

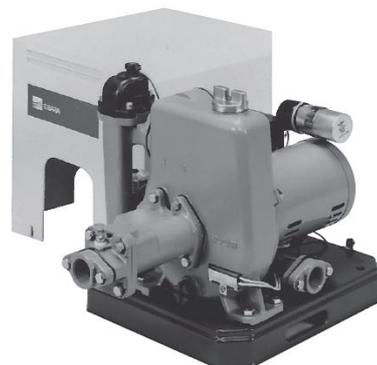


この取扱説明書は、必ずご使用
される方にお渡してください。

CF5146K-H001 REV.9

エバラ家庭用給水ポンプ

HPJS型 (浅井戸用)



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.....	17
② 安全上の注意.....	3	4. 自動運転.....	18
③ はじめに.....	8	⑦ 保守.....	20
1. ポンプと附属品の確認.....	8	1. 日常の点検.....	22
2. 銘板の確認.....	8	2. ポンプの長期運転休止と保管について...	23
④ 製品仕様.....	9	3. 消耗品について.....	24
⑤ 据付.....	11	⑧ 故障の原因と対策.....	25
1. 据付の前に.....	11	1. 修理を依頼される前に.....	25
2. 据付位置.....	11	2. 異常診断表.....	26
3. 配管.....	12	⑨ 構造.....	27
4. 電気配線.....	13	1. 部品名称.....	27
5. 外部接続図.....	15	2. 斜傾図.....	28
⑥ 運転.....	16	⑩ 保証.....	29
1. 自動運転のしくみ.....	16	⑪ 修理・アフターサービス.....	29
2. 始動する前に.....	17		

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ことが想定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、又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、又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	<p>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。</p>	
	<p>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>機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、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・制御盤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する恐れがあります。</p>	
	<p>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>電動機の結線部と制御盤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、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>制御盤内には電子機器を使用していますので、絶縁抵抗試験（メガータスト）、耐電圧試験は行わないでください。電子機器が破損、あるいは発火する恐れがあります。</p>	
	<p>吊上げ状態での使用及び作業は危険ですので絶対に行わないでください。落下及びけがの危険があります。</p>	
	<p>電源コードを傷つけたり、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、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。</p>	
	<p>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。</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>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。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。</p>	
<p>制御盤内部には、手を触れないでください。 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。</p>		

 警告	<p>ポンプ運転中に電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。</p>	⊘
	<p>ポンプ・電動機・制御盤などの付近には、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>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>電動機・制御盤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>試験運転時は必ず水栓を開きポンプの口径分の水量（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>ユニットカバーをはず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>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>電動機の制御盤接続コネクタには動力線以外にセンサ線（細いケーブル）が引き込まれており、また、制御盤には電子機器を搭載しておりますので、いずれも絶縁抵抗・耐電圧試験を行わないでください。故障の原因となります。</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、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」にしてください。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>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりや湿気がないか半年程度ごとに点検してください。ほこりや湿気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>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理はしないでください。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スイッチを切ってください。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>圧力スイッチ、フロー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、ケーシング等が破損したり、ポンプが発熱する恐れがあります。</p>	⚠	
<p>ポンプを分解・組立する時は必ず電源スイッチを切ってください。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>	⚠	

 警告	<p>分解・点検の際には、吸込、吐出し弁を閉じてケーシングドレンを排水し、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>	
 注意	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>フロートスイッチ・圧力スイッチなどには、絶縁抵抗測定をしないでください。電子機器を搭載または電子機器に接続されており、故障の原因になります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが取扱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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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、錆を発生する場合があります。</p>	
	<p>据付、点検などの作業を行う前に、ポンプ・電動機・制御盤などの機器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>制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。</p>		
<p>電動機・制御盤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。</p>		

 注意	<p>据付時に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5 MΩ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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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付けしてください。感電やけがの恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>ポンプ・電動機・制御盤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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>設定圧力を下げる場合は、設定圧力範囲内で変更願います。</p>	
	<p>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結線替えを行って正回転としてください。</p>	
	<p>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ゆるみ、事故につながる恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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>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>	
	<p>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。</p>	
	<p>電動機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。</p>	
<p>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。</p>		
<p>ポンプが高温の場合は、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。</p>		

 注意	<p>配管内の水を排水後は電源を絶対に入れないでください。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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。）</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。</p>	
	<p>圧力タンクは3年毎に交換してください。 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仕様より高い場合など、交換の目安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>運転を休止する場合は、ポンプ内や配管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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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。</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. 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。	!
	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どうか、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、ボルトやビスがゆるんでいないかどうか、ご確認ください。 3. 附属品がすべてそろっているかどうか、ご確認ください。 (附属品は、「構造」の項をご参照ください。)	!



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。	⊘
	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。	⚠
	機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、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・制御盤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。	⚠
	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	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。	⚠
	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。	⚠
	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。	⊘
	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。	⊘
	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが取扱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。	⚠
	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。	⚠

 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。	
	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、錆を発生する場合があります。	

機名		25 × 25HPJS5.25S		25 × 25HPJS6.25S		32 × 25HPJS5.4S		32 × 25HPJS6.4S		32 × 25HPJS5.75B		32 × 25HPJS6.75B	
		25 × 25HPJS5.25		25 × 25HPJS6.25		32 × 25HPJS5.4		32 × 25HPJS6.4					
電 源	相・電圧	単相・100V		単相・100V		単相・100V		単相・100V		三相・200V		三相・200/220V	
		三相・200V		三相・200/220V		三相・200V		三相・200/220V					
	周波数(Hz)	50		60		50		60		50		60	
	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)											
呼び出力 (W)		250				400				750			
※2 吸上げ高さ (m)		1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7
押上げ高さ (m)		12				14				18			
給水量 (L/min)		56	33	56	33	77	42	77	42	92	53	92	53
停止水量 (L/min)		2.5				2.5				2.5			
圧力 タンク	容量 (L)	1				2				2			
	封入圧力 (MPa)	0.09 {0.9kgf/cm ² }				0.12 {1.2kgf/cm ² }				0.12 {1.2kgf/cm ² }			
口径	吸込口	Rc1 (PT1)				Rc1 1/4(PT1 1/4)				Rc1 1/4(PT1 1/4)			
	吐出し口	Rc1 (PT1)				Rc1 (PT1)				Rc1(PT1)			
標準付属品		電源コード(2m、単相機種のみ)・ストレーナ											
取扱液		清水 0~40℃ (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 1,000m 以下、腐食性及び爆発性ガス・蒸気がないこと									
許容押込み高さ (m)		4											

※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 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。

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	吊上げ状態での使用及び作業は危険ですので絶対に行わないでください。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、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。	
	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。	
 注意	製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物などが取扱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。	
	ポンプ・電動機・制御盤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。	
	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、錆を発生する場合があります。	

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、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、蒸気、結露などがなく、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・制御盤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。	

- (1) 風雨、直射日光の当たらない場所に設置してください。
- (2) ポンプ周囲温度が-5℃～40℃になるようにしてください。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。	
	制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。	
	電動機・制御盤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。	

- (6) 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。
- (7) 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	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。	
	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。	

- (8) 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。
- (9) 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 → ケーシングのドレン栓を外す → 閉止フランジを外す。

 注意	配管内の水を排水後は電源を絶対に入れないでください。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) 吐出し口は2方向にありますので、使用しない方の吐出し口には閉止フランジを取り付けてください。
- (2) 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。

- (3) 吸込側にストレーナ（標準附属品）を取り付けて異物の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、押し込みでご利用の場合は、吸込側にも仕切弁を取り付けてください。

4. 電気配線

 警告	<p>電動機の結線部と制御盤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、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>制御盤内には電子機器を使用していますので、絶縁抵抗試験（メガーテスト）、耐電圧試験は行わないでください。電子機器が破損、あるいは発火する恐れがあります。</p>	
	<p>電源コードを傷つけたり、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、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。</p>	
	<p>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恐れがあります。</p>	
 注意	<p>据付時に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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>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付けしてください。感電やけがの恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	

- (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。
- (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。

 警告	<p>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりや湿気がないか半年程度ごとに点検してください。ほこりや湿気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>	
---	---	---

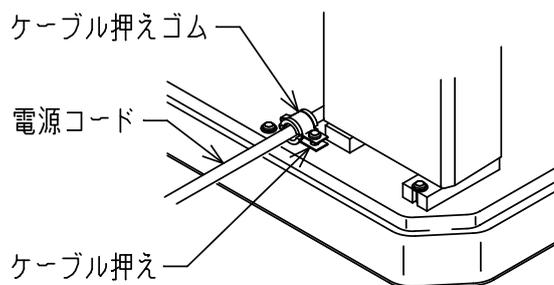
(4) アース、漏電遮断器を必ず取り付けてください。

• 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	0.1 sec 以内

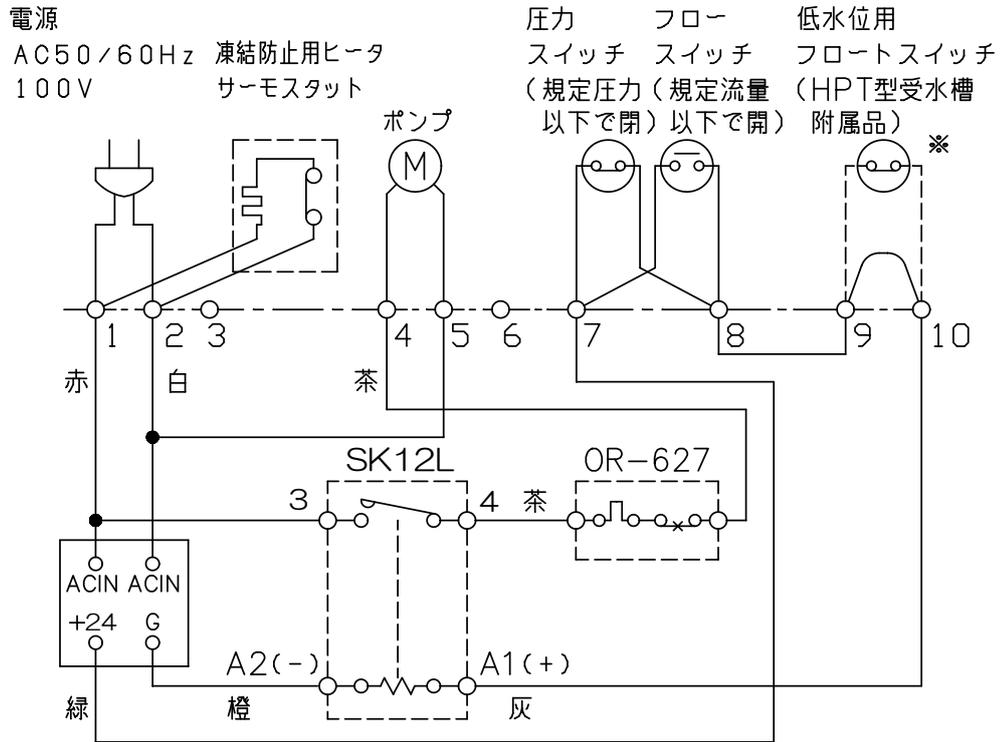
⚠ 警告	接地工事は必ず行ってください。接地（アース）線を確実に取付けないで運転すると故障や漏電の時に感電する恐れがあります。	⚠
	本製品専用に漏電遮断器を設置してください。漏電警報出力付配線用遮断機を取付ける事を推奨致します。感電や火災を起こす恐れがあります。	⚠

(5) 電源コードは、付属のケーブル押えでベースに固定してください。

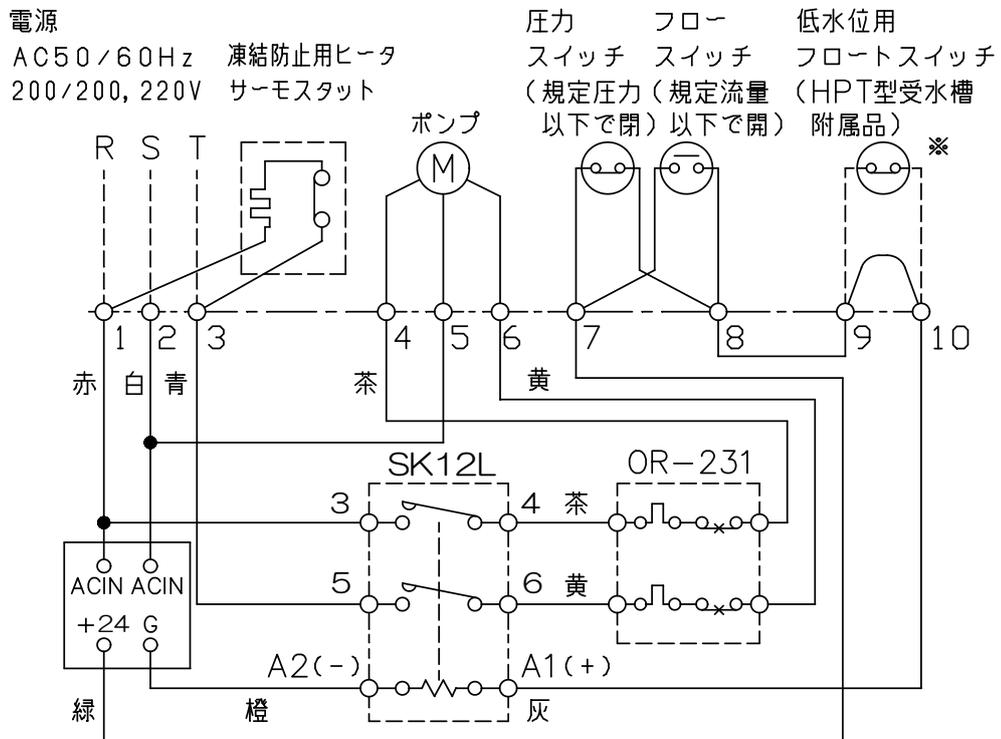


5. 外部接続図

单相 - 100V



三相 - 200V



※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型受水槽に附属の低水位用フロートスイッチを端子9,10の短絡板を外して結線してください。

⚠ 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。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	⚠
	ポンプ・電動機・制御盤などの付近には、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。	⊘
	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。	⊘
	制御盤内部には、手を触れないでください。 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。	⊘
	吊上げ状態での使用及び作業は危険ですので絶対に行わないでください。落下及びけがの危険があります。	⊘
⚠ 注意	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。	⚠
	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。	⊘
	据付、点検などの作業を行う前に、ポンプ・電動機・制御盤などの機器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。	⚠
	制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。	⊘
	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。	⚠
	配管内の水を排水後は電源を絶対に入れないでください。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。	⊘

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 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・フロースイッチが 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。

2. 始動する前に

- (1) 本給水ポンプは電源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電源を入れないでください。

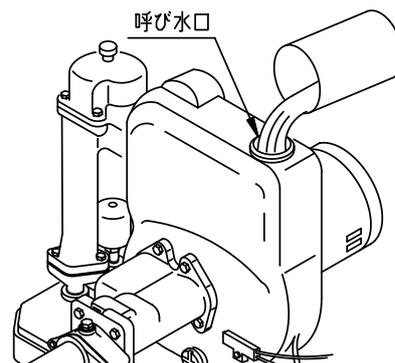
 注意	ポンプ内は、必ず空気を排出し、取扱液で満たしてください。空気が混入したまま運転すると、ドライ運転となり、ポンプが破損します。	
	空運転または、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱しやけどの原因になります。	

- (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。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付けしてください。感電やけがの恐れがあります。	
---	--	---

3. 試運転

- (1) 電源を切った状態で呼び水栓を外し、呼び水を行います。
- (2) ポンプ内を満水にしてください。
- (3) 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。



 注意	電動機・制御盤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) 電動機のエンドキャップを外し、ドライバ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ときは内部の点検が必要です。
- (5) 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 1 と 3(R と T)の配線を入れ替えてください。

 警告	ポンプ運転中に電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。	
 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ゆるみ、事故につながる恐れがあります。	

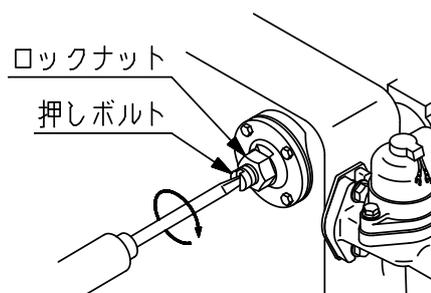
4. 自動運転

- (1) 電源を入れると自動運転を開始します。水栓を開けて揚水することを確認してください。5分以上経過しても揚水しない場合は、異常と思われるのでポンプを止め、再度呼び水を行ってください。

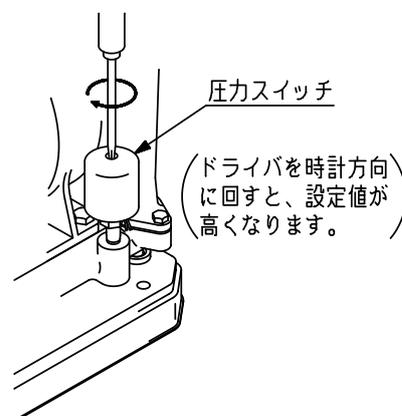
 注意	手動 ポンプが高温になっている場合は、呼水栓を開けないでください。熱湯が噴出し、やけどの原因になります。	
---	--	---

- (2) 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。

- (3) ポンプがキャビテーションを起こしている時（ポンプからガーという音がでる）は、調圧弁のロックナットをゆるめ、ポンプのガーという音がなくなるまで押しボルトを少しずつ締め込んで調整してください。調整後はロックナットをもと通り、しっかり締めてください。



- (4) ポンプ始動時の水圧が低い等で圧カ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。



• 圧カスイッチの可変範囲

呼び出力		250W	400W	750W
ON値	標準設定値 (kPa)	120 {1.2kgf/cm ² }	140 {1.4kgf/cm ² }	180 {1.8kgf/cm ² }
	可変範囲 (kPa)	120 {1.2kgf/cm ² } ~160 {1.6kgf/cm ² }	140 {1.4kgf/cm ² } ~180 {1.8kgf/cm ² }	180 {1.8kgf/cm ² } ~240 {2.4kgf/cm ² }
OFF値		ON値より約 50kPa {0.5kgf/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。

 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ユニットベースの取付ビス（2個所）で固定してください。

 警告	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。	
	試験運転時は必ず水栓を開きポンプの口径分の水量（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。	
	ユニットカバーをはず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しないでください。過熱して発火することがあります。	
	設定圧力を下げる場合は、設定圧力範囲内で変更願います。	
	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。	
	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・制御盤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。	
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。		

 警告	<p>ポンプ運転中に電動機と制御盤の接続コネクタを外さないでください。接続部の損傷や感電の恐れがあります。</p>	
	<p>ポンプ・電動機・制御盤などの付近には、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>電動機の結線部と制御盤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、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>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>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>吊上げ状態での使用及び作業は危険ですので絶対に行わないでください。落下及びけがの危険があります。</p>	
	<p>電源コードを傷つけたり、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、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。</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。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>電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりや湿気がないか半年程度ごとに点検してください。ほこりや湿気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>電動機・制御盤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。</p>	
	<p>修理技術者以外の方は、絶対に分解したり修理はしないでください。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スイッチを切ってください。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、吐出し弁を閉じてケーシングドレンを排水し、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>		

 警告	<p>試験運転時は必ず水栓を開きポンプの口径分の水量（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>ユニットカバーをはず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>	
 注意	<p>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>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。</p>	
	<p>据付、点検などの作業を行う前に、ポンプ・電動機・制御盤などの機器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>制御盤内に物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。</p>	
	<p>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付けしてください。感電やけがの恐れがあります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>電動機・制御盤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。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>ポンプが高温の場合は、呼び水栓を開けないでください。熱湯が噴出し、やけどの原因となります。</p>	
	<p>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。</p>	
	<p>配管内の水を排水後は電源を絶対に入れないでください。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。</p>	
	<p>ポンプ・電動機・制御盤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。</p>	
	<p>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>設定圧力を下げる場合は、設定圧力範囲内で変更願います。</p>	
<p>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ゆるみ、事故につながる恐れがあります。</p>		

 注意	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。	
	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、きれいに取り扱いってください。	

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。	
---	---	--

<u>注 記</u>	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。
------------	---------------------------------

- (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 1MΩ 以上あれば運転に支障がありませんが、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。

 警告	電動機の制御盤接続コネクタには動力線以外にセンサ線（細いケーブル）が引き込まれており、また、制御盤には電子機器を搭載しておりますので、いずれも絶縁抵抗・耐電圧試験を行わないでください。故障の原因となります。	
	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、感電や火災を起こす恐れがあります。	
	電源プラグの刃及び刃の取付面に、ほこりや湿気がないか半年程度ごとに点検してください。ほこりや湿気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。	

- (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) 圧力スイッチ、フロー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。

 警告	圧カスイッチ、フロー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、ケーシング等が破壊する恐れがあります。	
 注意	フロートスイッチ・圧カスイッチなどには、絶縁抵抗測定をしないでください。電子機器を搭載または電子機器に接続されており、故障の原因になります。	

- (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。

 警告	圧カタンクは3年毎に交換してください。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仕様より高い場合など、交換の目安より早期にダイヤフラムが劣化する場合があります。	
 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。	

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。絶縁劣化による感電や漏電・火災の原因となります。	
 注意	運転を休止する場合は、ポンプ内や配管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。	
	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。	

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。	

(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	圧カタンク	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

※ 圧カ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、ご了承ください。

消耗部品	圧カスイッチ	フロースイッチ	メカニカルシール	チェッキ弁	電磁接触器
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	動作が不確実の場合	接点の荒損がひどく異常動作した場合
交換時期の目安	3年	3年	1年、又は連続 8000 時間	2～3年	3年

消耗部品	密封玉軸受 (モータ内蔵)	羽根車	ケーシング	ケーシングカバー	Oリング	パッキン類
現象・状態	過熱したり、異常音が発生した時	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、又は連続 10000 時間	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)遮断機(ブレーカ)や漏電遮断器が作動していないか。

作動している場合には、点検修理を専門技術者に依頼してください。

(c) 過負荷保護装置が作動していないか。

(制御盤の手動復帰ボタンを押してください)

繰り返し発生する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交換を行ってください。劣化・磨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。	
---	---	---

(d)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、砂取り器が詰まった場合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。砂取り器内の砂を取り除くことや、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。	
---	---	---

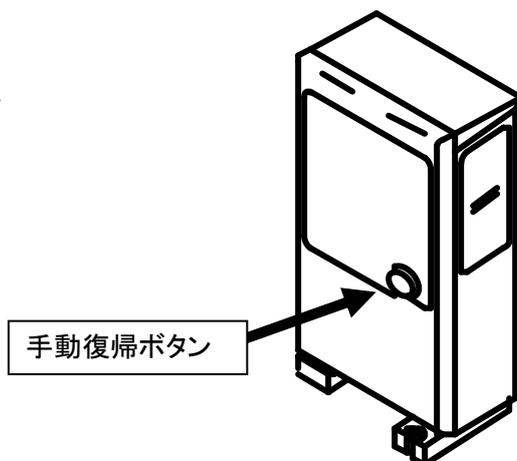
(e)停電の時には、ポンプは作動してないので水は出ません。

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、電源プラグまたは遮断機で電源を一度切った後、再び電源を入れると、正常に運転する場合があります。

(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。

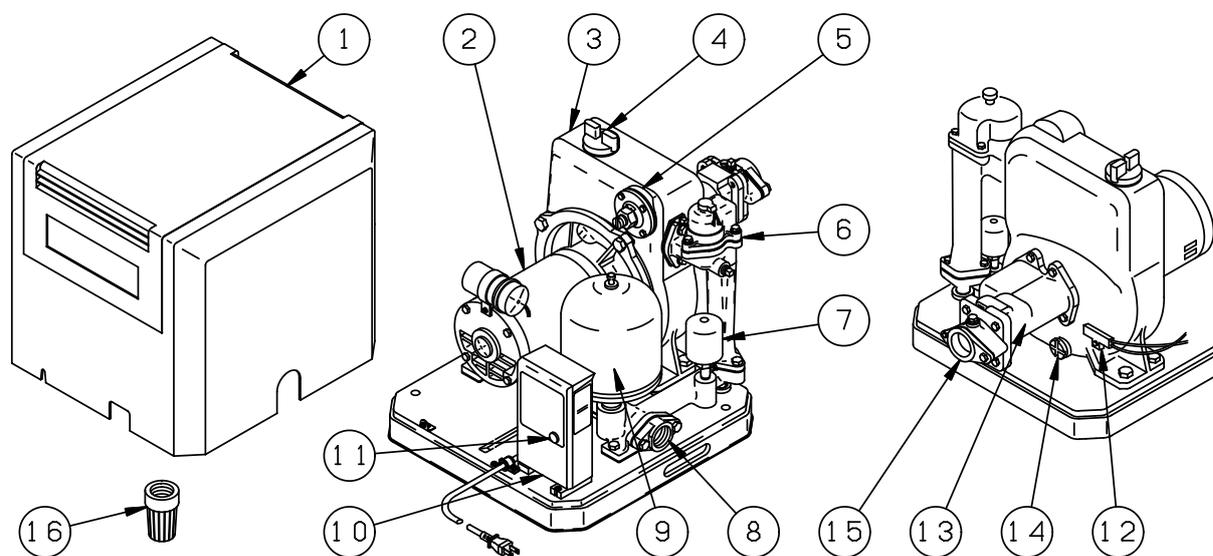


2. 異常診断表

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	・ 制御盤に電源が供給されていない	・ 一次電源の結線	
	・ 押し上げ高さが高すぎる 〔押し上げ高さが圧カスイッチ ON 圧力より高い〕	・ 圧カスイッチの調整・計画を再検討する ※	・ 押し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。
	・ 吐出し配管の詰り	・ 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。
	・ 過負荷運転保護のための自動停止 過負荷保護装置が作動し復帰ボタンがとびだしている。 〔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〕	・ 電動機の手回しの確認 ・ ポンプ内部の点検 ・ 復帰ボタンのリセット 〔過負荷保護装置は手動復帰です。リレー内部が冷えないとリセットできません。〕	・ 電磁接触器が作動しても導通不良の場合ポンプは始動しません。
	・ 電磁接触器の接点の消耗による導通不良	・ 電磁接触器の交換	
・ 低水位による自動停止 〔低水位用フロートスイッチを接続している場合のみ。〕	・ 水位の点検 〔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。〕		
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	・ 吐出し配管で毎分 2.5 リットル以上の漏れがあると停止しません。
	・ フロースイッチへの砂詰り	・ フロースイッチの点検	
	・ 電磁接触器の溶着	・ 電磁接触器の点検	
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	・ 配管より毎分 2.5 リットル以下の漏れの場合は、配管内圧が低下する毎にポンプが始動します。
	・ チェッキ弁へのゴミのかみ込み	・ チェッキ弁の点検	
	・ 圧カタンクの封入圧力低下	・ 圧カタンクの交換	
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	
	・ ジェットの詰り	・ ジェットのノズル、スロートの点検	
	・ 砂取器の詰り	・ 砂取器の点検	

※ 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 電動機

③ ケーシング

④ 呼び水栓

栓を外し、呼び水します。

⑤ 調圧弁

ジェットへ送り込む圧力を調整します。

⑥ フロースイッチ

ポンプの停止水量を検知します。

⑦ 圧力スイッチ

ポンプの始動圧力を検知します。

⑧ 吐出し口

2ヶ所のうちのいずれかを使用し、使用しない方には閉止フランジを取り付けます。

⑨ 圧力タンク

ポンプ停止中に貯えた水を水栓へ送ります。

⑩ 制御盤

電磁接触器、過負荷保護装置を内蔵しています。

⑪ 手動復帰ボタン

過負荷保護装置が作動した場合は、ボタンがとび出します。ボタンを押し込むと復帰します。

⑫ 凍結防止ヒータ

⑬ 浅井戸ジェット

渦巻ポンプの吸上げ性能改善と吐出し圧力をアップさせます。

⑭ ドレン栓

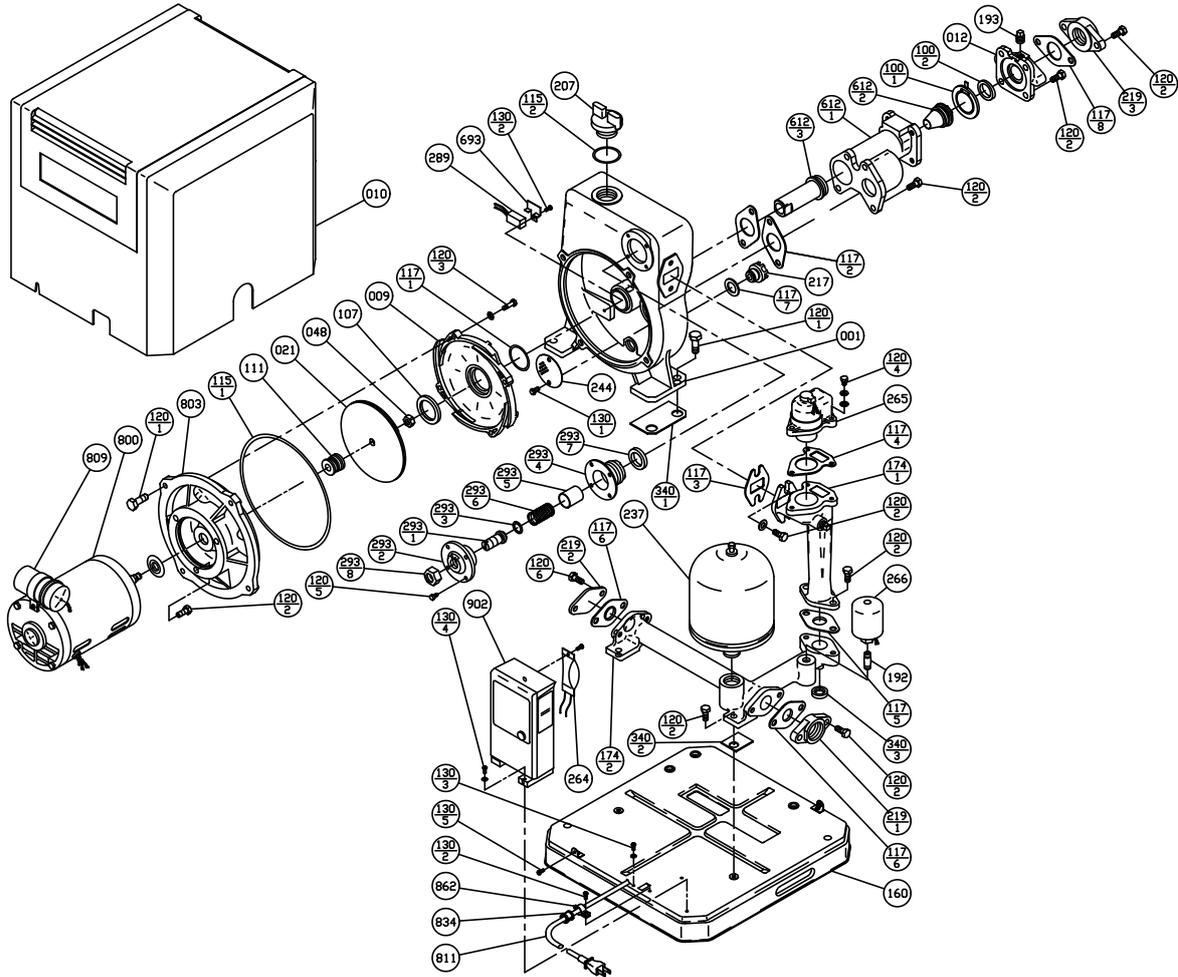
⑮ 吸込口

⑯ 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。

2. 斜傾図

本図は HPJS 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。



117-7	シートパッキン						
117-6	シートパッキン	174-2	連通管 (B)	293-5	内筒	902	制御盤
117-5	シートパッキン	174-1	連通管 (A)	293-4	ダイヤフラム	862	ケーブル押え
117-4	シートパッキン	160	ユニットベース	293-3	スプリング受け	851	水切りつば
117-3	シートパッキン	135-3	座金	293-2	調圧弁カバー	834	ケーブル押えゴム
117-2	シートパッキン	135-2	座金	293-1	押しボルト	811	電源ケーブル
117-1	シートパッキン	135-1	座金	289	ヒータ	809	コンデンサ
115-2	Oリング	130-5	トラス小ネジ	266	圧カスイッチ	803	ブラケット
115-1	Oリング	130-4	トラス小ネジ	265	フロースイッチ	800	電動機
111	メカニカルシール	130-3	ナベ小ネジ	264	サーモスタット	693	ヒータ押え
107	ライナリング	130-2	ナベ小ネジ	244	ストレーナ	612-3	浅井戸スロート
100-2	チェック弁シート	130-1	ナベ小ネジ	237	圧カタンク	612-2	浅井戸ノズル
100-1	チェック弁	120-6	六角ボルト	219-3	相フランジ	612-1	浅井戸ジェッド本体
048	羽根車ナット	120-5	六角ボルト	219-2	閉止フランジ	340-3	防振パッド
021	羽根車	120-4	十字穴付六角ボルト	219-1	相フランジ	340-2	防振パッド
012	チェック弁カバー	120-3	六角ボルト	217	ドレンプラグ	340-1	防振パッド
010	ユニットカバー	120-2	六角ボルト	207	呼び水栓	293-8	六角ナット
009	ガイドベーン	120-1	六角ボルト	193	プラグ	293-7	弁座
001	ケーシング	117-8	シートパッキン	192	ニップル	293-6	スプリング
番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名	番号	部品名

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。
 - (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。

 注意	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。	
	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。	

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。