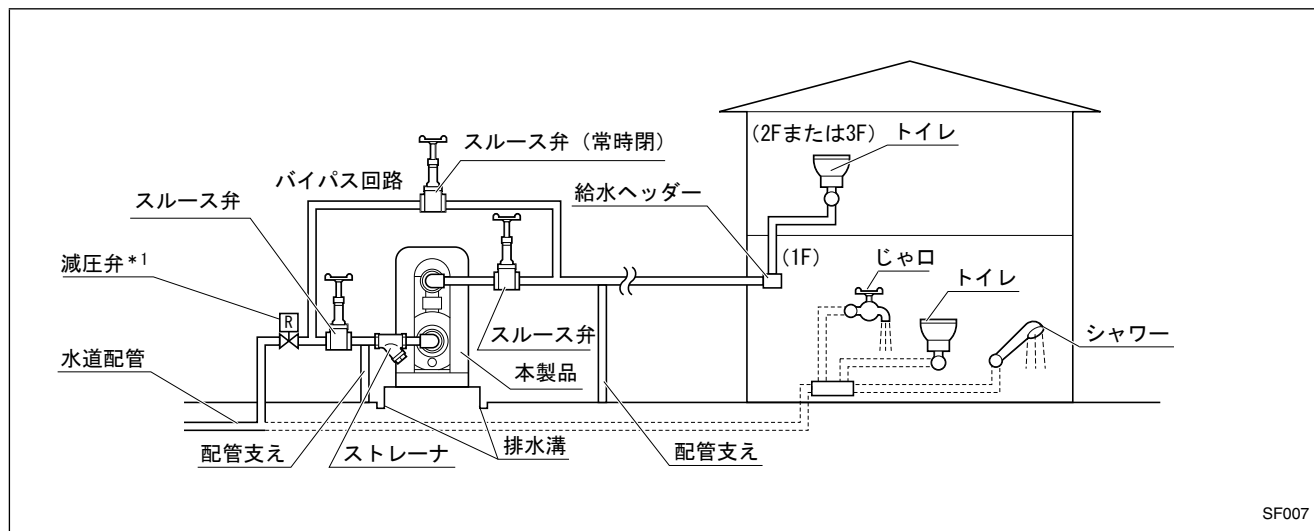
凍結による破損事故については責任を負いかねますので、凍結防止対策は徹底して行ってください。

据付

以下の事項に従って据え付けてください。

- P.20 の押込条件にて使用してください。
- メンテナンス用に、吸込口と吐出し口の近くにスルース弁およびバイパス回路を設置してください。
- ポンプの1次側に30メッシュ以上のストレーナを設置してください。
- 吐出し揚程が低い場合は、ファインセンサーの調整を行ってください。(P.20 参照)

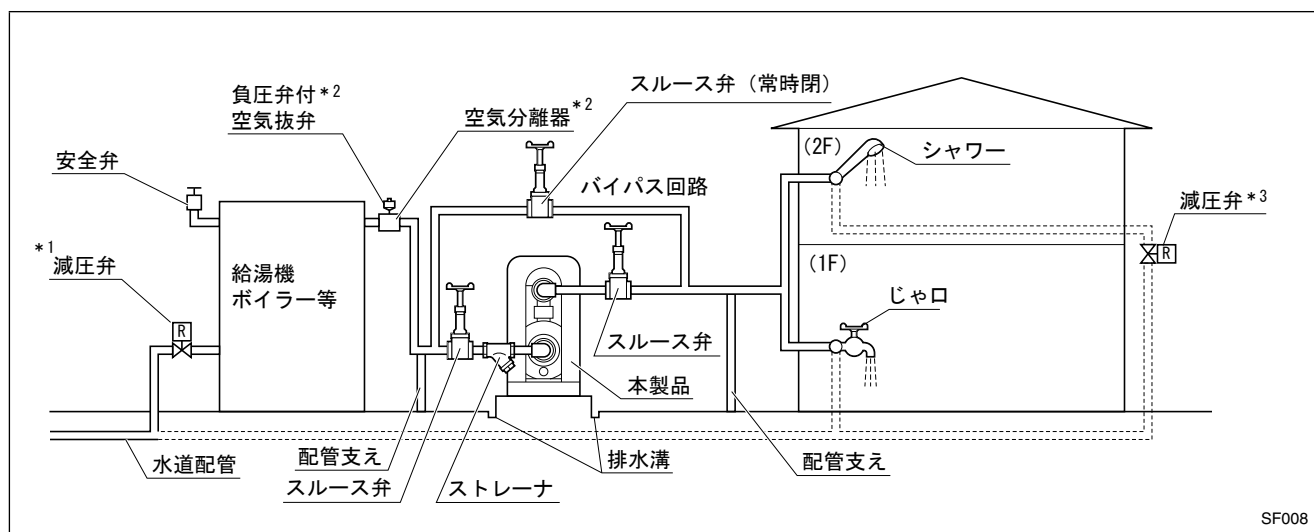
給水補助加圧装置として使用する場合



*1: 吸込側圧力が 0.49MPa 以上の場合は、減圧弁を設置してください。

給湯器の2次側に据え付ける場合

- 給水源 (給湯器、ボイラー等) にできるだけ近く、できるだけ低い位置に設置してください。



*1: 吸込側圧力が 0.49MPa 以上の場合は、減圧弁を設置してください。

*2: 配管内に空気が残らないよう、負圧弁付空気抜弁と空気分離器を必ず設置してください。

*3: 給水圧力が高い地域では、減圧弁を取り付けると湯温の調節がしやすくなります。

配管

⚠注意

- ❗ 配管のネジ部にはシーリング剤を使用して、確実に締めてください。水漏れの原因になります。
- ❗ 配管には配管支えを設け、配管荷重が直接ポンプに掛からないように施工してください。異常音や故障の原因になります。

■ 配管時の注意事項

- 管継手類は十分に締め付け、空気の吸込や水漏れのないようにしてください。
- 吸込配管には、空気溜りができないようにこう配を付けてください。
- 配管はできるだけ短く、曲げる個所をできるだけ少なくしてください。

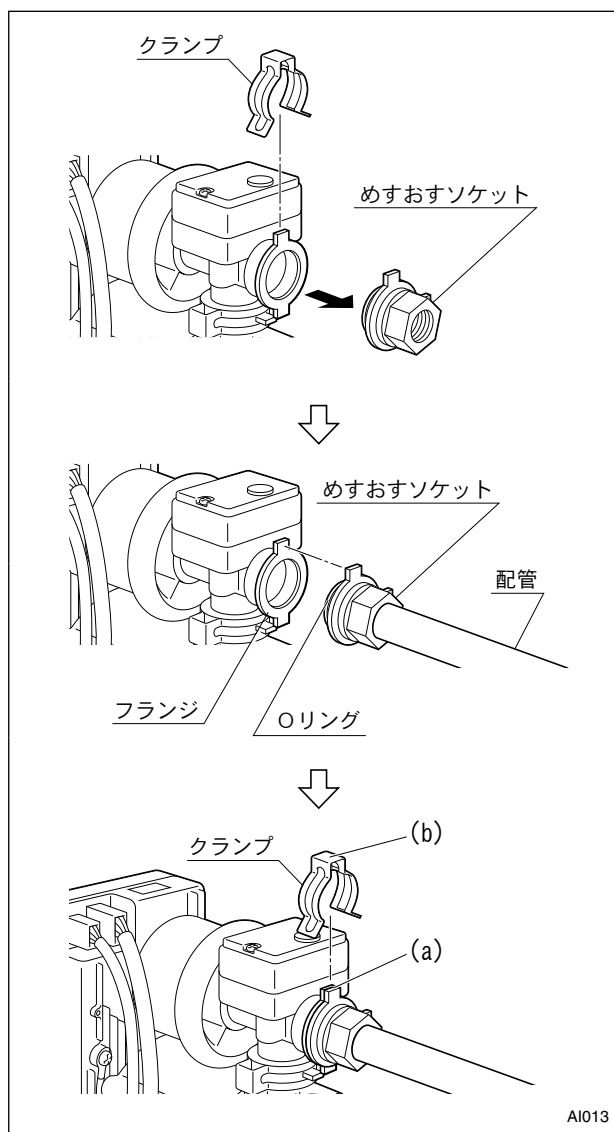
■ 配管の取付けかた

- 1 クランプを外し、めすおすソケットを引き抜きます。

ご注意

ポンプ吸込口にストレーナを内蔵しています。ソケットの取り外し時にストレーナが外れることがありますので、取り付け時にストレーナが正しく組み付けられていることを確認ください。(P.21参照)

- 2 めすおすソケットに配管を接続します。ソケットの突起が本体フランジ突起と同じ向きになるように設置します。
- 3 本体側フランジとソケットの突起どうしを合わせて、ソケットをフランジにはめ込みます。
- 4 突起部 (a) に、クランプの (b) 部がはまるようにクランプをはめ込み、フランジとソケットを固定します。



電気工事

⚠警告



電気工事は、「電気設備技術基準」および「内線規程」に従い専門技術者により確実に施工してください。配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。



インバータ搭載機種には、進相コンデンサは取り付けないでください。破損や異常発熱などの原因になります。

禁止

⚠注意



インバータ搭載機種にて発電機を使用の際は、最寄りの弊社営業所にご相談ください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

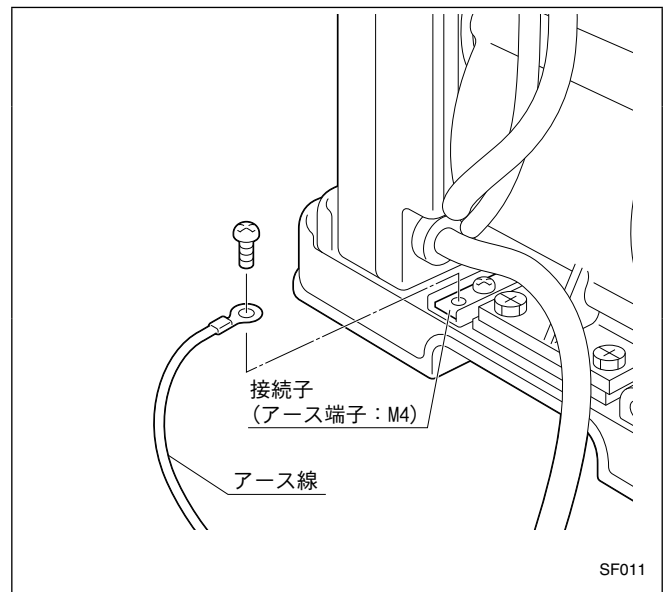
接地

アース線は、必ず取り付けてください。

- 1 付属のアース線の片側を、ベースの接続子（アース端子：M4）に接続します。
- 2 アース線のもう片側をアース端子付コンセントのアース端子に接続するか、アース線に30cm角以上の銅版、または太さ1cm・長さ40cm以上の銅棒をはんだ付けし、土の湿っている場所に30cm以上埋めます。

ご注意

アース棒を埋めるときに、配管などを傷付けないように注意してください。



SF011

試運転

⚠警告



配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。

⚠注意



砂や異物を吸い込ませないでください。始動不能や動作不良の原因になります。



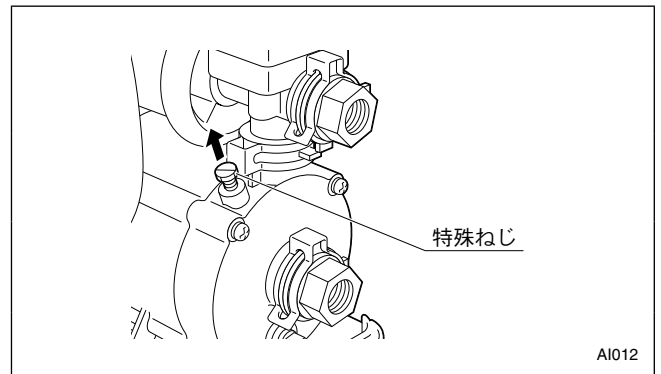
通水を十分に行ってください。始動不能や動作不良の原因になります。

1 通水

- 1 本製品吸込側と吐出し側のスルース弁を開きます。
- 2 ポンプの2次側に設置されているじゃ口等を開きます。
- 3 電源を入れ、電源ランプが赤色に点灯することを確認します。
 - * ポンプの2次側に設置されているじゃ口等から水が正常に流れ出ることを確認してください。
 - * ポンプが運転しているにも関わらず、じゃ口等から水が出ない場合は、下記の空気抜き作業を行ってください。

空気抜きのしかた

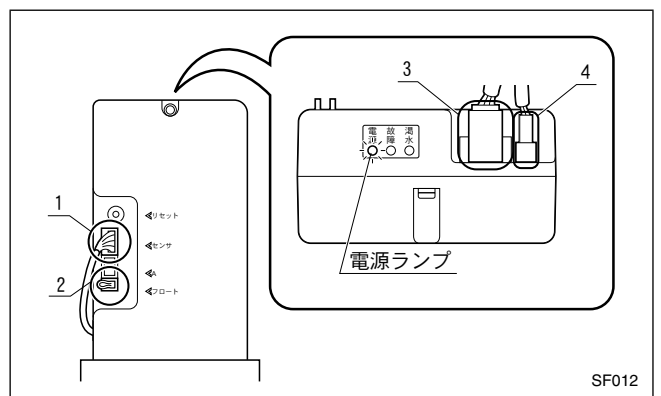
- 1 ポンプの電源を遮断し、プラスドライバーでポンプカバーを取り外します。
- 2 マイナスドライバー等で特殊ねじを徐々に開き、ポンプ内の空気を排出させます。
 - * 特殊ねじは5回転以上開かないでください。特殊ねじが外れて水が噴き出し、感電や火傷の原因になります。
- 3 空気が十分に排出されたら、吸込側から吐出し側の順でスルース弁を閉じてから、特殊ねじを閉めます。
- 4 再度、**1 通水**作業を実施してください。



2 通電 (電源を入れる)

ご注意

電源を入れる前に、結線が正しく行われているか、コネクター(図の1~4)にゆるみがないかご確認ください。



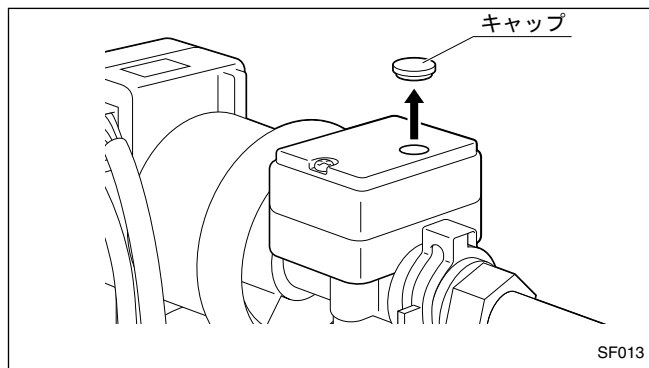
3 ファインセンサーの調整

吐出し揚程が低い場合に、ファインセンサーを調整して始動揚程を変更してください。
*工場出荷時は、ファインセンサーの始動揚程は、L側にセットされています。

1 ファインセンサー上部のキャップを外します。

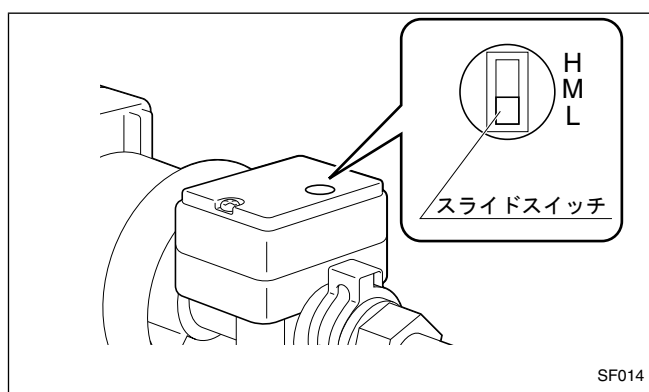
	運転揚程 (m) (Lモードにて出荷)		
	L	M	H
押込条件	1m以上	6m以上	12m以上

始動揚程 = 運転揚程 - 4m



2 ファインセンサー内部のスライドスイッチを切り換えて、運転揚程を調節します。

運転揚程は3段階 (L/M/H) に調節できます。



ご注意

MまたはHモードで使用する場合は、上記の押込揚程が必要となります。押込揚程が不足していると、ポンプが停止しない恐れがあります。

4 試運転

- 1 ポンプの2次側に設置されているじゃ口等を開き、しばらく水を出し続けます。
*異物や空気の混入、配管の水の漏洩、運転音の異常などがなければ確認してください。
- 2 ポンプの2次側に設置されているじゃ口等を数回開閉します。
*じゃ口等の開閉にともない、本製品が始動・停止することを確認してください。

5 通常運転の準備

警告



長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電・火災の原因になります。

- 試運転完了後、ポンプ、モータ、アキュムレータなどの水滴を乾いた布できれいに拭き取ってください。
- 試運転完了後、ストレーナにゴミ等が付着していないことを確認してください。
- ポンプカバーを取り付けてください。

保守・点検

⚠注意



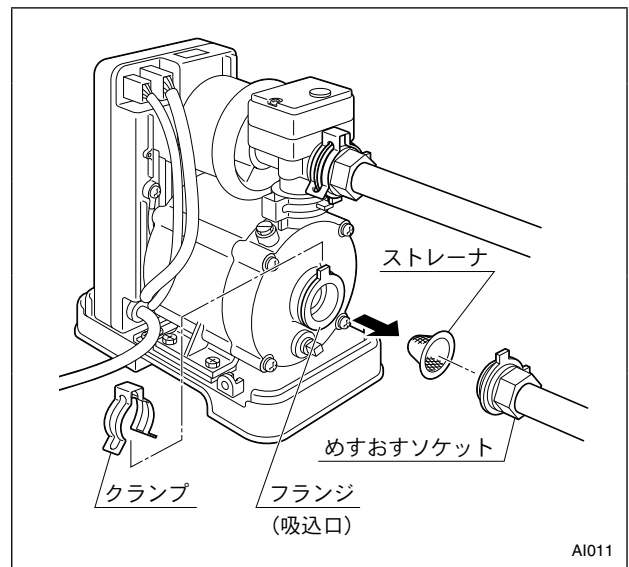
分解・改造禁止

修理技術者以外の人は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

■ ストレーナのお手入れのしかた

本製品は、ポンプ吸込口にストレーナを内蔵しています。じゃ口からの水の出が弱くなった場合は、ストレーナが目詰まりしていることが考えられます。以下の方法で確認および清掃してください。

- 1 吸込側スルース弁を閉じます。
- 2 吸込口のクランプを外し、めすおすソケットを引き抜きます。
- 3 先の細いピン等で引掛けてストレーナを取り外し、清掃します。
- 4 ストレーナを元の位置に戻し、めすおすソケットをフランジにはめ込みます。
- 5 クランプをはめ込み、フランジとめすおすソケットを固定します。(P.17「配管の取付かた」参照)
- 6 吸込側スルース弁を開き、水漏れのないことを確認してください。



A1011

消耗品の交換





下表の部品は消耗部品です。交換時期の目安を参考にして部品を交換してください。

部品名	交換時期の目安	状態の目安
アキュムレータ	3年	始動頻度が多くなったとき
Oリング (パッキン)	分解点検時毎	—
ファインセンサー	3年	動作が不確実になったとき
電装箱	3年	動作が不確実になったとき



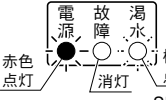


日常の保守・点検において異常があれば早めの交換をお勧めします。

故障かな？と思ったら

警告

-  異常がある場合は、事故防止のため、すぐに使用を中止してご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に必ず点検・修理をご依頼ください。
-  動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。
-  修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。
分解・改造禁止
-  点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。

下表の点検項目を実施いただいた後でも異常がある場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

現象	ランプ表示	原因	対処方法
モータが回らない (揚水しない)	 <p>SF015</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●コンセントの差し込みが不十分 ●停電 ●ブレーカーの断線、ショートなど ●電装箱の異常 	<p>電源プラグをコンセントに正しく差し直してください。</p> <p>通電するまでお待ちください。</p> <p>故障原因を取り除き、再度電源を投入してください。</p>
	 <p>SF016</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●電源の地絡、欠相運転 ●軸受の異常によるロック ●異物、ごみ、凍結などによるロック ●ファインセンサーの圧力検出部故障 ●センサー用コネクターの差し込みが不十分 ●モータの断線 ●モータ内のセンサー異常 ●モータの異常高速運転 ●電装箱の故障 	<p>故障原因を取り除き、リセットボタンを押してください。</p>
	 <p>SF017</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●電圧の低下 ●周囲温度、水温が高い ●本製品を毛布などで覆っている ●インペラの摩耗による性能低下 	<p>故障原因を取り除きます。本製品は自動復帰します。</p>
	 <p>SF025</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●押込圧の低下 ●水位低下による空気の吸込み ●ポンプが空運転（水がない状態での運転）になっている 	
	 <p>SF020</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●フロート用コネクターの差し込みが不十分 	<p>電源プラグを抜いて原因を取り除き、再び電源プラグを差し込んでください。</p>
じゃ口を閉めても モータが止まらない	 <p>SF018</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●ファインセンサー内フロートの引っかかり、異物混入 ●ファインセンサーの流量検出部異常 ●ポンプ、配管などの漏水 	<p>故障原因を取り除きます。</p>
	 <p>SF019</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●凍結防止運転中（正常） [周囲温度が低い時は凍結防止運転をするため、故障ランプが変則点滅をしますが故障ではありません。] (変則点滅 … — ● — ● — ● — ● — …) 	<p>周囲温度が高くなると、凍結防止運転が自動で停止します。</p>

現象	ランプ表示	原因	対処方法
モータが頻繁にオン、オフを繰り返す	—	<ul style="list-style-type: none"> ●アキュムレータのガス圧不足、ダイヤフラムの破損 ●ポンプ、配管などの漏水 ●電装箱の故障 	故障原因を取り除きます。

*故障の原因が分からないときは、購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご連絡ください。ご連絡の際は、製品の形式、製造番号、故障（異常）の状況をお知らせください。

*弊社営業所については、添付の「事業所一覧表」をご参照ください。



コンフォート アース

Comfort Earth® 水を通じて 地球環境を 考える

株式会社 **川本製作所** <http://www.kawamoto.co.jp>

本 社 〒 460-8650 名古屋市中区大須4-11-39

TEL <052>251-7171 (代)

岡崎工場 〒 444-8530 岡崎市橋目町御領田1

TEL <0564>31-4191 (代)



検査合格証	検査 責任者
株式会社 川本製作所	