

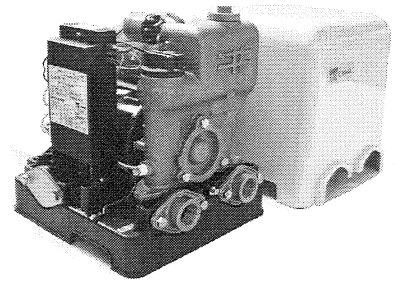


この取扱説明書は、必ずご使用
される方にお渡してください。

エバラ家庭用給水ポンプ

HPA型

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.....	15
② 安全上の注意.....	3	⑦ 保守.....	16
③ はじめに.....	6	1. 日常の点検.....	16
1. 給水ポンプと附属品の確認.....	6	2. ポンプの長期運転休止と保管について.....	17
2. 銘板の確認.....	6	3. 消耗品について.....	18
④ 製品仕様.....	7	⑧ 故障の原因と対策.....	19
⑤ 据付.....	9	1. 修理を依頼される前に.....	19
1. 据付の前に.....	9	2. 異常表示・保護動作.....	19
2. 据付位置.....	9	3. 異常診断表.....	20
3. 配管.....	10	⑨ 構造.....	21
4. 電気配線.....	12	1. 部品名称.....	21
5. 外部接続図.....	13	2. 斜傾図.....	22
⑥ 運転.....	14	⑩ 保証.....	23
1. 始動する前に.....	14	⑪ 修理・アフターサービス.....	23
2. 制御盤の確認.....	14		



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。

 警告	<p>ポンプの取扱い及び施工は、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)に従って専門技術者が行なってください。</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感電や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。</p>	
	<p>配線工事は、電気設備技術基準や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。また、配線の端子のゆるみがないことをご確認ください。誤った配線工事は、感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>ポンプ専用漏電遮断器を設置してください。感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>制御盤内部には、手を触れないでください。感電の原因となります。点検が必要な場合は、電源を遮断後、制御盤の電源ランプの消灯を確認してから行ってください。</p>	
	<p>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。特に制御盤の取扱いにはご注意ください。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。</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」にしてください。急にポンプが始動してけがをしたり、感電する恐れがあります。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。感電やけがをする恐れがあります。</p>	
	<p>電動機の結線部と制御盤部の一次側及び二次側、制御盤内の動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認ください。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思わぬ発熱が発生し、火災事故の危険があります。確実な点検でゆるみ、ほこり、汚れの除去を実施してください。</p>	
	<p>吐出し弁を閉じてポンプ内の水を排水し、ポンプの異常圧力、又は負圧上昇がないようにして分解・点検を行ってください。この作業が不完全ですとポンプが異常回転となりケーシングが破壊する恐れがあります。</p>	
	<p>圧力スイッチ、フローチェッキ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>	
<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」にして、ポンプ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。又、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	腐食性・引火性・爆発性がある雰囲気のある場所、湿気・塵埃の多い場所には設置しないでください。絶縁不良などにより、漏電・感電・火災・爆発の原因になります。	
	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。	
	電動機の絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐに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。電動機が焼損したり、漏電・感電や火災を起こす恐れがあります。	
	取り扱い液や設置場所、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。	
	電動機の絶縁抵抗試験を行うときは配線を制御盤から外し、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1MΩ（新品時は20MΩ）以上あることを確認してから配線を行なってください。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。	
	電動機や制御盤には水をかけないでください。感電や漏電、故障の原因になります。	
	故障と思われる場合は、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。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。	

 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等の破損、過負荷による電動機等の焼損事故につながります。	
	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。	
	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。	
	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。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。	
	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。ポンプ故障により断水の恐れがあります。	
	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に用途に応じた適切なフィルタ等を設け、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。	
	ポンプ、バルブ、配管等からの異常な水漏れに備え、設置場所には排水・防水処理を行なってください。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。	
	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、湿気、塩分等の腐食性雰囲気のない、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、電動機・制御盤の絶縁不良などの原因となります。	

 注意	<p>地上ユニットに毛布や布などをかぶせたり、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。</p>	
	<p>空運転または、取扱い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。</p>	
	<p>制御盤には電子機器を搭載しておりますので絶縁抵抗試験を行わないでください。制御盤の故障の原因となります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>ポンプ運転中に回転部分には触れないでください。けがの原因になります。</p>	
	<p>電動機・凍結防止用ヒータに触れないでください。高温のためやけどの原因になります。</p>	
	<p>電源プラグの刃及びび刃の取付面に、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。</p>	
	<p>圧力タンクは3年毎に交換してください。 但し、取扱液の残留遊離塩素濃度が仕様より高い場合など、交換時期より早期にダイヤフラムが劣化する場合があります。</p>	
	<p>受水槽の洗浄液・消毒液は、絶対にユニット内に入れないでください。取扱液の遊離残留塩素濃度が高い場合、圧力タンクのダイヤフラムが早期に劣化します。</p>	
	<p>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、配管等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。</p>	
	<p>点検等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。</p>	
	<p>ポンプ・電動機の付近には、危険物や燃え易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>ポンプ・電動機や制御盤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。</p>	
	<p>消耗品は、交換の目安に従い定期的に交換を行なってください。劣化・摩耗したままご使用になりますと、水漏れや破損等故障の原因となります。</p>	
<p>冬季などで凍結の恐れがある場合は、保温・ヒータ取付・排水等により凍結防止を行なってください。ポンプ停止中に、内部の水が凍結してポンプが破損する恐れがあります。</p>		

3 はじめに

ポンプがお手元に届きましたら、すぐに下記の点をお調べください。

1. 給水ポンプと附属品の確認

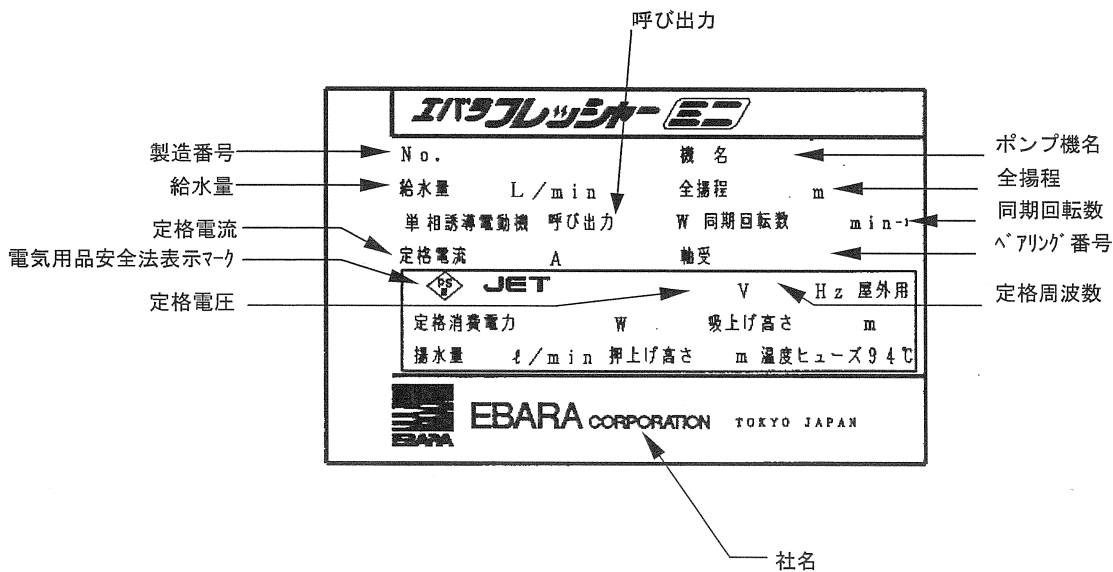
- (1) 輸送中の事故で破損箇所がないかどうか、ボルトやナットがゆるんでないかどうかご確認ください。
- (2) 附属品がすべてそろっているかどうかご確認ください。
(標準附属品は [4] 製品仕様の項をご参照ください。)

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等の破損、過負荷による電動機等の焼損事故につながります。	⊘
	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。	⊘

表示例)



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	取り扱い液や設置場所、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。	
 注意	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	
	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。ポンプ故障により酸欠の恐れがあります。	
	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。ポンプ故障により断水の恐れがあります。	
	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に用途に応じた適切なフィルタ等を設け、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。	

Hz	口径	機名	呼び出力 (W)	相・電圧 ※2 (V)	要目		最大吸上げ 高さ※3 (m)	標準 押上げ 高さ (m)	許容 押込み 高さ (m)	停止 水量 (L/min)	圧力タンク	
					全揚程 (m)	給水量 (L/min)					容量 (L)	封入圧力 (MPa)
50	20 (Rc3/4)	20HPA5.12S	125	单相 100	10	26.5	8	7	5 以下	1.5	1	0.06 {0.6kgf/cm ² }
		20HPA5.15S	150	单相 100	10	30.5		8				
	25 (Rc1)	25HPA5.2S	250	单相 100	14	34.5		10				7 以下
		25HPA5.25S		三相 200				12				
		25HPA5.25		14	12							
	32 (Rc11/4)	32HPA5.4S	400	单相 100	16	42		14	2		0.12 {1.2kgf/cm ² }	
		32HPA5.4		三相 200				14				
		32HPA5.75	750	三相 200	20	63		18				
	60	20 (Rc3/4)	20HPA6.12S	125	单相 100	10		25.5	8		7	5 以下
20HPA6.15S			150	单相 100	10	28	8					
25 (Rc1)		25HPA6.2S	250	单相 100	14	35	10	7 以下		0.09 {0.9kgf/cm ² }		
		25HPA6.25S		三相 200/220			12					
		25HPA6.25		14	12							
32 (Rc11/4)		32HPA6.4S	400	单相 100	16	46	14	2		0.12 {1.2kgf/cm ² }		
		32HPA6.4		三相 200/220			14					
		32HPA6.75	750	三相 200/220	20	61	18					
標準附属品		電源コード(2m、単相機種のみ)・ストレーナ										
取扱液	清水 0~40℃ (pH5.8~8.6) ※1 本ユニットは水道法による「給水装置の浸出性能基準」に適合します。											
設置場所	屋内・屋外	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 周囲温度-5~40℃、相対湿度 85%以下(結露なきこと) 標高 1,000m 以下、腐食性及び爆発性ガス・蒸気がないこと </div>										

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

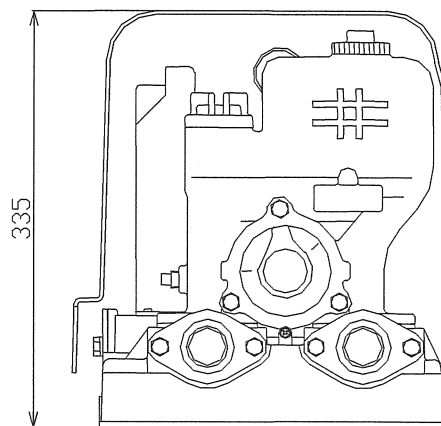
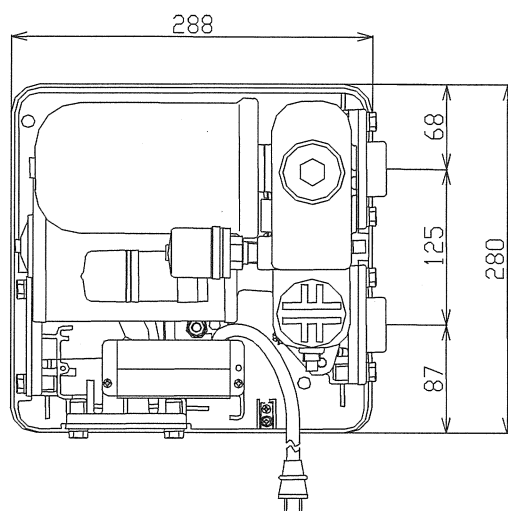
※3 ポンプの吸上げ高さは水温 20℃にて表示してあります。高温になると揚水しない場合があります。

(注) 本ポンプはインバータによる運転はできません。

<外形寸法>

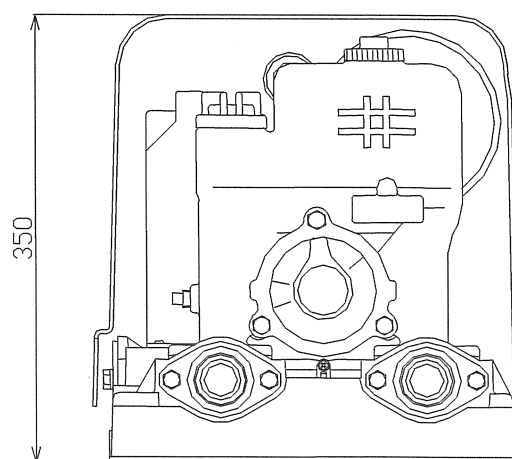
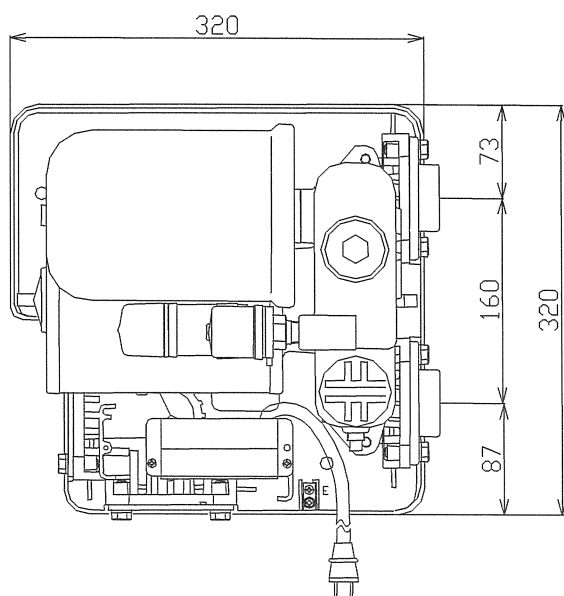
(1) 250W 以下

機名	
20HPA5.12S	20HPA6.12S
20HPA5.15S	20HPA6.15S
25HPA5.2S	25HPA6.2S
25HPA5.25S	25HPA6.25S
25HPA5.25	25HPA6.25



(2) 400W 以上

機名	
32HPA5.4S	32HPA6.4S
32HPA5.4	32HPA6.4
32HPA5.75	32HPA6.75



5 据 付

1. 据付けの前に

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	電気設備技術基準、内線規程、建築基準法および適用する法規に従って正しく施工してください。	⚠
	腐食性・引火性・爆発性がある雰囲気のある場所、湿気・塵埃の多い場所には設置しないでください。絶縁不良などにより、漏電・感電・火災・爆発の原因になります。	⊘
	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。	⚠

2. 据付位置

⚠ 注 意	ポンプ、バルブ、配管等からの異常な水漏れに備え、設置場所には排水・防水処理を行なってください。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。	⚠
	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、湿気、塩分等の腐食性雰囲気の少ない、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、電動機・制御盤の絶縁不良などの原因となります。	⚠

- (1) ポンプの持ち運びはベース下部をお持ちください。(圧力タンクや制御盤、その他の部品を持って持ち運びしないでください) また、ポンプ設置の際に圧力タンクに過度の荷重をかけないでください。破損する恐れがあります。
- (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℃～40℃になるようにしてください。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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感電や火災の恐れがあります。	⊘
⚠ 注 意	ユニットに毛布や布などをかぶせたり、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。	⊘

- (7) 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。
- (8) ポンプ消耗品（メカニカルシール・Oリングなど）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 記	据付後、不要になりました梱包箱などの処分は専門業者へ依頼してください。
-----	-------------------------------------

- (9) 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℃・無風・吸込及び吐出し配管が保温材取付の条件下で、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℃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、その地方に合った対策を行ってください。

⚠ 注 意	冬季などで凍結の恐れがある場合は、保温・ヒータ取付・排水等により凍結防止を行なってください。ポンプ停止中に、内部の水が凍結してポンプが破損する恐れがあります。	⚠
-------	---	---

(10) 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。

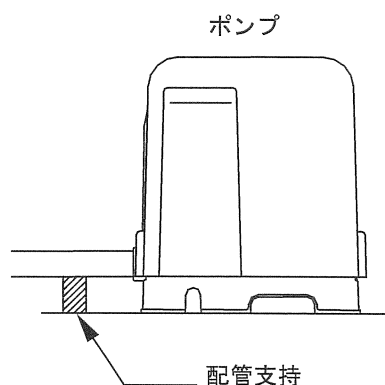
(c) 配管内の水を抜く。

<手順> 電源を切る → ケーシングカバー、吸込・吐出しフランジ、閉止フランジを外し、ポンプ内部の水を排水する。

 注意	空運転または、取扱い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。	
---	---	---

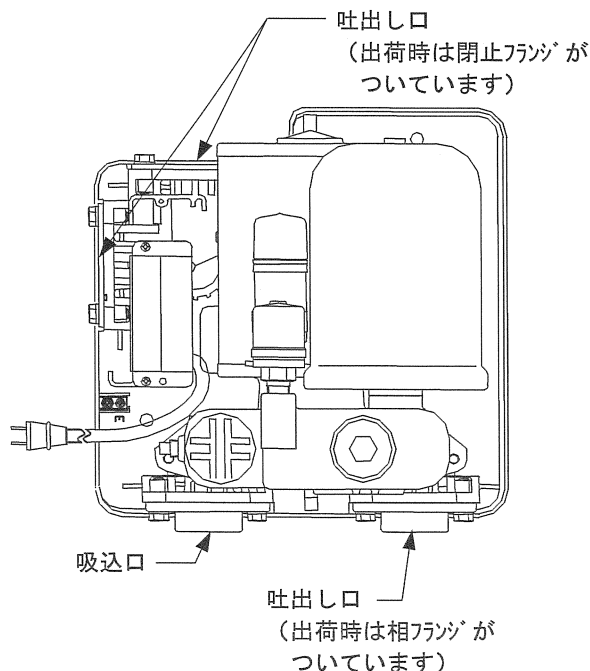
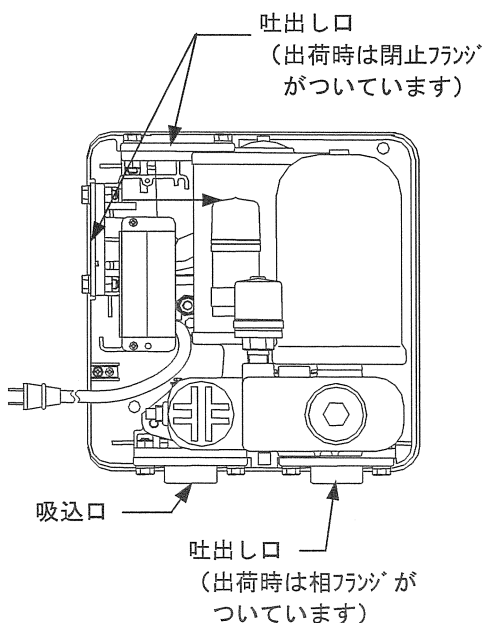
3. 配管

- (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) ポンプに吸込配管、吐出し配管の荷重がかからないよう配管支持をしてください。
- (3) 吸込口にストレーナ（標準附属品）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（特別附属品）を取り付けてください。
- (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。また、押し込みでご使用の場合は、吸込側にも仕切弁を取り付けてください。
- (5) 据付場所によってポンプの吐出し口の位置を変更することができます。（吐出し口3箇所から選択してください。）ご希望の吐出し口に吐出しフランジ、他の吐出し口は閉止フランジをご使用ください。



<125/150/200/250W>

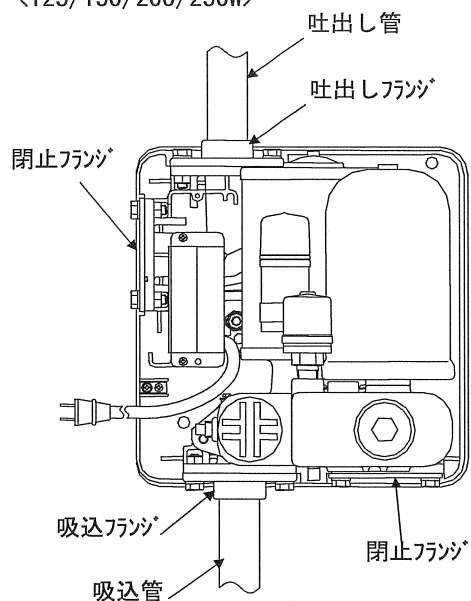
<400/750W>



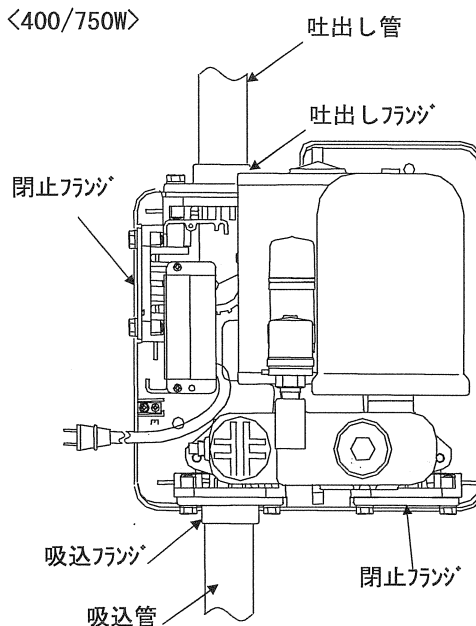
また、既設のHPN、HPSRを交換するときは下図のとおり、吐出口（HPSRは吐出口が①、②の2通りあります）を変更してください。但し、HPSRの交換で吐出口が②の場合は、特別付属品の「HPSR吐出し管用アダプタ」をご使用ください。使用していない吐出口は閉止フランジを取り付けてください。

(1) HPN との交換

<125/150/200/250W>

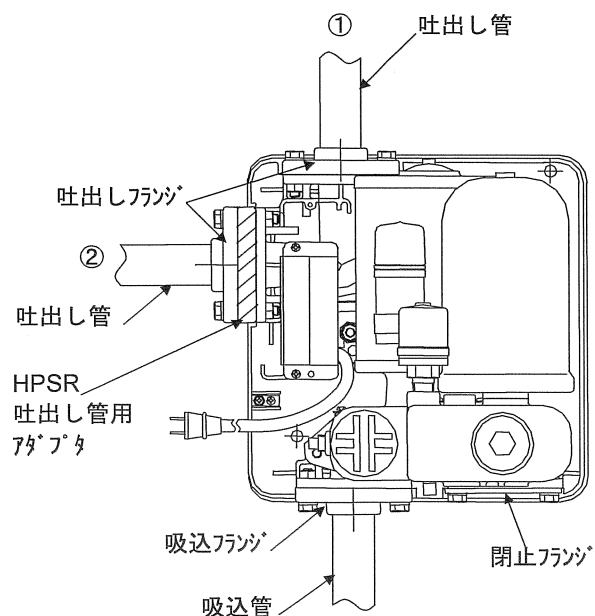


<400/750W>



(2) HPSR との交換

<125/150/200/250W>



4. 電気配線

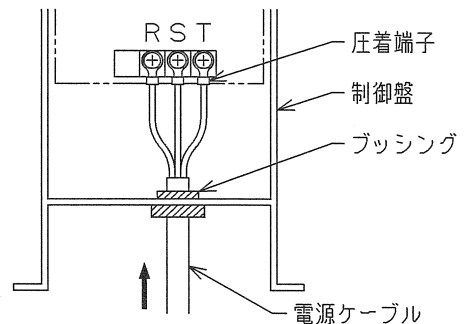
⚠ 警告	電源コードを傷付けたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり引張ったり、振じったり、束ねたり、又、重い物を載せたりしないでください。火災・感電の原因となります。	⊘
	配線工事は、電気設備技術基準や内線規程に従って専門技術者により正しく行ってください。また、配線の端子のゆるみがないことをご確認ください。誤った配線工事は、感電や火災を起こす恐れがあります。	⚠
	電動機の絶縁抵抗試験を行うときは配線を制御盤から外し、電源電圧に合った絶縁抵抗計を用いて絶縁抵抗を測定し、電動機リード線とアース間が 1MΩ（新品時は 20MΩ）以上あることを確認してから配線を行なってください。電動機が焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。	⚠
⚠ 注意	制御盤には電子機器を搭載しておりますので絶縁抵抗試験を行わないでください。制御盤の故障の原因となります。	⊘

- (1) 三相機種は「5. 外部接続図」又は、制御盤カバーの接続図により配線してください。電源ケーブルは付属のブッシングを取り付けて制御盤の引き込み口に固定してください。

(注) 各端子間の接触防止のため、圧着端子は絶縁被覆付丸型圧着端子(M4用)をご使用ください。

<施工上の注意>

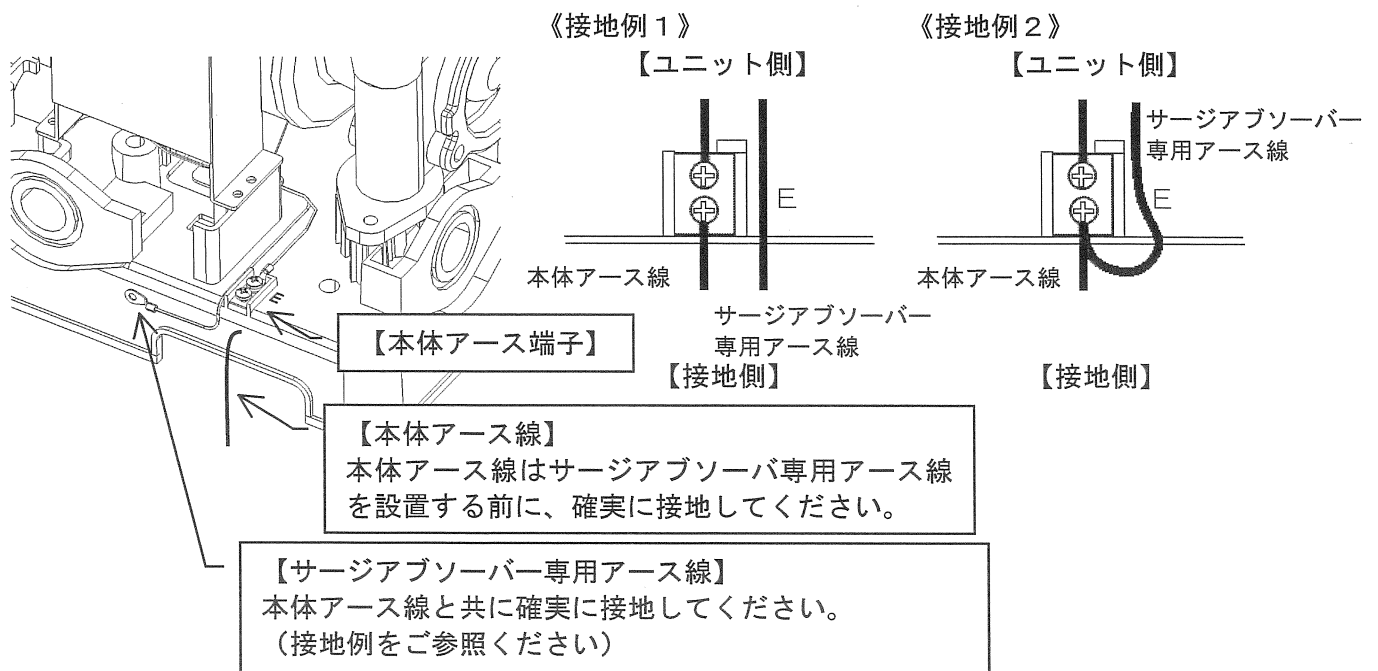
施工上の都合により、付属のブッシングを使用しない場合には、引き込み部分に虫が入る隙間が開かないよう、工事用隙間パテ（粘土）で埋めてください。また、電源ケーブルに張力が掛からないように施工してください。



- (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) 単相機種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。




⚠ 注意	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よく拭いてください。火災の原因となります。	⚠
------	--	---

- (4) アース、漏電遮断器を必ず取り付けてください。



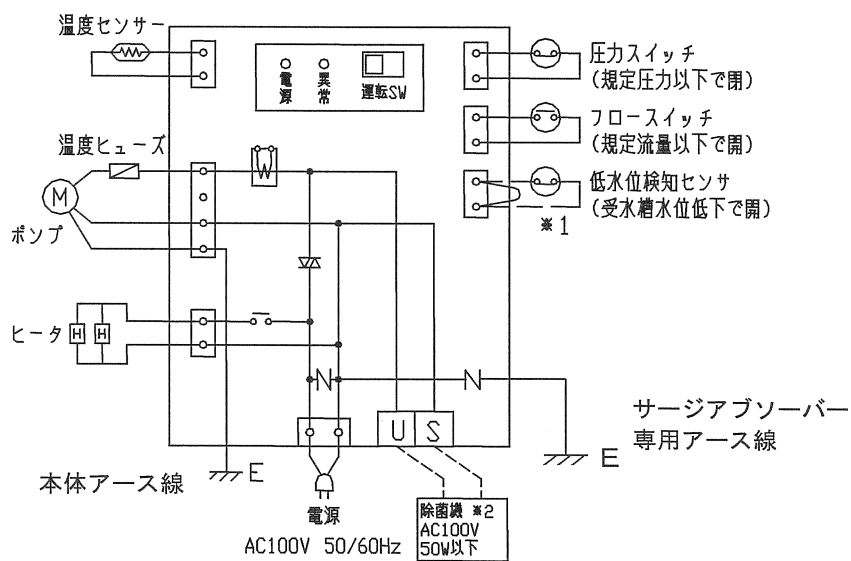
● 漏電遮断器の種類

	单相	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

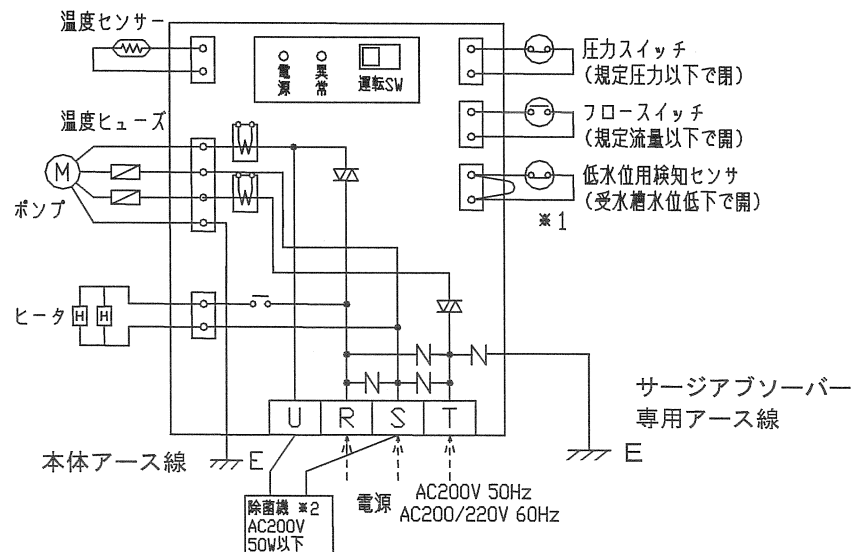
 警告	アース線を確実に取り付け、接地工事は必ず行ってください。故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	
	ポンプ専用に漏電遮断器を設置してください。感電や火災を起こす恐れがあります。	

5. 外部接続図

单相 - 100V





三相 - 200V





※1：別売の HPT 型受水槽にポンプを取付けて使用される場合は、HPT 型受水槽に付属の低水位用フロートスイッチを短絡線を外して結線してください。

※2：端子間の接触防止のため、圧着端子は絶縁被覆付丸型圧着端子 (M4 用) をご使用ください。

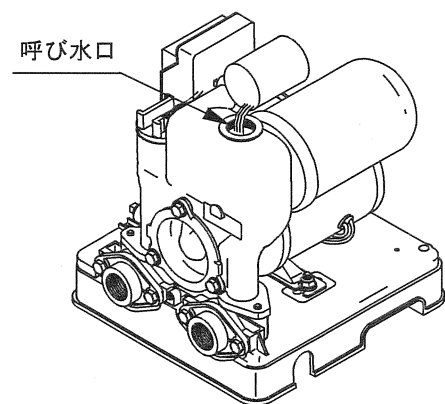
 注意	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが扱い液に混入しますので、設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタ等を設け、十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後ご使用ください。	
---	--	---



1. 始動する前に

- (1) 本給水ポンプは運転スイッチを入れると同時にポンプが自動運転しますので、ポンプ内に水がない状態では電源を切るか、または運転スイッチを停止にしてください。

 注意	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、配線が正しく行われているかどうか確認してください。単相機種は電源ケーブルのコネクタへの接続状態、三相機種は端子台への接続状態及び、制御盤への各接続コネクタの接続状態も確認してください。
- (3) 呼水栓を外し、呼び水を行い、ポンプ内を満水にしてください。この際、制御盤に水がかからないよう注意してください
- (4) 呼び水を終わったら、呼び水栓をもと通り、しっかり締めてください。



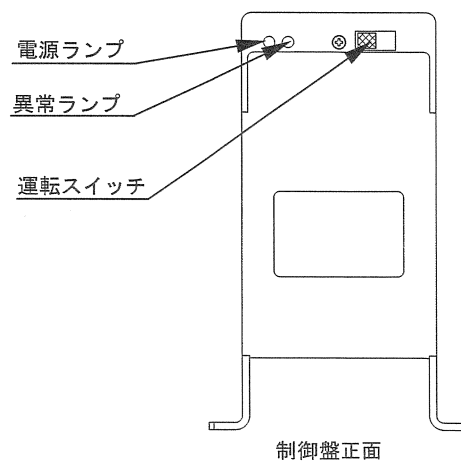
 警告	電動機や制御盤には水をかけないでください。感電や漏電、故障の原因になります。	
---	--	---

- (5) 電動機のエンドキャップを外し、ドライバーで軽く回ることをご確認ください。動きが固かったりムラのあるときは内部の点検が必要です。

2. 制御盤の確認

 警告	制御盤内部には、手を触れないでください。感電の原因となります。点検が必要な場合は、電源を遮断後、制御盤内部の電源ランプの消灯を確認してから行ってください。	
---	---	---


- (1) 運転スイッチを停止にして下さい。制御盤に通電すると「電源ランプ」が点灯します。（電動機のコネクタが外れていると「電源ランプ」が点灯しません）
- (2) 電源を切っても「電源ランプ」が点灯中は制御盤に電気が残っていますので注意してください。
- (3) 「異常ランプ」が点灯または点滅時の対処方法については8「故障の原因と対策」を参照してください。



3. 試運転

- (1) 吐出し側の水栓を全開にし、電源を投入後、運転スイッチを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回転）、及び運転に異常のないことをご確認ください。逆回転（三相の場合）した時は、制御盤端子部のRとTの配線を入れ替えてください。

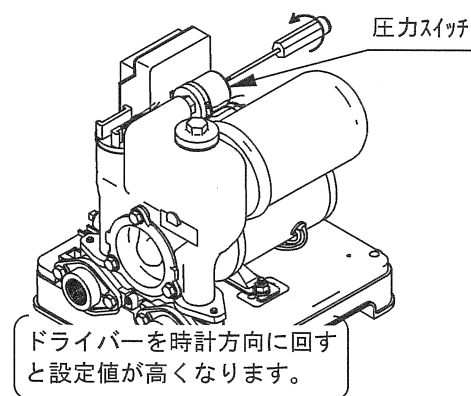
注 記	回転方向は電動機反負荷側から見て右回転です。
------------	------------------------

注意	ポンプ運転中に回転部分には触れないでください。けがの原因になります。	
-----------	------------------------------------	---

<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信号を出します。この信号により、制御回路が作動しポンプ(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・フローチェックがOFFとなり、ポンプを停止します。この時、圧力タンク内は蓄圧された状態になります。(ポンプ始動後の約10秒間は、強制運転となりポンプは停止しません)

- (2) 運転スイッチを入れると自動運転を開始します。5分以上経過しても揚水しない場合は、運転スイッチを切ってから再度呼び水を行ってください。
- (3) 水栓を開閉してポンプが自動運転（始動、停止）することをご確認ください。
- (4) ポンプ始動時の水圧が低い等で圧力スイッチの調整が必要な場合は、右図のように調整してください。
















• 圧力スイッチの可変範囲

呼び出力	125W	150W	200W	250W	400W	750W	
ON 値	標準設定値 (kPa)	70 {0.7kgf/cm ² }	80 {0.8kgf/cm ² }	100 {1.0kgf/cm ² }	120 {1.2kgf/cm ² }	140 {1.4kgf/cm ² }	180 {1.8kgf/cm ² }
	可変範囲 (kPa)	70 {0.7kgf/cm ² }	80 {0.8kgf/cm ² }	100 {1.0kgf/cm ² }	120 {1.2kgf/cm ² }	140 {1.4kgf/cm ² }	180 {1.8kgf/cm ² }
		120 {1.2kgf/cm ² }	130 {1.3kgf/cm ² }	150 {1.5kgf/cm ² }	170 {1.7kgf/cm ² }	190 {1.9kgf/cm ² }	240 {2.4kgf/cm ² }
OFF値	ON値より約15kPa {0.15kgf/cm ² } 高い値						

- (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。
- (6) 以上で試運転は終わりです。必ずユニットカバーをユニットベースの取付ビス（2個所）で固定してください。

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。)
------------	--

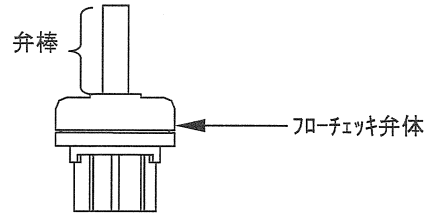
 警告	<p>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理・改造は行わないでください。特に制御盤の取扱いにはご注意ください。感電・発火または異常動作してけがをすることがあります。</p>	
	<p>点検・修理の際は必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を「切」にしてください。急にポンプが始動してけがをしたり、感電する恐れがあります。また、ぬれた手で電源プラグ（差込みプラグ）の抜き差しや、電源の入・切はしないでください。感電やけがをすることがあります。</p>	
	<p>電動機の結線部と制御盤部の一次側及び二次側、制御盤内の動力部機器の接続部・結線部のゆるみのないことを確認してください。配線接続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思わぬ発熱が発生し、火災事故の危険があります。確実な点検でゆるみ、ほこり、汚れの除去を実施してください。</p>	
	<p>吐出し弁を閉じてケーシングドレンより排水してからポンプの異常圧力、又は負圧上昇がないようにして分解・点検を行ってください。この作業が不完全ですとポンプが異常回転となりケーシングが破壊する恐れがあります。</p>	
	<p>電動機の絶縁抵抗値が1 MΩ以下に低下した場合、すぐに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。電動機が焼損したり、漏電・感電や火災を起こす恐れがあります。</p>	
	<p>故障と思われる場合は、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。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。</p>	
 注意	<p>電動機・凍結防止用ヒータに触れないでください。 高温のためやけどの原因になります。</p>	
	<p>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、配管等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</p>	
	<p>点検等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、けがをすることがあります。</p>	
	<p>ポンプ・電動機の付近には、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>ポンプ・電動機や制御盤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、けがをすることがあります。</p>	



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。




<p>注 記</p>	<p>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。</p>
------------	--

- (2) 電動機の絶縁抵抗を定期的に測定してください。絶縁抵抗値は 1MΩ 以上あれば運転に支障はありませんが、1MΩ 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。
- (3) 合わせ面からの漏れの有無を確認し、取付けボルトを増締めしてください。
- (4) 圧カスイッチ、フローチェッキ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。フローチェッキ弁体の弁棒部分に砂等が付着している場合は十分にふき取ってください。







 警告	圧カスイッチ、フローチェッキ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、ケーシング等が破壊する恐れがあります。	
---	--	---

- (5) 長期間ご使用になられますと、圧カタンクの封入ガス圧力が低下することもあります。封入ガス圧力が低下したものは補充できませんので新品と交換してください。封入ガス圧力が低下すると始動頻度が多くなりますのでその場合は、圧カタンクを交換してください。

 注意	圧カタンクは3年毎に交換してください。但し、取扱液の残留遊離塩素濃度が仕様より高い場合など、交換時期より早期にダイヤフラムが劣化する場合があります。	
	受水槽の洗浄液・消毒液は、絶対にユニット内に入れないでください。取扱液の遊離残留塩素濃度が高い場合、ダイヤフラムが早期に劣化します。	

- (6) しばらくの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、電動機のエンドキャップを外しドライバーで軽く回す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、必ず電源プラグ（差込みプラグ）を抜くか電源を「切」にして、ポンプ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。又、絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	
 注意	冬季などで凍結の恐れがある場合は、保温・ヒータ取付・排水等により凍結防止を行なってください。ポンプ停止中に、内部の水が凍結してポンプが破損する恐れがあります。	

冬季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。必ず保温するかケーシングカバー、吸込、吐出しフランジと閉止フランジ（2箇所）を外してポンプ内部の水を排水してください。

また、長期運転休止後、ポンプを再度運転する際は、ポンプ、配管内の残水を排出する為、しばらくの間、ポンプを運転させてからご使用ください。

3. 消耗品について

 注意	消耗品は、交換の目安に従い定期的に交換を行なってください。劣化・摩耗したままご使用になりますと、水漏れや破損等故障の原因となります。	
---	--	---

(1) 交換時期

次の現象・状態が認められた場合、又は交換時期の年数に従い交換してください。

品名	圧力タンク	プリント基板
現象・状態	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ停止時間が極端に短くなった時 取扱液の遊離残留塩素濃度が大きい場合 ※ 	各運転の動作が不確実の場合
交換時期	3年毎	5年毎

※ 圧力タンク内部ゴムが早期に劣化しますので早めに交換してください。

(2) 交換時期の目安

取扱液質、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、交換時期の目安として参考にしてください。

消耗部品	圧力スイッチ	フローチェッキ	メカニカルシール	密封玉軸受 (モータ内蔵)
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
交換時期の目安	3年	3年	1年、又は連続8000時間	3年、又は連続10000時間

消耗部品	羽根車	ケーシング	ケーシングカバー	Oリング
現象・状態	摩耗が激しい時、性能低下をきたした時	摩耗が激しい時、性能低下をきたした時	摩耗が激しい時、性能低下をきたした時	分解・点検時、ボルトを増締めしても漏れが止まらない時
交換時期の目安	3年	5年	5年	分解時

注記	上記交換時期の目安は、部品寿命の保証を意味するものではありません。
-----------	-----------------------------------

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、ポンプがひんぱんに回るようになった時は、修理を依頼される前に次の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) 異常ランプが点灯／点滅していないか。
- (c) ブレーカや漏電遮断器が作動していないか。
- (d) 呼び水が行われたか。（ポンプ内に呼び水してください）
- (e) 停電の時には、ポンプは作動してないので水は出ません。

(2) ポンプがひんぱん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直されましたら、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）により制御回路が保護動作して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返さずに電源を切り、販売店、もしくは当社にご連絡ください。

2. 異常表示・保護動作

異常内容を特定したら、3. 異常診断表を参照して対策を実施してください。

「異常ランプ」の点灯、点滅回数と異常内容は下表のとおりです。

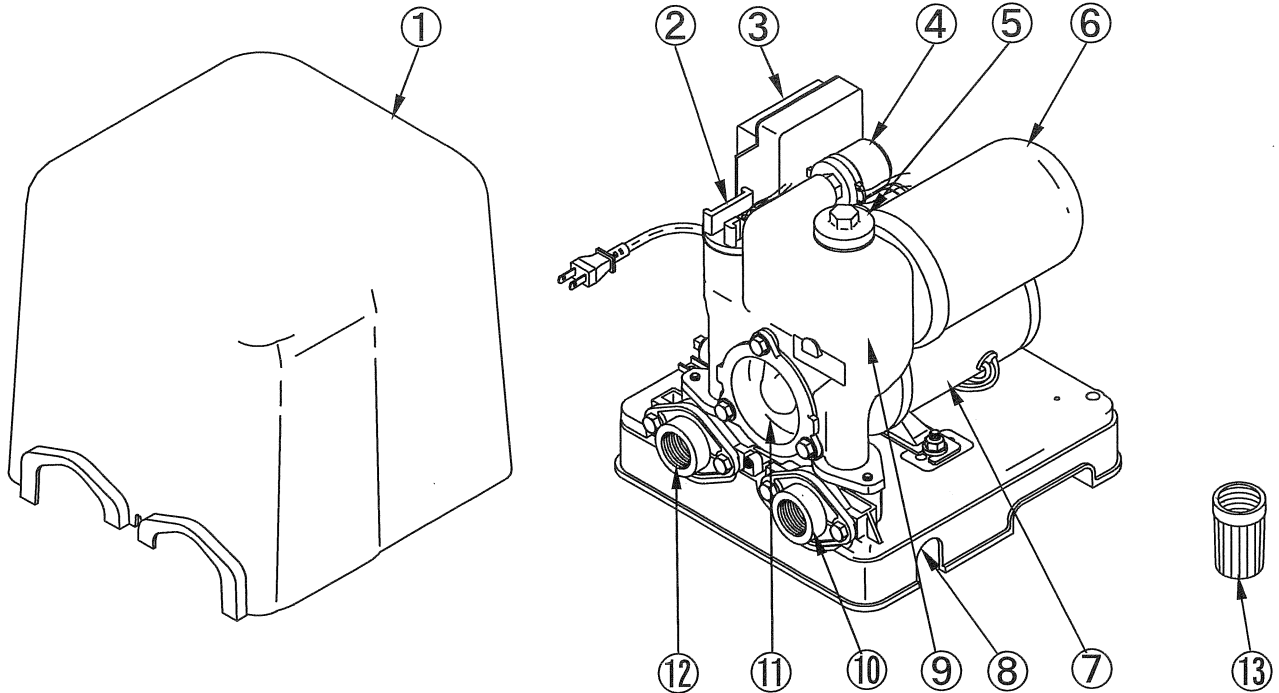
No.	異常ランプ	異常内容	保護動作	復帰方法
1	点灯	電動機過負荷／瞬時過電流	自動停止	手動 (停止又は 電源遮断)
2	点滅1回／1サイクルの繰返し	ポンプ過熱		
3	点滅2回／1サイクルの繰返し	低水位		
4	点滅3回／1サイクルの繰返し	ポンプ過熱用温度センサ異常	自動運転継続	自動

3. 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	<ul style="list-style-type: none"> 制御盤に電源が供給されていない 電源ランプ消灯 	<ul style="list-style-type: none"> 一次電源の結線 	<ul style="list-style-type: none"> 電源が供給されているときは電源ランプが点灯しています。
	<ul style="list-style-type: none"> 押上げ高さが高すぎる (押上げ高さが圧カスイッチ ON 圧力より高い) 	<ul style="list-style-type: none"> 圧カスイッチの調整・計画を再検討する ※ 	<ul style="list-style-type: none"> 押上げ高さは圧カスイッチ ON 圧力より低くないと自動運転できません。
	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管の詰り 	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ及び吐出し配管の点検 	<ul style="list-style-type: none"> 冬期には配管内の凍結にも注意してください。
	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷, 過電流のための自動停止 異常ランプ点灯 (メカニカルシールの固着による過負荷 ポンプ内への砂、ゴミなどによる過負荷 過電流) 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 故障原因を取り除いてから復帰させてください。
	<ul style="list-style-type: none"> 過熱運転保護のための自動停止 異常ランプ点滅 / 1回 (ポンプ締切運転によるポンプ内の水温上昇) 	<ul style="list-style-type: none"> フローチェッキの点検 圧カスイッチの点検 	<ul style="list-style-type: none"> 故障原因を取り除いてから復帰させてください。
	<ul style="list-style-type: none"> 低水位による自動停止 異常ランプ点滅 / 2回 (低水位用フロートスイッチを接続している場合のみ) 	<ul style="list-style-type: none"> 水位の点検 	<ul style="list-style-type: none"> 低水位用フロートスイッチによる停止は、水位が回復すれば自動復帰します。
	<ul style="list-style-type: none"> 制御回路異常による温度ヒューズの動作 (回路遮断によりポンプ停止) 	<ul style="list-style-type: none"> 温度ヒューズの導通チェック (温度ヒューズ動作時→導通なし) 	<ul style="list-style-type: none"> 温度ヒューズが動作した場合は、制御盤と温度ヒューズを交換してください。
水栓を閉めてもポンプが停止しない	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管の漏れ フローチェッキへの砂詰り 	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管の点検 フローチェッキの点検 	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管で毎分1.5リットル以上の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	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管の漏れ フローチェッキへのゴミのかみ込み 圧カタンクの封入圧力低下 	<ul style="list-style-type: none"> 吐出し配管の点検 フローチェッキの点検 圧カタンクの交換 	<ul style="list-style-type: none"> 配管より毎分1.5リットル以下の漏れがある場合は、配管内圧が低下する毎にポンプが始動します。
水の出が悪くなった (給水量、給水圧力の低下)	<ul style="list-style-type: none"> 吸込全揚程が大きい ポンプ性能の低下 砂取器の詰り 	<ul style="list-style-type: none"> 水位の点検 吸込配管の詰りの点検 羽根車、ケーシングの摩耗具合の点検 砂取器の点検 	
水の使用中、ポンプが時々停止・再始動する	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ過熱用温度センサ異常による自動停止 異常ランプ点滅 / 3回 	<ul style="list-style-type: none"> ポンプ過熱用温度センサの点検・交換 	

※新品での初期の使用段階において、圧カスイッチの ON 圧力は、スプリングの特性により約 10 ~ 15kPa 低下しますので、水圧が低い等の問題がある場合は再度調整願います。

1. 部品名称



① ユニットカバー

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。

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 フローチェッキ

ポンプの停止水量を検知します。また、配管及びポンプ内の水の逆流や落水を防ぎます。

③ 制御盤

ポンプの自動運転を行います。盤面には、電源及び異常ランプと運転スイッチが付いています。

④ 圧力スイッチ

ポンプの始動圧力を検知します。

⑤ 呼び水栓

栓を外し、呼び水します。

⑥ 圧力タンク

ポンプ停止中に貯えた水を水栓へ送ります。

⑦ 電動機

⑧ 連結管（ベース裏面）

ベース下に連結され、ポンプケーシングより HPN, HPSR 対応吐出し口に送水するための部品です。凍結防止ヒータも付いています。

⑨ ケーシング

⑩ 吐出しフランジ

⑪ ケーシングカバー

⑫ 吸込フランジ

⑬ ストレーナ

吸込配管の先端に取り付けて、ポンプに大きな異物が入るのを防ぎます。

・凍結防止ヒータ（フローチェッキ下制御盤側、連結管）

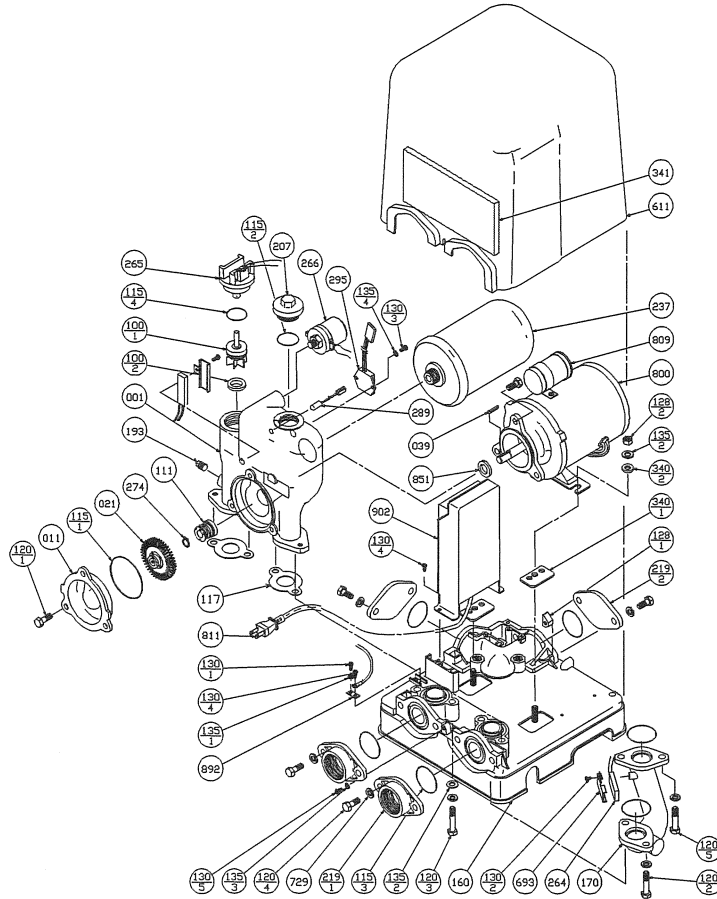
凍結の恐れがあるとき、自動的に2箇所のヒータが作動してケーシングを暖め、ポンプの凍結を防ぎます。

注 記

構成部品の材料名を明記した図面を当社にて用意していますのでご用命ください。

2. 斜傾図

本図は HPA 型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。



135-3	平座金	
135-2	平座金	
135-1	平座金	
130-5	タッピンネベ小ネジ	
130-4	タッピンネベ小ネジ	
130-3	十字穴付ナベ小ネジ	
130-2	十字穴付ナベ小ネジ	
130-1	十字穴付ナベ小ネジ	
128-2	六角ナット	
128-1	特殊ナット	400/750W は四角ナット
120-5	六角ボルト	
120-4	六角ボルト	
120-3	六角ボルト	
120-2	六角ボルト	
120-1	六角ボルト	
117	ガスケット	
115-4	Oリング	
115-3	Oリング	
115-2	Oリング	
115-1	Oリング	
111	メカニカルシール	
100-2	弁体ゴム	
100-1	フローチェッキ弁体	
039	キー	
021	羽根車	
011	ケーシングカバー	
001	ケーシング	
番号	部品名	摘要

902	制御盤	
892	アース金具	
851	水切りつば	
811	電源ケーブル	単相 100V 機種のみ附属
809	コンデンサ	単相 100V 機種のみ附属
800	電動機	
729	バネ座金	
693	ヒータ押え	
611	ユニットカバー	
341	吸音材	
340-2	防振ゴム B	
340-1	防振ゴム A	
295	温度ヒューズ	
289	温度センサ	
274	C 形止め輪	
266	圧カスイッチ	
265	フローチェッキ本体	
264	凍結防止ヒータ	
237	圧カタンク	
219-2	閉止フランジ	
219-1	相フランジ	
207	呼水栓	
193	プラグ	
170	連結管	
160	ユニットベース	
135-4	平座金	
番号	部品名	摘要

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。
(BL マーク証紙付認定品は保証期間が2年間となります)
- (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の故障・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。
(BL マーク証紙付認定品は、部品及び施工の瑕疵ならびにその瑕疵に起因する損害に係る優良住宅部品瑕疵担保責任保険・損害賠償保険が付いています。施工業者様は、本取扱説明書に適合する方法で施工を行った場合において、施工に関する瑕疵担保責任、および瑕疵に起因する損害賠償責任を負う際に保険金を請求することができます。)
- (5) 補修用部品の保有期間は製造中止後8年間です。
(BL マーク証紙付認定品は製造中止後10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の窓口へご連絡ください。

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

据付後不要となりました梱包材および点検、修理等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。