

## 可搬式送水ユニット

### レスキューエース ETUN25 形

## 取扱説明書

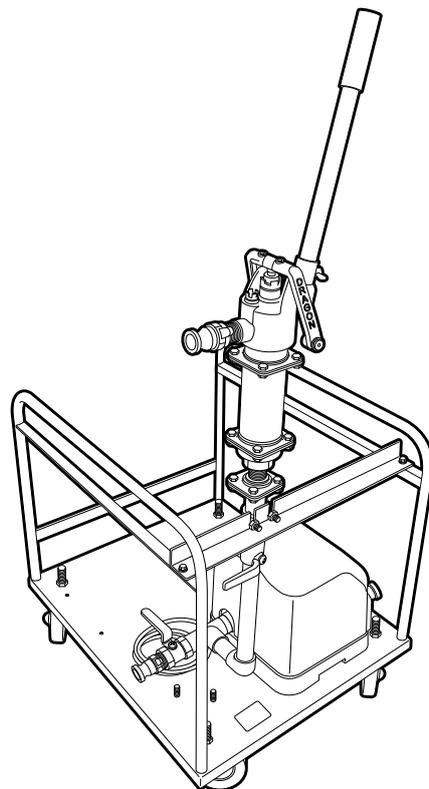
このたびは、可搬式送水ユニットをお買い上げいただきましてまことにありがとうございます。

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。取扱説明書には危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

#### ⚠️ 注意

当該製品は緊急時の送水にもお使いいただけますが、長期間の保管状況により使用時にうまく送水できない恐れがあります。この取扱説明書の「保守・点検」の項目にしたがい、定期的な点検をお勧めします。



## 目次

はじめに	安全上のご注意.....	2
	はじめにご確認ください.....	7
	各部の名前.....	8
	製品仕様.....	11

据付・使い方	据付・配管.....	12
	電気工事.....	16
	使いかた.....	18
	1 手押しポンプ組立.....	20
	2 揚水.....	21
3 試運転.....	24	
4 水の抜きかた.....	25	

メンテナンス	保守・点検.....	27
	消耗部品の交換.....	29
	故障かな?と思ったら.....	30

# 取り扱いかた

## 安全上のご注意

本書では、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注意事項が記載されております。

また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」、「注意」の2つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。

「警告」、「注意」が示す危険度の内容

 <b>警告</b>	人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。
 <b>注意</b>	人が傷害を負う可能性および物的損害が想定される内容。

絵表示の意味

 気をつけなければならない内容を表しています。たとえば△は「感電注意」を示しています。	 してはいけない行為を表しています。たとえば⊘は「分解禁止」を示しています。	 必ずしなければならない行為を表しています。たとえば●は「強制」を意味し、●は「アース線を必ず接続すること」を示しています。
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 警告

### 製品仕様について



決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水などの原因になります。

### 搬入、据付について



水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



夏場の温度上昇などにより送水ホース内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を取り付けてください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。



樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。



機器の寿命を考慮し、保管は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、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、モータ・電装箱の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。



ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近づけないでください。火災の恐れがあります。



爆発性雰囲気の中では使用しないでください。火災の恐れがあります。



据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。据付が不完全な場合、性能不良がおきたり、ハンドルやポンプ本体が外れてけがの原因になります。

### 電気工事について



電気工事は、「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従い、専門技術者により確実に施工してください。配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。



アース線を必ず接続する

接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線を確実に取り付けないで運転すると、故障、漏電・感電・火災の原因になります。



また、アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。



本製品専用に漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電・感電・火災の原因になります。



タコ足配線（複数の電気機器を接続）は避け、専用配線にて施工してください。漏電・感電・火災の原因になります。

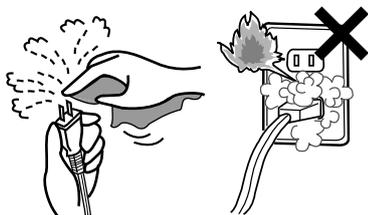


配線作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。

# 警告

## 電気工事について

**!** 電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。



**!** 電源投入前に配線接続部・結線部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、火災・感電の原因になります。

**!** 電源プラグは、根本まで確実に差し込み、傷んだプラグは使用しないでください。差し込みが不完全な場合、感電・火災の原因になります。

## 試運転、運転について

**!** 配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。

**!** 電源を投入後及び通電状態にて電装箱の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。

**!** ポンプ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・感電・火災の恐れがあります。

**!** モータ、電装箱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。

**!** 停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品および設備機器の破損や、急にポンプが運転してけがをする恐れがあります。

**!** 運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。吸い込まれてけがをする恐れがあります。

**!** 本製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。

**!** 電源を投入した後は、濡れた手で使用及び作業は行わないでください。感電やけがをする恐れがあります。

**!** ハンドルを操作される際は、レバー・アームなどの稼働部と吐出しケーシングとの間で手指を挟まないように注意してください。けがをする恐れがあります。

**!** ご使用の際は、危ない使い方（体重を掛ける、無理な操作、遊具目的での使用など）をしないでください。ポンプが故障し、けがをする恐れがあります。特に小さなお子様のご使用の際は、必ず保護者が付き添うなどご注意ください。

**!** ホースが詰まっている状態や、バルブが閉まっている状態で使用したり、急激なハンドル操作は行わないでください。手押しポンプのハンドルの急激な戻りでけがをする恐れがあります。

**!** 手押しポンプ使用の際は、付属している工具を正しく使用し、確実に組み立ててください。正常に揚水できなかったり、手押しポンプが転倒しけがをする恐れがあります。

## 点検、修理について

**!** 動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、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。

**!** 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。

**!** 修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

**!** 電装箱・インバータなどの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後10分以上経過した後にテスターなどで無電圧になっていることを確認してから行ってください。感電やけがの恐れがあります。

**!** モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐに購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。

**!** 電源を投入した後は、濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。

**!** 修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用した場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

はじめに

## ⚠注意

### 製品仕様について



用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検討ください。思わぬ被害の恐れがあります。



用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。



危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり、感電、火災、けがなどの原因になります。



仕様液質として記載のない液質などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。



生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。



食品関連への給水に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。



銅合金をきらう生物などへの使用は避けてください。生物の生命に影響を与える恐れがあります。

### 搬入、据付について



標高1000m以下の場所で使用してください。ポンプの故障や事故の原因になったり、正常な機能を発揮できない恐れがあります。



電源ケーブルを傷付けたり、破損させたり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。



排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。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。※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。



機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。



機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。



設備によっては吐出側に用途に応じた適正なフィルタを設け、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。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物など配管系に含まれる切削油、異物などが扱い液に混入する恐れがあります。



故障などの警報はブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かずにより重大事故につながる恐れがあります。



電装箱への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。



電装箱内に付属品以外の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。



ポンプ運転前に吸込口のストレーナにゴミや異物が詰まっていないかご確認ください。吸込み側が負圧になり故障、破損する恐れがあります。



据付、点検などの作業を行う前に、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。



運転水位にご注意ください。水位が下がったときに、空気を吸込み空運転する原因になります。



ホース内に空気溜まりができないようにしてください。ホース内に空気溜まりがあると、ポンプが正常に運転しなかったり、手押しポンプのハンドルの急激な戻りでけがをする恐れがあります。



モータに商用電源を直接接続しないでください。火災、故障、破損の恐れがあります。

また、磁石の磁力は強力なため時計、磁気カード、心臓ペースメーカーなどを近づけないでください。故障や機器の作動に影響を与える恐れがあります。



電装箱の扉開閉時は、手指の挟みに注意してください。手指にけがをする恐れがあります。



包装は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。



本製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息する恐れがあります。



移動時以外はキャスターのストッパーを掛けてください。製品が動き、故障やけがをする恐れがあります。



キャスターは次のような操作をしないでください。キャスターが変形し、故障やけがをする恐れがあります。

- ・走行中にストッパーを操作する
- ・傾斜地でストッパーを掛けたまま放置する
- ・ストッパーを掛けたまま無理に動かす
- ・ストッパーのハンドルを金槌などで叩く



万一のポンプ停止に備えポンプの予備機を準備してください。ポンプの故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。

## ⚠注意

### 電気工事について



電源ケーブルや制御線を同一管内またはダクト内に併設しないでください。本製品や他の機器が誤作動する恐れがあります。



やむをえず屋外にコンセントを設ける場合は、防水形コンセントを使用してください。漏電・感電・火災の恐れがあります。



インバータ搭載製品には、進相コンデンサを取り付けしないでください。破損や異常発熱などの原因になります。



インバータ搭載製品にて発電機を使用の際は、適切な発電機を選定してください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

### 試運転、運転について



飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。



定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。



正規の回転方法であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットがゆるみ、事故の原因になります。



運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物を入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。



運転中、停止直後はポンプ、モータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。



長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電・火災の原因になります。



空運転、一定時間の締切運転はしないでください。また、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、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。



手押しポンプ内に水のない状態では使用しないでください。ダイヤフラムが摩耗し揚水不良の原因になります。



長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。



バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。



機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。



試運転時は、ポンプ・ホース内の空気抜きを十分行ってください。ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。



電装箱の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。



呼び水及び排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。漏電・感電・火災・故障の原因になります。



自吸運転は、プラグ（呼び水口）をしっかりと締めて行ってください。自吸完了時に水が噴き出して、モータや電装箱などにかかると、漏電・感電、故障の原因になります。



手押しポンプには、凍結防止のために降水装置が付いています。凍結の恐れがあるときは、必ず降水を行ってください。ポンプ内の残水が凍結し、ポンプが破損する恐れがあります。



ポンプの周辺、モータ、ケーブル、電装箱、ポンプカバー内に燃える恐れのあるものを置いたり被せたりしないでください。加熱して発火する恐れがあります。



手押しポンプの降水を行っても、凍結によりダイヤフラムが固着し、ハンドルが動かない場合があります。その場合は、ぬるま湯などを手押しポンプ呼び水口より注入し、凍結を取り除いてください。無理にハンドルを動かすと、ダイヤフラムが損傷し、揚水できなくなる恐れがあります。



手押しポンプのハンドル操作中は、手を離さないでください。水位が変更している場合、ハンドルの急激な戻りが発生し、けがをする恐れがあります。

ハンドルは必ず一番上の位置で手を離してください。

### 試運転、運転について



手押しポンプで揚水するときは、ハンドルが止まる位置よりも無理に上げないでください。調整リングが変形する恐れがあります。



砂や異物を吸い込ませないでください。揚水不能や動作不良の原因になります。

## ⚠注意

### 試運転、運転について



禁止

自動運転ユニットの電源を入れたまま手押しポンプ用バルブを開けないでください。手押しポンプのハンドルが急に動き、けがをする恐れがあります。

### 点検、修理について



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発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。



冬季に使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。



高温注意

ポンプが高温の場合はプラグ（呼び水口）を取り外さないでください。熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。



長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転の恐れがあります。



長期間使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。



長期間安心してご使用いただくために定期点検と日常点検両方の実施をお勧めいたします。点検を怠ると、ポンプの故障、事故などの原因になります。定期点検については、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所にご相談ください。



定期的に保護継電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。



消耗部品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所に依頼してください。



圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。



点検は点検項目に従って必ず行ってください。故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。



試運転・定期点検の後、防災倉庫などに長期保管される場合は、必ずポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ及び配管・ホース内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。また、滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。

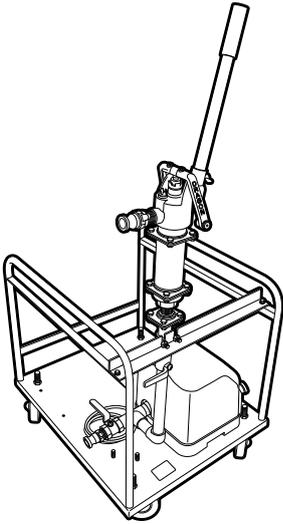
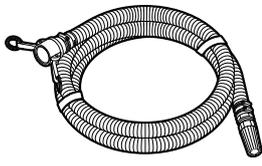
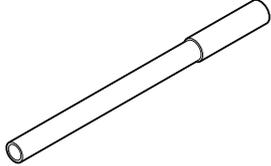
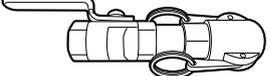
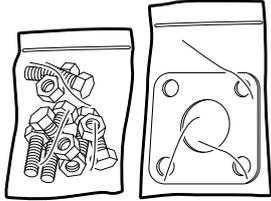
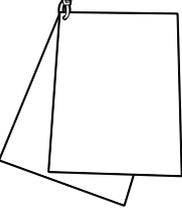
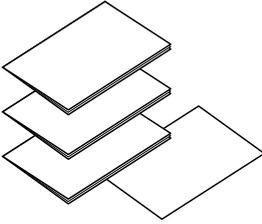
## 注記

- 本製品は、日本国内用です。電源電圧や電源周波数の異なる海外では使用できません。
- 適用範囲外での使用、注意書きなどの不遵守、不当な修理・改造、天災地変に起因するもの、設置環境（電源異常・異物・砂など）によるもの、法令・省令またはそれに準ずる基準に不適合のもの、不慮・故意による故障・損傷のもの、消耗部品の交換、転売による不具合などは保証対象外となる場合があります。
- 弊社にお問い合わせの際は、『形式』及び『製造番号』をご連絡ください。
- 不要な部品及び梱包材などの廃棄方法については、各自治体にご確認ください。

## はじめにご確認ください

製品がお手元に届きましたら、下記項目を調べ、不具合な点がございましたら、お手数でもご購入先へご連絡ください。

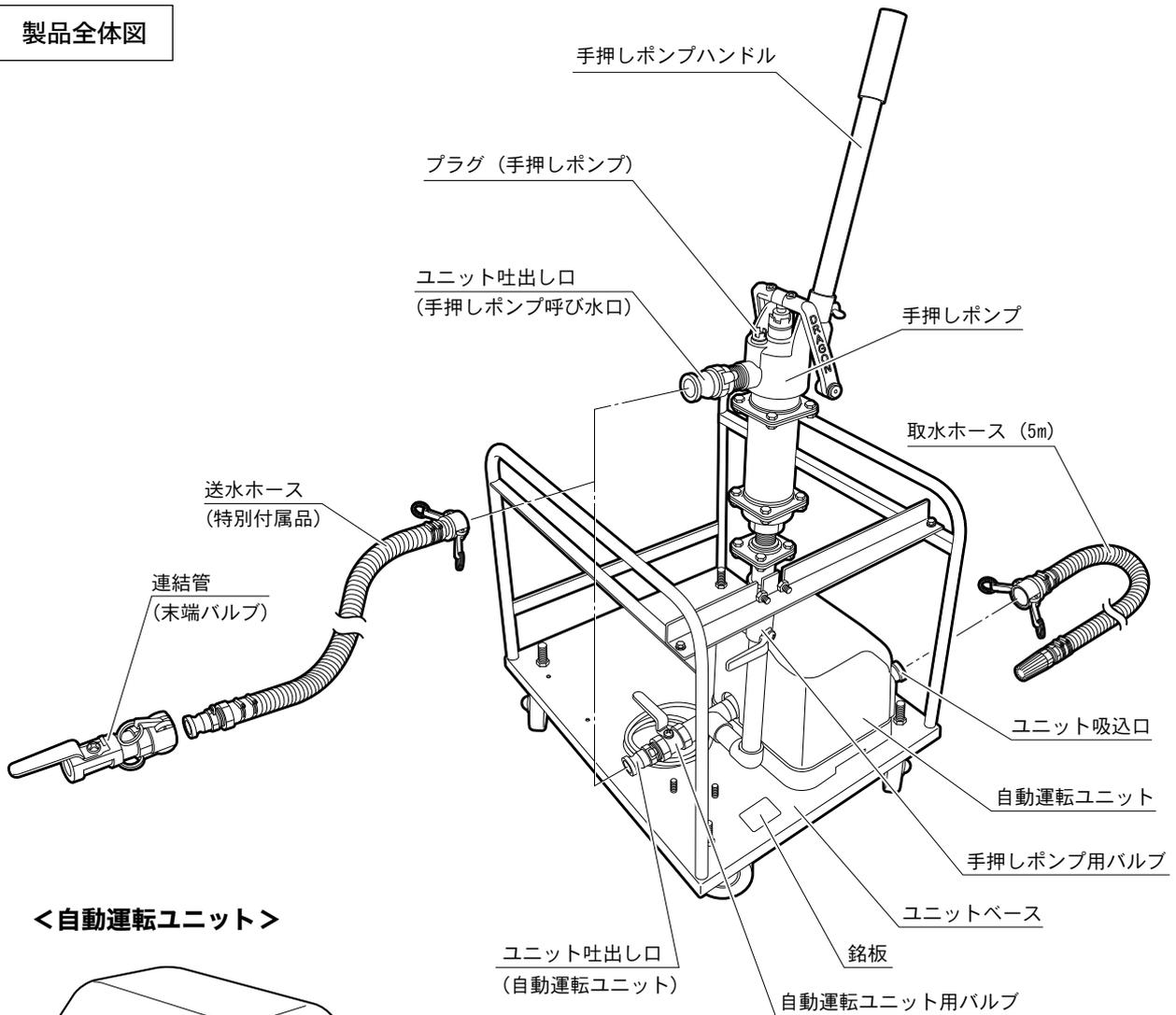
- ご注文どおりの製品か、銘板を見てご確認ください。
- 輸送中に破損した箇所や、ボルト、ナットなどのゆるみはないか、ご確認ください。ゆるみがある場合は増し締めをしてください。
- ご注文の製品の付属品がすべて入っているか、ご確認ください。

本体	取水ホース	ハンドル	連結管
	 5m		
スパナ× 2	ドライバー	ボルト、パッキン類	アース線
			 2m
クイックマニュアル	取扱説明書 事業所一覧表		
			

注)アース棒、アース板は付属しておりません。お客様にて別途ご用意ください。

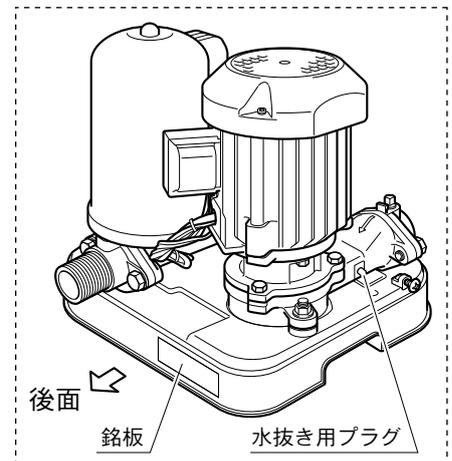
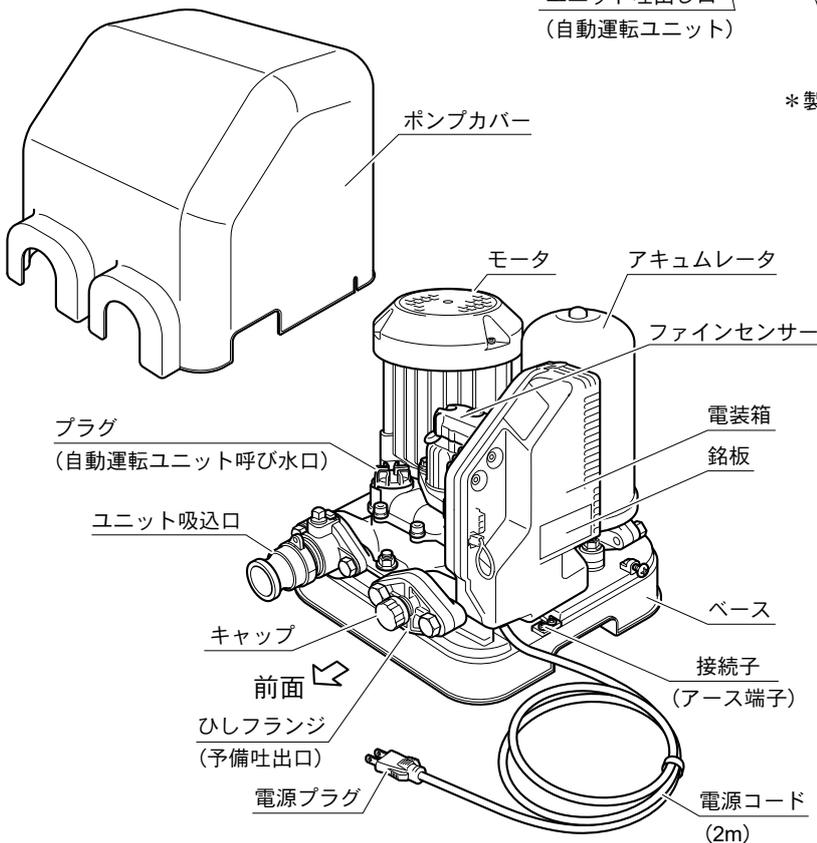
# 各部の名前

## 製品全体図



\*製品全体図は、手押しポンプを組立てた状態です。

## <自動運転ユニット>



はじめに

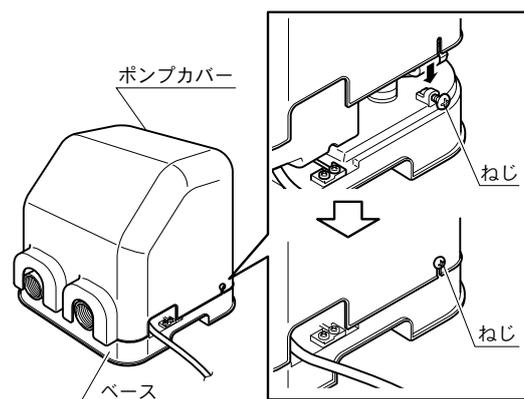
## 自動運転ユニットポンプカバーの取り外し・取り付けかた

### 取り外しかた

- 1 ポンプカバーの左右両側のねじを緩めます。
- 2 ポンプカバーを取り外します。

### 取り付けかた

- 1 ポンプカバーの左右切り欠き位置を、左右ねじ位置に合わせてベースにかぶせます。
- 2 ポンプカバーの左右両側のねじを閉め込みます。  
\* ポンプカバーが固定されます。簡単に動いたり外れたりしないかを確認してください。



## 自動運転ユニットのランプ表示について

### △注意



電源を切っても、電源ランプが点灯している場合は、電装箱内に電気が残っています。電源ランプが消えるまでは、充電部分には触れないでください。

### 電源ランプ

電源が入っている場合に点灯(赤色)します。

#### ご注意

モータのコネクターが外れていると、電源を入れても点灯しません。

### 故障ランプ

#### 故障時

電装箱、モータ、ファインセンサーに異常が生じると、異常内容によって赤、黄、緑、青、紫色に点灯または点滅し、同時にポンプが自動停止します。

#### ご注意

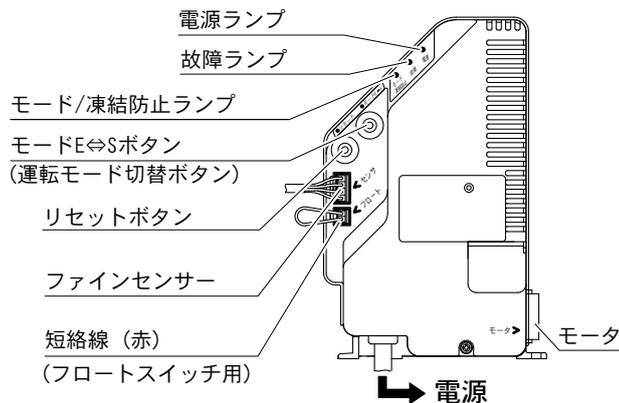
凍結防止運転中は「モード / 凍結防止ランプ」が変則点滅し、水栓を閉じてモータが停止しませんが正常です。外気温(ポンプカバー内温度)が高くなれば、凍結防止運転は解除されます。また、凍結防止運転中も通常どおり給水できます。(詳しくは「故障かな?と思ったら」(P.30)をご覧ください。)

### 自動運転ユニットのしくみ

水栓を開いて水を出すと、本製品(ポンプ)内の水圧が低下します。水圧の低下を内蔵のファインセンサー<sup>注1)</sup>が検知すると、自動でポンプが始動し、運転モードに合わせた水圧にて運転します。水栓を閉じて給水量が減少すると、ファインセンサー内の流量スイッチが動作(約4L/min以下)し、ポンプが自動的に停止します。(タイマー機能内蔵のため、すぐにポンプが停止しないことがあります、異常ではありません。)

注1) ポンプの自動運転に必要な圧力発信器、流量スイッチを一体にまとめたセンサー

#### 電装箱



## 製品仕様

### ⚠警告



禁止

決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災・漏電などの原因になります。

### ⚠注意



禁止

用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検証してください。思わぬ被害の恐れがあります。



禁止

用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。



危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので、必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり、感電、火災、けがなどの原因になります。



禁止

仕様液質として記載のない液体などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。



生き物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。ポンプ故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。



食品関連への給水に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。



禁止

銅合金をきらう生物などへの使用は避けてください。生物の生命に影響を与える恐れがあります。



標高 1000m 以下の場所で使用してください。ポンプの故障や事故の原因となったり、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

はじめに

設置場所	屋外・屋内	
周囲条件	周囲温度：0～40℃、湿度：90%RH以下、標高：1000m以下	
液質	液質、液温	清水（pH5.8～8.6）、0～40℃（但し、凍結なきこと）
	塩素イオン濃度	200mg/L以下
含有固形物の濃度、大きさ	含有砂量 50mg/L以下、0.3mm以下	
吸込条件	吸上全揚程 ≤ 8m（20℃時） <sup>注1)</sup>	
電源電圧	単相 100V（電圧 ± 10%）	
周波数	50/60Hz（± 1Hz）兼用	

注1) 取水ホース（標準付属品）の長さは5mです。

### ⚠警告



禁止

水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



夏場の温度上昇などにより送水ホース内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を取り付けてください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。



禁止

樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。



据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。据付が不完全な場合、性能不良がおきたり、ハンドルやポンプ本体が外れてけがの原因になります。



禁止

吸込ホースは、ポンプ吸込口の呼び径より細くしないでください。手押しポンプのハンドルの急激な戻りでけがをする恐れがあります。

### ⚠注意



禁止

排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。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。※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。



禁止

機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。



禁止

機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。



設備によっては吐出側に用途に応じた適正なフィルタを設け、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。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物など配管系に含まれる切削油、異物などが扱い液に混入する恐れがあります。



ポンプ運転前に吸込口のストレーナやゴミや異物が詰まっていないかご確認ください。吸込み側が負圧になり故障、破損する恐れがあります。



据付、点検などの作業を行う前に、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。



運転水位にご注意ください。水位が下がったときに、空気を吸込み空運転する原因になります。



ホースに空気溜まりができないようにしてください。ホース内に空気溜まりがあると、ポンプが正常に運転しなかったり、手押しポンプのハンドルの急激な戻りでけがをする恐れがあります。

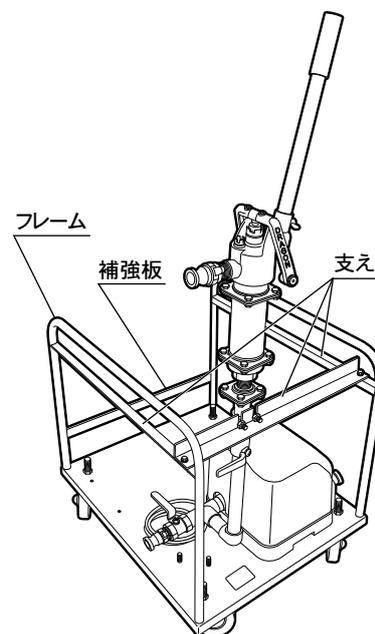
## ユニットの持ち運びかた

### ⚠注意

❗ ユニット本体を移動させる場合は、フレーム部分を持ってください。補強板や支え部分を持つと、製品が破損したり、けがをする恐れがあります。(ユニット本体移動の際のキャスター操作方法については、P.20を参照してください。)

⊘ 禁止  
ユニットは吊り上げないでください。製品が破損したり落下してけがをする恐れがあります。

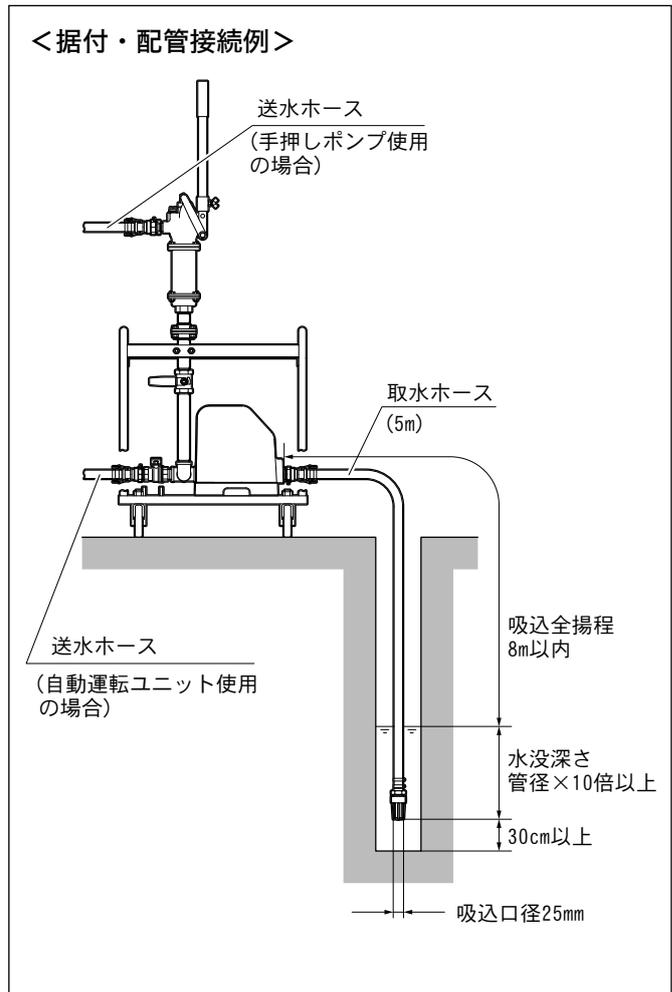
❗ ユニットを持ち上げる場合は、複数人でフレーム部分を持ってください。(ユニット本体重量 41kg) 落下により製品が破損したり、けがをする恐れがあります。



## 据付・配管のしかた

下記事項に従って、図のとおりに据付・配管を行ってください。

- ・ 吸込全揚程は 8m 以内になるように使用してください。吸込全揚程は、吸込高さにホースの形状に応じた配管損失揚程を加算してください。
- ・ 取水ホースは、ポンプ吸込口の呼び径より細くしないでください。また、横引き時は空気溜まりができないようにしてください。
- ・ 取水ホースの水没深さは管径の 10 倍以上とし、空気を吸い込まないようにしてください。
- ・ 水底までの深さは 30cm 以上にしてください。
- ・ 空気の吸込みや、水の漏洩のないようにしてください。
- ・ 取水ホースが傷つかないように設置してください。

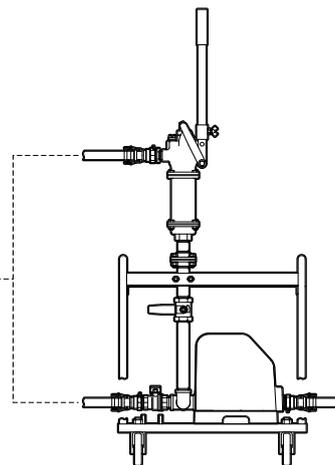


### <送水ホース配管例>

連結管  
(末端バルブ)

送水ホース (5, 10, 20m)

※延長可能



注)送水ホースは付属しておりません。必要数を別途ご注文ください。

## ホースの接続方法

- 1 ホースの固定金具のレバーを前方へ倒します。
- 2 接続先の金具へしっかりと差し込みます。
- 3 レバーを手前へ引き、固定します。

以下の接続方法はすべて同じです。

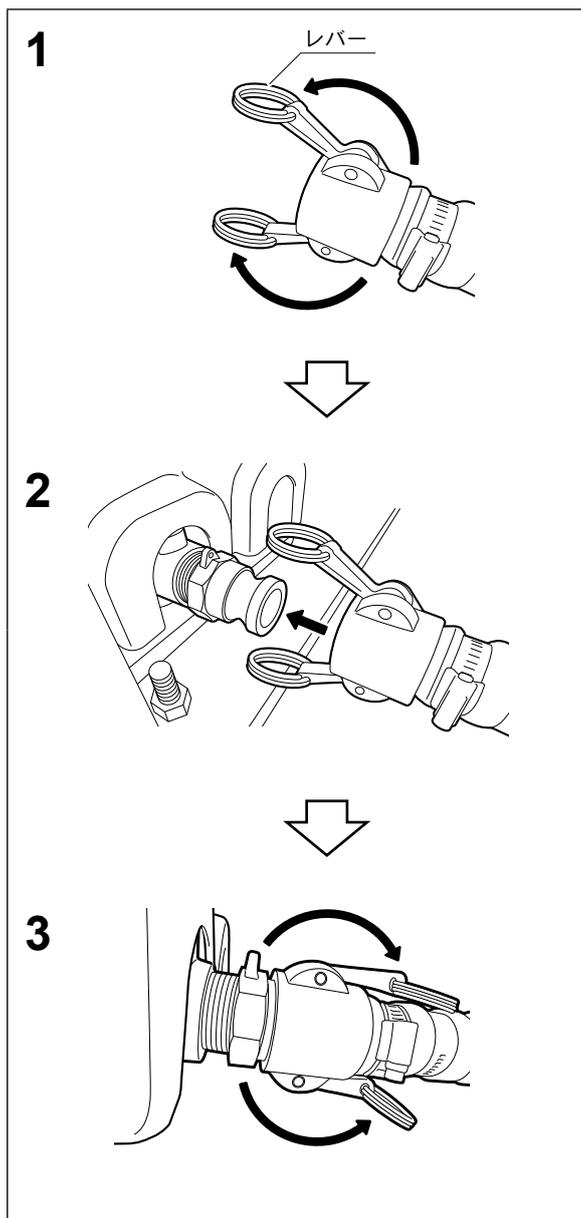
- ・ 取水ホース⇄ユニット吸込口
- ・ 吐出口(自動運転ユニット、手押しポンプ)⇄送水ホース
- ・ 送水ホース⇄送水ホース
- ・ 送水ホース⇄連結管

上記接続箇所は、「製品全体図」(P.8)および「送水ホース配管例」(P.14)をご参照ください。

### ご注意

ホースの固定金具のレバーは確実に手前に引き固定してください。しっかりと固定されていないと、正常に揚水されなかったり、漏水につながる恐れがあります。

また、固定の際、金具で手指をはさまないように注意してください。



## ⚠警告

 電気工事は、「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従い、専門技術者により確実に施工してください。配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。

 接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線を確実に取り付けないで運転すると、故障、漏電・感電・火災の原因になります。また、アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。

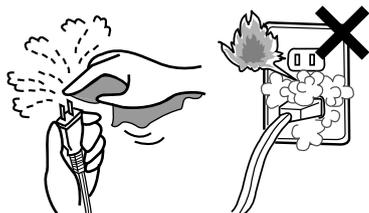


 本製品専用漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電・感電・火災の原因になります。

 タコ足配線（複数の電気機器を接続）は避け、専用配線にて施工してください。漏電・感電・火災の原因になります。

 配線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。

 電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。



 電源投入前に配線接続部・結線部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、火災・感電の原因になります。

 電源プラグは、根本まで確実に差し込み、傷んだプラグは使用しないでください。差し込みが不完全な場合、感電・火災の原因になります。

禁止

## ⚠注意

 電源ケーブルや制御線を同一管内またはダクト内に併設しないでください。本製品や他の機器が誤作動する恐れがあります。

禁止

 やむをえず屋外にコンセントを設ける場合は、防水形コンセントを使用してください。漏電・感電・火災の恐れがあります。

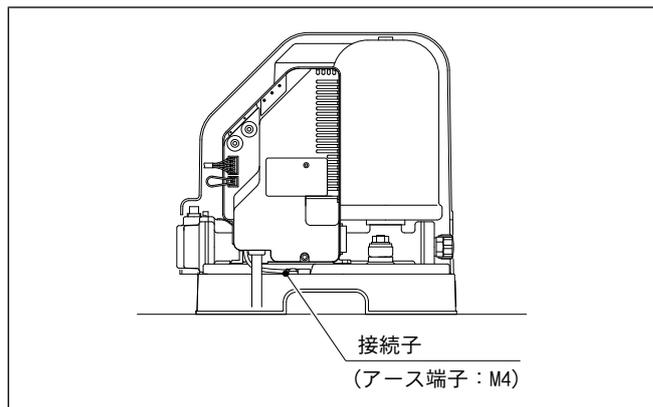
 インバータ搭載製品には、進相コンデンサを取り付けしないでください。破損や異常発熱などの原因になります。

禁止

 インバータ搭載製品にて発電機を使用の際は、適切な発電機を選定してください。電装箱や発電機が故障・破損する恐れがあります。

## 接地

付属のアース線を、ベースの接続子(アース端子:M4)に接続し、確実に接地してください。

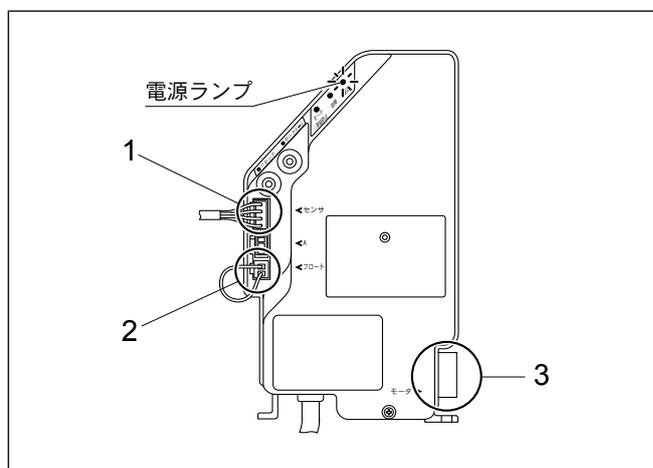


## 通電 (電源を入れる)

電源を入れ、電源ランプが赤色に点灯することを確認します。

### ご注意

- 電源を入れる前に、結線が正しく行われているか、コネクター(図の1~3)のゆるみはないかご確認ください。
- 電源を入れると、ポンプが起動します。呼び水(詳しくはP.22を参照してください)をしていない状態で、長時間ポンプを起動しないでください。メカニカルシールが焼付き、漏水する恐れがあります。呼び水前は、電源ランプ点灯確認後、速やかに電源を落としてください。



# 使いかた

## ⚠警告

-  配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。
-  電源を投入後及び通電状態にて電装箱の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。  
接触禁止
-  ポンプ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・感電・火災の恐れがあります。  
禁止
-  モータ、電装箱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。  
禁止
-  停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品および設備機器の破損や、急にポンプが運転してけがをする恐れがあります。
-  運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。吸い込まれてけがをする恐れがあります。  
禁止
-  本製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。  
禁止
-  電源を投入した後は、濡れた手で使用及び作業は行わないでください。感電やけがをする恐れがあります。  
ぬれ手禁止
-  手押しポンプのハンドルを操作される際は、レバー・アームなどの稼働部と吐出しケーシングとの間で手指を挟まないように注意してください。けがをする恐れがあります。  
指を挟まないよう注意
-  ご使用の際は、危ない使い方（体重を掛ける、無理な操作、遊具目的での使用など）をしないでください。ポンプが故障し、けがをする恐れがあります。特に小さなお子様をご使用の際は、必ず保護者が付き添うなどご注意ください。  
禁止
-  ホースが詰まっている状態や、バルブが閉まっている状態で使用したり、手押しポンプの急激なハンドル操作は行わないでください。ハンドルの急激な戻りでけがをする恐れがあります。  
禁止
-  手押しポンプ使用の際は、付属している工具を正しく使用し、確実に組み立ててください。正常に揚水できなかつたり、手押しポンプが転倒しけがをする恐れがあります。

## ⚠注意

-  飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。
-  定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。  
禁止
-  運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物を入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。  
指を挟まないよう注意
-  回転物注意

## △注意



接触禁止

運転中、停止直後はポンプ、モータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。



高温注意



長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電。火災の原因になります。



禁止

空運転、一定時間の締切運転はしないでください。また、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、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。



禁止

手押しポンプ内に水のない状態では使用しないでください。ダイヤフラムが摩耗し揚水不良の原因になります。



長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。



バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。



機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。



試運転時は、ポンプ・ホース内の空気抜きを十分行ってください。ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。



電装箱の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。



呼び水及び排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。漏電・感電・火災・故障の原因になります。



自吸運転は、プラグ（呼び水口）をしっかり締めて行ってください。自吸完了時に水が噴き出して、モータや電装箱などにかかる、漏電・感電、故障の原因になります。



手押しポンプには、凍結防止のために降水装置が付いています。凍結の恐れがあるときは、必ず降水を行ってください。ポンプ内の残水が凍結し、ポンプが破損する恐れがあります。



禁止

ポンプ周辺、モータ、ケーブル、電装箱、ポンプカバー内に燃える恐れのあるものを置いたり被せたりしないでください。加熱して発火する恐れがあります。



発火注意



手押しポンプの降水を行っても、凍結によりダイヤフラムが固着し、ハンドルが動かない場合があります。その場合は、ぬるま湯などを手押しポンプの呼び水口より注入し、凍結を取り除いてください。無理にハンドルを動かすと、ダイヤフラムが損傷し、揚水できなくなる恐れがあります。



ハンドル操作中は、手を離さないでください。  
水位が変更している場合、ハンドルの急激な戻りが発生し、けがをする恐れがあります。  
ハンドルは必ず一番上の位置で手を離してください。



禁止

揚水するときは、ハンドルが止まる位置よりも無理に上げないでください。調整リングが変形する恐れがあります。



禁止

砂や異物を吸い込ませないでください。揚水不能や動作不良の原因になります。



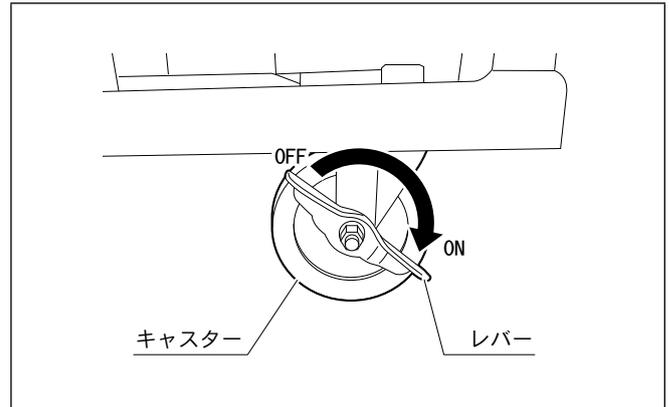
禁止

自動運転ユニットの電源を入れたまま、手押しポンプ用バルブを開けないでください。手押しポンプのハンドルが急に動き、けがをする恐れがあります。

## 1 手押しポンプ組立

### 1 キャスターをロックし、ユニットが動かないようにします。

キャスターに付いているレバーをOFF⇒ONに回すとロックされます。4つのキャスターをすべてロックしてください。

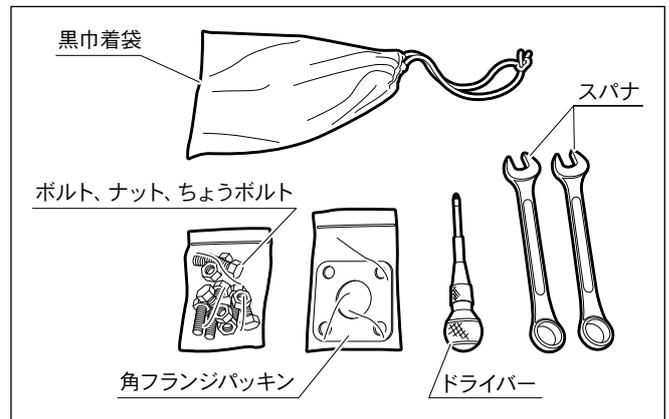


### 2 付属品セット（黒巾着袋）から、以下のものを取り出します。

- ・スパナ×2
- ・ドライバー
- ・角フランジパッキン
- ・ボルト・ナット

#### ご注意

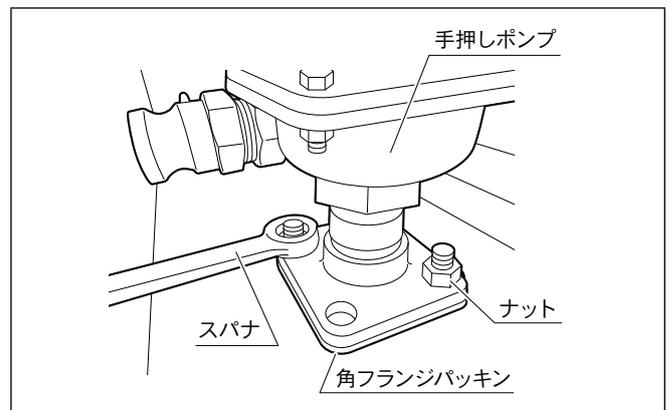
ボルト、ナットは各4個です。紛失しないようにしてください。手押しポンプハンドル固定用のちょうボルト、角フランジパッキンは予備品です。



### 3 スパナ×2を使って、ユニットベースに設置されている手押しポンプの固定ナットを外します。

#### ご注意

ナット取外しの際、手押しポンプの転倒にはご注意ください。また、手押しポンプとユニットベース間にある角フランジパッキンは紛失しないようにしてください。

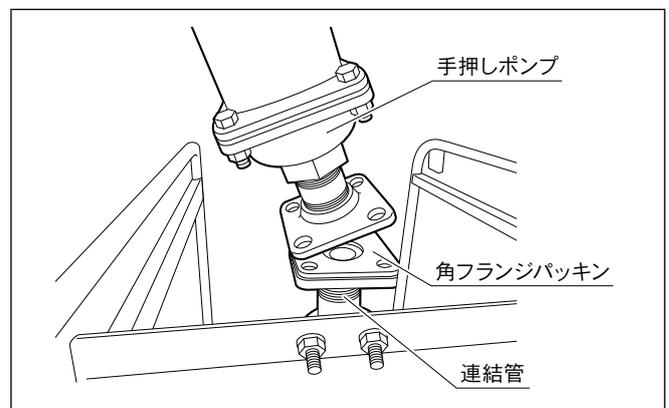


### 4 ユニットベースから手押しポンプを取り外し、連結管上に移設します。

移設の際、手押しポンプと連結管の間に、角フランジパッキンをはさみこんでください。

#### ご注意

角フランジパッキンは、連結管の角フランジとしっかりと合わせてください。また、手押しポンプ移設の際、落下させないようにご注意ください。破損、またはけがをする恐れがあります。

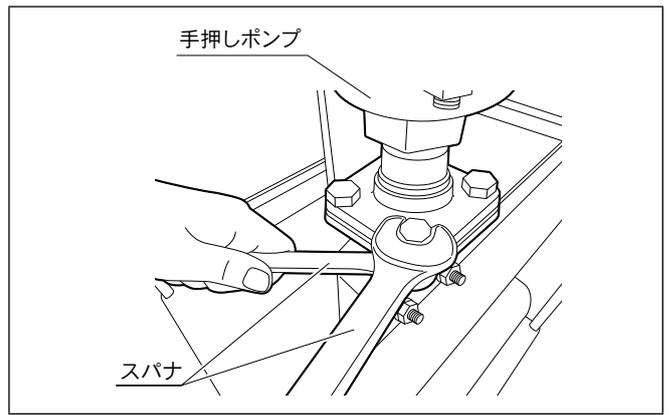


## 5 手押しポンプと連結管を、ボルト・ナットでしっかりと固定します。

付属品セット（黒巾着袋）内のボルト・ナット各4個を取り出し、スパナを使用して手押しポンプと連結管をしっかりと固定してください。

### ご注意

ボルト・ナットはしっかりと均等に締結してください。手押しポンプが外れて落下しけがをしたり、揚水不良となる恐れがあります。また、スパナはボルト・ナットに確実にかけて使用してください。締結中スパナが外れ、けがをする恐れがあります。

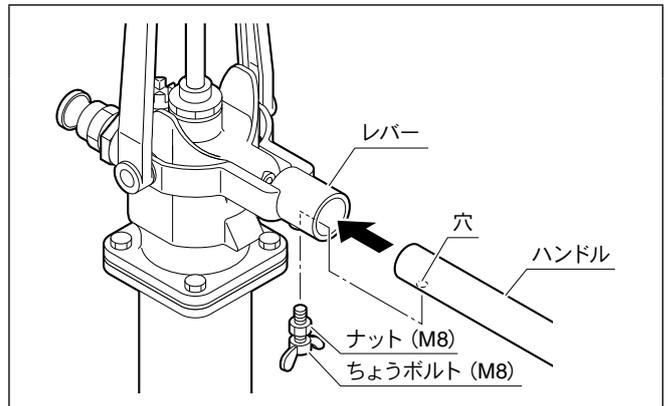


## 6 ハンドルをレバーに差し込み、ハンドルの穴とレバーのボルト穴を一致させます。

## 7 レバーのフラット部にちょうボルトを取付け、ハンドルのガタつきがなくなるまでちょうボルトを締めます。

### ご注意

ハンドルはちょうボルトでしっかりと固定してください。緩い場合、ハンドル操作中に外れ、けがをする恐れがあります。

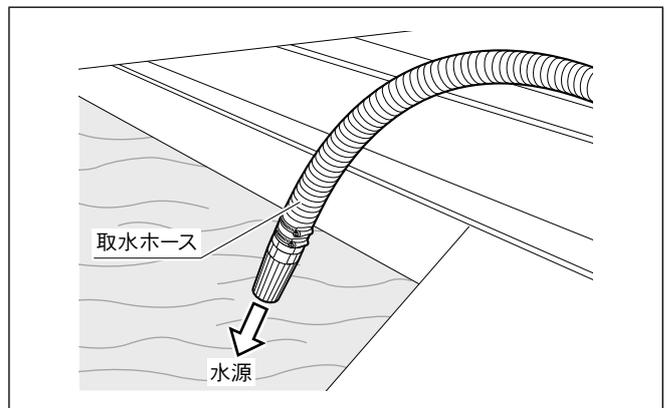


## 2 揚水

### 1 取水ホースを水源に投入します。

### ご注意

取水ホースの水没深さや水源底面から離す高さについては、「据付・配管のしかた」(P.14)を参照してください。

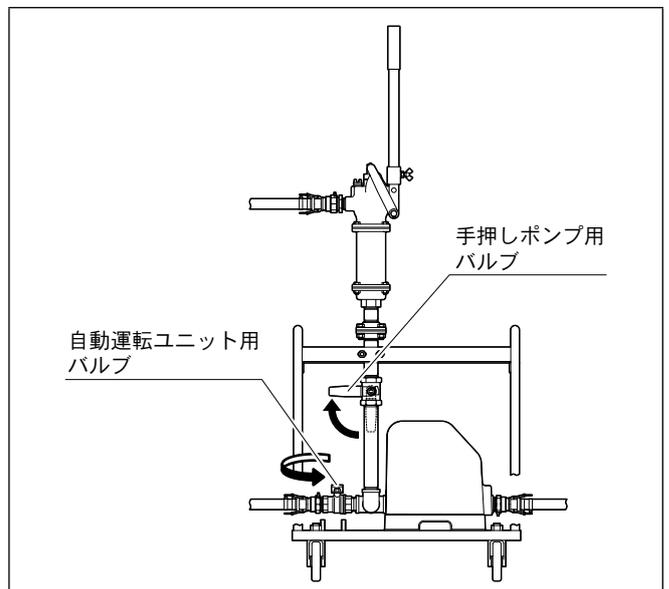


### 2 手押しポンプ用バルブ、自動運転ユニット用バルブを「閉」にしてください。

右図のバルブ位置になります。

### ご注意

バルブを開けたまま揚水作業を進めると、突然水が噴き出すなど思わぬ事故につながる可能性があります。



## 自動運転ユニットによる揚水（手順 2 以降、3～10 を実施）

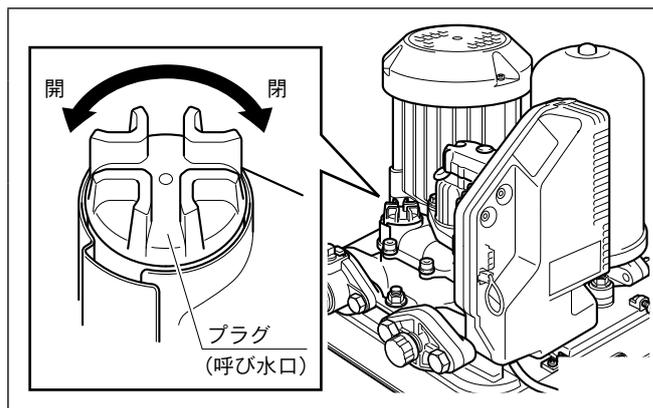
- 3** 自動運転ユニットのポンプカバーを取り外します（P.9 参照）

- 4** プラグ（呼び水口）を取り外し、呼び水口からあふれ出すまで注水します。

- 5** プラグ（呼び水口）をしっかり締めます。

**ご注意**

プラグを無理に締め付けないでください。プラグが破損する恐れがあります。



- 6** ひしフランジのキャップを小穴が下穴になるように緩めます。

**ご注意**

水の飛散防止のため、キャップをタオル等で覆いながら作業してください。

- 7** 自動運転ユニットの電源を入れます。（電源を入るとポンプが起動します。）

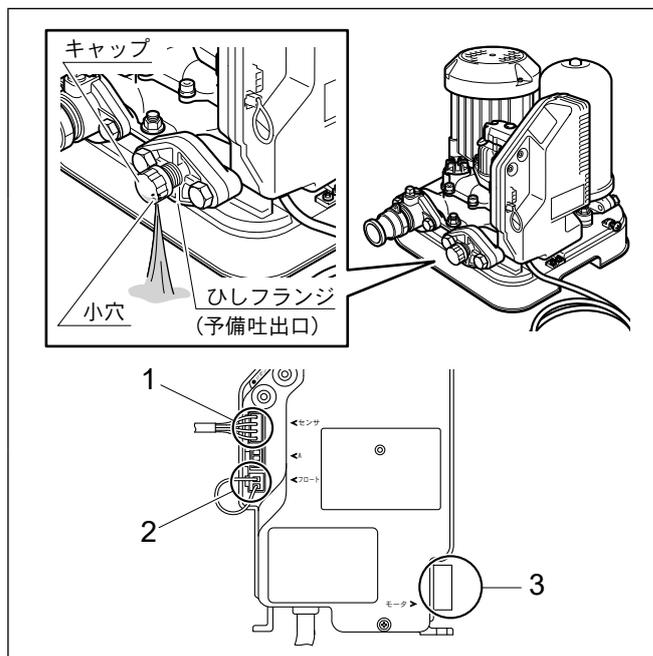
**ご注意**

電源を入れる前に、結線が正しく行われているか、コネクター（図の 1～3）のゆるみはないかご確認ください。

- 8** キャップの小穴から水が噴き出したら、自動運転ユニットの自吸が完了です。

**ヒント**

自吸が完了するまで2～4分かかります。



- 9** キャップをしっかり締めます。（自動運転ユニットの揚水完了）

自吸が完了しない場合は・・・？

電源を入れてから 5 分経過しても自吸が完了しないと、「故障ランプ」が点滅して自動運転ユニットが停止します。この場合は、再び呼び水を注水した後、「リセットボタン」を押して復帰させます。または、「リセットボタン」を押さなくても 30 分後には自動復帰します。

- 10** 自動運転ユニットの電源を落とし、自動運転用バルブ、連結管（末端バルブ）を開け、ポンプ内圧力を抜いた後、再度各バルブを閉じてください。

**ご注意**

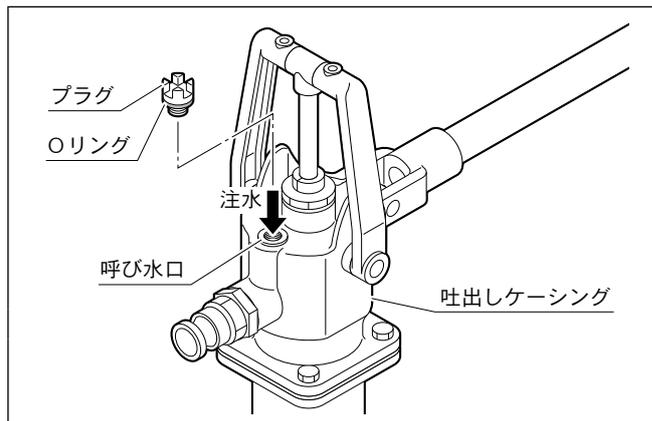
ポンプ内の圧力を抜かずに手押しポンプ用バルブを開けると、手押しポンプハンドルが急に動き、けがをする恐れがあります。

## 手押しポンプによる揚水（手順 2 以降、11～15 を実施）

- 11** 手押しポンプ吐出しケーシングの呼び水口のプラグを取り外して注水します。

**ご注意**

自動運転ユニットの電源を落とさずに呼び水プラグを取り外した場合、水が噴き出し、けがをする恐れがあります。注水は、ハンドルを一番上に上げた状態で行ってください。ハンドルの位置が低い状態で注水を行った場合、揚水不良の原因になります。

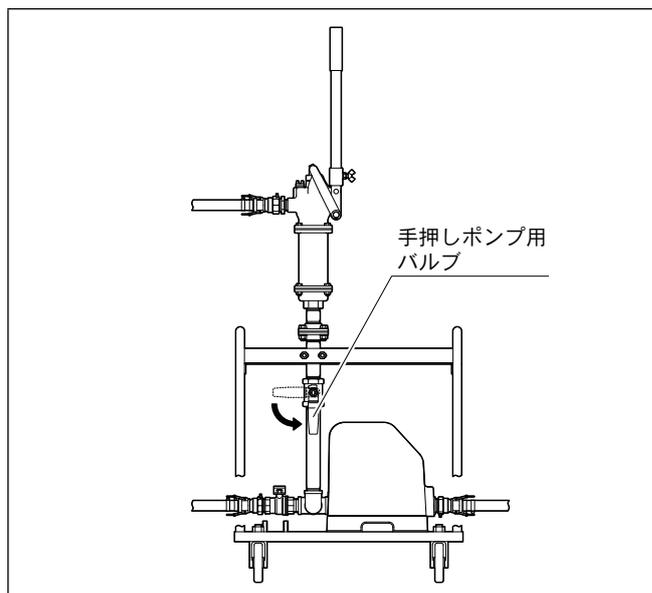


- 12** 吐出口、または呼び水口から水があふれ出すまで注水したら、プラグを確実に締めます。

- 13** 手押しポンプ用バルブのみ「開」にしてください。右図のバルブ位置になります。

**ご注意**

手押しポンプ用バルブが「閉」だと、揚水することができません。また、自動運転用バルブが「開」だと、揚水不良となる可能性があります。



- 14** ハンドルを上下に動かします。

水位によって、ハンドルの上下操作の回数は異なりますが、取水ホースに、徐々に水が上がっていきます。

**ご注意**

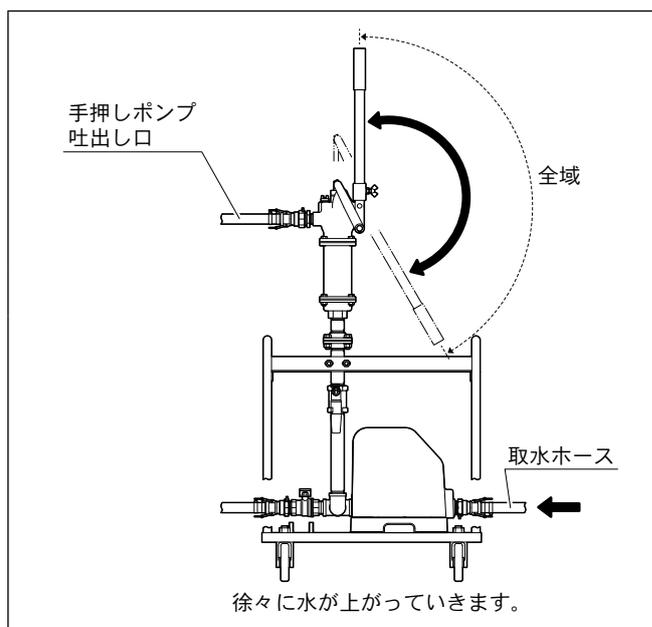
揚水中のハンドル操作は、必ず全域で行ってください。ハンドル操作を全域で行わない場合、揚水不良の原因になります。

- 15** 手押しポンプ吐出口から水が流出することを確認します。（手押しポンプの揚水完了）

揚水が完了しない場合は・・・？

手順 10 に戻り、以降の操作を再度行ってください。

\* **ご注意** に記載の内容については、確実に行ってください。



### 3 試運転

#### 自動運転ユニットの試運転（手順 1～4）

- 1 自動運転ユニット用バルブ、連結管（末端バルブ）を「開」、手押しポンプ用バルブを「閉」にし、自動運転ユニットの電源を入れます。

自動運転ユニットが自動で運転を開始し、連結管（末端バルブ）から水が流出します。

#### ご注意

手押しポンプ用バルブを開けたまま揚水作業を進めると、突然水が噴き出すなど思わぬ事故につながる可能性があります。

- 2 揚水を開始したら、しばらく水を出し続け、砂の混入状況、ホースの水の漏洩、作動温の異常がないか、確認してください。砂が出続ける場合は、水源・ホースの清掃をし、異物を除去してください。

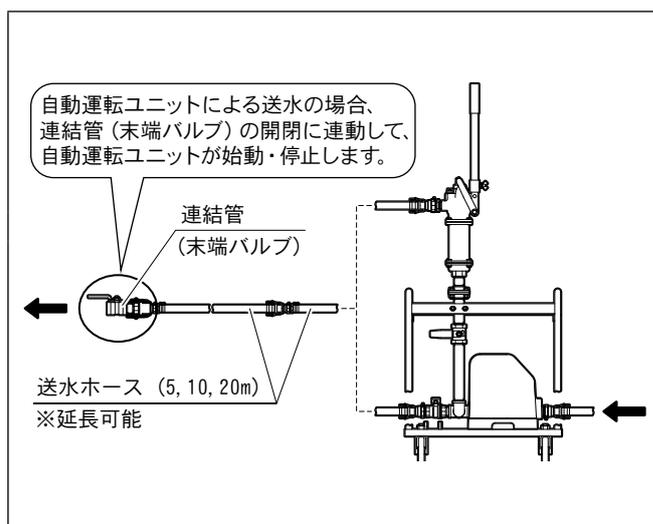
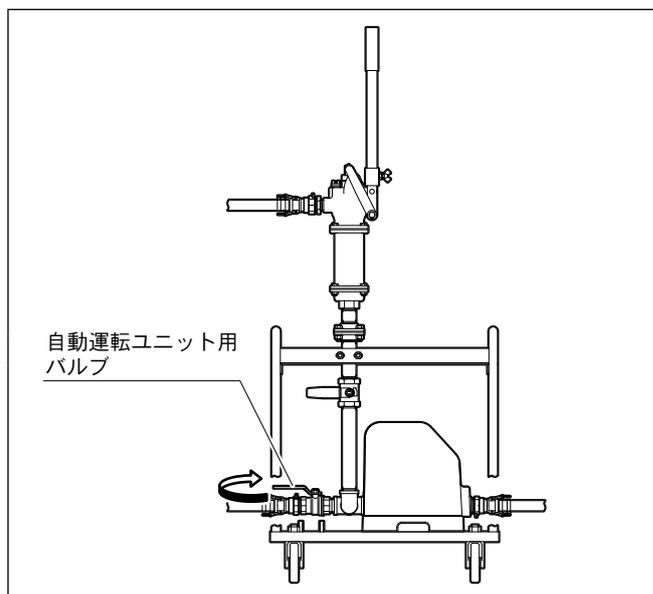
- 3 連結管（末端バルブ）を開閉します。（自動運転ユニットの試運転完了）

連結管（末端バルブ）の開閉にともない、自動運転ユニットが始動・停止することを確認してください。ホースや自動運転ユニット部から水漏れがないことを確認してください。

- 4 自動運転ユニットの電源を落とし、自動運転用バルブ、連結管（末端バルブ）を開け、ポンプ内圧力を抜いた後、再度各バルブを閉じてください。

#### ご注意

ポンプ内の圧力を抜かずして手押しポンプ用バルブを開けると、手押しポンプハンドルが急に動きけがをする恐れがあります。



#### 手押しポンプの試運転（手順 5～6）

- 5 手押しポンプ用バルブ、連結管（末端バルブ）を「開」にします。

#### ご注意

自動運転ユニット用バルブが「開」だと、揚水不良となる可能性があります。

- 6 手押しポンプのハンドルを上下に動かし、連結管（末端バルブ）から水が流出することを確認します。（手押しポンプの試運転完了）

- 7 通常運転の準備

送水待機状態（自動運転ユニットの電源を落とし、自動運転ユニットおよび手押しポンプ用バルブ、連結管（末端バルブ）を「閉」としてください。

## 4 水の抜きかた

防寒対策

### △注意

- ❗ 冬季に使用しない場合は、ユニット（自動運転ユニット、手押しポンプ含む）内及びホース内の水を抜いてください。ユニット内及びホース内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
- ❗ 長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。またその際は、かならず自動運転ユニット内の水を抜いてください。自動運転ユニット内に水が入ったまま電源を切ると、凍結防止機構が作動しなくなるため、凍結により自動運転ユニットが破損します。
- ❗ 手押しポンプには、凍結防止のための降水装置が付いています。凍結の恐れがあるときは、必ず降水を行ってください。手押しポンプ内の残水が凍結し、手押しポンプが破損する恐れがあります。
- ❗ 手押しポンプの降水を行っても、凍結により手押しポンプのダイヤフラムが固着し、ハンドルが動かない場合があります。その場合は、ぬるま湯などを手押しポンプの呼び水口より注入し、凍結を取り除いてください。無理にハンドルを動かすと、ダイヤフラムが損傷し、揚水できなくなる恐れがあります。

### 1 自動給水ユニットの電源を落とし、すべてのバルブ（自動運転用バルブ、手押しポンプ用バルブ、連結管（末端バルブ））を「開」にします。

送水ホース内の水が、連結管（末端バルブ）からある程度抜けます。

### 2 手押しポンプ内の水を抜きます。

手押しポンプには、ハンドルが誤って降水位置まで上がらないように、調整リングを装着しています。これにより、ハンドルを上にも上げて呼び水・揚水範囲内で止まります。

### △注意



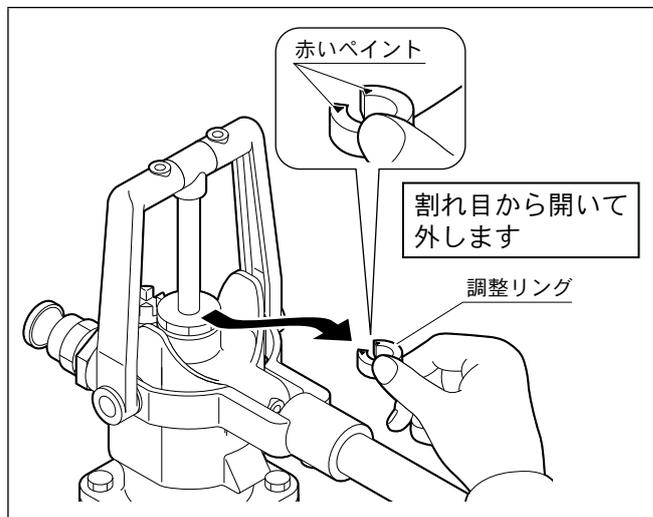
揚水するときは、ハンドルが止まる位置よりも無理に上げないでください。調整リングが変形する恐れがあります。

禁止

## 水を抜く手順

### 2-1 調整リングを割れ目部分から開き、弁棒から外します。

調整リングの赤いペイント部分に割れ目があります。



据付・使い方

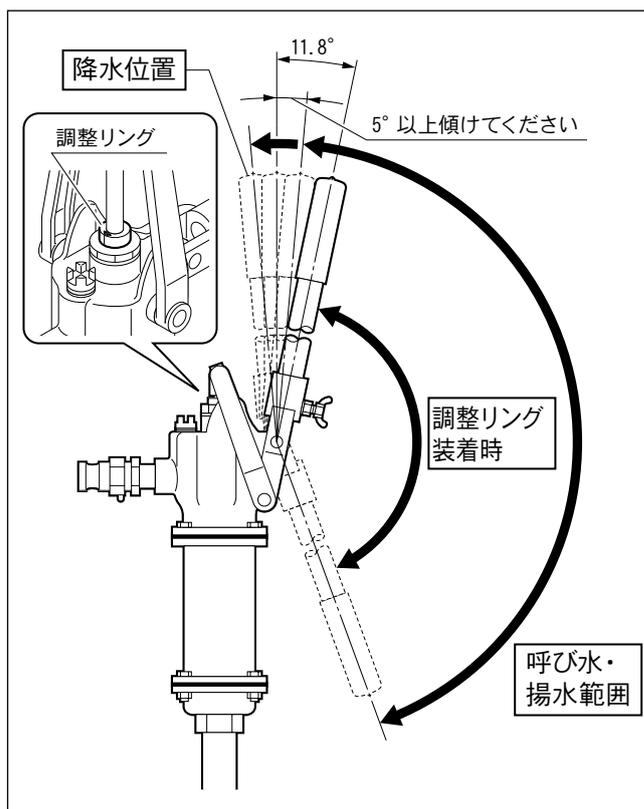
## 2-2 ハンドルが動かなくなるまで上にあげます。

ハンドルを降水位置まで上げると、弁体が開き、ポンプ内の水が抜けます。

### ご注意

- 調整リングを外している場合、呼び水、揚水時にハンドルを降水位置にすると、弁体が開いてしまい呼び水、揚水ができませんので、ハンドルを呼び水・揚水範囲内で操作してください。
- 使用しないときは、安全のためにハンドルを外してください。

## 2-3 水が抜けきったら、調整リングを取り付けます。



## 3 すべてのホースを取り外し、ホース内の水を抜きます。

ホースは、「ホースの接続方法」(P.15)の逆の手順で取り外してください。

### ご注意

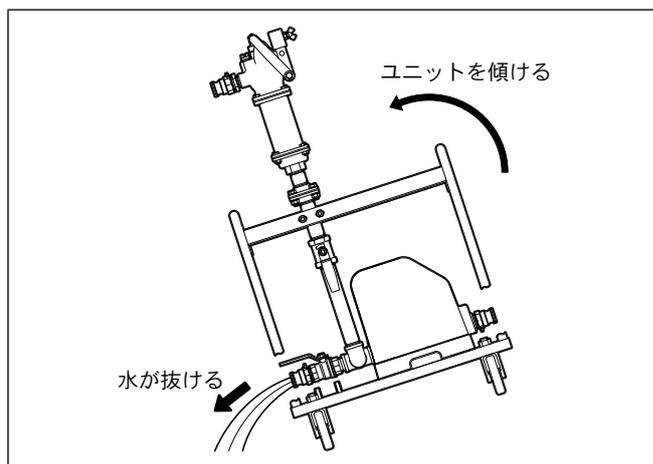
ホースを取り外す際、付近にホース内の水がこぼれる可能性があるため、注意してください。ホース取り外しの際、手指のはさみ込みに注意してください。

## 4 自動運転ユニット内の水を抜きます。

必ずユニットキャスターのストッパーをかけ、図のようにユニットを傾け、自動運転ユニット内の水を抜いてください。ユニットキャスターのストッパーのかけかたは、P.20を参照してください。

### ご注意

必ずユニットキャスターのストッパーをかけてください。ユニットを傾けた際に動き、けがをする恐れがあります。ユニットを傾け過ぎないでください。ユニットが転倒し、破損したり、けがをする恐れがあります。



## 使い終わったら

「手押しポンプ組立」(P.20)の逆手順で、手押しポンプを取り外し、ユニットベース上に移動、固定してください。ボルト、ナット、角フランジパッキン、スパナ、ドライバーは紛失しないよう付属品セット(黒巾着袋)にしまってください。ユニットについている水滴を拭き、ユニット保管用のビニルカバー(特別付属品)を被せてください。

## 保守・点検

### ⚠警告

-  動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、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。
-  点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。
-  修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。  
分解・改造禁止
-  電装箱・インバータなどの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後10分以上経過した後にテスターなどで無電圧になっていることを確認してから行ってください。感電やけがの恐れがあります。
-  モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐに購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。
-  電源を投入した後は、濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。
-  修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用した場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

### ⚠注意

-  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発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。
-  冬季に使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
-  ポンプが高温の場合はプラグ（呼び水口）を取り外さないでください。熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。  
高温注意
-  長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、モータ焼損、落水などによる空運転の恐れがあります。
-  長期間使用しない場合は、電源を切りポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ内や配管内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。
-  長期間安心してご使用いただくために定期点検と日常点検両方の実施をお勧めいたします。点検を怠ると、ポンプの故障、事故などの原因になります。定期点検については、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
-  定期的に保護継電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。
-  消耗部品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に依頼してください。
-  圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
-  点検は点検項目に従って必ず行ってください。故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。
-  試運転・定期点検の後、防災倉庫などに長期保管される場合は、必ずポンプ及び配管・ホース内の水を抜いてください。ポンプ及び配管・ホース内に水が入ったまま放置するとポンプが凍結破損する恐れがあります。また、滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。

異常を早く発見するには、日々の変化を知ることが大切です。そのためにも運転日誌をつけられることをお勧めします。

下記の点検個所に異常がある場合は、直ちに使用を停止して、点検、修理をしてください。

項目		確認事項	判定基準
自動運転ユニット	ポンプ	メカニカルシールの水漏れ	滴下しないこと
	モータ	外被温度	周囲温度 + 60°C
		玉軸受	運転音・振動が初期より変化のないこと
		絶縁抵抗 <sup>注1)</sup>	1MΩ以上
	ユニット	吐出し揚程	設定揚程値より大きく変化のないこと
		電圧	定格電圧 ± 10% 以内
水漏れ		各部より漏水のないこと	
手押しポンプ		ハンドル	取付用ボルトのゆるみがないこと 正常に操作できること
配管		水漏れ	各部より漏水のないこと
ホース		水漏れ	運転時に漏水のないこと
		外観	破損がないこと
付属品セット		紛失の有無	ボルト、ナット、ちょうボルト、角フランジパッキン、スパナ、ドライバーの紛失がないこと

自動運転ユニット、および手押しポンプの詳細は、「家庭用ポンプ ソフトカワエース NF3/NFK2形 取扱説明書」および「ステンレス製手押しポンプ ドラゴンHDS25形 取扱説明書」の保守・点検欄をして参照してください。

注1) モータの絶縁抵抗測定は、電装箱からケーブルを外して測定してください。

125 V以下の絶縁抵抗計をご使用ください。また、電装箱に指定の電圧を超える絶縁抵抗計を使用すると、破損する恐れがあります。

## 消耗部品の交換

### △注意



消耗部品は定期的に交換を行ってください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所に依頼してください。

<表-1>は消耗部品です。交換時期及び状態の目安を参考に交換してください。

詳細は、「家庭用ポンプ ソフトカワエース NF3/NFK2形 取扱説明書」および「ステンレス製手押しポンプ ドラゴンHDS25形 取扱説明書」の消耗部品の交換を参照してください。

<表-1>以外の電気機器は日本電気工業会発行「汎用電気機器更新のおすすめ」を参考にして交換してください。

<表-1>

項目	部品名	交換時期の目安	状態の目安
自動運転ユニット	アキュムレータ	3年	ポンプの停止時間が著しく短くなったとき
	KPMモータ	5年 <sup>注1)</sup>	軸受が過熱したり、異音・異常振動が発生するとき
	メカニカルシール	1年	目視できるほど漏洩するとき
	Oリング(パッキン)	分解・点検毎	—
	弁体付パッキン	—	随時(分解・点検時に著しく摩耗、または劣化しているとき)
	ファインセンサー	3年	ポンプ動作(始動・停止)が異常なとき
手押しポンプ	ダイヤフラム	2年	揚水が不確実になったとき
	オイルシール	2年	水漏れが多くなったとき

注1) 玉軸受交換はできません。KPMモーター式を交換してください。日常の保守・点検において異常があれば早めの交換をお勧めします。

### ご注意

上記期間を保証するものではありません。日常の保守・点検において異常があれば早めの交換をお奨めします。本取扱説明書で示す注意事項は起こりうるすべての状態を表記しているものではありません。ご使用される方や保守・点検を行う方は安全には十分な注意をお願いします。

## 故障かな？と思ったら

### ⚠警告

- ❗ 動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、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。
- ❗ 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。

下表の点検項目を実施いただいた後でも異常がある場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご連絡ください。自動運転ユニットおよび手押しポンプの異常については、「家庭用ポンプ ソフトカワエース NF3/NFK2形 取扱説明書」および「ステンレス製手押しポンプ ドラゴン HDS25形 取扱説明書」を参照してください。

現象	原因	対処方法	参照ページ
水が出ない(揚水しない)	取水ホースより空気を吸込んでいる	取水ホースの縫目、破損を調べる	—
		取水ホースがユニットにしっかりと接続されていない	15
	自動運転ユニットおよび手押しポンプの呼び水忘れ	呼び水を行う	22、23
	渇水	水位までホースを下げる	14
	自動運転ユニット、手押しポンプ内、ホース内の凍結	凍結防止対策をする	25、26
	手押しポンプハンドル操作時のストローク範囲が狭い	ハンドル操作をストローク範囲全域で行う	23
	自動運転ユニットの異常	「家庭用ポンプ ソフトカワエース NF3/NFK2 形 取扱説明書」を参照	—
	手押しポンプの異常	「ステンレス製手押しポンプ ドラゴン HDS25 形 取扱説明書」を参照	—
水の出が悪い	ポンプ内、ホース内に異物が付着	分解点検をし、異物を除去する	—
	手押しポンプのダイヤフラムの摩耗	ダイヤフラムを取り換える	29

- \*故障には予想外なことがあります。異常を発見したら速やかに対処することが大切です。
- \*故障の原因が分からないときは、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご連絡ください。ご連絡の際は、製品の形式、製造番号、故障(異常)の状況をお知らせください。
- \*弊社営業所については、添付の「事業所一覧表」をご参照ください。





コンフォート アース

Comfort Earth® 水を通じて 地球環境を 考える

株式会社 **川本製作所** <https://www.kawamoto.co.jp>

本 社 〒 460-8650 名古屋市中区大須4-11-39

TEL (052)251-7171 (代)

岡崎工場 〒 444-8530 岡崎市橋目町御領田1

TEL (0564)31-4191 (代)



検査合格証

株式会社 川本製作所

検  
査

検査  
責任者