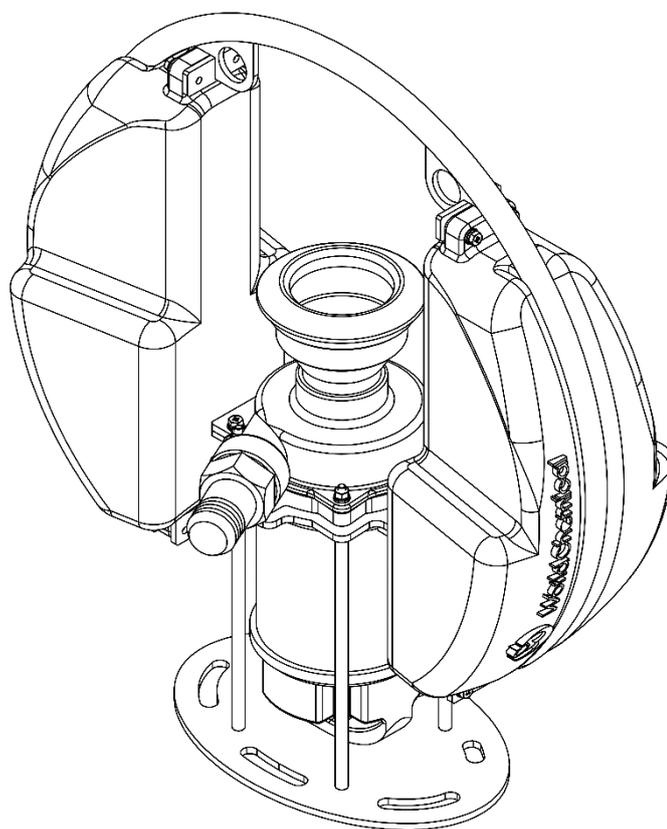


スウィングスキマー取扱説明書

YD-600SWP 型



この度は弊社のスウィングスキマーをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
 このスキマーは液面に浮遊する油や浮遊固形物を効率よく回収する装置となっております。これら各部の特徴
 ならびに取扱要領について説明しますので、ご理解いただいた上でご愛用くださいますようお願い申し上げます。

目次

目次	1
1. 安全のために必ずお守りください	1
2. 各部の名称	3
3. 仕様	3
4. 外形寸法	4
5. 型式呼称	4
6. ご使用の前に	5
7. 据え付け	5
8. 運転方法	7
9. ゲート調整方法	8
10. 保守・点検	9
11. 分解・組立方法	10
12. 故障の原因と対策	12
13. 保証・修理	13

1. 安全のために必ずお守りください。

ご使用の前に、この「安全のために必ずお守りください」をよくお読みの上、正しくお使いください。
 本書では、安全注意事項のランクを「危険」及び「注意」として区分し、次のように定義づけています。



危険

取り扱いを誤った場合に危険な状況となる可能性があり、死亡または重傷を受けることが想定される。



注意

取り扱いを誤った場合に危険な状況となる可能性があり、中程度の傷害や軽傷または物的損害を受けることが想定される。



注意

尚、
 として記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があり、いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

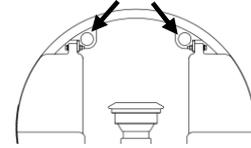
運搬・据付時の注意事項

危険	
本製品を運搬する際には必ず液抜きを行い、使用後は付着した固形浮遊物や油分等で滑りやすくなりますので転倒や滑落に十分注意してください。 又電源ケーブル等は必ず取り外してください。	電源ケーブルは極端に曲げたり、強い張力をかけたりまたは狭い隙間に挟み込んだりしないでください。 コードが傷ついて火災や感電の原因になります。
漏電や感電またはモータの故障を避けるために、アース端子は必ず接続してください。	
注意	
木枠の梱包を開く際には、釘や木片でケガをしないように注意してください。	電源接続は電気設備技術基準や内線規定に従って有資格者が行ってください。

本製品を運搬する際は、上部フレームのパイプ部を持ち手として持ち上げてください。他部分を持った場合に、想定しない力の加わり方による製品破損の可能性があります。

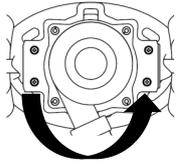


本製品を吊り上げる際は、吊環 2 か所にロープ等を通して吊り上げをお願いいたします。片側だけの吊り上げやケーブルを吊り上げてしまいますと、製品の破損に繋がります。



準備及び運転中の注意事項

⚠ 危険	
運転中にポンプ回収口に触れますとケガをしますので、絶対に手や指を近づけないでください。	引火性のガスが流入する場所では火災または爆発が生じる恐れがありますので使用しないでください。
モータが過熱すると火災の危険性がありますので、周辺には絶対に可燃物を置かないでください。	
⚠ 注意	
インペラの回転方向は上方から見て反時計回りです。逆回転の場合には、必ずスイッチを切ってからモータの電源ケーブル（3本）をいずれか2本入れ替えて、接続し直してください。	<p>停電した時やモータ保護装置類が働いたときは突然の再始動によるけがの恐れがありますので、必ず主電源を切ってください。</p> <p>ピット槽内の水位が低い場合に、回収口が水面から飛びだしてしまい、ポンプが空運転する可能性があります。水位が 450mm 以下の場合、水位が高くなるまで運転を停止するようにお願いいたします。</p>
地震や火災など緊急時には装置の運転を停止してください。	異常が発生した場合には直ちに運転を停止し、適切な対策を施してください。



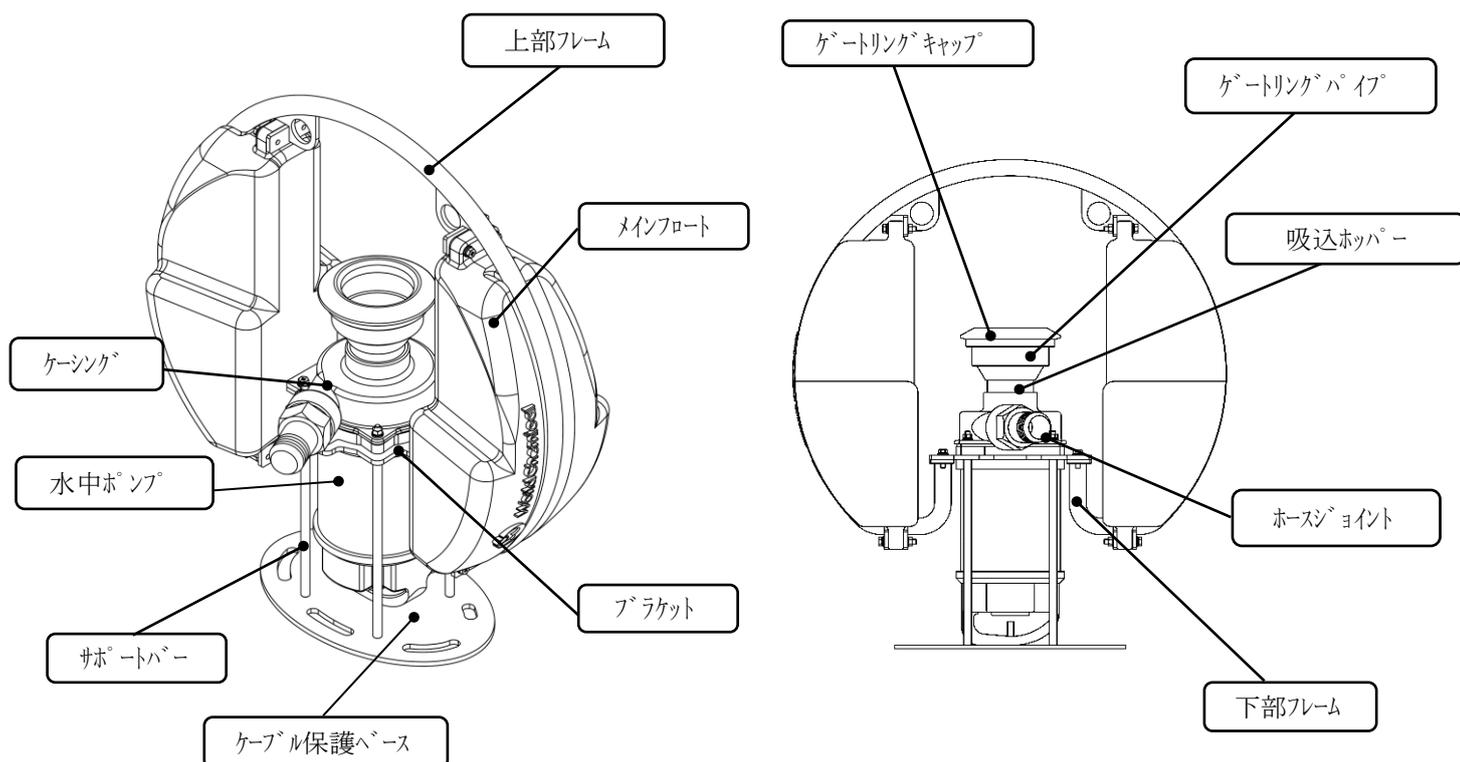
保守点検時の注意事項

⚠ 危険	保守点検の際には、必ず主電源を切ってから作業を行ってください。通電状態のまま行いますと、感電の恐れがあります。
⚠ 注意	本製品を修理される場合には、購入代理店または弊社の営業担当にご連絡ください。また、送付の際には本体を良く清掃して回収液などが付着または漏洩しないことを確認した後、梱包してお送りください。

その他の注意事項

⚠ 注意	
本製品は所定の仕様以外ではご使用にならないでください。仕様以外のご利用は弊社の保証範囲外となります。	<p>本製品で油や塗装固形物、食品固形物以外の物質を回収する場合には、購入代理店または弊社の営業担当にお問い合わせください。</p> <p>尚、この装置は有機酸、強酸または強アルカリ液の回収には使用できません。</p> <p>また、引火性の液体には絶対に使用しないでください。</p>
本製品の廃棄に際しては付着した油や浮遊固形物を取り除いた後、産業廃棄物として処分してください。	
お客様による製品の改造は弊社の保証範囲外ですので、行わないでください。	

2. 各部の名称



機能・特徴

- ゲートリング部より油や浮遊固形物及び槽内の液体を吸い込みます。
- 吸込まれた油や浮遊固形物及び液体は、ケーシング内を通り、吐出口より排出されます。
- ゲートリングは本体とは独立しており、常に揺動もしくは水面に追従することで浮遊固形物の回収のサポートをしております。

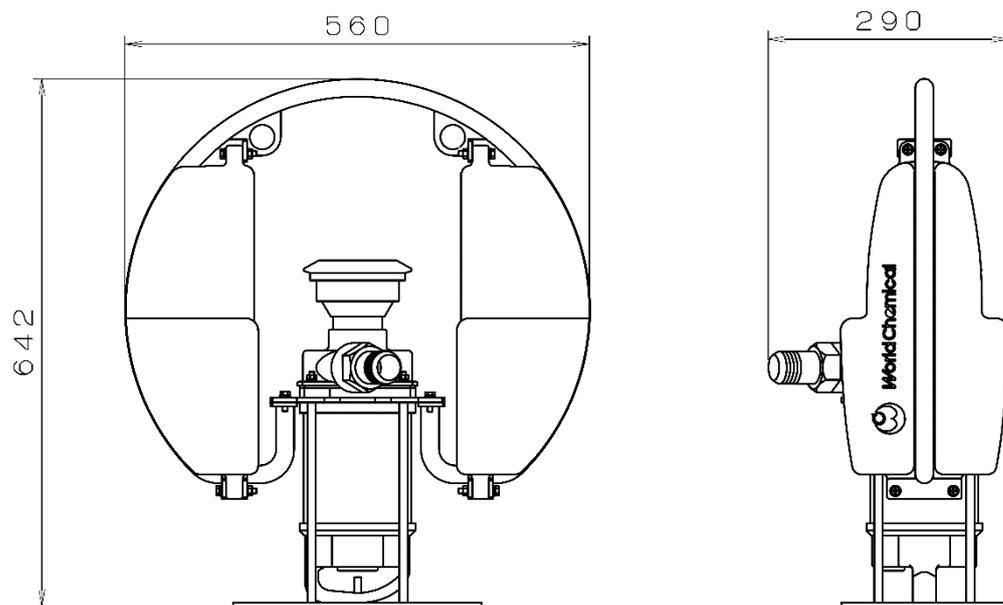


直径 15mm以上の硬い異物は、水中ポンプ羽根車（樹脂製）の破損の原因となります。また、遠心ポンプの構造上、紐状のゴミなどが羽根車に絡まると故障の原因となります。

3. 仕様

取扱液	液質・液温	雑排水、浮遊物を含む液・0～40℃
水中ポンプ	性能	4m-100L/min(標準仕様) 7m-60L/min(高揚程仕様)
	軸封	ダブルメカニカルシール、オイルリフター装備
	軸受	密封玉軸受
	モータ仕様	乾式水中型誘導電動機・2極 750W E種 サーマルプロテクター付き
	電源仕様	三相 200V 50/60Hz
	ケーブル	VCT / 2PNCT 1.25m ² ×4芯
付属品	付属ホース	標準: φ38
重量		約 16 kg

4. 外径寸法



5. 型式呼称

例) YD - 600 SWP - 01 V06 620 T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

① 製品外径

600 : ϕ 560

② 機種

SWP

③ 水中ポンプ動力

01 : 0.75kW 2P

④ 水中ポンプケーブル材質/長さ

V : VCT, P : 2PNCT / 06 : 6m(長さを m 数で表記)

⑤ 水中ポンプ周波数/電圧

5 : 50Hz, 6 : 60Hz / 20 : 200V, 22 : 220V, 38 : 380V, 40 : 400V

※以下は特型対応時の表記内容となる。

⑥ 特型

HP : 高揚程仕様

T : 特型仕様

6. ご使用の前に

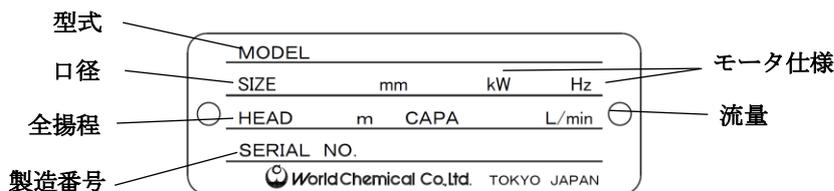
梱包を開けて次のことをご確認ください。

製品の確認

製品の輸送中に破損した箇所、ボルト、六角ナットなどに緩みがないかをご確認ください。

仕様の確認

ご注文通りの製品かどうか、本体の銘板でご確認ください。
銘板は上部フレームにステンレスのワイヤーで締め付けてあります。



注意

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。
製品が故障し、漏電や感電の原因になります。

7. 据え付け



本 QR コードより、動画による
解説をご覧いただけます。

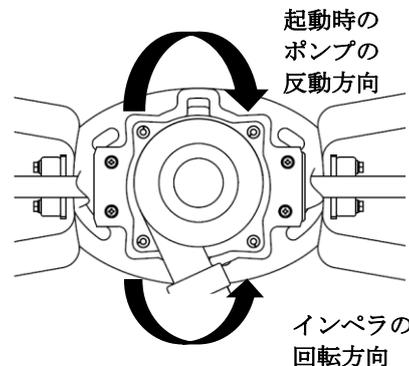
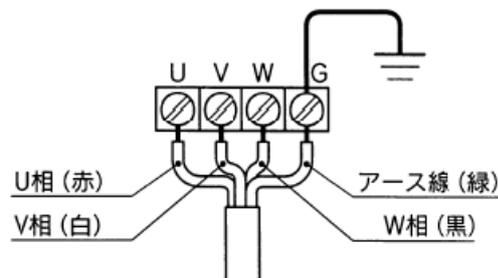
電気配線

■水中ポンプ

キャブタイヤケーブルの先端を緩みの無いようにしっかりと
制御盤の端子台に接続してください。

試運転によりポンプの回転方向は以下の①の方法でご確認ください。
確認が難しい場合は②の方法でご確認ください。

- ① 気中でポンプを短時間 (1~2 秒間) 運転し、ゲート部の上部から
目視でインペラの回転方向をご確認ください (P.2 をご参照下さい)。
長時間運転をすると、ポンプ破損の原因となりますので、絶対にお止め下さい。
尚、運転時は本体がふらつき転倒しないよう、つり具等で固定してください。
- ② 本体を着水させた上で、起動時にかかるポンプの反動方向にてご判断ください。
ポンプのインペラは上から見て反時計回りに回転します。起動時にはその反動に
より本体は逆の時計回りに瞬間的に振られます。この反動方向の確認により回転
方向が確認できます。



危険

ポンプ及び製品を宙吊りにした状態での始動は絶対に行わないでください。回転の反動によりケガなどの重大事故の原因になります。



注意

運転中はゲート部から内部に手などの体の一部、または道具を使用している行為はおやめください。回転しているインペラによりケガなどの重大事故の原因になります。短時間を越えて逆転運転をしますと、ポンプの故障・漏電・感電の恐れがあります。

■水中ポンプ・回転方向が逆の場合

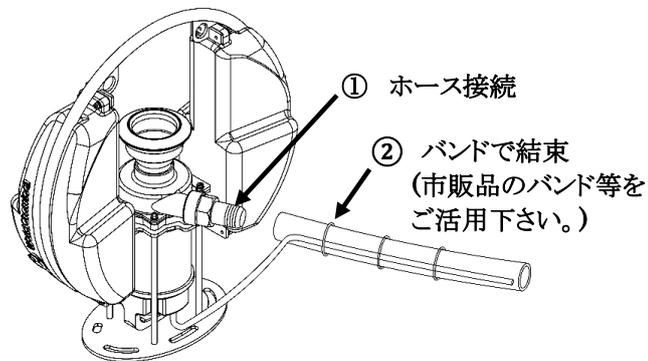
U、V、W相のいずれか2線を入れ替えてください。



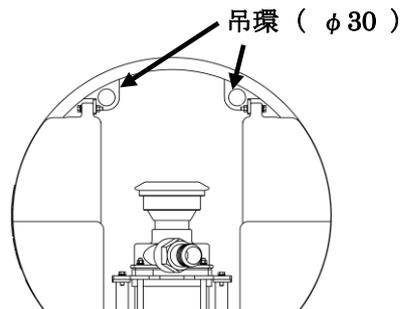
逆回転のための接続変更は、電源(漏電遮断器)が確実に切れていることを確認し、回転が完全に停止した後に行ってください。感電・ショートがあります。

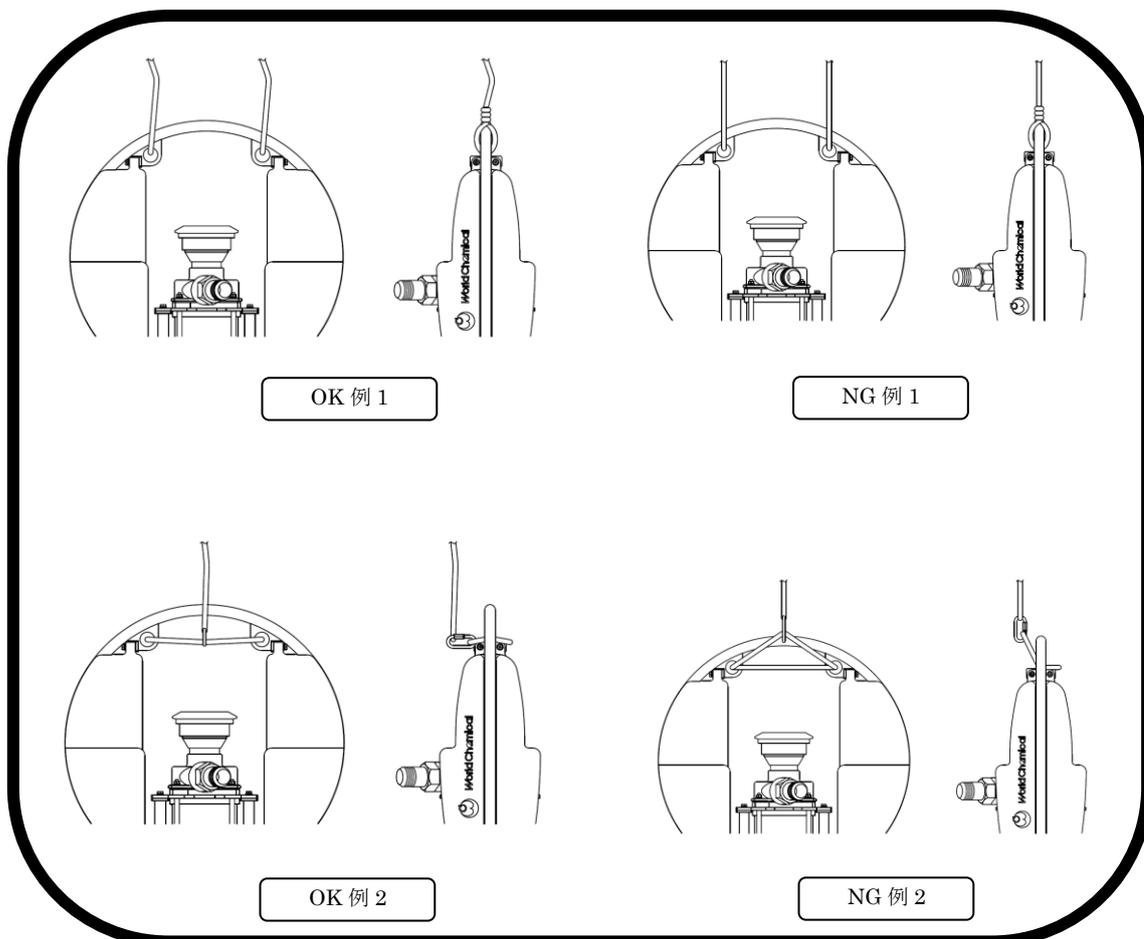
ホースの接続、製品の吊り方、ピット槽への据え付け

- ① 製品のホースジョイントにホースを接続してください。
ホースには余分な力が加わらないように配置してください。
- ② 水中ポンプのケーブルにテンションが掛かる、製品との間に挟む等による断線を防ぐために、ホースに結束することを推奨いたします。

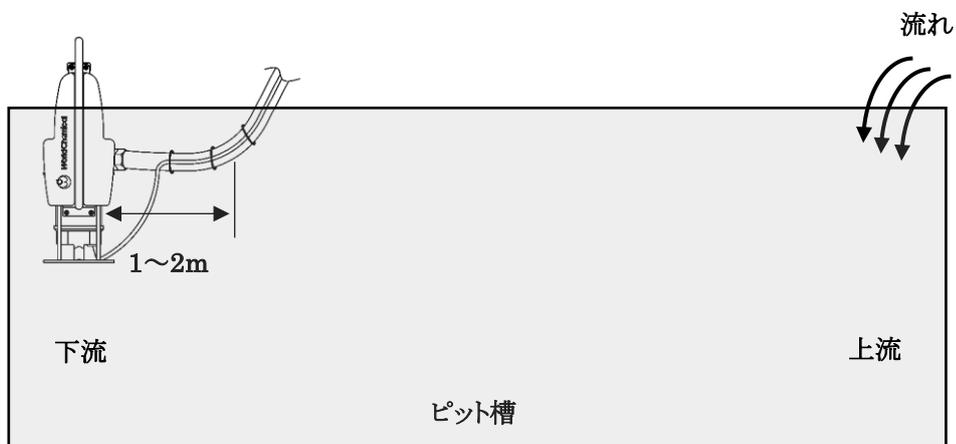


2. 本体を吊る際は、吊環を使用して下さい。
片側だけで吊ると製品の破損に繋がりますので、両側を使用して本体を吊り上げて下さい。
この時、吊るロープが張った状態で製品を浮かべてしまうと、想定している水位にならずに製品がうまく機能しない場合があります。
使用するロープや吊り金具はなるべく緩んだ状態で製品を浮かべるように配置してください。





2. 本体をピット槽に浮かべてください。
 ピット槽内に流れがある場合は、流れと反対側の下流に本体を浮かべることで、流れによる本体への影響を抑えることができるうえ、槽内の油や浮遊固形物を効率良く回収できます。
 また、本体がなるべく水平になるよう、ホース等の配置によって調整を行って下さい。
 ホースが1~2m程度水平になった上で、持ち上げるような形での配置・固定を推奨いたします。こうすることで、製品の傾きを抑えることができます。



8. 運転方法

製品の電源ケーブルを配電盤に接続して、運転／停止の操作を行ってください。
モータ保護のために漏電遮断器をご準備ください。



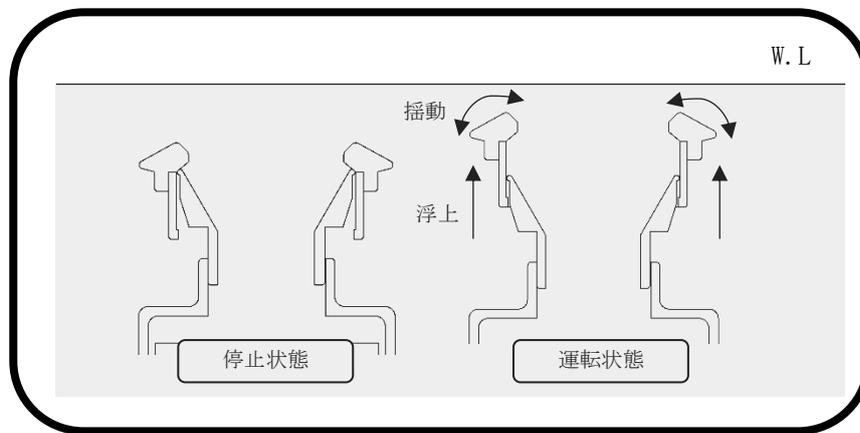
漏電や火災発生の防止・モータ保護のために、漏電遮断器のご準備とアース端子の接続をお願いいたします。

手が濡れた状態での配線は行わないでください。感電の危険があります。

本装置の運転が開始すると同時に、ゲートリングが浮上・揺動することにより、浮遊固形物を効率よく回収する動作となっております。



本 QR コードより、動画による回収イメージをご覧いただけます。

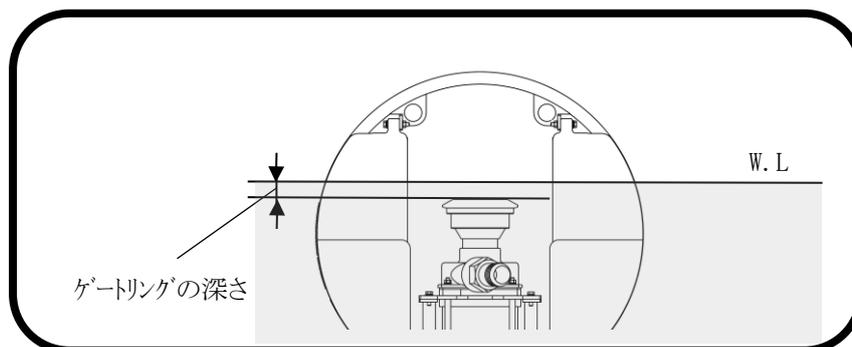


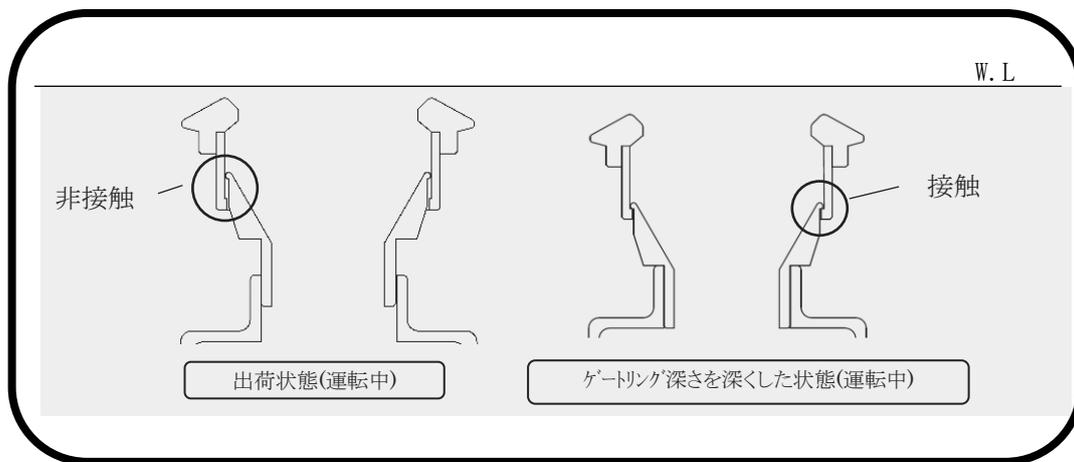
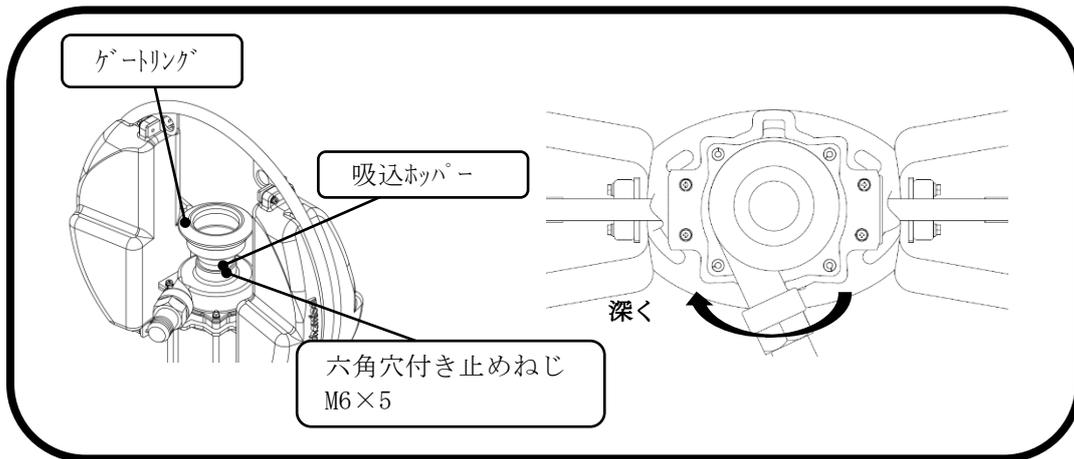
9. ゲート調整方法

通常、運転中はゲートリングが浮上・揺動している状態になりますが、水面からの吸込ホッパーの深さを深くすることで吸い込みホッパーがゲートリングを押さえつける状態になり、流量を増やすことができます。

吸込ホッパーはねじ込み方式になっておりますので、上から見て時計回りに回すことで深さを深くすることができます。

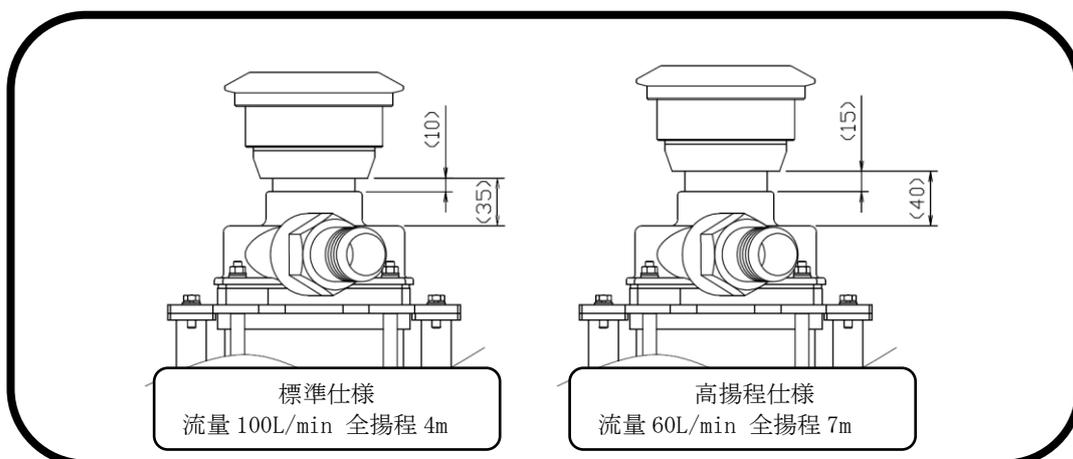
吸込ホッパーは、六角穴付き止めねじ M6×5 を使用してケーシングに固定されているので、調整する際は止めねじを一度緩めてから吸込ホッパーを調整ください。





通常ゲートよりも深い位置にある浮遊固形物はゲートリングを超えられず、吸込むことができません。
このような場合は吸込ホッパーを更に深くし、浮遊固形物がゲートリングを超えられるよう設定します。

下図は、標準仕様と高揚程仕様における出荷時の吸込ホッパーの位置を示した参考寸法になります。



吸込ホッパー・ゲートリングを下げると水量も増えますのでご注意ください。
吸込ホッパー・ゲートリングを上げすぎると、両部品が脱落してしまうのでご注意ください。
ゲートリングは浮上・揺動している状態以下に流量を少なくすることはできませんので、ご注意ください。

10. 保守・点検

- 定期的に清掃を実施して下さい。清掃を実施しないと、各所にゴミが溜まり、動作不良や回収不良の原因となります。

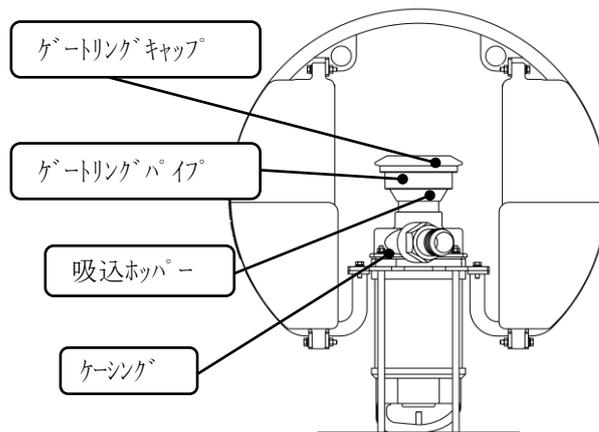
<<清掃重点項目>>

- ・ゲートリング揺動/浮上部と吸込ホッパー

後述する分解方法を参考に、ゲートリングキャップ・ゲートリングパイプ・吸込ホッパーの3部品に分解して、各隙間にゴミや固形物が溜まっている場合は清掃をお願いいたします。

- ・ケーシング内部

後述する分解方法を参考に、ケーシングを取り外し、ポンプ内部・インペラの隙間にゴミや固形物が溜まっている場合は清掃をお願いいたします。



- 装置が稼働しているにもかかわらず浮遊物が回収できなくなる・回収量が少なくなる場合はポンプ部に異物が噛みこんだ可能性がありますので、分解し異物を除去してください。
- 各ボルト部に緩みがあった場合、部品の脱落や装置の破損の原因になりますので、定期的にご確認をお願いいたします。
- 製品のピット槽内での水位に変化があった場合は、以下の点のご確認をお願いいたします。

<部品の脱落>

部品が脱落した場合、製品全体の重量・浮力の変化によりゲート口の深さが浅くなり水面上に飛び出してしまう可能性があります。図面や本書内の全体図等と比較して、部品が無くなっていないかのご確認をお願いいたします。

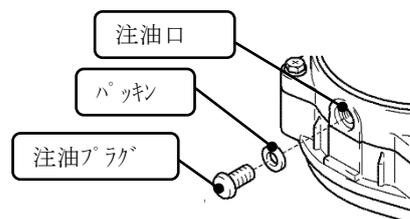
<部品内部への浸水>

正常時よりも製品が沈んでいる場合、上部フレーム・下部フレーム・フロート内に水が浸入している可能性があります。各部品の空洞部への水の侵入と、破損個所が無いのかのご確認をお願いいたします。

- オイル点検・交換要領

<オイルの点検>

注油プラグをプラスドライバーで取り外し、オイルを少量抜き取ってください。本体を注油プラグが下側になるように傾けると、簡単にオイルは抜けます。抜け取ったオイルが白濁又は水が混入している場合は、軸封装置(メカニカルシールなど)の不良が考えられます。その場合は、ポンプの分解・修理が必要です。



<オイルの交換>

注油プラグを取り外し、オイルを完全に抜き取ってください。
注油口からオイルを規定量注入してください。

指定オイル：タービン油 VG32(無添加)
単位：240ml



抜き取ったオイルは、川や下水に流さず適切な処理を行ってください。
注油プラグのパッキン・Oリングは、オイル点検・交換の都度新品と交換してください。

点検時期：3000 時間または 12 ヶ月毎のいずれか早い時期。

交換時期：4500 時間または 24 ヶ月毎のいずれか早い時期。

11. 分解・組立方法

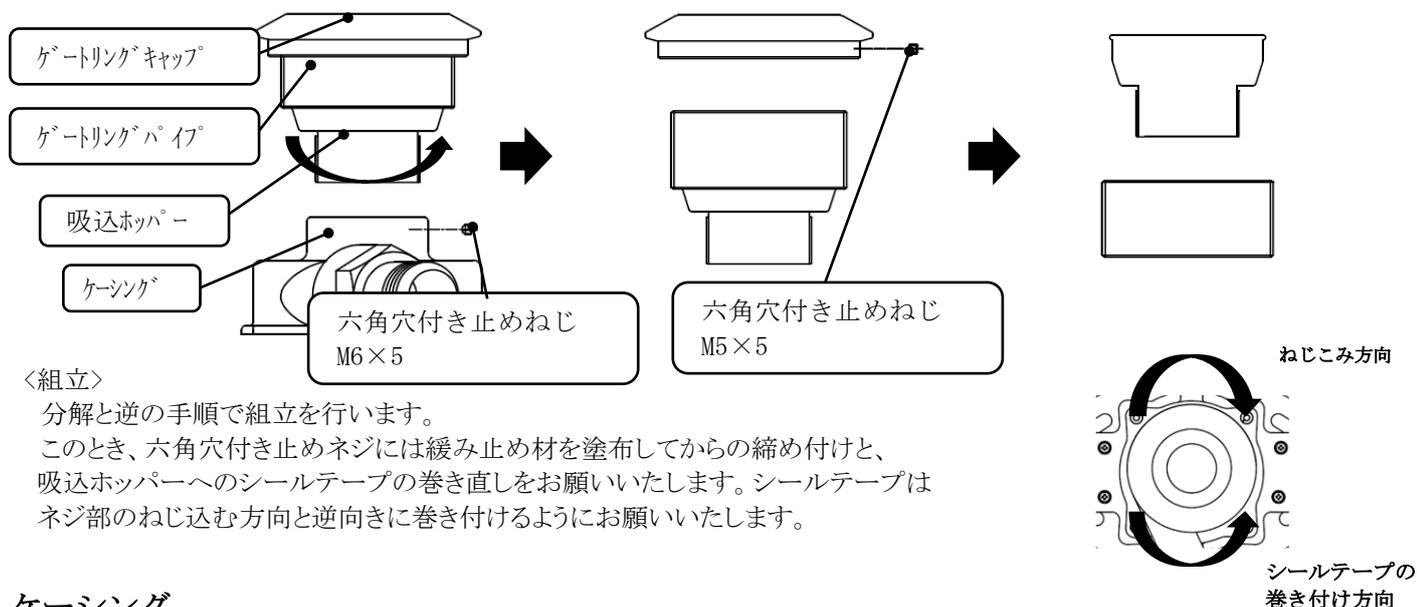
ゲートリング・吸込ホッパー

<分解>

ケーシングにねじ込んである吸込ホッパーを反時計回りに回すことで、ゲートリング・吸込ホッパーとケーシングを分解することができます。この時、吸込ホッパーは六角穴付き止めねじでケーシングに固定されているので、先に六角レンチ等で緩めてください。

次に、ゲートリングキャップとゲートリングパイプを固定している六角穴付き止めねじを六角レンチ等で外すことで、ゲートリングキャップとゲートリングパイプを分解することができます。

最後に、ゲートリングパイプと吸込ホッパーは上側に抜けないように抜け止めで固定されているので、ゲートリングパイプを下側から外します。



<組立>

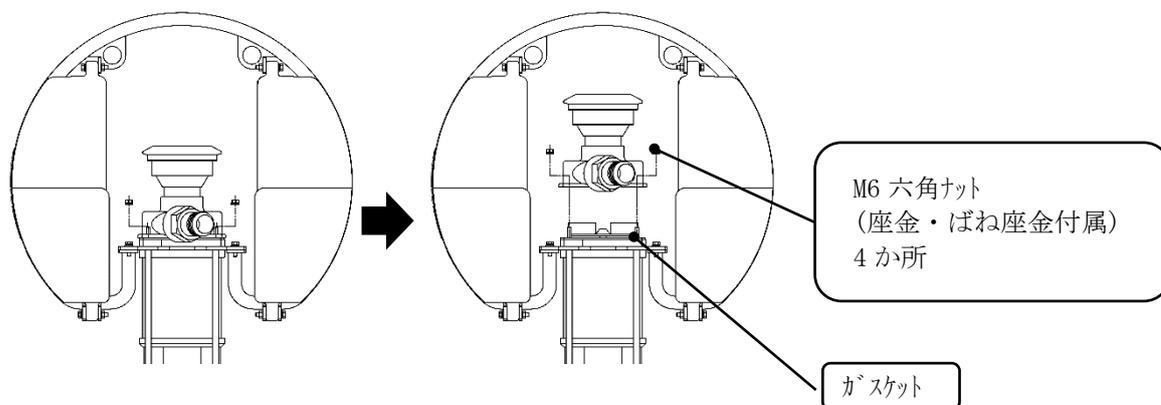
分解と逆の手順で組立を行います。

このとき、六角穴付き止めネジには緩み止め材を塗布してからの締め付けと、吸込ホッパーへのシールテープの巻き直しをお願いいたします。シールテープはネジ部のねじ込む方向と逆向きに巻き付けるようお願いいたします。

ケーシング

<分解>

水中ポンプとケーシング部の取り付け M6 六角ナット(座金・ばね座金付属)4か所をスパナやメガネレンチ等で外すとケーシング内部の詰まりを取り除き、清掃することができます。この時、ポンプ上にあるガスケットを無くさないようにお願いいたします。



<組立>

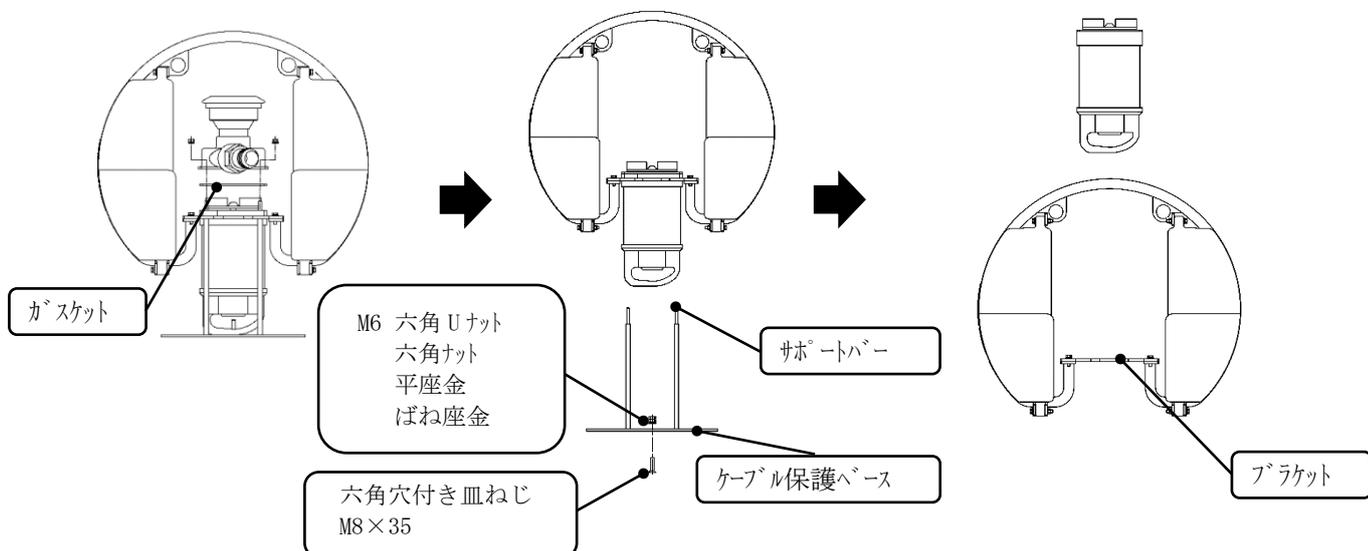
分解と逆の手順で組立を行います。

このとき、M6 六角ナットの締め付けは対角線上に4ヶ所行い、トルクは2.0N・mで均等に締め付けをお願いいたします。また、ガスケットをしっかり乗せた状態で締め付けを始めるようお願いいたします。また、ホースジョイントと水中ポンプのケーブルが同じ向きになるようにケーシングの組付けをお願いいたします。

水中ポンプ

〈分解〉

上記の手順でケーシング分解後に、ガスケットを取り外します。次に、ケーブル保護ベースと水中ポンプを固定している六角穴付き皿ねじ M8×35 を六角レンチとスパナ等を使用して、六角 U ナット・六角ナットの順で緩めて取り外すことで、ケーブル保護ベース(サポートバー付き)を分離させます。最後に、ブラケット(フレーム・フロート付き)を水中ポンプの下側からケーブルを通して分離させます。



〈組立〉

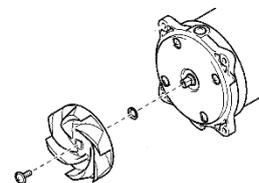
分解と逆の手順で組立を行います。

このとき、M6 六角ナットの締め付けは対角線上に 4ヶ所行い、トルクは 2.0N・m で均等に締め付けをお願いいたします。また、ガスケットをしっかり乗せた状態で締め付けを始めるようお願いいたします。また、ホースジョイントと水中ポンプのケーブルが同じ向きになるようにケーシングの組付けをお願いいたします。

インペラ

〈分解〉

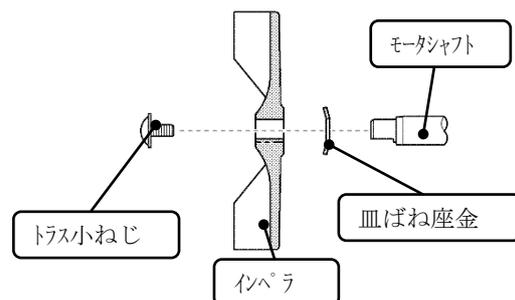
インペラを固定している、トラス小ねじをプラスドライバーで外すことで、分解することができます。



〈組立〉

分解と逆の手順で組立を行います。

このとき、皿ばね座金の向きが右図のような向きになるようにご注意ください。



12. 故障の原因と対策

症状	原因	対策
始動しない。 又はすぐに 停止する。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源が供給されていない(停電など)。 2. 自動制御部(制御盤)の異常。 3. 異物の噛み込みなどで、保護装置(プロテクタ)が作動している。 4. 電動機の焼損。 5. キャブタイヤケーブルの断線、又は接続不良。 6. キャブタイヤケーブルの延長による電圧降下。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電力会社、電気工事店に連絡し、対処する。 2. 原因を調査し、専門的な修理を行う。 3. 製品を点検し、異物を取り除く。 4. 修理、又は交換する。 5. キャブタイヤケーブルの交換、又は正しく接続する。 6. 延長ケーブルを短くする、又はサイズを太いものに交換する。
保護装置が働く。	<ol style="list-style-type: none"> 1. モータの異常(焼損又は浸水など)。 2. 50Hz用ポンプを60Hzで運転している。 3. 液温が高い。 4. 気中運転が長い。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修理、又は交換する。 2. 銘板を確認し、ポンプを交換、又は羽根車交換で対応する。 3. 液温を下げる。 4. 停止後水位を下げる。
運転はしているが 揚水しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. エアロックを起こしている。 2. ポンプ内又は配管内で閉塞が生じている。 3. 配管内で部分的に詰まっている又はバルブが正常に作動していない。 4. モータが逆回転している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一旦停止して再始動する又はエアバルブを清掃する。 2. 閉塞物を取り除く。 3. 閉塞物を取り除く、バルブ修理、又は交換する。 4. 電源接続を変更する。
揚水量が少 ない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 羽根車、又はポンプケーシングが著しく摩耗している。 2. 配管損失が大きい。 3. 運転水位が低く、空気を吸い込む。 4. 60Hz用ポンプを50Hzで使用している。 5. 配管から漏れている。 6. 欠相している。 7. モータが逆回転している。 8. ポンプ内に異物が付着している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各部品を修理、又は交換する。 2. 計画を再検討する。 3. 水位を上げる。 4. 銘板を確認し、ポンプを交換、又は羽根車交換で対応する。 5. 点検、修理をする。 6. 結線部マグネットスイッチの点検をする。 7. 電源用の配線をつなぎ替える。 8. 閉塞物を取り除く。
ゲートリングの 動きが悪い又は 沈んでいる。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 部品間にゴミや異物が詰まっている。 2. ポンプ内又は配管内で閉塞が生じている。 3. 配管内で部分的に詰まっている又はバルブが正常に作動していない。 4. モータが逆回転している。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各部品を分解・清掃する。 2. 閉塞物を取り除く。 3. 閉塞物を取り除く、バルブ修理、又は交換する。 4. 電源接続を変更する。

13. 保証・修理

1. 保証の期間と範囲

- ①製品の保証期間は工場出荷日から12ヵ月間です。
水中ポンプ部の保証期間はポンプ運転時間が3000時間以内です。
- ②保証期間中に、本取扱説明書に記載された取扱方法にてご使用されたにも関わらず当社の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償で修理させていただきます。
- ③保証期間内であっても次の場合には原則として有料とさせていただきます。
 - ・本取扱説明書の取扱方法と異なるご使用または保管による故障や破損。
 - ・使用上の誤り及び不当な修理または改造による故障や破損。
 - ・火災、地震、水害、落雷、その他天災、地変など不可抗力の災害及び公害、塩害、ガス害、異常電圧や指定外の電源(電圧、周波数)などによる故障や破損。
 - ・ガスケット、Oリングなどの消耗部品の摩耗、劣化。
 - ・お買い上げ後の輸送、取付場所の移設、落下などによる故障や破損。
- ④お客様よりご指定の規格または材料で製作された製品に故障や破損などが生じた場合は、当社ではその責に及びませんのでご了承願います。
- ⑤取扱液の化学的もしくは流体的な腐食、液質・スラリーによる摩耗や異常または故障に対しては、当社では保証いたしかねます。ご契約の際に当社で選定した材質については、推奨できる材質を意味し、使用液に対する耐食性等を保証するものではありませんのでご了承願います。
- ⑥故障や破損の原因を判定する際に疑義が生じた場合は、お客様と当社との協議によるものとします。
- ⑦本取扱説明書の取扱方法と異なるご使用で発生したポンプの故障や破損に起因する関係費用、その他の損害は補償いたしかねますので、ご了承願います。

2. 修理について

(お願い)

・修理に関してはご購入先へご相談ください。また、返送時は接液部を充分洗浄してから梱包返送してください。

ご使用中に異常を感じた時は、直ちに運転を停止して故障か否かを点検してください。

「故障の原因と対策」の項を参照してください。

- ①修理のご依頼は、ご購入先または当社の営業窓口にご用命ください。
- ②修理を依頼される前に、再度この取扱説明書をよくお読みいただき再点検を行ってください。
- ③遠隔地への出張サービスを行った場合の出張旅費はご請求させていただきます。
- ④修理を依頼される場合には、下記の事項をお知らせください。
 - ・型式名と製造番号
 - ・使用期間と使用状態
 - ・故障箇所とその状態
 - ・ご使用液(液名・液比重・液温度・スラリーの有無)

なお、返品される場合には輸送中に取扱い液が流出しますと非常に危険ですので、必ず内部を充分に洗浄した上でご返送ください。

型 式 名		
購 入 日	年 月	製造番号 No.
日		
使用開始日	年 月	購入先
日		

本社営業部／海外営業部

〒110-0016 東京都台東区台東1-1-14 3F

本社営業部

TEL 03(5818)5130(代) FAX 03(5818)5131

海外営業部

TEL 03(5818)5134(代) FAX 03(5818)5131

大阪営業所

〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-19-25 3F

TEL 06(6467)8565(代) FAX 06(6467)8566

名古屋営業所

〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-5-27 5F

TEL 052(253)8426(代) FAX 052(253)8436

福岡営業所

〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前2-17-19 5F

TEL 092(710)6001(代) FAX 092(710)6125

筑波工場／サービスセンター

〒300-2521 茨城県常総市大生郷町6127-5

TEL 0297(24)1071(代) FAX 0297(24)1075

Worchemi Taiwan Co., Ltd.(台湾台中市)

NO.915, ZHONGSHAN RD., SHENGANG DIST., TAICHUNG CITY

42955, TAIWAN

台中市神岡區中山路 915 號

TEL 886-4-2562-8358 FAX 886-4-2562-8351

World Chemical USA Inc.(米国カリフォルニア州)

25691 Atlantic Ocean Dr. Unit B-15 Lake Forest, CA 92630. U.S.A.

TEL 1-949-462-0900 FAX 1-888-860-3364

Suzhou World Technology Co.,Ltd.(中国蘇州市)

61. Fu Yuan Road, Xiang Cheng Economic District, SuZhou,

Jiangsu Province, China

江蘇省蘇州市相城經濟開發區富元路61号

TEL 86-512-6579-8212 FAX 86-512-6579-8215



World Chemical Co., Ltd.

株式
会社

ワールドケミカル