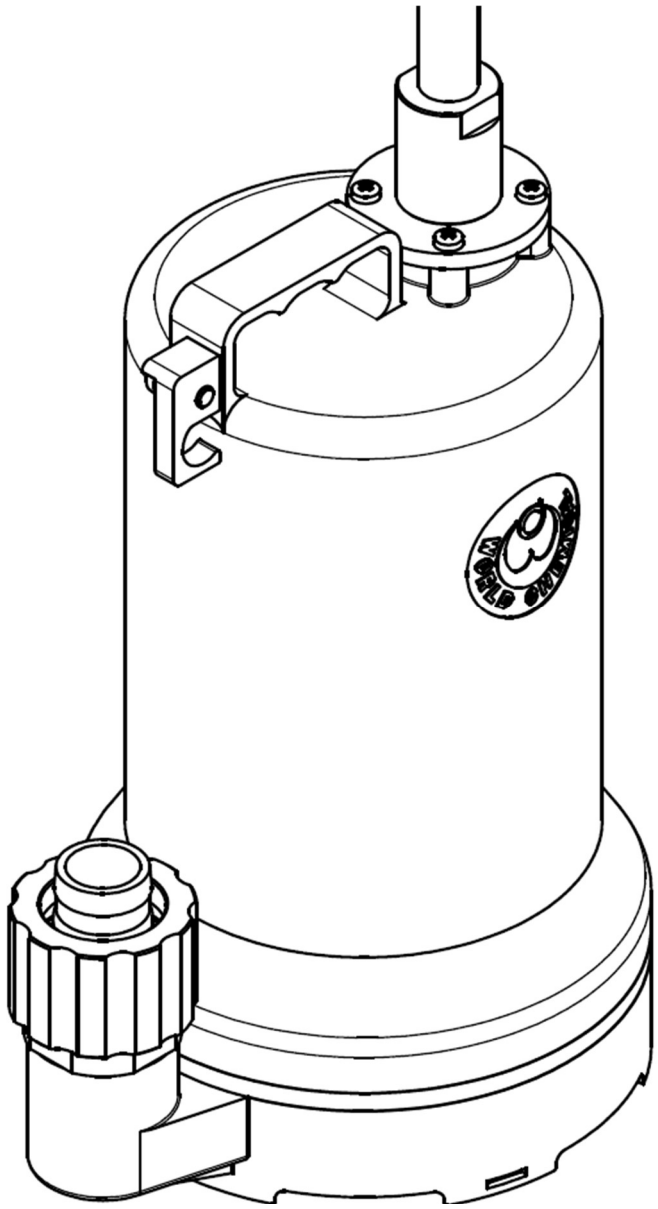
取 扱 説 明 書

水中マグネットポンプ

サブマース

YD-25A3GWS1 型



World Chemical Co.,Ltd.

Ver 20240911

はじめに

この度は当社の水中マグネットポンプ「サブマース」をお買い上げ頂き有難うございます。

「YD-25A3GWS1 型水中ポンプ」をご使用頂くには、この取扱説明書の内容に沿って正しい操作と定期的な保守が不可欠です。

取扱説明書に示されている安全に関する注意事項をよく理解された上で、ご使用くださいますようお願いいたします。

また、常にこの取扱説明書を手元に置かれて作業されることをお勧めします。

尚、この取扱説明書に書かれていない使用方法における事故に対しては、弊社は責任を負いかねます。安全対策が必要な場合は、弊社または代理店にお問い合わせください。

本製品及び取扱説明書につきましては、改良・設計変更等の理由により、予告なしに仕様・内容が変更する場合があります。あらかじめご了承願います。

目次

1. 安全上のご注意 …… 2
2. 型式表示・仕様 …… 7
3. 外形寸法及び部品構成 …… 8
4. ホースの接続方法・設置 …… 9
5. 電源とモータの接続 …… 10
6. 運転後の確認 …… 10
7. 保守点検 …… 11
8. 分解・組み立て …… 12
9. 故障の原因と対策 …… 13
10. 保障・修理 …… 14

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）

お使いになる人や他の人への危害または財産への損害を未然に防止するために、必ずお守り頂くことを次のように説明しています。

■ 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を次の表示で区分し、説明しています。

■ お守り頂く内容の種類を次の絵表示で区分し、説明しています。

（下記は、絵表示の一例です）

警告	この表示の欄は、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

	このような絵表示は気を付けて頂きたい「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は行ってはいけない「禁止行為」内容です。
	このような絵表示は必ず実行していただく「強制」内容です。

⚠ 警告

① 危険な液・雰囲気で使用する場合

ポンプを危険な液体の移送に使用する場合は、法定で決められた設備基準を守り液漏れがないよう日常検を必ず行ってください。

液漏れなど異常が発生した状態でポンプを運転すると、人身傷害や爆発または火災等の大事故につながります。また、薬液の取扱いについては購入元又はメーカーの指示に従ってください。

可燃性ガス、引火性液体については、絶対使用しないでください。また、近くに可燃性ガス・引火性液体は置かないでください。（防爆構造のモータを使用しておりません）

化学薬品液を取り扱う際は、保護メガネ・保護手袋・ゴム長靴等の保護具、保護衣を着用し作業してください。

化学薬品液を皮膚に被った場合、直ちに大量の清水で洗い流し、状況に応じて医師の診断を受けてください。

化学薬品が目に入った場合、直ちに大量の清水で瞼を開けたまま洗眼し、速やかに眼科医の診断を受けてください。

② 損傷及び改造ポンプの使用禁止

損傷した状態のポンプや改造を加えたポンプを使用しますと、人身事故や感電または故障に至る危険性があります。これらの使用は弊社の保証範囲外になりますので絶対に行わないでください。

③ 運搬・吊り上げ行為の注意

吊りボルトのあるポンプは必ず吊りボルトを使用してください。吊りボルトのないポンプはベルトスリングなどを利用して、重量バランスに注意しながら吊り上げてください。

この作業は有資格者が実施し、スリング類は十分な強度のあるものを使用してください。

手に持っての運搬は事故につながる危険性がありますので極力おやめください。

④ 通電状態での作業禁止

電源を入れたままの状態で、ポンプ及びモータの点検や分解等の作業をしないでください。回転部に巻き込まれたり、感電などの人身事故につながります。

主電源や操作スイッチのほかにポンプの手元スイッチ等の多重な安全対策を講じた上で作業を行ってください。

⑤ アース線の接続

モータにアース線を接続しないで使用すると、感電するおそれがあります。電気設備技術基準や内線規定に従って、有資格者が必ず接地してください。

⑥ 電源コードの保護

電源コードやモータリード線を引っ張ったり、狭い場所に挟み込んだりまたは傷付けたりすると、ケーブルが破損し火災や感電の原因となります。

⑦ 漏電遮断器の設置

漏電遮断器を設置しないで使用すると感電のおそれがあります。

漏電遮断器や過電流保護装置等を取付けて、電気事故やモータの損傷を防止してください。

⚠ ⑧ ポンプを取り外す時の注意

ポンプを据付配管から取り外すときは、必ずバルブを閉めて液漏れが無いことを確認してから行ってください。
また、薬液に直接触れると害を生じるおそれがありますので、作業を行う際は保護具を着用してください。

⚠ ⑨ 装置の保守

装置の保守、点検、修理は一次側電源の配線用遮断器（ブレーカ）を切り、“作業中”の看板を明示し、誤って電源を入れ人身事故の発生等のないようにしてください。
複数の人で作業する場合は特に声を掛け合い誤って配線用遮断器を復帰させることのないようにしてください。
感電事故防止の為、電気の機器、配線、スイッチ等には濡れた手や衣服で触らないでください。人身事故や装置の故障、破損、トラブルとなり大変危険です。

⚠ 注意

① 適用外使用禁止

ポンプの仕様書または銘板に記載された仕様以外では使用しないでください。
特に、モータの電源仕様(相数、電圧、周波数)を確認してから接続してください。
誤った使い方をしますと、人身事故やポンプ及び周辺機器等が破損する原因になります。

② 取扱者の制限

運搬･据付･配線･運転操作･保守点検等の作業は、ポンプの取扱いについて熟知した専門家が行ってください。

③ 開梱時の注意

製品の上下を確認してから開梱してください。また、木枠梱包を開梱するときは、くぎや木片に注意して、ケガの無いように取り出してください。

④ 修理及び返送

故障したポンプを修理する場合は、弊社営業担当または購入代理店にご連絡ください。
ポンプを運送便や宅配便等で返送されるときは、ポンプ内外を清水できれいに洗浄し、薬液が付着していないことを確認してから、ビニール袋などに包んで梱包して頂くようお願いします。

⑤ 樹脂製部品について

ポンプは樹脂製の部品で構成されていますので、強い衝撃等で破損し人身事故につながるおそれがあります。物をぶつけたり、ポンプの上に乗ったりする行為はお止めください。
また、ポンプに配管荷重を直接掛けないように配管サポートを取り付けてください。
汎用プラスチックを使用した製品です。金属とは違い耐圧強度は温度に依存します。そのため高温にて使用する際は、許容圧力に注意してください。

ポンプ構成部品　：　炭素繊維強化ポリプロピレン／アルミナセラミックス／PTFE
O-リング　　：　FPM(フッ素ゴム)/EPDM

上記材料で使用できる液でご使用ください。
材料の耐薬品性は接液する薬品の種類・濃度・液温・複数薬品の交互作用による影響、及び材料にかかる応力と接液時間、その他種々の条件が単独又は、交互作用として大きく影響しますので、耐薬品性については保証いたしかねます。
その為、ご使用に際しては、出来る限り前もって使用条件下における各素材の耐薬品性試験を行い耐薬品性の確認を行ってください。
据付場所の環境等による経時劣化は必ず発生いたします。長く安心してご使用頂く為にも日々の点検を励行し、早めの対応(部品交換を含め)を心掛けてください。

⑥ ポンプの始動

ポンプの空運転は絶対に避けてください。

インペラ軸受とシャフトの焼き付き、熱可塑性樹脂の成形部品が溶融し液漏れや故障の原因になります。

⑦ ポンプの運転に関して

数秒間隔の運転・停止を繰り返す間欠運転は、行わないでください。

間欠運転を行うポンプとして設計されておりません。連続運転用です。

ポンプ内の変動負荷により部品の接合部からの液漏れ及び、材料の疲労破壊となります。

また、連続運転させた状態で出口配管のバルブを数秒間隔で開・閉を繰り返す間欠運転も行わないでください。

⑧ ポンプの廃棄処理

ご使用済みのポンプを廃棄する場合は、付着した薬品を除去した後、関係する法規に従い産業廃棄物の扱いで処理してください。

⑨ 流出防護処置

万一、ポンプや配管が破損して液体が流出した場合を考慮し、必ず適切な防護処置を施してください。

⑩ 使用薬液について

シアン浴のような特に有害な浴への使用には万一の液流出に備えた防護処置、受け皿を設置し充分な安全対策を講じてください。突然の事故等に対応できる装備を取り付けてください。

本槽に液面制御計を取り付け液面が低下した際、警報が鳴ると同時にポンプのモータを停止させ、尚且つ配管のバルブを全閉にさせる機器を設置してください。

インペラ部には磁石を内蔵しておりますので鉄粉末を含む液及びスラリー・スラッジ液を使用しますと部品の摩耗及び損傷となりますので使用しないでください。

取扱液の温度範囲	液温：5～40℃以下
取扱液の粘度範囲	30mPa・s 以下（20℃、比重 1.0）

⑪ ポンプの分解

モータ部(ケーブル含む)の分解は行わないでください。

お客様で分解・組み立てを行った後のご使用に関しては弊社の保証の範囲外になることもありますので、分解は極力実施しないようにしてください。

モータオーバーホールの際は購入先または弊社の営業窓口にご用命ください。

2. 型式表示・仕様

YD－25A3GWS1－CP－F□□2

①　②　③　④　⑤ ⑥ ⑦ ⑧

1. 吐出し口径を表します。
   25 :　25A 相当
2. モータの動力および電圧の種類を表します。
   A3 :　単相 100V 電源　160W
3. ポンプの型式を表します。
   GWS1:水中ポンプ
4. 本体に使用されている材料を表します。
   CP:炭素繊維強化ポリプロピレン(CFR PP)
5. ポンプ部の軸受に使用されている材質を表します。
   F:PTFE
6. ポンプに使用されている O-リングの材質を表します。
   D:FPM (フッ素ゴム)
   E:EPDM
7. ポンプを動作させる周波数を表します。
   5:50Hz
   6:60Hz
8. ポンプが対応できる薬液の最大比重を表します。
   2 :比重 1.2

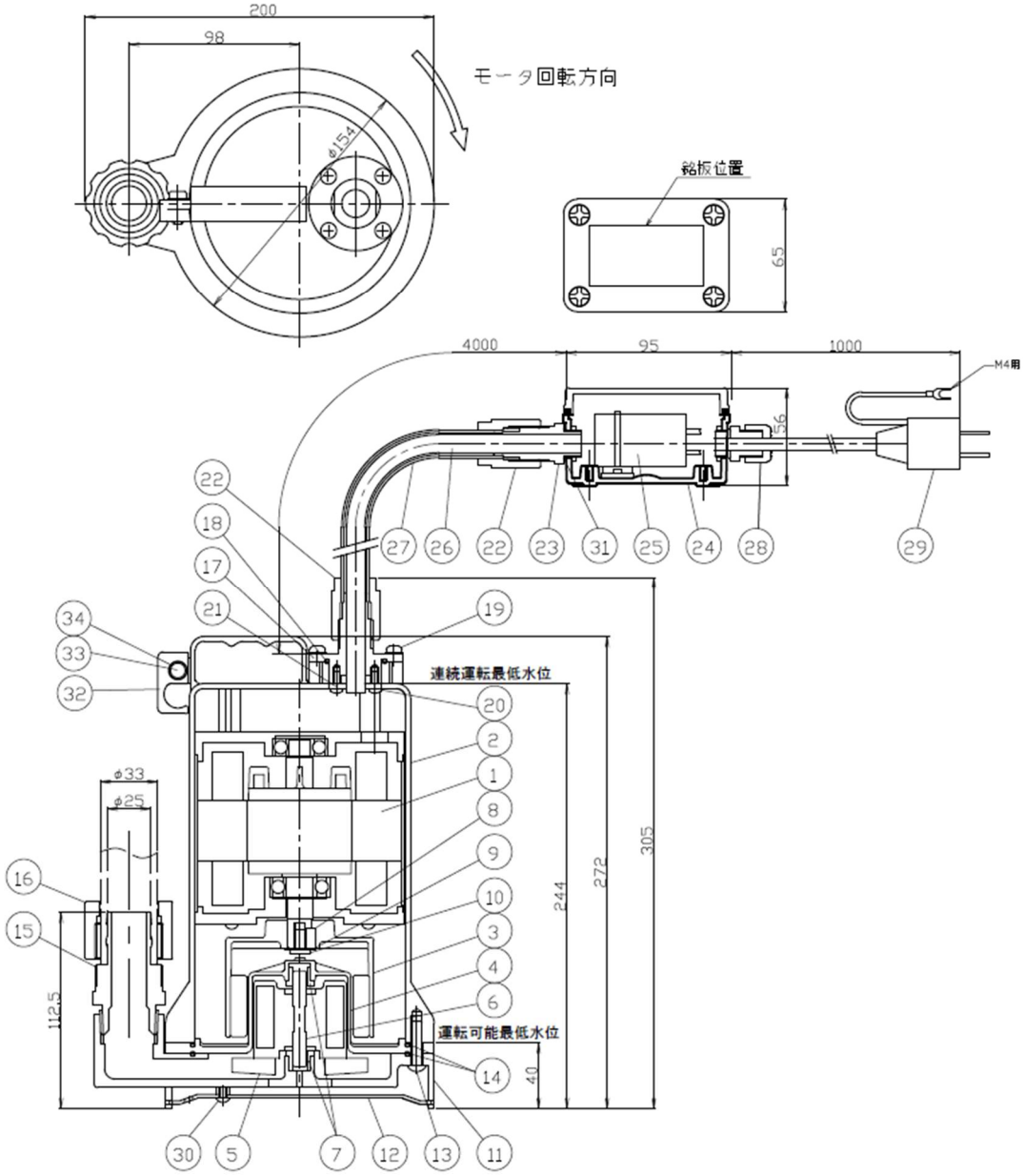
[標準仕様]

型 式	周波数 (Hz)	比重 対応	標準性能		モータ仕様			重量	取扱液の 温度範囲
			全揚程	吐出し量	出力	電圧/相	絶縁		
YD-25A3GWS1-CP-F□52	50	1.2	4m	50L/min	160W	100V 単相	E 種	6.6Kg	5～40℃
YD-25A3GWS1-CP-F□62	60		4.5m						

[注意]

- 表中の標準性能は清水(比重 1.0)、20℃での性能です。
- ポンプ運転時の最低必要流量 : 5 L/min
- 適用ホース寸法 : 内径 25mm × 外径 33mm
- 連続運転最低水位 : 244mm
- 運転可能最低水位 : 40mm
- 連続運転時間 : 8 時間

3. 外形寸法及び部品構成



No	部品名称	材質
1	モータ	FC 他
2	モータカバー	CFR PP
3	外輪マグネット	ﾌｪﾗｲﾄ磁石 他
4	リアケーシング	CFR PP
5	インペラ	PP ﾌｪﾗｲﾄ磁石 他
6	シャフト	アルミナセラミック
7	軸受	PTFE
8	キー(片丸 5×5×12)	SUS304
9	外輪マグネット用平座金(φ18× φ6×t1)	SUS304
10	外輪マグネット用低頭ボルト(M6×12)	SCM435
11	ケーシング	CFR PP
12	ストレーナ	CFR PP
13	ケーシング用なべねじ(M6×25)	GFR PPS
14	ケーシング用 O リング(AS568-158)	FPM/EPDM
15	ホースアダプター	PP
16	ホースナット	PP
17	ケーブルコネクターB	PP

No	部品名称	材質
18	ケーブルコネクターB 用 O リング(AS568-123)	FPM/EPDM
19	ケーブルコネクターB 用なべねじ(M5×12)	GFR PPS
20	ケーブルコネクターB 抑え用なべねじ(M4×10)	SUS304
21	ケーブルコネクターB 抑え	PP
22	電線ナット	PP
23	ケーブルコネクターA	PP
24	プルボックス IP65	ABS 他
25	コンデンサ	SS 他
26	2PNCT ケーブル	CR 他
27	ケーブル用透明ビニールホース	S-PVC
28	ケーブルグランド	PA66 NBR
29	プラグ付きコード	S-VCTF
30	ストレーナ用なべねじ(M4×6)	GFR PPS
31	ケーブルコネクターA 用 O リング(AS568-015)	NBR
32	ケーブル固定ベース	HT-PVC
33	ケーブル固定ベース用なべねじ	GFR PPS
34	PTFE カラー(φ6× φ7 L6)	PTFE

4. ホースの接続方法・設置

1. ホースを接続する

・ ホースにホースナットを挿入してください。

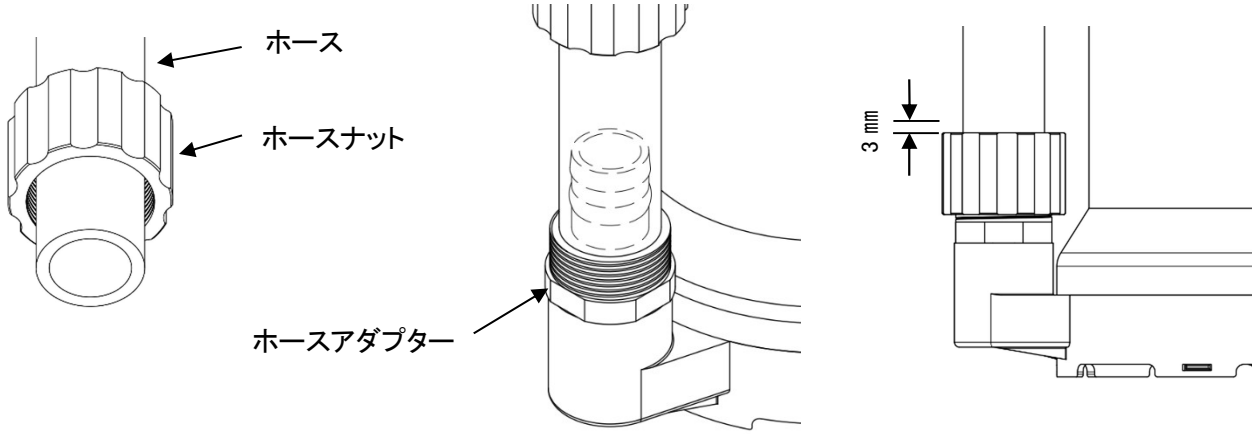
・ ホースをホースアダプターに挿入し、ホースナットを 3 ㎜程度になるまで締め付けてください。

注意事項:

・ 内径 25mm × 外径 33mm の適切なサイズのホースを使用していることを確認してください。

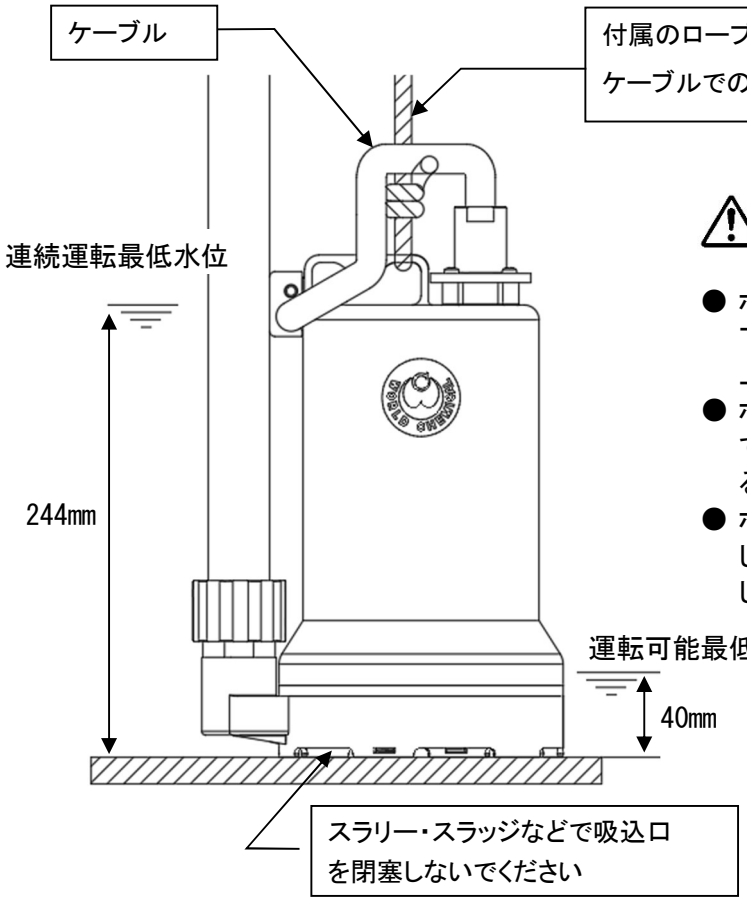
・ ホースを締め付ける際には、十分な力をかけ、ホースナットをホースアダプターに確実に固定してください。

・ 金属ワイヤー入りのホースは柔軟性が低く、取り扱いが困難です。これにより適切な締め付けが難しく、接続部品に損傷を与える可能性がありますので使用推奨されません。



2. ポンプを設置する

・ ハンドルに PP ロープを縛り付け液中に設置します。ポンプは平らな場所に完全に液中に沈めます。



⚠ 警告

- ポンプ設置には付属のロープを使いポンプの上げ下げをしてください。電源コードを使用してポンプの上げ下げをしないで下さい。漏電の原因になります。
- ポンプはスラリー・スラッジなどがない場所に設置してください。スラリー・スラッジなどで吸込口が塞がると故障の原因になります。
- ポンプ始動時の液面は 40mm 以上あることを確認してください。空運転の原因になり、ポンプを破損してしまう可能性があります。

5. 電源とモータの接続

1. **アース端子をアース線に繋ぎます。**
2. **100V プラグをコンセントに差し込みます。**
3. **ポンプが作動し、ホースから液体が出ます。ホースが折れ曲がらないように注意してください。**

⚠ 警告

- 感電防止のために漏電遮断器を取り付けてください。
  (電気設備技術基準　第 41 条)
- 電源とポンプの接続・保守点検・修理の際は配線接続されている配線用遮断器(ブレーカ)を切り、“作業中”の看板を明示し、誤って電源を入れ人身事故が発生しないようにしてください。
  複数の人で作業をする場合は、特に声を掛け合い、誤って配線用遮断器(ブレーカ)を復帰させることがないようにしてください。
- ポンプの設置(アース)を必ずとってください。
  設置(アース)は、コンセントプラグのタブ端子をご利用ください。
- 感度電流可変型漏電遮断器の設定は、事業者の電気主任技術者の指示に従ってください。
  感度電流の上昇低下は、感電防止と装置の絶縁抵抗と相反します。
  (関連法規:電気事業法、電気設備技術基準)
- 感電事故防止の為、電気の機器、配線、スイッチ等には、濡れた手で触れないでください。
- 動力盤のモータ配線用端子が発熱で焼けたり変色していないか定期的に点検整備を行ってください。
  端子が緩んでいますと、発熱による焼損や火災の危険があります。
  この作業は事業者の電気主任技術者が行ってください。

6. 運転後の確認

⚠ 注意

- ポンプを運転後、液漏れの有無の確認・ポンプ部・モータの運転音・液の吐出状態を確認してください。
  異常が発見されましたら直ちに装置を停止して対策を講じてください。
- 停電や電源故障の際は、各電源スイッチを「OFF」にして、通電回復後 1 台ずつ「ON」にしてください。

■ 運転中の最低水位について

- 運転時の水位はポンプ全体が水中に没する水深を保持してください。
  (連続運転最低水位:ポンプ設置下面より 244mm 以上)
- 最低水位以下での連続運転は 5 分以内とし、また短い時間での繰り返し運転はしないでください。
  ※ 運転の状況によりモータ保護のため内蔵のサーマルプロテクタが動作して、ポンプが停止することがあります。そのような際は、しばらく運転を休止し、ポンプに異常がないことを確認し、適正水位を確保した上で運転を行ってください。
- ポンプを始動する際の運転可能な最低水位は 40mm 以上です。(運転可能最低水位)
  ※ 液面の状態により運転可能水位以上の場合でもエアーが混入し、運転不可となる場合があります。
  ※ 気中状態で運転した場合、ポンプ内部の回転部分が破損する可能性があります。

■ エアーロック対策

- ポンプ停止時に、吐出し配管の途中に液溜り等の箇所があると、ポンプ再稼動時にエアーロックによる揚水不良が発生する場合があります。
  又、吸い切り運転後においても同様の現象が発生し易くなりますので、吐出し配管にエアー抜き弁等を設置するか、運転前に必ずエアー抜きを実施してポンプケーシング内に使用液を導入してから運転することをお願いします。
- 吐出し配管の途中に逆止弁を取付ける場合は、その下部にエアー排気用のバイパス管を設けるようにお願いします(エアー抜き配管が無いとエアーロックを起こす場合があります)。

7. 保守点検

1. 日常点検

・ 装置を運転する前に必ず始業点検を行ってください。

点検内容		点検頻度	
		毎日	月 1 回
1. 始業点検	1-1 出口バルブハンドル開閉操作点検	◎	
	1-2 配管の液温による変形点検	◎	
	1-3 配管からの液漏れ点検	◎	
	1-4 固定ボルトの緩み点検		◎
	1-5 絶縁抵抗の点検		◎
	1-6 清掃	◎	
2. 運転時点検	2-1 電流値の点検	◎	
	2-2 吐出圧力の点検	◎	

2. 定期点検

・ ポンプを円滑にご使用頂く為に、メーカーによる定期的なオーバーホールを実施してください。

・ 据付場所の変更や修理時にポンプを移動する場合は、安全確保の為に必ず液抜きや水洗いを完全に行ってください。

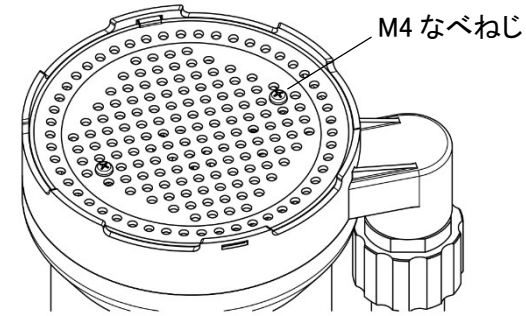
※ オーバーホール点検推奨時期:12 ケ月毎または 10000 時間毎のいずれか早い時期に実施してください。ただし、スラリー・スラッジのある環境下で動作させる場合は 12 ケ月毎または 1000 時間毎のいずれか早い時期に実施してください。

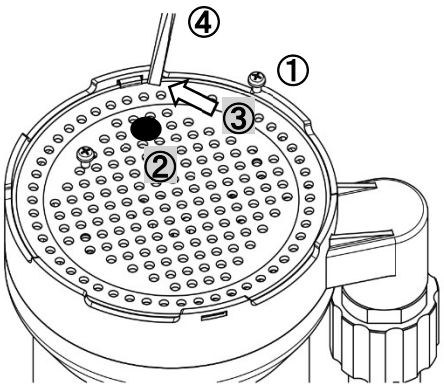
3. 清掃

・ ストレーナの目詰まりにより液体が出にくくなった場合には故障の原因になりますので、次の手順でゴミを取り除いてください。

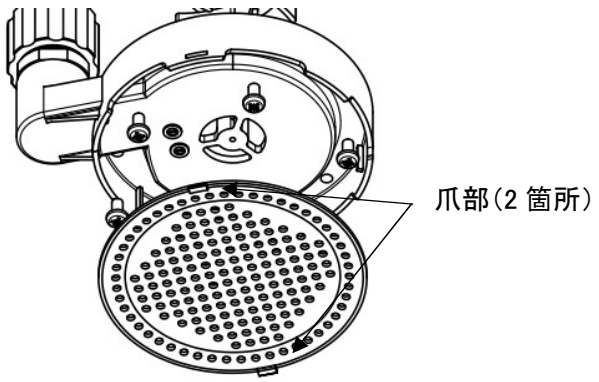
・ ポンプを横置きにしてストレーナ部に水をかけてください。もし取り切れない場合にはストレーナを外して清掃してください。

【ストレーナの取り外し方】





① PPS製の M4 なべねじ(2 箇所)を外してください。
② 黒丸の部分を親指で強く押してください。
③ 矢印の箇所に隙間できます。
④ 隙間にマイナスのドライバーを差し込み、
ストレーナを上に上げて爪を外してください。



8. 分解・組み立て

※ ポンプ部/モータ部(ケーブル含む)の分解は行わないでください。

弊社では組み立て時に耐圧漏洩試験を行い、内部に液が入らないことを確認しております。

お客様が分解・組み立てを行った後のご使用に関しては、弊社の保証の範囲外になることもありますので、分解は極力実施しないようにしてください。

ポンプオーバーホールの際は購入先または弊社の営業窓口にご用命ください。

やむを得ず分解する場合は

[分解]

（ア）ストレーナ⑫を外してください。P11 の手順参照ください。

（イ）プラスドライバーPH3（先端サイズ）を使用してPPS製のなべねじ⑬を外してください。
（注意：樹脂ねじのためドライバー先端形状が違う物を使用するとねじの溝が破損します）

（ウ）ケーシング⑪を外して、インペラ⑤を取り出します。

（エ）リアケーシング④を外します。

※ モータ部が露出しますので金属部分に薬液がかからないように注意してください。

※ O-リング、シール部分にゴミや異物が付着しないように注意してください。

[組み立て]

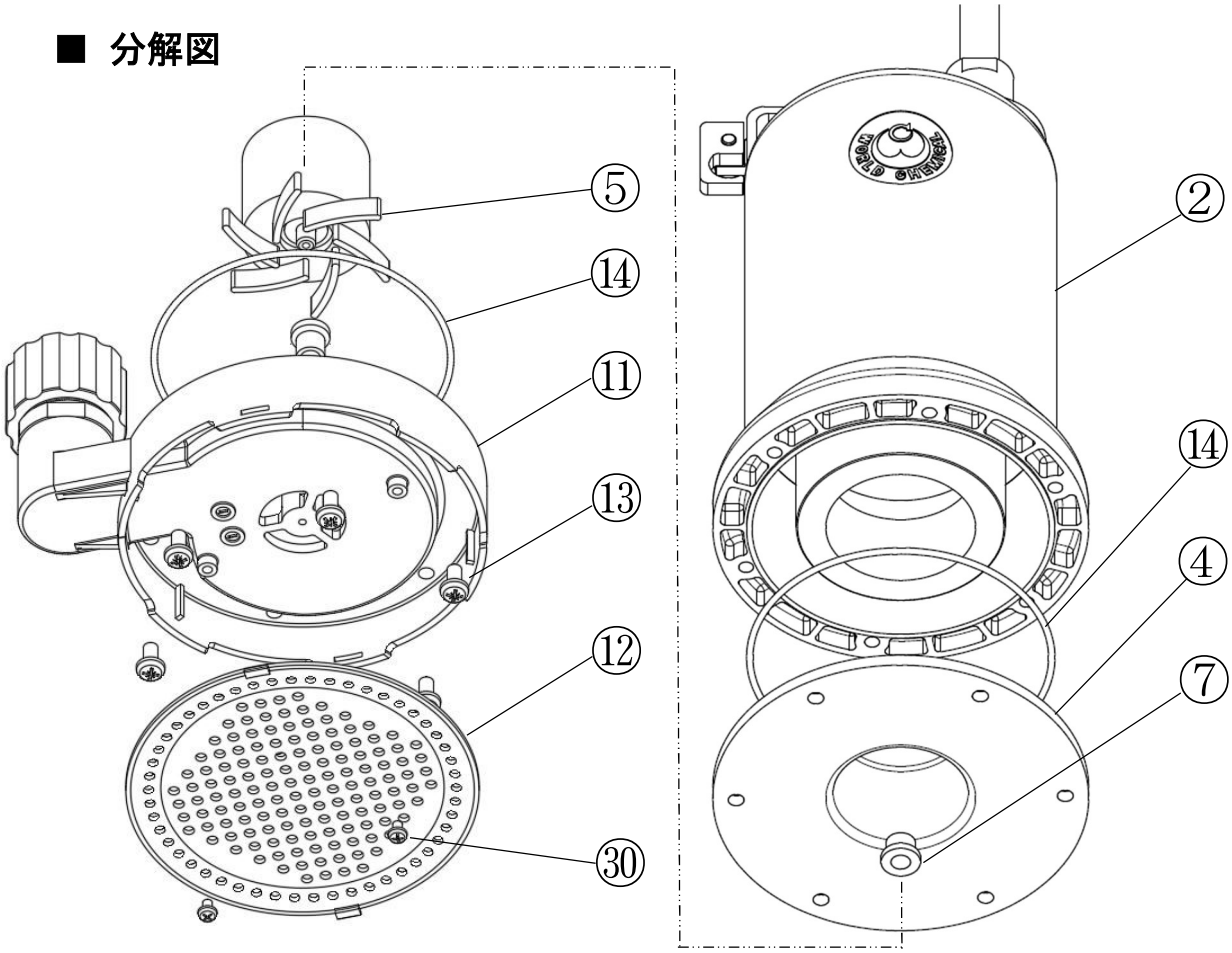
（ア）モータが乾いていることを確認し O-リング⑭をきれいに拭き取って分解したときと同じようにセットしてください。

（イ）なべねじ⑬を締めます。締める際は対角位置のねじを交互に締め付けてください。
規定トルクは 1.0N・m です。

（ウ）ストレーナ⑫を取り付け、なべねじ㉚を締めます。
規定トルクは 0.3N・m です。

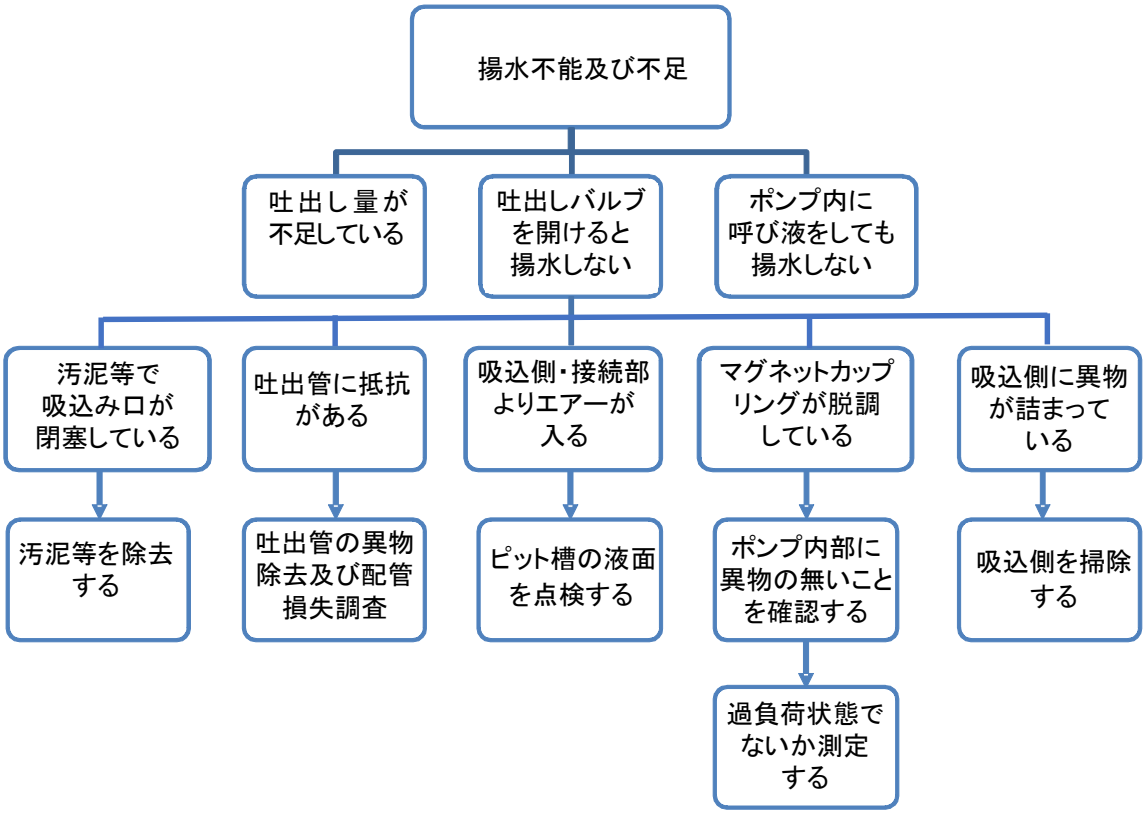
※規定以上のトルクで締め付けると破断しますので、必ず規定トルクで締め付けてください。

■ 分解図

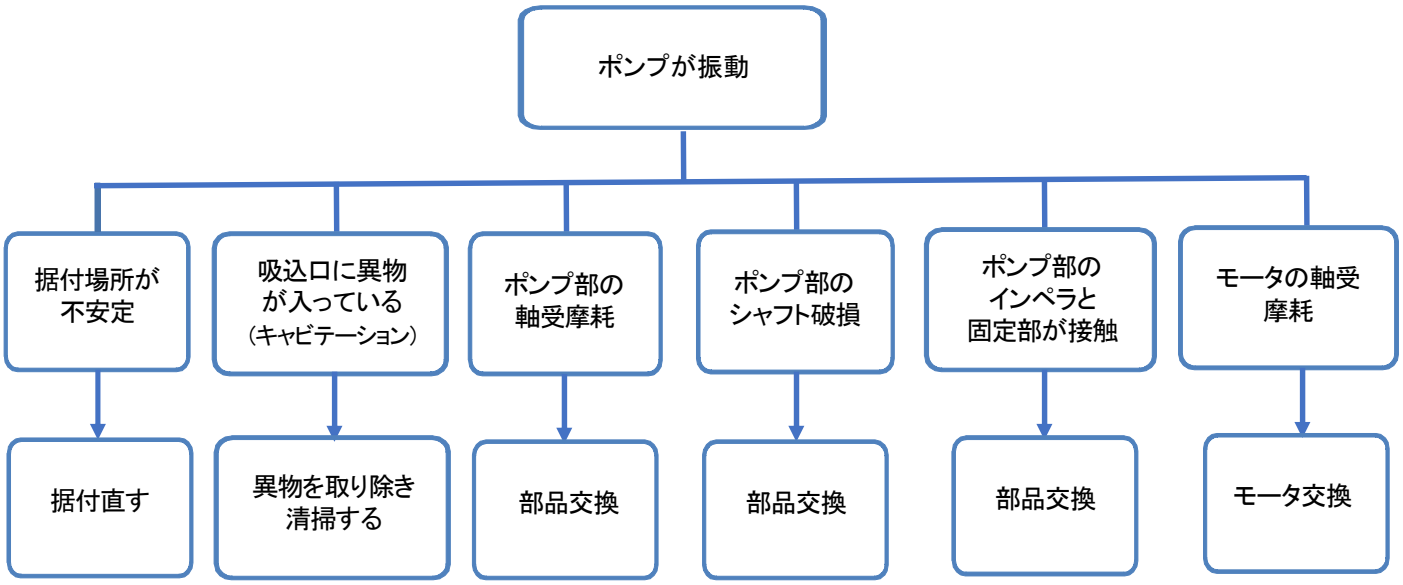


９．故障の原因と対策

1. 揚水不能および吐出し量不足



2. ポンプが振動する



10. 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。

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、故障または破損個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、当社ではその責に応じられ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や液質による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。
「9. 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
- 故障個所とその状態
- ご使用液(液名/液比重/液温度/スラリー・スラッジの有無)

※ 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。

※ 交換や予備部品の発注名称は部品表(P.8)によりご指定いただきますが、念のため部品番号や材質も申し添えください。

設置記録

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

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
江蘇省蘇州市相城経済開発区富元路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