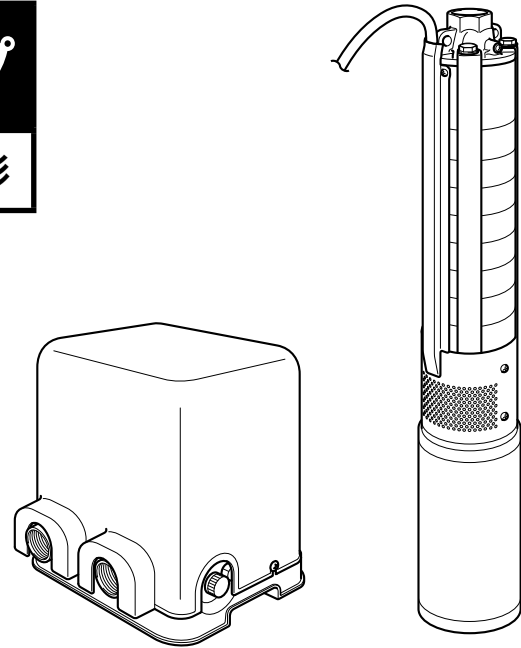


家庭用深井戸水中ポンプ

カワエースディーパー® UF3/UFH3/UFL3形

取扱説明書

このたびは、家庭用深井戸水中ポンプ・カワエースディーパー用UF（H、L）3形自動運転ユニットをお買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。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
水質検査について.....	9
製品仕様.....	10
故障かな?と思ったら.....	27

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.....	11
据付・配管工事.....	16
電気工事.....	19
試運転.....	22
保守・点検.....	24
消耗部品の交換.....	26
故障かな?と思ったら.....	27

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、「警告」、「注意」の2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。

「警告」、「注意」が示す危険度の内容

 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「アース線を必ず接続すること」を示しています。

警告

製品全般について



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。

搬入、据付について



水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



適用される法規定(電気設備技術基準・内線規程・建築基準法、水道法など)に従って施工してください。法規定に反するだけでなく感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。



人が触れることが想定される所(浴槽、プール、池など)では使用しないでください。漏電し感電する恐れがあります。



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。



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無断で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。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。



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、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。



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



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。

警告

電気工事について

- ❗ 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。

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。

- ⊘ 保護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。

- ⊘ 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。

- ⊘ 本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。

- ⊘ 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。

- ❗ 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した場合、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。

- ⊘ 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。

製品全般について

- ⊘ 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。思わぬ被害の恐れがあります。

- ⊘ 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。

- ❗ 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。

- ❗ 食品関連への給水に使用する場合、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。

取り扱いかた（お客様用）

⚠注意

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、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。



ポンプに付属のケーブルは適切な長さに切り、絶縁処理をしてください。束ねておくとケーブルが発熱し、断線、断水や火災の原因となります。



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、保温材料・ヒータ取付などにより凍結防止処置を行ってください。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。



指を挟まれないよう注意

電装箱のカバー開閉時は、手指の挟みに注意してください。手指にけがをする恐れがあります。



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。



本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。



屋外等、虫や動物等が電装箱へ侵入する可能性がある場合は、各ケーブルと電装箱のゴムブッシュとの隙間をコーキング材で埋める等の対策を施してください。虫や動物等が電装箱等へ侵入した場合、不具合や故障の原因になります。

電気工事について



ポンプに付属のケーブルは適切な長さに切り、絶縁処理をしてください。束ねておくとケーブルが発熱し、断線、断水や火災の原因となります。



禁止

インバータ搭載製品にて発電機を使用の際は、適切な発電機を選定してください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

試運転、運転について



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及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



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。



禁止

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。



指を挟まれないよう注意

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。



回転物注意



接触禁止

運転中、停止直後はポンプ、モ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。



禁止

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。



ポンプ及び配管内に水が入っていることを確認してください。ヒータが断線したり、火災の原因になります。



バ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、モータ、ケーブル、電装箱、ポンプカバー内にもものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火やけがをする恐れがあります。



発火注意



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。

⚠注意

試運転、運転について

- ❗ **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。
- 🚫 **空中で5秒以上運転しないでください。**モータの温度が急激に上昇し、焼損の原因になります。

禁止

点検、修理について

- ❗ **ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。**ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。
- ❗ **冬期に使用しない場合は、電源を切り配管内の水を抜いてください。**配管内に水が入ったまま放置すると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、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いただ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。
- ❗ **消耗部品は定期的に交換を行ってください。**劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、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。
- ❗ **圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。**常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
- ❗ **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。

注記

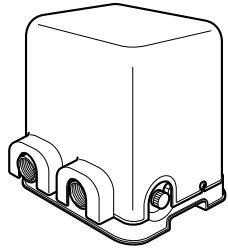

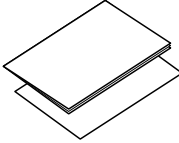
- 本製品は、日本国内用です。電源電圧や電源周波数の異なる海外では使用できません。
- 適用範囲外での使用、注意書きなどの不遵守、不当な修理・改造、天災地変に起因するもの、設置環境（電源異常・異物・砂など）によるもの、法令・省令またはそれに準じる基準などに不適合のもの、不慮・故意による故障・損傷のもの、消耗部品の交換、転売による不具合などは保証対象外となる場合があります。
- ご購入の際は、ご購入年月日、販売店名などの所定事項が記入された『保証書』をお受け取りになり、大切に保存してください。再発行は致しませんので紛失しないようにしてください。
- 弊社にお問い合わせの際は、『形式』及び『製造番号』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。

取り扱いかた
(お客様用)

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	アース棒	取扱説明書・保証書
		

UF3/UFH3/UFL3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。

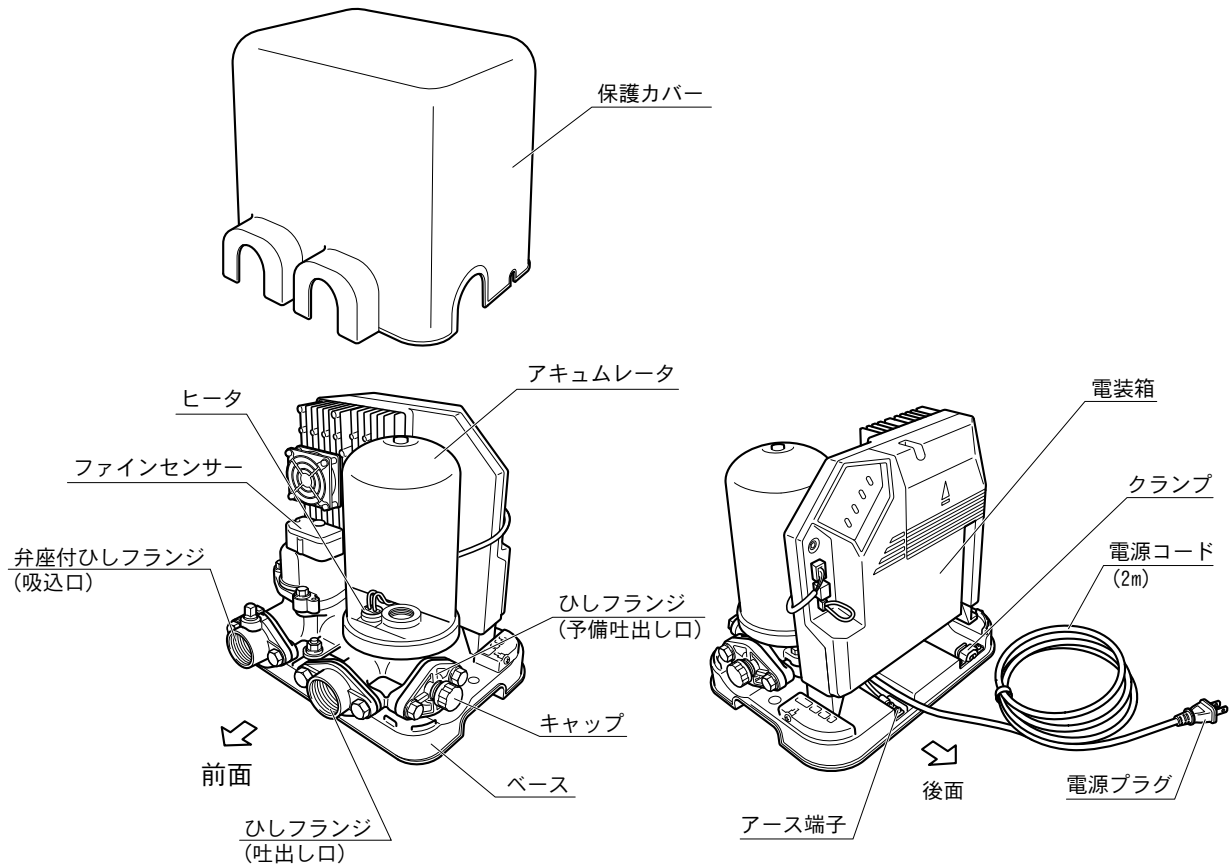
*本書内のイラストはUF3/UFH3/UFL3形の代表を示すものであり、機種により形状が多少異なるものがあります。

各部の名前

下図はUF3/UFH3/UFL3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

<自動運転ユニット>



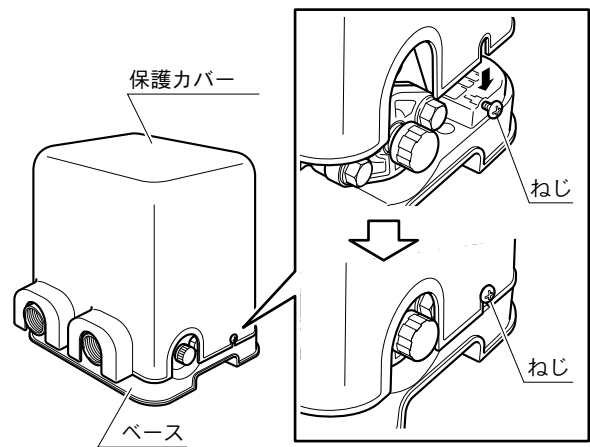
保護カバーの取り外し・取り付けかた

取り外しかた

- 1 保護カバーの左右両側のねじを緩めます。
- 2 保護カバーを取り外します。

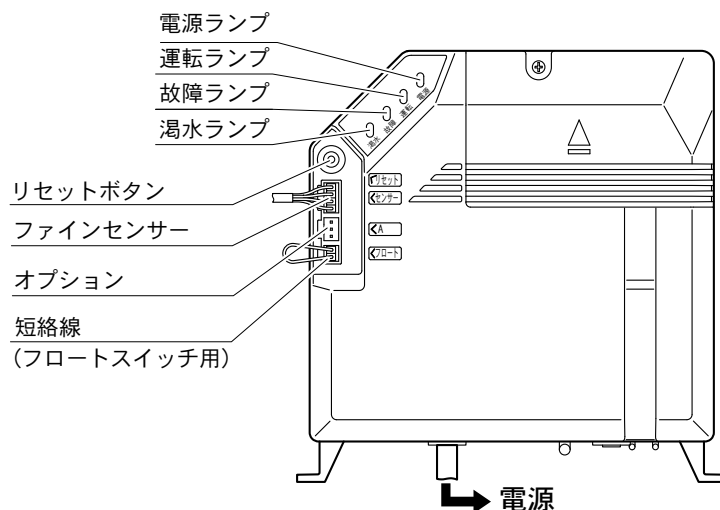
取り付けかた

- 1 保護カバーの左右切り欠き位置を、左右ねじ位置に合わせてベースにかぶせます。
- 2 保護カバーの左右両側のねじを締め込みます。
* 保護カバーが固定されます。簡単に動いたり外れたりしないかを確認してください。



取り扱いかた (お客様用)

電装箱



ランプ表示について

水栓を開いても水が出ない場合は、保護カバーを取り外してランプ類の点灯状況を確認してください。

電源ランプ

電源が入っている場合に点灯(赤色)します。

- * 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。

運転ランプ

ポンプが運転を開始すると点灯(赤色)します。また、ポンプが停止すると消灯します。

故障ランプ

故障時

電装箱、モータ、ファインセンサーに異常が生じると、異常内容によって赤、黄、緑、青、紫色に点灯または点滅し、同時にポンプが自動停止します。

- * 故障時の処置について、詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.27)をご覧ください。

濁水ランプ

工場出荷時設定では使用しません。

本製品のしくみ

水栓を開いて水を出すと、本製品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、圧力を基準値に戻すために自動で本製品を作動させます。水栓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 4L/min 以下）し、本製品が自動的に停止します。（タイマー機能内蔵のため、すぐに本製品が停止しないことがあります、異常ではありません。）

注1) 本製品の自動運転に必要な圧力発信器、流量スイッチを一体にまとめたセンサー

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、水栓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。
- 山間部などの電波の弱い地域では、運転時に AM ラジオ放送に雑音が入る場合があります。支障がある場合は、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。
ラジオノイズ対策 (P.21) にてノイズが低減できる場合があります。
- 本製品に異常が発生した場合は「故障かな?と思ったら」(P.27) をご覧ください。

水質検査について

保健所等に水質検査を依頼される場合は、下記事項に注意してください。

- (1) 水質検査には、水栓から採った水をご使用ください。
- (2) 細菌試験をされる場合
 - ・細菌試験の採水容器は保健所で除菌したものをご使用ください。
 - ・細菌が付着しないように、容器や栓の内側には、手などを触れないでください。
 - ・容器が汚染されないように、短時間で採水し、すぐに保健所に依頼してください。
- (3) その他、水質検査方法については、最寄りの保健所にご相談ください。

製品仕様

△注意



標高 1000 m以下の場所に設置してください。ポンプの故障や事故の原因となったり、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

液 質	液質、液温	清水 (pH. 5.8~8.6)、0~25°C (凍結なきこと)、 基準適合: 浸出性能基準適合品
	塩素イオン濃度	200mg/L以下
含有固形物の濃度、大きさ		50mg/L以下、0.25mm以下
設置場所 (周囲温度/湿度)	自動運転ユニット	屋内、屋外 (-10~40°C/90%RH以下)
	ポンプ部	水中
地下揚程 (吸上高さ)	UF3-450	0~30m (適用ポンプ: US3-456T)
	UF3-600	0~35m (適用ポンプ: US3-606T)
	UFH3-600	0~50m (適用ポンプ: USH3-606T)
	UF3-900	0~50m (適用ポンプ: US3-906)
	UF3-1100	0~60m (適用ポンプ: US3-1106)
	UFL3-450	0~12m (適用ポンプ: USL3-456T)
	UFL3-600	0~12m (適用ポンプ: USL3-606T)
	UFL3-900	0~18m (適用ポンプ: USL3-906)
	UFL3-1100	0~24m (適用ポンプ: USL3-1106)
ポンプ口径		UF (H) 3形: 25mm、UFL3形: 32mm
井戸最小内径		100mm (VP管可)
ポンプ最大水没深さ		600W以下: 1~50m、900W以上: 1~70m
電源電圧		単相100V、単相200V、三相200V (±10%以内、相間不平衡率3%以下)
周波数		50Hzまたは60Hz
制御方法		周波数制御による吐出し圧力一定給水
モータ保護方法		電子サーマル
表示灯		電源ランプ、運転ランプ、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、「警告」、「注意」の2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。

「警告」、「注意」が示す危険度の内容

 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「アース線を必ず接続すること」を示しています。
--	--	--	---------------------------------------	---	---

警告

製品全般について



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。

搬入、据付について



水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



適用される法規定（電気設備技術基準・内線規程・建築基準法、水道法など）に従って施工してください。法規定に反するだけでなく感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。



人が触れることが想定される所（浴槽、プール、池など）では使用しないでください。漏電し感電する恐れがあります。



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、振動の原因になります。



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。



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。



自動運転ユニット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。高温部に触れ、思わぬけがをする恐れや、無断で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。

警告

搬入、据付について

! 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。

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

禁止
! 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。

電気工事について

! 電気工事は、「電気設備技術基準」及び「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。

アース線を必ず接続する
! アースをD種(第三種)以上の接地工事にて必ず取り付けてください。故障や漏電のときに感電の原因になります。アース線の取り付けは、法律で義務付けられています。

アース線をポンプのアース端子に接続し、アース線を地中に埋めてください。
アース工事は電気設備技術基準に基づき、電気工事士の方が行ってください。

アース線を必ず接続する
! 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。

禁止
また、アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。

! 本製品専用漏電しゃ断器を取り付けてください。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カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。

! 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。

禁止
! 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。

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。

接触禁止
! 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。

禁止
! 制御盤のカバーを開け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
! 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。

禁止
! 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
! 本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。

ぬれ手禁止
! 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。

分解・改造禁止
! 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。

! 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。

警告

点検、修理について

- 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した場合、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。
- 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。
- 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。
- 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。

注意

製品全般について

- 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。思わぬ被害の恐れがあります。
- 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。
- 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。
- 食品関連への給水に使用する場合、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、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。
- ポンプに付属のケーブルは適切な長さに切り、絶縁処理をしてください。束ねておくとケーブルが発熱し、断線、断水や火災の原因となります。
- 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。

- 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。
- 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。
- 相フランジ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。
- 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。
- 設備によっては吐出し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、異物などが扱ひ液に混入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。
- 標高1000m以下の場所に設置してください。ポンプの故障や事故の原因となったり、正常な機能を発揮できない恐れがあります。
- 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。
- フラッシュバルブなどの急激な流量変化を伴う機器を使用の場合は、事前に最寄りの弊社営業所へご相談ください。ポンプ停止中にフラッシュバルブを使用すると管内圧力が急激に低下し、圧力変動やエア混入などの恐れがあります。

⚠注意

搬入、据付について



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処置を行ってください。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。



吸込配管は次のように施工してください。ポンプが正常に運転しない恐れがあります。

- ・ポンプ各々に設ける
(やむをえず集合配管を使用する場合は、十分大きな管径とし、空気溜りができないように必ず偏心集合とする)
- ・鳥居配管は避ける
- ・上り勾配 (1/100 以上) を付ける
- ・できるだけ短く (長いと圧力変動の恐れ)、曲げる箇所を少なくする



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。



ポンプ据付前に必ず井戸の清掃、配管内外部に付着した砂などの異物を除去してください。砂などの異物を吸込むと砂噛みなどにより揚水できない恐れがあります。



禁止

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。



井戸の水位は変動するため運転水位にご注意ください。水位が下がった時に、空気を吸込み空運転する原因になります。



指を挟まれないよう注意

電装箱のカバー開閉時は、手指の挟みに注意してください。手指にけがをする恐れがあります。



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。



禁止

本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。



屋外等、虫や動物等が電装箱へ侵入する可能性がある場合は、各ケーブルと電装箱のゴムブッシュとの隙間をコーキング材で埋める等の対策を施してください。虫や動物等が電装箱へ侵入した場合、不具合や故障の原因になります。

電気工事について



禁止

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。



禁止

電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、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。



ポンプに付属のケーブルは適切な長さに切り、絶縁処理をしてください。束ねておくとケーブルが発熱し、断線、断水や火災の原因となります。



禁止

インバータ搭載製品には、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。



禁止

インバータ搭載製品にて発電機を使用の際は、適切な発電機を選定してください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

試運転、運転について



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及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



禁止

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。



指を挟まれないよう注意

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。



回転物注意



接触禁止

運転中、停止直後はポンプ、モ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



禁止

空運転、一定時間の締切運転、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。



ポンプ及び配管内に水が入っていることを確認してください。ヒータが断線したり、火災の原因になります。



電装箱の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。



バ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。

⚠️ 注意

試運転、運転について



禁止

ケーブル、電装箱、保護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。



発火注意



長期間保管後や休止後の運転再開時には「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。水質や経年などによっては、異物・発錆及び固着などによるポンプの拘束、モータ焼損、落水などによる空運転等の不具合が発生する恐れがあります。



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。



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。



禁止

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。



禁止

空中で5秒以上運転しないでください。モータの温度が急激に上昇し、焼損の原因になります。

点検、修理について



ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。



冬期に使用しない場合は、電源を切り配管内の水を抜いてください。配管内に水が入ったまま放置すると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。制御基板などが破損する恐れがあります。



禁止

ポンプが高温の場合はプラグ（呼び水口）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。



高温注意



長期間保管後や休止後の運転再開時には「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。水質や経年などによっては、異物・発錆及び固着などによるポンプの拘束、モータ焼損、落水などによる空運転等の不具合が発生する恐れがあります。



長期間ご使用にならない場合は、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いただ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。



消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、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。



圧力計・連成計などを使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。



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。

本製品のしくみ

水栓を開いて水を出すと、本製品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^{※1)}が検知すると、圧力を基準値に戻すために自動で本製品を作動させます。水栓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4L/min以下）し、本製品が自動的に停止します。（タイマー機能内蔵のため、すぐに本製品が停止しないことがあります。異常ではありません。）

注1) 本製品の自動運転に必要な圧力発信器、流量スイッチを一体にまとめたセンサー

据付場所の選定

△注意



禁止

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。



標高 1000 m 以下の場所に設置してください。ポンプの故障や事故の原因となったり、正常な機能を発揮できない恐れがあります。



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。

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
- ポンプの周囲温度が 40℃ を超えない場所
- 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 以上の空気が確保できる場所
- 凸凹のない水平な場所

据付時のご注意

- 水平に据え付け、基礎ボルトでしっかりと固定してください。
基礎ボルトは別途お買い求めください。
ボルトサイズが M10 × ベース厚み (30mm) + 平座金より十分長いものを選定してください。(2 本)
- 基礎ボルトを締め付けすぎると、樹脂製ベースが変形、破損する恐れがありますので過度な締め付けはしないでください。

■ 防寒対策

△注意



禁止



発火注意

自動運転ユニットに毛布や布をかぶせたり、保護カバー内に燃えやすいものを入れないでください。過熱して発火すると、火災の原因になります。

- この自動運転ユニット (地上部) には、セラミックヒータが装着されており、配管内部の凍結を防止します。ただし、外気温が特に低い地方 (0℃ 以下) では、この凍結防止機構だけでは十分ではありません。ポンプ小屋の中などに設置してください。
- 凍結防止のため、配管は地中に埋め、露出部に隙間が生じないように保温材を巻いてください。
- 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。
- 特別付属品の降水弁を用いる場合には、地表より 1 ~ 2 m 以内の凍結の恐れのない位置に設置してください。

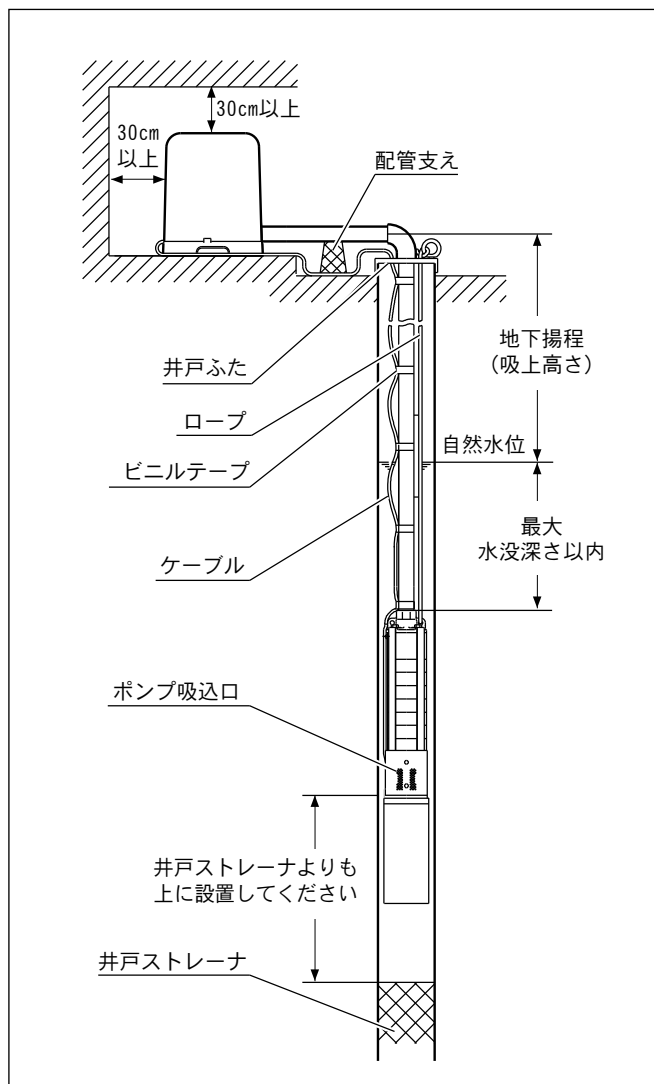
○注意

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。

- ポンプ部は、当社 UF3/UFH3/UFL3 形深井戸水中ポンプと必ずセットで使用してください。
- メンテナンスのために、UF3/UFH3/UFL3 形ポンプ付属の銘板（予備）を自動運転ユニット部の分かり易いところに貼り付けてください。
- 配管の荷重が直接ポンプにかからないように配管支えを設置してください。
- 最大水没深さ以内になるように使用してください。（P.10 参照）
- 渇水期には水面が下がりますので、地下揚程は渇水期を基準にしてください。
- ポンプ吸込口が、井戸ストレーナより上になるよう設置してください。
- 給水源（井戸）にできるだけ近い位置に設置してください。
- ポンプ設置前に十分な井戸掃除（井戸さらい）を行ってください。揚水と共に砂が揚がり、ポンプ内部の摩耗が早くなるだけでなく、ポンプを拘束し故障の原因になります。
- 運転時および据付時は、水中ケーブルを引っ張らないでください。
- 付属のビニルテープでケーブルと吸込管を 3m ~ 4m 毎に結束固定してください。その際は、ケーブルに張力が掛からないようにしてください。
- 設置面が水平でなかったり凹凸の場合は、長い揚水管に無理が生じ振動を起こして故障の原因になりますので水平に据え付け、凹凸を取り除いてください。
- ロープは据付後に伸びますので、据付 2 日 ~ 3 日後に再度締め直してください。



配管

⚠注意

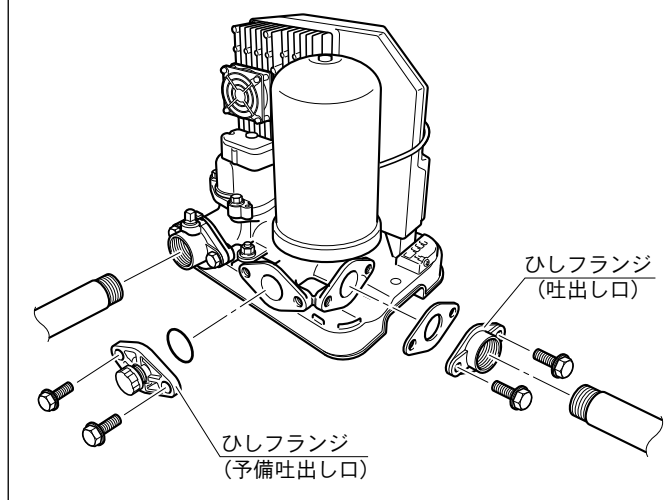


配管のネジ部にはシーリング剤を使用して、水漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと水漏れの原因になります。

配管時の注意事項

- 配管施工はフランジを外して行ってください。
- 配管はできるだけ短く、曲げる箇所をできるだけ少なくしてください。
- メンテナンス用に、吐出し口の近くにスルース弁を設置してください。
- 管継手類は十分に締め付け、空気の吸込みや水漏れのないようにしてください。
- 据付場所によっては、ひしフランジ（吐出し口）とひしフランジ（予備吐出し口）の取付け位置を替えて配管することができます。
- ひしフランジ（吸込・吐出し口）はステンレス製のため、炭素鋼管（SGP管）や黄銅製の継手を使用すると、水質によっては電蝕が生じ、漏水する可能性があります。絶縁ソケットの仕様変更または配管や継手材料の変更をご確認ください。
- 各形式に適した配管をご使用ください。配管径が規定より小さいと水量不足や揚水不能になる場合がありますので、ご注意ください。

<吐出し方向を変更する場合>



<配管仕様>

形式	配管径
UF3	25mm
UFH3	
UFL3	32mm

電気工事

⚠警告



電気工事は、「電気設備技術基準」及び「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。

⚠注意



禁止

インバータ搭載製品には、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。



インバータ搭載製品にて発電機を使用の際は、適切な発電機を選定してください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

電源線

*インバータ負荷に対応していない漏電しゃ断器を使用すると、インバータやノイズフィルターの漏れ電流によりトリップする恐れがあります。

*専用配線にして始動時や運転時に電圧降下が起こらないようにしてください。電圧降下が起こると始動不能など運転に支障をきたすことがあります。

*単相100V品の場合、電源プラグの相手側コンセントは15A容量のものをご使用ください。

接地

⚠警告



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。また、アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。

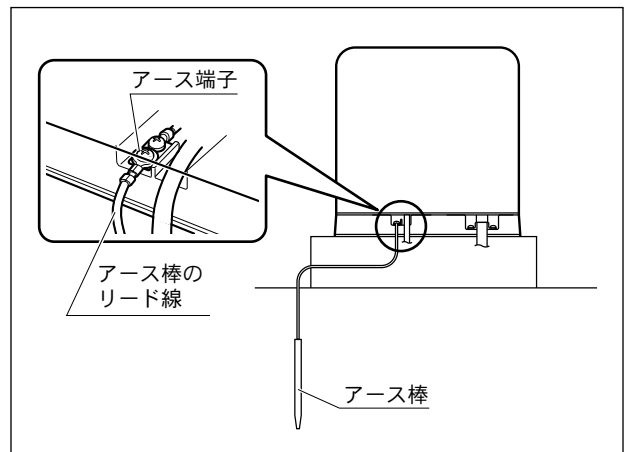
*必ず接地(アース)を行ってください。

*D種(第三種)以上の接地工事にて、アースを確実に行ってください。

- 1 付属のアース棒を、ベースの接続子(アース端子:M4)に接続し、確実に接地します。

ご注意

- アース棒を埋めるときは、配管などを傷付けないように注意してください。
- 専用アースにて接地してください。その他機器とアースを兼用した場合、ラジオノイズが発生する恐れがあります。



モーターケーブルの結線

*モーターケーブルは、付属の長さ以上に延長しないでください。電圧降下により正常な運転ができなくなります。

*余分なモーターケーブルは切断してください。その際、メンテナンスや今後の移設を考慮したモーターケーブル長としてください。

1 電装箱の中央上部1ヶ所のネジを外し、カバーを取り外します。

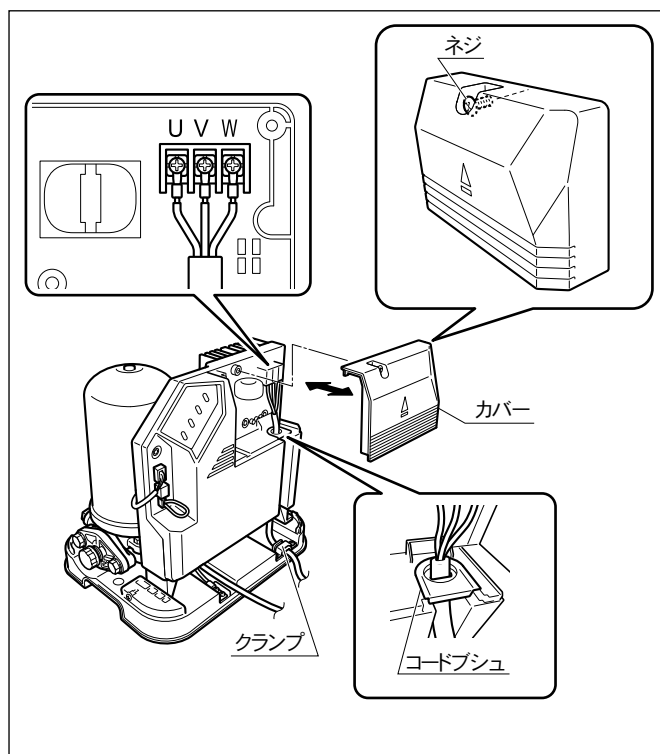
2 図を参考に、モーターケーブルの端子を「U」、「V」、「W」端子に接続します。

*モーターケーブルのシース部分(モーターケーブル外皮)がコードブシュを通り抜けるよう十分に挿入してください。

3 モーターケーブルをクランプで固定します。

*クランプ固定ねじの過度な締め付けはしないでください。

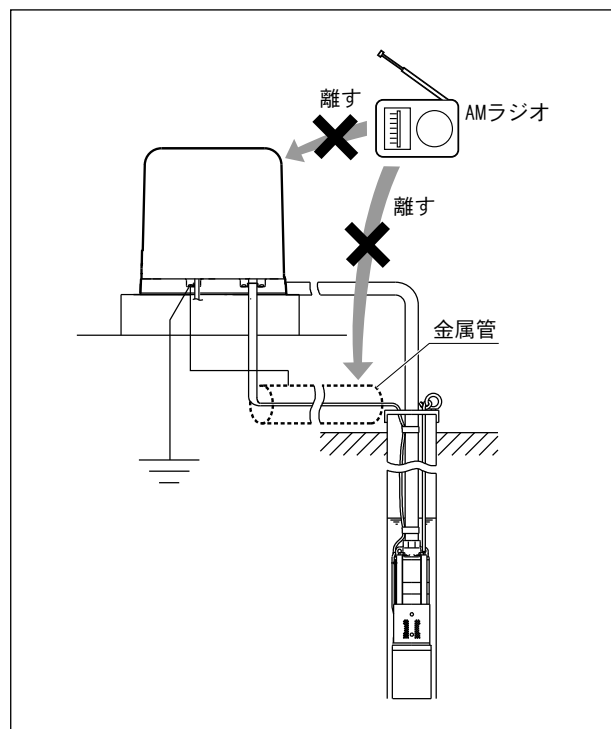
4 電装箱のカバーを取り付けます。



ラジオノイズ対策

山間部などの電波の弱い地域では、運転時にAMラジオ放送に雑音が入る場合があります。その際は、雑音が入らないようにAMラジオを自動運転ユニットおよび、モータケーブルから離してください。また、下記方法がノイズ低減に効果がありますので現場に合わせて対策してください。

- 余分なモータケーブルは切断してください。
その際、メンテナンスや今後の移設を考慮してモータケーブルの長さを決めてください。
- 特別付属品の「ノイズフィルタ」を電源線やモータケーブルに多く巻いてください。
ノイズフィルタは、自動運転ユニット間近になるように巻いてください。
- 電装箱とモータ間のモータケーブルを金属管にて配管し、自動運転ユニットのアースと金属管を結線してください。



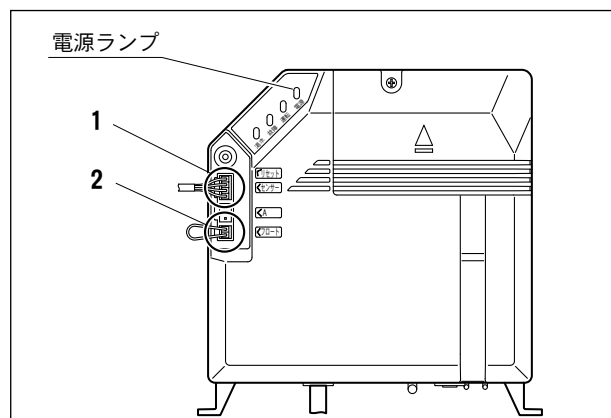
通電（電源を入れる）

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。

電源に漏電しゃ断器を設置した専用のコンセントを設けて、電源プラグを差し込むか、漏電しゃ断器をONにします。

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(図の1~2)のゆるみはないかご確認ください。



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ないでください。始動不能や動作不良の原因になります。

1 ファインセンサーの調整

*ファインセンサーの始動揚程を変更する場合は、下記手順に従ってください。

下表形式No.1・2・6～9は、図1をご参照ください。

- 1 ファインセンサー上部のキャップを外します。
- 2 ファインセンサー内部のスライドスイッチで始動揚程を切り替えます。
- 3 キャップを戻します。

下記形式No.3～5は、図2をご参照ください。

- 1 ファインセンサー上部のダイヤルで設定を切り替えます。

*ダイヤルの▲部が指している部分が現設定となります。

ご注意

ダイヤルを無理に回さないでください。
ダイヤルが破損する恐れがあります。
(L～HHの範囲でのみ回すことができます。)

No.	形式	始動揚程 (m) ^(※)				備考
		L	M	H	HH	
1	UF3-450	10	20	30	—	3 設定品
2	UF3-600	12	22	32	—	
3	UFH3-600	12	22	32	42	4 設定品
4	UF3-900	16	26	36	46	
5	UF3-1100	21	31	41	51	2 設定品
6	UFL3-450	10	—	16	—	
7	UFL3-600	12	—	18	—	3 設定品
8	UFL3-900	14	20	26	—	
9	UFL3-1100	20	23	29	—	

■ : 出荷時の設定

(※) 運転揚程 = 始動揚程 + 4m

ご注意

- 現場の水位や配管状況によって、ポンプが停止しない恐れがありますので、適切な設定で使用してください。
(2 試運転の項目に従い、始動・停止することをご確認ください。)
- 運転揚程が高いほど、省エネ性は低下します。
- 試運転後にファインセンサーの設定を切り替えた場合、ポンプが始動・停止することをご確認ください。

図 1

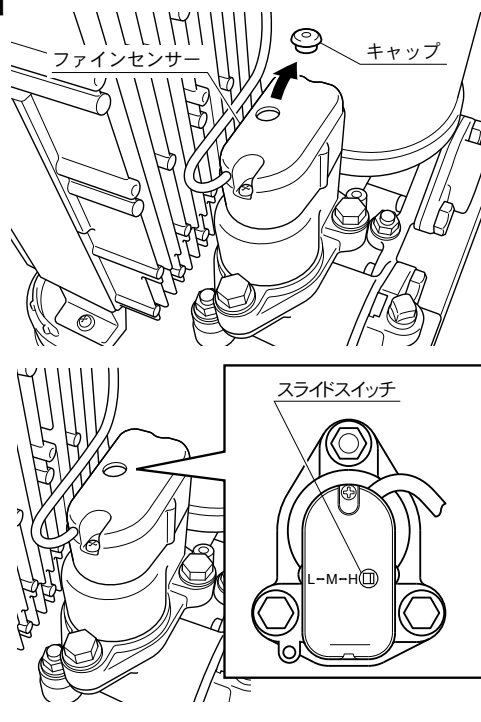
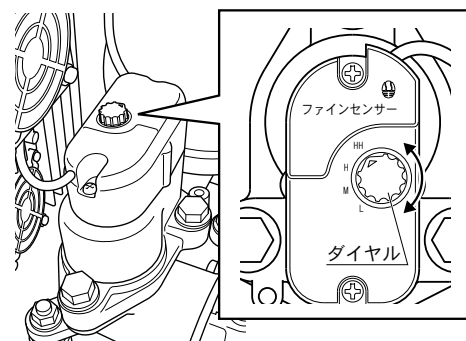


図 2



2 試運転

1 水栓を開き、電源を入れます。

*水中モーターが回り揚水が始まると、じゃ口より水が出てきます。じゃ口、仕切弁はいきいきに開放しないでください。初めから多量の水を出すと、井戸内の砂を巻き上げ、ポンプが故障する原因になります。

2 揚水された水の中に砂が混入していないか、配管の水漏れ、振動の異常等がないか確認します。

*揚水された水の中に砂やにごりを確認した場合、砂やにごりがなくなるまで運転を続けてください。揚水と共に砂が揚がり続ける場合、ポンプ内部や地上部ユニットの流路の摩耗が早くなるだけでなく、ポンプを拘束し故障の原因になりますので、十分に井戸掃除(井戸さらい)をした後に、再度ポンプを据え付けてください。

3 水栓を開閉し、正常に吐出し圧力一定運転をするか確認します。

*水栓の開閉にともない、本製品が始動・停止することを確認してください。

*配管やポンプ部から水漏れがないことを確認してください。

3 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。またその際は、必ず配管内の水を抜いてください。配管内に水が入ったまま電源を切ると、凍結防止機構が作動しなくなるため、凍結により自動運転ユニットが破損します。

- 試運転完了後、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。
- ユニット内に付属品、工具、タオル等を残さないようにしてください。
- 保護カバーを取り付けてください。(P.7 参照)

保守・点検

⚠警告

- ❗ 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。
- ❗ 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 $1\text{M}\Omega$ 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した場合、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

- ❗ 長期間ご使用にならない場合は、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いただ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。
- ❗ 消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、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。
- ❗ 圧力計・連成計などを使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
- ❗ 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。

日常点検

項目	確認事項	判定基準
モータ	絶縁抵抗 ^{注1)}	1MΩ以上
ユニット	吐出揚程	設定揚程値より大きく変化のないこと
	電圧	定格電圧の±10%以内
	水漏れ	各部より漏水のないこと

異常を早く発見するには、日々の変化を知ることが大切です。そのためにも運転日誌を付けられることをお勧めします。

注1) モータの絶縁抵抗測定は、電装箱からケーブルを外して500V以下の絶縁抵抗計をご使用ください。電装箱の絶縁抵抗測定は行わないでください。

*井戸の地上部分の周囲は、きれいにして衛生的にしておいてください。特に水中ポンプは井戸に蓋(または覆い)をして、井戸内にごみ、塵、または木の葉などが入らないように注意してください。異物が井戸内に侵入すると、衛生的に悪いだけでなく、異物のかみ込みによるポンプ拘束等故障の原因になります。

6ヶ月点検

項目	確認事項	判定基準
アキュムレータ	封入ガス圧力	ポンプの始動頻度が著しく多くないこと ^{注2)}
電装箱	箱内の結露	結露がないこと
	基板外観	変色等の異常がないこと
	端子のゆるみ	ゆるみがないこと
ファインセンサー	ポンプ動作	ポンプ動作(始動・停止)が異常ないこと

注2) 長期間ご使用になられますと、アキュムレータの封入ガス圧力が低下することがあります。

封入ガス圧力が低下したものは補充できませんので新品と交換してください。

封入ガス圧力が低下するとポンプの停止時間が著しく短くなりますので、アキュムレータを取り外し下部のニップル内に棒(先端の尖っていないもの)を挿入してご確認ください。正常な状態ではすぐにブラダゴムに当たりますが、封入ガス圧力が低下しているとゴムが広がり棒の先端が当たりません。

消耗部品の交換

⚠注意



消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、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。

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	ポンプの停止時間が著しく短くなったとき
Oリング（パッキン）	分解・点検毎	—————
弁体付パッキン	—	随時（分解・点検時に著しく消耗、または劣化しているとき）
ファインセンサー	3年	ポンプ動作（始動・停止）が異常なとき
ファン	3年	ファン故障のとき ^{注1)}

注1) 450T・600T以外の機種ファンは、電装箱の温度が60°C以上にならないと動作しません。

上記期間を保証するものではありません。日常の保守・点検において異常があれば早めの交換をお奨めします。

故障かな？と思ったら

⚠警告


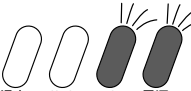
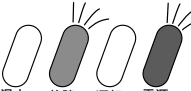
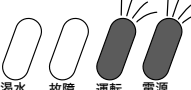


動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。



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、ご購入先もしくは弊社最寄りの営業所にご連絡ください。

現象	ランプ表示	原因	復帰方法	
モータが回らない (揚水しない)	 電源が消灯	●電源ケーブルの断線、コンセントの差し込みが不十分 ●停電	自動	
	 —	●モータの未接続 ●モータケーブルの断線	—	
	 故障	赤色点灯	●電源の地絡、欠相運転 ●砂、ごみ、凍結などによるロック ●モータ異常によるロック	手動
		黄色点灯	●過電圧	手動
			●不足電圧	自動
		緑色点灯	●水位低下による性能低下 ●ポンプ部の摩耗による性能低下	手動
		緑色点滅	●緑点灯原因の復帰動作中（確定後点灯）	自動
水色点灯	●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	手動		
紫色点灯	●電装箱の故障 ●周囲温度、水温が高い ●ファン故障による異常温度上昇（ファン搭載機種のみ）	手動		
	紫色点滅	●フロート用コネクターの差し込みが不十分	自動	
じゃ口を閉めてもモータが止まらない	 —	●ファインセンサー内の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の故障 ●ファインセンサー誤設定	—	
モータが頻繁に起動、停止を繰り返す	—	●アキュムレータのガス圧不足 ●電装箱の故障 ●ポンプ、配管等の漏水	—	

*故障の原因が分からないときは、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。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。

設置・準備について（工事店様用）



コンフォート アース

Comfort Earth® 水を通じて 地球環境を 考える

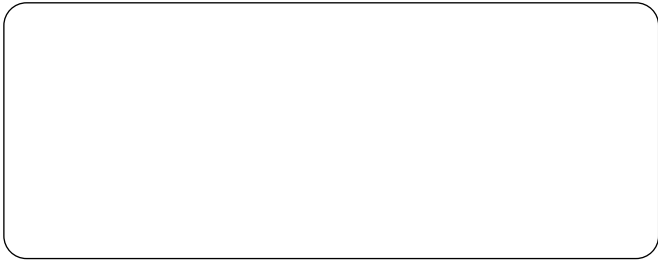
株式会社 **川本製作所** <https://www.kawamoto.co.jp>

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 株式会社 川本製作所	検査 責任者
---------------------	-----------