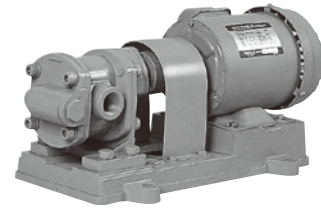


大切な「水」をあなたへ ……  川本ポンプ

# オイルポンプ(歯車ポンプ)

## DG3形 取扱説明書



このたびは、DG3形オイルポンプ(歯車ポンプ)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。  
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 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 ……………	10
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. ガソリンなど第一石油類、溶剤、薬品にはご使用になれません。爆発・引火・火災の恐れがあります。
2. ポンプの運転中及び停止中は火気厳禁です。引火・火災の恐れがあります。
3. 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。
4. 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。
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。
6. 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、漏油などの原因になります。
7. 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。

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ことが想定される内容。
-  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。

本文中の{ }内の従来単位およびそれに基づく数値は、参考として併記したものです。

# 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。

- ご注文通りのポンプか、銘板を見てご確認ください。形式、品番、口径、吐出し量、吐出し圧力、定格出力など
- 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。
- ご注文の付属品が全てそろっているか、ご確認ください。

## [ 注 記 ]

- 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。
- 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。
- 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、各自治体にてご確認ください。  
《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

- ガソリンなど第一石油類、溶剤、薬品にはご使用になれません。爆発・引火・火災の恐れがあります。
- 最高使用圧力を超える圧力では絶対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。

## ⚠ 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。
- 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。
- 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。

揚 液	液 質	灯油、軽油、A重油、B重油 (注1、2)
	液 温	0~60℃ (但し、凍結なきこと。)
	動粘度	5~500mm <sup>2</sup> /S { cSt } (注3)
設置場所		屋 内
電源電圧		200V±10%以内
電源周波数		50/60Hz±5%以内
常用圧力 (注4)	1.5kW	0~0.5MPa
	0.4kW	(注5)
	0.75kW	0~0.3MPa
最大吸込圧力		-0.05MPa

(注1) A重油のハイカロリータイプにはご使用になれません。

(注2) 溶剤、酸、アルカリ、腐食性の液体にはご使用になれません。

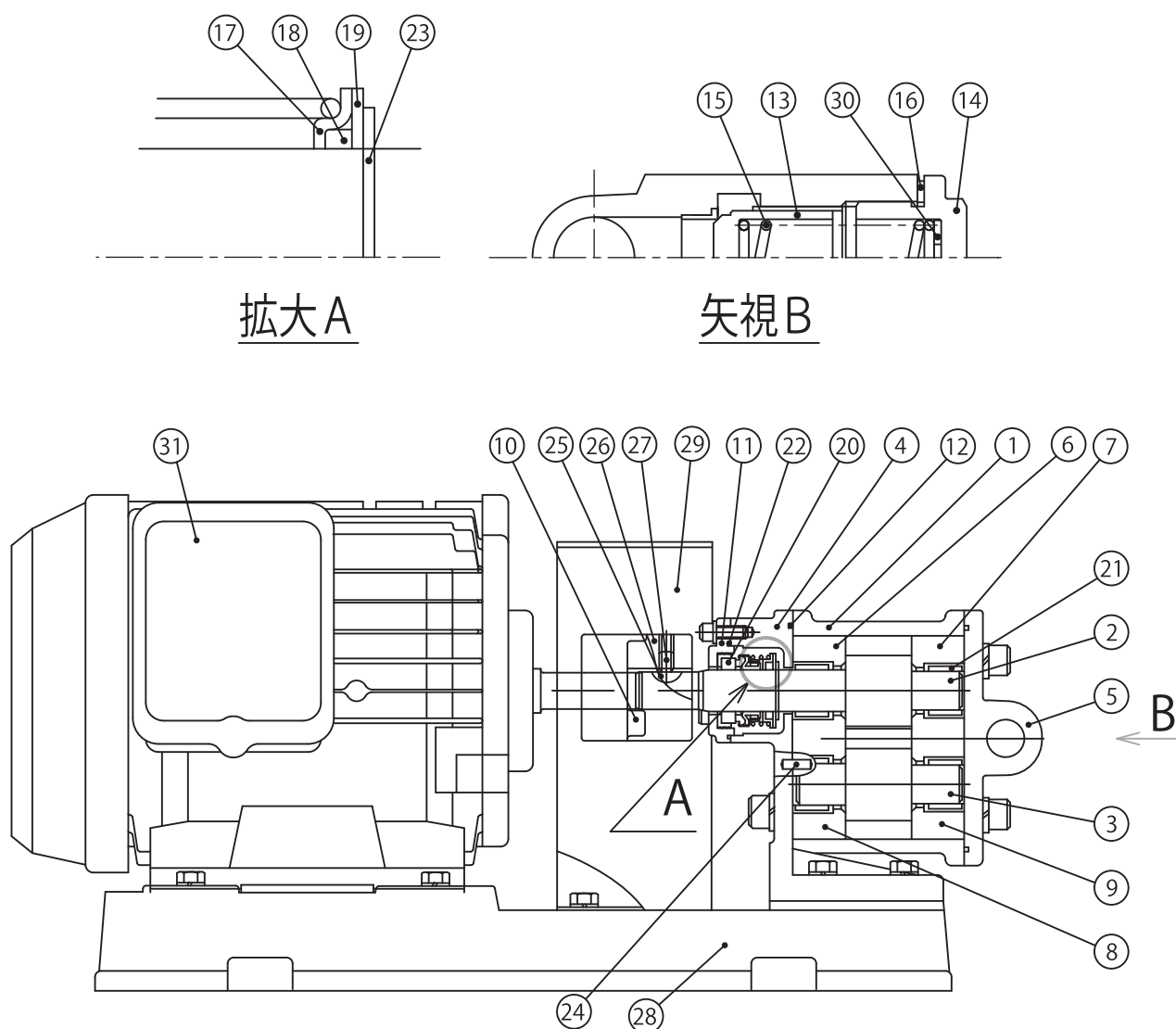
(注3) 使用油の動粘度については、各油メーカーにお問い合わせください。

(注4) 常用圧力0.3、または0.5MPaになると、ポンプに内蔵された逃し弁が開きます。配管抵抗、絞り圧力を考慮の上選定してください。

(注5)	DG3-20-MN0.4	0~0.3MPa
	DG3-15-MN0.4	0~0.5MPa

### 3 製品の構成

3.1 構造図：本図はDG3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。



No	名 称	No	名 称	No	名 称
1	本体	11	キャップ	21	ニードルベアリング
2	ギヤ主軸	12	Oリング	22	Oリング
3	ギヤ副軸	13	ポペット	23	止め輪
4	フートカバー	14	バイパスキャップ	24	平行ピン
5	バイパスカバー	15	スプリング	25	半月キー
6	スラストブシュ	16	継手パッキン	26	軸継手
7	スラストブシュ	17	止め金	27	六角穴付止めねじ
8	スラストブシュ	18	止め金パッキン	28	ベース
9	スラストブシュ	19	止め金板	29	軸継手ガード
10	軸継手クッション	20	メカニカルシール	30	バイパス調整板
				31	モータ

### 3.2 標準付属品

名 称	数量	備 考
角シム	1組	ポンプとモータの軸芯調整用
六角レンチ	1	軸継手取り外し用
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、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。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。
- 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

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

## ▲ 注 意

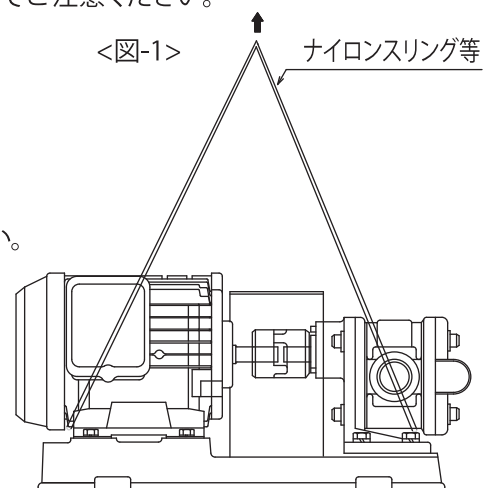
- 標高1000 m以下の場所に設置してください。やむをえず、標高1000 mを超える場所に設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
- 据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。
- 吸上全揚程の仕様範囲外では使用しないでください。ポンプが正常に運転しない恐れがあります。
- 周囲にモータ冷却の通風を妨げるような障害物がある場所に設置しないでください。破損、焼損、火災の原因になります。
- 配管のネジ部にはシール剤を使用して、油漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと油漏れの原因になります。
- 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。
- 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
- 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。
- 端子カバーは、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。

### 4.1 設置場所の選定

- (1) このポンプは屋内設置用です。なるべく風通しがよく、ほこり・湿気の少ない場所をお選びください。
- (2) ポンプの保守・点検に便利な場所をお選びください。
- (3) 万一油漏れが起きた場合でも、周りの河川などに油が流出しないようにしてください。
- (4) 関係者以外の方がポンプに近づけないように、囲いを設けるなどの対策を施してください。
- (5) ポンプはできるだけ油源に近く、吸込高さ(吸込液面からポンプ中心までの高さ)が低く、かつ吸込管の長さが短くなる所に据付けてください。
- (6) 最大吸込圧力は-0.05MPa (吸込全揚程にて5m) 以内にしてください。ただし、油温が低い場合など、さらに吸込液面を上げなければならない場合もありますのでご注意ください。

### 4.2 据付

- (1) 移動・搬入の際は<図-1>のように、本体及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) 基礎コンクリートはポンプの質量に十分耐えるように、また表面はできるだけ水平で凹凸のないようにしてください。
- (3) 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。



### 4.3 吸込配管

#### 4.3.1 吸上げの場合 <図-2>をご参照ください。

- (1) 配管施工前に吸込口から呼び油をしてください。(吸込口の下端まで)
- (2) 配管はできるだけ短く、曲がりのないようにして、スルース弁は設けないでください。
- (3) 油没深さは管径の2倍以上とし、配管の末端は底面より30cm以上離してください。

#### 4.3.2 流入、押込の場合 <図-3>をご参照ください。

- (1) メンテナンス用に、吸込口の近傍にはスルース弁を設置してください。

#### 4.3.3 共通

- (1) 吸込抵抗により、ポンプ内でキャビテーションが発生しないように注意してください。  
エンジンオイルなどの高粘度液、またはB重油などを冷寒時に使用すると、キャビテーションが発生しやすく、騒音、歯車などの異常摩耗、メカニカルシールの損傷を起こします。
- (2) ストレーナ(60メッシュ以上)を取付けてください。
- (3) 空気を吸込まないように、管継手などは入念に取付けてください。
- (4) 空気だまりができないように、ポンプに向かって上りこう配(1/100以上)にしてください。

#### 4.3.4 キャビテーション発生防止法

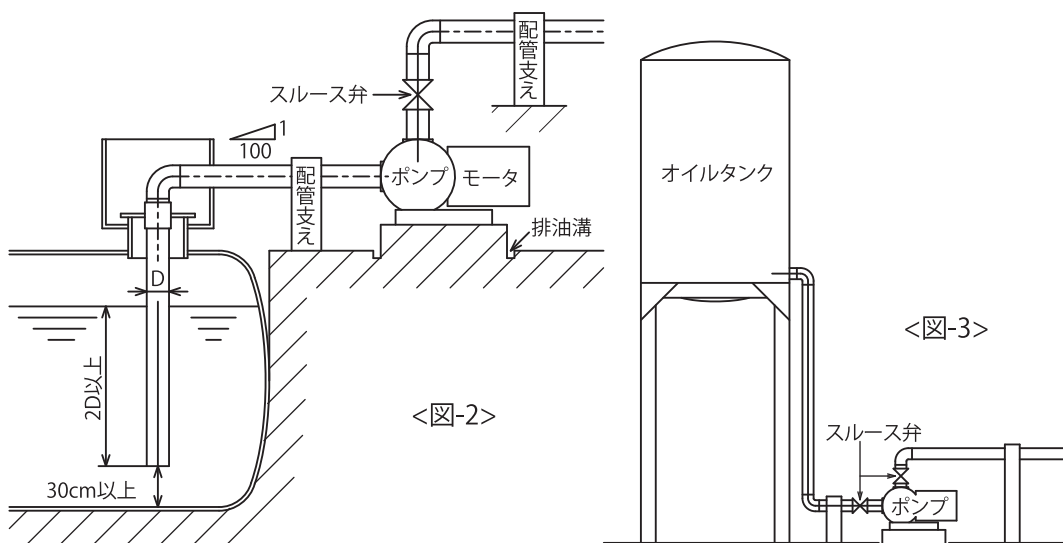
- (1) ポンプの据付位置を低くして、押込圧力を高くする。 <図-3>をご参照ください。
- (2) 吸込配管の口径を1~2サイズ太くする。
- (3) 移送液の油温を上げ、動粘度を下げる。

### 4.4 吐出し配管

- (1) 配管はできるだけ短くしてください。
- (2) メンテナンス用に、吐出し口の近傍にスルース弁を設置する場合、通常時は全開にしてください。

### 4.5 共通

- (1) 配管の質量が直接ポンプにかからないように、配管支えを設置して支持してください。



## 5 電気工事

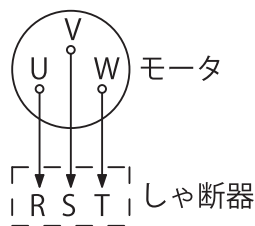
### ⚠ 警告

- 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。
- 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。
- 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。
- 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してください。感電やけがの恐れがあります。
- 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。
- 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。

### ⚠ 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。

1. 電源に漏電しゃ断器を取付けてください。
2. 電源線を<図-4>に従って接続してください。
3. 接地工事を行ってください。  
アース線を扱われる場合は、元の電源を切ってください。



<図-4>

## 6 運 転

### ⚠ 危 険

- ポンプの運転中及び停止中は火気厳禁です。引火・火災の恐れがあります。
- ポンプの運転中はバルブを閉じないでください。油温の上昇により、ポンプが加熱し火傷する恐れがあります。

### ⚠ 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。
- モータには油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。
- 電源を投入後及び通電状態にてモータ端子、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。
- 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

- 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。
- 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。火傷の恐れがあります。
- 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。
- 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。



- 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、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。
- 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。

## 6.1 始動する前に

### 6.1.1 軸芯の確認

- (1) 出荷時には調整してありますが、輸送中の衝撃などで若干狂うことがありますので、

<図-5>の値以下であることをご確認ください。

- (2) 軸芯の狂いが大きい場合、モータとベースを固定しているボルトを緩め、付属の角シムを間に入れて、調整してください。

### 6.1.2 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。

## 6.2 回転方向の確認

- (1) ポンプ内に油が入っていることを、ご確認ください。

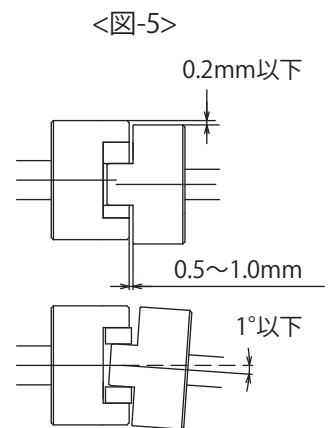
吸上げの場合は、配管施工前に吸込口から呼び油をしてください。

- (2) 吐出し配管と吸込配管のスルース弁を全開にしてください。

- (3) スイッチを一、二度入切りして、ポンプの回転方向をご確認ください。

正常な回転方向は、モータ側から見て右回転です。

- (4) 逆回転の場合は、元の電源を切って、モータケーブル3本の内2本を入れ替えてください。



## 6.3 試運転

- (1) 吐出し配管と吸込配管のスルース弁を全開にしてください。

- (2) 連続運転に入り、吐出し配管のスルース弁をゆっくりと閉じてください。(締切運転はしないでください)

- (3) 圧力、電流、振動、騒音などの異常、メカニカルシール部からの油漏れ、キャビテーションの発生がないか、ご確認ください。

- (4) ポンプを停止する際は、吐出し配管のスルース弁を全開にしてから停止してください。

## 6.4 通常運転

- (1) 第2回目以降は、異常がなければ直ちに運転できます。

- (2) 頻繁な始動・停止はポンプの寿命を短くします。始動頻度は、およそ1時間に6回以内を目安としてください。

- (3) 長期間で使用にならないときは、元の電源を切って、ポンプ内の移送液を抜取り(油切り)、グリス、マシン油などを入れ、錆付きを防止してください。

※油切りを行う際は、吐出口を下に向け、軸を回転させ十分に油を抜いた後、そのまま30分以上放置し、乾燥させてください。

- (4) 圧力計、連成計などのコックは、測定時以外は閉じておいてください。開放しておくとお破損しやすくなります。

## 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、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。
- 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

- 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類を取り外さないでください。高温の油が噴出し、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。
- 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すると、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。

### 7.1 日常点検

項目	確認事項	判定基準
ポンプ	メカニカルシールの油漏れ	滴下しないこと
モータ	外被温度	周囲温度+75℃以下
	玉軸受	運転音・振動が初期より変化のないこと
	絶縁抵抗	1MΩ以上

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 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して部品を交換してください。

名 称	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	—
メカニカルシール	1～2年または 8,000時間のどちらか早い時期	目視できるほど漏洩するとき
玉軸受	2～3年または 12,000時間のどちらか早い時期	軸受が過熱したり、異音・異常振動が発生するとき

## 8 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。

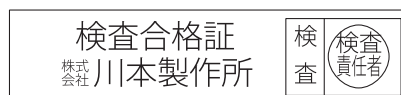
現 象	原 因	対 策	本文ページ
ポンプが運転しない	漏電しゃ断器が切れている	漏電しゃ断器を入れる	7
モータは回転するが 油が出ない、もしくは 油は出るが圧力が 上がらない	オイルタンクが空になっている	オイルタンクに油を補給する	-
	スルース弁が閉じている、半開である	スルース弁を開ける	6
	ポンプの回転方向が逆である	結線を正しくする	9
	キャビテーションが発生している	油温を上げ、動粘度を下げる	6
	空気を吸込んでいる	吸込配管、軸封部を点検修理する	-
ポンプが振動する	軸芯が振れている	軸芯を調整する	9
	キャビテーションが発生している	油温を上げ、動粘度を下げる	6
	モータの玉軸受が摩耗している	購入先に点検・修理・交換を依頼する	-
軸封部から油が漏れる	メカニカルシールが摩耗している	購入先に点検・修理・交換を依頼する	-

ポンプが始動・停止する際に、メカ鳴き(“キュッ”という音がする)することがありますが、異常ではありません。故障には予想外なことがあります。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。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。

故障には予想外なことがあります、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、ポンプの形式、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）



No.007027010