

EA345RY-50

17200096/B-00429-2



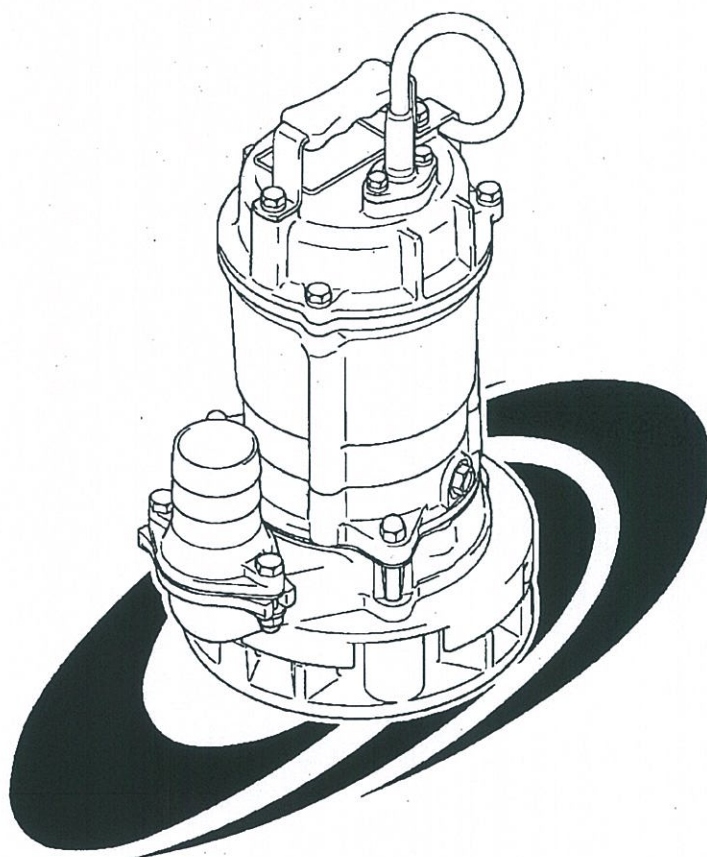
ツルミポンプ

一般工事排水用

水中ハイスピンポンプ

HSN 型

取扱説明書



株式会社 鶴見製作所

はじめに

このたびは、ツルミー一般工事排水用水中ハイスピンポンプHSN型をお買い上げいただきありがとうございます。

この取扱説明書には、一般工事排水用水中ハイスピンポンプHSN型の操作方法及び使用上の注意事項について記載されております。本製品の性能を十分に発揮させ、効果的にご利用いただくために、ご使用前には必ず本書をよく読み内容を理解してから、ポンプをご使用ください。

本書に記載されていること以外は行わないでください。思わぬ故障や事故の原因となることがあります。万一故障が発生した場合、責任を負いかねることがございますので、ご了承ください。また、この取扱説明書は読み終わった後は手元に置き、本製品をご使用の際に、不明点がありましたときにいつでもみられるように保管してください。

本製品を貸与する場合は、この取扱説明書を必ず添付してお渡しください。

この取扱説明書を紛失したり、損傷された場合は、速やかにお買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へお申し付けください。

この取扱説明書の内容については万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたらお買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご連絡ください。

この取扱説明書の内容の一部又は全部を無断転載することは禁止されております。

目次

1 安全のために必ずお守りください.....2	6 運転.....8
製品仕様への注意事項.....2	始動する前に.....8
搬入・据付け上の注意事項.....2	試運転.....8
試運転・運転の際の注意事項.....3	運転.....8
保守・点検の際の注意事項.....3	運転水位.....8
停電の際の注意事項.....3	7 保守・点検.....9
その他の注意事項.....3	点検の前に.....9
2 各部名称.....4	日常点検・定期点検.....9
3 ご使用の前に.....4	運転停止時の保管.....9
製品の確認.....4	オイル点検・交換要領.....10
仕様の確認.....4	整備.....10
付属品の確認.....4	8 分解・組立要領.....10
製品仕様.....4	分解要領.....10
4 据付け.....5	分解構成図.....11
据付け準備.....5	組立要領.....11
据付け前の確認.....5	9 故障の原因と対策.....12
据付け上の注意事項.....5	10 修理と保証.....13
5 電気配線.....6	アフターサービス.....13
電気配線工事.....6	保証について.....13
接地（アース）について.....6	製品の廃棄について.....13
電源接続について.....6	
キャブタイヤケーブルについて.....7	
電気回路図.....7	
モータ保護装置.....7	

1 安全のために必ずお守りください

ご使用の前に、この『安全のために必ずお守りください』をよくお読みの上、正しくお使いください。
ここに示した注意事項は、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また、注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の度合いを明確にするために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、**⚠警告**・**⚠注意**の2つに区分しています。
しかし**⚠注意**の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも安全に関する重要な内容ですので必ず守ってください。

- **⚠警告** : この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性が想定される内容
- **⚠注意** : この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容
- **注記** : 警告・注意以外の内容
- 絵表示の例
 -  : △記号は、危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意事項（左図の場合は感電注意）が描かれています。
 -  : ○記号は、禁止行為であることを告げるものです。
図の中や近傍に具体的な禁止事項（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
 -  : ●記号は、行為を強制したり、指示したりする内容を告げるものです。
図の中に具体的な注意事項（左図の場合はアース工事を行ってください）が描かれています。

製品仕様への注意事項

⚠ 注意	
	決められた製品仕様以外でのご使用は行わないでください。漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。



搬入・据付け上の注意事項

⚠ 警告	
 吊り下げ作業の場合は、所定の吊り金具を使用してください。吊り上げが不完全な場合はポンプの落下・破損などによりケガの原因になります。	 据付けは、取扱説明書に従って確実に行ってください。据付けが不完全な場合は、漏電・感電・火災・漏水・ケガなどの原因になります。
 電気工事は『電気設備基準』及び『内線規定』に従って施工してください。配線などに不備があると漏電や火災の原因になります。	 アースは他機器との併用は避け、確実に取り付け、漏電遮断器及び過電流保護装置（別売市販品）を必ず取り付けてください。ポンプの故障の際、漏電すると感電の恐れがあります。
 定格15A以上のコンセントを単独で使ってください。他の器具と併用すると分岐コンセント部が異常発熱して発火することがあります。	
⚠ 注意	
 アースを確実に取り付けてください。アース線はガス管・水道管・避雷針・電話のアース線には接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。	 ポンプの据付場所には、排水を確実に行うようホースを接続してください。不完全な場合は、漏水により周囲の壁や床、又は機材などを損傷する原因になります。
 キャブタイヤケーブルを損傷したり、無理に折り曲げたり、ひっぱったり、ねじったり、加工したり、たばねたりしないでください。キャブタイヤケーブルが破損し、漏電・ショート・感電・火災の原因になります。	 キャブタイヤケーブルや電源プラグがいたんだり、コンセントの差し込みが緩いときは使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。
 電源プラグにピンやごみを付着させないでください。感電・ショート・発火の原因になります。	 ポンプを移動・据付けする場合は、ハンドルを持ってください。吊り下げて使用の場合は、ロープをハンドルにしっかりと結んでください。キャブタイヤケーブルが破損し、漏電・感電・火災の原因となります。

⚠ 注意	
 本ポンプは防塵・防爆仕様ではありませんので、機械及び化学工場など酸・アルカリ・有機溶剤・塗料などの有毒ガス腐食性成分を含んだガスが発生する場所又はほこりの多い場所には据付けしないでください。発火などの原因となることがあります。 	 ゴミなどを吸い込まないようにしてください。工事現場でお使いの際は、ポンプの下にコンクリートブロックを置いて水底から持ち上げてご使用ください。ポンプ部の摩耗による故障などで、感電や漏電の原因になります。 
 ホースをご使用の場合は、ホースが踊らないように敷設してください。ホースが踊ると水がかけたり、ケガの原因になります。 	

試運転・運転の際の注意事項

⚠ 警告	
 人のはいつている所では絶対にポンプを始動しないでください。漏電すると感電の恐れがあります。 	 点検時には、電源（漏電遮断器など）を確実に切り、不意にポンプが始動しないようにしてください。重大事故に結びつく可能性があります。 
 ポンプを宙吊りにした状態での始動は絶対に行わないでください。回転の反動によりケガをする恐れがあります。 	
⚠ 注意	
 定格電圧以外ではご使用にならないでください。特に、発電機を使用する場合は、他の機器との併用はなるべく避けてください。誤動作の原因となり、ポンプが故障し、漏電・感電の原因になります。 	 モータが高温になっている場合がありますので、運転中、運転終了直後は、素手でポンプに触れないでください。火傷の恐れがあります。 
 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、漏電や感電の原因になります。 	 空運転及び締め切り運転はしないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。 
 高温水（40℃以上）には使用しないでください。ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。 	 空運転・海水運転をした場合、ポンプが高温になり火傷する恐れがあります。 
 ポンプの吸込み口に異物（ピンや針金などの金属等）を入れないでください。ポンプが故障したり異常動作し、感電や漏電の原因になります。 	 長時間ご使用にならない場合は、必ず電源（漏電遮断機など）を切ってください。絶縁が劣化すると漏電・感電・火災の原因になります。 

保守・点検の際の注意事項

⚠ 警告	
 保守・点検は必ず電源を切り、羽根車の回転が止まってから行ってください。また、濡れた手で抜き差ししないでください。感電やケガをする恐れがあります。 	 修理の場合は、取扱説明書に記載の指定部以外の分解又は修理は絶対に行わないでください。指定部以外の分解修理の場合は、お買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店にご相談ください。修理に不備があると漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。 
 異常時（こげ臭いなど）は電源を切り、運転を停止し、お買い求めの販売店又は最寄りの弊社営業店にご相談ください。異常状態のまま運転を続けると、感電・火災・漏水などの原因になります。 	
⚠ 注意	
 ポンプ組立後の再始動時には、必ず試運転を行ってください。組立の不備があると異常動作したり、感電・漏水の原因になります。 	

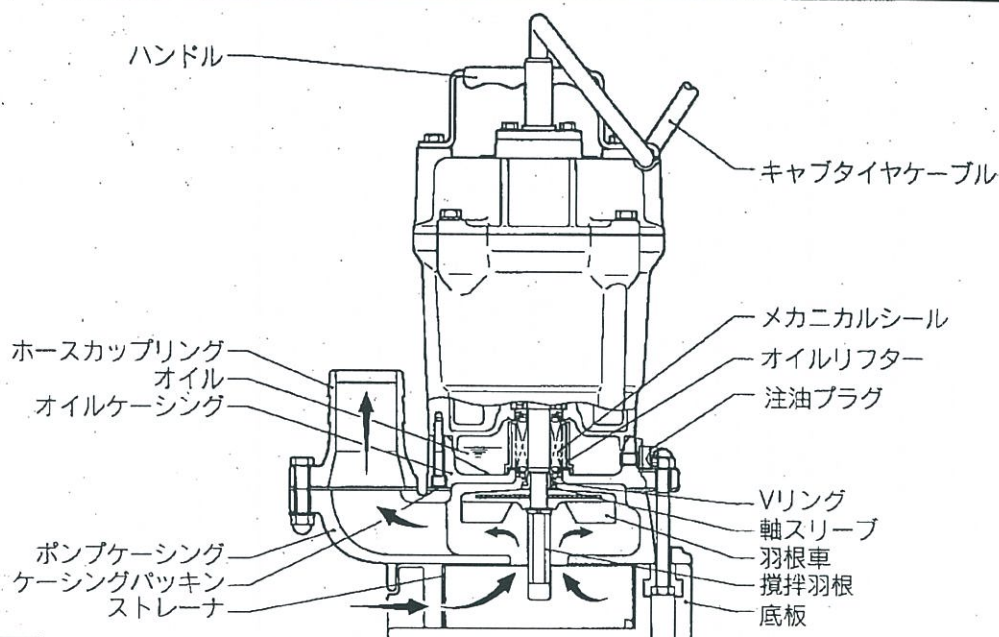
停電の際の注意事項

⚠ 警告	
 停電時には、電源を切りポンプを停止してください。復旧後の不意のポンプ始動は、ポンプ付近の人に大変危険です。 	

その他の注意事項

⚠ 注意	
 飲料水には使用しないでください。人体に悪影響を及ぼすこともあります。 	

2 各部名称



3 ご使用の前に

梱包を開けて次のことをご確認ください。

製品の確認

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

仕様の確認

ご注文通りの製品かどうか、本体の銘板でご確認ください。電圧・周波数は特にご注意ください。

付属品の確認

付属品をご確認ください。

・ワイヤーホースバンド 1 個

・取扱説明書 1 冊

注記 サクションホースをご使用の場合は、別途専用のホースバンドをお使いください。

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

製品仕様

注意 決められた製品仕様以外でのご使用は行わないでください。

■要部標準仕様

取 扱 液	液 質 ・ 液 温	湧水、工事排水、土砂水・0～40℃
ポ ン プ	羽 根 車	ハイスピン
	軸 封	ダブルメカニカルシール
	軸 受	密封玉軸受
モ ー タ	仕 様	乾式水中形誘導電動機・2極
	絶 縁	E種
	保護装置 (内蔵)	ミニチュアプロテクタ (単相)
	オ イ ル	タービン油 VG32 (無添加)
接	続	ホースカップリング

■50/60Hz 共通標準仕様

口径	型 式	出力	相・電圧	全揚程	吐出し量	始動方式	質量 (重量)	異物 通過径	キャブタイヤケーブル		
mm		kW	V	m	m ³ /min		kg	mm	種類	心数 × 断面積 mm ²	長さ m
50	HSN2.4S	0.4	単相 100	6	0.13	コンデンサ運転	12.2	11	VCT	3 × 1.25	5

注記 表示質量(重量)はキャブタイヤケーブルを除くポンプ単体乾燥質量です。

4 据付け

- ⚠注意** ・本ポンプは、水以外の液体・油・海水・有機溶剤には使用しないでください。
 ・電源電圧は、定格電圧の±5%以内でご使用ください。
 ・水温は0～40℃の範囲でご使用ください。
 ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。

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

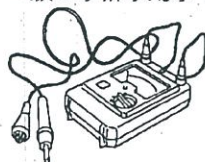
■使用限界圧力

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

使用限界圧力	0.2MPa (2kgf/cm ²)—使用時の吐出し圧力
--------	--

据付け準備

一般工事排水用水中ポンプを据付ける前に、次のような工具および測定器をご用意ください。



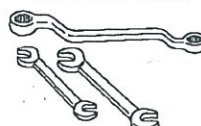
絶縁抵抗計
(メガー)



交流電圧計
(テスター)



交流電流計
(クランプメータ)



ボルト・ナット
締付工具



電源接続工具
(ドライバ又は
ボックスレンチ)

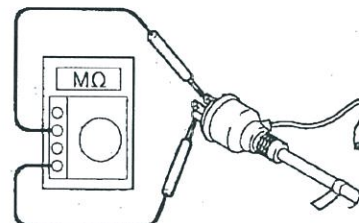
【注記】 各測定機器付属の取扱説明書をご覧ください。

据付け前の確認

単相の場合、キャブタイヤケーブルプラグ部先端と接地極間をメガーで測定し、モータの絶縁抵抗をご確認ください。

■絶縁抵抗の基準値=20MΩ以上

【注記】 絶縁抵抗の基準値 (20MΩ以上) はポンプが新品又は修理済み品値です。据付け後の基準値はP.9「7. 保守・点検」をご覧ください。

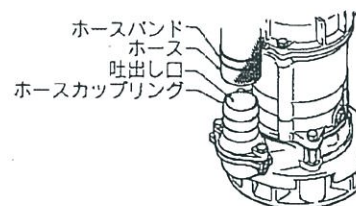


据付け上の注意事項

- ⚠警告** 据付けに際しては、ポンプの重心・重量を考慮して作業してください。吊り下げが不完全な場合はポンプの落下・破損などによりケガの原因になります。

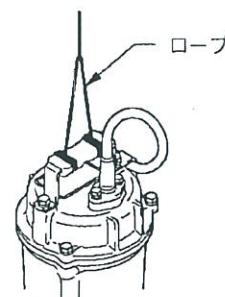
- ⚠注意** キャブタイヤケーブルでポンプを宙吊りにしての据付け・移動は絶対に行わないでください。ケーブルが破損し、漏電・感電・火災の原因になります。

- (1) ホースはホースカップリングの奥まで差し込みホースバンドで確実に固定してください。



- (2) ポンプの取扱いは、落下など強い衝撃を与えないように行ってください。ポンプの吊り下げは、手でもって行うか又は、ハンドルにロープを取り付けて行ってください。

【注記】 キャブタイヤケーブルの取扱いについては、P.6「5. 電気配線」をご覧ください。

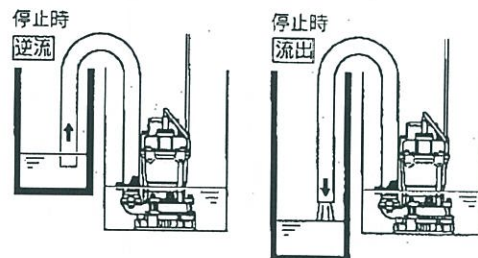


⚠注意 濁水運転は避けてください。十分な性能が発揮できないばかりでなく、ポンプが故障し、漏電や感電の原因になります。

(3) ポンプは十分水位があり、水の集まりやすい場所に据え付けてください。

注記 運転に必要な水位につきましては、P.8『運転水位』をご覧ください。

注記 ホースの先端（吐出し側）は、水面より高い位置に出してください。ホースの先端が水中にあると、ポンプ停止時に逆流することがあります。逆にホースの先端が水面より低い位置にあると、ポンプ停止後も水が流出してしまうことがあります。



⚠注意 多量の土砂を吸い込むと、ポンプ部の摩耗による故障などで漏電・感電の原因になります。

(4) ポンプは立て置きでご使用ください。ポンプがゴミや土砂などを吸い込む恐れのある場合は、ポンプの下にブロックなどを敷き、ポンプのストレーナ部が土砂に埋まらないようにしてご使用ください。

5 電気配線

電気配線工事

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

電源及び配線の容量には、十分な余裕を持つてください。

接地（アース）について

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

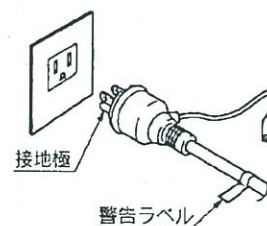
電源接続について

- ⚠警告** 電源プラグを差し込む前や接続端子台と接続する前に、電源（漏電遮断器など）を確実に切ってください。感電・ショート・ポンプの不意な始動によるケガの原因になります

- ⚠注意** キャブタイヤケーブルや電源プラグがいたんだり、コンセントの差し込みが緩いときは、使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。

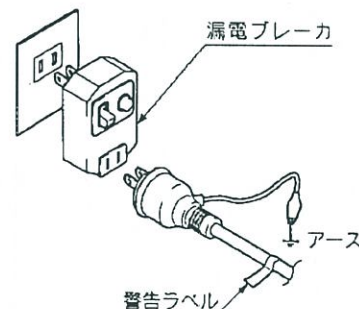
単相交流 100V 接地極付コンセントの場合は、右図を参照してください。

- ⚠注意**
- ・必ずアース線は接地してください。
 - ・右図のように接地極を出してご使用ください。
 - ・電源には規定のポンプ専用漏電遮断器を接続してください。



単相交流 100V 一般コンセントの場合は、右図を参照してください。

- ⚠注意**
- ・必ずアース線は接地してください。
 - ・右図のように接地極をプラグ内部に納めて2ピンでご使用ください。
 - ・電源には規定のポンプ専用漏電遮断器（コンセント式漏電ブレーカなど）を接続してください。



■ キャブタイヤケーブルについて

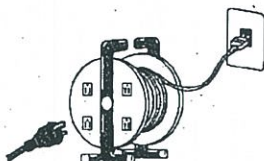


注意

- ・キャブタイヤケーブルを延長する場合は、心線と同等若しくはそれよりも太いサイズのものを使用してください。十分な性能が発揮できなくなるばかりでなく、ケーブルの発熱による火災・漏電・感電の原因になります。
- ・キャブタイヤケーブルの外皮を切断又は損傷した状態で水没させますとポンプモータ内部に浸水し、ショートする恐れがあります。ポンプの故障や漏電・感電・火災の原因になります。
- ・キャブタイヤケーブルは車のタイヤなどで踏まれ、断線、巻き込みがないように注意してください。ポンプの故障や漏電・感電・火災の原因になります。
- ・キャブタイヤケーブルの接続部分を水中に浸ける必要がある場合は、完全にモールド加工してください。漏電、感電、火災の原因になります。



キャブタイヤケーブル、又は電源プラグの先端は絶対に水に浸けないでください。



ケーブルを延長しなければならない場合は、付属品の心線と同等若しくはそれよりも太いサイズのものを使用してください。

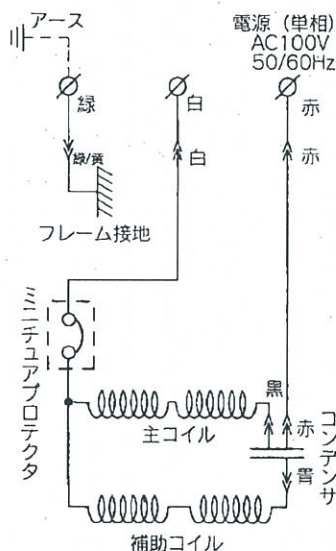


ケーブルの接続部は、水が浸入しないようにきっちりとモールド加工してください。



ケーブルは、無理に折り曲げたりねじったり、構造物に当てるなどして傷を付けないようにしてください。

■ 電気回路図



■ モータ保護装置

ポンプにはモータ保護装置（ミニチュアプロテクタ）を内蔵しています。

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

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

注記 モータ保護装置が作動したときは、自動的に解除される構造ですので、電源プラグやキャブタイヤケーブルを端子台から取り外し、必ず原因を取り除いてください。

著しい低水位や、ストレーナにゴミの詰まったままでの運転はしないでください。十分な性能が発揮できないばかりでなく、騒音・異常振動・故障の原因になります。

6 運転

■ 始動する前に

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

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

■ 注記 ポンプ本体銘板で確認してください。

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

■ 絶縁抵抗の基準値 = 20MΩ以上

■ 注記 絶縁抵抗の基準値 (20MΩ以上) はポンプが新品又は修理済品の値です。据付け後の基準値についてはP.9『日常点検・定期点検』をご覧ください。

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

■ 注記 定格電流値は、ポンプ本体銘板値をご覧ください。

■ 試運転

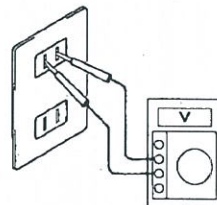
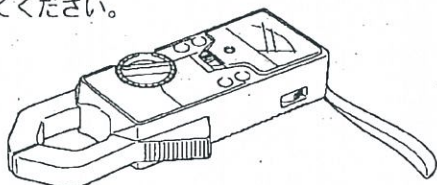
⚠ 警告 ポンプを宙吊りにした状態での始動は絶対に行わないでください。回転の反動によりケガなどの重大事故の原因になります。

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

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

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

■ 電源電圧の許容量 = 定格電圧の ± 5% 以内



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

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

⚠ 注意 きわめて著しい振動や異音、異臭のある場合は、直ちに電源を切り、お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店へご相談ください。

■ 運転

⚠ 警告 ポンプ本体は、運転中非常に高温になっている場合があります。火傷などの恐れがありますので、不用意に触れないようにしてください。

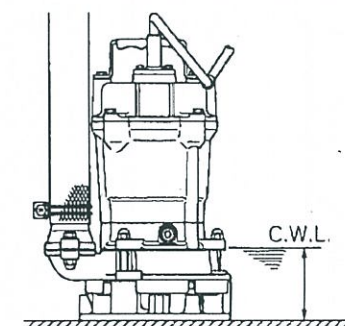
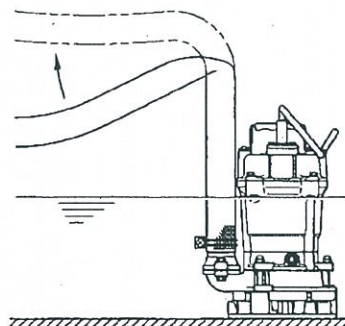
本ポンプ運転中は、運転水位に十分注意してください。湯水運転になりますと、本ポンプの故障の原因になります。

■ 注記 運転水位につきましては下記『運転水位』をご覧ください。

特にホース付け根部分が折れ曲がっている場合は、ポンプ内部に空気溜まりができて、空運転状態となるケースがありますので、運転しながらホースの曲がりを緩和してください。

■ 運転水位

⚠ 注意 C.W.L.: 連続運転最低水位以下 (100mm 以下) ではポンプを運転しないでください。ポンプが故障し、漏電、感電の原因になります。



オイル点検・交換要領

オイルの点検

注油プラグを取り外し、オイルを少量抜き取ってください。

本体を注油プラグが下側になるように傾けると、オイルは抜けます。抜き取ったオイルが白濁又は水が混入している場合は、軸封装置（メカニカルシールなど）の不良が考えられます。その場合は、ポンプの分解・修理が必要です。

オイルの交換

注油プラグを取り外し、オイルを完全に抜き取ってください。

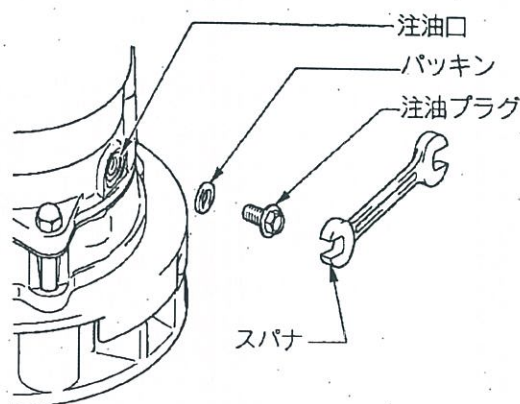
注油口からオイルを規定量注入してください。

指定オイル：タービン油 VG32（無添加）

オイル量：規定量 160ml

注記 抜き取ったオイルは、川や下水に流さず適切な処理を行ってください。

注油プラグのパッキンは、オイル点検・交換の都度新品と交換してください。



整備

下表の部品は消耗品です。交換時期の目安を参考に部品を交換してください。

部 品 名 称	交 換 時 期
メカニカルシール	オイルの白濁
オイル（タービン油VG32）	2,000時間毎又は12ヶ月毎のいずれか早い時期
パッキン、Oリング	分解・点検時ごと
Vリング	リップ部が摩耗しているとき及び分解・点検時ごと
軸スリーブ	摩耗しているとき

8 分解・組立要領



警告

分解・組立の前に・・・
ポンプの分解・組立の際は、電源（漏電遮断器など）を確実に切り、電源プラグをコンセントから、又は端子台からケーブルを取り外してください。なお、濡れた手で行わないでください。感電の原因になります。また、分解・組立途中での通電テスト（羽根車の回転など）は絶対に行わないでください。重大事故に結びつく可能性があります。

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

分解要領

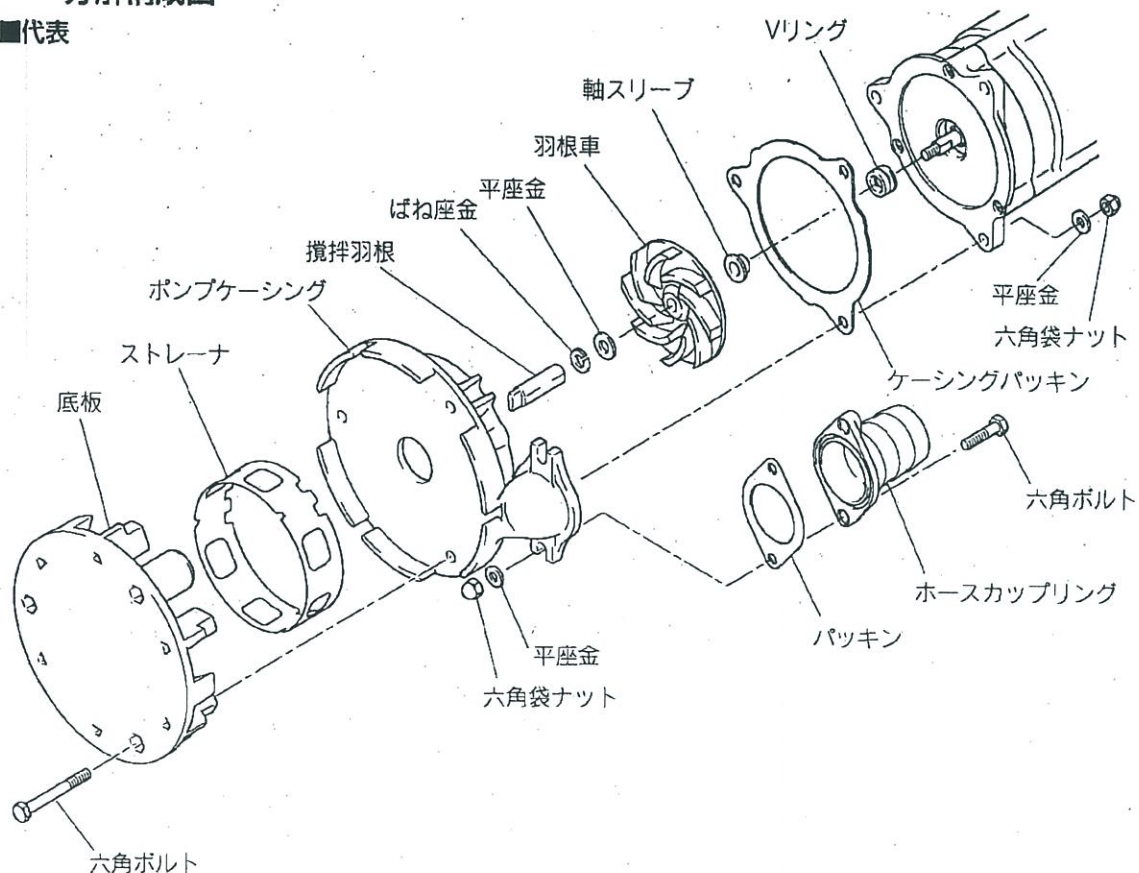
注記 分解・組立時のポンプ姿勢は、ポンプを横向きにして行ってください。

- (1) ストレーナ、ポンプケーシングの取り外し
六角ボルト、六角袋ナット、平座金を取り外し、ストレーナ、ポンプケーシングを取り外します。
- (2) 羽根車の取り外し
攪拌羽根を取り外し、ばね座金、平座金、羽根車、軸スリーブ、Vリングを取り外します。

注記 摩耗や破損がある場合は、必ず新しい部品と交換してください。

分解構成図

■代表

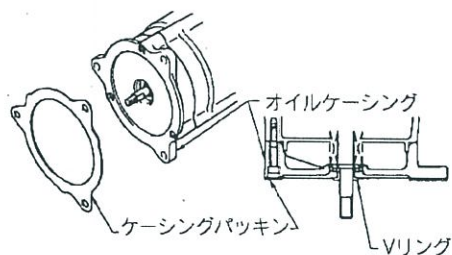


注記 上記の分解構成図は、機種により形状・構成が多少異なることもあります。

組立要領

組立は分解と逆の手順で行ってください。

- (1) ゴム製部品（羽根車・ケーシングパッキン）は、砂等の付着物をあらかじめ取り除いたうえで組み立ててください。
- (2) ケーシングパッキンはオイルケーシングに斜めにならないようにしっかりと取り付けてください。
- (3) 羽根車ナット締め付け時、工具等により羽根車に無理な力がかかると、心金が変形したり、ウレタンゴムが剥離したりする恐れがありますのでご注意願います。



9 故障の原因と対策

⚠警告 ポンプ点検の際は必ず電源を切って、作業を行ってください。感電や不意の始動によるケガなどの重大事故の原因になります。

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

症 状	原 因	対 策
始動しない	(1)電源が供給されていない (停電など) (2)キャブタイヤケーブルの断線又は接続不良 (3)異物が噛み込んでいる	(1)電力会社、電気工事店に連絡し、対処する (2)キャブタイヤケーブル又は配線が断線していないかどうか確認する (3)ポンプを点検し、異物を取り除く
始動はするがすぐに止まってしまう (保護装置が働く)	(1)異物が噛み込んでいる (2)電圧が低い (3)50Hz用を60Hzで運転している (4)ストレーナが詰まり長時間空運転をした (5)モータの異常 (6)土砂を揚送しすぎている	(1)ポンプを点検し、異物を取り除く (2)定格電圧にする又は延長ケーブルを規格にあったものを使用する (3)銘板を確認し、ポンプ交換又は羽根車交換で対応する (4)ストレーナの異物を取り除く (5)修理又は新品と交換する (6)ポンプの下にブロックを置くなどして、土砂を揚送しないようにする
揚程及び揚水量が少ない	(1)羽根車が摩耗している (2)ホース配管の中折れ又は詰まっている (3)ストレーナの目詰まり又は埋没している (4)モータが逆回転している	(1)交換する (2)ホース配管の曲折部をできる限り少なくする(ゴミが多い所ではポンプをアミカゴの中に入れて使用する) (3)ストレーナの異物を取り除く ポンプの下にブロックを置くなどして、土砂を揚送しないようにする (4)お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店に連絡しモータの軸受を交換する
振動又は異常音がある	(1)モータの軸受が損傷している	(1)お求めの販売店又は最寄りの弊社営業店に連絡しモータの軸受を交換する

EA345RY-150

分解組立図



ケーブル延長は電圧降下を
考慮して注文して下さい

HSN2. 4S-51/61

