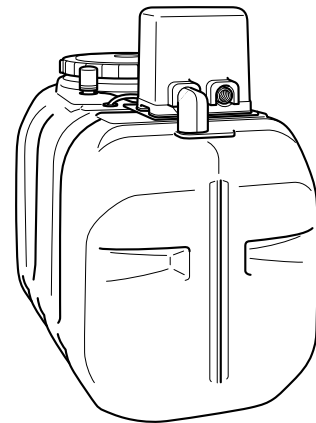


受水槽付ポンプユニット

カワエースディーパー® UF3T形



取扱説明書

このたびは、受水槽付ポンプユニット・カワエースディーパー用 UF3T 形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。

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..... | 12 |
| 製品仕様..... | 13 |
| 故障かな?と思ったら..... | 39 |

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..... | 14 |
| 組立..... | 19 |
| 据付・配管工事..... | 25 |
| 電気工事..... | 30 |
| 試運転..... | 34 |
| 保守・点検..... | 36 |
| 消耗部品の交換..... | 38 |
| 故障かな?と思ったら..... | 39 |

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示しています。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示しています。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示しています。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


 **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。**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。




 **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。

- 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。



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。



- 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。

製品全般について



禁止

- 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。



禁止

- 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。



禁止

- 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。



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・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



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。



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。



ポンプ及び配管内や受水槽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

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



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

試運転、運転について



気中で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。

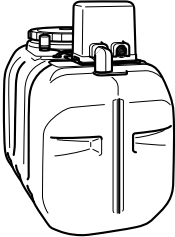

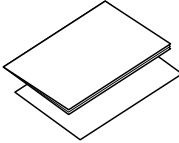
注記

- 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。

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 |
|---|---|--|
|  |  |  |

- ご注文どおりの受水槽と受水槽付属セットであるか、ご確認ください。

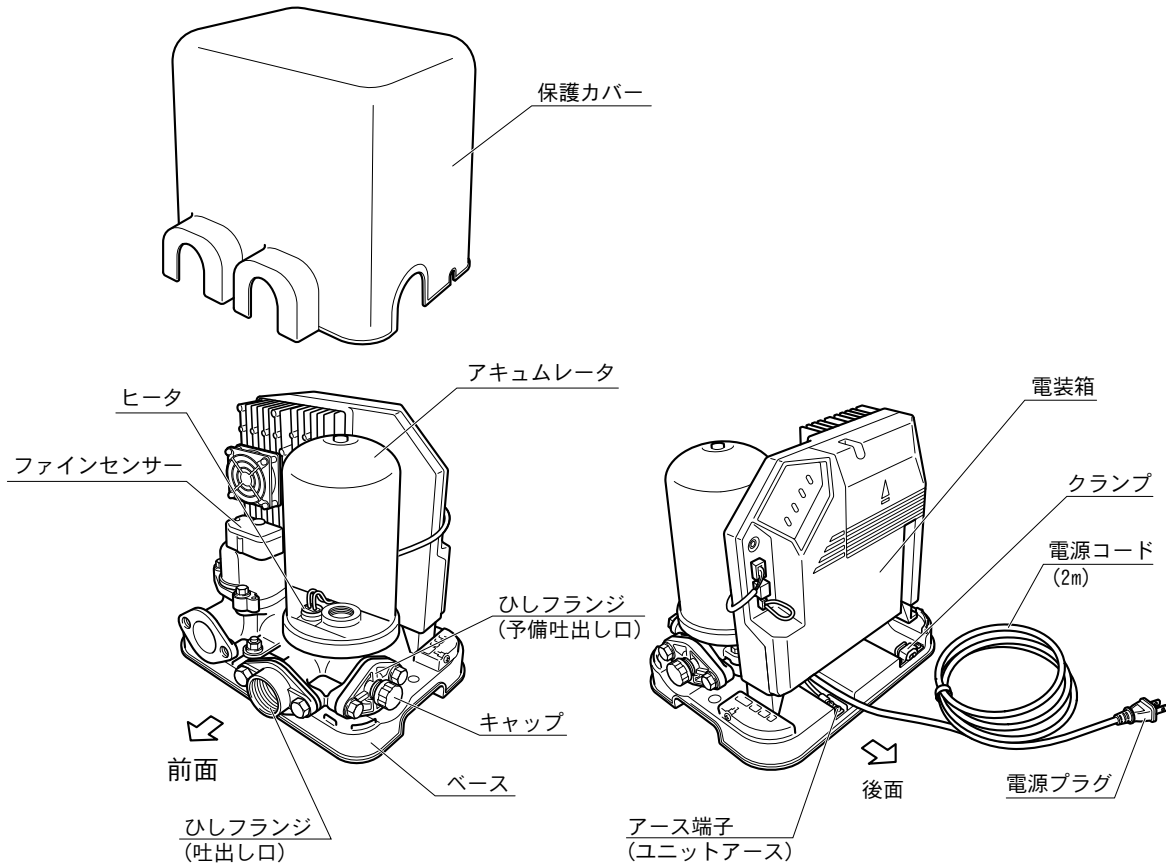
UF3T形は社団法人日本電機工業会が定めた“汎用インバータ(入力電流20A以下)の高調波抑制指針”に適合しています。

*本書内のイラストはUF3T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UF3T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。

自動運転ユニット



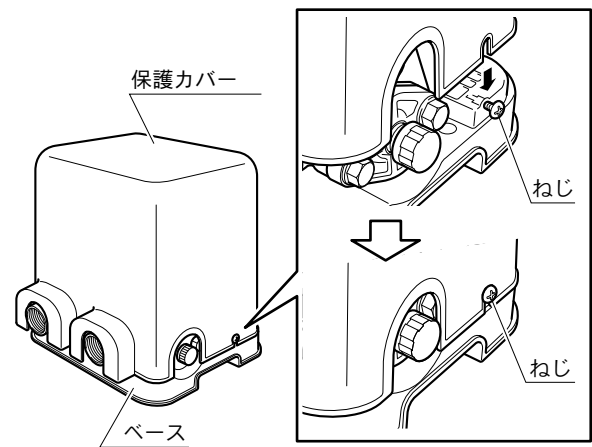
保護カバーの取り外し・取り付けかた

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

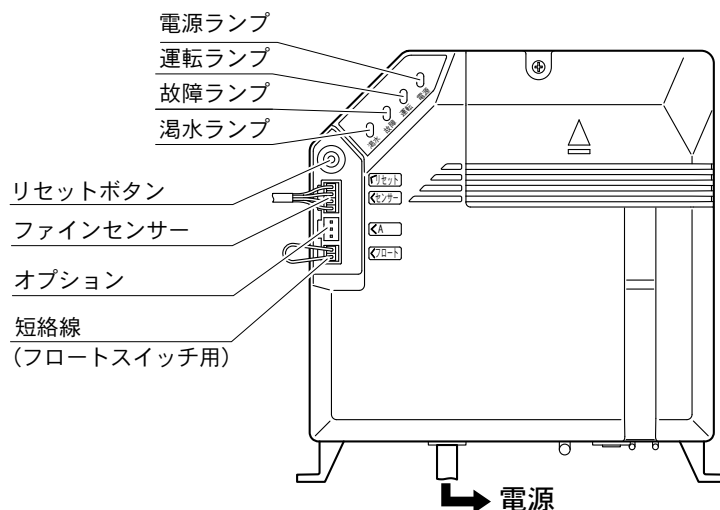
- 1 保護カバーの左右切り欠き位置を、左右ねじ位置に合わせてベースにかぶせます。
- 2 保護カバーの左右両側のねじを締め込みます。
* 保護カバーが固定されます。簡単に動いたり外れたりしないかを確認してください。



取り扱いかた (お客様用)

*メンテナンスのために、ポンプに付属の銘板(予備)を自動運転ユニットのわかり易いところに貼り付けてください。

<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。

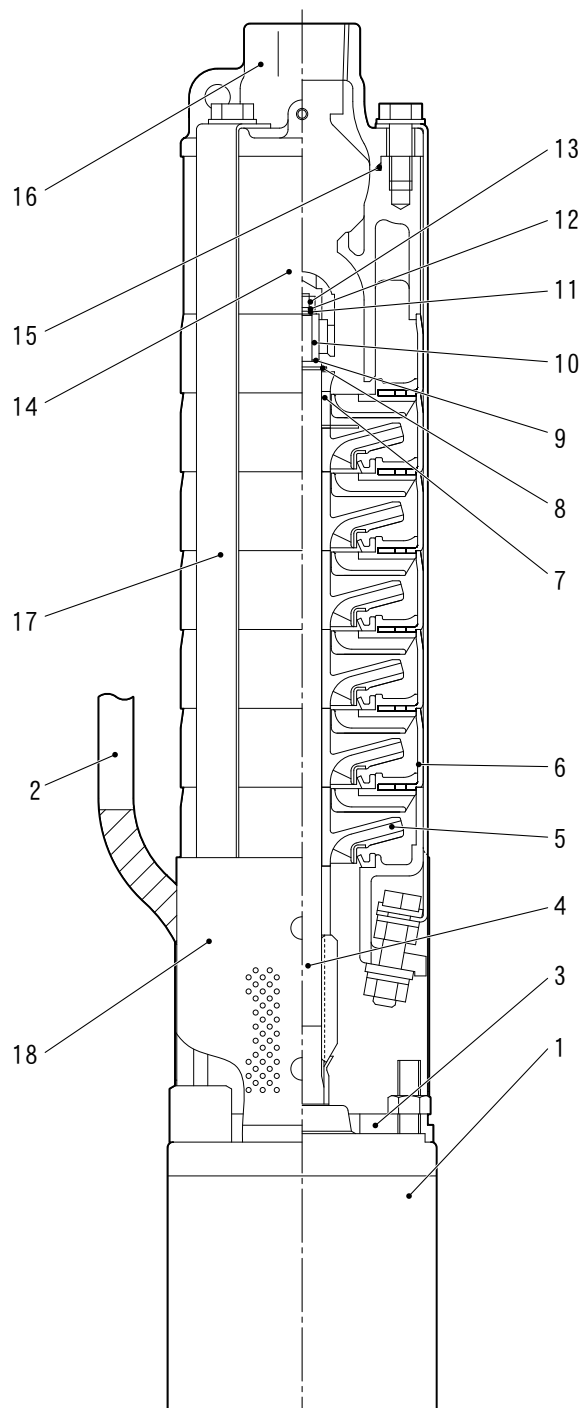
*故障時の処置について、詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.39)をご覧ください。

濁水ランプ

工場出荷時設定では使用しません。

*フロートスイッチによる水位低下検出時は、故障ランプが紫色に点滅します。

ポンプ部

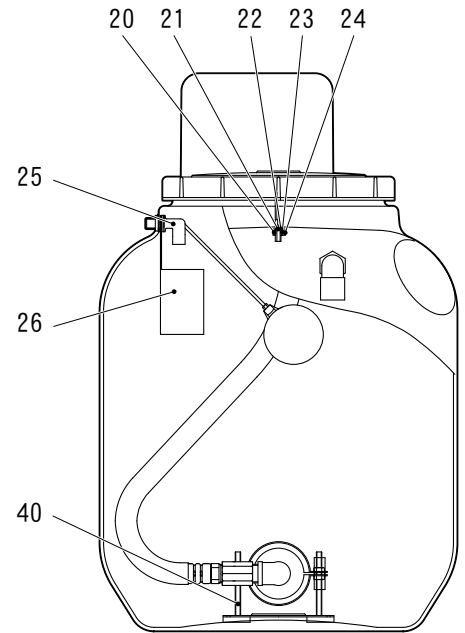
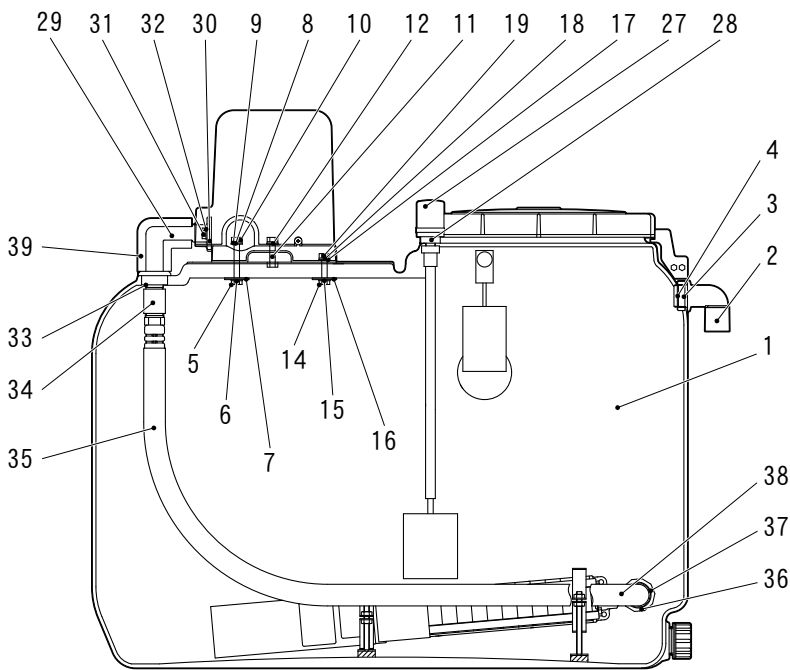
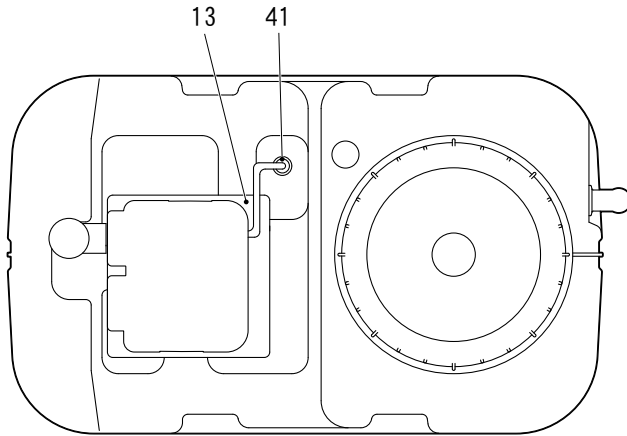


| No. | 名 称 |
|-----|----------|
| 1 | 水中モータ |
| 2 | ケーブル |
| 3 | 吸込ケーシング |
| 4 | 主軸 |
| 5 | インペラ |
| 6 | 中間ケーシング |
| 7 | 砂よけカラー |
| 8 | 止め輪 |
| 9 | クッション |
| 10 | スリーブ |
| 11 | 平座金 |
| 12 | ばね座金 |
| 13 | ナット |
| 14 | 吐出しケーシング |
| 15 | Oリング |
| 16 | 弁ケーシング |
| 17 | バンド |
| 18 | ストレーナ |

取り扱いかた (お客様用)

受水槽・受水槽付属セット

TAB-30U



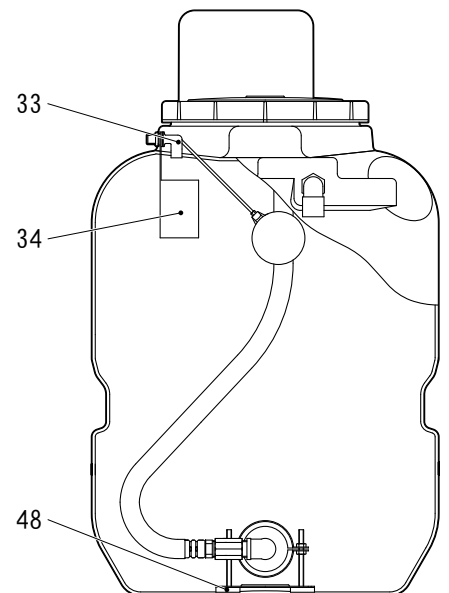
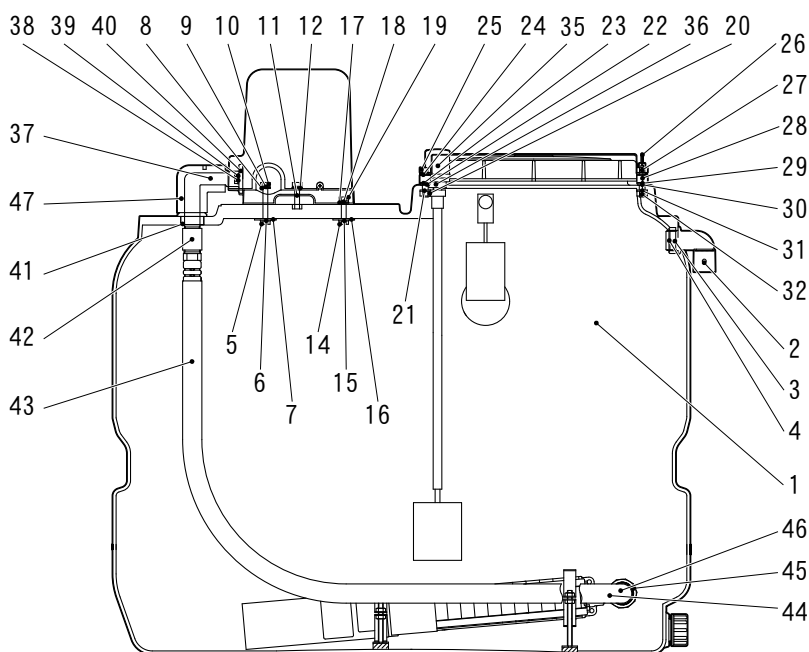
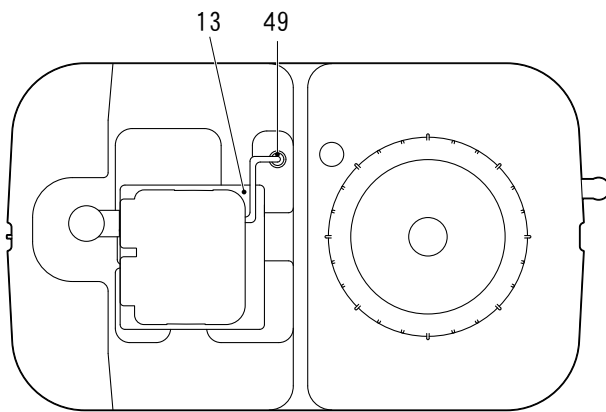
取り扱いかた (お客様用)

| No. | 名称 |
|-----|---------|
| 1 | 受水槽 |
| 2 | めすおすエルボ |
| 3 | リングパッキン |
| 4 | ナット |
| 5 | ボルト |
| 6 | 平座金 |
| 7 | リングパッキン |
| 8 | ばね座金 |
| 9 | 平座金 |
| 10 | ナット |
| 11 | ボルト |
| 12 | 平座金 |
| 13 | スペーサ |
| 14 | ボルト |

| No. | 名称 |
|-----|----------|
| 15 | 平座金 |
| 16 | リングパッキン |
| 17 | ばね座金 |
| 18 | 平座金 |
| 19 | ナット |
| 20 | ボルト |
| 21 | ストッパー |
| 22 | 平座金 |
| 23 | ばね座金 |
| 24 | ナット |
| 25 | ボールタップ |
| 26 | セバレータ |
| 27 | フロートスイッチ |
| 28 | リングパッキン |

| No. | 名称 |
|-----|---------------|
| 29 | チェック弁 |
| 30 | リングパッキン |
| 31 | ボルト |
| 32 | 平座金 |
| 33 | パッキン |
| 34 | ソケット |
| 35 | 可とう管 (ビニルホース) |
| 36 | ユニオン |
| 37 | めすおすエルボ |
| 38 | ニップル |
| 39 | 防寒カバー |
| 40 | バンド |
| 41 | コードブッシュ |

TAB-50U



| No. | 名称 |
|-----|---------|
| 1 | 受水槽 |
| 2 | めすおすエルボ |
| 3 | リングパッキン |
| 4 | ナット |
| 5 | ボルト |
| 6 | 平座金 |
| 7 | リングパッキン |
| 8 | ばね座金 |
| 9 | 平座金 |
| 10 | ナット |
| 11 | ボルト |
| 12 | 平座金 |
| 13 | スペーサ |
| 14 | ボルト |
| 15 | 平座金 |
| 16 | リングパッキン |
| 17 | ばね座金 |

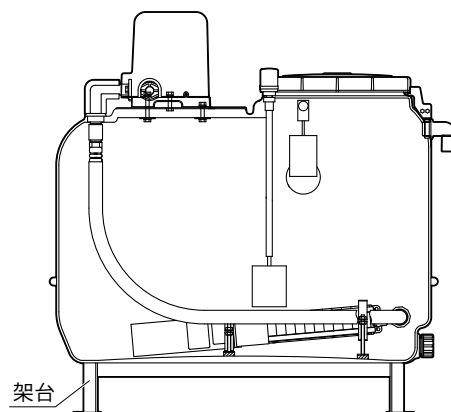
| No. | 名称 |
|-----|---------|
| 18 | 平座金 |
| 19 | ナット |
| 20 | ナット |
| 21 | ばね座金 |
| 22 | リングパッキン |
| 23 | 平座金 |
| 24 | クランプ |
| 25 | 特殊ボルト |
| 26 | リング |
| 27 | ナット |
| 28 | 両ねじボルト |
| 29 | 平座金 |
| 30 | リングパッキン |
| 31 | ばね座金 |
| 32 | ナット |
| 33 | ボールタップ |
| 34 | セパレータ |

| No. | 名称 |
|-----|------------------|
| 35 | フロートスイッチ |
| 36 | リングパッキン |
| 37 | チェック弁 |
| 38 | リングパッキン |
| 39 | ボルト |
| 40 | 平座金 |
| 41 | パッキン |
| 42 | ソケット |
| 43 | 可とう管 (ビニルホース) |
| 44 | ユニオン |
| 45 | めすおすエルボ |
| 46 | ニップル |
| 47 | 防寒カバー |
| 48 | バンド |
| 49 | コードブッシュ |

取り扱いかた (お客様用)

架台付き：TAB-30U-B、TAB-50U-B

受水槽付属セットの構成は、TAB-30U、TAB-50Uと同じです。



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^{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が、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.33) 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.39) をご覧ください。

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 (0~40°C / 90%RH以下) |
| | ポンプ部 | 水中 |
| 受水槽容量 | | TAB-30U(-B): 300L、TAB-50U(-B): 500L |
| ポンプ口径 | | 25mm |
| 電源電圧 | | 単相100V、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。

禁止

搬入、据付について



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。

禁止



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。



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。



高温注意



回転物注意



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。

禁止

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。

アース線をユニットアースに接続し、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。

! 本製品専用に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
! 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
! 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。

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。

! 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。

警告

点検、修理について



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。



ぬれ手禁止

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。

注意

製品全般について



禁止

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。



禁止

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。



禁止

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



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。



禁止

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

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。



禁止

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。



禁止

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。



禁止

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。



禁止

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。





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。


⚠注意


搬入、据付について


 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。


 ポンプ据付前に必ず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。

 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。


 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


 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。


 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。


 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。


 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。


 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。




 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。


 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。


 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。




 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。

 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。

 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。

⚠注意

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。
- ❗ **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、受水槽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^{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

⚠注意



取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全に取付けてください。故障、破損の原因になります。

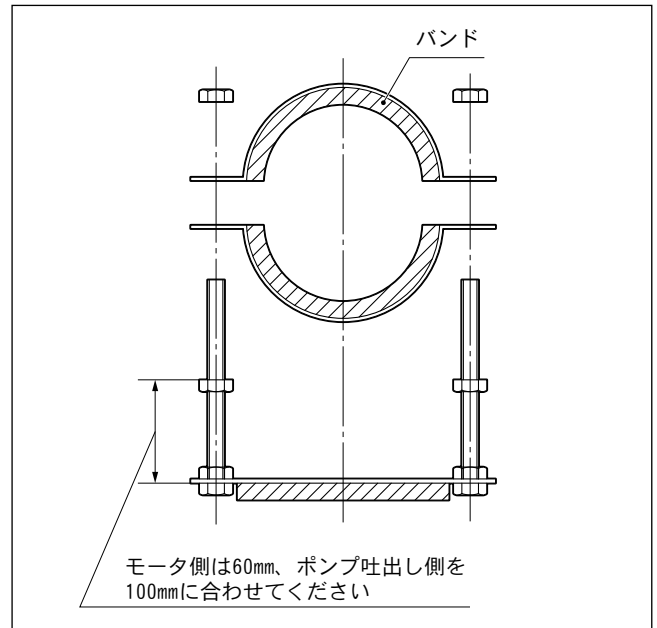
組立を行う前に、付属部品の点検および受水槽内部を清掃してください。

1 バンドの取付け

- 1 バンドを一度分解して、モータ側はボルトの高さを 60 mm に、ポンプ吐出し側はボルトの高さを 100 mm に合わせます。

ご注意

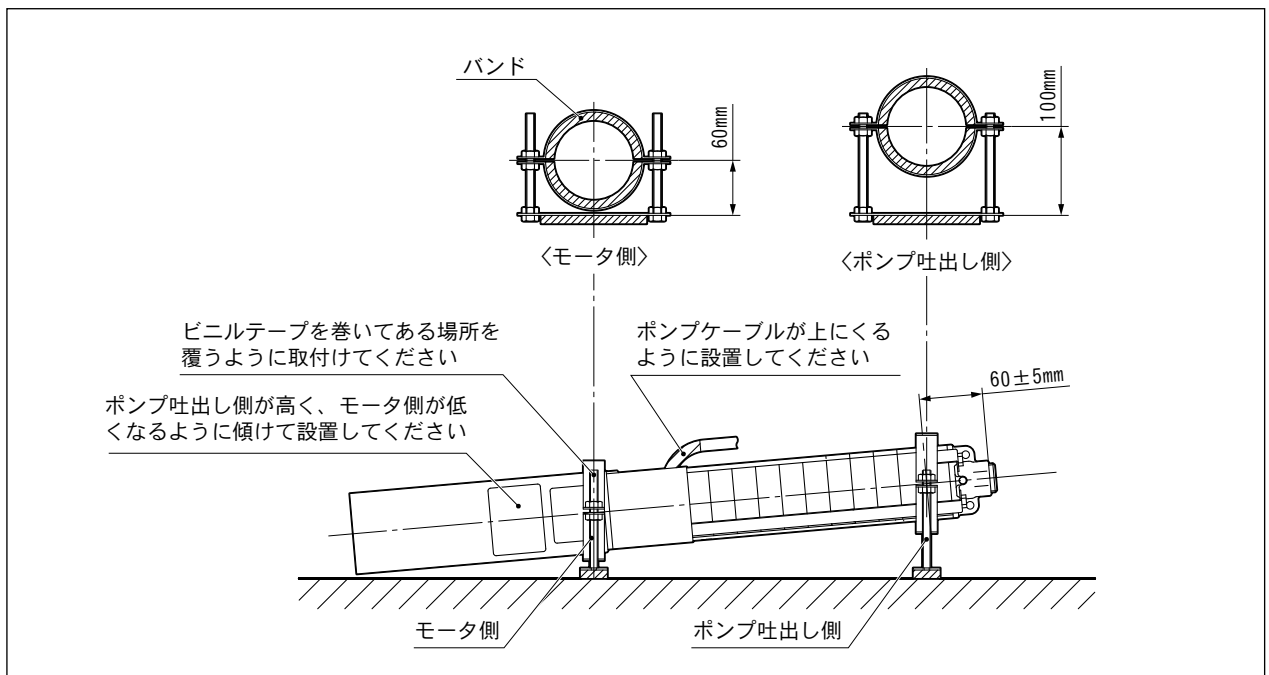
ポンプ吐出し側とモータ側の高さを逆にしないように取付けてください。故障の原因になります。



- 2 下図に示す位置で、バンドをポンプに固定します。

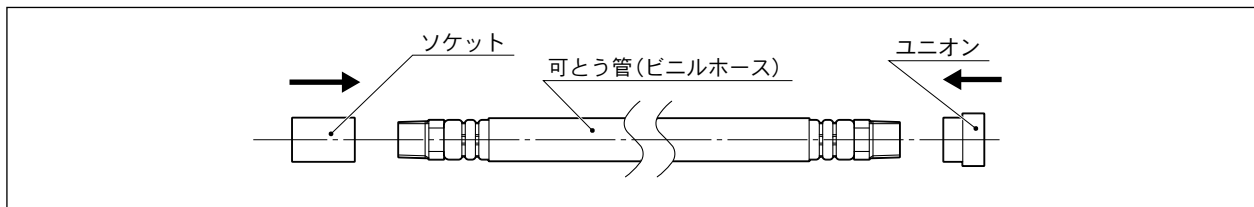
ご注意

モータが受水槽底面に触れないように取付けてください。騒音・振動の原因となります。

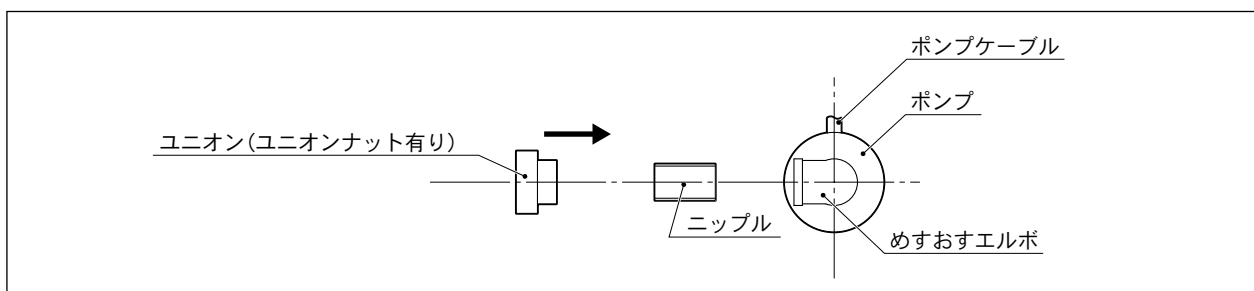


2 可とう管（ビニルホース）、ユニオンの取付け

- 1 漏洩防止のため、可とう管、ニップル、めすおすエルボのネジ部にシール材を巻きます。
- 2 可とう管（ビニルホース）にソケット、ユニオンを取付けます。
*ユニオンの中のパッキンをなくさないように注意してください。

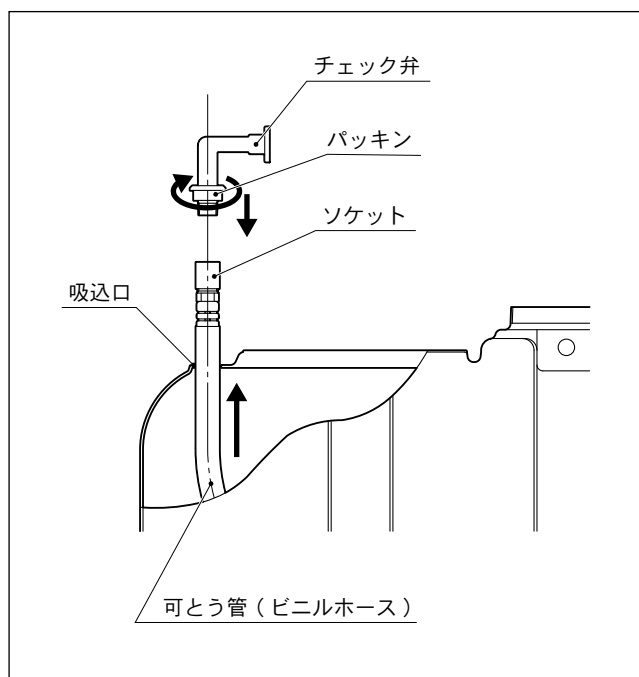


- 3 ポンプにめすおすエルボ、ニップル、ユニオンを取付けます。
*めすおすエルボは向かって左側に、ポンプケーブルが上向きになるように取付けてください。



3 チェック弁の取付け

- 1 漏洩防止のため、チェック弁のネジ部にシール材を巻きます。
- 2 チェック弁にパッキンをはめます。
- 3 可とう管(ビニルホース)を受水槽に入れ、ソケットを取付けた側を上にして受水槽の吸込口から取り出します。
- 4 チェック弁をソケットにねじ込みます。



4 自動運転ユニットの取付け

1 スペーサ（白色に塗装してある鋼板）を受水槽の上ののせ、下図(a)の箇所で取付けをします。その上に自動運転ユニットをのせ、下図 (b)、(c) の2ヶ所で仮取付けします。

(a) : ボルト (M10×35)、平座金、リングパッキン、ばね座金を使用

(b) : ボルト (M10×50)、平座金を使用

(c) : ボルト (M10×70)、平座金、リングパッキン、ばね座金を使用

2 3で組付けたチェック弁に、平座金、リングパッキンを取付けてボルト (M10×20) で自動運転ユニットに固定します。

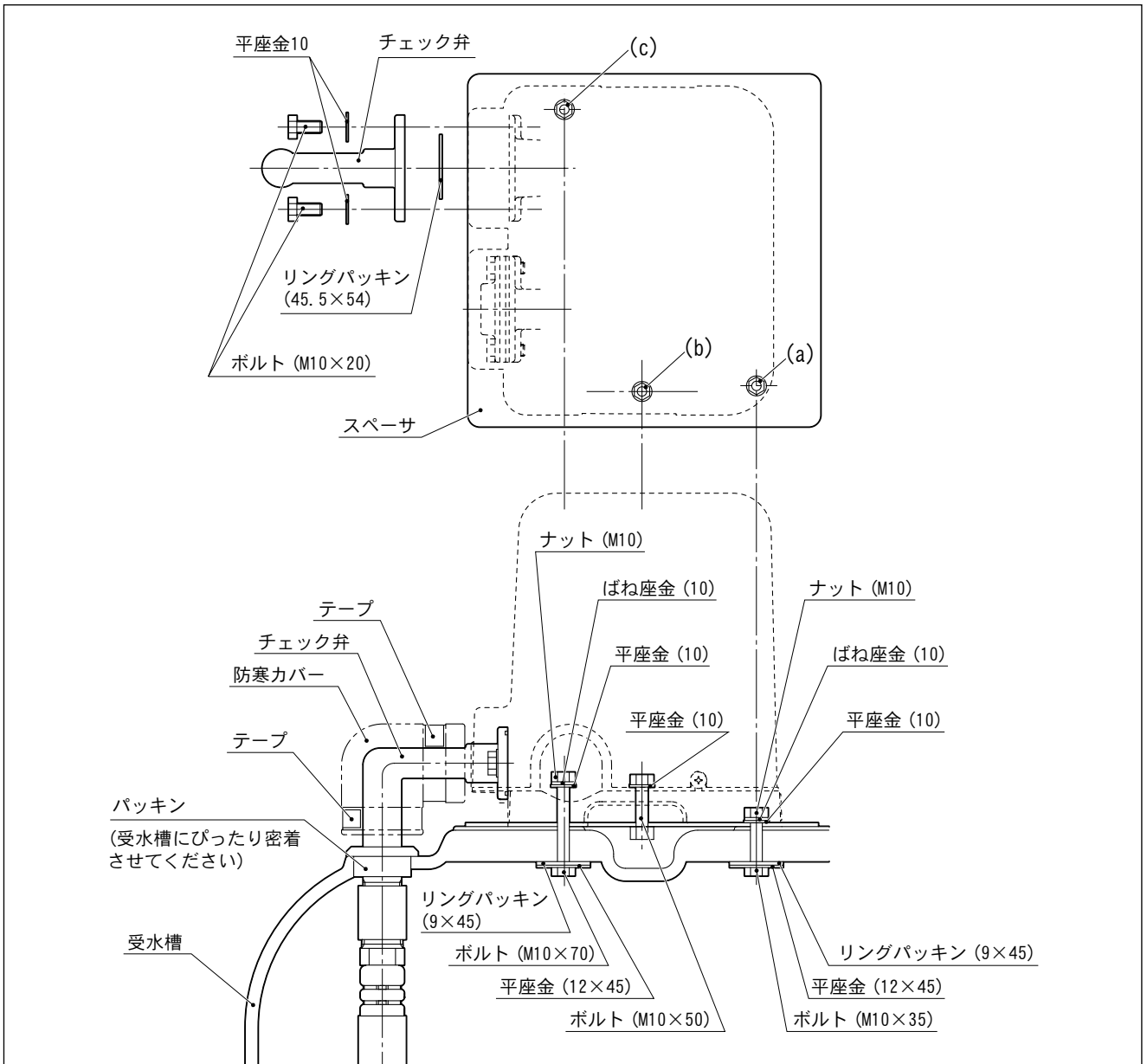
3 チェック弁に取付けたパッキンを受水槽にぴったりと密着させます。

4 チェック弁に防寒カバーを取付け、付属のテープで固定します。

5 仮取付けのボルト (M10×70) とボルト (M10×50) を固定します。

ご注意

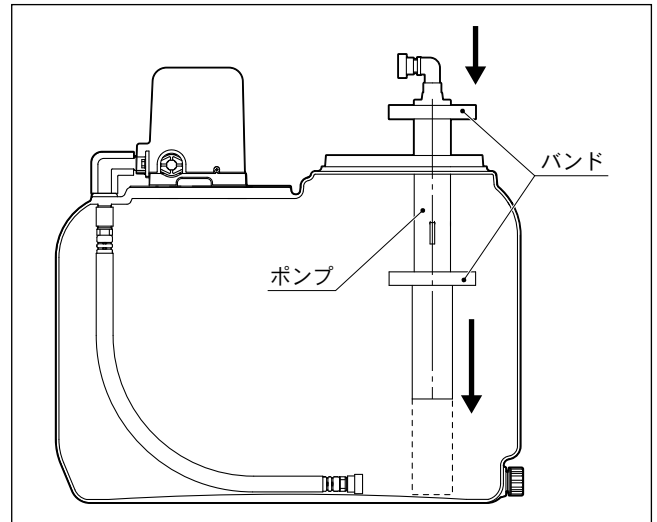
ボルトを締め付けすぎると、樹脂製ベースが変形、破損する恐れがありますので、過度な締め付けはしないでください。



設置・準備について (工事店様用)

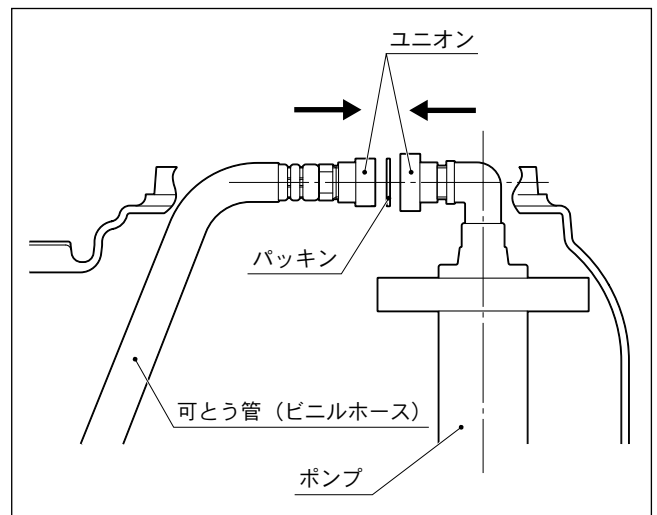
5 ポンプの取付け

1 ポンプを受水槽内に入れます。



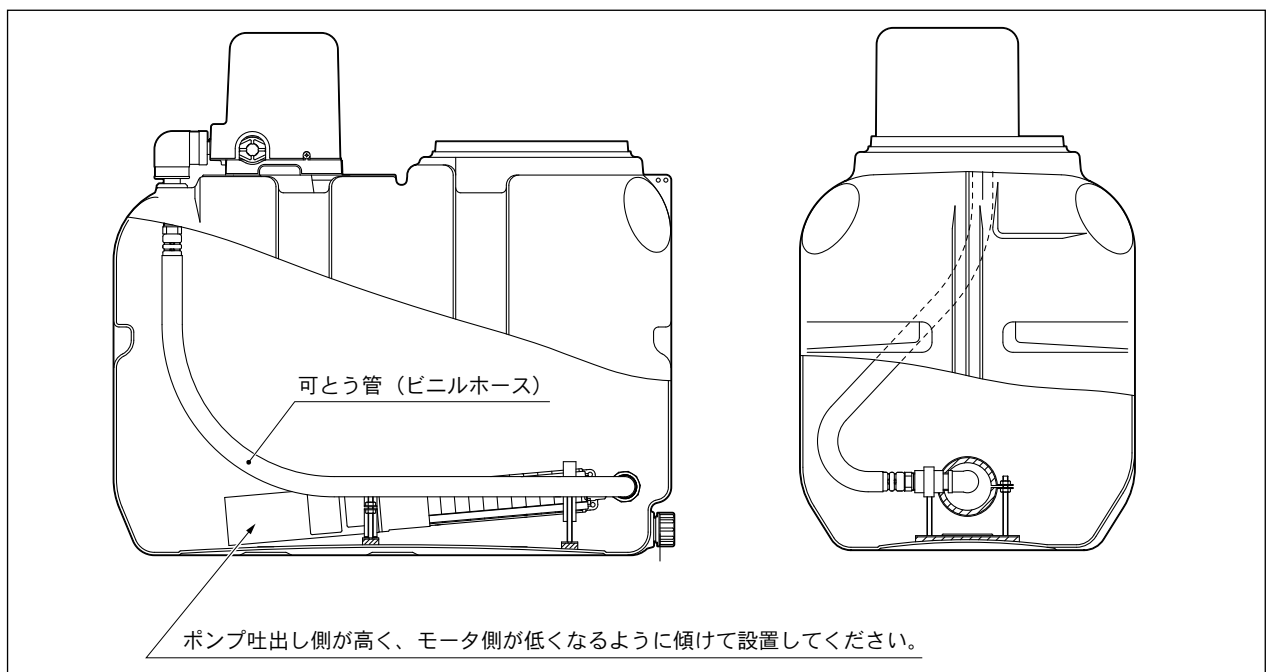
2 ユニオンを取付けます。

*ユニオンを取付ける際に、パッキンを取付け忘れな
いでください。パッキンはユニオン内に入っています。



3 ポンプを受水槽に設置します。

*ポンプを設置した際、可とう管に著しい捻じれがないか確認してください。

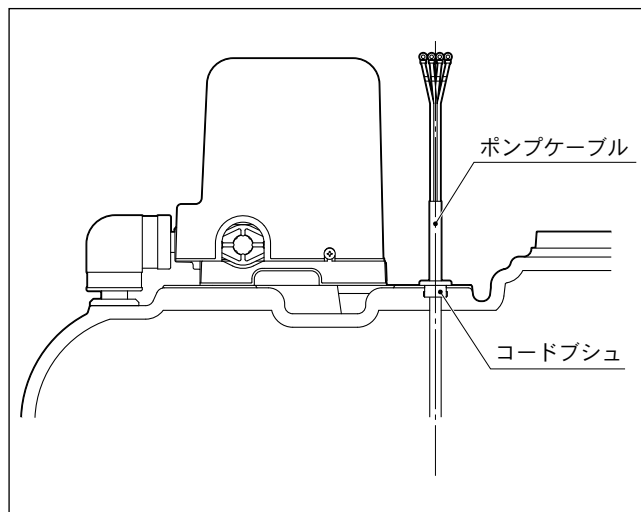


6 ポンプケーブルの取付け

ポンプケーブルを受水槽から取出し、コードブシュをはめます。

*コードブシュは受水槽にぴったりと密着させてください。

*配線についてはP.30を参照してください。

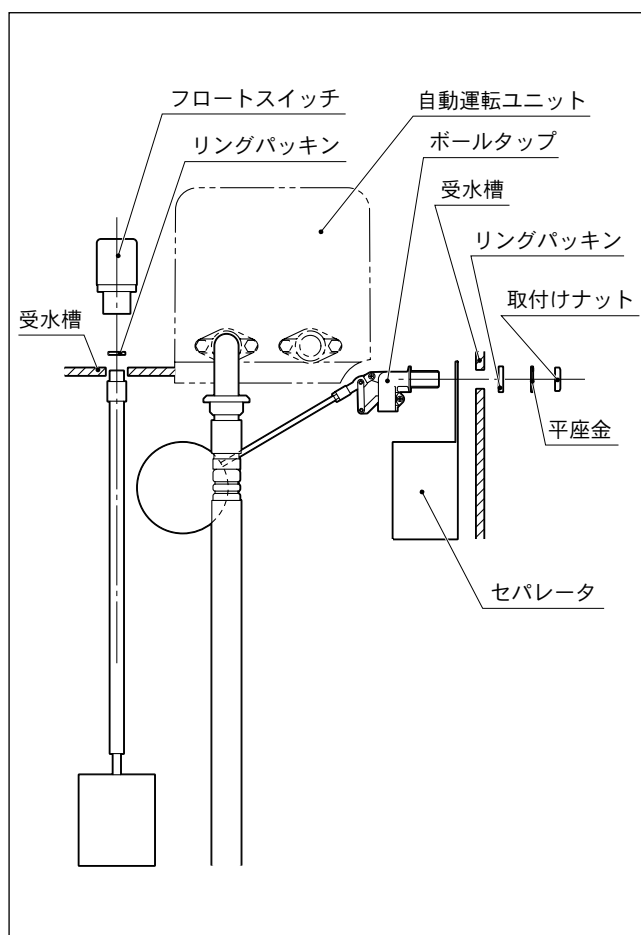


7 フロートスイッチの取付けと結線

1 受水槽の「フロートスイッチ」の表示位置に取付けます。

*リングパッキンを取付け忘れないでください。

2 自動運転ユニット電装箱側面の短絡線(赤色コネクター)を外し、フロートスイッチのコネクターを差し込みます。(P.33参照)



8 ボールタップの取付け

受水槽の「ボールタップ」の表示位置に取付けます。セパレータを同時に取付けます。

*ボールタップに付属しているリングパッキンを、取付けナットでしっかり固定してください。

*ボールタップは必ず垂直に取付けてください。動作不良の原因となります。

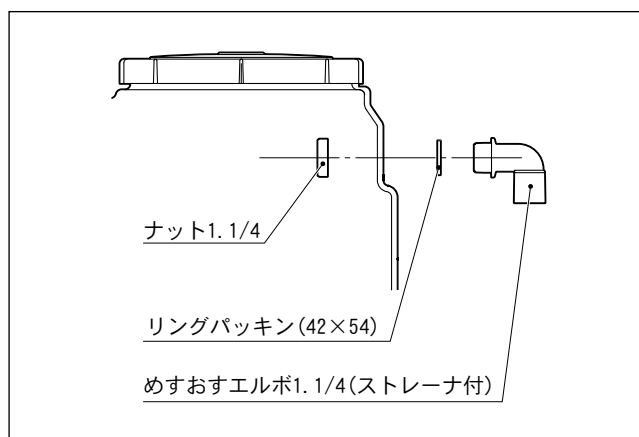
9 オーバーフロー配管の取付け

* オーバーフロー管は、めすおすエルボ1.1/4のことです。

1 オーバーフロー管を、受水槽の「オーバーフロー管」の位置に取付けます。

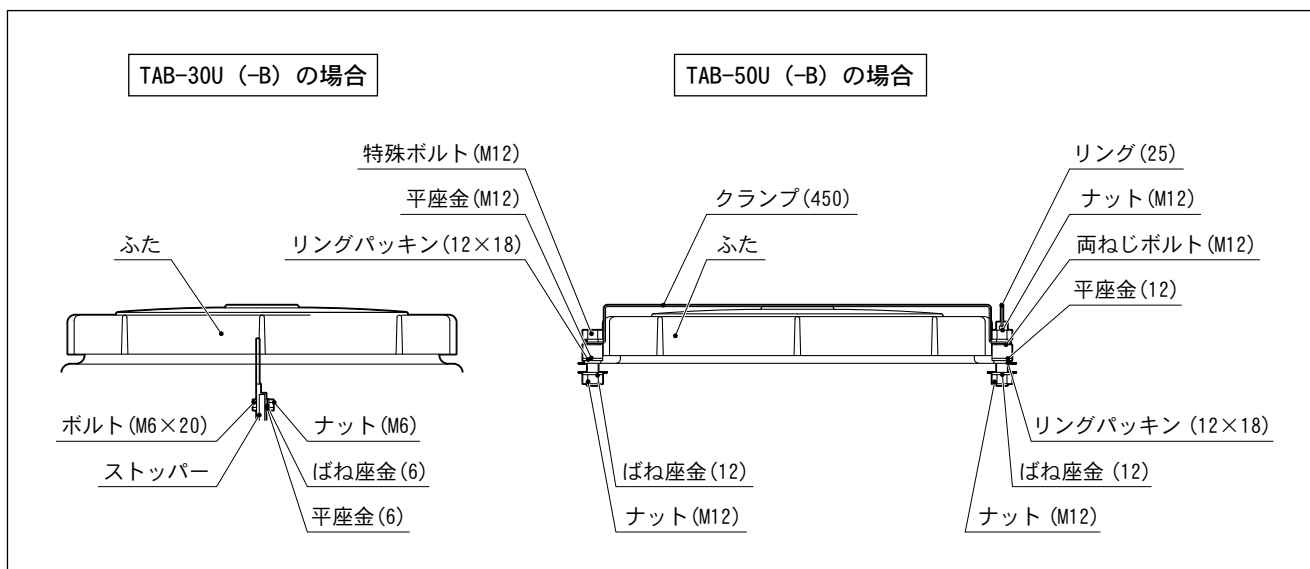
2 ナット1.1/4でしっかり固定します。

*リングパッキン(42×54)を取付け忘れないください。



10 ふた、ストッパーの取付け

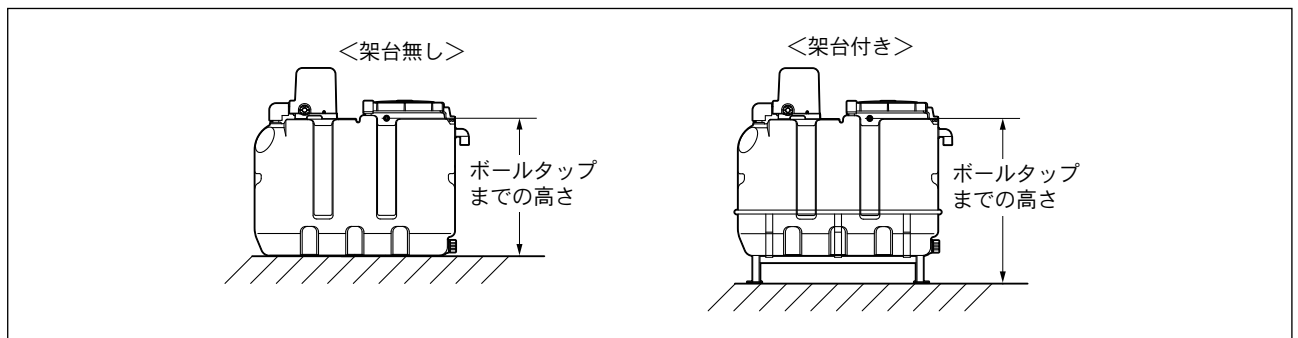
*ふた、ストッパー・クランプは、配管工事、試運転が終了してから取付けるのが便利です。



据付前にご確認いただきたいこと

水道は各市町村の水道局が定める条例によって管理されていますので、次の3項目にご注意ください。

- 本装置は水道と直結しますので、配管工事は所轄水道局指定の工事人のみが施工できます。
- 付属ボールタップは水道局の認可を必要とするところがあります。その場合はボールタップを持参して認可を受けてください。
- 水道局によっては地面からボールタップまでの高さを規定しているところがありますので、水道局の施工基準に従ってください。



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。



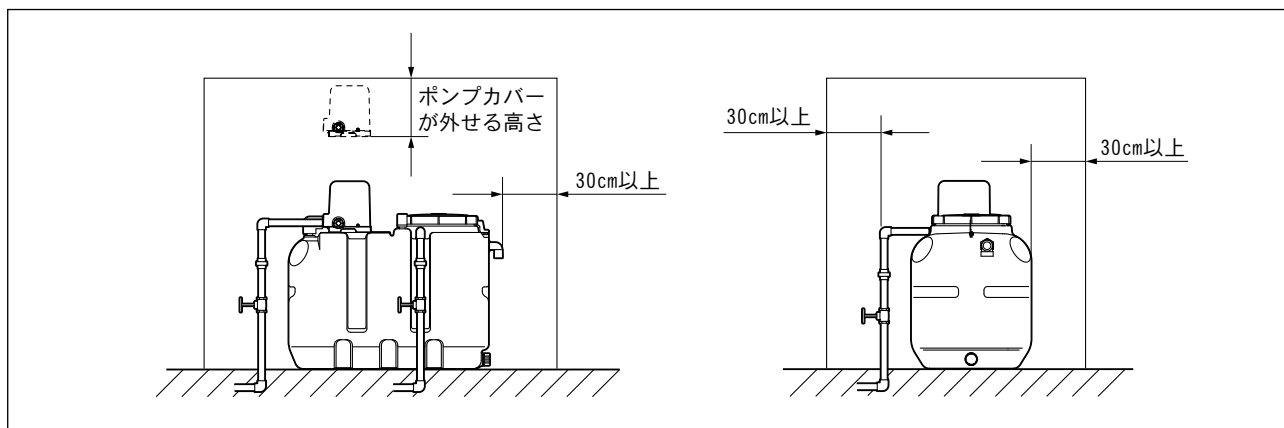
周囲にノイズの影響を受けやすい機器等がある場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。



水平で安定した場所に設置してください。傾いていたり不安定な場合、各水位の動作に不具合が生じる恐れがあります。

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
* 直射日光は、受水槽の藻の発生を早めます。
- ポンプの周囲温度が 40°C を超えない場所
- 浄化槽・下水等から離れた清潔な場所
- 凸凹のない水平な場所
- 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

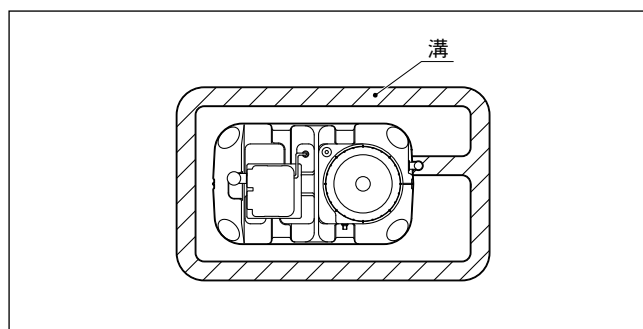


ご注意

受水槽は、地中に埋めて使用しないでください。

装置のまわりに溝を設けてください。

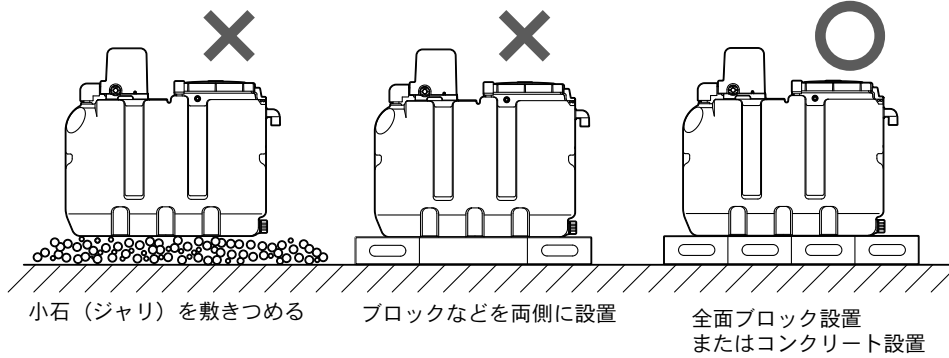
排水・オーバーフロー・修理の際の水のこぼれ、槽外面の結露など、装置周辺の水浸しを防ぎます。



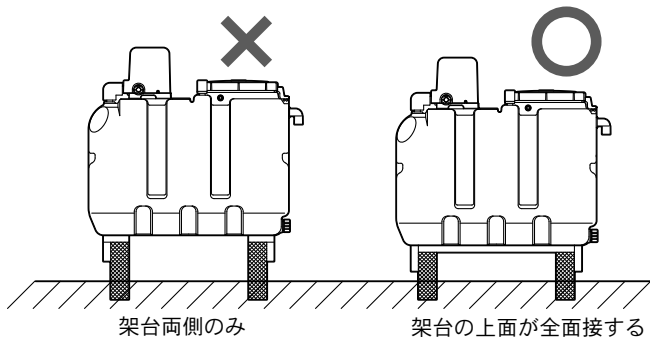
■ 設置面について

設置面は、平面で水平かつ固めの地面を選び、受水槽底面の全面が地面に接するようにしてください。地面が柔らかい、もしくは凸凹がある場合、受水槽底面が変形し、装置全体の機能を損なうおそれがあります。接地面が必ず水平になるようにしてください。装置が水平でないと、ボールタップが傾いて正常な動作をしません。

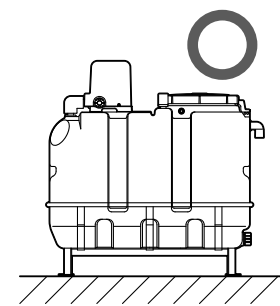
固めの地面がない場合



架台の上に乗せる場合

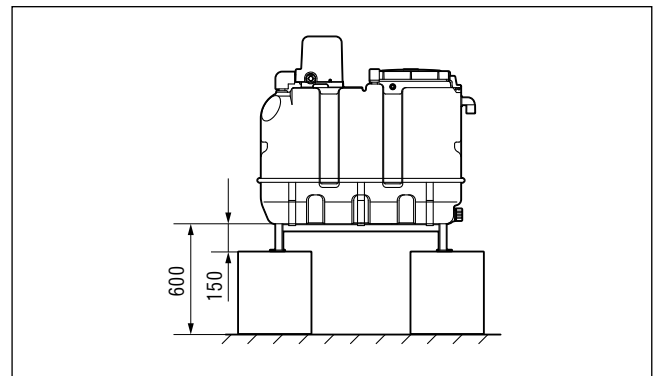


専用架台付の場合



備考

六面点検が必要な場合は架台付きの装置（-Bタイプ）を使用いただき、現地にてコンクリート施工等で受水槽底面までの距離を確保してください。



■ 防寒対策

⚠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。

- 自動運転ユニットには、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。

ご注意

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。

ボールタップの凍結防止

特に寒い地方では、ボールタップの凍結を防止するために、下記の対策を行ってください。

- 1 給水管のスルース弁を閉じます。
- 2 給水栓を開いて、受水槽内の水がボールタップから離れるまで排水します。
- 3 給水栓を閉じます。
- 4 翌日、給水管のスルース弁を開き、水が出ることを確認します。水が出ない場合は凍結していますので、ぬるま湯をかけてください。

配管

⚠注意



配管のネジ部にはシーリング剤を使用して、確実に締めてください。水漏れの原因になります。

■ 配管の選定

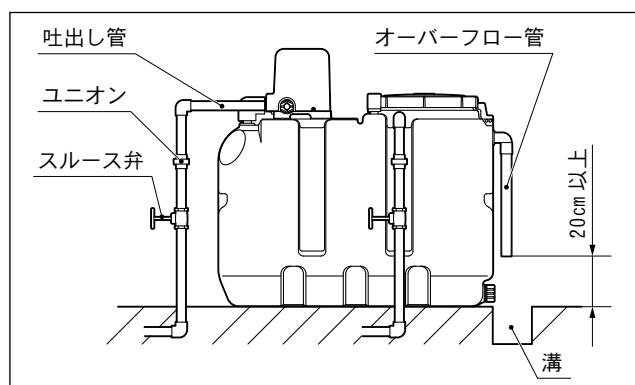
給水管・吐出し管には、垂鉛引きガス管、水道用塩化ビニール管または水道用ポリエチレン管を用いて規定の管径のものをご使用ください。管が太かったり、細かったりすると、騒音の発生、ポンプ性能の低下の原因となります。

<配管仕様>

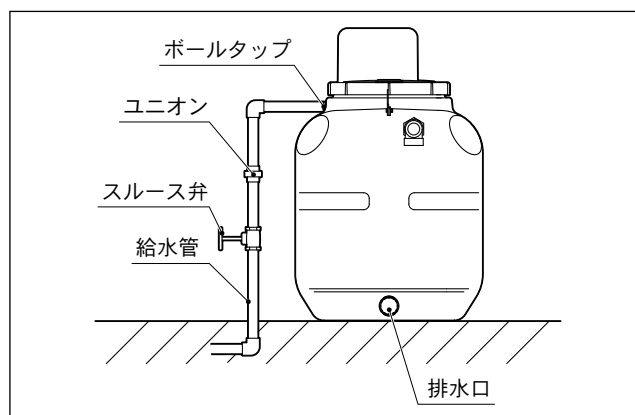
| 形式 | 配管径 |
|------|------|
| UF3T | 25mm |

- 試運転や修理のため、給水管・吐出し管にはユニオン、スルース弁を設けてください。

* オーバーフロー配管は、必ず地面から 20cm 以上の間隔を設けて施工してください。



* 排水口に排水用キャップがしっかりと締め付けられているか確認してください。
なお、排水口には排水配管 (Rp1) を接続できません。



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、水質によっては電食が生じ、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検討ください。

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

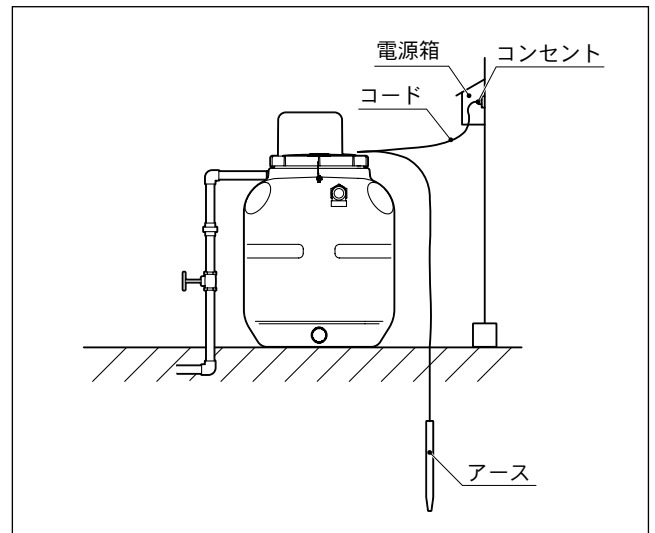
インバータ搭載製品には、進相コンデンサは取り付けないでください。破損や異常発熱などの原因になります。



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

- 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。
- インバータ負荷に対応した漏電しゃ断器を使用してください。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の漏れ電流によりトリップする恐れがあります。



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。

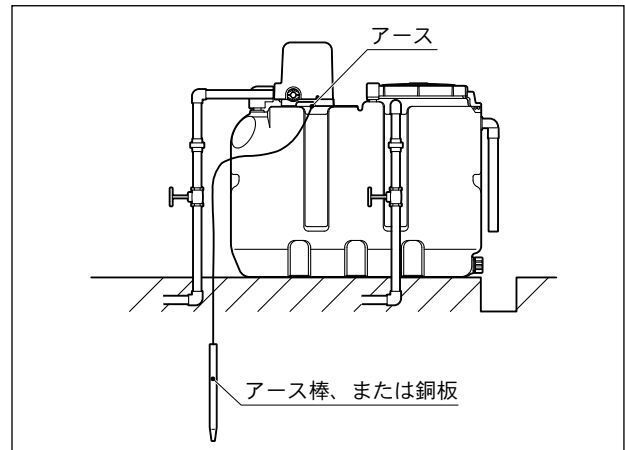
*必ず接地(アース)を行ってください。

*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、ユニットアース(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。



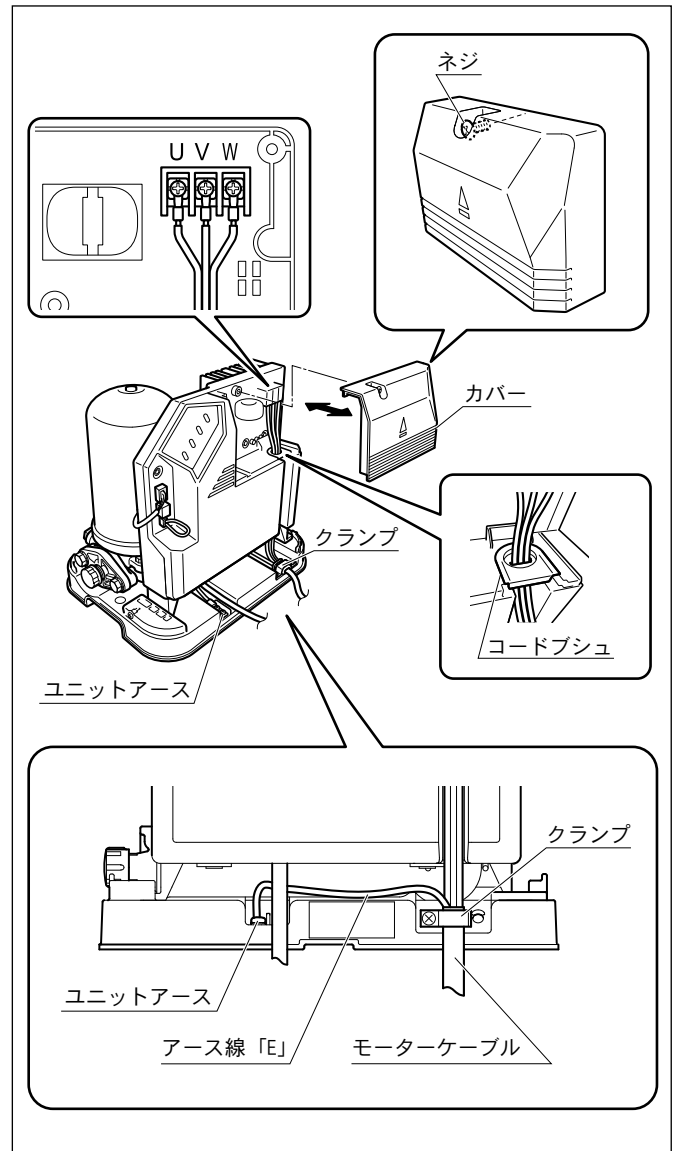
水中ポンプのモーターケーブルの結線

自動運転ユニットは主要部分の結線は行ってありますので、水中ポンプのモーターケーブルの結線とフロートスイッチの結線のみ行ってください。

*モーターケーブルの結線を間違えると、揚水不能など運転に支障をきたしますのでご注意ください。

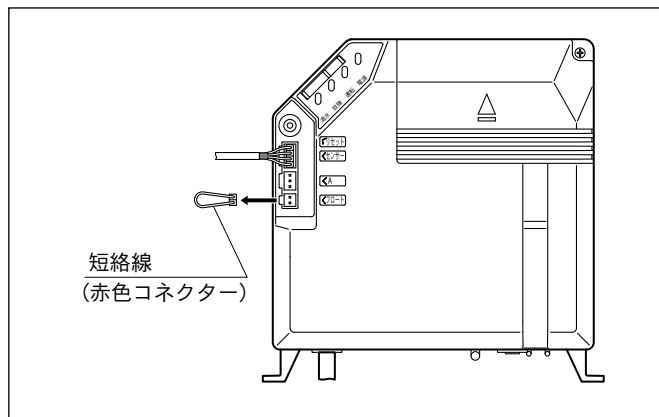
*モーターケーブルは、付属の長さ以上に延長しないでください。電圧降下により正常な運転ができなくなります。

- 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。
- 3 モーターケーブルのアース線「E」を、ユニットアースに接続します。
*アース線を、図のクランプ部から電装箱の下側にはわせ、電装箱の奥から手前に戻し、ユニットアースに接続してください。
- 4 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。
- 5 電装箱のカバーを取り付けます。



フロートスイッチの結線

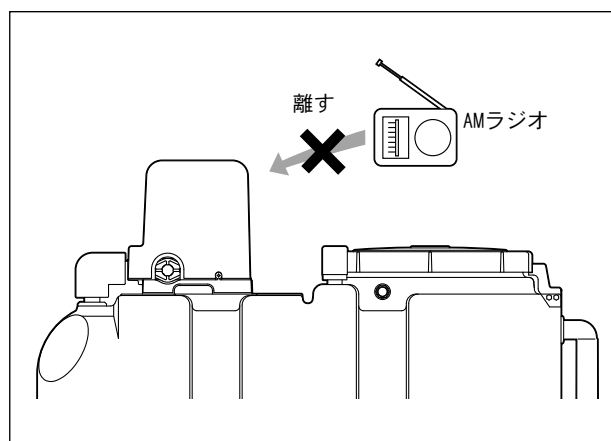
自動運転ユニットの電装箱側面の短絡線(赤色コネクター)を外し、フロートスイッチのコネクターを差し込みます。



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、モーター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。

- 特別付属品の「ノイズフィルタ」を電源線やモーター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。



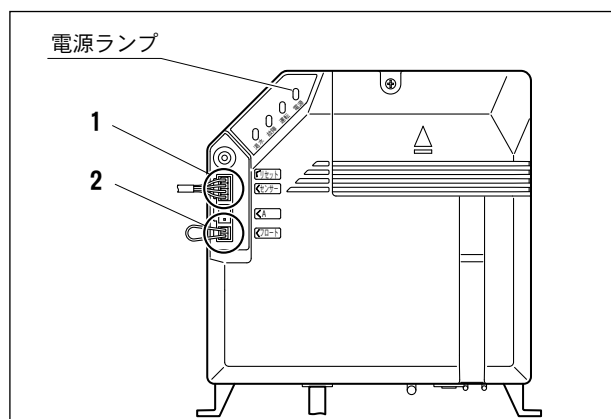
通電 (電源を入れる)

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

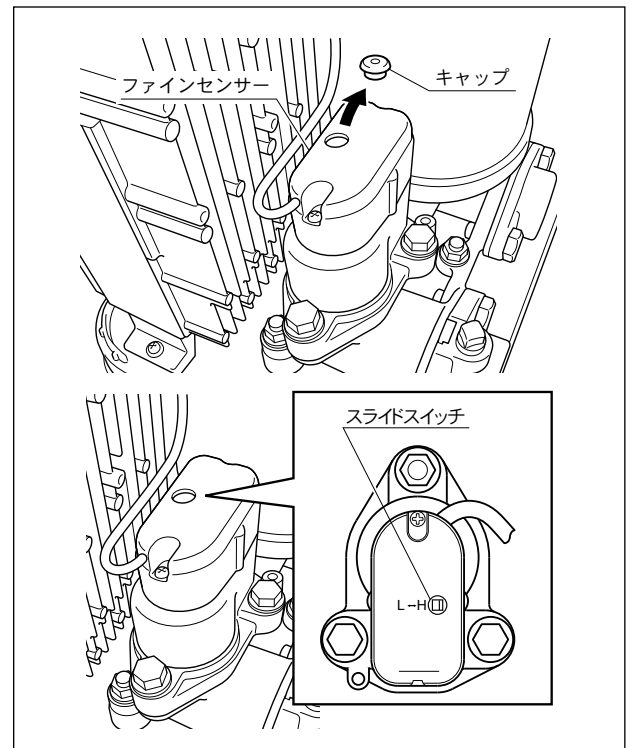
*ファインセンサーの始動揚程を変更する場合は、下記手順に従ってください。

- 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。

| No. | 形式 | 始動揚程 (m) ^(※) | |
|-----|----------|-------------------------|----|
| | | L | H |
| 1 | UF3T-450 | 31 | 41 |
| 2 | UF3T-600 | 31 | 41 |

■ : 出荷時の設定

(※) 運転揚程=始動揚程+4m



ご注意

- 現場の配管状況によって、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。

2 試運転

△注意



最初の始動時に吐出し側スルース弁を閉じたままポンプを始動すると、揚水管の空気が排出されずウォーターハンマーが発生する可能性があります。ユニット吐出し側のスルース弁を必ず開いてください。

- 1 給水管側のスルース弁を開け、水道水を受水槽内に貯えます。
*水が貯えられると、ボールタップの働きにより自動的に止まります。
- 2 吐出し管側のスルース弁および配管した給水栓を開けます。
- 3 電源を入れます。
*ポンプが運転し、揚水が始まり、じゃ口より水が出てきます。
- 4 配管の水の漏れ、振動の異常等がないか確認します。
- 5 水栓を閉じて、締切圧力が正常か確認します。
*圧力が著しく低い場合は、ポンプの回転方向が逆になっている場合があります。元電源を切り、正しく結線をし直してください。
- 6 しばらくの間、水栓を調整してポンプの始動、停止を繰り返し行い、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)
- 受水槽のふたをしてください。

*据付当初、工事の際の異物の混入や油の臭いがすることがあります。(数日でなくなります。)

*最初に出る水は雑用水にご使用ください。

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 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。

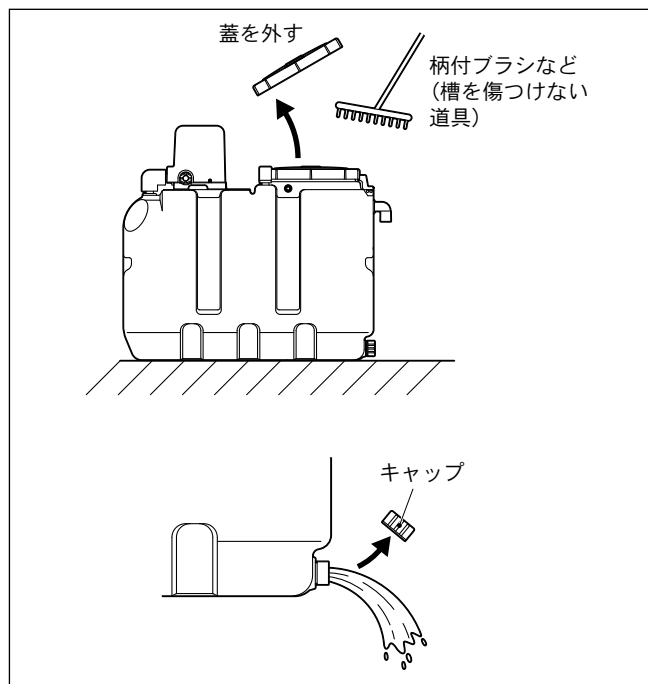
⚠注意

- ❗ 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。
- ❗ 長期間ご使用にならない場合は、配管、受水槽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。

受水槽の掃除

装置を長年ご使用になり、配管の赤錆や異物などが受水槽内に沈殿した場合は、下記の要領で清掃してください。

- 1 電源を遮断します。
- 2 給水管のスルース弁を閉じます。
- 3 受水槽の蓋を外し、長い柄の付いたブラシ等を使用して槽壁を掃除します。
- 4 排水用キャップを外して槽内の水を抜きます。



- 5 給水管のスルース弁を開いて水を出し、槽内をすすぎます。
- 6 手順3～5を2回ほどくり返します。
- 7 排水用キャップを元通りしっかり締め、給水管のスルース弁を開いて給水します。
- 8 受水槽に水が貯えられるのを待ちます。
- 9 電源を投入します。
- 10 給水栓を開いて、ポンプの運転を確認します。

日常点検

| 項目 | 確認事項 | 判定基準 |
|----------|---------------------|-------------------------|
| モータ | 絶縁抵抗 ^{注1)} | 据付当初：10M Ω以上、通常時：1M Ω以上 |
| 自動運転ユニット | 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奨めします。

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。

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) 長期間で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。

<表-1>の部品は消耗部品です。交換時期及び状態の目安を参考にして交換してください。

<表-1>以外の電気機器は日本電機工業会発行「汎用電気機器更新のすすめ」を参考にして交換してください。

<表-1>

| 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 | ————— |
| チェック弁 | 3～5年 | 弁の動作に不具合が生じたとき |
| 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


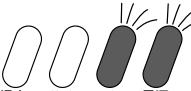
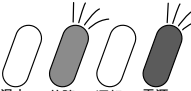
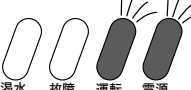


動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。



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 | <ul style="list-style-type: none"> ●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 | |
| |  | — | <ul style="list-style-type: none"> ●モータの未接続 ●モータケーブルの断線 | — | |
| |  | 故障 | 赤色点灯 | <ul style="list-style-type: none"> ●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 | <ul style="list-style-type: none"> ●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 | <ul style="list-style-type: none"> ●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 | 故障 | ●電装箱の故障 | 手動 | | |
| | | ●周囲温度、水温が高い | | | |
| 紫色点滅 | 故障 | ●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 | | |
| | | ●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 |  | — | <ul style="list-style-type: none"> ●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 | — | — | <ul style="list-style-type: none"> ●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

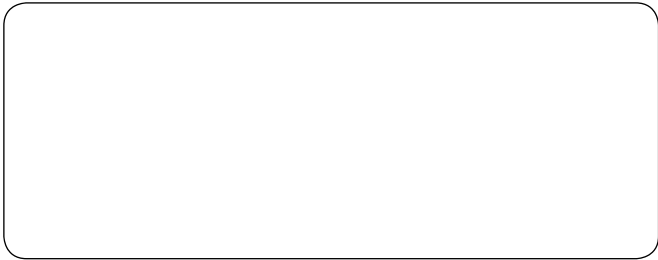
株式会社 **川本製作所** <https://www.kawamoto.co.jp>

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 | 検査 責任者 |
| 株式会社 川本製作所 | |