この取扱説明書は、ご使用になる方に必ずお渡しください。

流体と社会をつなぐ
NISHIGAKI PUMP

ニシガキポンプ取扱説明書

〔渦巻ポンプ〕

●このたびは当社製品をお求めいただきまして、まことにありがとうございます。
この説明書をよくお読みになって、正しくご使用ください。
●この説明書はポンプを実際にご使用になる方のお手元に必ず届くようお取り計らいください。
●この説明書はいつでもご覧になれるところに保管してください。

本取扱説明書は下記の機種に適用します。

渦巻ポンプ……ZJFS・ZJS・ZJFSO・ZJSO・ZFS・ZFSH・FSR・ZUFS・ZUAS・ZULS
ZJF・ZJ・ZJFO・ZJO・ZF・ZHN・ZFH・ZUF

この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。
これらはいずれも安全にご使用して頂くために非常に重要ですので、必ず内容を理解した上でご使用くださいます様お願い致します。

警告：取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、死亡又は重傷を受ける可能性が想定される場合。

注意：取り扱いを誤った場合に、危険な状態が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害だけの発生が想定される場合。

警　告

〔搬入、据付〕

1．搬入に際しては、重心及び重量を考慮して行ってください。
吊り上げが不完全な場合、落下し、けがの原因になります。

2．軸受やモーターにアイボルトが装備してある製品は、アイボルトを利用してポンプ全体を吊り上げないでください。
アイボルトが破損し、落下、けがの原因になります。
（アイボルトはポンプ分解時に軸受やモーターのみを吊り上げるためのものです。）

3．配線工事は、電気設備技術基準や内線規定に従い、有資格者によって安全確実に行ってください。
誤った配線工事は、感電や火災の原因になります。

4．アースを確実に取り付け、専用の漏電しゃ断器を設置してください。
故障や漏電の時に感電する恐れがあります。

5．電源電線に、電線管を取り付けてください。
電線管を使用しない場合、電源電線に負荷が掛かり、感電や火災の恐れがあります。

6．屋内配線に、モーター過負荷保護装置を取り付けてください。
定格電流はモーター銘板に表示されています。

〔試運転・運転時〕

1．軸継手を装備するものは、軸継手ガードを確実に固定してください。
軸継手ガードを外したまま運転しますと、回転部に巻き込まれ、けがの原因になることがあります。

2．運転中は呼び水栓・呼び水コック・空気抜き弁を開けないでください。
ポンプ内液が飛散して危険です。（ポンプ停止中でもポンプ内圧に注意して操作してください。）

3．運転中はプラグ類やボルト・ナットを緩めないでください。
ポンプ内液が飛散したり、部品が外れたりして危険です。

〔点検・修理時〕

1．お手入れの際は、必ず元の電源を切ってください。また、操作盤には「点検中・運転禁止」等の表示をしてください。
不意の運転で感電やけがをする恐れがあります。

2．修理技術者以外の人は、絶対に分解・修理を行わないでください。
異常動作して、けがをすることがあります。

3．異常がある場合は、すぐに元の電源を切って、ご購入先、もしくは弊社指定サービス店に必ず点検・修理をご依頼ください。
異常のまま運転を続けますと、感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。

⚠ 注　意

〔製品仕様〕

1．決められた製品仕様以外でのご使用は行わないでください。
　感電、火災、漏水などの原因になります。

2．ポンプの改造はしないでください。
　思わぬ事故の原因になります。

3．ＺＪＦＳ・ＺＪＳ型の自吸ユニットポンプでインバータ駆動する場合はご注意ください。
　自吸性能が発揮できなくなることがあります。

〔搬入、据付〕

1．浴室など湿気の多い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。

2．酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有害ガス、腐食成分を含んだガスが発生する場所やほこりの多い場所に設置しないでください。
　漏電や火災、またはポンプ腐食・故障の原因になります。

3．軸継手を装備するものは、据付後軸芯を確かめてください。
　軸芯が悪いと、ポンプ破損の原因になります。

〔試運転・運転時〕

1．定格電圧以外では、使用しないでください。
　火災や漏電の原因になることがあります。

2．砂や異物を吸い込まないでください。
　動作不良やポンプ破損の原因になります。

3．空運転（ポンプに水のない状態での運転）、及び締切運転は絶対にしないでください。
　ポンプ破損の原因になります。

4．逆回転は絶対に行わないでください。
　漏水やポンプ内部破損の原因になります。

5．ポンプやモーターに触れないでください。
　高温になっている場合、火傷をする恐れがあります。特に取り扱い液が高温の場合は注意してください。

6．ポンプ・モーター・軸継手ガードには乗らないでください。
　ポンプ・モーターの軸芯がずれたり、ポンプ・モーター・軸継手ガードが破損します。

〔点検・修理〕

1．分解時には手袋を着用し、各部品の角や加工部で手を切らないようにご注意ください。

2．警告ラベルや取扱説明書が読みにくくなったり、はがれたり、紛失した場合はメーカーまでお求めください。

はじめに

荷ほどきされましたら、まず以下の点についてご確認ください。
（1）ご注文通りのものかどうか、銘板を見てご確認ください。
（2）輸送中の事故で破損したり、ボルト・ナットが緩んでいないかどうか。
（3）付属品が全て揃っているかどうか。
　万一お気付きの点がございましたら、製造番号・型式・コンストラクション記号をご明示のうえ、ご注文先あるいは当社にお知らせください。なお、非常時の備えとして予備ポンプをお勧めいたします。

保管

保管場所は以下の点にご注意ください。
金属部の発錆、ゴムの劣化の可能性があります。また、長期間保管の場合には十分ご注意ください。
（1）直射日光は避け、出来る限り暗い場所。
（2）雨水や周囲の水が飛び散ってかからない場所。
（3）大きな温度変化をうけない場所。
（4）十分に換気され、乾燥した場所。
（5）粉じんの極力少ない場所。なお粉じん防止のためにシート等で保護してください。
（6）ポンプの吸込口及び吐出口には蓋をして異物のケーシング内への侵入がないようにしてください。
（7）積上等により異常な荷重を機器にかけないようにしてください。

据付

1．据付位置

（1）当社標準ポンプは屋内設置用です。屋外設置の場合は、風雨などを避ける屋根の設置、又はご購入先へ相談ください。

> ⚠ 注意　●浴室など湿気の多い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。

（2）ポンプの保守点検しやすい場所をお選びください。

（3）ポンプは出来る限り水源に近く、ポンプ中心から吸込み最低水面までの高さも出来る限り低くしてください。ただし、特殊液・高温液、また吸込管の長さが長い場合には水位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。

> ⚠ 注意　●ＺＵＬＳ型の場合、モーターは上置きに設置してください。（付属説明書を参照ください）
> ※絶対にモーターを下側にして設置しないでください。
> モーターを下側にすると、わずかな水漏れでモーター内に水が入り、事故を起こすことがあります。

2．ポンプ本体の据付

（1）必ず強固な基礎台（コンクリートが完全に硬化した基礎台等）上に共通ベッド・ポンプ・モーターを乗せてください。
共通ベッドは完全剛体ではありませんので、不安定な基礎台に設置すると歪み、反りが発生します。
共通ベッドの据付けが鋼鉄製構造物（チャンネル・アングル等）の場合、共通ベッドの底面が構造物に全面接地するよう考慮し、基礎ボルト部のみでの接地は絶対にしないでください。又、基礎ボルト穴は共通ベッドの固定以外に使用しないでください。
共通ベッドの変形、軸継手の芯狂いが発生いたします。

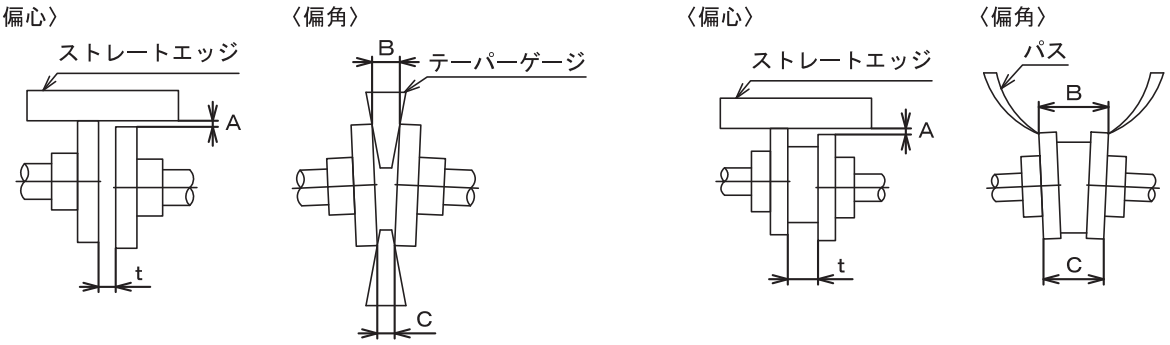
（2）共通ベッドと基礎台の間に金くさびなどを差し込み水平にしてください。

（3）モルタルを充満し、完全に硬化した後基礎ボルトを均一に締め付けてください。

芯出し

（1）芯出し作業はストレートエッジ、テーパーゲージまたはパスなどを利用して行ってください。

≪たわみ軸継手≫　　≪ゴム軸継手≫



下記数値を目標に調整してください。（単位：mm）

軸　継　手	A	B－C	t
たわみ軸継手	８／１００ 以内	１５／１００ 以内	２ ～ ４
ゴム軸継手（０．２ｋＷ）	１２／１００ 以内	１５／１００ 以内	約 １ ０
ゴム軸継手（０．４ｋＷ）	２５／１００ 以内	３０／１００ 以内	約 １ ０
ゴム軸継手（０．７５・１．５ｋＷ）	２５／１００ 以内	４０／１００ 以内	約 １ ７

> ⚠ 注意　●工場出荷直前に芯出し作業（スケールによる簡易芯出し）は実施していますが、輸送中、設置状況（配管荷重等）、基礎ボルト締込時の共通ベッドの歪み・反り等により軸芯がずれますので、運転前に必ず芯出し作業を行ってください。
> 軸芯が悪いと、軸継手や玉軸受の寿命に影響し、最悪の場合には異常振動によるポンプ及びモーターの破損の恐れがあります。

（2）軸継手押しねじを確実に締め付けてください。

配管

> ⚠ 注意　●配管作業をする前に、ポンプ吸込口・吐出し口のラベル、キャップおよびフランジパッキンの中心部分を完全に取り除いてください。
> ポンプ運転不良の原因になります。

（1）吸込管はなるべく短く、曲がりを少なくまた空気溜りが出来ないようにしてください。

> ⚠ 注意　●配管凸部（空気溜りになる部分）にポンプを設置しないでください。
> 空運転となりポンプ内部が破損します。

（2）ポンプに吸込管・吐出し管の重量がかからないように十分な支持装置を設けてください。

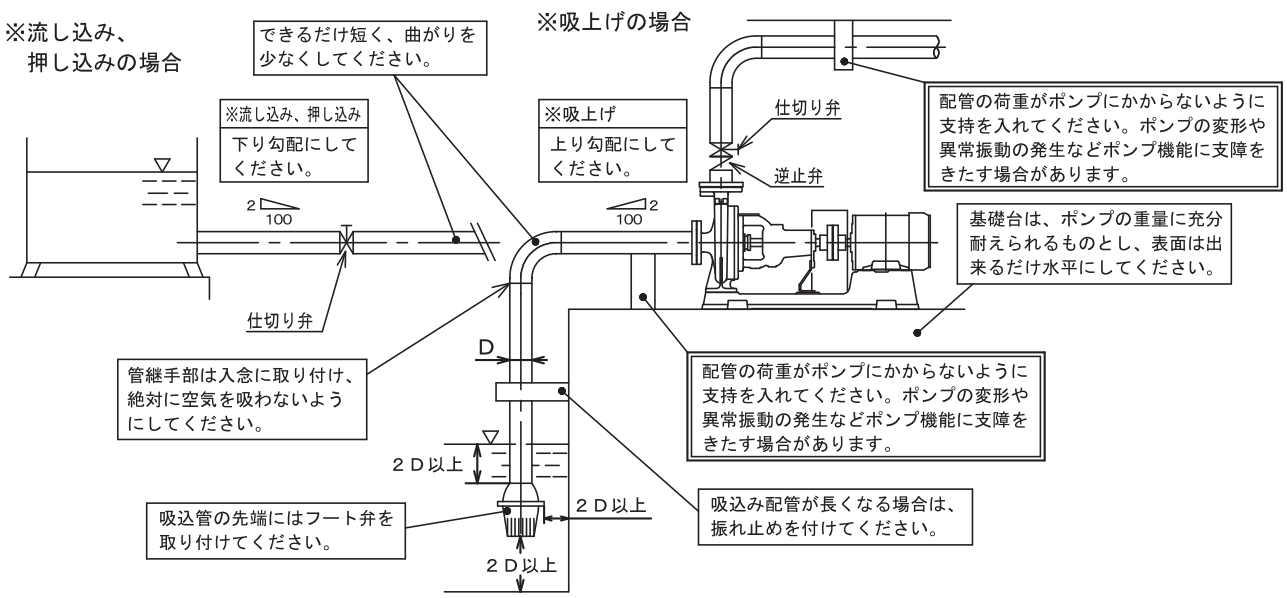
（3）熱膨脹による応力がポンプにかからないように逃げを作ってください。

> ⚠ 注意　●ポンプに無理な荷重が加わらないように配管工事を施工してください。
> ポンプに過大な荷重が加わると、ポンプの変形や異常振動の発生などポンプ機能に支障をきたす場合があります。

（4）吐出し配管には吐出し量の調整やモーターの過負荷防止のため仕切り弁を設けてください。
（5）ポンプと配管の間に可とう管（フレキシブルパイプ）の取り付けをお勧めします。
（6）配管が長い場合、実揚程が高い場合、２台以上のポンプを並列運転する場合、圧力タンクへ送水する場合にはポンプ本体と仕切り弁の間に逆止弁を取り付けてください。

※流し込み、押し込みの場合
（1）分解・点検が容易なように、吸込管に仕切り弁を設けてください。
（2）吸込配管は空気溜りが出来ないように、ポンプに向かって下り勾配にしてください。

【 配 管 例 】 ※ ＺＪＦＳ・ＺＪＳ型の自吸ユニットポンプ／ＺＵＬＳ型の場合は付属説明書を参照ください。



最終芯出し

（1）配管を取り付けたら最終的に芯ずれがないかご確認ください。
　調整方法は３ページ『芯出し』を参照してください。
（2）軸継手ガードを取り付けてください。

> ⚠ 注意　●軸継手を装備するものは、軸継手ガードを確実に固定してください。
> 軸継手ガードを外したまま運転しますと、回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。

運転前の準備

（1）ポンプに呼び水を行ってください。
　呼び水栓から呼び水を行いポンプ内部を液で満水にしてください。

> ⚠ 注意　●空運転（ポンプに液のない状態での運転）は絶対にしないでください。
> ポンプ内部を破損します。

（2）潤滑油の確認をしてください。
　① 密封グリース式玉軸受の場合（軸受にグリースカップ・オイルキャップなどの注油口がない。）
　　注油の必要がありません。
　② 玉軸受グリスアップ式の場合（軸受にグリースカップ・グリースニップルがある。）
　　グリースを封入した状態で出荷しておりますが、少ない時はグリースカップ・グリースニップルより補充してください。
　③ 玉軸受オイルバス式：オイルシール仕様の場合（軸受にオイルキャップ、オイルレベルゲージがある。）
　　オイルを入れた状態で出荷しております。オイル量が適正か確認してください。
　④ 玉軸受オイルバス式：ラビリンス仕様の場合（軸受にオイルキャップ、オイルレベルゲージ、オイルドレンコックがある。）
　　輸送中のオイル漏れを防止する為、軸受オイルを入れずに出荷しております。
　　必ずオイルを補充をしてからご使用ください。（軸受オイルはポンプと同梱しています。）
　※ラビリンス仕様の詳細は別紙付属書を参照ください。

> ⚠ 注意　●オイルを入れずに運転を行わないでください。
> 玉軸受等が破損します。

※入れすぎた軸受オイルはオイルドレンより抜いてください。（オイル漏れの原因となります。）
※オイルの入った状態で傾けたりしないでください。（オイル漏れの原因となります。）
※ポンプ運転中に大量にオイル漏れが発生する場合はオイル量を減らしてください。
　（オイルレベルゲージ目印中央まで）
　又、にじみ程度であればそのままご使用ください。

オイルレベルゲージの中央の丸印範囲以内にオイルがあること。

油脂類 / 石油メーカー名	軸受油２種		ころがり軸受用グリース１種２号（ＮＬＧＩ－２）
	ＩＳＯ ＶＧ ３２	ＩＳＯ ＶＧ ６８	
出光興産	ダフニーメカニックオイル３２	ダフニーメカニックオイル６８	ダフニーグリースMP No. 2
シェルルブリカンツジャパン	シェルテラスＳ２Ｍ ３２	シェルテラスＳ２Ｍ ６８	スタミナＥＰ２
ＥＮＥＯＳ	ＦＢＫオイルＲＯ３２	ＦＢＫオイルＲＯ６８	マルティノックグリース２
エクソンモービル	ＤＴＥオイルライト	ＤＴＥオイルヘビーメディアム	モービラックス２
コスモ石油ルブリカンツ	コスモオルパス３２	コスモオルパス６８	コスモグリースダイナマックス２

※１．軸受用オイルは運転温度において粘度３０mm²/ｓ位のオイルを選んでください。目安としてご使用液温度８０℃以下の場合にはＩＳＯ ＶＧ ３２、８０℃以上の場合にはＩＳＯ ＶＧ ６８相当品をご使用ください。

※２．軸受用グリースは目安としてご使用液温度０℃以上、８０℃以下の場合にはリチウム系ＪＩＳころがり軸受グリース１種２号、またはＮＬＧＩ－２相当品をご使用ください。
（ご使用液温度０℃以下、８０℃以上の場合はオイルバス式を推奨します。）

（３）軸継手を手で回してください。
羽根車内の空気を完全に排出してください。また、長期保管や禁油処理、液性などによりメカニカルシールの摺動面が固着している場合がありますので、異常が無い事を確認してください。

（４）外部注水方式・水冷式・その他の注水式の場合はそれぞれの方式に必要な水圧・水量にて注水を行ってください。

名称	ポンプ口径	水量 l/min	圧力 MPa
外部注水方式	φ２５ ～ ５０	２ ～ ３	ポンプ型式により異なります。営業担当者へご確認ください。（軸封部の圧力＋０.０５MPa）
	φ６５ ～ １００	２ ～ ５	
	φ１２５ ～ ２５０	２ ～ １０	
水冷式	５ ～ ２０		０.２ MPa 以下
水冷クーラー方式	５ ～ ２０		０.２ MPa 以下

【参考】
1MPa＝１０.１９７ kgf/cm²・G

（グランドパッキン式・メカニカルシール式共通）
※１．上記以外につきましては、その都度お問い合わせください。

注意
●各種注水式ポンプの場合は、必ず注水を行ってから運転してください。
注水を行わないと漏水やポンプ破損の原因になります。また、注水配管は凍結しないように施工してください。
●水冷式ポンプの場合、冷却水の出口側の管径を極端に細いものにしないでください。
冷却水漏れの原因になります。
●工業用水から直接注水する場合には、必ず配管内に逆止弁を取り付けてください。
逆止弁がないと、ポンプ内液が工業用水へ逆流し思わぬ事故の原因になります。

（５）吸込側の仕切り弁を全開にしてください。

（６）吐出し側の仕切り弁を全閉もしくはある程度絞り込んだ状態にしてください。

（７）屋内配線にモーター過負荷保護装置を取り付けてください。（定格電流はモーター銘板に表示してあります。）

運転

（１）スイッチを一、二度入れたり切ったりして回転方向を確認してください。逆回転のときは３相電源のうち、２相の結線を入れ替えてください。（回転方向は軸受またはケーシングに表示されています。）

注意
●寸動の際も空運転（ポンプに液のない状態での運転）は絶対にしないでください。
ポンプ破損の原因になります。
●逆回転は絶対に行わないでください。
漏水やポンプ内部破損の原因になります。

（２）運転に異常がないか（振動・騒音など）確かめた後、連続運転に入ってください。

（３）ポンプが規定回転速度になりましたら、吐出し側の仕切り弁を徐々に開いて規定圧力になるように設定してください。

注意
●吸込側の仕切り弁にて流量調整は行わないでください。
ポンプから異音や振動が発生しポンプ内部破損の原因になることがあります。
●規定圧力以下で使用しないでください。
規定圧力以下になりますとモーターが過負荷になることがあります。

（４）圧力・電流・吐出し量・振動・騒音などに異常がないかご確認ください。
なお、圧力計・真空計などのコックは、測定時以外は閉じておいてください。開放しておくと破損しやすくなります。

（５）運転を停止する時は、吐出し側の仕切り弁を徐々に閉じてからモーターを停止してください。
その後、各部の注水等を止めてください。
（但し、空気侵入を極度に避けなければならない場合は、ポンプ停止後も注水は継続してください。）

保　守

警告　●ポンプの点検時は必ず元の電源を切り、操作盤には「点検中・運転禁止」等の表示をしてください。
不意の運転で感電やけがをする恐れがあります。

（１）日常の点検の際、次のような点にご注意ください。
① 圧力・吐出し量・電流・振動・騒音などが初期状態と極端に異なっていないことをご確認ください。
② 軸受の温度が室温＋４０℃以下かつ７５℃以下の温度に収まっていることをご確認ください。
③ 軸封部がグランドパッキン式の場合は、水滴が適度に落ちることを（３ｍｌ／ｍｉｎ ～ ３０ｍｌ／ｍｉｎ）ご確認ください。

注意　●グランドパッキンを締め過ぎないでください。
締め過ぎますと過熱してパッキン及び主軸・スリーブの寿命が短くなったり、モーターの過負荷となります。

④ メカニカルシール式は正常ならばほとんど液漏れはありません。（メカニカルシールは摺動面の漏れ（潤滑）により、発熱や破損を防止しています。よって油等の場合は蒸発しないため常ににじみ出ている状態となります。）
漏れ量が１０ｍｌ／ｈになれば、交換用メカニカルシールを用意してください。

注意　●空運転（ポンプに液のない状態での運転）は絶対にしないでください。
空運転をしますと漏水やポンプ破損の原因になります。

⑤ 軸受内の潤滑油の量及びオイルシールからオイル漏れがないかご確認ください。

（２）毎月の点検の際は、日常の点検項目に加え、次のような点にご注意ください。
① ポンプ・モーターの直結状態を確認してください。軸芯がずれている場合は据付・配管の項を参考にして修正してください。

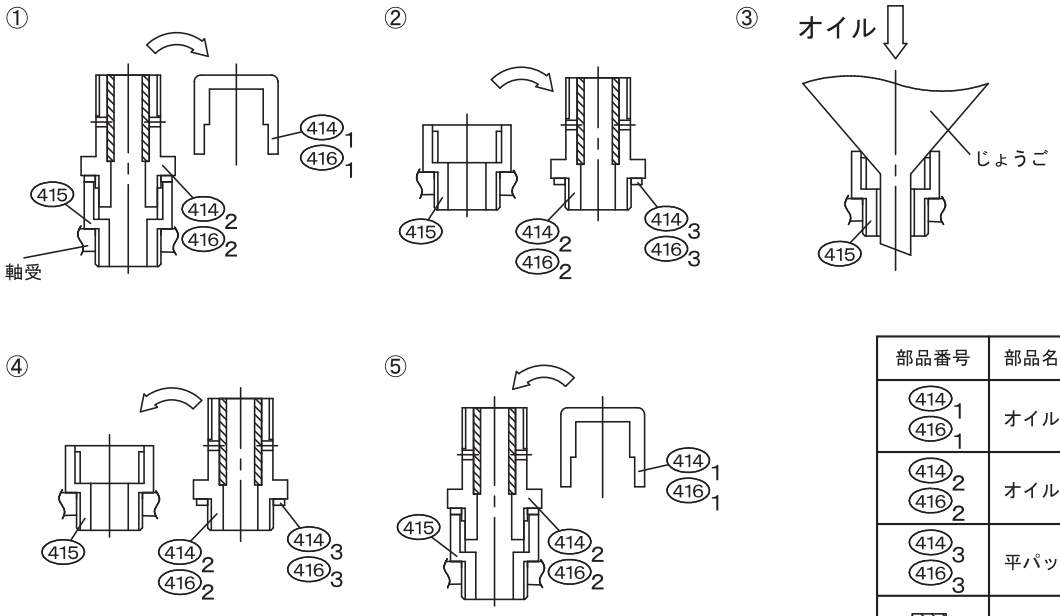
注意　●軸芯がずれた状態で運転しないでください。
振動・騒音・ポンプ破損の原因になります。

② 軸受内の潤滑油の量・汚れを調べ、不足していれば補充又は交換してください。

（３）６ヶ月毎の点検の際は、日常の点検項目に加え、次のような点にご注意ください。
① グランドパッキン及び主軸・スリーブの点検を行い摩耗が多い場合は交換してください。
② 軸受内の潤滑油を交換してください。
※潤滑油は最初運転時間５００時間で交換してください。その後は２，０００時間／毎にて交換してください。

（４）１年毎の点検の際は、次のような点にご注意ください。
① ポンプを分解し回転部（羽根車・主軸・軸継手など）の摩耗・隙間を調べ、異常があれば交換してください。
② ポンプ内部の摩耗状態を調べてください。
③ 消耗品（潤滑油・グリース・パッキン類など）を交換してください。

（５）潤滑油の交換については、軸受のオイルドレンからオイルを排出してから以下の手順で実施してください。
①オイルキャップ上蓋をオイルキャップ本体から取り外してください。
②オイルキャップ本体と平パッキンを持出ソケットから取り外してください。
③じょうご等を使用して、オイル量が適量になるまで給油してください。
④オイルキャップ本体と平パッキンを持出ソケットに取り付けてください。
⑤オイルキャップ上蓋をオイルキャップ本体に取り付けてください。



部品番号	部品名
414 1 / 416 1	オイルキャップ上蓋
414 2 / 416 2	オイルキャップ本体
414 3 / 416 3	平パッキン
▨	フィルター
415	持出ソケット

※持出ソケットは取り外さなくてもオイル交換は可能です。

（6）ポンプの運転については次のような点にご注意ください。

> ⚠ 注意
> ●ポンプの吐出し側仕切り弁を締め切ったまま、あるいは極少流量域で長時間運転しないでください。
> （ポンプ型式により異なります。営業担当者へご確認ください。）
> ポンプ内の液温が上昇し、思わぬ事故の原因になります。

① 始動・停止を頻繁に行うことはポンプ寿命を短くします。

> ⚠ 注意
> ●停電の場合は必ず電源を切ってください。
> 通電時にポンプが急に始動し、けがや思わぬ事故の原因になります。

（7）ポンプを長期間休止する時または保管する時には、次のような点にご注意ください。

> ⚠ 注意
> ●長期・短期にかかわらず休止する時は、必ずドレン抜きプラグを取り外し排水してください。
> 冬期など凍結によりポンプが破壊される恐れがあります。

① 予備ポンプがあるときは時々運転し、いつでも使えるようにしておいてください。
② ポンプ内で錆び付きや固着が起こり、回転し難くなる場合がありますので定期的に手回しを行い、滑らかに回転することを確認してください。
③ 長時間ポンプを停止するとグランドパッキン部が錆付いたりします。グランドパッキンを取り出して水気を取り再使用するか、または新品と交換してください。（鋳鉄製ポンプの場合）

> ⚠ 警告
> ●ポンプの手回しを確認する前には、必ず元電源を遮断してください。
> 不意にポンプが起動してしまうと、事故の原因となります。

④ 運転前は軸継手の芯出しが狂っていないか、呼び水はされているか、手回しで滑らかに回転するかを確認ください。

消耗部品一覧表

下記一覧表は標準品の場合を表します。特殊品につきましてはそれぞれの構造断面図をご参考になるか、またはお買上げの販売店またはお近くの当社営業所までお問い合わせください。

型式・口径	グランドパッキン	玉軸受		オイルシール		給油量
	(300)	(060)1	(060)2	(401)	(402)	(ml)
ZFS－ 32	□ 6.5－φ33－φ20－4本	6204UU	6304UU	(20367)	(20367)	(140)
40	□ 6.5－φ33－φ20－5本					
50, 65	□ 9.5－φ44－φ25－4本	6205UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
80	□ 10 －φ50－φ30－4本	6206UU	6306UU	(30458)	(30458)	(350)
100	□ 10 －φ55－φ35－4本	6207UU	6307UU	(35508)	(35508)	(500)
125A, 150A	□ 10 －φ60－φ40－4本	6208	6308	40588	37537	800
200, 200A	□ 10 －φ70－φ50－4本	6210	6310	ラビリンス式 ——— (507212)	ラビリンス式 ——— (456812)	300 (600)
ZFSH（ZFH）－ 25	□ 6.5－φ33－φ20－5本	6304UU	6304UU	(20367)	(20367)	(150)
ZFSH－ 40	□ 9.5－φ44－φ25－4本	クローズ型 6205UU セミオープン型 6305UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
50	□ 10 －φ50－φ30－4本	クローズ型 6206UU セミオープン型 6306UU	6306UU	(30458)	(30458)	(350)
65, 80	□ 10 －φ55－φ35－4本	クローズ型 6207UU セミオープン型 6307UU	6307UU	(35508)	(35508)	(500)
80A	□ 10 －φ55－φ35－4本	6207UU	6307UU	(35508)	(35508)	(500)
100	□ 10 －φ60－φ40－4本	6208	クローズ型 6308 セミオープン型 7308BDB	40588	37537	800
125, 150	□ 10 －φ70－φ50－4本	6210	37kW以下 6310 45kW 7310BDB	ラビリンス式 ——— (507212)	ラビリンス式 ——— (456812)	300 (600)
ZUFS（ZUF）－ 25	□ 6.5－φ33－φ20－5本	6304UU (セミオープン型 6204	6304UU 1.5kW以上は 7205BDB	(20367) 20367	(20367) 20367	(150) 130)
ZUFS－ 40B	□ 9.5－φ44－φ25－4本	6205	7305BDB	25387	22388	280
50B	□ 10 －φ50－φ30－4本	6206	7306BDB	30458	274711	430
65, 66, 80, 88	□ 10 －φ55－φ35－4本	6207	7307BDB	35508	30458	600
ZUAS－ 40, 50	□ 9.5－φ44－φ25－4本	6305UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
80	□ 10 －φ50－φ30－4本	6306UU	6306UU	(30458)	(30458)	(350)
100	□ 10 －φ55－φ35－4本	6207	7307BDB	35508	30458	600
ZULS－ 40, 50, 80	□ 9.5－φ44－φ25－4本	———	———	———	———	———

型式・口径	グランドパッキン	玉軸受		オイルシール		給油量
	(300)	(060)1	(060)2	(401)	(402)	(ml)
ZJFS(ZJF)−43C, 43D 54C, 54D, 54E 65CX, 65D 86CX, 86D	□ 8 −φ41−φ25−4本	6305UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
ZJFS(ZJF)− 65E	□ 8 −φ51−φ35−4本	6307UU	6307UU	(35508)	(35508)	(250)
ZJFS(ZJF)−86E, 86F 108CX, 108D, 108E 1210E, 1512D	□ 8 −φ51−φ35−4本	6307UU	6307UU	(35508)	(35508)	(450)
ZJFS(ZJF)− 108F 1210F, 1512E	□ 10 −φ65−φ45−4本	6309	6309	456812	456812	1000
ZJFS− 1210G	□ 10 −φ80−φ60−4本	6310	6310	507212	456812	1400
ZJFS(ZJF)−1512F	□ 10 −φ70−φ50−4本	6310	6310	507212	456812	1400
ZJS− 43C	□ 6.5−φ33−φ20−5本	6304UU	6304UU	(20367)	(20367)	(180)
ZJS(ZJ)−43BX, 43CX 43D, 54C, 54DX 65CY, 65D 86BX, 86C, 108B	□ 8 −φ41−φ25−4本	6305UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
ZJS− 54D	□ 8 −φ41−φ25−4本	6205	7206BDB	25387	25387	200
ZJS(ZJ)− 65DH 86CH, 108BH	□ 8 −φ51−φ35−4本	6307UU	6307UU	(35508)	(35508)	(250)
ZJS(ZJ)− 86D, 108C ZJ − 65EA	□ 8 −φ51−φ35−4本	15kW以下 6307UU 2個 18.5kW以上 6307 2個		(35508) 35508	(35508) 35508	(250) 250
ZJS− 43E, 65EB	□ 8 −φ51−φ35−4本	15kW以下 6307 2個 18.5kW以上 6207 7208BDB		35508	35508	250 250
ZJS(ZJ)− 108DX	□ 8 −φ51−φ35−4本	22kW以下 6307 2個 30kW以上 6207 7208BDB		35508	35508	450 450
ZJS(ZJ)− 108EX	□ 10 −φ65−φ45−4本	6209	7309BDB	456812	426512	1000
ZJFSO(ZJFO)−43D 43C, 54C, 54E 65D, 86D	□ 8 −φ41−φ25−4本	6205	7206BDB	25387	25387	200
ZJFSO−65CX, 86CX	□ 8 −φ41−φ25−4本	6205	7206BDB	25387	25387	200
ZJFSO(ZJFO)−65E	□ 8 −φ51−φ35−4本	6207	7208BDB	35508	35508	250
ZJFSO(ZJFO)−86E 86F, 108D 108E, 1210E	□ 8 −φ51−φ35−4本	6207	7208BDB	35508	35508	450
ZJFSO− 108CX	□ 8 −φ51−φ35−4本	6207	7208BDB	35508	35508	450
ZJFSO(ZJFO)−108F 1210F, 1512E	□ 10 −φ65−φ45−4本	6209	7309BDB	456812	426512	1000
ZJFSO(ZJFO)−1512F	□ 10 −φ70−φ50−4本	6210	7310BDB	507212	456812	1400
ZJSO(ZJO)− 43CX 43D, 54C, 54DX 65CY, 65D 86BX, 86C, 108B	□ 8 −φ41−φ25−4本	6205	7206BDB	25387	25387	200
ZJSO(ZJO)− 65DH 65EA, 86CH, 86D 108BH, 108C	□ 8 −φ51−φ35−4本	6207	7208BDB	35508	35508	250
ZF− 40	□ 6.5−φ33−φ20−4本	6204UU	6304UU	———	———	———
50, 65	□ 9 −φ43−φ25−4本	6205UU	6305UU			
80	□ 9 −φ48−φ30−4本	6206UU	6306UU			
100A	□ 9 −φ53−φ35−4本	6207UU	6307UU			
125A, 150A	□ 9 −φ58−φ40−4本	6208UU	6308UU	(40588)	(37537)	(800)
ZHN− 40	□ 6.5−φ33−φ20−4本	6304UU	6304UU	(20367)	(20367)	(150)
50	□ 9 −φ43−φ25−4本	6305UU	6305UU	(25387)	(25387)	(200)
65, 80	□ 9 −φ48−φ30−4本	6306UU	6306UU	(30458)	(30458)	(230)

注1．グランドパッキン　呼び−外径−内径−本数

注2．グランドパッキンにて呼び寸法□9、□10のものは当社専用成型品の場合を示します。

注3．下記の機種はグランド水冷式の場合、グランドパッキンの本数が5本になります。

（ZFS−125A〜200，ZFSH−100〜150
ZJFS・ZJFSO（ZJF・ZJFO）−108F，1210F，1512E，1512F
ZJFS−1210G，ZJS（ZJ）−108EX）

注4．オイルシール及び給油量内にて（　　）で示した番号、数値は標準仕様にてUUベアリング式の機種をオイルバス式にした場合のものです。（オイルバス式またはグリスアップ式の場合、玉軸受はオープン玉軸受になります。）【例】6305UU→6305

グランドパッキン

グランドパッキンは下記相当品をご使用ください。（当社純正品を使用して頂くと最も確実です。）

メーカー名	製　　品　　名
ニチアス	トンボNo.9038
バルカー	バルカーNo.7202
日本ピラー	ピラーNo.4527L

〔注意〕

・グランドパッキン交換後の初期調整に注意ください。
　ポンプ運転後、徐々に締め込み、適正漏れ量（３～３０ｍｌ/ｍｉｎ）まで調整ください。
　締め過ぎますと、グランドパッキン、主軸、スリーブの寿命低下及び電動機が過負荷になる恐れがあります。
・ポンプ手回し時に、主軸やスリーブとグランドパッキンの摩擦によりパッキンの鳴きが発生する事があります。
　この場合、ポンプに液を入れて頂ければ消音します。
・当社純正グランドパッキンはシリコンオイルを含有しております。

〔 お 願 い 〕
部品注文の際は当取扱説明書最終頁の『部品注文時のご照会について』に従って必要事項をご連絡ください。

故障原因と対策

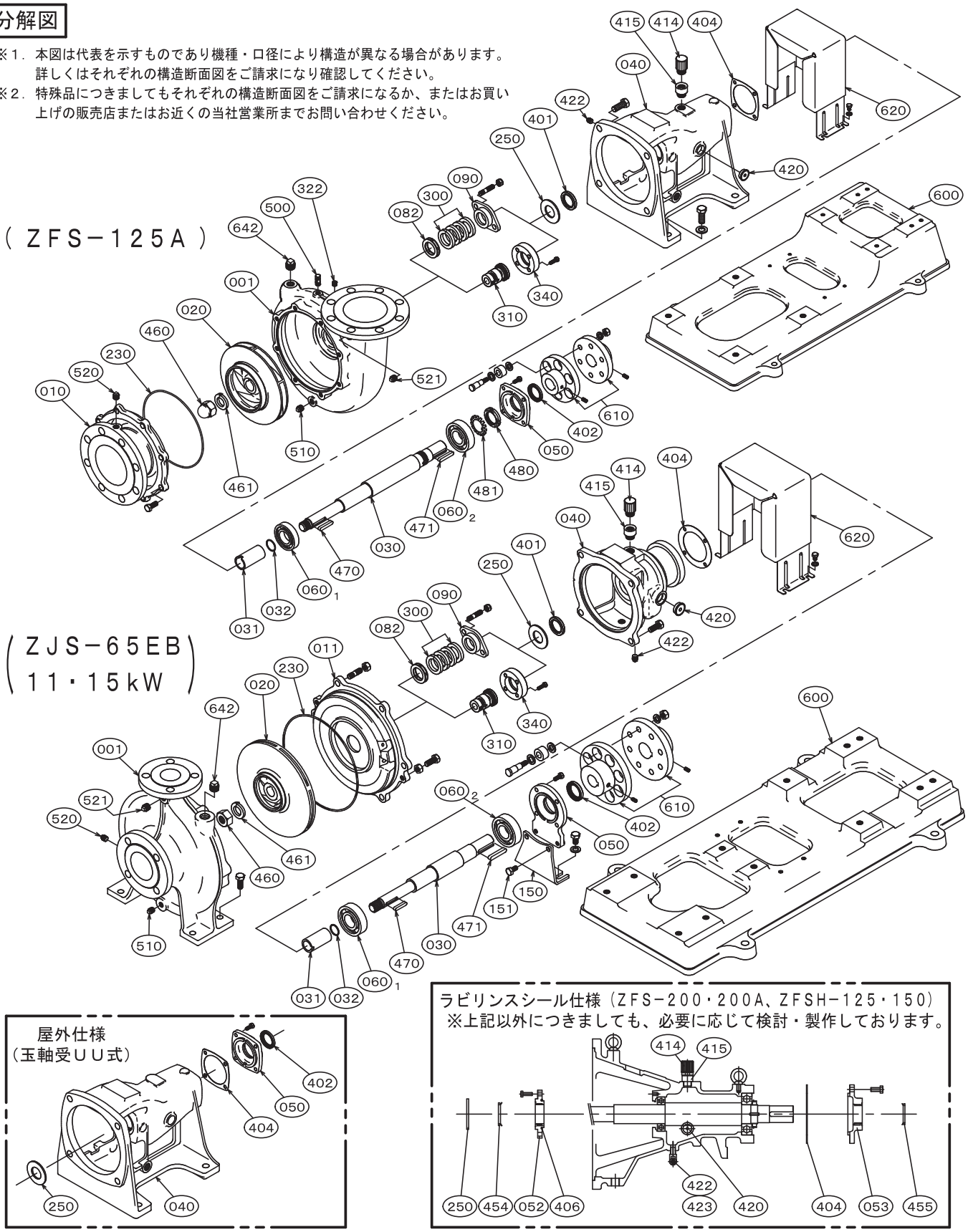
故　　障	原　　因	対　　策
起動しない。	○モーターの故障。	○モーターを修理、交換する。
	○電源関係に異常。	○点検・修理する。
	○ポンプの故障。 （錆付き・焼付き・異物の混入。）	○分解・清掃・修理する。
起動するが 揚水しない。	○呼び水の不足。	○ポンプ・吸込管へ呼び水する。
	○仕切り弁が閉じている。	○仕切り弁を開ける。
	○吐出し揚程が高い。（抵抗が大きい。）	○ポンプを交換する。配管を修正する。
	○吸込揚程が高い。（抵抗が大きい。）	○揚程を低くする。
	○ポンプ内に呼び水しても直ぐ落ちる。	○フート弁を点検する。
	○回転方向が逆である。	○モーターの結線を入れ替える。
	○回転速度が低い。	○モーターのメーカーへ相談する。
	○液温が高い。	○吸込抵抗に応じた蒸気圧を確保させる。
	○液に比重・粘度がある。	○ポンプ交換。吸込み側液を撹拌する。
	○軸封部から空気を吸っている。	○軸封部を点検・増し締めをする。場合により部品交換を行う。
規定吐出し量、 規定揚程が出ない。	○ストレーナ・フート弁に異物が詰まっている。	○分解・清掃する。スクリーンを設ける。
	○吸込み側末端が、十分水没していない。	○空気を吸わない深さまで水没させる。
	○空気の浸入。	○各部の締め直しをする。軸封部を点検する。
	○吐出し配管に空気がたまっている。	○空気抜きを設ける。
	○羽根車に異物が混入した。	○ストレーナーを設置する。分解・清掃する。
	○回転方向が逆である。	○モーターの結線を入れ替える。
	○羽根車またはマサツ板が摩耗した。	○隙間調整する。部品を交換する。
	○羽根車が腐食した。	○部品を交換する。
過負荷になる。	○揚程が低い。（吐出し量が多い。）	○吐出し側仕切り弁を締める。
	○液に比重・粘度がある。	○ポンプを変更する。モーターを大きくする。
	○ポンプ・モーターの軸芯がずれている。	○芯出しをする。増し締めをする。
	○回転速度が速い。	○電圧の点検をする。
	○グランドパッキンを締め過ぎている。	○適正な漏れ量に調整する。
	○主軸が曲がっている。	○修正する。部品交換する。
	○回転部分が接触している。	○分解・修理する。
軸受が発熱又は、 異常音を出す。	○オイル・グリースの量が少ない。	○補充する。玉軸受を交換する。
	○グリースの詰め過ぎ。	○適量にする。
	○ポンプ・モーターの軸芯がずれている。	○芯出しをする。増し締めする。
	○玉軸受が破損している。	○部品を交換する。
	○主軸が曲がっている。	○修正する。部品を交換する。
	○オイル粘度・グリース番号が違う。	○指定品に交換する。
	○オイル・グリースが劣化している。	○交換時期を早くする。
	○軸継手キーが移動している。	○押しねじを増し締めする。
ポンプの 騒音、振動。	○基礎が不完全である。	○基礎をやり直す。
	○基礎ボルト・金くさびの緩み。	○増し締めする。金くさびを交換する。
	○軸継手ゴムが摩耗している。	○芯出しをする。部品交換する。
	○ポンプ・モーターの軸芯がずれている。	○芯出しをする。増し締めをする。
	○キャビテーション・サージングが発生している。	○メーカーに問い合わせる。
	○水流音・水撃音がする。	○吐出し配管の曲がりを少なくする。 緩衝弁を使用する。フレキシブルパイプを使用する。
	○全体音にて共振する。	○フレキシブルパイプ・防振ゴムを設置する。

分解図

※1．本図は代表を示すものであり機種・口径により構造が異なる場合があります。
詳しくはそれぞれの構造断面図をご請求になり確認してください。
※2．特殊品につきましてもそれぞれの構造断面図をご請求になるか、またはお買い上げの販売店またはお近くの当社営業所までお問い合わせください。

（ZFS−125A）

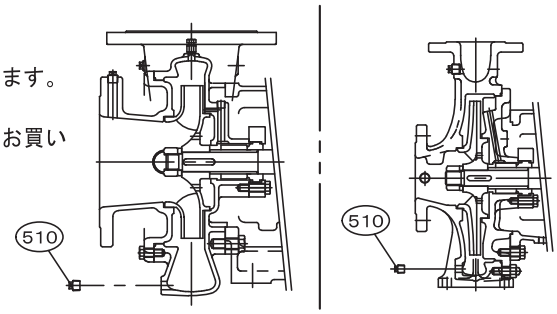
（ZJS−65EB 11・15kW）



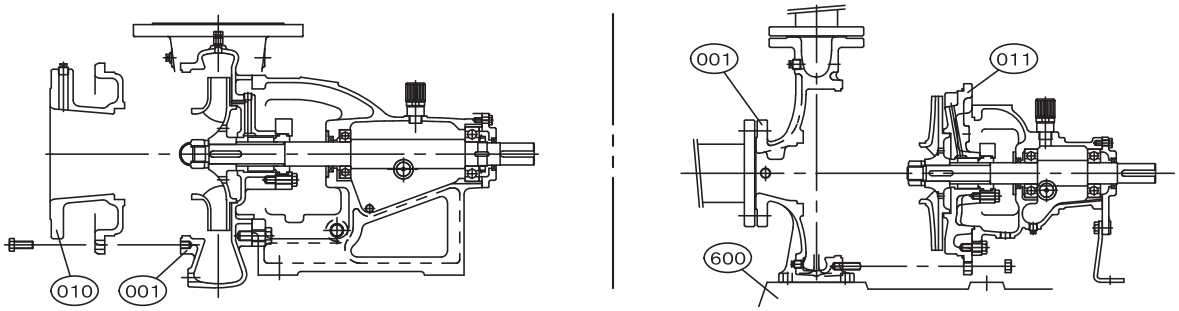
番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名
001	ケーシング	090	パッキン押さえ	414	オイルキャップ	500	空気抜き弁
010	吸込カバー	150	軸受支え	415	持出ソケット	510	ドレン抜きプラグ
011	ケーシングカバー	151	軸受支えボルト	420	オイルレベルゲージ	520	真空計プラグ
020	羽根車（クローズ）	230	カバーパッキン	422	オイルドレンプラグ	521	圧力計プラグ
030	主　軸	250	水切りつば	423	オイルドレンコック	600	共通ベッド
031	スリーブ	300	グランドパッキン	454	Ｖリング	610	軸継手
032	スリーブパッキン	310	メカニカルシール	455	Ｖリング	620	軸継手ガード
040	軸　受	322	封水プラグ	460	羽根車ナット	642	呼び水プラグ
050	軸受カバー	340	メカカバー	461	回り止め		
052	軸受カバー（ラビリンスシール用）	401	オイルシール	470	羽根車キー		
053	軸受カバー（ラビリンスシール用）	402	オイルシール	471	軸継手キー		
060 1/2	玉軸受	404	オイルパッキン	480	玉軸受ナット		
082	封水リング	406	Ｏリング	481	玉軸受座金		

ポンプの分解

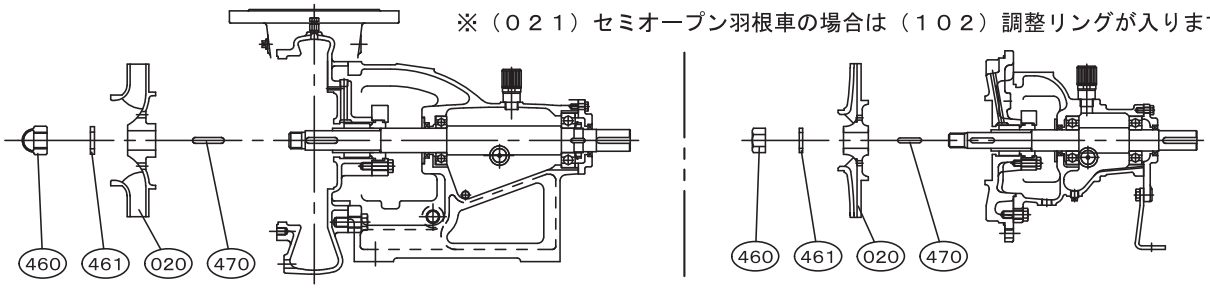
※１．本図は代表を示すものであり機種・口径により構造が異なる場合があります。
　　詳しくはそれぞれの構造断面図をご請求になり確認してください。
※２．特殊品につきましてもそれぞれの構造断面図をご請求になるか、またはお買い
　　上げの販売店またはお近くの当社営業所までお問い合わせください。
※３．ＺＵＬＳ型の場合は付属説明書を参照ください。



① 吸込・吐出し側の仕切り弁を閉じ、（５１０）ドレン抜き
　プラグを取り外しポンプ内液を排出してください。
② ポンプ回りの小配管（外部注水管等）を取り外してください。
③ 吸込・吐出し配管からポンプを取り外し、（００１）ケーシングから（０１０）吸込カバー又は（０１１）ケーシングカバーを取り外します。
　この状態でポンプ内部は点検できます。摩耗や異常をご点検ください。（ＺＪＦＳ・ＺＪＳ型等の（００１）ケーシング脚部が
　（６００）共通ベッドに取り付けてあるものは（０１１）ケーシングカバー以後を取り外す事により、配管を外さなくてもポンプ内部を
　点検する事ができます。）

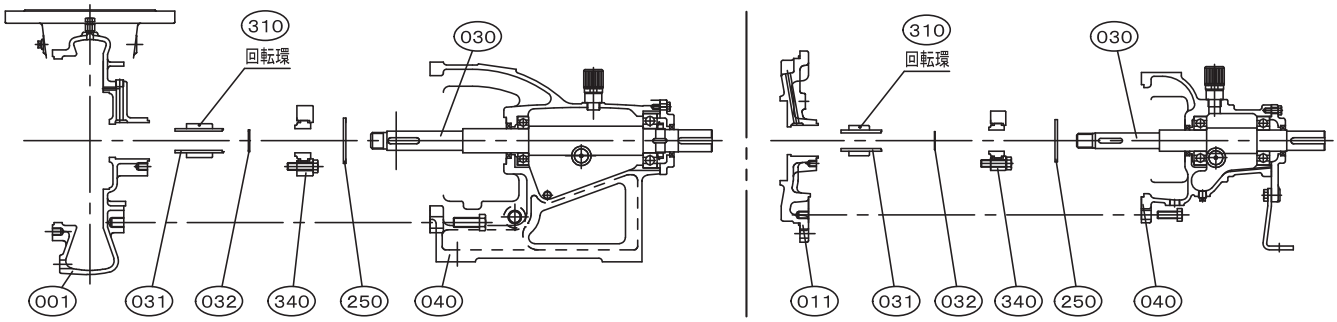


④ （４６０）羽根車ナット・（４６１）回り止めを取り、（０２０／０２１）羽根車を抜き、（４７０）羽根車キーを取ります。
　※（０２１）セミオープン羽根車の場合は（１０２）調整リングが入ります。

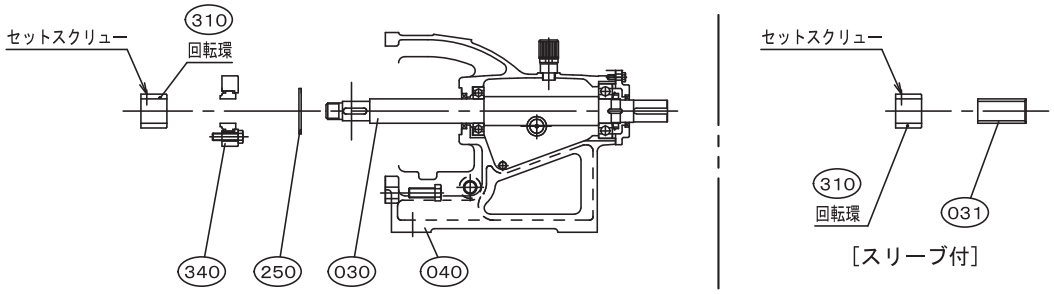


※１．メカニカルシール式について　　●詳細図は『Ｐ１３．メカニカルシールの交換』を参照ください。
　（００１）ケーシング又は（０１１）ケーシングカバーから（３４０）メカカバーを外し、（２５０）水切りつば側に移動させて
　ください。

⑤（００１）ケーシング又は（０１１）ケーシングカバーを（０４０）軸受から外し、（３１０）メカニカルシール回転環、
　（３４０）メカカバー、（２５０）水切りつばの順に（０３０）主軸から抜き取ります。
　（スリーブ付の場合は（０３１）スリーブおよび（０３２）スリーブパッキンを（０３０）主軸から抜き取ってください。）

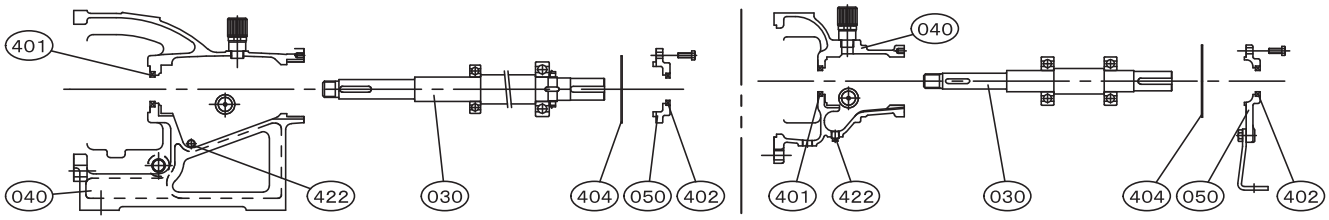


※２．メカニカルシール式について
　セットスクリューを緩め、（３１０）メカニカルシール回転環を（０３０）主軸又は（０３１）スリーブから抜きます。



［スリーブ付］

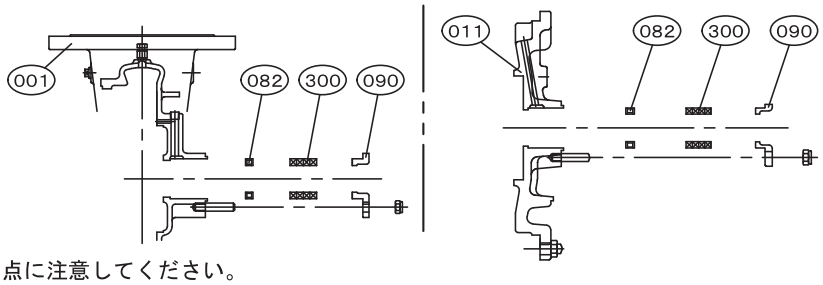
⑥ （０５０）軸受カバーを（０４０）軸受から外し、（０３０）主軸を抜きます。（オイルバス式の場合は予め（４２２）オイルドレンプラグを外し、中のオイルを抜き取ります。その後（０５０）軸受カバー及び（４０４）オイルパッキンを外します。）



注意
●（４０１）・（４０２）オイルシールのリップに傷を付けないでください。
オイル漏れの原因になります。

※３．グランドパッキン式について　　●詳細はページ下部『グランドパッキンの交換』を参照ください。
（００１）ケーシング又は（０１１）ケーシングカバーから（０９０）パッキン押さえを外し、中の（３００）グランドパッキン及び（０８２）封水リングを取り出します。

（０８２）封水リングの無い機種もございます。詳しくはそれぞれの構造断面図をご確認ください。



ポンプの組立

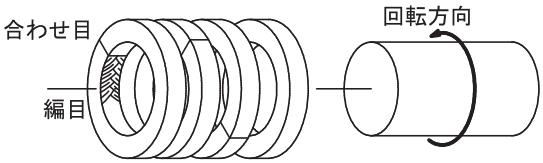
再組立は分解の逆の手順で行えばできますが、次の点に注意してください。

（１）（０２１）セミオープン形羽根車は、（０１０・００１）吸込カバー・ケーシングとの前面隙間を０．４～１．０mmに調整してください。必要あれば（０２１）羽根車の裏側と（０３０）主軸又は（０３１）スリーブの段差との間に（１０２）調整リング（別売）を入れてください。
（２）各パッキン類は新品と交換してください。
（３）各部品にて摩耗しているもの、損傷しているものは交換してください。
（４）各部品にて内部が汚れなどで詰まっているものは清掃してから使用してください。

グランドパッキンの交換

軸封部からの漏れが締付けても多量に漏れたり、発熱する場合は、新しいグランドパッキンに交換してください。グランドパッキンの挿入は各パッキンの合わせ目を交互とし、パッキン押さえにて押し込んでください。
編んで成型してあるパッキンは編目方向（下図）をみて挿入してください。

注意
●逆目にグランドパッキンを入れないでください。
主軸やスリーブの摩耗を早める原因になります。



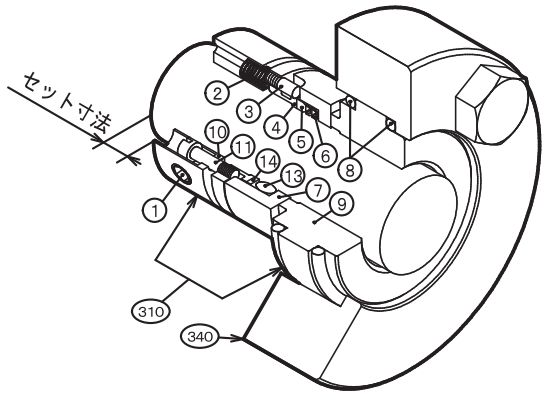
※当社純正のグランドパッキンは網目に関係なく、どちらの方向でも使用できるように編み込み・成型をしております。
（各パッキンの合わせ目は交互に挿入してください）

※グランドパッキン交換後の初期調整に注意ください。　詳細は１０ページ『グランドパッキン』を参照ください。

メカニカルシールの交換

（１）分解・組立の項に従いポンプを分解してください。
（２）分解の際は、メカニカルシールのセット寸法を前もって測っておいてください。
（３）組立の際は、主軸又はスリーブ及びメカニカルシールの摺動面に清浄油（スピンドル油など）または使用液を塗布してください。
（清浄油は使用液により変質や固化などを起こさないものを使用してください。）

注意
●主軸・スリーブに傷を付けないでください。
●摺動面およびパッキン類には欠け・傷などを付けないでください。
液漏れの原因になります。



符号	部品名	符号	部品名
1	セットスクリュー	8	インサートパッキン
2	スプリング	9	インサート
3	ドライブピン	10	カラー
4	コンプリング	11	スプリングピン
5	アダプター	13	シャフトパッキン（Oリング）
6	シャフトパッキン（Vリング）	14	バックアップリング
7	シールリング		
310	メカニカルシール	340	メカカバー

保証について

（１）保証期間は工場出荷後１年間です。
（２）保証期間中に、正常なご使用にも係わらず当社の設計・製作上の不備により故障や破損が発生した場合には、故障または破損箇所を無料修理または交換させていただきます。
（３）本製品の保証は日本国内で使用される場合に限ります。
（４）次の原因による故障及び破損の修理や消耗品の交換は有料とさせていただきます。
① 保証期間満了後の故障・破損。
② 取り扱いの誤りや正常でないご使用又は保管による故障・破損。
③ 当社指定品以外の部品をご使用の場合の故障・破損。
④ 当社又は指定業者以外の修理・改造に因る故障・破損。
⑤ 火災・天災・地変などの災害および不可抗力による故障・破損。
⑥ ご使用液の液質による故障・破損および腐食・摩耗。
⑦ ポンプ部品の寿命による故障・破損。
（５）故障・破損原因の判定は、お客様と当社の担当者又は出張者との協議の結果に従うものとします。
（６）ご使用中に発生した故障に起因する種々の費用その他の損害の補償は致しかねますので予めご了承願います。
※消耗品とは潤滑油脂、軸継手ゴムブッシュ、各種パッキン類、メカニカルシール、オイルシール、スリーブ、玉軸受など当初より消耗が予想されるもののことです。

修理について

（１）修理を依頼されるとき
修理をご依頼される前にこの取扱説明書をよくお読みいただき再度ご検討ください。なお異常のある場合はご購入先へご依頼ください。
（２）修理品を返送される場合のご注意
作業者の安全を守り環境を保全するため、次のことを必ず守ってください。

⚠ 注意
●ポンプをきれいに洗い、ポンプ修理承り書を添付して返送してください。
●ポンプ修理承り書が添付されていない場合は、修理しない場合があります。
●ポンプ修理承り書が付いている場合でも、当社が危険と判断したときは返送するときがあります。
※ポンプ修理承り書は下記の各支店・営業所にご請求ください。

（３）補修用性能部品の最低保有期間
当社における補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後７年間です。
性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

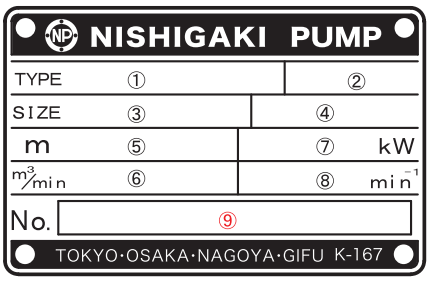
問い合わせ窓口

保証期間中の修理など、アフターサービスについてご不明な点がございましたら、お買上げの販売店またはお近くの当社営業所までお問い合わせください。

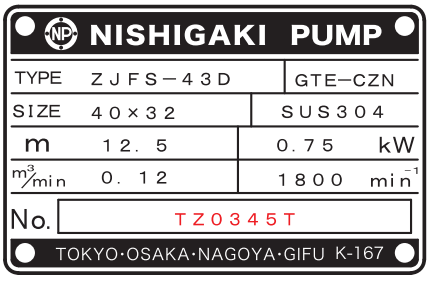
部品注文時のご照会について

（１）部品注文およびご使用中のトラブルの際は、ポンプ銘板表示事項をお知らせください。
（２）銘板表示事項
① ＴＹＰＥ……ポンプ型式
② ポンプ構造……（参考銘板内ＧＴＥ－ＣＺＮ）
（コンストラクション記号）
③ ＳＩＺＥ……ポンプ口径
④ ポンプ材質……（参考銘板内ＳＵＳ３０４）
⑤ ｍ……ポンプ仕様－全揚程
⑥ m^3/ｍｉｎ……ポンプ仕様－吐出し量
⑦ ｋＷ……モーター出力
⑧ ｍｉｎ$^{-1}$……同期回転速度
⑨ Ｎｏ．……ポンプ製造番号
注１：ＦＳＲ型につきましてはコンストラクション記号が入っておりません。
注２：鋳鉄製ポンプにつきましては材質が入っておりません。

参考銘板



参考銘板 表示例（ＺＪＦＳ－４３Ｄ）



西垣ポンプ製造株式会社

本　　社　岐阜県羽島郡笠松町美笠通３丁目１２－１　〒501-6088
TEL〈058〉388-3531(代)　FAX〈058〉388-3754
東京支店　東京都江東区亀戸２丁目３３－１　亀戸２３３ビル　〒136-0071
TEL〈03〉3637-3761(代)　FAX〈03〉3685-8697
中部支店　名古屋市西区中小田井３丁目３５１　〒452-0822
TEL〈052〉503-1633(代)　FAX〈052〉503-1662
大阪支店　大阪市西区立売堀１丁目１３－１０　〒550-0012
TEL〈06〉6532-4481(代)　FAX〈06〉6532-4504
羽島工場　岐阜県羽島市小熊町外粟野１丁目８３　〒501-6261
TEL〈058〉392-2064(代)　FAX〈058〉391-3479
ホームページ　ｈｔｔｐｓ：ｗｗｗ．ｎｉｓｈｉｇａｋｉ－ｐ．ｃｏ．ｊｐ

■ 製品改良の為、内容を一部変更することがあります。　２０２５．１０