

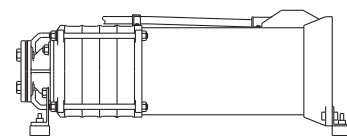
大切な「水」をあなたへ………  川本ポンプ

ステンレス製

水中タービンポンプ

KUR-Y形（横置き用）

取扱説明書



このたびは、KUR-Y形水中タービンポンプ（横置き用）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います。

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	7
3 製品の構成	3	7 保守・点検	9
4 据 付	4	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、「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内容ですので、必ず守ってください。

 **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) 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。また、アフターサービスもできませんのでご了承ください。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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

▲ 危 険

- 最高仕様圧力以上では絶対に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。

▲ 注 意

- 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。
- 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。
- 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、十分に注意してください。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。生物の生命に影響を与える恐れがあります。

2. 1 仕 様

※1 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 (細砂:0.1～0.25mm以下))、浸出性能基準適合品
	液 温	0～35℃ (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	横置き	
据 付 環 境	腐食性および爆発性ガス、蒸気がないこと	

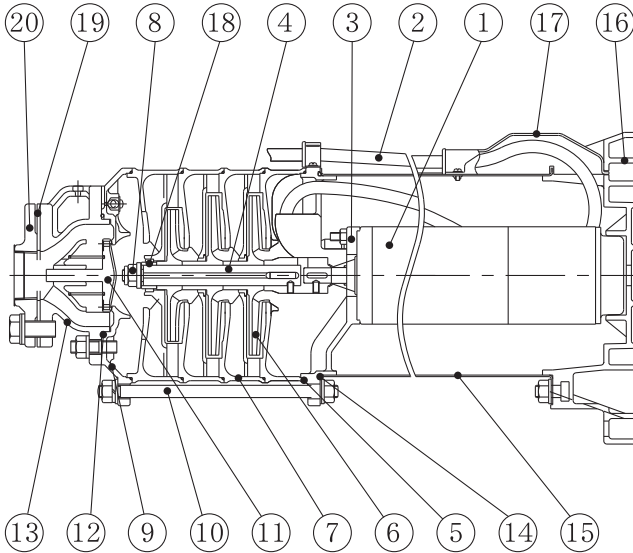
※1 揚液の清水とは水道水、工業用水、河川水、井戸水で水温、pH、塩素イオン濃度、砂含有量は上記に記載のものを意味します。

3 製品の構成

3.1 構造図

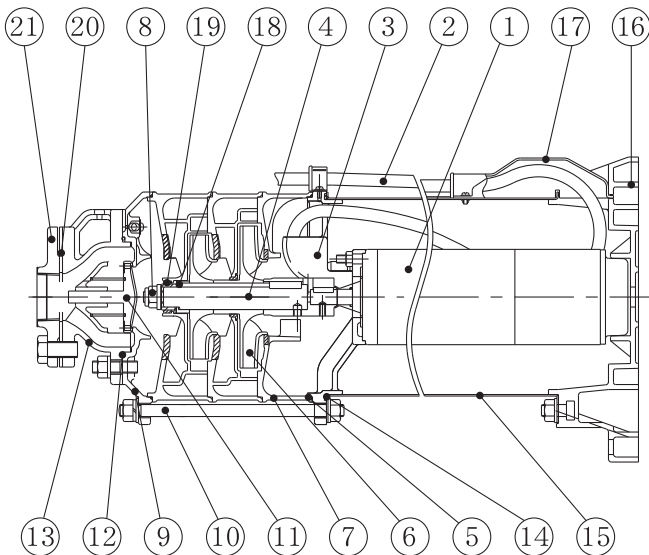
本図はKUR-Y形の代表を示すものであり、機種により本図と異なるものもあります。

<KUR-32~50の場合>



No.	名称	備考
1	水中モータ	
2	ケーブル	
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	水中軸受	
19	パッキン	
20	フランジ	

<KUR-65の場合>



No.	名称	備考
1	水中モータ	
2	ケーブル	
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	調整リング	
19	水中軸受	
20	パッキン	
21	フランジ	

3. 2 標準付属品

部 品 名	数量	備 考
銘 板	1	
打込ねじ	4	KUR-32~65用 (銘板取付用)
バンド	—	KUR-32~65用 (ケーブル固定用)
支 え	1組	
取扱説明書	1	

3. 3 特別付属品

部 品 名	備 考	
吐出しユニット		
制 御 盤	ECA形 (各種設定有り)	単独用
制 御 盤	ECB形 (各種設定有り)	交互運転用 (高架水槽用)

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、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。据付に不備があると感電・漏電・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。
- 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。
- 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。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。
- 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、飲んで健康を損なう恐れがあります。
- 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。
- 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行してください。確実に施行できていないと水漏れの原因になります。
- 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。

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. 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。

2. 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。

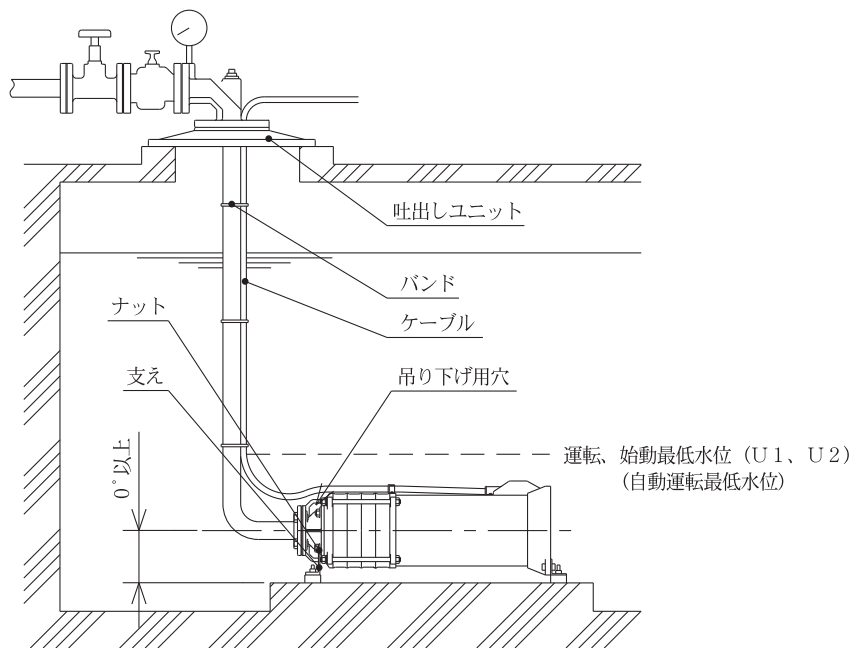
6. ケーブル及び低水位リレー電極は、等間隔に付属の固定用バンドにて吐出し管に固定してください。

7. 配管は途中で空気だまりのできないようにし、設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、急閉防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 (自動運転可能最低水位) は、始動時 (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。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。
2. 横置きでの最低水位は、始動・運転共同じです。常にポンプ全体が水中に入っているよう設置してください。
3. ケーブルが上 (空気抜き穴が上) になるように設置してください。横置用支え (標準付属品) は、弁ケーシング固定用ナット (ケーブルの反対側 2 個) で固定し、ベース側には標準付属品のボルトを使用し固定してください。
4. 逆勾配 (モータ側が高い) にはならないように設置してください。逆勾配の場合、ポンプの寿命が短くなる恐れがあります。
5. 設置後にポンプの気中露出はさせないでください。特に運転直後 (1 時間以内) の露出、気中に長時間 (2 4 時間以上) 放置することは避けてください。モータの焼損等に至る恐れがあります。



<図-1>

※ U1 (U2) 寸法・・・全機種 325mm

▲ 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。
- 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。
- 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。

▲ 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) ケーブル端末は絶対に水を付けないでください
- (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。

U：赤線　V：白線　W：黒線　E：緑線　（4芯ケーブル）

▲ 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。
- 電源を投入した後は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。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。

▲ 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、故障の原因になります。
- 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。
- 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。
- 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、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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- ポンプの運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、ポンプ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。
- インバータで駆動する場合は、定格周波数を超えて運転しないでください。焼損や火災の原因になります。また、400V級インバータで駆動する場合は、インバータ側に抑制フィルタやリアクトルを設置してください。絶縁破壊による火災、破損の原因になります。
- 圧力タンクと組み合わせて運転される場合はご相談下さい。

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。
- (3) 測定時以外は、圧力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。

▲ 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。
- 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。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。
- 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使用してください。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

- 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。
- 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頂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。
- 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。

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
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

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

(1) 1ヶ月

項目	確認事項	判定基準
水中モータ	絶縁抵抗	据付当初：10MΩ以上、通常時：1MΩ以上（注1）

（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。

(2) 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。

オーバーホールの際は、最寄りの弊社営業所にご連絡ください。

7. 3 水槽の清掃

- (1) モータが冷却（ポンプ停止後、1時間以上）されてから水槽の水を抜いて速やか（24時間以内）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. 4 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。

7. 5 消耗部品

下表の部品は消耗部品です。交換時の目安を参考に部品を交換してください。

部品名	交換時の目安	状態の目安
Oリング（パッキン）	—	分解、点検毎

▲ 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。感電やけがの恐れがあります。

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	7、8
	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	7、8
	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	—
ポンプは回るが、水量が少ない	50Hz用のポンプを60Hzで使用している	銘板を調べる	—
	ポンプの回転方向が逆である	正しく結線する	7、8
	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

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

本 社 〒460-8650 名古屋市中区大須4-1-1

☎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