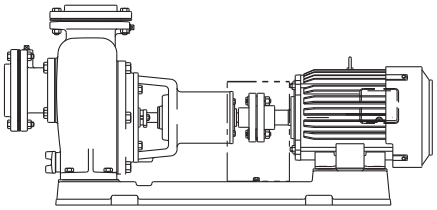
大切な「水」をあなたへ・・・・・川本ポンプ

簡易海水用　自吸タービンポンプ
ＧＳＺーM形　取扱説明書



このたびは、ＧＳＺ－M形 簡易海水用自吸タービンポンプ 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。

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

＜ 目　次 ＞

1　はじめに　・・・・・　2
2　仕　　様　・・・・・　2
3　製品の構成・・・・・　3
4　据　　付　・・・・・　4
5　配　　管　・・・・・　6
6　電気工事　・・・・・　7
7　運　　転　・・・・・　8
8　保守・点検　・・・・１０
9　故障の原因と対策・・１１

⚠ 特に注意していただきたいこと

1．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。

2．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。

3．空運転（ポンプに水のない状態での運転）および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）はしないでください。
　ポンプが高温になり火傷をする恐れがあります。

4．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。

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。

1．1　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、定格出力など）

1．2　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。

1．3　ご注文の付属品がそろっているか、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

⚠注　意

- ●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。
- ●生き物（養魚場・生け簀・水族館等）の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、酸欠や水質悪化等が発生し、生き物の生命に影響を与える恐れがあります。
- ●食品関連の液移送には使用できません。雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。
- ●食品加工品・食品移送等の用途には、使用できません。雑菌の発生や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。

2．1　仕　　様

揚　液	液　質	清　水 ｐＨ5．8～8．6、塩素イオン濃度200ｍｇ／Ｌ以下 固形物・濃度50ｍｇ／Ｌ以下、固形物・径0．3mm以下
		海　水 ｐＨ7．8～8．2、塩素イオン濃度19000ｍｇ／Ｌ以下 固形物・濃度1000ｍｇ／Ｌ以下（含有砂量）、固形物・径0．3mm以下
	液　温	0～40℃　但し、凍結なきこと
設置場所		屋　内
周囲温度／湿度		0～40℃／90％RH以下
最大吸込全揚程		口径40：－5．0m（20℃）
		口径50以上：－6．0m（20℃）
モータ	種　類	全閉外扇屋内形
	相	三相
	電　圧	200Ｖ

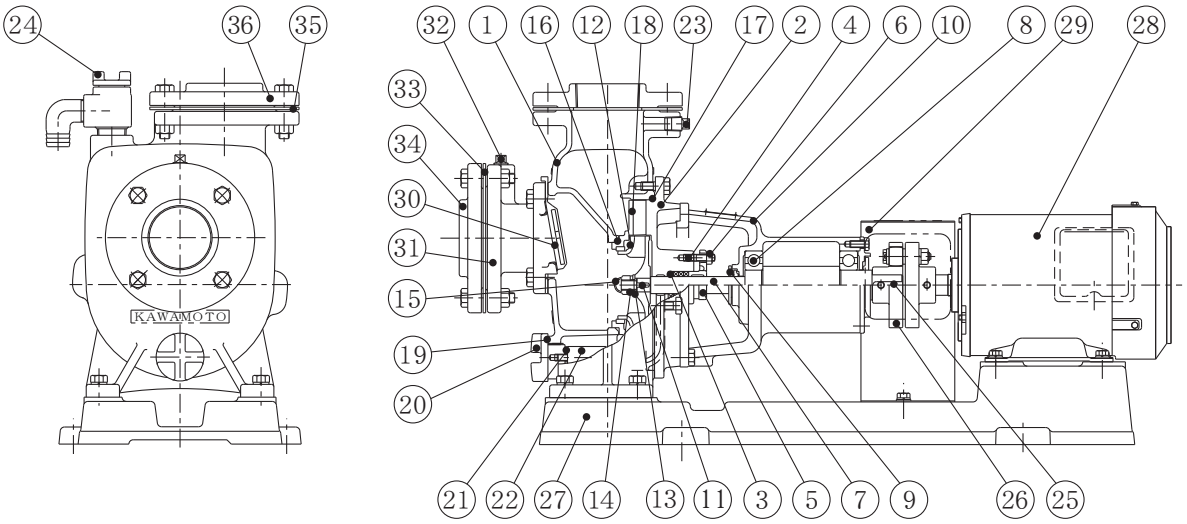
2．2　特殊仕様

内　容		適　用　条　件
材　料	インペラ	ＣＡＣ４０６：標準品がＦＣの場合
種　類	モータ	全閉外扇屋外形
設　置　場　所		屋外

3　製品の構成

3．1　構　造　図

本図はＧＳＺ－Ｍ形の代表例を示すものであり、機種により本図と多少異なるものもあります。



No	名　称	備　考	No	名　称	備　考	No	名　称	備　考
1	ケーシング		16	Oリング		31	弁座付連結管	
2	ケーシングカバー		17	Oリング		32	プラグ	
3	グランドパッキン		18	ガイドベーン		33	フランジパッキン	
4	両ねじボルト		19	Oリング		34	フランジ	
5	パッキン押え		20	プラグ		35	フランジパッキン	
6	ナット		21	リングパッキン		36	フランジ	
7	主軸		22	犠牲陽極				
8	玉軸受		23	プラグ				
9	水切つば		24	プラグ				
10	軸受箱		25	キー				
11	キー		26	軸継手				
12	インペラ		27	ベース				
13	平座金		28	モータ				
14	ばね座金		29	軸継手ガード				
15	袋ナット		30	弁体付角パッキン				

3．2　標準付属品

名　称	数　量
取扱説明書	1
ストレーナ	1
犠牲陽極	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、取扱説明書などに従って製品の質量や吊り方を確認し、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・建築基準法等）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。
●木枠梱包はクギ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。
●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。
●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。
●配線作業などで取り外した端子箱カバーは必ず元通りに取り付けしてください。
感電やけがの恐れがあります。
●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・感電の原因となります。

⚠注　意

●排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。
●浴室など湿気の多い場所には設置しないでください。漏電すると感電する恐れがあります。
●機械および化学工場など酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有害ガス、腐食性成分を含んだガスが発生する場所、またはほこりの多い場所には設置しないでください。漏電や火災の原因になることがあります。
●万一のポンプ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。
●配管系に含まれる切削油、異物などが扱い液に混入しますので設備によっては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。
●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。
●ポンプ・モータなどの機器の上には乗らないでください。製品の破損や転倒してけがをする恐れがあります。
●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。

4．1　据付時の注意

（1）移動・搬入の際は、＜図－１＞のように、吸込フランジおよびモータ部にナイロンスリング等の吊り具を掛けてください。

（2）水平に据付け、基礎ボルトでしっかりと固定してください。
基礎が水平でなく凹凸があると、ベースがねじれ故障の原因になります。

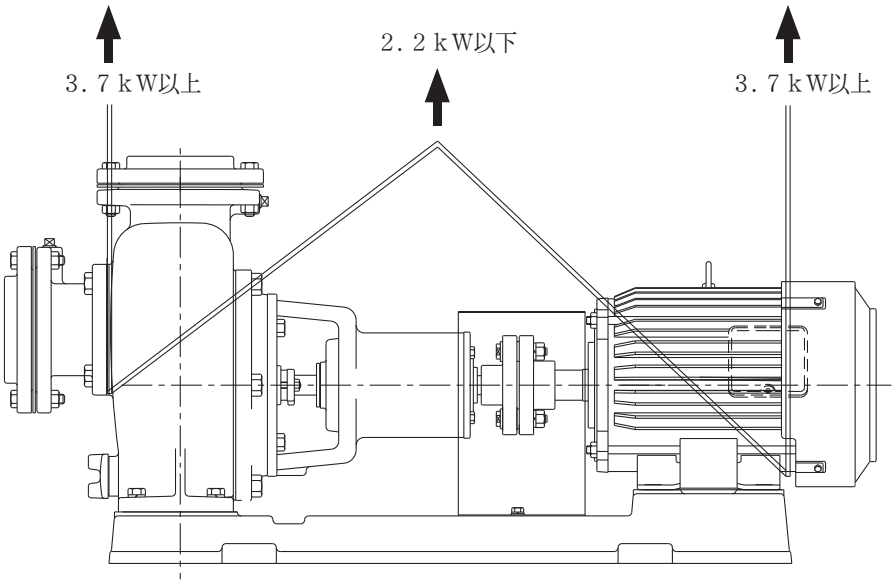
4．2　設置場所の選定

（1）分解・組立が容易で、風通しが良く、雨水・直射日光の当たらない涼しい場所に設置してください。

（2）ポンプの周囲温度は４０℃を越えないようにしてください。

（3）ポンプの保守点検に便利な場所に設置してください。

（4）ポンプはできるだけ水源に近く、吸込高さ（吸込液面からポンプ中心までの高さ）が低くかつ吸込配管の横引き長さができるだけ短くなる所に設置してください。



＜図－１＞

5 配　　管

⚠注　意

●異物・砂などを吸込まないようにしてください。インペラロックなどの原因になります。

5．1　吸込配管：＜図－2＞参照

（1）配管はできるだけ短く、曲りのないようにしてください。

（2）異物・砂等の混入が考えられる場合は、ストレーナ、砂こし器を取付けてください。

（3）吸込配管の末端は管径（D）の2倍以上深く、底および壁面より30cm以上はなしてください。

（4）吸込配管は空気だまりができないよう、ポンプに向かって上り勾配（1／100以上）を付けてください。

（5）吸込配管はスルース弁を設けないようにしてください。

5．2　吐出し配管

（1）メンテナンス用として吐出し口近傍にスルール弁を設置してください。

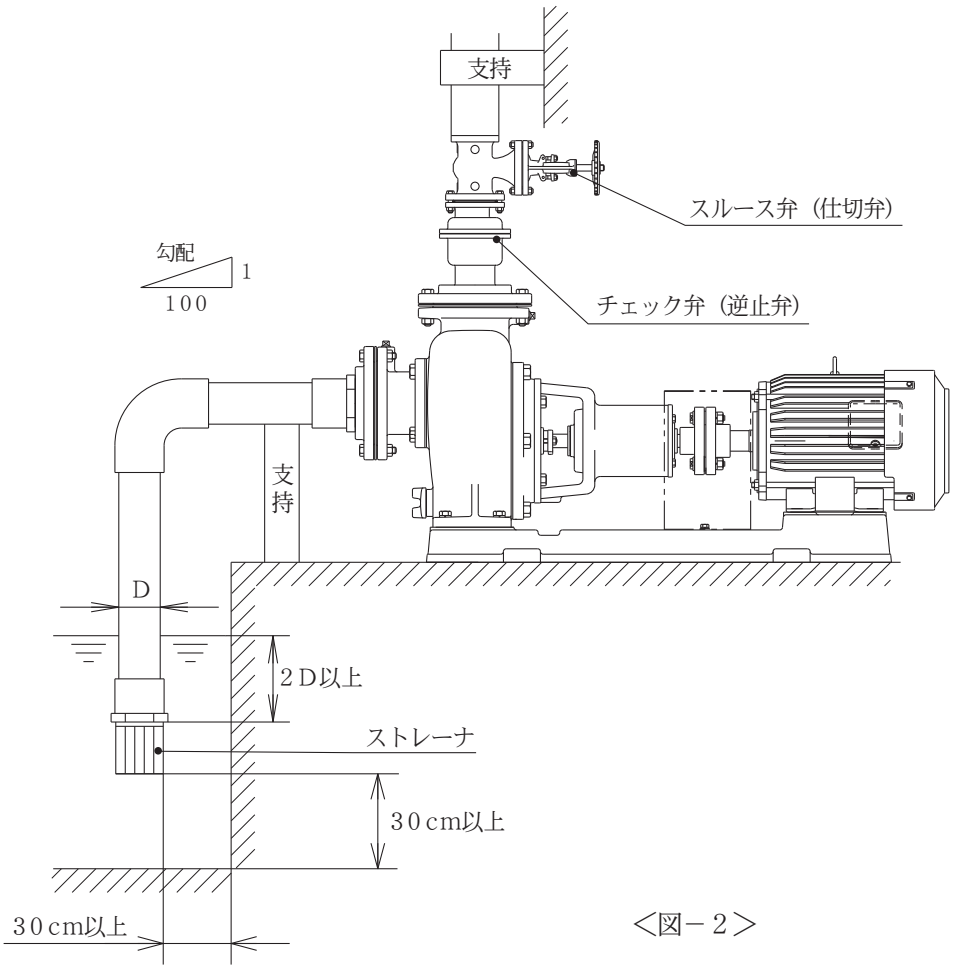
（2）配管が長い場合、実揚程が高い場合、自動運転の場合、圧力タンクへの送水の場合、2台以上の並列運転の場合には必ずチェック弁を取付けてください。
チェック弁は、ポンプ本体とスルース弁の間に取付けてください。

（3）水撃（ウォータハンマ）がおこる危険性のある場合は、ショックレスバルブを設けるなどの対策を施してください。

（4）配管途中の空気だまりの避けられない箇所には、排気弁を取付けてください。

（5）配管の荷重が直接ポンプにかからないように、防振継手や配管支えを設置し支持してください。

（6）冬期はポンプ停止中に内部の水が凍結し、ポンプや配管が破損することがあります。
必ず保温するか、内部の水を完全に抜いておいてください。



＜図－2＞

6 電気工事

⚠警　告

- ●電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」に従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。
- ●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。
- ●配線作業などで取り外した端子箱カバーは必ず元通りに取り付けしてください。
  感電やけがの恐れがあります。
- ●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・感電の原因となります。

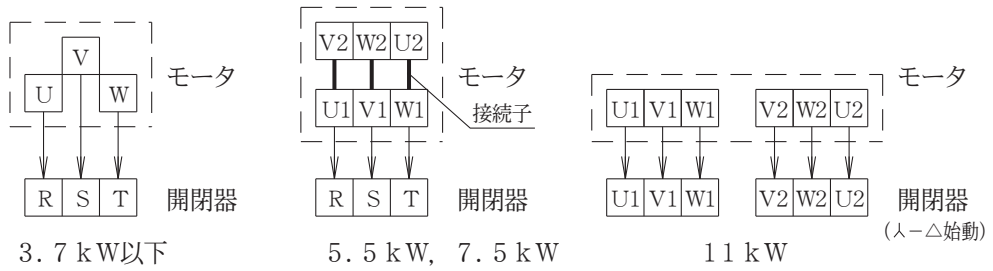
⚠注　意

- ●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。

6．1　電　　源

（1）電源に漏電しゃ断器を設置してください。

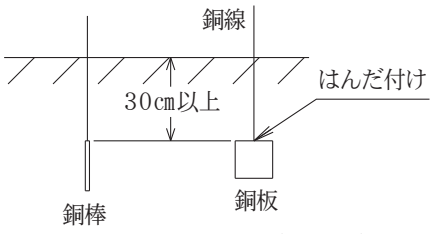
（2）電源線を＜図－３＞に従い、モータに結線してください。



＜図－３＞

6．2　モータ保護のために電磁開閉器を取付けてください。

6．3　モータには、アース端子がありますので接地工事を行ってください。
アースは＜図－４＞のように３０㎝角以上の銅板又は、太さ１㎝・長さ４０㎝以上の銅棒をはんだ付けして、湿っている場所へ３０㎝以上埋めてください。
尚、アース線を扱われる場合は元の電源を切ってください。
※２００ＶはＤ種、４００ＶはＣ種の接地工事にて、アースを確実に行ってください。



＜図－４＞

7 運　転

⚠警　告

- ●軸継手ガードを外したまま運転しないでください。回転部に巻き込まれ、けがの原因になることがあります。
- ●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。
- ●モータ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。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等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

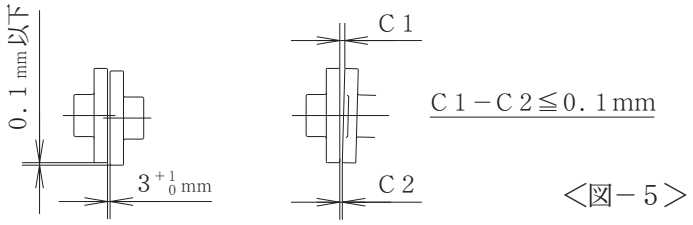
- ●定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になることがあります。
- ●正規の回転方向であることを確認してください。誤った方向であると、漏水などの原因になることがあります。
- ●空運転（ポンプに水のない状態での運転）および一定時間の締切運転（ポンプ内での水の流入、流出のない状態）はしないでください。ポンプが高温になり火傷をする恐れがあります。
- ●運転中はモータに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。
- ●運転中は回転部分に触れたり、モータの開口部に指や棒などを入れないでください。
  感電やけがの原因になります。
- ●長期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。
- ●５０Ｈｚ仕様のポンプを６０Ｈｚで運転しないでください。モータが焼損します。
  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。
- ●ポンプの上に毛布や布などをかぶせたり、物をおかないでください。
  漏電や火災、けがの原因になります。

7．1　始動する前に

（1）必ず電源を切ってからご確認ください。

（2）漏電しゃ断器の容量、電源電圧、および配線が正しく行われているかご確認ください。

（3）軸継手ガードを外し、軸継手を手まわしして軽く回転するかどうか、ご確認ください。動きが固かったりムラがあるときは、内部の錆付きなどが原因ですので、ご点検ください。
また、軸芯がずれてないか確認してください。＜図－５＞以上に狂っている場合は、芯出しを行ってください。



＜図－５＞

（4）軸継手ガードを取付けてください。

7．2　試運転

（1）プラグ（呼び水口）をはずしてケーシング内に満水するまで注水した後プラグ（呼び水口）をしっかり締めてください。

（2）電源のスイッチを一、二度、入れたり切ったりして、異常なく回転するか確めてください。
※同時に回転方向がケーシングの矢印方向と一致するか確めてください。逆回転の場合は３本の線のうち２本を入れかえてください。

（3）電源のスイッチを入れ吐出し側のスルース弁を全開にしてください。ポンプは自吸を始め、吸込管中の空気を排出し、自動的に揚水します。数分間で揚水しますが、吸込管の横引が長い場合は運 転中時々プラグ（呼び水口）を外し、呼び水を追加すれば自吸完了が早くなります。

（4）７～８分しても自吸完了しない時は、配管・継手部などから空気を吸い込んでいないか、再度確認願います。

（5）揚水を始めましたら、吐出し側の圧力計の読みを確めながら吐出し側のスルース弁を調整しご希望の圧力に合せて運転を継続してください。
圧力・電流・振動・騒音等の異常がないことをご確認ください。

7．3　停止方法

（1）吐出し側にチェック弁のない場合、運転を停止するときは、吐出し側スルース弁を徐々に閉じてから停止してください。

7．4　通常方法

（1）圧力計、連成計等のコックは、測定時以外は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。

7．5　グランドパッキンの調整

⚠注　意

●グランドパッキンからの適正な漏れ量で運転してください。
締めすぎますと、潤滑が悪くなり主軸の摩耗などの故障の原因となります。

（1）漏れ量の調整方法
運転開始後、初期漏れ量が多い場合は、構造図⑥のナットを締め付け適正な漏れ量に調整してください。運転開始後３０分程度で安定状態となりますが、漏れ量が多い場合は、再度締め付けて適正な漏れ量に調整してください。

（2）適正漏れ量（ｍＬ／ｍｉｎ）の目安

ポンプ口径（mm）	軸径（mm）	初期運転時	安定運転時
40、50、65（1.5ｋW以下）	２０	４０以下	7～２０
65（5.5ｋW以上）、80、100	２５	５０以下	9～２５

8 保守・点検

⚠ 警　告

- 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。
- 修理技術者以外の人は、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。
- ポンプ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。
- 動かなくなったり異常（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。

⚠ 注　意

- 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。
- 冬期にご利用にならない場合は、必ずポンプ内の水を抜いてください。ポンプ内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
- 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。

8．1　日常点検

確　認　事　項		判　定　基　準
グランドパッキン		増し締めしても著しく水漏れしないこと
モータ	絶縁抵抗	１MΩ以上のこと
	玉軸受	運転音・振動が初期より変化しないこと
圧　力		平常圧力値より大きく変化のないこと
電　流		銘板電流値以下
電　圧		定格電流値の±１０％以内

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。

8．2　消耗部品

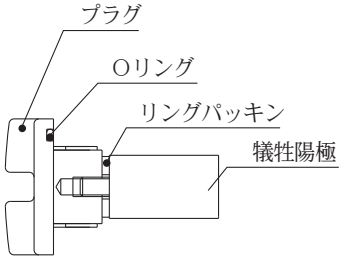
下表の部品は消耗部品です。交換時の目安を参考に部品を交換してください。

部　品　名	交換時期の目安	状　態　の　目　安
Oリング（パッキン）	－	分解・点検毎
グランドパッキン	１年	増し締めしても著しく水漏れするとき
玉軸受	３年	軸受が過熱したり、異音・異常振動が発生するとき
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
犠牲陽極	随時	分解点検時に著しく消耗、または劣化しているとき

・犠牲陽極の取替方法 ＜図－６＞

①犠牲陽極を止めてあるプラグを取り、消耗した犠牲陽極を取替ます。

②プラグを本体に充分に締めつけてください。



＜図－６＞

9 故障の原因と対策

⚠警　告

●動かなくなったり異常（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。

9．1　故障の原因と対策

現　象	原　因	対　策	本文ページ
ポンプが運転しない	電源関係に異常がある	点検、修理する	－
	単相結線になっている	結線を正しく行う	7
	摺動部に異物等を噛み込んでいる	異物等を除去する	－
	回転部分が錆び付いている	分解、修理する	－
ポンプは回転するが水が出ない 規定吐出し量・圧力が出ない	スルース弁が閉じている	スルース弁を開ける	－
	インペラに異物が詰まっている	異物を除去する	－
	ストレーナに異物が詰まっている	異物を除去する	－
	配管が詰まっている	配管内部を点検し異物を除去する	6
	ポンプの中が満水になっていない	ポンプを満水にする	9
	吸込み側に空気が溜まっている	吸込側の配管が鳥居配管になっている場合は直す	6
	吸込管が水に届いていない	吸込管を伸ばし水中に沈める	6
	実揚程が高すぎる	計画を再検討する	－
	配管の損失が大きすぎる	計画を再検討する	－
	ポンプの回転方向が逆である	結線を正しくする	7
	部品が摩耗している	部品の交換	１０
過負荷（過電流）になる	電圧の低下、各相のアンバランスが大きい	電源を調べる	－
	回転部分が当たる。軸が曲がっている	専門工場で修理する	－
ポンプが振動する 運転音が大きい	据付が不良である	据付状態を調べる	5
	インペラが詰まっている	異物を除去する	－
	ポンプの回転方向が逆である	結線を正しくする	7
	回転部分が当たる。軸が曲がっている	専門工場で修理する	－
	ポンプ、モータの玉軸受が摩耗している	専門工場で修理する	１０
水が漏れる	ボルトやナットがゆるんでいる	点検し、締めなおす	－
	Ｏリングが破損している	Ｏリングを交換する	１０

◎運転初期に、軸受カバーからグリースがにじむことがありますが異常ではありません。

故障には予想外なことがありますが、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、ポンプの形式、製造番号、故障（異常）の状況をお知らせください。

MEMO

※ご照会の際は購入先へ、購入先がわからないときは下記へご照会ください。

コンフォート アース
Comfort Earth®　水を通じて 地球環境を 考える

株式会社 川本製作所　http://www.kawamoto.co.jp

本　社　〒460-8650　名古屋市中区大須４－１１
☎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