



この取扱説明書は、必ずご使用
される方にお渡してください。

CF8304K-H001 REV.9

エバラステンレス製水中ポンプ

P707型

P777型

取扱説明書



お願い

このたびは、エバラP707型、P777型ステンレス製うず巻ポンプ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。当社では、この製品を安心してご使用いただけますよう細心の注意をはらって製作しておりますが、その取扱いを誤りますと思わぬ事故を引き起こすこともありますので、この取扱説明書に従い、正しくご使用くださいますようお願いいたします。

なお、この説明書はお使いになる方がいつでも見ることのできる場所に必ず保管してください。

本取扱説明書に掲載した製品及び技術情報については、外国為替及び外国貿易法に定められた貨物や役務に該当する場合があります。

本製品を輸出する場合及び本取扱説明書に掲載した技術情報の国外への持ち出し、または国内外で提供する場合、経済産業大臣の許可が必要となる場合がありますのでご注意ください。

設備工事を行う皆様へ

この説明書は、ポンプの操作・保守・点検を行うお客様に必ずお渡してください。



目次

① 警告表示について	2	2. 定期点検	10
② 安全上の注意	3	3. 運転休止時の注意	11
③ はじめに	5	4. 再使用の場合	11
1. ポンプと付属品の確認	5	5. ポンプの運転	11
2. 銘板の確認	5	6. 消耗品について	11
④ 製品仕様	6	⑧ 故障の原因と対策	13
⑤ 据付	7	⑨ 構造	14
1. 据付前の確認	7	1. 斜傾図	14
2. 据付	7	2. 標準付属品	14
3. 電気配線	8	⑩ 分解・組立	15
⑥ 運転	9	1. 分解	15
1. 始動する前に	9	2. 組立	16
2. 運転	9	⑪ 保証	17
⑦ 保守	10	⑫ 修理・アフターサービス	17
1. 日常の点検	10		

1 警告表示について



ここに示した注意事項は、ポンプ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ものです。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「警告」「注意」に区別しています。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。

表示の説明

警告用語	意 味
 警 告	取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。
 注 意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合に使用します。




注 記	とくに注意を促したり、強調したい情報について使用します。
------------	------------------------------

図記号の説明

	禁止（してはいけないこと）を表示します。 具体的な禁止内容は、記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	強制（必ずすること）を表示します。 具体的な強制内容は、記号の近くに絵や文章で指示します。

2 安全上の注意

⚠ 警告	吊り上げる前に外形図、カタログなどから質量及び形状を確認し安全に作業をしてください。落下の危険があります。	❗
	吊り上げ状態での使用及び部品の取付作業は危険ですので絶対に行わないでください。	⊘
	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、振じったり、束ねたり、又 重い物を載せたりしないでください。火災・感電の原因となります。	⊘
	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。	❗
	アース線を確実に取り付け、接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	❗
	感電防止のため、専用の漏電遮断器を設置してください。	❗
	電源プラグの刃および刃の取付面に、ほこりが付着している場合はよく拭いてください。火災の原因となります。	❗
	吐出し弁を閉じたままポンプを 1 分間以上運転しないでください。	⊘
	ポンプ内圧が上昇しケーシングやプラグが破壊する恐れがあります。	⊘
	運転中はポンプの吸込口に手足などを入れないでください。回転部がありけがをする恐れがあります。	⊘
	人のいる水中では絶対にポンプを使用しないでください。万一、漏電した場合感電する恐れがあります。	⊘
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。	⊘
⚠ 注意	点検・修理の際は必ず電源スイッチを切ってください。感電したり、ポンプが急に始動してけがをすることがあります。	❗
	長時間ご使用にならない場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化すると感電や漏電・火災の原因となります。	❗
	50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。過負荷となり、電動機が焼損します。	⊘
	60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転しないでください。ポンプの性能が低下します。	⊘
	標準品をお買い上げのお客様は標準仕様の欄を参照してください。その他に、お客様のご希望により特殊仕様として仕様変更したものもあります。仕様から外れた範囲ではご使用にならないようお願いいたします。	⊘
	食品関連の液移送には使用できません。	⊘
	生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備には使用しないでください。	❗
	重要設備（コンピュータ冷却設備・冷凍庫冷却設備など）には使用しないでください。	⊘
	油・海水・有機溶剤などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因となります。	⊘
	本ポンプは可搬式水中ポンプです。長時間連続運転或いは激しい始動反復条件下では使用しないで下さい。メカニカルシールから漏れによってポンプが短期間で故障に至る場合があります。	⊘
気中での空運転は行わないで下さい。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。	⊘	

 注意	絶縁抵抗値が1 MΩ以下に低下した場合、感電の恐れがありますのですぐ電源スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に点検・修理をご依頼ください。	
	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐ電源スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に必ず点検・修理をご依頼ください。	

3 はじめに


ポンプがお手元に届きましたら、すぐに下記の点について調べてください。

1. ポンプと付属品の確認

- (1) 輸送中の事故で破損個所がないか、ボルトやナットがゆるんでないかどうか、確認してください。
- (2) 付属品がすべてそろっているかどうか、確認してください。（標準付属品は、9 構造の項を参照してください。）

2. 銘板の確認

銘板にはこのポンプの基本的な仕様が記載されています。ご注文通りのものかどうか、銘板を見て確認してください。

 注意	50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。過負荷となり、電動機が焼損します。	⊘
	60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転しないでください。ポンプの性能が低下します。	⊘

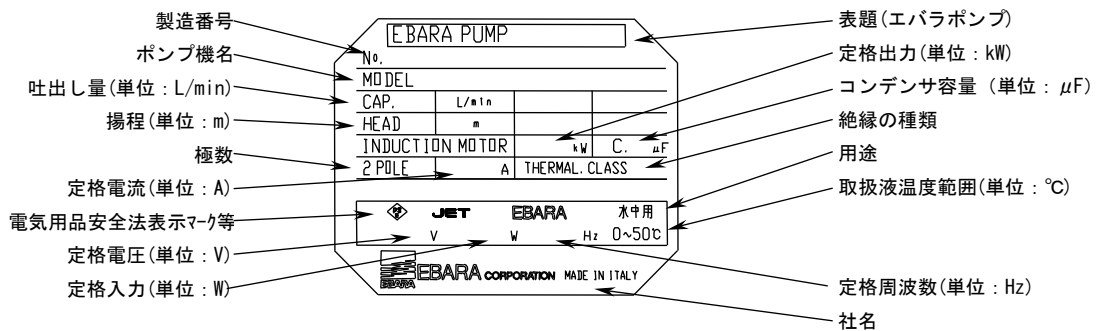



図 1 銘板記載事項

4 製品仕様

お買い上げいただきましたポンプの揚程 (HEAD)、吐出し量 (CAP.)、回転速度などの性能は銘板を参照してください。その他の仕様を次の表に示します。

本取扱説明書に使用の圧力単位は、国際単位系 (SI) によるもので、{ } 内は参考値として併記したものです。

 注意	標準品をお買い上げのお客様は標準仕様の欄を参照してください。その他に、お客様のご希望により特殊仕様として仕様変更したものもあります。仕様から外れた範囲ではご使用にならないようお願いいたします。	⊘
	食品関連の液移送には使用できません。	⊘
	生き物 (養魚場・生け簀・水族館など) の設備には使用しないでください。	⚠
	重要設備 (コンピュータ冷却設備・冷凍庫冷却設備など) には使用しないでください。	⊘
	油・海水・有機溶剤などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因となります。	⊘
	本ポンプは可搬式水中ポンプです。長時間連続運転或いは激しい始動反復条件下では使用しないで下さい。メカニカルシールから漏れによってポンプが短期間で故障に至る場合があります。	⊘

■ 標準仕様

項目		標準仕様	
ポンプ形式		P707 型	P777 型
取扱液	液質	清水※1	
	液温	0~50℃	
	異物の大きさ 球状の径 (mm)	10mm 以下※2	18mm 以下※2
電動機 ※3 ※4	相・電圧	単相・100V	
	電圧変動	±10% (ただし電動機において)	
軸封部封入液		流動パラフィン	
最大水没深さ		4 m	
据付方式		立置 (底置式)	
据付環境		腐食性および爆発性ガス、蒸気がないこと	

※1 清水とは水道水、工業用水、河川水で pH5.8~8.6、塩素イオン濃度 200mg/L 以下、遊離残留塩素濃度 10mg/L 以下、砂含有量 50mg/L 以下のものを意味します。(但し、遊離残留塩素濃度 1mg/L 以上ではゴム部品等の劣化が促進されます。)

※2 この寸法は羽根車の通過径を示したものです。異物の形状によりポンプケーシング、配管に詰まる恐れがあります。

※3 インバータでの運転はできません。

※4 電圧変動の許容値は±10%以内、周波数変動の許容値は±1%以内です。電圧、周波数の同時変動は、双方絶対値の和が10%以内です。ただしいずれの場合も電動機の特長、温度上昇などは定格値に準じません。従いまして、制御盤の設定値により過負荷保護装置 (サーマルリレー) が作動する可能性もありますのでご注意ください。

1. 据付前の確認

絶縁抵抗の測定：電動機およびケーブル（電源接続部を除く）を水に浸した状態で、絶縁抵抗計を用いて大地および接地線と各相間の絶縁抵抗を測定してください。各々の絶縁抵抗値が 20MΩ 以上であれば良好状態です。なお、この時、ケーブルの電源接続部は水に浸さずまた地面から離してください

2. 据付

⚠ 警告	吊り上げる前に外形図、カタログなどから質量及び形状を確認し安全に作業をしてください。落下の危険があります。	❗
	吊り上げ状態での使用及び部品の取付作業は危険ですので絶対に行わないでください。	⊘
	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、振じったり、束ねたり、又重い物を載せたりしないでください。火災・感電の原因となります。	⊘

- (1) 運搬ならびに据付時には、ケーブルを絶対に引っ張らないでください。
- (2) ポンプは横置きあるいは宙づりでは使用できません。底に立置でご使用ください。
- (3) ポンプはできるだけ槽内の乱流のないところに設置してください。
- (4) 槽内に流れがある場合には適当な配管支持をしてください。
- (5) 配管は途中空気だまりのできないようにしてください。
- (6) 配管末端は水中に入れないでください。ポンプを停止したとき逆流します。
- (7) 配管にはポンプ 1 台毎にチェック弁を取り付けてください。
- (8) 運転水位については図 2 の据付図に示します。
- (9) フロートスイッチのケーブルの長さは調節しないでください。
- (10) 自動形ポンプは図 2 の据付図を参照してください。なお、フロートスイッチは水槽の壁面や配管などに接触すると動かなくなり、ポンプが始動しない事がありますので障害物から離してください。

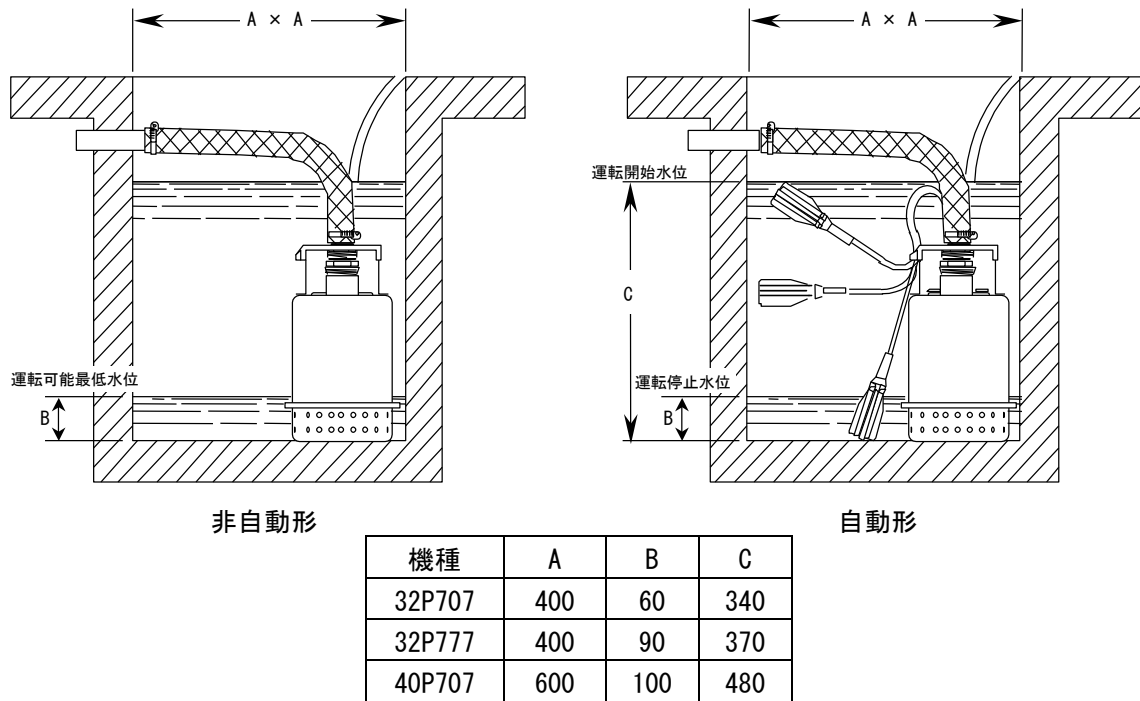


図2 据付図

注 記	据付後、不要になりました梱包箱などの処理は専門業者へ依頼してください。
------------	-------------------------------------

3. 電気配線

警告	配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って、正しく行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。	
	アース線を確実に取り付け、接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	
	感電防止のため、専用の漏電遮断器を設置してください。	
	電源プラグの刃および刃の取付面に、ほこりが付着している場合はよく拭いてください。火災の原因となります。	

電動機の電源設備や配線工事、接地工事(アース)などは、電気設備技術基準および内線規程に従い正しく施工してください。無資格者による不完全な配線工事、接地工事(アース)などは法律違反だけでなく非常に危険ですから絶対に行わないでください。なお、感電事故防止のため法律によりご使用先に漏電遮断器と過負荷保護装置の取付が義務つけられております。

(1) 結線

- (a) 図3に示す配線をしてください。
- (b) コンセントの緩みはポンプ停止の原因となりますので、しっかりと取り付けてください。

(2) ケーブル

- (a) ケーブルの端末は絶対に水中に漬けないでください。
- (b) ケーブルの延長接続は行わないでください。
- (c) ケーブルは吐出し配管にテープまたは、ビニールバンドなどで支持してください。

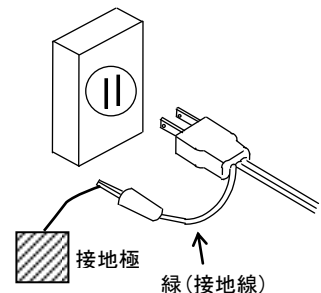


図3

(d) ケーブルは過熱に注意して布設してください。重ね巻きをしたり、直射日光にさらしたりすると過熱の原因となります。

(3) 接地（アース）

(a) 図3のワニ口クリップを利用して接地してください。

6 運 転

⚠ 警告	吐出し弁を閉じたままポンプを1分間以上運転しないでください。 ポンプ内圧が上昇しケーシングやプラグが破壊する恐れがあります。	⊘
	人のいる水中では絶対にポンプを使用しないでください。 万一、漏電した場合感電する恐れがあります。	⊘
	気中での空運転は行わないで下さい。絶縁劣化による感電や漏電の原因となります。	⊘
⚠ 注意	運転中はポンプの吸込口に手足などを入れないでください。 回転部がありけがをする恐れがあります。	⊘

1. 始動する前に

- (1) 据付工事が終わったら、**5**－1 据付前の確認に基づき再度絶縁抵抗値を測定してください。
据付直後にも 20MΩ 以上あれば問題はありません。
- (2) 水位が十分にあるか確認してください。ポンプを空運転または停止水位以下で長時間運転しますと電動機内蔵のオートカットが作動し、これを繰り返しますとポンプ寿命が短くなります。なお、オートカットが作動した後は電動機が冷却されるまで始動しません。

2. 運転

- (1) スイッチを一、二度入れたり切ったりして始動に異常のないことをご確認ください。
- (2) 電圧が定格電圧の±10%以内までは差支えありませんが著しく低下している場合は始動しません。（電氣的仕様は**4** 製品仕様の※4 参照）
- (3) 圧力・吐出し量・電流値など（その他**7** 保守の項参照）に異常がないことをご確認ください。なお、仕切り弁のない場合に電流値が定格値を超えている時には計画の再検討が必要です。また、圧力計のバルブは、測定時以外は閉じておいてください。開放しておくとう破損しやすくなります。
- (4) 第2回目以降の運転は、**7** 保守の項を参照し、異常がなければただちに運転できます。
- (5) ポンプ内に空気が混入し排出されない時、最悪の場合は、空気が羽根車の中心部に集まり揚水不能（エアロック）となります。さらにその状態を継続しますと、ポンプが過熱しドライ運転となりポンプ破損事故につながりますので、ポンプの空気は完全に抜いてください。
- (6) 締切運転の許容時間は1分以内としてください。
- (7) ポンプ運転範囲はチャート範囲内でご使用ください。

注 記	設備に適した吐出し量で運転してください。（過小、過大運転は騒音、振動の原因となります。また、無駄な電力を消費することになります。）
------------	---

⚠ 警告	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。	⊘
	点検・修理の際は必ず電源スイッチを切ってください。感電したり、ポンプが急に始動してけがをすることがあります。	⚠
	長時間ご使用にならない場合は、電源スイッチを切ってください。絶縁劣化すると感電や漏電・火災の原因となります。	⚠
⚠ 注意	絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、感電の恐れがありますのですぐ電源スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に点検・修理をご依頼ください。	⚠
	動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐ電源スイッチを切り、ご注文先もしくは当社に必ず点検・修理をご依頼ください。	⚠

圧力・吐出し量・電圧・電流・絶縁抵抗などを点検し、平常と異なる場合は故障の前兆ですので 8 故障の原因と対策の項を参照し、早めに処置する事が大切です。そのために運転日誌をつけてください。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します。

注 記	ポンプの標準性能表は当社にて用意していますのでご用命ください。
-----	---------------------------------

1. 日常の点検

- (1) 電流値、電流計のふれは毎日点検してください。電流値が定格値以内であっても、ふれの大きい場合は異物をかみ込んでいる恐れがあります。
- (2) 吐出し量が急激に減少している場合には、吸込口(ストレーナ部)に異物がつまっている恐れがあります。

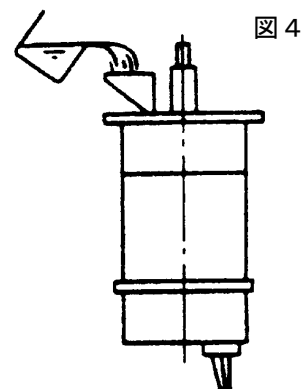
2. 定期点検

- (1) 1ヶ月に1回

絶縁抵抗の測定を行ってください。絶縁抵抗値は1MΩ以上あれば運転に支障ありませんが1MΩ以上あっても、急に低下し始めているものは異常と考えられますので修理が必要です。

- (2) 6ヶ月に1回

メカニカルシール室のオイルの交換は6ヶ月毎に行ってください。この際、オイルに水が混入し、白濁している場合は、メカニカルシール、軸封用オイルシールを交換してください。オイルの交換時には図4のように電動機を垂直に立てて注油プラグより注油し、注油プラグをしっかりと締め付けてください。



- (3) 1年に1回

メカニカルシールやオイルシールは1年又は総運転時間6000時間のいずれか短い期間毎に交換してください。ポンプの耐用年数が長くなります。

(4) 2～5年に1回

ポンプをオーバーホールすることにより長時間にわたって安心してお使いいただけます。連続運転の場合は早めにオーバーホールしてください。

(5) ご使用時には、ポンプおよび配管などの合わせ面からの漏れの有無を確認し、漏れが有る場合は取付ボルトを増し締めしてください。

(6) ご使用時には、配線接合部の緩みなどの接触不良による火災事故を避けるために、電動機の結線部と制御盤部の1次側および2次側と制御盤内の動力部機器の接続部・結線部の取付状態を確認し、緩みがある場合は増し締めを行ってください。

3. 運転休止時の注意

(1) 水中に設置したまま長時間運転を休止する場合、時々、電動機の絶縁抵抗を測定して異常がなければ1週間に1回以上ポンプを2～3分程度運転して摺動部の固着防止をはかってください。

(2) 陸上に引き上げて保管する場合、ポンプを清掃し乾燥した場所に保管してください。

4. 再使用の場合

再使用の際は[5] 据付および[6] 運転の項に従ってください。又ご使用前にはストレーナを取り外して羽根車を手廻しし回転することを確認してください。

5. ポンプの運転

頻繁な始動停止はポンプを早く傷めます。運転回数は10回以内/1時間を目安としてください。

6. 消耗品について

(1) 表1のような状態になった時その部品を交換してください。

表 1

消耗部品	メカニカルシール・ オイルシール	軸封部封入液	Oリング
交換時の目安	メカ室のオイルが白濁 又は黒ずんでいるとき	白濁又は黒ず んでいるとき	分解点検毎
おおよその交換時期	1年又は総運転時間 6000時間いずれか短 い方	6ヶ月に1度	年に1度

上記交換時期は正常に使用されたときの標準値です。条件により大きく左右されます。

(2) 表 2 に消耗品の寸法 (量) を示します。

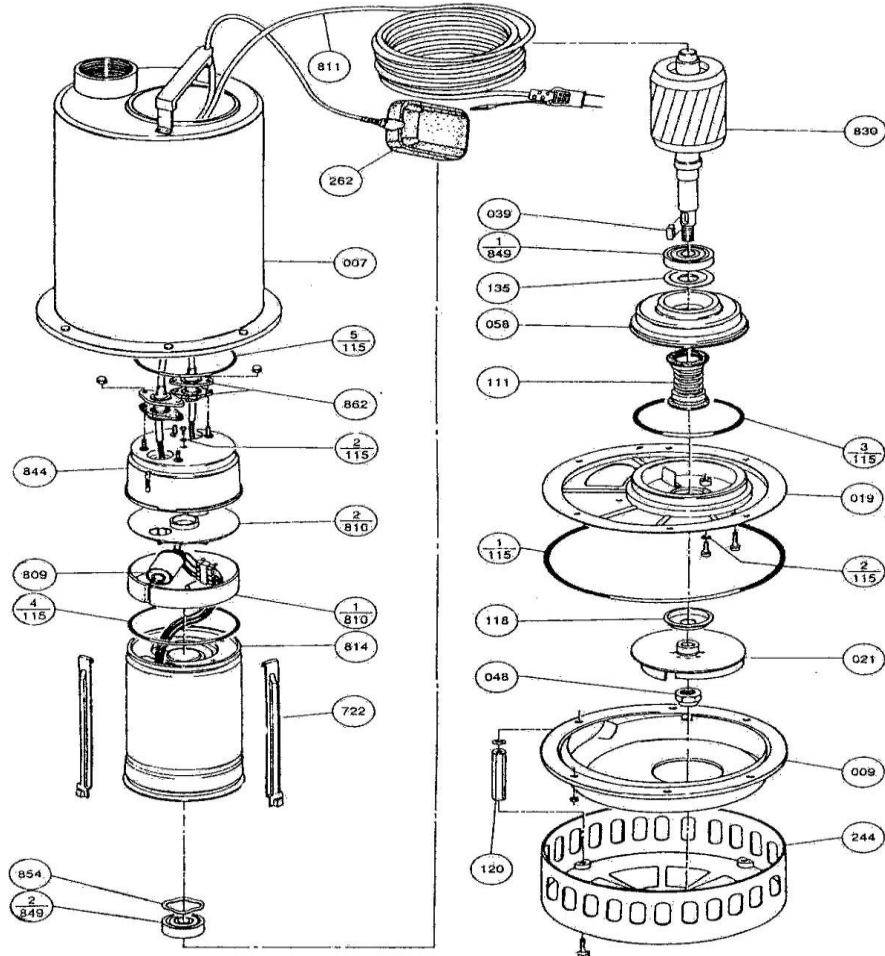
表 2

部品名	32P707 (0. 2kW) 32P777 (0. 2kW)	40P707 (0. 55kW)
メカニカルシール	φ12	φ15
オイルシール	12X22X4	—
軸封部封入液	流動パラフィン (JOMO No. 4) 40ml	流動パラフィン (JOMO No. 4) 180ml
○リング	(115-1) 3.00 X 159.5 (115-2) 1.78 X 4.48 (115-3) 3.53 X 88.5 (115-4) 2.62 X 75.87 (115-5) 2.62 X 75.87 軸スリーブ用 1.78 X 6.07	(115-1) 2.62 X 202.87 (115-2) 1.78 X 4.48 (115-3) 5.34 X 107.32 (115-4) 3.53 X 98.02 (115-5) 3.53 X 88.5
軸受 (密封玉軸受)	下部ベアリング (6200ZZ) 上部ベアリング (6000ZZ)	下部ベアリング (6203ZZ) 上部ベアリング (6202ZZ)

8 故障の原因と対策

現象	原因	内容(対策の検討)
始動しない 始動するが、すぐ止まってしま う	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停電している。 ・ 電源電圧のアンバランスが大きい ・ 電圧降下が大きい ・ 電源回路の接続不良 ・ 制御回路の誤配線 ・ ヒューズが溶断している ・ マグネットスイッチの不良 ・ レベルスイッチなどの誤作動、故障 ・ ポンプに異物をかみ込んでいる ・ 漏電ブレーカが作動している ・ 電動機が焼損している ・ 電動機の玉軸受が破損している ・ メカニカルシールの固着 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力会社へ連絡し、対策を講ずる ・ 電力会社へ連絡し、対策を講ずる ・ 電力会社へ連絡し、対策を講ずる ・ 電源回路の点検 ・ 正しく配線する ・ 適切なものに交換する ・ 適切なものに交換する ・ 修理又は交換する ・ 異物を除去する ・ 漏電箇所を修理する ・ 修理又は交換する ・ 交換する ・ 修理又は交換する
しばらく運転した後、止まって しまう	<ul style="list-style-type: none"> ・ 気中運転が長く、オートカットが作動している ・ 液温が高く、オートカットが作動している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 停止水位を上げる ・ 液温を下げる
揚水しない 揚水量不足	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仕切り弁が破損している ・ 電圧降下が大きい ・ 60Hz用のポンプを50Hzで使用している ・ 吐出し揚程が高い ・ 配管損失が大きい ・ 運転水位が低く空気を吸込む ・ 吐出管から漏れている ・ 吐出管が詰まっている ・ ストレーナに異物が付着している ・ ポンプ内部に異物が詰まっている ・ 羽根車が摩耗している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 修理または交換する ・ 電力会社に連絡し対策を講ずる ・ 銘板を調べる ・ 計画を再検討する ・ 計画を再検討する ・ 水位を上げるかポンプ位置を下げる ・ 点検、修理する ・ 異物を除去する ・ 異物を除去する ・ 分解し、異物を除去する ・ 羽根車を交換する
過電流になる	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電圧降下が大きい ・ 50Hz用のポンプを60Hzで使用している ・ 揚程が低い、水量が流れすぎている ・ ポンプが異物をかみ込んでいる ・ ポンプ、電動機の軸受が損傷している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電力会社へ連絡し、対策を講ずる ・ 銘板を調べる ・ 仕切り弁を絞る ・ 分解し、異物を除去する ・ 軸受を交換する
振動する 運転音が大きい	<ul style="list-style-type: none"> ・ 吐出し量が少なすぎる ・ 吐出し量が多すぎる ・ 羽根車に異物が詰まっている ・ 配管が共振している 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 吐出し弁を開き規定水量に調整する ・ 吐出し弁を絞り規定水量に調整する ・ 異物を除去する ・ 配管を改良する

1. 斜傾図 本図は代表例を示すものであり、機種により多少異なります。



番号	部品名	個数	番号	部品名	個数
007	ポンプケーシング	1	135	座金	1
009	ポリウレタンカバー	1	244	ストレーナ	1
019	シールカバー	1	262	フロートスイッチ ※1	1
021	羽根車	1	722	締付バンド	3
039	キー	1	809	コンデンサー	1
048	羽根車ナット	1	810-1	ターミナル絶縁カバー	1
058	ベアリングケース (負荷側)	1	810-2	ターミナル絶縁シート	1
111	メカニカルシール	1	811	電源ケーブル (プラグ付き)	1
115-1	Oリング	1	814	モーターフレーム	1
115-2	Oリング	2	830	主軸 (ロータ付き)	1
115-3	Oリング	1	844	モーターターミナルカバー	1
115-4	Oリング	1	849-1	ベアリング (負荷側)	1
115-5	Oリング	1	849-2	ベアリング (反負荷側)	1
118	サンドカラー	1	854	波座金	1
120	支柱ボルト	3	862	ケーブルコネクタ ※2	2

※1 自動型のみ
 ※2 非自動型は1個

2. 標準附属品

部品名	個数
ホースニップル ※	1個
ホースバンド ※	1個

※ 40P707 には付属されません。

9 構造の斜傾図をご参照ください。モータ出力により構造が多少異なりますのでご注意ください。
形式 (P707、P777) による構造の違いは羽根車形状で、基本的な構造部品は変わりません。

1. 分解

(1) 0.2kW

- (a) ストレーナ (244) 底部のビス (2 本) を取り外し、ストレーナを外します。
- (b) ポリユートカバー (009) を止めている下面のビス (3 本) と支柱ボルト (120 : 2 本) を取り外し、ポリユートカバーを外します。
- (c) 羽根車ナット (048) を外し、羽根車 (021) を外します。
- (d) この状態で、シールカバー (019) の中央付近にあるビス (リング付き) を外せば、封入液の交換ができます。
- (e) メカニカルシール、オイルシールの交換を行うためには、さらにモータ側の分解が必要です。
- (f) シールカバー (019) の下面のビス (4 本) を取り外し、シールカバーを外します。
- (g) この状態で、ポンプケーシング (007) からモータ部分を引き抜くことができます。
- (h) 主軸からメカニカルシールの回転側を取り外します。
- (i) シールカバー (019) の上面からメカニカルシールの下部固定環を取り外します。
- (j) ベアリングケース (058) の下面からオイルシールを取り外します。

(2) 0.55kW

- (a) ストレーナ (244) 底部のビス (3 本) を取り外し、ストレーナを外します。
- (b) ポリユートカバー (009) を止めている下面の支柱ボルト (120 : 3 本) とナット (3 本) を取り外し、ポリユートカバーを外します。
- (c) 羽根車ナット (048) を外し、羽根車 (021) を外します。
- (d) この状態で、シールカバー (019) の中央付近にあるビス (リング付き) を外せば、封入液の交換ができます。
- (e) メカニカルシールの交換を行うためには、さらにモータ側の分解が必要です。
- (f) シールカバー (019) をモータごと引き抜きます。この際、モータの上部カバー部分はリングで緊迫しているだけなので手で取り外す事ができます。
- (g) シールカバー (019) の中央部下面のビス (4 本) を取り外し、シールカバーとモータフレーム (814) を分解します。
- (h) シールカバー (019) に押さえられていた ベアリングケース (058) を主軸・ロータ (830) ごと取り外します。
- (i) 主軸からメカニカルシール (111) の回転側を取り外します。
- (j) ベアリングケース (058) からベアリング (849-1) が圧入された状態のロータ (830) を外します。
- (k) シールカバー (019) の上面からメカニカルシール (111) の下部固定環を取り外します。
- (l) ベアリングケース (058) の下面からメカニカルシール (111) の上部固定環を取り外します。

2. 組立

組立は分解の逆の手順で行います。組立てるときは次の点に注意してください。

- (1) Oリングは新品と交換してください。
- (2) 各部品で磨耗しているもの、損傷しているものは交換してください。
- (3) ボルトは片締めのないように、対称に少しずつ閉めてください。
- (4) 再組立時、羽根車の取り付けが終了しましたら、羽根車を手回しし、回転が滑らかである事を確認してください。滑らかでない場合は、再度分解し、軸受、メカニカルシール、オイルシール、軸スリーブなどが正しく取り付けられているか確認をしてください。

※ Oリング、メカニカルシールなどは本品を購入された店からお求めください。寸法表は[7]の項に記載してあります。

当社はこのポンプについて次の保証をいたします。ただし当該保証は日本国内で使用される場合に限り
ます。

- (1) この製品の保証期間は納入日から1ヶ年間といたします。
- (2) 保証期間中、正常なご使用にもかかわらず当社の設計・工作などの不備により故障、破損が
発生した場合は、故障破損箇所を無償修理いたします。この場合、当社は修理部品代および
修理のための技術員の派遣費用を負担いたしますが、その他の費用の負担は免除させてい
たきます。
- (3) ただし、以下のいずれかに該当する場合は故障・破損の修理および消耗品※は有償とさせて
いただきます。
 - (a) 保証期間経過後の故障、破損
 - (b) 正常でないご使用、または保存により生じた故障、破損
 - (c) 火災、天災、地震などの災害および不可抗力による故障、破損
 - (d) 当社指定品以外の部品を使用した場合の故障、破損
 - (e) 当社および当社指定店以外の修理、改造による故障、破損

※ 消耗品とは潤滑油脂・パッキン・メカニカルシールなど当初から消耗の予想される部品の
ことです。
- (4) 保証についての当社の責任は上記の無償修理に限られるものとし、その他の費用の負担、損
害についての責任は免除させていただきます。
- (5) 補修用部品の保有期間は製造中止後7年間です。

12 修理・アフターサービス

お買い上げのポンプの修理・保守はご注文先もしくは当社にご用命ください。

この製品の使用中に異常を感じたときは、直ちに運転を停止して故障か否か点検してください。

([8](#) 故障の原因と対策をご参照ください。)

故障の場合はすみやかに本取扱説明書末尾記載の当社の営業窓口へご連絡してください。

ご連絡の際、銘板記載事項（製造番号、機名など）と故障（異常）の状況をお知らせください。

注 記

据え付け後不要となりました梱包材および点検、修理などで廃品となり
ました潤滑油脂類、部品などは専門の業者へその処置を依頼してくださ
い。

その他にお買い上げ製品について不明な点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。