

大切な「水」をあなたへ……………

川本ポンプ

(カスケードポンプ)

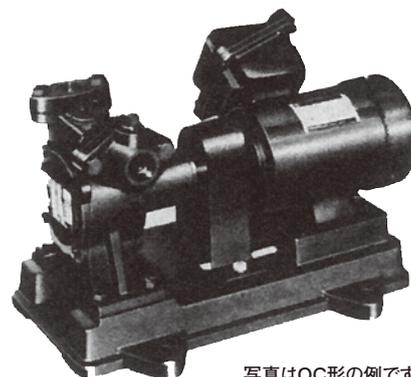
自吸オイルポンプ

OC形

OCK形

OCH形

取扱説明書



写真はOC形の例です

このたびは、自吸オイル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、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	5 運 転	・・・ 6
2 仕 様	・・・ 2	6 保守・点検	・・・ 8
3 製品の構成	・・・ 3	7 故障の原因と対策	・・・ 10
4 据付・配管・電気工事	・・・ 3		

▲特に注意していただきたいこと

1. 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。
2. 排油処理、防油処理されていない場所には設置しないでください。油漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。※排油処理、防油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。
3. 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。
4. 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。
5. 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、揚油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。

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。

<< 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 >>

[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. 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。
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。

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・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、漏油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。
- 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など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

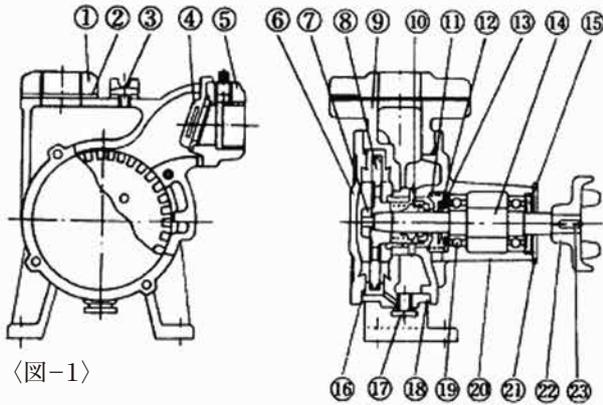
揚 液	液 質	灯油、軽油、A重油 (O C K形はハイカロリー-A重油対応)
	液 温	0~60℃
設 置 場 所	屋 内 (0~40℃/90%RH以下)	
使 用 電 源	電 圧：200V (許容範囲 85~110%) 周波数：50/60Hz (許容範囲 ± 1 Hz)	
吸 込 条 件	吸込全揚程：-5 m (灯油・軽油) : -2 m (A重油)	
モ ー タ	安全増防爆形	

3 製品の構成

3.1 構造図

本図はOC形、OCK形、OCH形の代表を示すものであり、機種により本図と多少異なるものもあります。

〈OC形〉〈OCK形〉

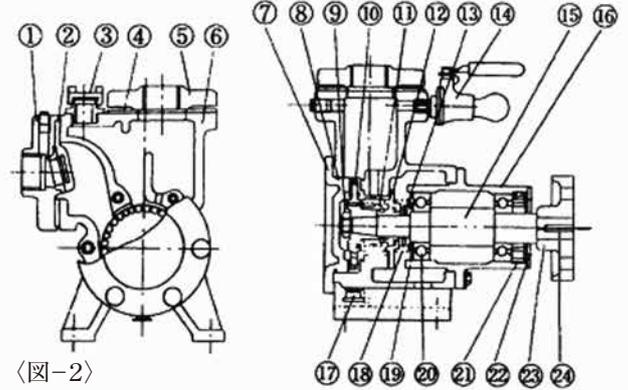


〈図-1〉

〈OC形〉〈OCK形〉

No.	名称	No.	名称
1	フランジ	13	ばね受
2	フランジパッキン	14	主軸
3	プラグ	15	軸受カバー
4	弁体付パッキン	16	Oリング
5	フランジ	17	プラグ
6	ケーシングカバー	18	Oリング
7	ナット	19	玉軸受
8	インペラ	20	軸受箱付カバー
9	ケーシング	21	軸受カバー
10	メカニカルシール	22	軸継手
11	ばね	23	キー（軸継手用）
12	水切つば		

〈OCH形〉



〈図-2〉

〈OCH形〉

No.	名称	No.	名称
1	フランジ	13	水切つば
2	弁体付パッキン	14	ボール弁
3	プラグ	15	主軸
4	フランジパッキン	16	軸受箱
5	フランジ	17	キャップ
6	ケーシング	18	ばね
7	ケーシングカバー	19	ばね受
8	Oリング	20	玉軸受
9	ナット	21	軸受カバー
10	インペラ	22	軸受カバー
11	メカニカルシール	23	軸継手
12	メカニカルシールカバー	24	キー（軸継手用）

3.2 標準付属品

部品名	数量
取扱説明書	1

4 据付・配管・電気工事：図-3をご参照ください。

▲ 警告

- 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。
- 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。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。

- 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勝手に制御盤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、油が流れない恐れがあります。
- 屋外仕様を除き、屋外あるいは被水する場所には設置しないでください。発錆や故障、また絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。
- 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。
- 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、モータ・制御盤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。
- 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。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。
- 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。
- 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

- 排油処理、防油処理されていない場所には設置しないでください。油漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。※排油処理、防油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。
- 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。
- 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油し、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、ご使用ください。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが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・漏油の恐れがあります。
- 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。
- 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。
- 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。
- 配管のネジ部にはシール剤を使用して、油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油漏れの原因になります。
- 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。

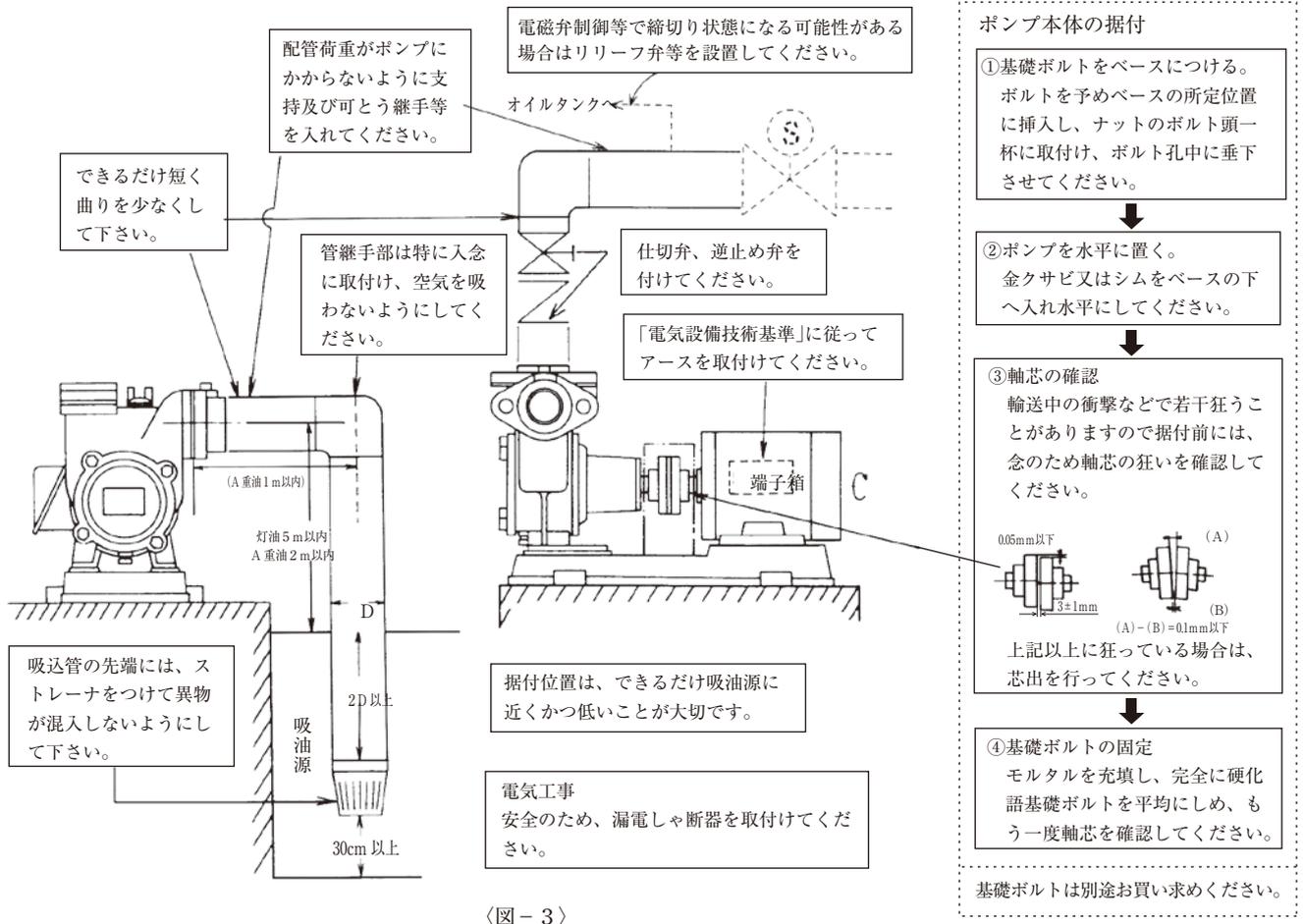
- 吸込配管は次のように施工してください。ポンプが正常に運転しない恐れがあります。
 - ・ポンプ各々に設ける
 - ・途中で合流させない
 - ・鳥居配管は避ける
 - ・上り勾配（1/100以上）を付ける
 - ・できるだけ短く（長いと圧力変動の恐れ）、曲げる箇所を少なくする
- 吸上全揚程の仕様範囲外では使用しないでください。ポンプが正常に運転しない恐れがあります。
- 芯出し調整は確実に行ってください。確実に行わないと機器の破損あるいは振動・騒音、軸受の異常磨耗などの原因になります。
- 配管内に空気溜りができないようにしてください。配管内に空気溜りがあると、ポンプが正常に運転しない恐れがあります。
- 電磁弁の一次側にリリーフ弁などを設置してください。尚、リリーフ弁の二次側配管はオイルタンクへ戻してください（リリーフ弁の二次側配管末端は開放）。電磁弁制御などにて締切り状態となり温度変化により油膨張が発生し、ポンプなどに多大な圧力がかかる恐れがあります。
- 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。
- 端子箱カバーは、手指の挟みに注意して取り付けてください。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。
- 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。
- 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。

4. 1 据付時のご注意

水平に据付け、基礎ボルトでしっかり固定してください。(基礎ボルトは別途お買い求めください。)

4. 2 設置場所の設定

- (1) 漏油しても支障のない所か、漏油しても排油が十分できる場所にしてください。
- (2) 分解・組立が便利で風通しが良く、雨水・直射日光の当たらない涼しい場所にしてください。



〈図-3〉

5 運 転 : ポンプの試運転は図-4をご参照ください。

▲ 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たり物が接触し飛散するなどしてけがの原因になります。
- 配線を取り付れ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。
- モータ、制御盤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。

▲ 注 意

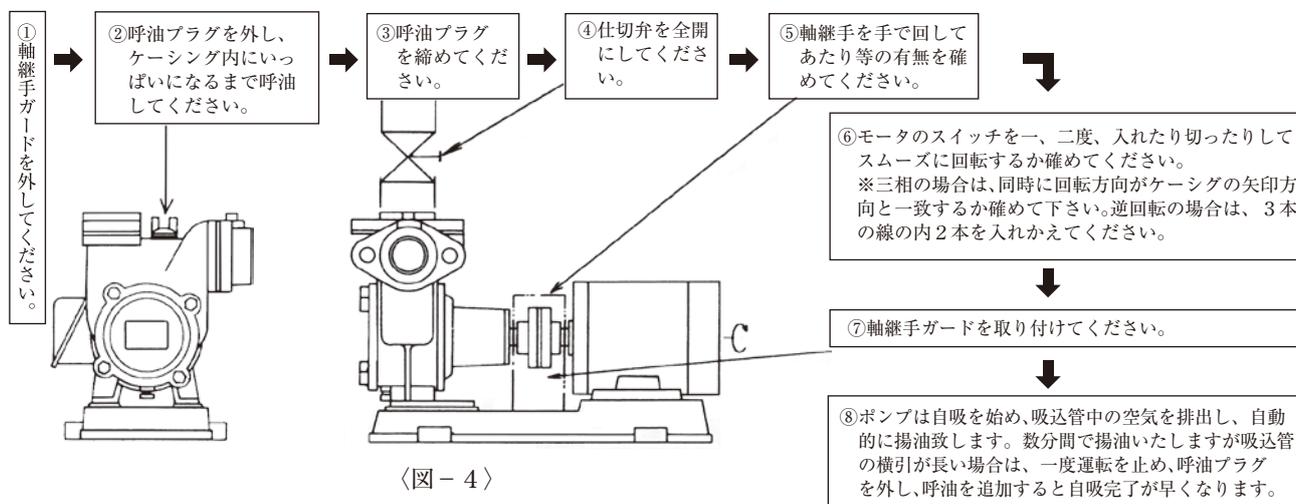
- 呼油が十分でないとポンプが空運転を行い、揚油不能や焼付きの原因となります。呼油は〈図-4〉に従って正しく行ってください。
- 定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。
- 正規の回転方向であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットやボルトがゆるみ、事故の原因になります。
- 運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物などを入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。
- 運転中、停止直後はポンプ、モータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。
- 長期間使用になら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、揚油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。
- 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。
- 高温の油を通油しますと金属部が高温になりますので、触れないでください。火傷をする恐れがあります。
- バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
- ポンプの周辺、ケーブル、制御盤、ポンプ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。
- 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、落油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。
- 呼び油及び排気をする場合は、本製品に油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。
- 自吸運転は、プラグ(呼び油口)をしっかりと締めて行ってください。自吸完了時に油が噴き出して、モータにかかると、漏電・感電、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。
- 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。
- 使用オイルは使用液粘度限界より高粘度のものを使用しないでください。焼損や火災の原因になります。

1.始動する前に

(1) 結線の確認

- ① 配線が正しく行われているか、端子ビスのゆるみはないか、ご確認ください。
- ② 電源をご確認ください。

(2) ポンプの呼油



〈注〉 圧力計・真空形のコックは測定時以外は閉じてください。

6 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、漏油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、漏油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。
- 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

- 冬期に使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管内の油を抜いてください。ポンプ内や配管内に油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。
- 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。油が噴き出し事故やけがをする恐れがあります。
- ポンプが高温の場合はプラグ(呼び油口)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。
- 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、落油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。
- 長期間使用にならない場合は、ポンプ及び配管内の油を抜いてください。滞留油が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。
- 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、油漏れや焼付き・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おこなってください。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。

日常管理	仕様点から離れた状態で長時間運転をしないでください。 (寿命が短くなります) 空運転をしたり吐出し側バルブを長時間締切って運転しないでください。 (内部が焼付きます)
モータの絶縁抵抗	1 MΩ以上。
モータの軸受	異常な運転音・振動がないこと。
使用揚液	灯油・軽油・A重油に使用してください。 (ガソリン・酸・アルカリ等の薬品及び溶液には使用しないでください。) (OCKはハイカロリーA重油対応)
点検	※週に一度は、下記項目を点検してください。 1) 圧力計・真空計——規定の圧力値を示しているか。針が激しく振れていないか。 2) ポンプ、配管等から漏油していないか。 3) 振動、騒音、軸受温度には異常はないか。
長期間運転を停止する時	ポンプ下部のプラグを外し、内部の油を抜いてください。
防寒対策	○ポンプ部……ポンプ全体に箱をかぶせ、箱の内側に保温材を張ってください。 ○配管………保温材を巻くか、地中に深く埋めてください。(東京・大阪地方で30cm程度) ○長時間動作しない場合は、ポンプ下部のプラグから内部の油を抜いてください。

6. 1 消耗品

下表の部品は消耗品です。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	—
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)
メカニカルシール	2年	目視できるほど漏洩したとき
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

7 故障の原因と対策

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、漏油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。
- 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
ポンプが起動しない	モータの故障	電源などを調査し、購入先へ連絡	
	ポンプが回転しない。異物のつまりがある	軸が手で回らないときは、異物のつまり、錆付等を点検・修理してください。	
ポンプ始動後、油が上って来ない	ポンプ据付位置不良	吸上高さが高すぎる、横引きが長すぎる時は変える	
	呼油不足	今一度呼油する	8
	配管不良で吸油管内にエアポケットがある	配管状態を調べる	
	回転方向が逆	ポンプを軸継手側から見て右が「正」	
	油路閉塞	インペラ、吸込管(ストレーナを合む)の異物除去	
	回転数の低下	回転に異常がないか再検査	
	吸込み、吐出し弁閉止	弁部を点検する	
	フート弁、吸込管の端が油中に潜っていない	吸込管を伸ばす	
規定油量、規定圧力がない	空気漏入	各部の締め直し、シール部再検査	
	異物による閉塞	インペラ、吸込管の異物除去	
	回転数の低下	規定の回転数にする	
	回転方向が逆	ポンプを軸継手側より見て右が「正」。(電動機の結線の再確認)	
規定油量、規定圧力が出ない	吸上高さが高すぎる	油面の低下を調べる	
	押し高さが高すぎる	実揚程を調べる	
	部品の摩耗(インペラ等)	長年の使用で、摩耗した部品等の取替え	
異常音がする	仕様をはずれて運転	規定油量、圧力で使用する	
	吸上高さが高すぎる	液面等の再検査	
	異物による閉塞	インペラ、配管等の再検査	
	軸受不良	水の漏入、摩耗を調べる	
	回転部分が当る	点検・修理・交換	
	据付不良	芯出し、据付け状態の点検	6
	据付不良	芯出し、据付け状態の点検	6
振動が多い	主軸が曲がっている	点検・修理・交換	
	玉軸受不良	玉軸受の破損、摩耗の点検及び交換	
	ケーシング部が異常	異物の除去、インペラバランスの確認	
	キャピテーションが発生する(吸上げの場合)	購入先もしくは最寄りの弊社営業所に相談する	
ポンプ軸受が過熱	据付不良	芯出し、据付けの状態を点検	
	回転部分が当る	点検・修理・交換	
	主軸、軸受の不良	曲り、破損、摩耗の点検	
過負荷、モータの異常な発熱騒音等	回転数不適當	回転数は規定内にする	
	仕様をはずれて運転	規定油量、圧力で使用する	
	主軸が曲っている	点検・修理・交換	
	回転部分が当る	点検・修理・交換	
	ポンプが歪んでいる	配管状態を調べる	
	液質は良いか	比重検査(腐食性などを含む)	

その他、故障には予想外な事がありますが、異常を発見したら速やかに対策する事が大切です。

※ご照会の際は購入先へ、購入先がわからないときは最終ページ連絡先へご照会ください。

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.

