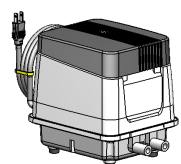


# TP型 エアーポンプ

## 施工・維持管理業者様用 取扱説明書

### 電磁式エアーポンプ



TP-80E シリーズ

無給油  
屋外仕様

散気（ばっ気）・逆洗自動切換タイマー付

#### 付属品

- ご使用前に下記の製品・付属品が全て揃っているかどうかご確認ください。
- ・ポンプ本体 1台
  - ・L型配管 2本
  - ・ホースバンド 4個
  - ・アース線 1本
  - ・取扱説明書（施工・維持管理業者様用） 1部
  - ・取扱説明書（ご使用者様用） 1部

## 1 はじめに

弊社のエアーポンプをご使用いただき、誠にありがとうございます。この説明書には、取扱要領、施工要領、維持管理要領および注意事項を記載しています。トラブルを防止し安全に使用していただくため、下記のことをお守りください。  
※ この説明書をよく読み楽しくご使用ください。  
※ また、この説明書はお読みになった後も、大切に保管してください。

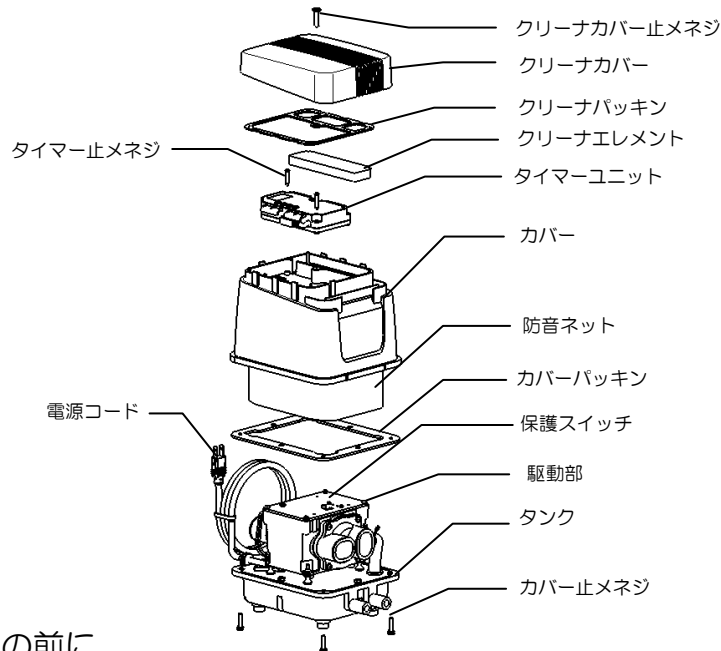
なお、本書の図やイラストは一例を示したもので、詳細は実際の製品と異なる場合があります。

## 2 警告表示について

ここに表示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、ご使用者や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための安全に関する重要な内容です必ずお守りください。この取扱説明書では、誤った使い方をしたときに生じる危険や損害の程度を、次の区分で説明しています。

	<b>警告</b> この表示の欄は、『死亡又は重症を負うことが想定される』内容を示します。
	<b>注意</b> この表示の欄は、『傷害を負う可能性及び物的損害の発生する可能性が想定される』内容を示します。
	※ 物的損害とは、家屋・家財・家畜およびペットにかかわる拡大損害を示します。お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し説明しています。
	製品の取り扱いにおいて、気をつけていただきたい「注意喚起」内容を示します。
	製品の取り扱いにおいて、してはいけない「禁止」内容を示します。
	製品の取り扱いにおいて、必ず実行していただく「強制」内容を示します。

## 3 ポンプ構造



## 4 施工の前に

### 警告

- 本ポンプを指定電源以外で使用されますと、感電や短絡事故の原因となる他、ポンプの性能を著しく低下させる原因となります。本ポンプは空気の吐出専用です。空気以外に使用しないでください。機器に組み込んで、装置の一部として使用される場合は、当社に問い合わせてください。

## 5 設置場所について

維持管理が容易にできる場所に設置してください。

### 注意

- ・ポンプの近くに可燃物を置かないでください。
- ・ポンプを水面より下に設置しないでください。
- ・ポンプを停止させた時、水が逆流し漏電・感電の原因となります。
- ・ポンプの上に防音対策などのカバーをかぶせないでください。内部温度が上昇しポンプが早期破損する原因となります。

### 注意

- ・フロパングスなどの可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは設置しないでください。ガスが漏れ、ポンプの周囲に溜まると発火の原因となることがあります。
- ・配管は長さ 10m以下を目安に、曲がり部は5曲がり以内としてください。配管は塩ビ管 VP13 を使用してください。
- ・ポンプは直射日光のあたる場所を避け、風通しの良い場所に設置してください。
- ・湿気やホコリの多い場所には避けて設置してください。
- ・換気扇の下など油分を吸い込む可能性のあるところを避けて設置してください。
- ・大雨が降っても、ポンプが冠水しない場所に設置してください。
- ・ポンプは積雪のない場所に設置してください。

ポンプ本体に雨水がまとまってかかる場所は避けてください。通常の雨では、雨水がポンプ内に入り込むことはありませんが、雨どいや配電盤の下など、雨水がまとまってかかる場所は避けてください。

まとまってかかる場所を避けられない場合はポンプの上に水よけの屋根などを取り付けてください。

これらを怠ると感電・発火・漏電の生ずる恐れがある他、ポンプが早期に破損する原因となります。

### 注意

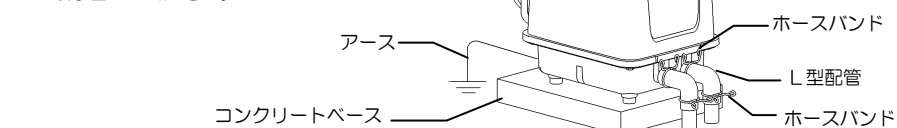
ポンプ本体は寝室や応接室など、運転音の気になる所から離して設置してください。

ポンプは地表より 10cm 以上高いコンクリートベースの上に設置し、建物の基礎と切り離してください。又、壁より20cm以上離して設置してください。

これらを怠ると振動・騒音・浸水の原因となります。

## 6 施工方法

- ポンプ本体は地表より 10cm 以上高いコンクリートベース上に水平に設置し、建物の基礎とつながらないようにし、壁から 20cm 以上離してください。
- 散気・逆洗の配管を確かめ、図のようにポンプ吐出口と塩ビ管を同軸されている L 型配管でつなぎ、ホースバンドで確実に止めてください。
- 屋外コンセントは防水型コンセントを使用し電源配線には漏電ブレーカを取り付けてください。
- アース工事は D 種接地工事をおこなってください。ポンプ側のアースはアース 端子 ⊕ より取り出してください。



### 注意

電源コードの抜き差しはプラグを持っておこなってください。

ポンプを屋外に運転される場合は防水型コンセントを使用してください。

ポンプの電源配線には必ず適正な電線を使用し、漏電ブレーカを付けてください。

ポンプのアース工事は、D 種接地工事をおこなってください。

仕様表の電流値を参照

配線工事は、電気工事士の資格をもつ電気工事業者に依頼してください。

これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずる恐れがあります。

## 7 試運転

### 注意

使用圧力範囲外で使用されますと、ポンプに負荷がかかり寿命を著しく低下させる原因となります。適正な圧力で運転してください。仕様表の使用圧力範囲をご確認ください。

- 配管途中にストップバルブがある場合は、バルブが開いていることを確認してください。
- 浄化槽内に規定水位まで水張りされていることを確認してください。
- アース線が繋がれていることを確認してください。
- プラグをコンセントに差し込み、浄化槽と散気・逆洗が正しく配管接続されているか、正常にばっ気しているか確認してください。
- ポンプ本体から異常音や異常な振動がないか確認してください。
- 次項の「タイマーユニットの確認及び設定方法：手動逆洗の方法」で、逆洗運転に切替わるか確認してください。

## 8 タイマーユニットの確認及び設定方法

本機は内蔵タイマーの設定により散気、逆洗の切り替えを行います。運転前に設定内容を確認して下さい。タイマーユニットはクリーナカバーの下に設置されています。

### 注意

タイマーユニットの確認及び点検が終了したらクリーナカバーを必ず取り付けて下さい。（クリーナカバー止メネジを確実に締めして下さい。）クリーナカバーが無い状態やネジの締め付けが緩いとポンプ内部に水が浸入し漏電や感電の原因となります。

#### 1. パネルの説明

- ◎ モニタ（液晶画面）時刻や設定状態を表示します。
- ◎ 【手動逆洗】ボタン 手動逆洗設定を行います。
- ◎ 【設定】ボタン 各設定を行います。
- ◎ 【時】ボタン 時刻及び逆洗開始時刻を変更します。
- ◎ 【分】ボタン 時刻及び逆洗終了時刻を変更します。

#### 2. モニタ表示の説明

- ◎ 時計合せ 時刻設定中に点灯します。
- ◎ 自動 自動運転中に点灯します。
- ◎ 手動 手動運転中に点灯します。
- ◎ ON 逆洗状態で運転しているときに点灯します。また逆洗開始時刻の設定中に点滅します。
- ◎ OFF 逆洗終了時刻の設定中に点滅します。
- ◎ 88 : 88 現在時刻、逆洗開始時刻、逆洗終了時刻を表示します。

（設定の流れ）

- 時計合せ
- 逆洗番号
- 逆洗開始時刻
- 逆洗終了時刻

自動運転

逆洗開始時刻と終了時刻が 0.00 の場合自動運転に戻ります

時計合せ 自動 手動  
ON OFF 88:88

#### 3. 設定方法

- 1) 現在時刻の確認と設定方法
- 現在時刻は工場出荷時に設定されています。液晶表示が『自動』になっている状態で現在時刻が表示されていることを確認して下さい。現在時刻の確認および設定を変更する必要がある場合は、下記要領にしたがい操作して下さい。

液晶表示が『自動』になっている状態で【設定】ボタンを押すと、『時計合せ』が点灯し、時刻表示が点滅します。

【時】【分】ボタンを押して、現在時刻を確定します。（ボタンを長押しすると早送りになります。）【設定】ボタンを押すと確定し、引き続き逆洗タイマーの確認、設定モードに移行します。時刻設定のみの場合は、液晶表示が自動運転（『現在時刻』と『自動』が点灯）になるまで【設定】ボタンを押してください。

- 2) 逆洗タイマーの確認と設定
- 逆洗開始・終了時刻は工場出荷時に初期設定されています。設定内容の確認および設定内容を変更する必要がある場合は、下記要領にしたがい操作して下さい。

手順1 液晶表示が『自動』になっている状態で【設定】ボタンを2回押すと、逆洗番号『1』が表示されます。

手順2 【設定】ボタンを押すと、1回目の逆洗開始時刻が表示されます。変更する場合は【時】ボタンを押して変更して下さい。

手順3 【設定】ボタンを押すと、1回目逆洗終了時刻が表示されます。変更する場合は【分】ボタンを押して変更して下さい。

手順4 【設定】ボタンを押すと、逆洗番号『2』が表示されます。

逆洗時刻設定を終了する場合

【設定】ボタンを押した後、【時】ボタンで逆洗開始時刻を『0 : 00』にして下さい。再度【設定】ボタン押した後、【分】ボタンで逆洗終了時刻を『0 : 00』にして下さい。

2回目以降の逆洗時刻設定をする場合

手順2~4を繰り返し、2回目の逆洗開始時刻及び逆洗終了時刻を設定します。（同様の手順で最大24回目で設定可能。）

【設定】ボタンを押すと、自動運転に戻ります。

3) 手動逆洗運転の方法

【手動逆洗】ボタンを押すと設定時刻に関係なく逆洗運転になります。もう一度【手動逆洗】ボタンを押すと自動運転に戻ります。（手動逆洗運転で所定時間経過すれば自動的に自動運転に戻ります。）

## 9 維持管理の方法

### 1) 維持管理のご注意

### 警告

- 濡れた手で電源プラグをさわらないでください。また、ポンプを水洗いしないでください。感電の原因となります。
- ポンプ本体の点検・メンテナンスは、必ず電源コードを抜きポンプの停止を確認してからおこなってください。また、停止直後はポンプの温度が高くなっていますので冷えてからおこなってください。
- カバーを開けた状態で運転しないでください。運転中、内部を手で触ると、けがや感電の原因となります。

### 注意

- 電源コードの抜き差しはプラグを持っておこなってください。コード部を引っ張ると、断線、発熱、発火の原因となります。
- ポンプ本体を運ぶときは、本体底面を持ち両手でかかえて運んでください。ポンプ停止直後はポンプの温度が高くなっていますので冷えからおこなってください。
- ・クリーナカバーを持って持ち上げないでください。クリーナカバーが破損し、けがの原因となります。
- ・電源コードを持って持ち上げないでください。内部の線が断線し発熱・発火の原因となります。
- ・メンテナンス中または完了後に、本体内部や配管内にゴミや部品を残さないようにしてください。ポンプ内部にゴミや部品が残っていると、感電や短絡事故の原因となる他、ポンプの性能を著しく低下させる原因となります。配管内にゴミ等異物が残っていても、ポンプに異常な負荷がかかり性能を著しく低下させる原因となります。
- ・メンテナンス後は、アース線が接続されていることを確認してください。

### 2) 維持管理の方法

下記項目を定期的の実施してください。

### 注意

定期的なメンテナンスを怠ると、ポンプの寿命が短くなる他、浄化槽の機能を低下させる原因となります。

- ・電源コード・プラグのチェック 電源コード・プラグの被覆が破れていないか、電源コード・プラグが異常に熱くないか、プラグの刃の部分にほこりが付着していないか、プラグが根元まで確実に差し込まれているかを確認してください。
- ・ポンプとポンプ周りのチェック ポンプが作動しているか、ポンプの音、振動に異常がないか確認してください。ポンプ周りに可燃物が置かれている場合は 50cm 以上離してください。
- ・圧力のチェック 使用圧力は常用圧力付近に合わせてください。浄化槽の汚泥の堆積、散気管の目詰まり、ストップバルブの絞り具合などで使用圧力が高くなると、ポンプ内の温度が極端に上がって、ポンプが早期に破損する恐れがあります。また、異常な音がしたり早期にダイヤフラムが破損する原因となります。
- ・クリーナエレメント・クリーナパッキン クリーナエレメントは、3~4ヶ月に1度点検・清掃を実施してください。汚れがひどい場合は交換してください。クリーナパッキンが劣化している場合は交換してください。
- ・チャンパブロック 1年に1度、駆動部のチャンパブロックを左右同時に交換してください。チャンパブロックのゴム部品は通常の使用においても常に振動しており、劣化は避けられません。また、高温環境での使用や油分の吸入など使用条件によっても劣化は進行しますので、チャンパブロックは消耗部品として定期的に交換してください。チャンパブロックの交換などでカバー、カバープレートをおかけられたら、カバーパッキン、カバープレートパッキンを交換してください。チャンパブロックが破損したまま運転されますと、ロッドや電磁石部が破損に至ることがあります。ロッドが破損した場合は交換してください。電磁石が破損した場合は、ポンプを使用しないでください。

## 10 異常診断チェック表

こんなとき	お調べください	処置
ポンプが動かない	電源プラグが抜けていませんか？ 漏電ブレーカが働いていませんか？（家屋側） 保護スイッチが作動していませんか？	確実に差し込んでください。 状況を確認しブレーカを入れてください。 ポンプの状態を確認し、保護スイッチを復帰させてください。
空気量が少ない	クリーナエレメントが汚れていませんか？ チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？ 内部の配線が断線していませんか？	クリーナエレメントの点検・清掃または交換をしてください。 チャンパブロック、ロッドを交換してください。 内部の配線を確認し、必要に応じて交換・修理してください。
音、振動が大きい	チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？ しチュープが抜けていませんか？ ピンバンドは確実に取り付けられていますか？ 散気管が目詰まりしていませんか？ ストップバルブが閉められていませんか？ 配管のはずれ、破損はありませんか？ ポンプに物が接触していませんか？ クリーナカバーが正しく取り付けられていますか？ クリーナエレメント、クリーナパッキンが正しく取り付けられていますか？ カバープレートパッキンが正しく取り付けられていますか？ チャンパブロック、ロッドが破損していませんか？ コンクリートベースとポンプとの間にガタツキはありませんか？ 使用圧力範囲外で運転されていませんか？	チャンパブロック、ロッドを交換してください。 しチュープが抜けていませんか？ピンバンドを正しく取り付けてください。 散気管が目詰まりしていませんか？圧力の確認と散気管の清掃をしてください。 ストップバルブが閉められていませんか？ストップバルブを調整してください。 配管のはずれ、破損はありませんか？配管を確認し、必要に応じて交換してください。 ポンプに物が接触していませんか？接触している物を取り除いてください。 クリーナカバーを正しく取り付けてください。 クリーナエレメント、クリーナパッキンを正しく取り付けてください。 カバープレートパッキンを正しく取り付けてください。 チャンパブロック、ロッドを交換してください。 ポンプを置きなおしてください。 圧力の確認と調整をおこない、使用圧力範囲内で使用してください。 ポンプを水平に置きなおしてください。 配管を確認し、必要に応じて交換してください。
逆洗運転ができない	液晶画面の表示が消えていますか？ 液晶画面の『自動』が点滅していませんか？ 逆洗時間の設定が間違っていないですか？ 切替バルブが作動していませんか？	販売店に連絡してください。 タイマーユニットを再設定してください。 手動逆洗ボタンが切り替わるか確認し、作動しない場合は販売店に連絡してください。 ポンプが正常に作動しているか確認してください。 浄化槽の点検をおこなってください。
浄化槽から悪臭がする	ポンプの仕様は適切ですか？ ポンプは正常に作動していますか？	仕様表にて仕様を確認してください。 ポンプが正常に作動しているか確認してください。
その他		浄化槽の点検をおこなってください。

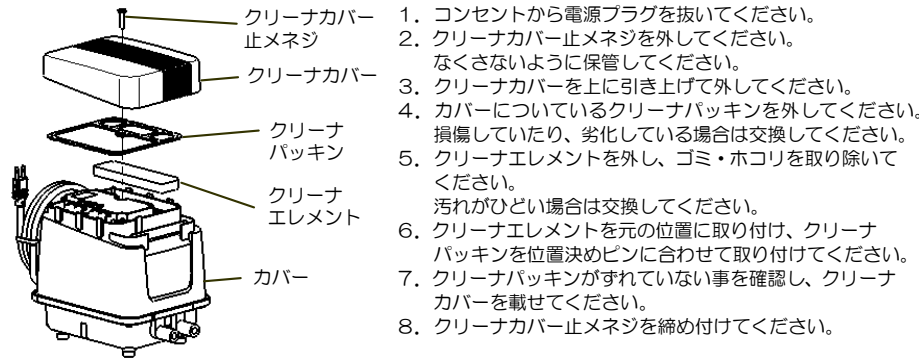


## 1.1 クリーナエレメントの点検・清掃・交換方法

クリーナエレメントの点検・清掃は3~4ヶ月毎に1度実施してください。  
クリーナエレメントの汚れがひどいときやクリーナパッキンの劣化がある時は交換してください。

### 注意

これらの点検を怠ると、吐空気量の減少や本体の異常過熱が発生し、ポンプの寿命が短くなる他、浄化槽の性能を低下させる原因となります。



### 注意

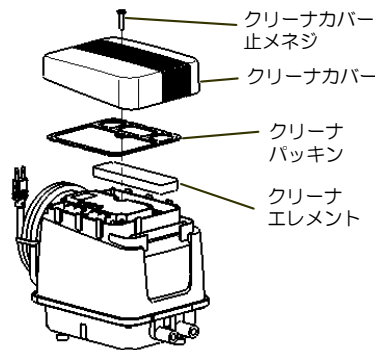
・クリーナパッキンがずれて取付けられず、劣化したものを取り付けられると、雨水が内部に浸入し漏電の原因となる他、ポンプが早期に破損する原因となります。  
・点検・清掃・交換後は、必ず試運転をおこなってください。(7 試運転 参照)

クリーナエレメントなどの交換部品は、補修部品一覧表を参照ください。

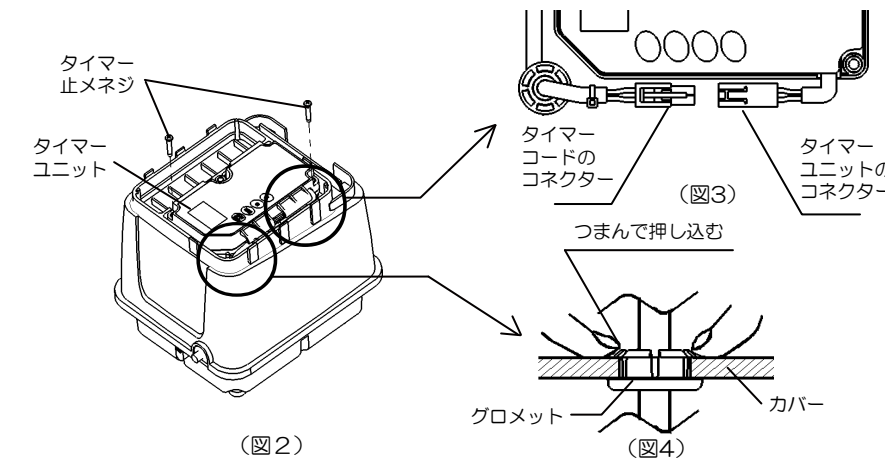
## 1.2 チャンバブロック/ロッド/カバーパッキンの交換方法

### (カバーの分解方法)

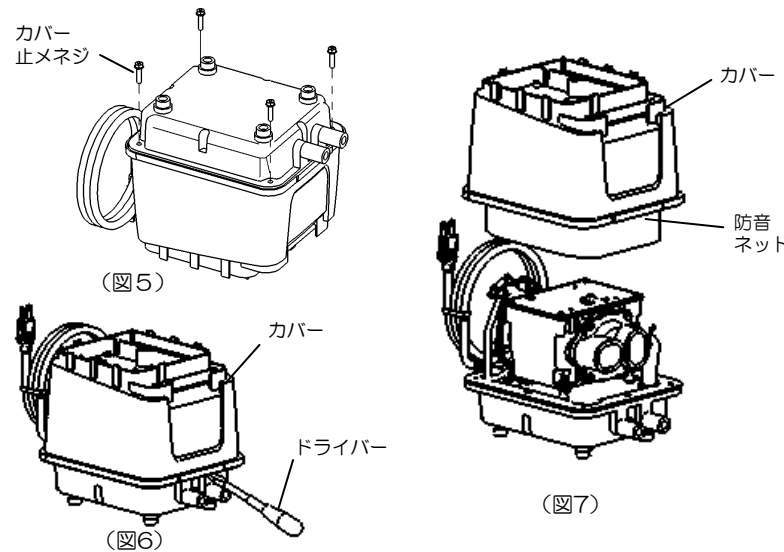
- コンセントから電源プラグを抜いてください。
- ポンプ本体から、接続ホースを外してください。
- クリーナカバー止メネジを外してください。(図1)
- クリーナカバーを上に取り上げて外してください。(図1)
- カバーについているクリーナエレメントとクリーナパッキンを外してください。(図1)



- タイマー止メネジ(2本)を外してください。(図2)
- タイマーユニットのコネクターを外してください。(図3)
- タイマーユニットを取り外してください。
- グロメットの爪を2箇所つまんで、グロメットをカバー内に押し込んでください。(図4)



- ポンプ本体を裏返し、カバー止メネジ(4本)を外してください。(図5)
- ポンプ本体を元の姿勢に戻し、カバーを外してください。(図7)
- 密着して外れにくい場合は、カバーと吐出口の間にドライバーなどを差し込み、こじ開けてください。(図6)
- 防音ネットを外してください。(図7)



### (チャンバブロック・ロッドの交換方法)

- プレート止メネジ(4本)を外してください。(図8)
- 保護スイッチの配線を外し、カバープレートとカバープレートパッキンを完全に取り外してください。

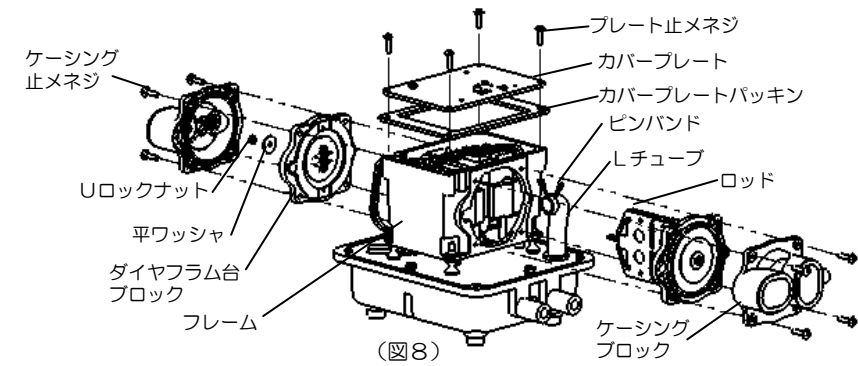
### 注意

カバープレートを外さずにロッドを取り外すと保護スイッチを破損させる恐れがあります。

- ピンバンドを緩めしチューブをケーシングブロックから引き抜いてください。(図8)
- ケーシング止メネジ(両側各4本)を外し、ケーシングブロックを取り外してください。(図8)
- 片側のダイヤフラム台ブロックとロッドを固定しているUロックナットと平ワッシャを緩めて取り外し、ダイヤフラム台ブロックを取り外してください。(図8)
- 一方のダイヤフラム台ブロックは、ロッドを固定したままフレームから水平に引き抜いた後、Uロックナットを外して分解してください。(図8)

### 注意

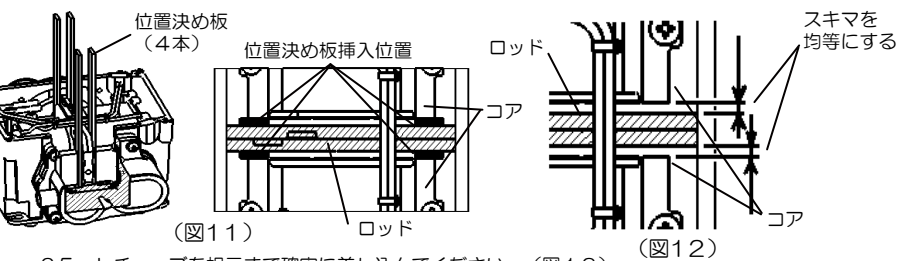
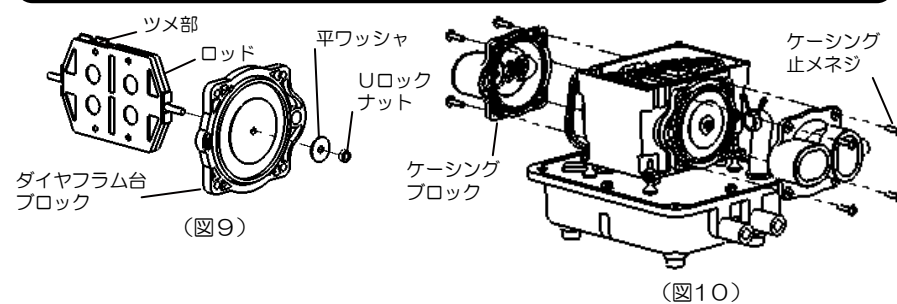
ロッドに使用している磁石は非常に強力です。取扱いは注意してください。



- 新しいダイヤフラム台ブロックとロッドの片側を付属の新しいUロックナットと平ワッシャで固定してください。
- ロッドはツメ部が上になるように取り付けてください。(図9)
- ロッドをフレームに差し込み、もう一方のダイヤフラム台ブロックを取り付けて下さい。(図8)
- 方向を確認し、ケーシングブロックを取り付けてください。
- 手で微調整できる程度の強さでケーシング止メネジを仮止めしてください。(図10)
- ロッドとコアの間に付属の位置決め板(厚さ2.4mm、4枚)を差し込んでください。(図11) ※位置決め板は補修部品に含まれております。
- 両側のケーシング止メネジ(各4本)を均等に締め付けてケーシングブロックを固定してください。
- 位置決め板を抜いてください。
- コアとロッドのスキマが左右均等になっているか確認してください。(図12)

### 注意

スキマが均等に組まれていないと、ポンプが早期破損の原因になります。



- Lチューブを根元まで確実に差し込んでください。(図13)

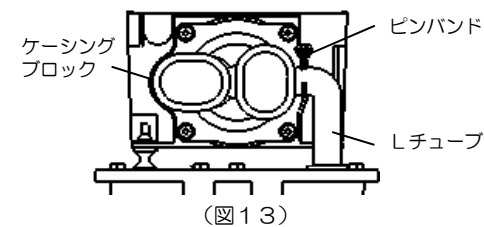
### 注意

Lチューブの根元まで確実に差し込まないと、運転中にLチューブが抜けてポンプの性能が低下したり、早期破損の原因になります。

- ピンバンドをLチューブについている従来の跡に合わせ、上向きに取り付けてください。(図13)

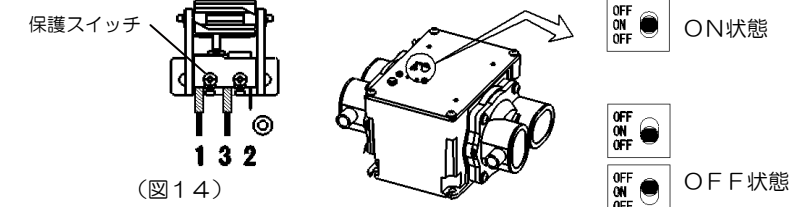
### 注意

誤った位置に取り付けると、運転中にLチューブが抜けてポンプの性能が低下したり、早期破損の原因になります。



### (保護スイッチの取付方法)

- 両方のチャンバブロックの取り付けが完了したら保護スイッチの配線をしてください。(図14)
- 保護スイッチをON状態にしてください。(図15)
- カバープレートパッキンを取り付けてください。
- 劣化している場合は交換してください。
- 配線の噛み込みなどに注意しながらカバープレートを取り付けてください。
- プレート止メネジ(4本)を均等に締め付けてください。
- 保護スイッチがON状態であることを確認してください。(図15)
- OFF状態となっている場合はON状態にしてください。



(図14)

(図15)

(図16)

(図17)

(図18)

(図19)

(図20)

(図21)

(図22)

(図23)

(図24)

(図25)

(図26)

(図27)

(図28)

(図29)

(図30)

(図31)

(図32)

(図33)

(図34)

(図35)

(図36)

(図37)

(図38)

(図39)

(図40)

(図41)

(図42)

(図43)

(図44)

(図45)

(図46)

(図47)

(図48)

(図49)

(図50)

(図51)

(図52)

(図53)

(図54)

(図55)

(図56)

(図57)

(図58)

(図59)

(図60)

(図61)

(図62)

(図63)

(図64)

(図65)

(図66)

(図67)

(図68)

(図69)

(図70)

(図71)

(図72)

(図73)

(図74)

(図75)

(図76)

(図77)

(図78)

(図79)

(図80)

(図81)

(図82)

(図83)

(図84)

(図85)

(図86)

(図87)

(図88)

(図89)

(図90)

(図91)

(図92)

(図93)

(図94)

(図95)

(図96)

(図97)

(図98)

(図99)

(図100)

(図101)

(図102)

(図103)

(図104)

(図105)

(図106)

(図107)

(図108)

(図109)

(図110)

(図111)

(図112)

(図113)

(図114)

(図115)

(図116)

(図117)

(図118)

(図119)

(図120)

(図121)

(図122)

(図123)

(図124)

(図125)

(図126)

(図127)

(図128)

(図129)

(図130)

(図131)

(図132)

(図133)

(図134)

(図135)

(図136)

(図137)

(図138)

(図139)

(図140)

(図141)

(図142)

(図143)

(図144)

(図145)

(図146)

(図147)

(図148)

(図149)

(図150)

(図151)

(図152)

(図153)

(図154)

(図155)

(図156)

(図157)

(図158)

(図159)

(図160)

(図161)

(図162)

(図163)

(図164)

(図165)

(図166)

(図167)

(図168)

(図169)

(図170)

(図171)

(図172)

(図173)

(図174)

(図175)

(図176)

(図177)

(図178)

(図179)

(図180)

(図181)

(図182)

(図183)

(図184)

(図185)

(図186)

(図187)

(図188)

(図189)

(図190)

(図191)

(図192)

(図193)

(図194)

(図195)

(図196)

(図197)

(図198)

(図199)

(図200)

(図201)

(図202)

(図203)

(図204)

(図205)

(図206)

(図207)

(図208)

(図209)

(図210)

(図211)

(図212)

(図213)

(図214)

(図215)

(図216)

(図217)

(図218)

(図219)

(図220)

(図221)

(図222)

(図223)

(図224)

(図225)

(図226)

(図227)

(図228)

(図229)

(図230)

(図231)

(図232)

(図233)

(図234)

(図235)

(図236)