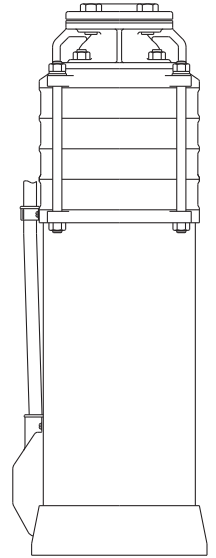


大切な「水」をあなたへ……川本ポンプ

ステンレス製

# 水中タービンポンプ KUR形 取扱説明書



このたびは、KUR形水中タービンポンプ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。

また、常にこの取扱説明書をお手元におかれて作業されることをお勧めします。

## < 目 次 >

|         |   |            |    |
|---------|---|------------|----|
| 1 はじめに  | 2 | 5 電気工事     | 7  |
| 2 仕様    | 2 | 6 運 転      | 8  |
| 3 製品の構成 | 3 | 7 保守・点検    | 9  |
| 4 据 付   | 5 | 8 故障の原因と対策 | 11 |

### ⚠️ 特に注意していただきたいこと

1. 電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」に従って確実に施工してください。配線、接続に不備があると、漏電や火災の原因になります。
2. アースを確実に取り付け、電源側に専用の漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電や感電、火災の原因になります。
3. 修理技術者以外の方は、分解したり修理や改造を行わないでください。修理に不備があると、感電や火災、漏水などの原因になります。
4. 修理技術者以外の方は、ケーブルの交換を行わないでください。取扱いに不備があると、感電する恐れがあります。
5. お手入れの際は、必ず電源を遮断して電気がきていないことを確認してください。感電やけがをする恐れがあります。

本文中の関連箇所にも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います。

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内容ですので、必ず守ってください。

⚠️ 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のみの発生が想定される内容。

## 1 はじめに

ポンプがお手元に届きましたら、下記をお調べください。

- (1) ご注文通りのポンプか、銘板を見てご確認ください。  
形式、口径、全揚程、周波数、相数、所要動力など
- (2) 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。
- (3) ご注文の付属品がそろっているか、ご確認ください。
- (4) 地上銘板は吐出しユニット（特別付属品）へ取り付けてください。

〔注記〕

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。

<<不具合な点がございましたら、お手数でもご購入先へご照会ください>>

## 2 仕 様

### ▲ 警 告

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

### ▲ 注 意

- 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。不適切な用途で使われますと事故の原因になることがあります。
- 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ください。守らないとポンプが故障したり感電、火災、けがなどにつながる恐れがあります。
- 水以外の液体・油・海水・有機溶剤などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因となります。
- 生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、又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、生き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。
- 銅合金をきらう生物への使用は避けてください。生物の寿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。

## 2. 1 仕 様

|             |     |  |
|-------------|-----|--|
| ※1<br>揚 液   | 液 質 | 清水 (pH 5.8~8.6、塩素イオン：200mg/L以下、砂含有量：50mg/L以下<br>(細砂：0.1~0.25mm以下))、浸出性能基準適合品 |
|             | 液 温 | 0.75~2.2kW：0~35℃、3.7~5.5kW：0~30℃ (但し、凍結なきこと)                                 |
| 設 置 場 所     |     | 水 中  |
| 電 源 電 圧 変 動 |     | モータで定格電圧の±10%以内 (地上部で+10%~-5%以内)   |
| 最 大 水 没 深 さ |     | 10m  |
| 据 付         |     | 垂 直 注) 水平は使用不可   |
| 据 付 環 境     |     | 腐食性および爆発性ガス、蒸気がないこと  |

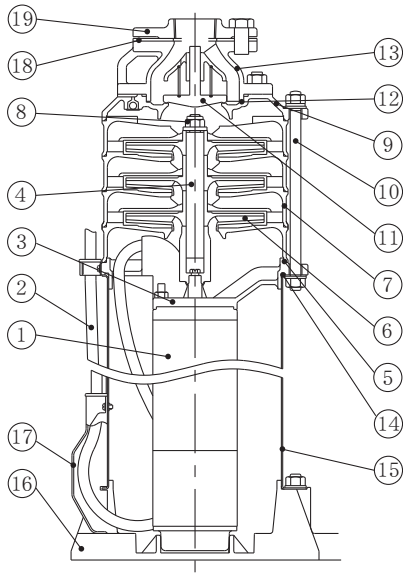
※1 揚液の清水とは水道水、工業用水、河川水、井戸水で水温、pH、塩素イオン濃度、砂含有量は上記に記載のものを意味します。

## 3 製品の構成

### 3. 1 構造図

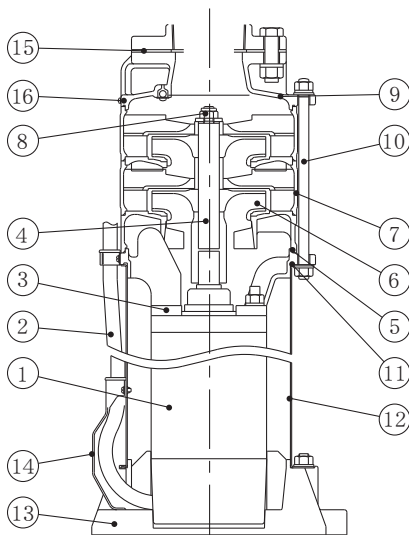
本図はKUR 2形の代表を示すものであり、機種により本図と異なるものもあります。

<KUR  $\frac{2}{3}$  - 32~65の場合>



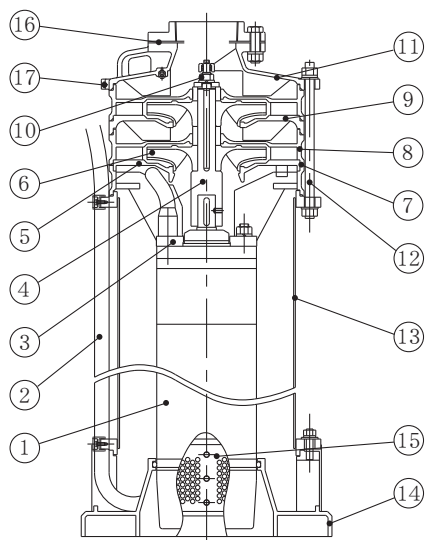
| No. | 名 称      | 備 考         |
|-----|----------|-------------|
| 1   | 水中モータ    |             |
| 2   | ケーブル     | 11kW以上は2本   |
| 3   | 吸込フレーム   |             |
| 4   | 主軸       |             |
| 5   | Oリング     |             |
| 6   | インペラ     |             |
| 7   | 中間ケーシング  |             |
| 8   | ナット      |             |
| 9   | 吐出しケーシング | 排気弁付き       |
| 10  | 両ねじボルト   |             |
| 11  | 弁体       |             |
| 12  | Oリング     |             |
| 13  | 弁ケーシング   |             |
| 14  | Oリング     |             |
| 15  | 吸込ケーシング  |             |
| 16  | ベース      |             |
| 17  | ケーブル保護板  |             |
| 18  | パッキン     | 0.75~15kWのみ |
| 19  | フランジ     |             |

<KUR  $\frac{2}{3}$  - 80の場合>



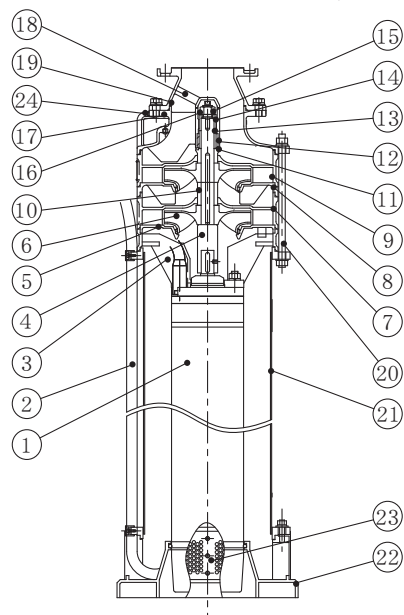
| No. | 名 称      | 備 考         |
|-----|----------|-------------|
| 1   | 水中モータ    |             |
| 2   | ケーブル     | 11kW以上は2本   |
| 3   | 吸込フレーム   |             |
| 4   | 主軸       |             |
| 5   | Oリング     |             |
| 6   | インペラ     |             |
| 7   | 中間ケーシング  |             |
| 8   | ナット      |             |
| 9   | 吐出しケーシング | 排気弁付き       |
| 10  | 両ねじボルト   |             |
| 11  | Oリング     |             |
| 12  | 吸込ケーシング  |             |
| 13  | ベース      |             |
| 14  | ケーブル保護板  |             |
| 15  | パッキン     |             |
| 16  | アース端子    | 18.5、22kWのみ |

<KUR2-100の場合>



| No. | 名称       | 備考          |
|-----|----------|-------------|
| 1   | 水中モータ    |             |
| 2   | ケーブル     | 11kW以上は2本   |
| 3   | 吸込フレーム   |             |
| 4   | 主軸       |             |
| 5   | 仕切板      |             |
| 6   | インペラ     |             |
| 7   | Oリング     |             |
| 8   | 中間ケーシング  |             |
| 9   | 仕切板      | 排気弁付き       |
| 10  | ナット      |             |
| 11  | 吐出しケーシング |             |
| 12  | 両ねじボルト   |             |
| 13  | 吸込ケーシング  |             |
| 14  | ベース      |             |
| 15  | ストレーナ    |             |
| 16  | パッキン     |             |
| 17  | アース端子    | 18.5~45kWのみ |

<KUR2-125、150の場合>



| No. | 名称      | 備考 | No. | 名称       | 備考    |
|-----|---------|----|-----|----------|-------|
| 1   | 水中モータ   |    | 13  | スリーブ     |       |
| 2   | ケーブル    |    | 14  | 調整リング    |       |
| 3   | 吸込フレーム  |    | 15  | インペラ座金   |       |
| 4   | 主軸      |    | 16  | ナット      |       |
| 5   | 仕切板     |    | 17  | 吐出しケーシング | 排気弁付き |
| 6   | インペラ    |    | 18  | 吐出しケーシング |       |
| 7   | Oリング    |    | 19  | Oリング     |       |
| 8   | 中間ケーシング |    | 20  | 両ねじボルト   |       |
| 9   | 仕切板     |    | 21  | 吸込ケーシング  |       |
| 10  | スリーブ    |    | 22  | ベース      |       |
| 11  | 砂よけカラー  |    | 23  | ストレーナ    |       |
| 12  | クッション   |    | 24  | アース端子    |       |

3.2 標準付属品

| 名称    | 数量 |
|-------|----|
| 銘板    | 1  |
| 打込ねじ  | 4  |
| バンド   | 1式 |
| 取扱説明書 | 1  |

## 4 据 付

### ▲ 警 告

- 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。
- 据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。据付が不完全な場合、感電や火災、落下によるけがの原因になります。
- 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火災やけがの原因になります。
- 人の入っている所（浴槽、プール、池など）では使用しないでください。漏電すると感電する恐れがあります。
- 吊り上げ状態での使用及び部品の取付け作業は危険ですので絶対に行わないでください。
- 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。
- 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。
- 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。

### ▲ 注 意

- 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。
- 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、飲んで体調を損なう原因となります。
- 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、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、異物などが扱い液に混入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。
- 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。
- 三相モータの場合、モータ端子3本が1本でもゆるんだり外れたりしていないかご確認ください。端子1本や2本のまま運転すると欠相運転になり、モータが焼損します。
- 水位信号線と動力線を同一電線管に収納しないでください。ノイズにより誤作動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。
- 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。
- 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。
- 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。

#### 4. 1 据付前の確認及び注意

##### (1) 水槽の確認

###### 1. 水槽掃除

水槽に据え付ける前に水槽の清掃を十分に行い、残留異物、砂等を吸い込まないようにしてください。

異物を吸い込んだ場合、ポンプの寿命を縮めるだけでなく、故障の原因になります。

##### (2) ポンプの確認

1. 本ポンプは縦置仕様です。横置きで使用しますと、故障の原因となりますので必ず縦置きでご使用ください。

###### 2. 絶縁抵抗の測定

モータ及びケーブル（電源接続部を除く）を水没させた状態で500V絶縁抵抗計にて絶縁抵抗を測定し、絶縁抵抗値が10MΩ以上あることをご確認ください。

###### 3. 空運転厳禁

空運転しますと、水中軸受の損傷、モータの焼損の原因になりますから絶対行わないでください。

#### 4. 2 据 付 : 図-1 をご参照ください。

##### (1) 据付時の注意

1. ポンプの引き上げを考慮して吐出しユニット（特別付属品）等を設けてください。

2. ポンプを設置する際は、ポンプの吊り下げ用穴を利用してください。

（絶対にケーブルで吊らないでください。）

3. ポンプはできるだけ槽内の乱流のない場所に設置してください。

4. 配管（特にポンプ～吐出しユニット）は、ステンレス管を推奨します。

・樹脂ライニング鋼管等を使用しますと腐食（異種金属の接触腐食）の危険性がありますので防食処理を行ってください。（防食管継手の使用等）

・樹脂製配管（塩ビ管等）を使用しますとモータの始動トルクにより配管が破損し、漏れ、ケーブルの巻き付きなどの恐れがあります。

5. ケーブルに余裕がある場合、束ねておくと過熱しますのでご注意ください。

6. ケーブル及び低水位リレー電極は、等間隔に付属の固定用バンドにて吐出し管に固定してください。

7. 配管は途中で空気だまりのできないようにし、装置上どうしても空気だまりが避けられない箇所には空気抜き弁を設置してください。

8. 水撃が起こる危険性のある場合は急閉逆止弁を設けるなどの対策をしてください。

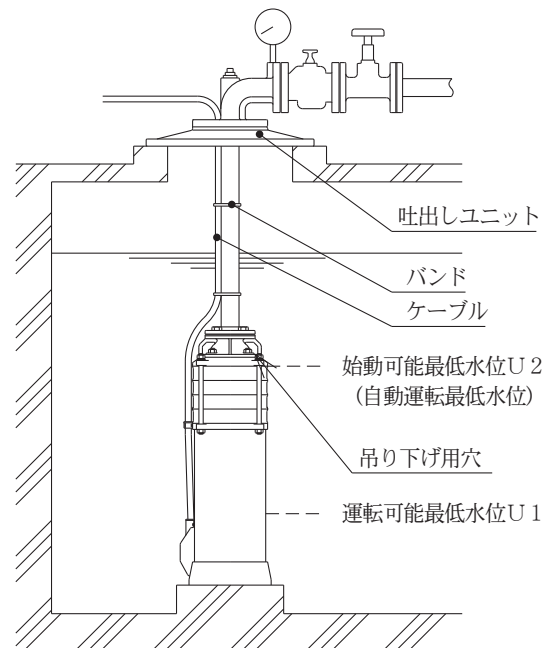
##### (2) 設 置（運転水位等）

###### 1. 始動可能最低水位（自動運転最低水位）

U2（注1）は、始動時（自動運転中）最低限必要な水位です。この水位以下で始動しますと、揚水せず、空運転となり、水中軸受の損傷、モータの焼損等の原因になります。

2. 運転可能最低水位U1（注1）は、運転中最低限必要な水位です。この水位以下で運転しますと、揚水せず、空運転となり、水中軸受の損傷、モータの焼損等の原因になります。また、この水位は水面が静かな状態での水位ですので波立っている場合は、十分に余裕をとって常にこの水位を確保出来るようにしてください。

（注1）U1、U2は機種によって異なります。詳細はカタログや製品貼付の表示ラベルをご確認ください。



<図-1>

## ▲ 警 告

- 電気工事は、「電気設備技術基準」および「内線規程」に従って確実に施工してください。配線、接続に不備があると、漏電や火災の原因になります。
- アースを確実に取り付け、電源側に専用の漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電や感電、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。
- 接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線には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。
- モータの結線部と制御盤の一次側及び二次側、制御盤内の動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみによる接続不良、端子部へのほこりの付着などを放置すると発熱し、火災になる恐れがあります。
- 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

- 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。
- 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。
- 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の発熱により断線し、断水や火災の原因になります。

- (1) ケーブル末端は絶対に水をつけないでください。
- (2) 電源に漏電しゃ断器を設置してください。  
法令で漏電しゃ断器の設置が義務づけられておりますので、規定に合った容量のものを必ず設置してください。当社制御盤には、漏電しゃ断器を内蔵したものを用意しております。
- (3) 制御盤は必ず当社製をご使用ください。  
他社のものをご使用になりますと、万一水中モータが焼損した場合でも保証できません。
- (4) 専用配線にして始動時や運転時に電圧降下がおこらないようにしてください。  
電圧降下しますと始動不能など運転に支障をきたすことがあります。
- (5) ケーブル端子には、端子記号が表示してあります。  
もし、記号が剥がれて分からない場合には下記をご参照ください。

<直入始動の場合>

U：赤線 V：白線 W：黒線 E：緑線 （4芯ケーブル）

<スターデルタ始動の場合>

U1：赤線 V1：白線 W1：黒線 E：緑線 （4芯ケーブル）

V2：赤線 W2：白線 U2：黒線 （3芯ケーブル）

(注) 18.5～55kWは、3芯ケーブルとなります。アースは、ポンプ本体のアース端子  
(3.1 構造図参照)より接地してください。

## 6 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電気がきていないことを確認してください。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制御盤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。
- 停電の場合は電源スイッチを切ってください。製品及び設備機器が破損する恐れ、又は急にポンプが始動してけがをすることがあります。
- 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ことがあります。
- 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。

### ▲ 注 意

- 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ることがあります。
- 正規の回転方向であることを確認してください。誤った方向であると、漏水などの原因になることがあります。
- 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。
- 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。
- 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。絶縁劣化による感電や漏電、火災の原因になります。
- 空運転（ポンプに水のない状態での運転）、一定時間の締切運転（ポンプ内での水の流入、流出のない状態）、取扱液中に空気を混入、仕様範囲を外れた運転はしないでください。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、ポンプが過熱しやけどの原因になります。
- 50Hz仕様のポンプを60Hzで運転しないでください。過大圧力による破損、過負荷によるモータなどの焼損事故の恐れがあります。60Hz仕様のポンプを50Hzで運転しないでください。ポンプの性能が低下します。
- 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、焼損の原因になることがあります。
- 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、必ず水栓を開きポンプの口径分の水量（例 口径50：50L/min）以上で運転し、ポンプ内・配管内のエア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、ポンプが故障したり、事故につながる恐れがあります。
- 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。



6. 1 始動する前に
  - (1) 結線が正しく行われているか、端子ビス等のゆるみはないか、ご確認ください。
  - (2) 水位が始動可能最低水位以上になっているかご確認ください。
  - (3) 絶縁抵抗は正常かご確認ください。据付当初で10MΩ以上、一般状態で1MΩ以上あれば正常です。
6. 2 試運転
  - (1) スルース弁を少し（半回転程度）開いてから始動してください。
  - (2) 回転方向の確認  
逆回転の場合には、締切圧力が所定の圧力より低く、スルース弁を徐々に開くと急激な電流の上昇が生じ、揚水量も正常の回転時より少なく仕様を満足しません。  
逆回転の場合には、元の電源を切って正しく結線してください。
  - (3) 運転状態の確認
    - ・スルース弁を徐々に開き、配管の水の漏れ、振動の異常等がないかご確認ください。
    - ・電流、電圧、圧力、吐出し量が正常か確認してください。
6. 3 通常運転
  - (1) 試運転で異常がなければ通常運転に入ることができます。
  - (2) 運転は必ず仕様範囲内（吐出し量等）で行ってください。過少または過大な吐出し量域では騒音・振動が発生する恐れがあります。
  - (3) 測定時以外は、連成計のコックを閉じておいてください。開放にしておくと破損しやすくなります。
  - (4) 始動は、停止後3分以上間隔をあけてください。

## 7

## 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、感電や火災、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。
- 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、感電や火災、漏水などの原因になります。
- 制御盤などの電気部品の点検・交換時には、電源遮断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作業を実施してください。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。
- 当社純正以外の部品の取付けや改造は行わないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。また、正常な機能を発揮できない場合があります。
- 修理の際は当社純正部品を使用してください。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。
- 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。

## ▲ 注 意

- 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。水が噴き出す恐れがあります。
- 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。
- 長期間安心して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いたします。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。
- 定期的に消耗部品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、測定時以外にはコックを閉じておいてください。常時開けておくと故障の原因になります。
- 点検は点検項目に従って必ずおこなってください。故障を未然に防止できず、事故が発生する可能性が高くなります。

### 7. 1 日常点検

| 確 認 事 項         | 判 定 基 準                   |
|-----------------|---------------------------|
| 電 圧             | 定格電圧の+10%～-5%以内（地上部において）  |
| 電 流             | 初期より変化のないこと               |
| 水中モータ   絶 縁 抵 抗 | 据付当初：10MΩ以上、通常時：1MΩ以上（注1） |
| 圧 力             | 初期運転圧力値より大きく変化のないこと       |
| 振 動             | 初期より変化のないこと               |

（注1）1MΩ以上あれば運転可能ですが、急激に低下している場合は、測定間隔を短くして十分注意してください。500V絶縁抵抗計をお勧めします。

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。

### 7. 2 定期点検

（3～5年）

ポンプをオーバーホールすることにより長時間にわたって安心してお使い頂けます。連続運転の場合は早めにオーバーホールしてください。

### 7. 3 消耗部品

下記の部品は消耗部品です。交換時の目安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 |
|-------|---------|-----------|
| リング   | —       | 分解・点検時毎   |

### 7. 4 水槽の清掃

モータが冷却されてから水槽の水を抜いて速やかに清掃してください。モータの焼損等に至る恐れがあります。

### 7. 5 運転を休止する場合

長時間停止しておく場合、あるいは予備ポンプとして据付けてある場合には、1ヵ月に1回、10分程度運転してください。

水中に設置したまま長時間運転を停止する場合、時々、水中モータの絶縁抵抗を測定して異常がなければポンプを運転して摺動部のさび付き防止をはかってください。

## ▲ 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、感電や火災、漏水などの原因になります。
- お手入れの際は、必ず電源を遮断して電気がきていないことを確認してください。感電やけがをする恐れがあります。
- 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。

| 現 象            | 原 因                   | 対 策              | 本文ページ |
|----------------|-----------------------|------------------|-------|
| ポンプが運転しない      | 漏電しゃ断器が切れている          | 漏電しゃ断器を入れる       | -     |
|                | 単相結線になっている            | 正しく結線する          | 9     |
|                | 断線している                | 点検・修理する          | -     |
|                | 停電している                | 電力会社に連絡し、対策を講ずる  | -     |
|                | 電圧降下が大きい              | 電力会社に連絡し、対策を講ずる  | -     |
|                | 電源回路の接続不良             | 電源回路の点検          | -     |
|                | 制御回路の誤配線              | 正しく配線する          | -     |
|                | マグネットスイッチの不良          | 適切なものに交換する       | -     |
| 過負荷（過電流）になる    | 電圧が低い                 | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | ポンプの回転方向が逆である         | 正しく結線する          | 9     |
|                | 回転部分が片当たりしている         | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | 回転部分に異物がかみ込んでいる       | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | 電源電圧のアンバランスが大きい       | 電力会社に連絡し、対策を講ずる  | -     |
|                | 電圧降下が大きい              | 電力会社に連絡し、対策を講ずる  | -     |
|                | 欠相している                | 結線部、マグネットスイッチの点検 | -     |
|                | 50Hz用のポンプを60Hzで使用している | 銘板を調べる           | -     |
| ポンプは回るが、水量が少ない | ポンプの回転方向が逆である         | 正しく結線する          | 9     |
|                | ストレーナに異物が詰まっている       | 点検・修理する          | -     |
|                | ポンプが摩耗している            | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | 配管が詰まっている（破損している）     | 点検・修理する          | -     |
|                | 60Hz用のポンプを50Hzで使用している | 銘板を調べる           | -     |
|                | 配管損失が大きい              | 計画を再検討する         | -     |
|                | 吐出管から漏れている            | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | ストレーナに異物が付着している       | 異物を除去する          | -     |
| ポンプは回るが、水が出ない  | ポンプ内部に異物が詰まっている       | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | ポンプが露出している            | 水位を上げる           | -     |
| 振動・騒音がある       | 配管が詰まっている（破損している）     | 点検・修理する          | -     |
|                | ポンプが摩耗している            | 購入先に点検・修理を依頼する   | -     |
|                | 据付不良                  | 点検・修理する          | -     |
|                | 地上配管でウォーターハンマーを起こしている | ウォーターハンマー対策を施す   | -     |
|                | 仕切り弁を絞りすぎている          | 仕切り弁の開度を大きくする    | -     |
|                | 配管が共振している             | 配管を改良する          | -     |
|                | 逆回転している               | 正回転にする           | -     |

故障には予想外のことがあります。異常を発見したら速やかに対策することが大切です。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、ポンプ形式、製造番号、故障（異常）の状況をお知らせください。



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

<https://www.kawamoto.co.jp>

本 社 〒460-8650 名古屋市中区大須4-11-39

☎052-251-7171 (代)

岡崎工場 〒444-8530 岡崎市橋目町御領田1

☎0564-31-4191 (代)

検査合格証

株式会社 川本製作所

検  
査

検  
査  
責  
任  
者