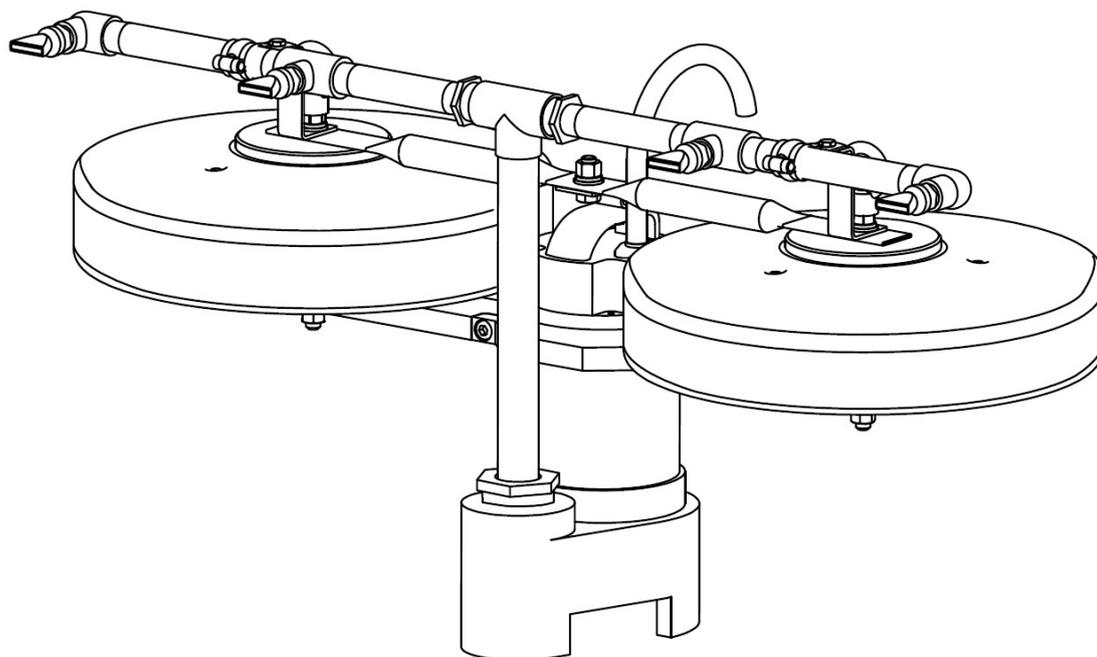


# ジェットフロー取扱説明書 YD-25JFL型



World Chemical Co., Ltd.

株式  
会社

ワールドケミカル

この度は弊社の製品(25JFL 型)をお買上げいただきまして誠にありがとうございました。  
この製品は液面に浮遊するスカムを効率よく回収装置に送り出す装置となっております。  
これら各部の特徴並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 —

I. 各 部 名 称

II. 仕 様

III. 型 式

IV. 取 扱 要 領

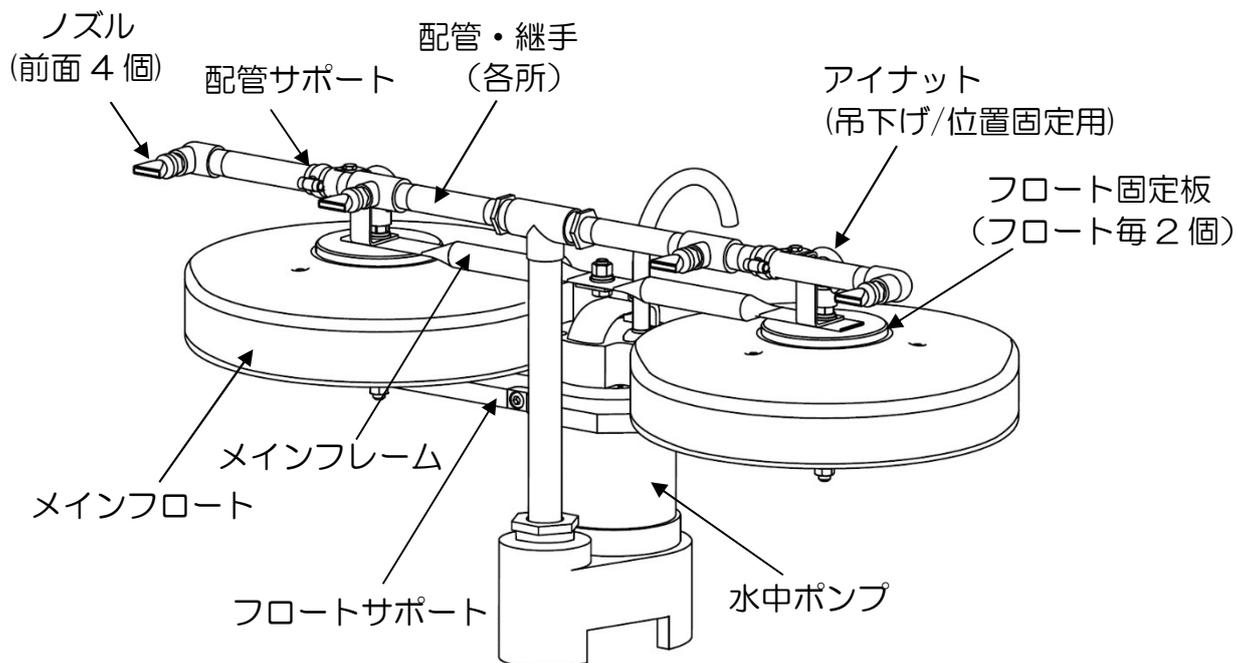
V. フ ロ ー ト 部 保 守 点 検

VI. 水 中 ポ ン プ 部

VII. 保 証 ・ 修 理

ご 注 意	この取扱説明書は、標準仕様の装置を対象として書かれています。 特別仕様の装置については、仕様内容を本文中の該当する項目または語句に置き換えて、お読みください。
-------------	--

# I. 各 部 名 称



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

# II. 仕 様

25JFL 型	取扱い液	雑排水、浮遊物を含む液	
	水中ポンプ	標準性能	：流量 200L/min 吐出飛距離 1~3m
		標準電源仕様	：三相 200V 50/60Hz
			乾式水中形誘導電動機・2極 400W E種 サーマルプロテクタ付
			ケーブル：VCT/2PNCT 標準 6m
			異物通過型 ダブルメカニカルシール
	ノズル	標準ノズル	：フレア型(ノズル幅 45mm)
		材質	：ポリアセタール
	フロート	材質	：ポリプロピレン
	液 温	許容範囲	：0~40℃
重 量		約 18kg	
オプション	操作盤	ON/OFF スイッチ、電磁開閉器、間欠運転用タイマー	

### Ⅲ. 型 式

YD-25JFL- ① ② ③

①水中ポンプケーブル

記号	種類
V	VCTケーブル
P	2PNCTケーブル

②水中ポンプ対応周波数/電圧

記号	水中ポンプ 周波数/電圧
510	50Hz/100V
610	60Hz/100V
520	50Hz/200V
620	60Hz/200V

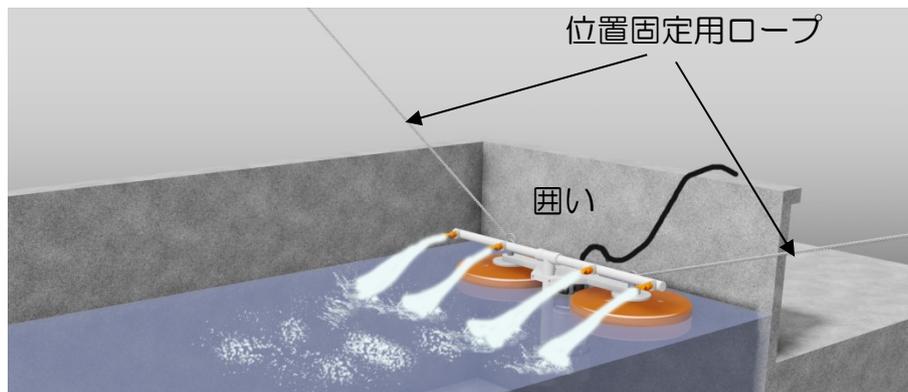
③特殊仕様

記号	種類
なし	標準
T	特型仕様

その他電圧対応ございます。  
ご相談ください。

### Ⅳ. 取 扱 要 領

1. ジェットフローには漏電や短絡時の保護機器や運転制御用のスイッチ類は付属していませんので、AC電源との間に漏電ブレーカ及びサーキットブレーカを必ず設けてください。また安全上 ON/OFF スwitch等を設けることを推奨致します。
2. ジェットフロー本体をピット槽内に浸漬し設置してください。  
その際に本体が噴射する揚力により流されないに、囲いを設ける（特に背面）、もしくはロープ等で固定して設置をお願い致します。  
※ロープ等で固定する場合は、液面変動して水位が低くなった場合に水中ポンプが空運転にならないように考慮して拘束してください。
3. 水中ポンプの電源ケーブルをAC電源に接続して運転を開始してください。  
・ノズルからの噴き出し方向や角度が適正であるかを確認してください。
4. 調整が必要な場合には、ピット槽から取出して再調整をお願い致します。  
・各ノズルはコネクタとの接続で、フレキシブルに角度を調整できます。
5. 操作盤がある場合には、電源を入れた状態でタイマーの運転時間と停止時間を状況に合わせて設定して頂き、間欠運転をすることで、効率よく浮遊物を移動することができます。



<設置例>

## V. フロート部保守点検（水中ポンプ以外）

1. 各ネジ部及び配管に緩みがないか定期的にご確認ください。緩みがあった場合には増し締めをお願い致します。
2. フロート部の異物付着・劣化・破損がないか定期的にご確認ください。異物の付着量が多いと製品浮力に影響しますので定期的な清掃をお願い致します。破損すると製品自体が傾き、場合によっては完全に水没して製品機能を果たさなくなることがありますのでご注意ください。
3. ノズルからの噴射量が少ない場合には製品内で閉塞が生じている可能性があります。ノズルや配管を取り外して確認し、閉塞物を取り除いてください。水中ポンプ内の閉塞物確認、または保守・点検を行う場合には、本体からポンプを取り外した後、次項に従って実施してください。

# VI. 水中ポンプ部

## 1 安全のために必ずお守りください

ご使用前に、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。  
ここに示した注意事項は、製品を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ものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の度合いを明確にするために、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。  
しかし**注意**の欄に記載した事項でも、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** : この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容
- **注意** : この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容
- **注記** : 警告・注意以外の内容
- 絵表示の例
  -  : △記号は、危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意事項（左図の場合は感電注意）が描かれています。
  -  : ⊘記号は、禁止行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止事項（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
  -  : ●記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な注意事項（左図の場合はアース工事を行ってください）が描かれています。

### 製品仕様への注意事項

<b>注意</b>	
	● 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。漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。
	

### 搬入・据付け上の注意事項

<b>警告</b>	
	● 据付けは、取扱説明書に従って確実に行ってください。据付けが不完全な場合は、漏電・感電・火災・漏水・ケガなどの原因になります。
	● 電気工事は「電気設備基準」及び「内線規定」に従って施工してください。配線などに不備があると漏電や火災の原因になります。
	● 定格15A以上のコンセントを単独で使ってください。他の器具と併用すると分岐コンセント部が異常発熱して発火することがあります。
<b>注意</b>	
	● アースを確実に取り付けてください。アース線はガス管・水道管・避雷針・電話のアース線には接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
	● キャブタイヤケーブルを損傷したり、無理に折り曲げたり、ひっぱったり、ねじったり、加工したり、たばねたりしないでください。キャブタイヤケーブルが破損し漏電・ショート・感電・火災の原因になります。
	● ポンプの配管は、漏水のないように確実に施工してください。また、予備ポンプ等によりオーバーフロー等の対策を行ってください。不完全な場合は、周囲の壁や床、機材などを損傷する原因になります。
	● 本ポンプは防塵・防爆仕様ではありませんので、機械及び化学工場など酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有毒ガス腐食性成分を含んだガスが発生する場所又はほこりの多い場所には据付けしないでください。発火などの原因になることがあります。
	● 電源プラグにピンやごみを付着させないでください。感電・ショート・発火の原因になります。
	● キャブタイヤケーブルや電源プラグがいたんだり、コンセントの差し込みが緩いときは使用しないでください。また、キャブタイヤケーブルの先端は端子台にきっちりと接続してください。感電・ショート・発火の原因になります。
	● ポンプを人手により運搬する場合は、その重量に見合った人数により行ってください。また、持ち上げる場合も腰だけをかかめず、膝も曲げて持ち上げるようにしてください。腰を痛める原因になります。
	● ホースをご使用の場合は、ホースが踏らないように敷設してください。ホースが踏ると水がかかったりケガの原因になります。

## 試運転・運転の際の注意事項

⚠ 警告	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>人のはいっている所では絶対にポンプを始動しないでください。漏電すると感電の恐れがあります。</li> </ul> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>逆転のための接続変更は、電源(漏電遮断器など)を確実に切り、羽根車の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・ケガの危険があります。</li> </ul> 
 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ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をする恐れがあります。</li> </ul> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>点検時には、電源(漏電遮断器など)を確実に切り、不意にポンプが始動しないようにしてください。重大事故に結びつく可能性があります。</li> </ul> 
⚠ 注意	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>定格電圧以外ではご使用にならないでください。特に、発電機を使用する場合は、他の機器との併用はなるべく避けてください。誤動作の原因となり、ポンプが故障し、漏電・感電の原因になります。</li> </ul> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>モータが高温になっている場合がありますので、運転中、運転終了直後は、素手でポンプに触れないでください。火傷の恐れがあります。</li> </ul> 
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>空運転及び締め切り運転はしないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。</li> </ul> 
 <ul style="list-style-type: none"> <li>高温水(40℃以上)には使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。</li> </ul> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>長時間ご使用にならない場合は、必ず電源(漏電遮断器など)を切るか、又は電源プラグをコンセントから抜いてください。絶縁が劣化すると漏電・感電・火災の原因になります。</li> </ul> 
 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプの吸込み口に異物(ピンや針金などの金属等)を入れないでください。ポンプが故障したり異常動作し、感電や漏電の原因になります。</li> </ul> 	

## 保守・点検の際の注意事項

⚠ 警告	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>保守・点検は必ず電源を切るか、又は電源プラグをコンセントから抜いてください。また、濡れた手で抜き差ししないでください。感電やケガをする恐れがあります。</li> </ul> 	 <ul style="list-style-type: none"> <li>修理の場合は、取扱説明書に記載の指定部以外の分解又は修理は絶対に行わないでください。指定部以外の分解修理の場合は、お買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。修理に不備があると漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。</li> </ul> 
 <ul style="list-style-type: none"> <li>異常時(こげ臭いなど)は電源を切り、運転を停止し、お買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。異常状態のまま運転を続けると、感電・火災・漏水などの原因になります。</li> </ul> 	
⚠ 注意	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>ポンプ組立後の再始動時には、必ず試運転を行ってください。組立の不備があると異常動作したり、感電・漏水の原因になります。</li> </ul> 	

## 停電の際の注意事項

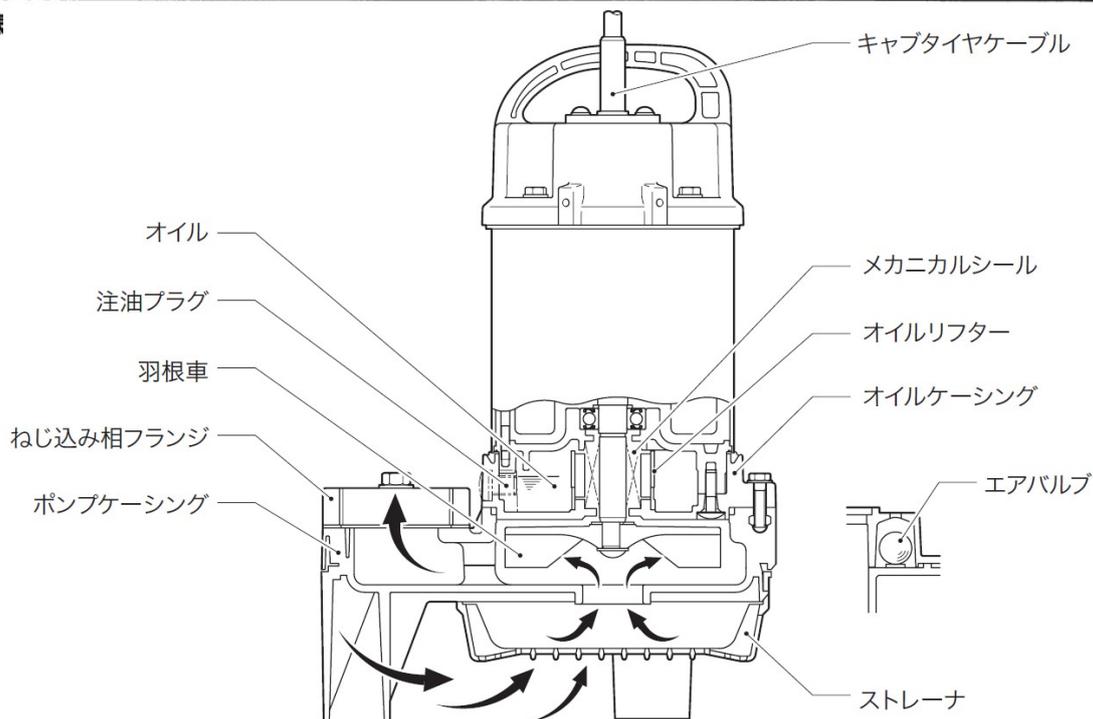
⚠ 警告	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>停電時には、電源を切りポンプを停止してください。復旧後の不意のポンプ始動は、ポンプ付近の人に大変危険です。</li> </ul> 	

## その他の注意事項

⚠ 注意	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>飲料水には使用しないでください。人体に悪影響を及ぼすこともあります。</li> </ul> 	

## 2 各部名称

■代表



## 3 ご使用の前に

ポンプがお手元に届きましたら、下記の事項をお調べください

### 製品の確認

梱包を開封し、ポンプの輸送中に破損した箇所や、ボルト、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。電圧・周波数は特にご注意ください。

**注記** 万一、製品に不備な点がございましたら、お買い求めの取扱販売店、又は最寄りの弊社営業店へご連絡ください。

### 製品仕様

**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。感電・漏電・火災・漏水などの原因になります。

### ■要部標準仕様

取扱液	液質・液温	汚水、雑排水	・ 0~40℃
ポンプ	羽根車	ハイスピン	
	軸封	ダブルメカニカルシール	
	軸受	密封玉軸受	
モータ	仕様	乾式水中形誘導電動機・2極	
	絶縁	E種	
	保護装置 (内蔵)	ミニチュアプロテクタ(单相)、サークルサーマルプロテクタ(三相)	
	オイル	タービン油 VG32 (無添加)	

## 4 据付け

- ⚠️ 注意** ポンプが故障したり漏電や感電の原因となりますので、以下の項目は必ずお守りください。
- ・ 海水での一時的な使用は可能ですが、常時または常設使用はしないでください。
  - 注** 意 海水で使用した後は水道水で十分に洗浄し、塩分を除去して発錆を防止してください。
  - ・ 電源電圧は、定格電圧の±5%以内でご使用ください。
  - ・ 水温は0～40℃の範囲でご使用ください。

**注記** 特殊溶液で使用される場合は、お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご連絡ください。

### ■使用限界圧力

**⚠️ 注意** 下記の数値を超える水圧を受ける場所では使用しないでください。

適用機種	使用限界圧力
出力 0.75kW 以下の機種	0.2MPa(2kgf/c m <sup>2</sup> ) - 使用時の吐出し圧力
出力 1.5kW の機種	0.3MPa(3kgf/c m <sup>2</sup> ) - 使用時の吐出し圧力

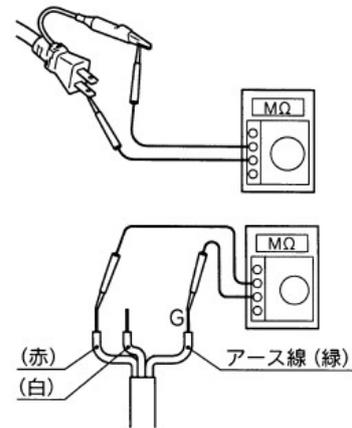
## 据付け前の確認準備

### ■単相電源の場合

キャプタイヤケーブルプラグ部先端と接地極（ワニ口クリップ）間をメガーで測定しモータの絶縁抵抗をご確認ください。

プラグ部なしの場合は、キャプタイヤケーブルの各心線とアース線（緑色線）間をメガーで測定し、モータの絶縁抵抗をご確認ください。

単相電源の場合



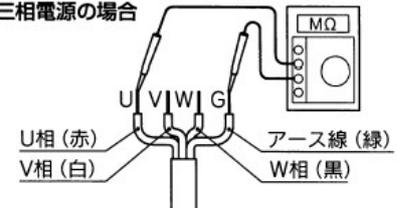
### ■三相電源の場合

キャプタイヤケーブルの各心線とアース線（緑色線）間をメガーで測定し、モータの絶縁抵抗をご確認ください。

絶縁抵抗の基準値：20M Ω以上

**注記** 絶縁抵抗の基準値（20M Ω以上）はポンプが新品または修理済み品の値です。据付け後の基準値については『7.保守・点検』をご覧ください。

三相電源の場合



## 5 電気配線

### 電気配線工事

- 警告** ・電気配線は有資格者が行い、「電気設備技術基準」及び「内線規定」などに従って施工してください。無資格者による電気配線工事は、法律違反になるばかりでなく、非常に危険ですので絶対に行わないでください。
- ・配線などに不備があると、漏電や火災、感電の原因になります。
- ・ポンプ専用の漏電遮断器及び過電流保護装置を必ず取り付けてください。ポンプの故障や漏電の際に感電の恐れがあります。

電源及び配線の容量には、十分な余裕を持ってください。

### 接地（アース）について

- 警告** アース線は確実に取り付けてください。ポンプの故障や漏電の際に感電の恐れがあります。
- 注意** アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線には接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

### 電源接続について

- 警告** 電源プラグを差し込む前や接続端子台に接続する前に、電源（漏電遮断器など）を確実に切ってください。感電・ショート・ポンプの不意な始動によるケガの原因になります。
- 注意** キャブタイヤケーブルや電源プラグが傷んだり、コンセントの差込が緩いときは、使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。

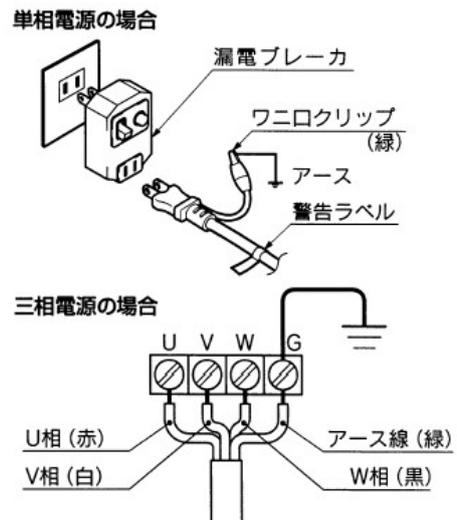
右図に従って接続してください。

#### ■单相電源の場合

電源にはポンプ専用に規定の漏電遮断器（コンセント式漏電ブレーカなど）を接続してください。（別売市販品）

#### ■三相電源の場合

キャブタイヤケーブル先端の接続端子を緩みのないようきっちり制御盤の端子台に接続してください。



### モータ保護装置

ポンプにはモータ保護装置(ミニチュアプロテクタ・サークルサーマルプロテクタ)を内蔵しています。

下記のような原因で過電流又は異常発熱した場合、運転水位に関係なくポンプは自動停止し、モータを保護します。

- ・電源電圧の極端な変動
- ・過負荷で運転した場合
- ・欠相運転又は拘束運転になった場合

**注記** モータ保護装置が作動したときは、自動的に解除される構造ですので、キャブタイヤケーブルを端子台やコンセント部から取り外し、必ず原因を取り除いてください。著しい低水位や、羽根車にゴミの詰まったままの状態での運転はしないでください。十分な性能が発揮できないばかりでなく、騒音・異常振動・故障の原因になります。

## 6 運転

### 始動する前に

(1) もう一度、本製品の銘板によって電圧・周波数が正しいことを確認してください。

**注意** 電源の電圧・周波数が正しくないと十分な性能が発揮できないばかりか、本製品が破損する恐れがありますので十分注意してください。

**注記** ポンプ本体銘板で確認してください。

(2) 配線、電源電圧、漏電遮断器の容量及びモータの絶縁抵抗を確認してください。

■絶縁抵抗の基準値 = 20MΩ 以上

**注記** 絶縁抵抗の基準値 (20MΩ 以上) はポンプが新品又は修理済品の値です。据付け後の基準値については『日常点検・定期点検』をご覧ください。

(3) サーマルリレー (3E リレーなど) の設定値をポンプ定格電流値に合わせてください。

**注記** 定格電流値は、ポンプ本体銘板値をご覧ください。

### 6-1 非自動運転

#### 試運転

**警告** ポンプ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。

(1) ポンプを短時間 (1 ~ 2 秒間) 運転を行い、羽根車の回転方向をご確認ください。ポンプ本体を上から見て、反動方向が反時計回りであれば正転です。

**注意** 回転方向の確認は必ず気中で行ってください。水中で逆転しますとポンプが故障し、漏電・感電の恐れがあります。

(2) 逆回転の場合以下の対策を行ってください。

**警告** 逆回転のための接続変更は、供給元の電源 (漏電遮断器) が確実に切れていることを確認し、羽根車の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 of の恐れがあります。

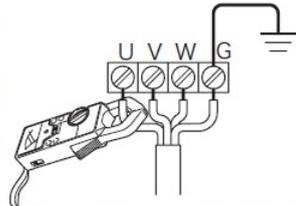
**対策** じか入始動  
U、V、W 相のいずれか 2 相を入れ替えてください。

**注記** 自動形 / 自動交互形の試運転につきましては、『6-2 自動運転』及び『6-3 自動交互運転』をご覧ください。

(3) ポンプを配管に接続し、水没させてください。

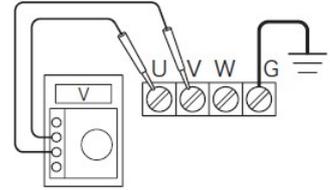
(4) ポンプを短時間 (3 ~ 10 分間) 運転し、下記のことを確認してください。

交流電流計 (クランプメータ) を使って、コンセント部又は端子台に接続した U、V、W 相で運転電流の測定をしてください。



交流電圧計 (テスタ) を使って、コンセント部又は端子台で測定してください。

■電源電圧の許容量  
= 定格電圧の ±5% 以内



**対策** 運転電流が定格値を超える場合は、ポンプのモータが過負荷の状態が考えられます。『4. 据付け』をご覧ください。正しい状態でご使用ください。

**対策** 電源電圧が許容値からはずれている場合は、電源の容量や延長ケーブルなどに原因があります。『5. 電気配線』をご覧ください。正しい状態でご使用ください。

**注意** きわめて著しい振動や異音、異臭のある場合は、直ちに電源を切り、お買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。異常状態のまま運転を続けると、感電・火災・漏電の原因になります。

(5) 試運転で異常がなければ、継続運転を行ってください。

#### 運転

**警告** ポンプ本体は、運転中非常に高温になっている場合がありますので、運転中、運転終了直後は素手でポンプに触れないでください。火傷の恐れがあります。

本ポンプ運転中は、運転水位に十分注意してください。湧水運転になりますと、本ポンプの故障の原因となります。

過負荷運転又はポンプの異常により、モータ保護装置が作動してポンプを停止した場合は、電源プラグやキャプタイヤケーブルを端子台から取り外し、その原因を取り除いた後に再始動してください。

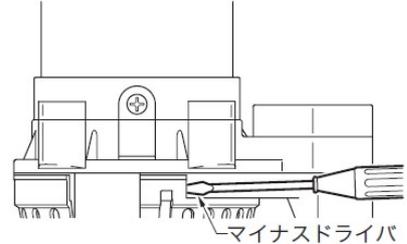
# 7 保守・点検

保守・点検を定期的に行うことは、ポンプの性能を維持する上で必要です。また、平常状態と異なる場合は『9.故障の原因と対策』の項をご覧ください。また、早めに処置してください。  
 なお、万一に備えて予備のポンプをご用意くださるようおすすめいたします。

## 点検の前に

**警告** 電源（漏電遮断器など）が確実に切れていることを確認し、キャブタイヤケーブルをコンセント部、又は端子台から取り外してください。感電・ポンプの不意の始動により重大事故になる恐れがあります。

- (1) ポンプの洗浄  
 ポンプ表面の付着物を取り除き、水道水などで洗浄してください。特に羽根車、ポンプケーシングにからんでいる異物、及び表面の付着物は完全に除去してください。過負荷や異常振動などの原因となります。  
 ストレーナはマイナスドライバなどを使用して右図の要領で取り外してください。（3ヶ所）  
 取付は、はめ込みするだけでできます。



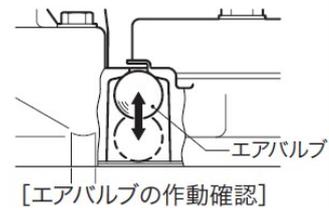
- (2) ポンプの外部点検  
 破損箇所やボルト、ナットなどに緩みがないか確認してください。

**注記** 破損箇所やボルト、ナットなどに緩みがある場合は、分解修理が必要なことがありますので、お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店までご相談ください。

## 日常点検・定期点検

実施周期	点 検 項 目
毎日	運転電流の測定 ■ 定格値以内かどうかの確認 電源電圧の測定 ■ 電源電圧の許容値 = 定格電圧の±5%以内
月に1回	絶縁抵抗の測定 ■ 絶縁抵抗の基準値=1MΩ以上 <b>注記</b> 前回の点検と比べ、絶縁抵抗が著しく低下している場合はモータ部の点検が必要です。 ポンプの点検 ■ 性能が著しく低下した場合は、羽根車などの摩耗又はストレーナなどへのゴミなどの詰まりが考えられます。ゴミを取り除き、摩耗している部品を交換してください。 エアバルブの作動確認 ■ ポンプ始動時にエアバルブ（エアロック防止用）が正常に働いているか確認してください。
半年に1回	昇降用チェーン・ロープの点検 ■ 損傷・腐食・摩耗している場合は交換してください。汚物・スケール等が付着していれば除去してください。
年に1回	オイルの点検(出力0.15～0.75kWの機種) ■ 3,000時間又は12ヶ月毎のいずれか早い時期に点検してください。 オイルの点検(出力1.5～3.7kWの機種) ■ 6,000時間又は12ヶ月毎のいずれか早い時期に点検してください。
2年に1回	オイルの交換(出力0.15～0.75kWの機種) ■ 4,500時間又は24ヶ月毎のいずれか早い時期に交換してください。 オイルの交換(出力1.5～3.7kWの機種) ■ 9,000時間又は24ヶ月毎のいずれか早い時期に交換してください。 メカニカルシールの交換 <b>注記</b> メカニカルシールの点検・交換に関しましては専門設備を必要とします。お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。
2～5年に1回	オーバホール ■ ポンプに異常がない場合でも実施してください。特に、連続運転にてご使用の場合はお早めの実施してください。 <b>注記</b> オーバホールにつきましては、お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。

上部ポンプケーシング内部



**注記** オイルの点検・交換要領につきましては『オイル点検・交換要領』をご覧ください。

## ■ 運転停止時の保管

長時間運転を停止する場合は、ポンプを引き上げ洗浄乾燥後、屋内に保管してください。

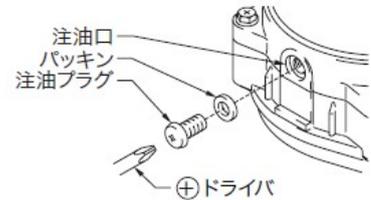
**注記** 再据付けの場合は、必ず試運転を行ってから、ポンプを稼働してください。

水中に据え付けたままのときは、羽根車の異物によるロック事故防止のため、定期的（一週間に一度位）な運転を行ってください。

## ■ オイル点検・交換要領

### オイルの点検

注油プラグを取り外し、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。抜き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：ml

**注記** 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。

適用機種	規定量
出力0.15kWの機種	150
出力0.25～0.75kWの機種	240
出力1.5kWの機種	500
出力2.2～3.7kWの機種	680

## ■ 整備

右表の部品は消耗品です。交換時期の目安を参考にして部品を交換してください。

部品名称	交換時期
メカニカルシール	オイルの白濁
潤滑油(タービン油VG32)	オイルの交換時期
パッキン、Oリング	分解・点検時ごと

## 8 分解・組立要領

分解・組立の前に・・・

**警告** ポンプの分解・組立の際は、電源（漏電遮断器など）を確実に切り、キャプタイヤケーブルをコンセント部又は端子台より取り外してください。なお、濡れた手で作業しないでください。漏電、感電の原因となります。また、分解・組立途中での通電テスト（羽根車の回転など）は絶対に行わないでください。重大事故に結びつく可能性があります。

ここでは、羽根車交換までの分解・組立を明記してあります。軸封部（メカニカルシール部）、モータ部の分解・組立については、真空設備や電気試験設備を必要としますので、お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店にお申し付けください。

### 分解要領

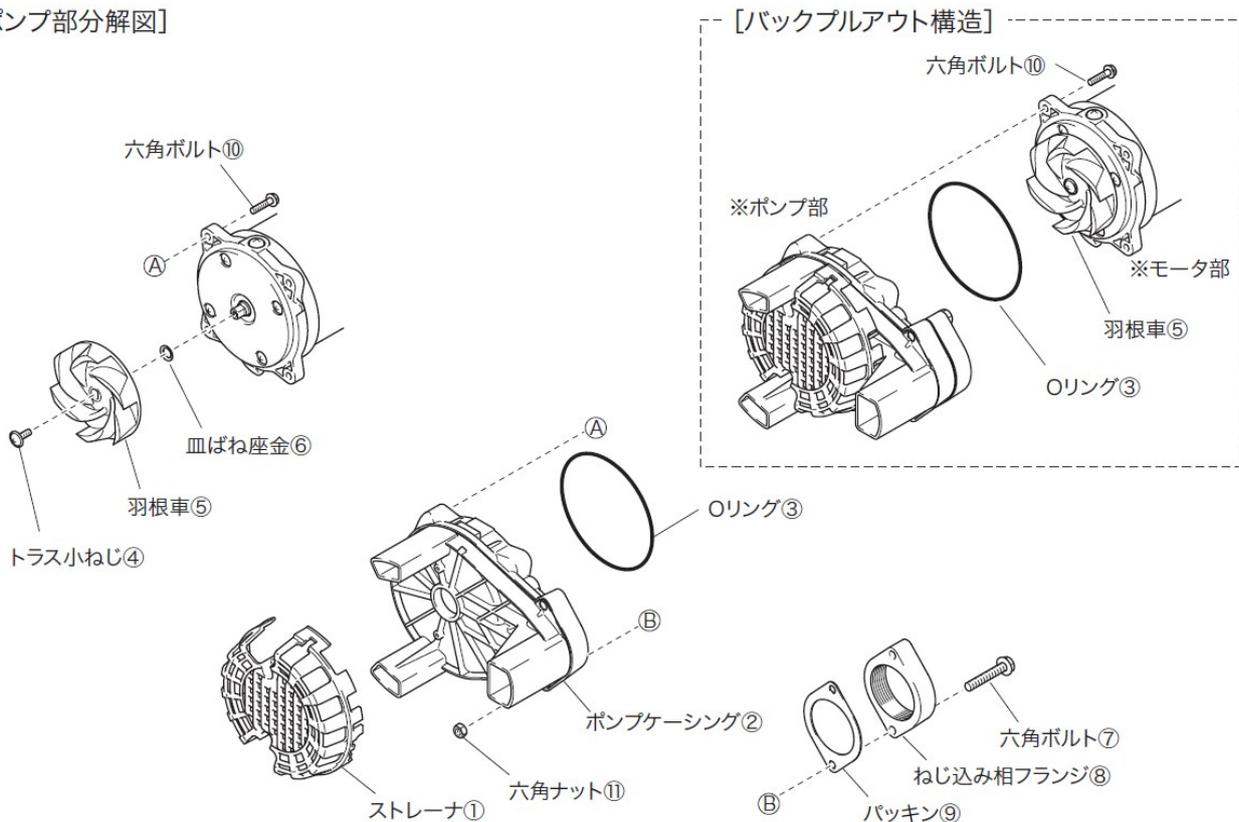
**注記** 分解時にはあらかじめオイルを抜き取っておいてください。

- (1) バックプルアウト構造のため、六角ボルト⑩（4本、十字穴付き）を外すことにより、モータの軸に羽根車⑤を取り付けたままでポンプ部を点検することができます。
- (2) 六角ボルト⑦（2本、十字穴付き）を取り外し、ねじ込み相フランジ⑧、パッキン⑨、六角ナット⑪（2個）を順番に取り外します。（出力1.5～3.7kWの機種は六角ボルト⑦4本、十字穴付き）
- (3) トラス小ねじ④を取り外し、羽根車⑤、皿ばね座金⑥を順番に取り外します。
- (4) 各部分を洗浄し、摩耗や破損がないか点検してください。

**注記** 摩耗や破損がある場合は、必ず新しい部品と交換してください。  
パッキンやOリングはポンプ分解毎に交換してください。

### 分解構成図

[ポンプ部分解図]

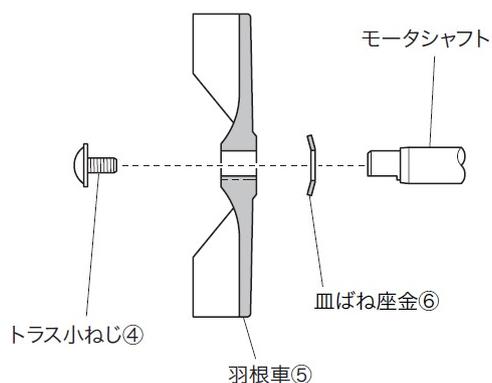


**注記** 上記の分解構成図は、機種により形状・構造が多少異なることもあります。

## 組立要領

組立は以下の注意点を守って、分解の逆の手順で行ってください。

- (1) 各部分をきれいに洗浄した後に組み立ててください。
- (2) パッキンは確実に組み込んでください。
- (3) 次の部品の組み付け方向に注意してください。  
皿ばね座金⑥



[皿ばね座金の組付け方向]

## 9 故障の原因と対策

**警告** ポンプ点検の際は必ず電源を切って、作業を行ってください。重大事故に結びつく可能性があります。

修理を依頼される前に、この「取扱説明書」をよくお読みいただき、再度ご点検の上、なお、異常のある場合はお求めの販売店又は最寄りの弊社営業店にご連絡ください。

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"> <li>①電源が供給されていない(停電など)</li> <li>②自動制御部(制御盤)の異常</li> <li>③異物の噛み込み等で、保護装置(プロテクタ)が作動している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①電力会社、電気工事店に連絡し、対処する</li> <li>②原因を調査し、専門的な修理を行う</li> <li>③ポンプ部を点検し、異物を取り除く</li> </ol>
一定時間後に停止する	<ol style="list-style-type: none"> <li>①長時間の露出運転で保護装置が作動している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①復帰後、30分/1回程度の運転に切替える</li> </ol>
電源の保護装置が働く	<ol style="list-style-type: none"> <li>①ポンプの仕様に機器があっていない、又は機器の設定値に誤りがある</li> <li>②モータの異常(焼損又は浸水など)</li> <li>③50Hz用を60Hzで運転している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①適切な仕様のものに交換する、又は正しい値に設定する</li> <li>②修理又は交換する</li> <li>③銘板を確認し、ポンプを交換する、又は羽根車交換で対応する</li> </ol>
運転はしているが揚水しない	<ol style="list-style-type: none"> <li>①エアロックを起こしている</li> <li>②ポンプ内又は配管内で閉塞が生じている</li> <li>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</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①一旦停止して、再始動する</li> <li>②閉塞物を取り除く</li> <li>③閉塞物を取り除く バルブを修理又は交換する</li> </ol>
揚水量が少ない	<ol style="list-style-type: none"> <li>①羽根車又は、ポンプケーシングが著しく摩耗している</li> <li>②配管損失が大きい</li> <li>③60Hz用を50Hzで運転している</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>①各部品を修理又は交換する</li> <li>②計画を変更する</li> <li>③銘板を確認し、ポンプを交換する、又は羽根車交換で対応する</li> </ol>

## Ⅶ. 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、当社ではその責に感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、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遠隔地へのお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。

### 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 (ANTEX24 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 (小谷パークビル 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1-11-20 (大永ビルディング 9F)

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 (安田第5ビル 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