



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。

エバラ家庭用給水ポンプ HPOJ型（浅深兼用） 取扱説明書



お願い

このたびは、エバラ家庭用給水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	3. 試運転	18
2 安全上の注意	3	4. 自動運転	20
3 はじめに	7	5. 保護機能	21
1. 給水ポンプと附属品の確認	7	7 保守	22
2. 銘板の確認	7	1. 日常の点検	24
4 製品仕様	8	2. ポンプの長期運転休止と保管について	25
5 据付	10	3. 消耗品について	25
1. 据付の前に	10	8 故障の原因と対策	26
2. 据付位置	11	1. 修理を依頼される前に	26
3. 配管	13	2. 異常診断表	27
4. 電気配線	15	9 構造	28
5. 結線図	16	1. 部品名称	28
6 運転	17	2. 斜傾図	30
1. 自動運転のしくみ	18	10 保証	32
2. 始動する前に	18	11 修理・アフターサービス	32



1 警告表示について

















ここに示した注意事項は、本製品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事が予想される危害や損害の内容を「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を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。

 警告	<p>取扱い液や設置場所、電源等仕様から外れた範囲では、ご使用にならないでください。ポンプ故障やけがまたは感電や漏電、火災の原因になります。</p>	
	<p>ポンプの取扱い及び施工は、専門技術者により、適用される法規定（電気設備技術基準、内線規程、建築基準法等）に従ってください。法規定に反するだけでなく、火災・けがなどの事故を発生する恐れがあります。</p>	
	<p>ユニット内部には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。</p>	
	<p>ポンプ取扱い及び施工は、カタログ・図面等により質量や形状を把握し、安全に作業してください。落下及びけがの危険があります。</p>	
	<p>機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性・引火性・爆発性ガス、塩分、湿気、塵埃、蒸気、結露などがなく、強風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機等の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。</p>	
	<p>ポンプは、ポンプ室・機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。回転部・高温部などに触れ思わぬけがををする恐れがあります。</p>	
	<p>吊上げ状態での使用および作業は危険ですので絶対に行なわないでください。落下及びけがの危険があります。</p>	
	<p>ユニットカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電や感電・火災の恐れがあります。</p>	
	<p>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。（単相機種）</p>	
	<p>配線工事は、電気設備技術基準、内線規定に従って専門技術者により正しく行ってください。配線の端子のゆるみがないことをご確認ください。無資格者による誤った配線工事は法律違反だけでなく、感電や火災を起こすの恐れがあります。</p>	
	<p>電動機の結線部と動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみによる接続不良、端子部へのほこりの付着などを放置すると発熱し、火災事故の危険があります。</p>	
	<p>木製品専用漏電遮断器を設置してください。漏電警報出力付配線用遮断機を取付ける事を推奨致します。感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、乾燥した布などでよく拭いてください。火災の原因となります。（単相機種）</p>	
	<p>接地工事は必ず行ってください。接地（アース）線を実際に取り付けないで運転すると故障や漏電の時に感電する恐れがあります。</p>	
	<p>運転を休止する場合は、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を切って、ポンプ内の水を抜いてください。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。</p>	

 警告	<p>吐出し弁を閉じたままポンプを2分間以上運転しないでください。ポンプ内圧上昇や温度上昇により、ケーシングやプラグなどの破損、モータ焼損の恐れがあります。</p>	
	<p>通電状態にて充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。</p>	
	<p>ポンプ・電動機などの付近には、危険物や燃えやすいものを置かないでください。発火したり延焼し、火災の恐れがあります。</p>	
	<p>試運転時は必ず給水栓を開きポンプ口径分の水量（例、口径 25：25L/min）以上で運転してください。ポンプがエアロックを起こしたり、ポンプ内圧や温度が上昇し、ポンプが損傷する恐れがあります。</p>	
	<p>ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、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。（三相機種）</p>	
	<p>樹脂部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスを発生する恐れがあります。</p>	
	<p>当社純正以外の部品の取付けや改造は行わないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。また、正常な機能を発揮できない場合があります。</p>	
	<p>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理しないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。</p>	
	<p>ポンプを分解・組立する時は必ず電源を切ってください。自動運転などで、急にポンプが始動してけがをすることがあります。</p>	
	<p>分解・点検の際には、吸込、吐出し弁を閉じて圧力タンクドレンから排水し、ポンプ内の圧力上昇や負圧の発生が無いようにしてから行ってください。この作業が不完全ですと吸込と吐出しの圧力差により、ポンプが破損する恐れがあります。</p>	
	<p>絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐに電源を切り、ご注文先もしくは当社に点検・修理をご依頼ください。電動機が損傷したり、感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>点検・修理の際は、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか、電源を切ってください。また、ぬれた手で電源プラグ（差込みプラグ）の抜き差しや、電源の入・切はしないでください。感電やけがをすることがあります。</p>	
	<p>サーキットプロテクターの押しボタン（リセット）をテープ等で固定しないでください。焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故の恐れがあります。</p>	
	<p>運転を休止する場合は、電源を切ってください。絶縁劣化し、感電や漏電・火災の原因になります。</p>	
<p>圧力スイッチは定期的に点検してください。故障するとポンプが停止しなくなり、ポンプ内圧が上昇し、ケーシングなどが破壊する恐れがあります。</p>		

 注意	50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。過大圧力によるポンプなどの破損、過負荷による電動機などの焼損事故につながります。	⊘
	60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転するとポンプの性能が不足します。	!
	生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ユニットの故障により酸欠の恐れがあります。	!
	銅合金をきらう生物への使用は避けてください。生物の寿命が著しく短くなる恐れがあります。	⊘
	万一のポンプ停止に備えポンプの予備機を設置してください。断水し設備が停止する恐れがあります。	!
	重要設備（コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など）に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ユニット故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。	!
	食品加工・食品移送等の用途には使用できません。雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。	⊘
	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので、設備によっては吐出側の用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い異物がないことを確認後ご使用ください。	!
	水以外の液体・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。	⊘
	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	床面が防水・排水処理されているか確認してください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。	!
	ポンプ、バルブ、配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所には排水・防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。	!
	ユニットカバー内に燃えやすいものを入れしないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	据付時に電動機の絶縁抵抗試験を行うときは配線を外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が5MΩ以上あることを確認してから配線を行ってください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。	!
	配線接続作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。	!
	導電部の接続ネジの締め付けは、確実に行ってください。発熱や故障及び焼損の恐れがあります。	!
	休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損、空運転などの恐れがあります。	!
	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、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。誤った操作や作業により事故が発生する恐れがあります。	!
	ポンプ吸込配管の吸込口に近づかないでください。ポンプが運転すると手足などが吸込まれてけがをする恐れがあります。	⊘
	キャビテーションが発生している状態での運転は避けてください。過大水量で運転するとポンプがキャビテーションを起こすことがあります。振動・音が発生したり規定流量（圧力）がでないときは、キャビテーションが考えられますので吐出し側仕切弁を絞り、流量を少なくして運転してください。	⊘
給水栓（弁）を開いていない場合でも、ユニットが起動停止を繰り返す場合、配管などの設備からの漏れが考えられますので設備の点検をしてください。ポンプが発熱したり、エアロック・断水・機器の損傷などの恐れがあります。	!	

⚠ 注意	電動機や凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますので、やけどの原因になります。	⊘
	ポンプ内は、必ず空気を排出し、取扱液で満たしてください。空気が混入したまま運転すると、ドライ運転となり、ポンプが破損します。	!
	配管内の水を排水後は運転を絶対にしないでください。ドライ運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	⊘
	空運転または、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱しやけどの原因になります。	⊘
	点検などの作業を行なう前に、ユニット周辺を整理してください。滑ったり、つまづいたりして、けがをする恐れがあります。	!
	電動機の分解が必要なときは、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。誤った作業により事故が発生する恐れがあります。	!
	定期的に漏電遮断器の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。	!
	ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で、錆が発生する場合があります。	!
	消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故につながります。定期点検、部品交換などは、ご注文先もしくは当社にご依頼ください。	!
	運転を休止する場合は、ポンプ内や配管・圧力タンク内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が流出する恐れがあります。	!
	電動機の端子の接続が緩んだり外れたりしていないか確認してください。一箇所でも緩んだり外れたりしていると、欠相運転（三相電動機の場合）になり、電動機が焼損します。	!
	ユニットカバー・ポンプ・電動機などの機器の上には乗らないでください。製品の破損や滑ったり、踏み外したりして、けがをする恐れがあります。	⊘
	ポンプの回転方向を確認してください。三相電源で逆回転の場合には、3本中の2本の結線替えを行って正回転としてください。	!
	逆回転のまま運転しないでください。振動などにより、羽根車ナットやボルトが緩み、事故につながる恐れがあります。	⊘
	据付後不要となりました梱包材及び点検・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処置を依頼して戴くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。	!
	配線接続作業は「電気配線」の項と照合しながら行ってください。故障や不動作及び誤動作の恐れがあります。	!
	ポンプが高温になっている場合は、呼び水栓を開けないでください。熱湯が噴出し、やけどの原因になります。	⊘
	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、無駄な電力消費することになります。）	!
	銘板・警告ラベル・注意ラベル類は、使用者への禁止・注意事項などを訴えるものです。見えるよう、きれいに取扱いってください。	!

3 はじめに


1. 給水ポンプと付属品の確認

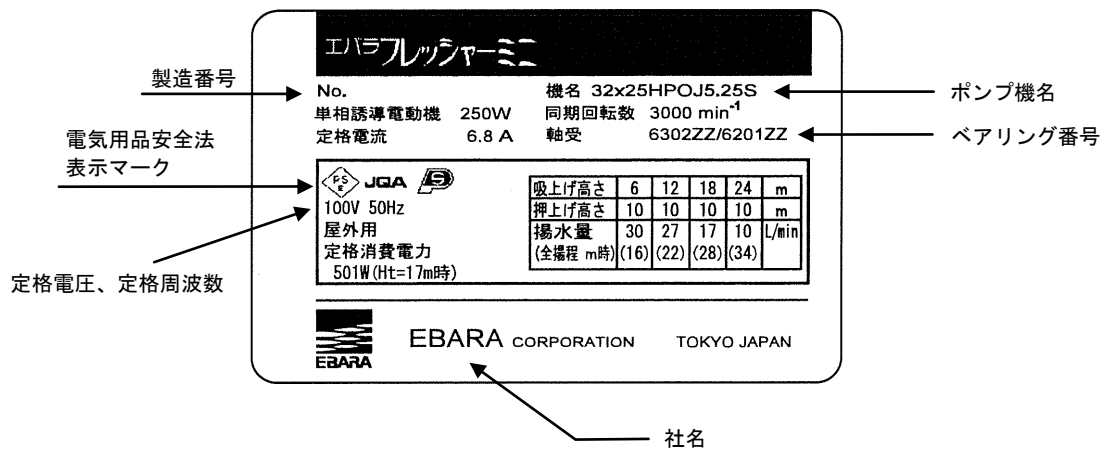
製品がお手元に届きましたら、すぐに下記の点をお調べください。

1. ご注文通りのものか、銘板を見てご確認ください。
(電動機出力、相、電圧、周波数、型式は必ずご確認ください。)
2. 輸送中の事故で破損箇所がないかどうか、ボルトやナットがゆるんでないかどうか、ご確認ください。
3. 付属品がすべてそろっているかどうかご確認ください
(標準付属品は 4 製品仕様の項をご参照ください。)

2. 銘板の確認













銘板にはこの給水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、銘板を見てご確認ください。特に 50Hz 用と 60Hz 用の区別にご注意ください。

 注意	50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。 過大圧力によるポンプなどの破損、過負荷による電動機などの焼損事故につながります。	⊘
	60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転するとポンプの性能が不足します。	!



4 製品仕様

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。

 警告	取扱液や設置場所、電源等仕様から外れた範囲では、ご使用にならないでください。ポンプ故障やけがまたは感電や漏電、火災の原因になります。	
 注意	生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ユニット故障により酸欠の恐れがあります。	
	銅合金をきらう生物への使用は避けてください。生物の寿命が著しく短くなる恐れがあります。	
	万一のポンプの停止に備えポンプの予備機を設置してください。断水し設備が停止する恐れがあります。	
	重要設備（コンピューター冷却設備・冷凍庫冷却設備など）に使用する場合は、予備機を必ず準備してください。ユニット故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。	
	水以外の液体・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。	
	食品加工・食品移送等の用途には使用できません。雑菌の発生や異物が混入する恐れがあります。	
	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので、設備によっては吐出側の用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い異物がないことを確認後ご使用ください。	
	50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。過大圧力によるポンプなどの破損、過負荷による電動機などの焼損事故につながります。	
60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転するとポンプの性能が不足します。		

[仕様表]

機名		32×25HP0J5.25S				32×25HP0J6.25S				32×25HP0J5.4S				32×25HP0J6.4S				32×25HP0J5.75				32×25HP0J6.75											
										32×25HP0J5.4				32×25HP0J6.4																			
電源 ※2	相・電圧	単相・100V								単相・100V				単相・100V				三相・200V															
	周波数(Hz)	50				60				50				60				50				60											
呼び出力(W)		250								400								750															
※3 吸上げ高さ(m)		6	12	18	24	6	12	18	24	30	6	12	18	24	30	6	12	18	24	30	35												
押上げ高さ(m)		10								12								12															
給水量 (L/min)		30	27	14	17	10	45	39	25	15	9	60	50	37	25	17	12																
※3 ジェット(別売り)		PJ25-J15EA				PJ60-J35E [PC25-F30E]				PC40-J15E				PJ60-J25E				PJ60-J35E				PC75-J15E				PJ15-J25E				PJ60-J35E			
圧力タンク 全容積(L)		20								39.5								39.5															
口径	吸込口	Rc1	Rc1 1/4								Rc1 1/4								Rc1 1/4														
	吐出し口	Rc1								Rc1								Rc1															
標準附属品		PJ25-J15EA (ジェット) 電源コード (1.9m)								電源コード (1.9m、単相機種のみ)								-															
取扱液		清水 0~40℃ (pH 5.8~8.6) ※1																															
設置場所		屋内・屋外 (周囲温度-5~40℃、相対湿度85%以下(結露なきこと) 標高1000m以下、腐食性及び爆発性ガス・蒸気がないこと)																															
最小井戸径 (mm)		100 (4B)																															

※1 清水とは水道水、工業用水、井戸水で水温 0~40℃、pH5.8~8.6、遊離残留塩素濃度 1mg/L 以下、塩素イオン濃度 200mg/L 以下のものを意味します。

※2 電源の許容範囲：電源電圧変動±5%以内 電源周波数変動±2%以内
電源電圧、周波数の同時変動 双方絶対値の和が5%以内
相間電圧アンバランス：2%以内 (三相機種の場合)
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。












※3 ジェットは特別附属品です。
吸上げ高さに適したジェットをご使用ください。
ただし、32×25HP0J5(6)、25S に使用する PJ25-J15EA は標準附属品となります。
また、[PC25-F30E]は、別売ジェット PJ60-J35E ご使用時に必要なフランジキットです。

注) ポンプの吸上げ高さは水温 20℃にて表示してあります。高温になると揚水しない場合があります。
(本ポンプはインバータによる運転はできません。)
圧力管及び揚水管は水道用硬質塩化ビニル管をご使用ください。

5 据 付

1. 据付の前に

ポンプの設置に当たっては、所轄の水道事業体の施工基準に従ってください。

 警告	吊上げ状態での使用および作業は危険ですので絶対に行なわないでください。落下及びけがの危険があります。	
	ポンプの取扱い及び施工は、専門技術者により、適用される法規定（電気設備技術基準、内線規程、建築基準法等）に従ってください。法規定に反するだけではなく、火災・けがなどの事故を発生する恐れがあります。	
	ポンプの取扱い及び施工は、質量や形状に配慮し、安全に作業してください。落下及びけがの危険があります。	
	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性・引火性・爆発性ガス、塩分、湿気、塵埃、蒸気、結露などがなく、強風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機等の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。	
	ポンプはポンプ室・機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。回転部・高温部などに触れ思わぬけがをする恐れがあります。	
 注意	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので、設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け十分フラッシングを行い異物がないことを確認後ご使用ください。	
	ユニットカバー・ポンプ・電動機などの機器の上には乗らないでください。製品の破損や滑ったり、踏み外したりして、けがをする恐れがあります。	
	配線接続作業は「電気配線」の項と照合しながら行ってください。故障や不動作及び誤動作の恐れがあります。	
	ポンプ、バルブ、配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所には排水・防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。	

(1) 電源の確認





- ・使用するポンプの電源とあっているかどうか確認してください。
- ・周波数は、50Hz または 60Hz いずれか専用ですから確認してください。

(2) 砂の確認






- ・あらかじめ、他のポンプ（手押しポンプや渦巻きポンプ等）で水源の砂を取り除いてください。
- また、必要に応じて砂取器（特別附属品）を取り付けてください。【浅井戸配管の場合】
- ※砂によるポンプの故障につきましては、有償修理となりますので、揚水中に砂上がりのないよう十分注意して施工してください。
- ※【深井戸配管】での砂取器（特別附属品）の使用は、砂取器の許容圧力以上になるため、使用できませんのでご注意ください。

- (3) 据え付け場所の確認
- ・井戸の深さを調査してください。
 - 吸上げ高さは、湧水時の水位低下を考えて決めてください。
 - ・点検、修理のしやすい場所を選んでください。
 - ・できるだけ水源の近くに取り付けてください。
 - ・横引き管は短く、ポンプ側が高くなるようにしてください。
- (4) 水栓の取り付け最高位置
- ・配管や水栓・浄水器などの抵抗、ガス湯沸かし器やシャワーなどの必要最小圧力を考慮して器具や水栓の取り付け位置を決めてください。





2. 据付位置

 警告	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性・引火性・爆発性ガス、塩分、湿気、塵埃、蒸気、結露などがなく、強風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、電動機等の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。	
	ポンプはポンプ室・機械室などの鍵の掛かる場所に設置するか、あるいはポンプを屋外に設置する場合は第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けてください。 回転部・高温部などに触れ思わぬけがををする恐れがあります。	
	吊上げ状態での使用および作業は危険ですので絶対に行なわないでください。落下及びけがの危険があります。	

- (1) ポンプはなるべく井戸の近くに据え付けてください。
吸込み管の横引きが長くなりますと抵抗が増え、その機能を十分に発揮できない場合があります。
- (2) 風雨、直射日光の当たらない場所に設置してください。
- (3) ポンプ周囲温度が $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ になるようにしてください。
- (4) 基礎は水平でしっかりとしたのもをご使用ください。
(できるだけコンクリートで基礎をつくりポンプが傾かないようにしてください。)
- (5) ポンプ小屋を設置する場合、換気できるようにし、温度上昇防止を行ってください。
- (6) ポンプ回りには十分なスペースをとり、分解、点検が行い易いようにしてください。
- (7) ユニットカバーは必ずかぶせて使用してください。

 警告	ユニットカバーを外したまま使用しないでください。 ほこりや絶縁劣化などで漏電や感電・火災の恐れがあります。	
	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。 過熱して発火することがあります。	
 注意	ユニットカバー内に燃えやすいものを入れないでください。 過熱して発火することがあります。	

- (8) ポンプを屋内に設置する場合は、必ず排水溝を設けてください。
- (9) 配管工事の際、パイプの中に切りくずや小石などが入らないように注意してください。
ポンプの羽根車や中間弁につまり、揚水不能の原因になります。
- (10) ポンプ消耗品（メカニカルシール・パッキン類など）から思わぬ水漏れを起こすことがありますので、床や階下に漏水しないための対策が必要です。

 注意	ポンプ、バルブ、配管などからの異常な水漏れに備え、設置場所には排水・防水処理を行ってください。異常な水漏れにより、大きな被害につながる恐れがあります。	
	据付後不要となりました梱包材及び点検・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処置を依頼して戴くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。	
	ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施ください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で、錆を発生する場合があります。	

(11) 砂を吸上げやすい井戸にはポンプの吸込側に砂取器（特別附属品）を取り付けてください。

【浅井戸配管の場合】

また、吸込管の先端にストレーナを取り付けてください。

※【深井戸配管】での砂取器（特別附属品）の使用は、砂取器の許容圧力以上になるため、使用できませんのでご注意ください。

(12) 吸込管の下端は濁水期の事も考えてなるべく水中深く入れてください。

ただし、井戸底から30cm以上離してください。

(13) 冬期に凍結の恐れのある場所では、必ず防寒対策を行ってください。

本製品は、気温 -5°C ・無風・吸込及び吐出し配管が保温材取り付けの条件下で、使用可能です。

(a) ポンプ及び配管内の水が凍結すると破損する場合があります。

(b) 外気温が特に低い（無風時で -5°C 以下）地方では、ユニットカバー内部に取り付けられた凍結防止用ヒータだけでは効果が十分ではありませんので、その地方にあった対策を行ってください。

(14) 防寒対策の一例

(a) コンクリートブロック等でポンプ小屋を造り、内側に保温材を取り付ける。

（換気できるようにし、夏期の温度上昇には注意してください。）

(b) 配管は地中に埋め、露出部には保温材を巻く。

(c) ポンプ及び圧力タンク内の水を抜く。

・ポンプ



<手順> 電源を切る→給水栓を全開にしてポンプの圧力を下げる→ドレン栓を外す。

（再組立時、漏れがある場合はOリングを交換してください。）

・圧力タンク

<手順> 電源を切る→給水栓を全開にしてポンプの圧力を下げる

→呼び水栓及びドレン栓を取り外して、圧力タンク内の水を抜く。

 注意	配管内の水を排水後は運転を絶対にしないでください。ドライ運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

3. 配管

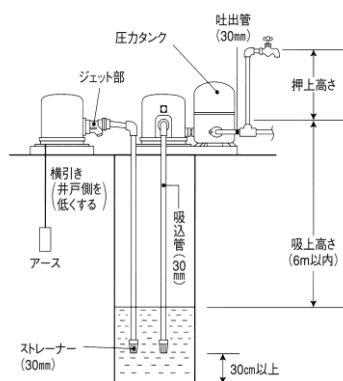
- (1) 配管はなるべく短く、かつ曲がりを少なくし、漏れのないようにしてください。配管が長く、曲がりが多いと配管抵抗が大きくなり、水の出が悪くなったり揚水不能となったりする場合があります。
- (2) 横引き管は短く、ポンプ側が高くなるようにしてください。
- (3) 吸込口にストレーナ（標準付属品）を取り付けて異物混入を防止してください。
砂の多い井戸に使用する場合は、吸込側に砂取器（特別付属品）【浅井戸配管の場合】を取り付けてください。
※【深井戸配管】での砂取器（特別付属品）の使用は、砂取器の許容圧力以上になるため、使用できませんのでご注意ください。
- (4) 分解・点検時に便利なよう吐出し側配管に仕切弁を取り付けてください。
- (5) 配管工事の際、パイプの中に切りくずや小石などが入らないように注意してください。
ポンプの羽根車や中間弁につまり、揚水不能の原因になります。

■配管のしかた

浅井戸配管の場合（吸上高さが6m以内）（浅深兼用ジェット使用時）

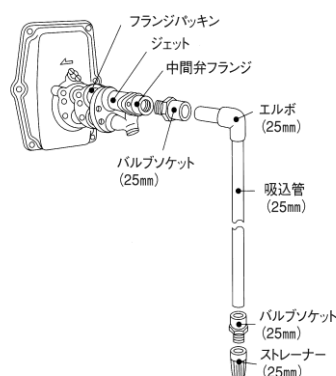
・250Wの場合 ジェット PJ25-J15EA 使用時 ・400・750Wの場合 ジェット PC 型使用時

1. ケーシングの前面に、フランジパッキンと共にジェットを取り付けてください。
2. 下図配管順序を参照の上、吸込配管を配管してください。

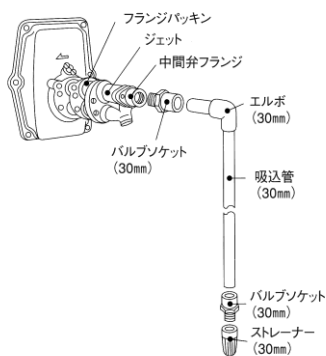


(配管例)

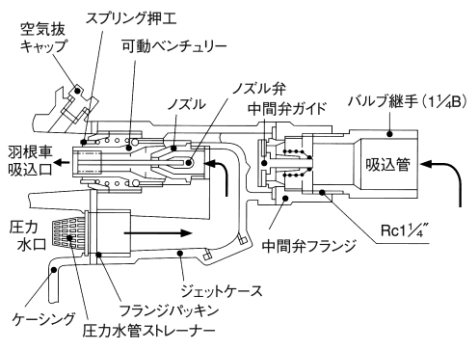
図は400・750W型です。



250W型の場合



400・750Wの場合

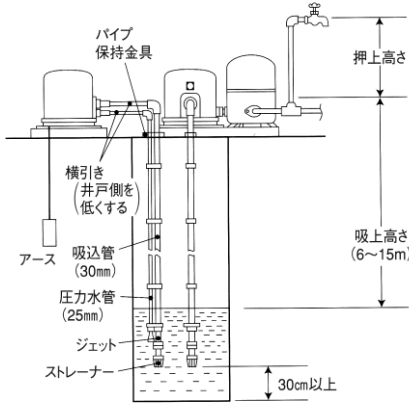


400・750Wの場合

深井戸配管の場合（吸上高さが6m超）（浅深兼用ジェット使用時）

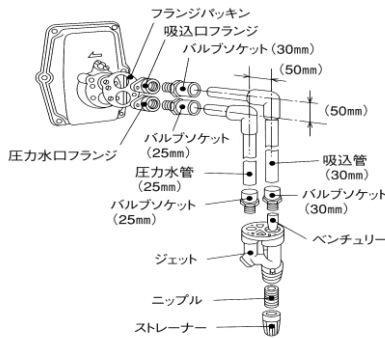
・250Wの場合 ジェット PJ25-J15EA 使用時 ・400・750Wの場合 ジェット PC 型使用時

1. ジェットのベンチュリーを深井戸用に交換してください。
 - ①ベンチュリーを左に回して取り外してください。
 - ②付属の深井戸用ベンチュリーのネジ部にシール剤を塗り、取り付けてください。
2. 吸込口、圧力水口フランジをフランジパッキンと共にケーシング前面に取り付け、深井戸配管（ジェットを井戸内に入れる）をしてください。

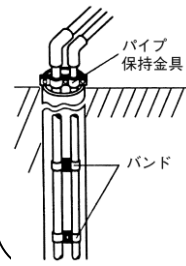
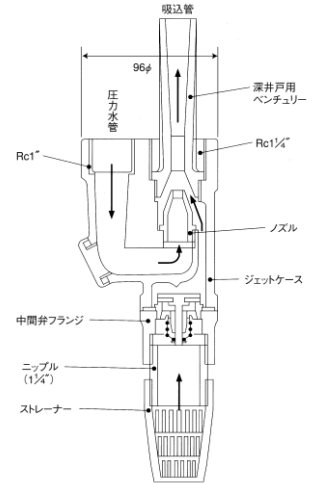


（配管例）

図は400・750W型です。

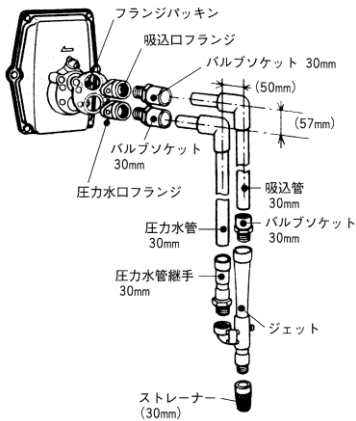


●深井戸時（ジェットの構造図）

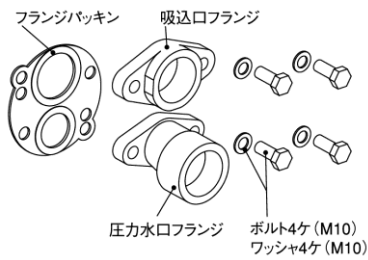


深井戸配管の場合（吸上高さが6m超）

- ・250Wの場合 ジェット PJ60-J35E 使用時
別売のフランジキットを併せてお求めください。
- ・400・750Wの場合 ジェット PJ 型使用時
吸込口、圧力水口フランジをフランジパッキンと共にケーシング前面に取り付け、深井戸配管（ジェットを井戸内に入れる）をしてください。












別売フランジキット
(250W型でご利用時)





吸込管・圧力水管の荷重が直接ポンプにかからないようパイプ保持金具で確実に固定してください。また、配管途中は等間隔にバンドで止めてください。

※ジェットの据付説明をご参照ください。

4. 電気配線

 警告	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、また、重い物を載せたり、挟み込んだ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、内線規程に従って専門技術者により正しく行ってください。配線の端子のゆるみがないことを確認ください。無資格者による誤った配線工事は法律違反だけでなく、感電や火災を起こす恐れがあります。	
	電動機の結線部と動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみは接続不良、端子部へのほこりの付着などを放置すると発熱し、火災事故の危険があります。	
	本製品専用に漏電遮断器を設置してください。漏電警報出力付配線用遮断機を取り付ける事を推奨致します。感電や火災を起こす恐れがあります。	
 注意	据付時に電動機の絶縁抵抗試験を行うときは配線を外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が5MΩ以上あることを確認してから配線を行ってください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。	
	配線接続作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。	
	導電部の接続ネジの締め付けは、確実に行ってください。発熱や故障及び焼損の恐れがあります。	




- (1) 三相機種は「5. 結線図」の接続図により配線してください。
- (2) 電動機の始動時には大きな電流が流れますので、一次電源は必ず専用配線をしてください。
- (3) 単相の専用コンセントは定格12A以上のものを使用してください。

 警告	電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、乾燥した布などでよく拭いてください。火災の原因となります。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- (4) 接地（アース）、漏電遮断器を必ず取り付けてください。

・漏電遮断器の種類

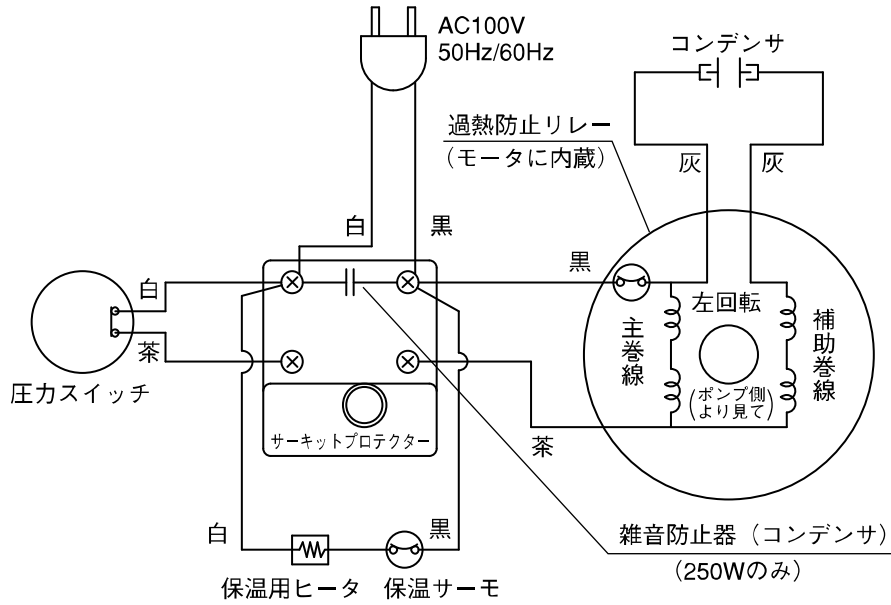
	単相	三相
定格電圧	100V	200V
定格電流	15A	15A
定格感度電流	15mA	15mA
動作時間	0.1sec 以内	0.1sec 以内

 警告	接地工事は必ず行ってください。接地（アース）線を確実に取り付けないで運転すると故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	
	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。緑色の線は接地線です。絶対電源につながないでください。	

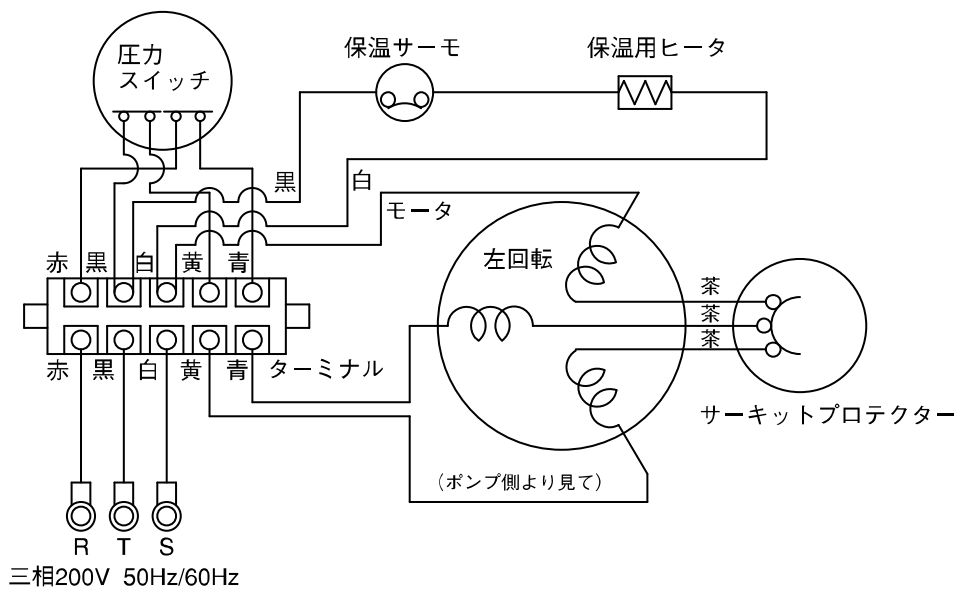
※D種設置工事（第3種接地工事）

5. 結線図

単相250W, 400W



三相400W, 750W



6 運 転

⚠ 警告	ユニットカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電や感電・火災の恐れがあります。	⊘
	ポンプ・電動機などの付近には、危険物や燃えやすいものを置かないでください。発火したり延焼し、火災の恐れがあります。	⊘
	運転を休止する場合は、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を切って、ポンプ内の水を抜いてください。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	⚠
	吐出し弁を閉じたままポンプを2分以上運転しないでください。ポンプ内圧上昇や温度上昇により、ケーシングやプラグなどの破損、モータ焼損の恐れがあります。	⊘
	通電状態にて充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。	⊘
	サーキットプロテクターの押しボタン（リセット）をテープ等で固定しないでください。焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故の恐れがあります。	⊘
	⚠ 注意	ユニットカバー内に燃えやすいものを入れしないでください。過熱して発火することがあります。
据付時に電動機の絶縁抵抗試験を行うときは配線を外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が5MΩ以上あることを確認してから配線を行ってください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。		⚠
配線接続作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。		⚠
休止後の運転開始時は「据付」「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損、空運転などの恐れがあります。		⚠
故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、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。誤った操作や作業により事故が発生する恐れがあります。		⚠
ポンプ吸込配管の吸込口に近づかないでください。ポンプが運転すると手足などが吸込まれてけがをする恐れがあります。		⊘
電動機や凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますので、やけどの原因になります。		⊘
配管内の水を排水後は運転を絶対にしないでください。ドライ運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。		⊘
製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので、設備によっては吐出側の用途に応じた適切なフィルタなどを設け、十分フラッシングを行い異物がないことを確認後ご使用ください。	⚠	

1. 自動運転のしくみ

給 水 (給水栓：開)	給水栓を開くと、まず圧力タンク内の蓄圧水で徐々に給水され、吐出し配管の圧力が低下して、圧力スイッチが ON になると、ポンプ（電動機）が始動します。
停 止 (給水栓：閉)	給水栓を閉じると、圧力スイッチが OFF となり、ポンプが停止します。この時、圧力タンク内は蓄圧された状態になります。

2. 始動する前に

(1) ポンプ内に水がない状態では、必ず電源を切ってください。

⚠ 注意	空運転または、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱しやけどの原因になります。	⊘
	ポンプ内は、必ず空気を排出し、取扱液で満たしてください。空気が混入したまま運転すると、ドライ運転となり、ポンプが破損します。	⚠

(2) 電源が切れていることを確認し、配線が正しく行なわれているかどうか確認してください。
端子のビスのゆるみがないことをご確認ください。

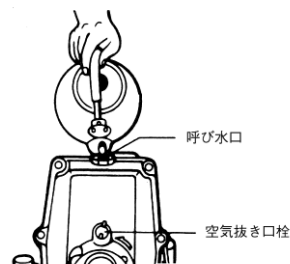
⚠ 注意	配線接続作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。	⚠
------	----------------------------------------------------	---

(3) 電動機のエンド（軸端）を、マイナスインドラーで軽く回るかご確認ください。
動きが固かったり、ムラのある時は内部の点検が必要です。

3. 試 運 転

【浅井戸配管の場合】

1. 呼び水栓を外し、呼び水口より水を入れ、いっぱいになりましたら、元通り呼び水栓を締めてください。



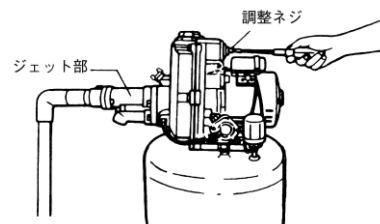
⚠ 警告	電動機には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。	⊘
------	---------------------------------------	---



2. 吐出し側の給水栓を2箇所以上全開にし、電源を1～2度入れたり切ったりして回転方向（電動機反負荷側から見て右方向）、及び運転に異常のないことをご確認ください

※呼び水を追加しても揚水しない場合は⑧、2「異常診断表」の項を参照してください。

⚠ 注意	ポンプの回転方向を確認してください。三相電源で逆回転の場合には、3本中の2本の結線替えを行って正回転としてください。	⚠
	逆回転のまま運転しないでください。振動などにより、羽根車ナットやボルトが緩み、事故につながる恐れがあります。	⊘

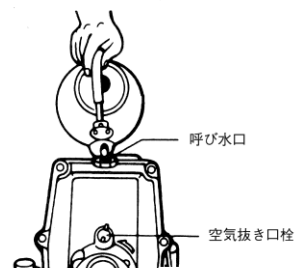
3. ポンプがキャビテーションを起こしている時（ポンプがシャーという音がでる）は、調整ネジを騒音が消えるまで少しずつ締め込んで調整してください。





 注意	調整ネジを締め込みすぎますと、空気補給器が動きません。	
---------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------




【深井戸配管の場合】

- 調整ネジを締め込み、呼び水栓・空気抜き栓を外してください。
- 呼び水口より水を入れ、空気抜き口から水があふれたら、空気抜き栓を締め、さらに呼び水口まで水を入れてください。
- 呼び水栓をしっかり締めてください。

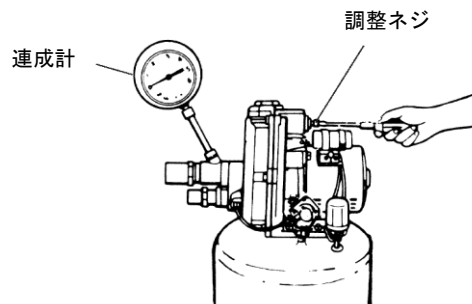


 警告	電動機には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。	
----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------



4. 吐出し側の給水栓を2箇所以上全開にし、電源を1～2度入れたり切ったりして回転方向（電動機反負荷側から見て右方向）、及び運転に異常のないことをご確認ください
- ※呼び水を追加しても揚水しない場合は8. 2「異常診断表」の項を参照してください。

 注意	ポンプの回転方向を確認してください。三相電源で逆回転の場合には、3本中の2本の結線替えを行って正回転としてください。	
	逆回転のまま運転しないでください。振動などにより、羽根車ナットやボルトが緩み、事故につながる恐れがあります。	

5. 電源を入れるとすぐに揚水します。5分位運転し水量が安定してから調整ネジを左（反時計回り）に回して緩めていくと“シャー”という音がし始め水量が急に低下するところがあります。
- この点から逆に調整ネジをゆっくり締め込んでいくと音が消えます。
- そこからさらに1/4～1/2回転締め込んでください。





連成計を用いて調整される場合は空気抜き栓を外し
連成計を取り付けて指針が $-80 \sim -86$ kPa
($60 \sim 65$ mmHg) になるように調整してください。



 注意	調整ネジを締め込みすぎますと、空気補給器が動きません。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

4. 自動運転











- (1) 吐出し側の給水栓を全て閉じてください。
- (2) 電源を入れるとポンプが始動します。給水栓を開けて揚水することを確認してください。
揚水しない場合は、異常とされますのでポンプを止め、再度呼び水を行ってください。

 注意	ポンプが高温になっている場合は、呼び水栓を開けないでください。 熱湯が噴出し、やけどの原因になります。	
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- (3) 給水栓を開閉してポンプが自動運転（始動・停止）することを確認してください。
- (4) ポンプがキャビテーションを起こしている時（ポンプがシャーという音がでる）は、調整ネジを騒音が消えるまで少しずつ締め込んで調整してください。
- (5) ポンプが自動停止した状態で、給水ポンプの各部品や配管からの水漏れがないことを確認してください。この時、水を使用しないのにポンプが始動するときは、水漏れがある証拠ですから漏れ箇所を修理してください。

 注意	給水栓（弁）を開いていない場合でもユニットが起動停止を繰り返す場合、配管などの設備からの漏れが考えられますので設備の点検をしてください。ポンプが発熱したり、エアロック・断水・機器の損傷などの恐れがあります。	
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

- (6) 以上で試運転は終わりです。必ずユニットカバーを取り付けてください。

 警告	試運転時は必ず給水栓を開き、ポンプ口径分の水量（例：口径 25：25L/min）以上で運転してください。ポンプがエアロックを起こしたり、ポンプ内圧や温度が上昇し、ポンプが損傷する恐れがあります。	
	吐出し弁を閉じたままポンプを2分間以上運転しないでください。ポンプ内圧上昇や温度上昇により、ケーシングやプラグなどの破損、モータ焼損の恐れがあります。	
	ユニットカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電や感電・火災の恐れがあります。	
 注意	ユニットカバー内に燃えやすいものを入れないでください。過熱して発火することがあります。	
	キャビテーションが発生している状態での運転は避けてください。過大流量で運転するとポンプがキャビテーションを起こすことがあります。振動・音が発生したり規定流量（圧力）がでないときは、キャビテーションが考えられますので吐出し側仕切弁を絞り、流量を少なくして運転してください。	
	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、無駄な電力消費することになります。）	
	電動機や凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますので、やけどの原因になります。	
	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火する事があります。	

5. 保護機能

(1) 過熱防止リレー（単相機種）

単相機種には、モータの温度が異常に上昇した場合にその温度を感知して自動的にモータを停止させる過熱防止リレーが内蔵されております。この過熱防止リレーは自動復帰式ですから、作動後モータの温度が下がりますと自動的に復帰し運転します。（約15～20分後）



（三相機種はサーキットプロテクターでモータ過熱も保護します。）

●過熱防止リレーが作動していると考えられる場合

1. 電源プラグをコンセントから抜いてください。
2. 作動の原因を取り除いてください。
 - a) 呼び水が不足している。
 - b) 吸込管より空気を吸い込んでいる。
 - c) 井戸水が少なくなり水位が低下している。
 - d) 配管が凍結している。
 - e) 逆止弁に異物がかみ込んでいる。
 - f) 吸込側のボルト、キャップ類が十分締っていない。
 - g) 電圧が著しく低下している。
 - h) 防寒用断熱材等の外し忘れにより、夏に異常な温度上昇となっている。

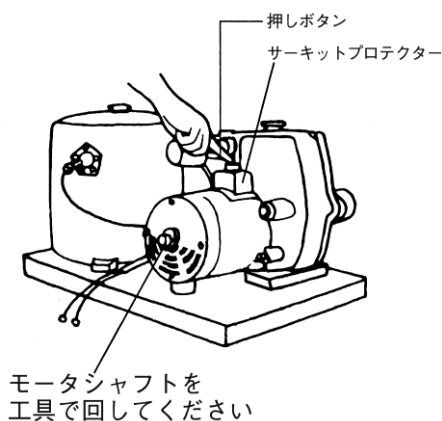
※モータが常温になってから電源を入れてください。電源を入れる場合は[6] 3. 試運転の項を参照してください。


(2) サーキットプロテクター（単相：過電流保護、三相：過電流保護、モータ過熱保護）


 警告	サーキットプロテクターの押しボタン（リセット）をテープ等で固定しないでください。焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故の恐れがあります。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

1. サーキットプロテクターが働いてポンプが停止した場合はその原因を取り除いてから押しボタンを押し、電源を入れてください。
2. サーキットプロテクターが働いた時は、電源を切ってからモータ後部のシャフトの切り溝にマイナスドライバーを入れて回してください。回らない場合はポンプ部に異物がかみ込んでいないか等、原因を調べてください。

・繰返しサーキットプロテクターが働く場合には、電源を切り、点検修理を専門技術者に依頼してください。









 警告	電動機には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。	⊘
	ポンプ・電動機などの付近には、危険物や燃えやすいものを置かないでください。発火したり延焼し、火災の恐れがあります。	⊘
	ポンプの取扱い及び施工は、質量や形状に配慮し、安全に作業してください。落下及び、けがの危険があります。	!
	吊上げ状態での使用および作業は危険ですので、絶対に行なわないでください。落下及びけがの危険があります。	⊘
	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、引っ張ったり、振じったり、束ねたり、また、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。（単相機種）	⊘
	ユニットカバーを外したまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電や感電・火災の恐れがあります。	⊘
	電動機の結線部と動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認し、ほこりを除去してください。配線接続部のゆるみによる接続不良、端子部へのほこりの付着などを放置すると発熱し、火災事故の危険があります。	!
	電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりが付着している場合は、乾燥した布などで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2分間以上運転しないでください。ポンプ内圧上昇や温度上昇により、ケーシングやプラグなどの破損、モータ焼損の恐れがあります。	⊘
	通電状態にて充電部には触らないでください。感電の恐れがあります。	⊘
	試運転時は必ず水栓を開き、ポンプ口径分の水量（例：口径 25：25L/min）以上で運転してください。ポンプがエアロックを起こしたり、ポンプ内圧や温度が上昇し、ポンプが損傷する恐れがあります。	!
	ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、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。（三相機種）	⊘
	樹脂部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスを発生する恐れがあります。	⊘
	当社純正以外の部品の取付けや改造は行わないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。また、正常な機能を発揮できない場合があります。	⊘
	修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理しないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。	⊘
	ポンプを分解・組立する時は必ず電源を切ってください。自動運転などで、急にポンプが始動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プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を切ってください。また、ぬれた手で電源プラグ（差込みプラグ）の抜き差しや、電源の入・切はしないでください。感電やけがをすることがあります。	!
	分解・点検の際には、吸込、吐出し弁を閉じて圧力タンクドレン（閉止フランジ）から排水し、ポンプ内の圧力上昇や負圧の発生が無いようにしてから行ってください。この作業が不完全ですと吸込と吐出しの圧力差により、ポンプが破損する恐れがあります。	!
	圧力スイッチは定期的に点検してください。故障するとポンプが停止しなくなります。ポンプ内圧が上昇し、ケーシングなどが破壊する恐れがあります。	!




 注意	電動機に毛布や布などをかぶせないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	ユニットカバー内に燃えやすいものを入れしないでください。過熱して発火することがあります。	⊘
	導電部の接続ネジの締め付けは、確実に行ってください。発熱や故障及び焼損の恐れがあります。	!
	休止後の運転開始時には、「締付」「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損、空運転などの恐れがあります。	!
	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、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。誤った操作や作業により事故が発生する恐れがあります。	!
	ポンプ吸込配管の吸込口に近づかないでください。ポンプが運転すると手足などが吸込まれてけがをする恐れがあります。	⊘
	電動機や凍結防止用ヒータに触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。	⊘
	配管内の水を排水後は運転を絶対しないでください。ドライ運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	⊘
	ポンプが高温になっている場合は、呼び水栓を開けないでください。熱湯が噴出し、やけどの原因になります。	⊘
	逆回転のまま運転しないでください。振動などにより、羽根車ナットやボルトが緩み、事故につながる恐れがあります。	⊘
	空運転または、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱しやけどの原因になります。	⊘
	点検などの作業を行なう前に、ユニット周辺を整理してください。滑ったり、つまづいたりして、けがをする恐れがあります。	!
	据付後不要となりました梱包材及び点検・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処置を依頼して戴くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。	!
	ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で錆が発生する場合があります。	!
	銘板・警告ラベル・注意ラベル類は、使用者への禁止・注意事項などを訴えるものです。見えるよう、きれいに取り扱ってください。	!
	ユニットカバー・ポンプ・電動機などの機器の上には乗らないでください。製品の破損や滑ったり、踏み外したりして、けがをする恐れがあります。	⊘
	電動機の分解が必要なときは、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。誤った作業により事故が発生する恐れがあります。	!
	定期的に漏電遮断器の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。	!
	キャビテーションが発生している状態での運転は避けてください。過大水量で運転するとポンプがキャビテーションを起こすことがあります。振動・音が発生したり規定流量（圧力）がでないときは、キャビテーションが考えられますので吐出し側仕切弁を絞り、流量を少なくして運転してください。	⊘
	配線接続作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。	!
消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故につながります。定期点検、部品交換などは、ご注文先もしくは当社にご依頼ください。	!	

1. 日常の点検



- (1) 振動、騒音などについて点検してください。平常と異なる場合は事故の前兆ですので⁸故障の原因と対策の項を参照し、早めに処置をしてください。そのために運転日誌をつけてください。

 注意	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、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。誤った操作や作業により事故が発生する恐れがあります。	
	給水栓（弁）を開いていない場合でもユニットが起動停止を繰り返す場合、配管などの設備からの漏れが考えられますので設備の点検をしてください。ポンプが発熱したり、エアロック・断水・機器の損傷などの恐れがあります。	
	キャビテーションが発生している状態での運転は避けてください。過大水量で運転するとポンプがキャビテーションを起こすことがあります。振動・音が発生したり規定流量（圧力）がでないときは、キャビテーションが考えられますので吐出し側仕切弁を絞りと、流量を少なくして運転してください。	
	ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で、錆が発生する場合があります。	
	銘板・警告ラベル・注意ラベル類は、使用者への禁止・注意事項などを訴えるものです。見えるよう、きれいに取り扱いしてください。	

- (2) 電動機の絶縁抵抗を1ヶ月に1回測定してください。絶縁抵抗値は1 MΩ以上あれば運転に支障がありませんが、1 MΩ以上あっても急に低下し始めている場合は異常と考えられますので修理が必要です。

 警告	絶縁抵抗値が1 MΩ以下に低下した場合、すぐに電源を切り、ご注文先もしくは当社に点検・修理をご依頼ください。電動機が損傷したり、感電や火災を起こす恐れがあります。	
	点検・修理の際は必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を切ってください。また、ぬれた手で電源プラグ（差込みプラグ）の抜き差しや、電源の入・切はしないでください。感電やけがをすることがあります。	

- (3) 合わせ面からの漏れの有無を確認し、取付ボルトを増し締めしてください。
- (4) 圧力スイッチ等が故障するとポンプが停止しない場合があります、ポンプ及び配管内の温度、圧力が上昇するなどの不具合が発生する恐れがありますので、定期的な点検の実施をお願いいたします。

 注意	消耗部品は定期的に変換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故につながります。定期点検、部品交換などは、ご注文先もしくは当社にご依頼ください。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

- (5) このポンプには、自動空気補給器がついていますが、長時間連続して使用される場合は、空気補給量が不足し、モータが頻繁に「運転」・「停止」を繰り返すことがあります。
このような場合は、下記手順にて、空気を補給してください。







■圧力タンク空気補給方法

次の手順で圧力タンク内の水を抜き、空気を補給してください。

1. 電源プラグをコンセントから抜き、水栓を全開にしてポンプの圧力を下げます。
2. 呼び水栓及びドレン栓を取り外して、圧力タンク内の水を抜いてください。
3. 呼び水栓及びドレン栓を元通りに取り付けてから電源を入れてください。





- (6) しばらくの期間ポンプを運転しない場合、メカニカルシールが固着しポンプが始動不能となる恐れがありますので、ポンプを運転する際には電動機の軸端がドライバーで軽く回ることを確認してください。

2. ポンプの長期運転休止と保管について

 警告	運転を休止する場合は、電源を切ってください。 絶縁劣化し、感電や漏電・火災の原因になります。	
 注意	配管内の水を排水後は運転を絶対にしないでください。ドライ運転となり、ポンプが破損したり、過熱してやけどの原因になります。	
	休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の項に従い、試運転を実施してください。ポンプ拘束、電動機焼損、空運転などの恐れがあります。	
	運転を休止する場合は、ポンプ内や配管・圧力タンク内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が流出する恐れがあります。	

※冬期などでポンプの停止中、内部の水が凍結するとポンプが破損することがあります。
必ず保温するか排水してください。

3. 消耗品について

 警告	当社純正以外の部品の取付けや改造は行なわないでください。感電・発火または異常動作・破損などにより、けがをすることがあります。 また、正常な機能を発揮できない場合があります。	
 注意	消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故につながります。定期点検、部品交換などは、ご注文先もしくは当社にご依頼ください。	

●交換時期の目安

取扱液、運転条件（始動頻度・運転時間）、設置環境（温度・湿度）により、交換時期は大きく変わりますので、ご了承ください。

消耗部品	圧力センサ	チェッキ弁	メカニカルシール	密封玉軸受 (モータ内蔵)	空気補給器
現象・状態	設定が不確実の場合	動作が不確実の場合	目視できるほど漏れる場合	過熱したり、異常音が発生した時	動作が不確実の場合
交換時期の目安	3年	2～3年	1年、又は連続8000時間	3年、又は連続10000時間	3年

消耗部品	羽根車	ケーシング	ガイドベーン	Oリング	パッキン類
現象・状態	摩耗が激しい時、性能が低下をきたした時	摩耗が激しい時、性能が低下をきたした時	摩耗が激しい時、性能が低下をきたした時	分解・点検時、ボルトを増締めしても漏れが止まらない時	分解・点検時、ボルトを増締めしても漏れが止まらない時
交換時期の目安	随時	随時	随時	随時	随時

8 故障の原因と対策

1. 修理を依頼される前に



水が出ない時、ポンプが頻繁に回るようになった時は、修理を依頼される前に次の項目を確認をしてください。

(1) 水が出ない時

- (a) 電源プラグがコンセントにしっかり差し込まれているか。
- (b) ブレーカや漏電遮断器が作動していないか。
- (c) 呼び水が行われたか。落水していないか。

(ポンプ及びジェットの揚水管、圧力管に呼び水してください。)

ポンプに空気が混入した場合、砂取器／特別附属品が詰まった場合（浅井戸配管時）などポンプが停止不能となって内部が発熱することがあります。この場合電源を切り、しばらく放置した後、ポンプの温度が下がったことを確認してから、ゆっくり呼水栓を開けてください。

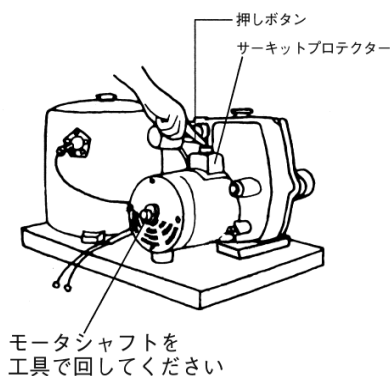
 注意	ポンプが高温になっている場合は、呼び水栓を開けないでください。 熱湯が噴出し、やけどの原因になります。	
---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



(d) 停電の時には、ポンプは作動していないので水は出ません。

(e) サーキットプロテクターが作動していないか。

(故障原因を取り除いてからサーキットプロテクターの押しボタンを押す。)

繰り返しサーキットプロテクターが働く場合には、電源を切り、点検修理を専門技術者に依頼してください。



 注意	消耗部品は定期的に変換を行ってください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの重大故障や火災などの事故につながります。定期点検、部品交換などは、ご注文先もしくは当社にご依頼ください。	
-----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

(2) ポンプが頻繁に回るようになった時

- (a) 配管、給水栓から水漏れしていないか。
- (b) 水洗トイレ、太陽熱温水器などのボールタップから水漏れしていないか。
 異常と思われる所を修理した場合、また異常が見つからなかった場合も、給水栓を1ヶ所開き、電源プラグかブレーカで電源を一度切った後、再び電源を入れてください。
 もし一時的な不具合（低電圧、異物のかみこみなど）により保護動作で停止したものであれば、その後正常に運転します。

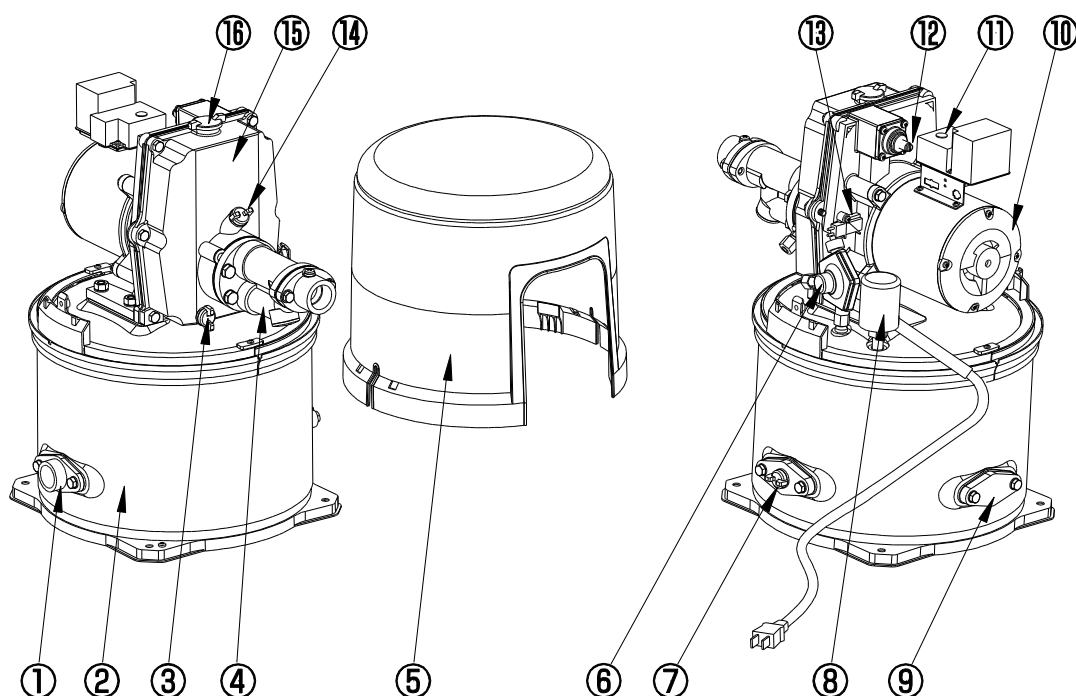
再び異常な振動、異常な運転をするようであれば、電源遮断・再投入での運転復帰作業を繰り返さずに電源を切り、ご注文先もしくは当社にご連絡ください。

2. 異常診断表

故障の内容	原因	対策または点検内容	注意事項
水栓を開けても水が出ない	・電源プラグの外れ、または断線	・確実に接続する ・電源コードの交換	
	・押し上げ高さが高すぎる 〔押し上げ高さが始動圧力設定値より高い。〕	・始動圧力内でご使用してください。	・押し上げ高さは始動圧力設定値より低くないと自動運転できません。
	・吐出し配管のつまり	・ポンプ及び吐出し配管の点検	・冬期には配管内の凍結にも注意してください。
	・電動機過負荷、過電流のための自動停止 (サーキットプロテクターが作動) 〔メカニカルシールの固着による過負荷 ポンプ内への砂、ゴミ等による過負荷〕	・電動機の手回しの確認 ・ポンプ内部の点検 ・短絡、欠相の有無の確認 ・電源異常の有無の確認	・故障原因を取り除いてから復帰させてください。 (作動原因を除いてからサーキットプロテクターの押しボタンを押してください)
	・過熱防止リレーが作動(単相) 〔モータの温度が異常に上昇した場合〕	・呼び水が不足している。 ・吸込管より空気を吸い込んでいる。 ・井戸水位が少なくなり水位が低下している。 ・配管が凍結している。 ・中間弁に異物がかみ込んでいる。 ・吸込側のボルト、キャップ類が十分締っていない。 ・電圧が著しく低下している。	・モータの温度が下がると自動的に復帰し、運転を開始します。(約15～20分後) ・モータが常温となつてから電源を入れてください。
水栓を閉めてもポンプが停止しない	・吐出し配管の漏れ	・吐出し配管の点検	・吐出し配管で漏れがあると停止しません。
水を使用していないのにポンプが時々運転する	・吐出し配管の漏れ	・吐出し配管の点検	・配管より漏れの場合は、配管内圧が低下する毎にポンプが始動します。
	・チェック弁へのゴミのかみ込み	・チェック弁の点検	
	・圧力タンクの封入圧力低下	・圧力タンクの空気補給	
	・自動空気補給器が十分作動していない	・原因を調べ修理または取りかえる	
水の出が悪くなった (給水量、給水圧力の低下)	・吸込全揚程が大きい	・水位の点検 ・吸込配管の詰りの点検	
	・吐出し配管側の詰り	・吐出し配管、給水栓の点検	
	・ポンプ性能の低下	・羽根車、ケーシングの摩耗具合の点検	
	・ジェット詰まり	・ジェットのノズル、スロートの点検	
水の使用中、ポンプが時々停止・再始動する	・過熱防止リレーによる自動停止(単相機種)	・過熱防止リレーの点検、モータ交換	

9 構造

1.1. 部品名称 (250W)



①吐出し口

3ヶ所のうちいずれかを使用し、使用しない方には閉止フランジを取り付けます。

②圧カタンク

側面の銘板を見てご注文通りの品かどうか、ご確認ください。
ポンプ停止中に貯えた水を水栓へ送ります。

③水抜き栓

ケーシング内の水を抜く時に外します。

④ジェット (付属品)

井戸水を吸い上げポンプに送り込みます。

⑤ユニットカバー

ユニットカバーは、ポンプをゴミ、ホコリ、風雨などから保護します。
又、ポンプの運転音が外に漏れるのを防ぎます。

⑥空気補給器

⑦ドレン栓

圧カタンク内の水を抜く時に外します。

⑧圧カスイッチ

ポンプの始動圧力を検知します。

⑨閉止フランジ

⑩電動機

⑪サーキットプロテクター

サーキットプロテクターが作動した場合、ボタンが飛び出します。
ボタンを押し込むと復帰します。

⑫調整弁

ジェットへ送り込む圧力を調整します。

⑬凍結防止ヒータ

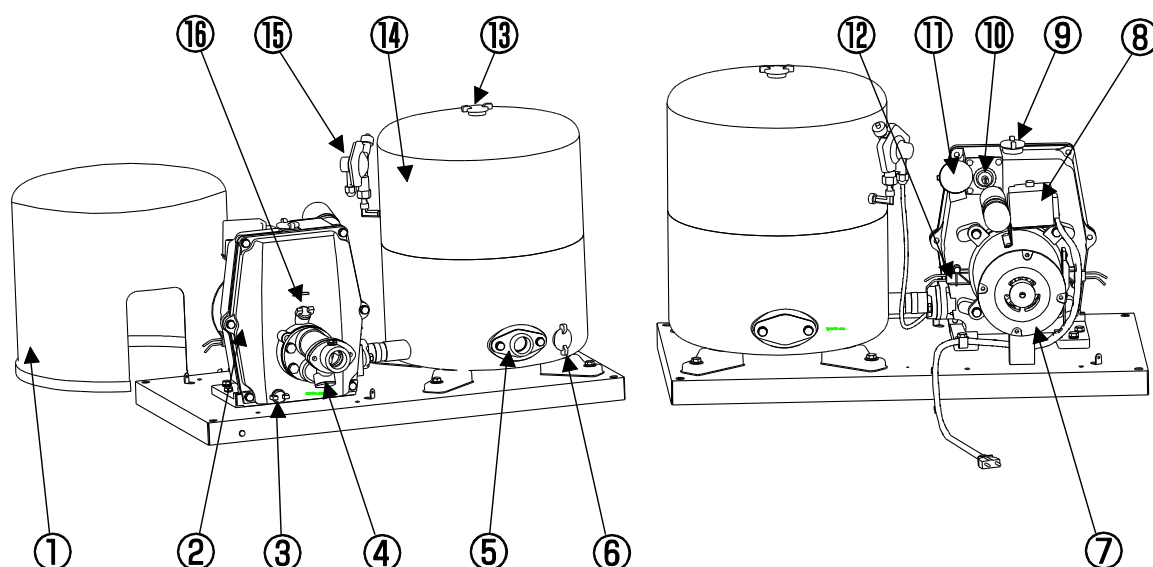
⑭空気抜き栓

⑮ケーシング

⑯呼び水栓

栓を外し、呼び水します。

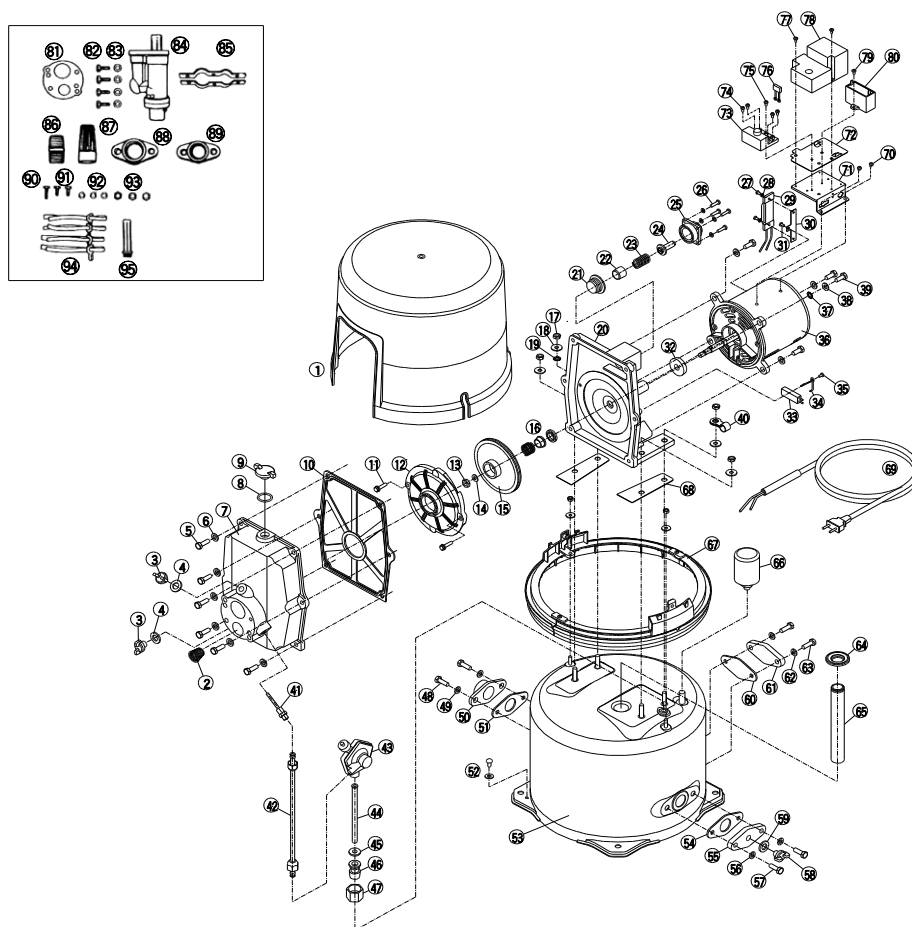
1. 2. 部品名称 (400・750W)



- ①ユニットカバー
ユニットカバーは、ポンプをゴミ、ホコリ、
風雨などから保護します。
又、ポンプの運転音が外に漏れるのを防ぎます。
- ②ケーシング
- ③水抜き栓
ケーシング内の水を抜く時に外します。
- ④ジェット（別売品）
井戸水を吸い上げポンプに送り込みます。
- ⑤吐出し口
2ヶ所のうちいずれかを使用し、使用しない
方には閉止フランジを取り付けます。
- ⑥ドレン栓
圧力タンク内の水を抜く時に外します。
- ⑦電動機
- ⑧サーキットプロテクター
サーキットプロテクターが作動した場合、
ボタンが飛び出します。
ボタンを押し込むと復帰します。
- ⑨呼び水栓
栓を外し、呼び水します。
- ⑩調整弁
ジェットへ送り込む圧力を調整します。
- ⑪圧カスイッチ
ポンプの始動圧力を検知します。
- ⑫凍結防止ヒータ
- ⑬栓
圧力タンク内の水を抜く時に外します。
- ⑭圧力タンク
側面の銘板を見てご注文通りの品かどうか、
ご確認ください。
ポンプ停止中に貯えた水を水栓へ送ります。
- ⑮空気補給器
- ⑯空気抜き栓

2. 1. 斜傾図 (250W)

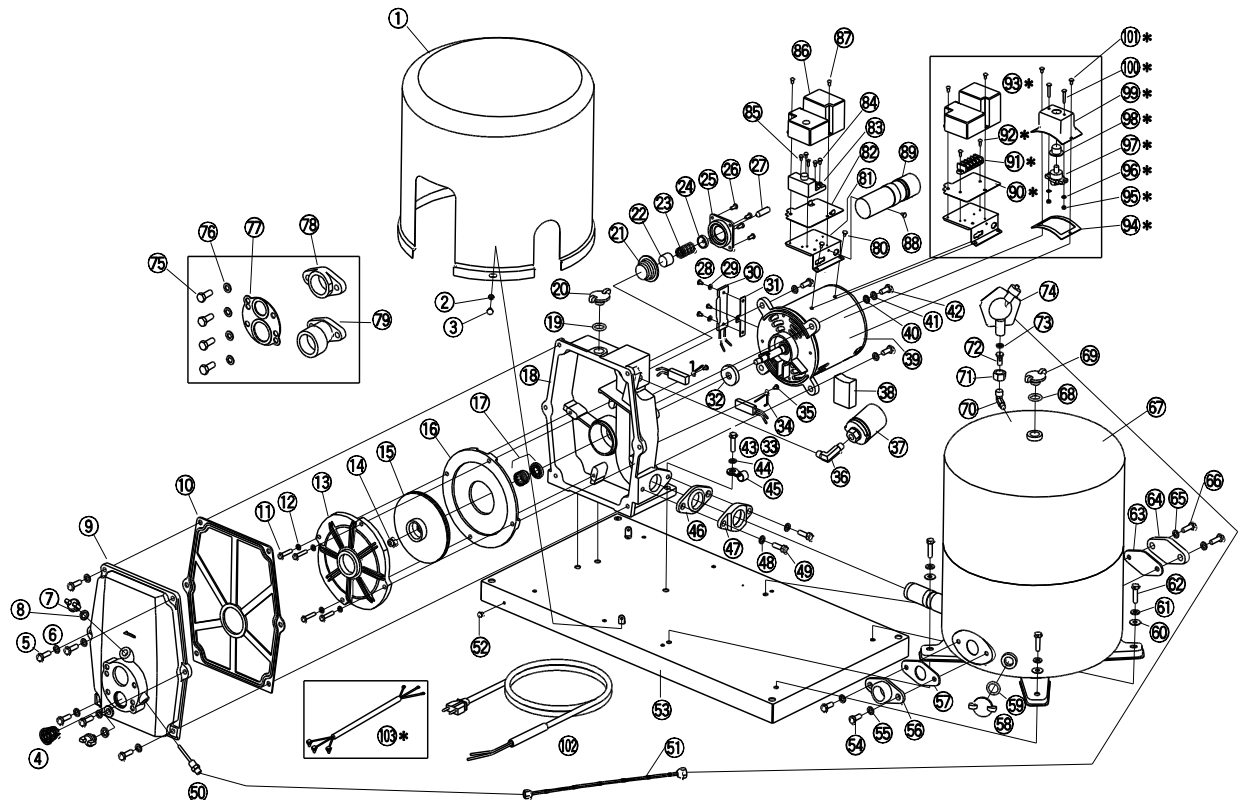
本図は HPOJ型 (250W) ポンプの代表を示すものであり機種により多少異なります。



32	水切り		64	パッキン				
31	バインド小ネジ		63	ボルト		95	ベンチュリー管	
30	サーモ取付金具		62	座金		94	バンド	
29	サーモスタット		61	閉止フランジ		93	ナット	
28	座金		60	閉止フランジパッキン		92	パネワッシャ	
27	トラス小ネジ		59	栓パッキン		91	ボルト	
26	鍋小ネジ		58	ドレン栓		90	ボルト	
25	調整弁キャップ		57	ボルト		89	圧力管フランジ	
24	調整ネジ		56	座金		88	吸込フランジ	
23	スプリング		55	ドレン付フランジ		87	ストレーナー	
22	調整バルブ押え		54	パッキン		86	ニップル	
21	調整弁バルブ		53	圧力タンク		85	パイプ保持金具	
20	ケーシングホルダー		52	鍋小ネジ		84	ジェット	
19	歯付座金		51	吐出フランジパッキン		83	座金	
18	座金		50	吐出フランジ		82	ボルト	
17	ナット		49	座金		81	フランジパッキン	
16	メカニカルシール		48	ボルト		80	コンデンサ	
15	羽根車		47	袋ナット		79	鍋小ネジ	
14	座金		46	シュモク		78	ターミナルカバー	
13	Uナット		45	パッキン		77	鍋小ネジ	
12	ガイドベーン		44	導管		76	コンデンサ (雑防用)	
11	ボルト		43	空気補給器		75	皿小ネジ	
10	パッキン		42	取付管		74	鍋小ネジ	
9	呼び水栓		41	特殊ニップル		73	サーキットプロテクター	
8	呼び水栓パッキン		40	ケーブル押え		72	ターミナルシート	
7	ケーシング		39	ボルト		71	ターミナル取付金具	
6	座金		38	座金		70	トラス小ネジ	
5	ボルト		37	歯付座金		69	電源コード	1.9m
4	水・空気抜き栓パッキン		36	モータ		68	ケーシングシート	
3	水・空気抜き栓		35	トラス小ネジ		67	タンクカバー取付金具	
2	ストレーナー		34	ヒータ固定金具		66	圧力スイッチ	
1	ユニットカバー		33	凍結防止ヒーター		65	圧送管	
番号	部品名	摘要	番号	部品名	摘要	番号	部品名	摘要

2. 2. 斜傾図 (400・750W)

本図は HPOJ型 (400・750W) ポンプの代表を示すものであり機種により多少異なります。



* : 三相

35	トラス小ネジ		70	エルボ				
34	ヒータ固定金具		69	栓				
33	凍結防止ヒータ		68	栓パッキン		103*	電源ケーブル	
32	水切り		67	圧力タンク		102	電源コード	
31	モータ取付金具		66	ボルト		101*	トラス小ネジ	
30	サーモスタット		65	座金		100*	トラス小ネジ	
29	座金		64	閉止フランジ		99*	サーモスタット取付金具	
28	トラス小ネジ		63	閉止フランジパッキン		98*	キャップ	
27	調整ネジ		62	ボルト		97*	サーキットプロテクター	
26	鍋小ネジ		61	座金		96*	座金	
25	調整弁キャップ		60	座金		95*	ナット	
24	スプリング受		59	栓パッキン		94*	パッキン	
23	スプリング		58	栓		93*	ターミナルカバー	
22	調整バルブ押え		57	吐出フランジパッキン		92*	鍋小ネジ	
21	調整弁バルブ		56	吐出フランジ		91*	ターミナル	
20	栓		55	座金		90*	ターミナルシート	
19	栓パッキン		54	ボルト		89	コンデンサ	
18	ケーシングホルダー		53	ユニットベースセット		88	トラス小ネジ	
17	メカニカルシール		52	鍋小ネジ		87	鍋小ネジ	
16	ガイドベーン裏板		51	取付管		86	ターミナルカバー	
15	羽根車		50	特殊ニップル		85	皿小ネジ	
14	Uナット		49	ボルト		84	鍋小ネジ	
13	ガイドベーン		48	座金		83	サーキットプロテクター	
12	座金		47	相フランジ		82	ターミナルシート	
11	ボルト		46	相フランジパッキン		81	ターミナル取付金具	
10	パッキン		45	ケーブル押え		80	トラス小ネジ	
9	ケーシング		44	座金		79	圧力管フランジ	
8	栓パッキン		43	ボルト		78	吸込フランジ	
7	栓		42	ボルト		77	フランジパッキン	
6	座金		41	座金		76	座金	
5	ボルト		40	歯付座金		75	ボルト	
4	ストレーナ		39	モータ		74	空気補給器	
3	トラス小ネジ		38	脚		73	パッキン	
2	座金		37	圧カスイッチ		72	取付シュモク	
1	ユニットカバー		36	エルボ		71	袋ナット	
番号	部品名	摘要	番号	部品名	摘要	番号	部品名	摘要

10 保証

当社はこの給水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です。

- (1) この製品の保証期間は納入日から1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・工作等の不備により故障、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だきます。
- (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) 正常でない使用、又は保存により生じた故障、破損。
 - (c) 火災、天災、地震等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、**7** 3. 項に示している部品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8年間です。

11 修理・アフターサービス




お買い上げの給水ポンプの修理・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。

 注意	故障と思われる場合は、すぐ電源を切り、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。 誤った操作や作業により、事故が発生する恐れがあります。	
	据付後不要となりました梱包材及び点検・修理などで廃品となりました潤滑油脂類、部品などは専門業者へ処置を依頼して戴くなど、法規及びご使用地域の規制に従って処分してください。	

その他にお買い上げの製品について不明な点がございましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。