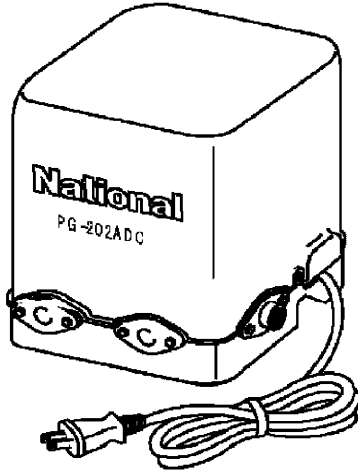


National サービスガイド

このサービスガイドは修理技術者を対象とした技術資料です。

井戸ポンプ〔家庭用（浅井戸用）〕



※PG-132ADC/202ADC/402ADC は単相・100V 用です。

※PG-402ADCM/752ADC は三相・200V 用です。

※鉛フリーはんだを採用（鉛フリーはんだの材料：すず＋銀＋銅、溶解点：217～220℃）

特長

1. フロースイッチの採用により、脈流音を排除するとともに騒音値を低減（現行機種比約 3dB 低減）
2. 案内羽根の採用と気液分離構造の改善により、大幅な自吸時間の短縮を実現
3. 故障表示用 LED のレイアウト変更による視認性を向上

目次

1 修理作業安全上のご注意（必ずお守りください）	3	4 外形寸法	7
2 仕様	4	4.1. PG-132ADC/202ADC	7
2.1. 単相・100V 用：PG-132ADC/202ADC/402ADC	4	4.2. PG-402ADC (M)/752ADC	8
2.2. 三相・200V 用：PG-402ADCM/752ADC	4	5 構造図	9
3 性能曲線	5	5.1. PG-132ADC/202ADC	9
3.1. PG-132ADC	5	5.2. PG-402ADC (M)/752ADC	10
3.2. PG-202ADC	5	6 作動原理	11
3.3. PG-402ADC (M)	6	7 各部のなまえとはたらき	12
3.4. PG-752ADC	6	8 使いかた	13
		9 水質検査について	13



★本機の外観、使用部品は性能向上、その他の理由により予告なく変更することがあります。

10 試運転	14
11 凍結防止	15
12 配管工事	16
13 消耗部品について	16
13.1. ポンプ・モーター部	16
13.2. その他の構成機器	16
14 修理前の確認事項	17
15 故障表示・異常表示について（制御ボックス内部の表示ランプ）	18
15.1. PG-132ADC/202ADC（単相・100V）	18
15.2. PG-402ADC（単相・100V）	19
15.3. PG-402ADCM/752ADC（三相・200V）	19
16 故障かな？と思ったときには	20
16.1. 確認ボタンの使用方法	20
16.2. 強制運転の方法	20
17 故障診断	21
17.1. ポンプが動かない	21
17.2. ポンプが止まらない	22
17.3. 水が出ない または、水量が少ない	22
17.4. 水を使用していないのにポンプが運転・停止する	22
17.5. ポンプがひんぱんに運転・停止する	23
17.6. じゃ口より空気と水が混合して出てくる	23
17.7. 騒音が大きい	23
17.8. 除菌器が動作しない	23
18 分解手順	24
18.1. モーターの交換のしかた	24
18.2. 「ローター完成」の交換のしかた	25
18.3. アース線の接続方法	26



1 修理作業安全上のご注意 (必ずお守りください)


修理作業時の事故防止と作業後の安全確保のために、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■表示内容を無視して誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

 警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。


■お守りいただく内容の種類を、次の図記号で区分し、説明しています。(下記は、絵表示の一例です)

	このような絵表示は、気をつけていただく「注意喚起」内容です。
	このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。




警告

修理後の配線引き回しは、もとどおりにしてください。
リード線が部品端面に触れ、感電や発火、故障の原因になります。




修理時には電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切ってください。
分解、組立、部品交換時は、電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切って作業を行ってください。



電源プラグを抜く

感電に注意してください。
電圧測定など通電サービス時には、充電部、リード線端子部での感電に十分注意してください。



感電注意



注意

修理後の組み立ては、もとどおりにしてください。
水漏れの原因になることがあります。



万一、水漏れが起こると大きな補償問題になります。

最終点検時は、ポンプ本体や配管接続部の水漏れ点検を十分に行ってください。



万一、水漏れが起こると大きな補償問題になります。

分解、交換、組立時は手袋を着用してください。
金属端面によるけがや、通電サービス時の感電を防止するために必ず手袋を着用してください。



2 仕様

2.1. 単相・100V用：PG-132ADC/202ADC/402ADC

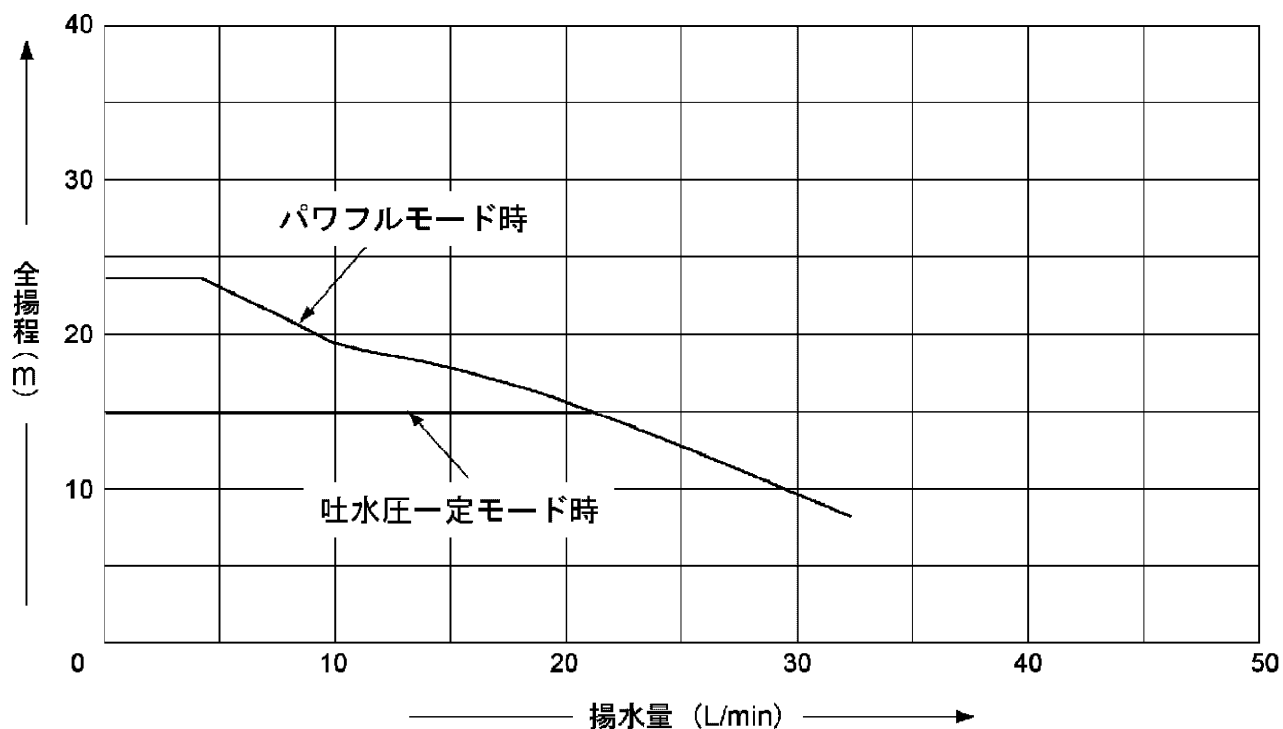
品番		PG-132ADC	PG-202ADC	PG-402ADC
ポンプ部	形式	ジェット内蔵遠心ポンプ自吸式		
	吸上げ高さ	8		
	押し上げ高さ	8	12	16
	揚水量（全揚程 12m 時）	吸上げ高さ 3m 時	L/min	26
吸上げ高さ 6m 時		L/min	26	35
吸上げ高さ 8m 時		L/min	24	30
制御方式		吐出圧一定制御		
電源		V 単相・100（プラグ付電源コード付、コード長 1.7m）		
電動機	形式	DC ブラシレスモーター		
	定格出力	W	125	200
定格周波数		Hz 50 - 60		
定格消費電力		W 330		
配管径	吸引側	20A (3/4B)		
	吐出側	20A (3/4B)		
外形寸法		mm 265x270x300 (幅 x 奥行 x 高さ)		
製品質量		kg 10		
ポンプ起動圧力		kPa 100		
ポンプ制御圧力		kPa 230		
		運転モード切替用コネクタを「吐出圧一定」にした場合		
		kPa 150		
ポンプ停止圧力		kPa 140		
ポンプ停止流量（目安）		L/min 3（機種や運転モード及び井戸水位で変わります。）		
騒音レベル（全揚程 12m 時）		dB (A) 46		
電動機保護装置		過電流保護（インバーター内蔵）		
アキュムレーター封入圧		MPa 0.06		
その他機能		除菌器出力端子		
使用可能最高水温		°C 40		
軸封装置		開放型セラミックメカニカルシール		
付属品		ストレーナー		

2.2. 三相・200V用：PG-402ADCM/752ADC

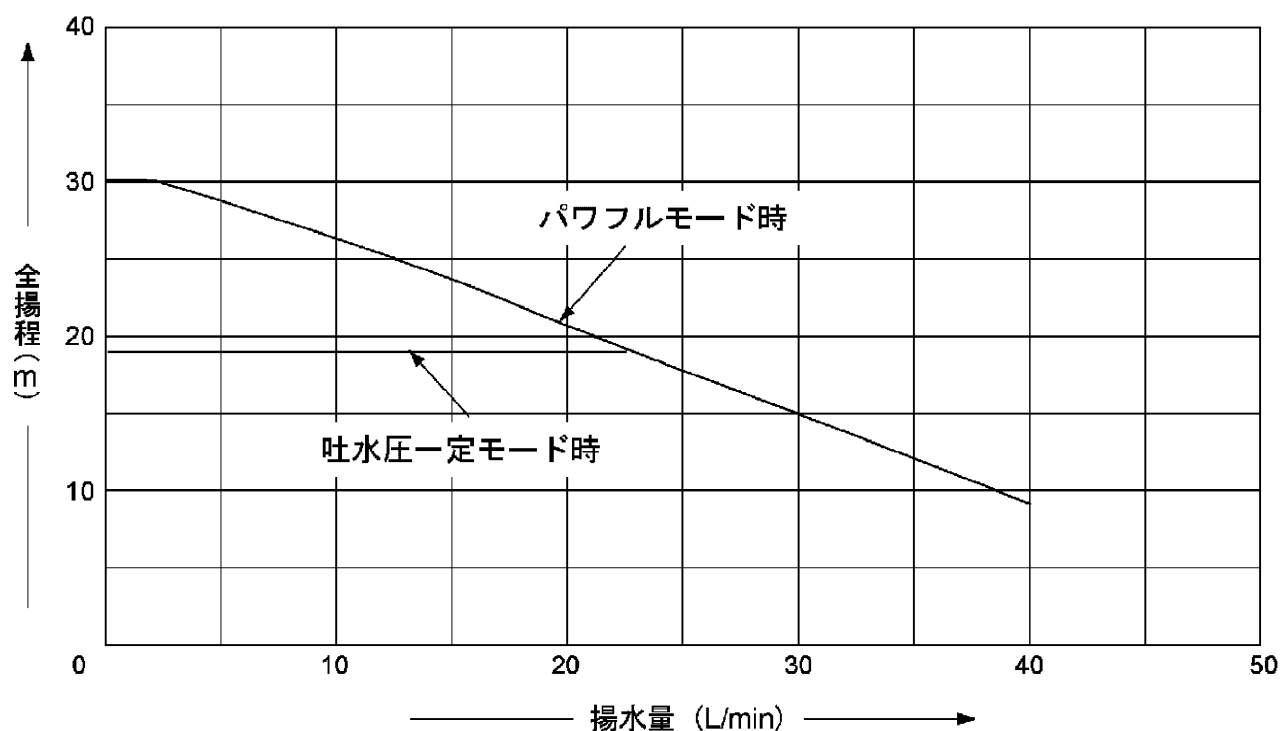
品番		PG-402ADCM	PG-752ADC
ポンプ部	形式	ジェット内蔵遠心ポンプ自吸式	
	吸上げ高さ	8	
	押し上げ高さ	16	
	揚水量（全揚程 12m 時）	吸上げ高さ 3m 時	L/min
吸上げ高さ 6m 時		L/min	54
吸上げ高さ 8m 時		L/min	51
制御方式		吐出圧一定制御	
電源		V 三相・200	
電動機	形式	DC ブラシレスモーター	
	定格出力	W	400
定格周波数		Hz 50 - 60	
定格消費電力		W 590	
配管径	吸引側	30A (1 1/4B)	
	吐出側	25A (1B)	
外形寸法		mm 265x291x340 (幅 x 奥行 x 高さ)	
製品質量		kg 12	
ポンプ起動圧力		kPa 180	
ポンプ制御圧力		kPa 310	
		運転モード切替用コネクタを「吐出圧一定」にした場合	
		kPa 230	
ポンプ停止圧力		kPa 220	
ポンプ停止流量（目安）		L/min 3（機種や運転モード及び井戸水位で変わります。）	
騒音レベル（全揚程 12m 時）		dB (A) 50	
電動機保護装置		過電流保護（インバーター内蔵）	
アキュムレーター封入圧		MPa 0.14	
その他機能		除菌器出力端子	
使用可能最高水温		°C 40	
軸封装置		開放型セラミックメカニカルシール	
付属品		ストレーナー	

3 性能曲線

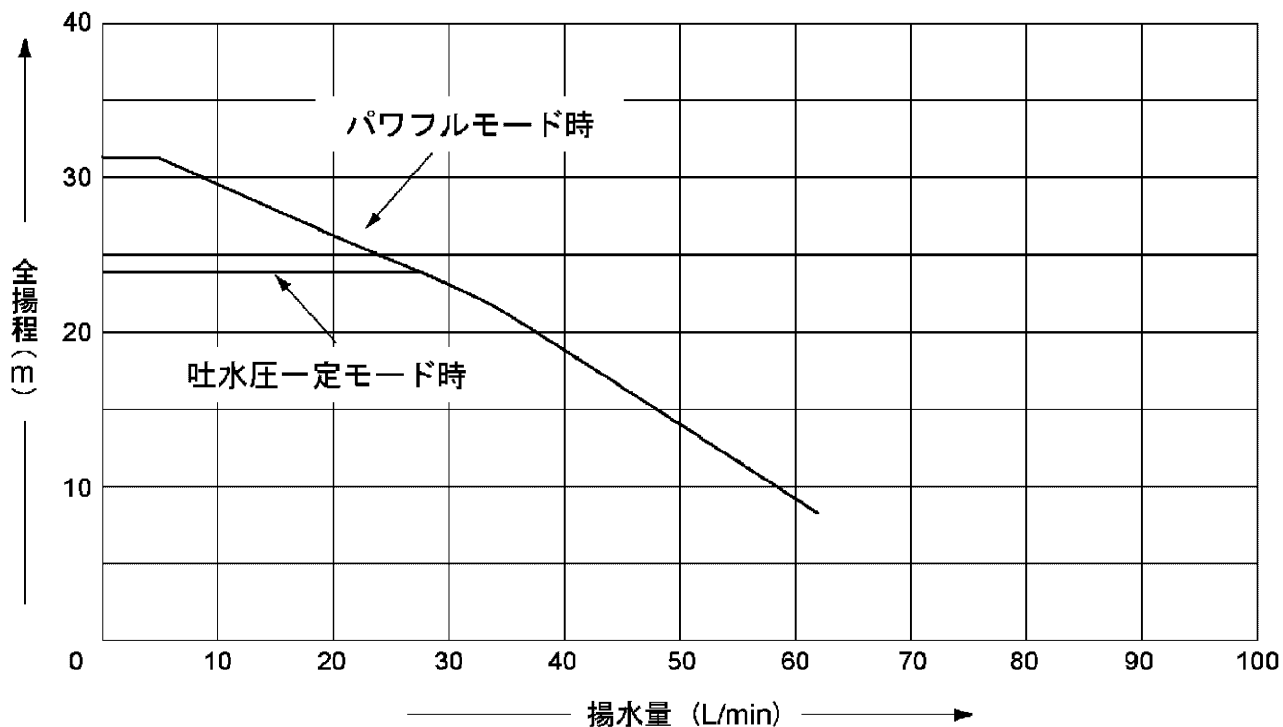
3.1. PG-132ADC



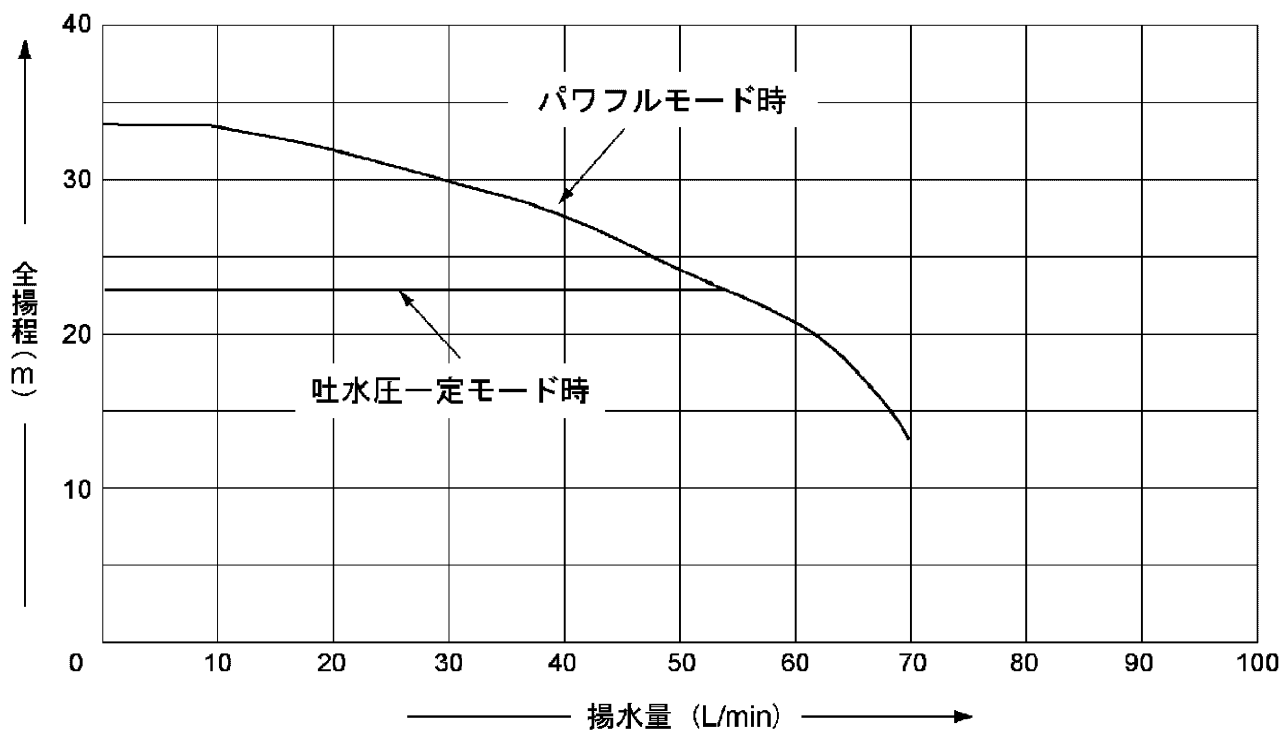
3.2. PG-202ADC



3.3. PG-402ADC (M)



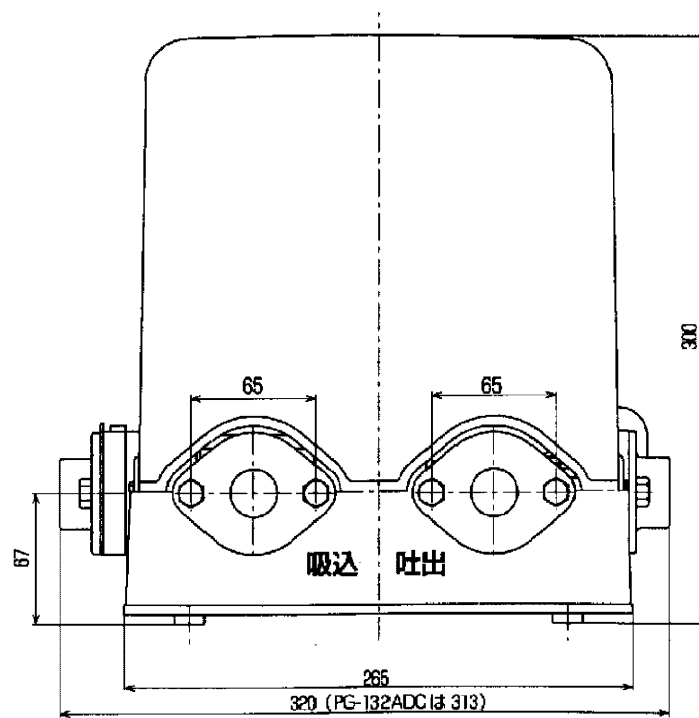
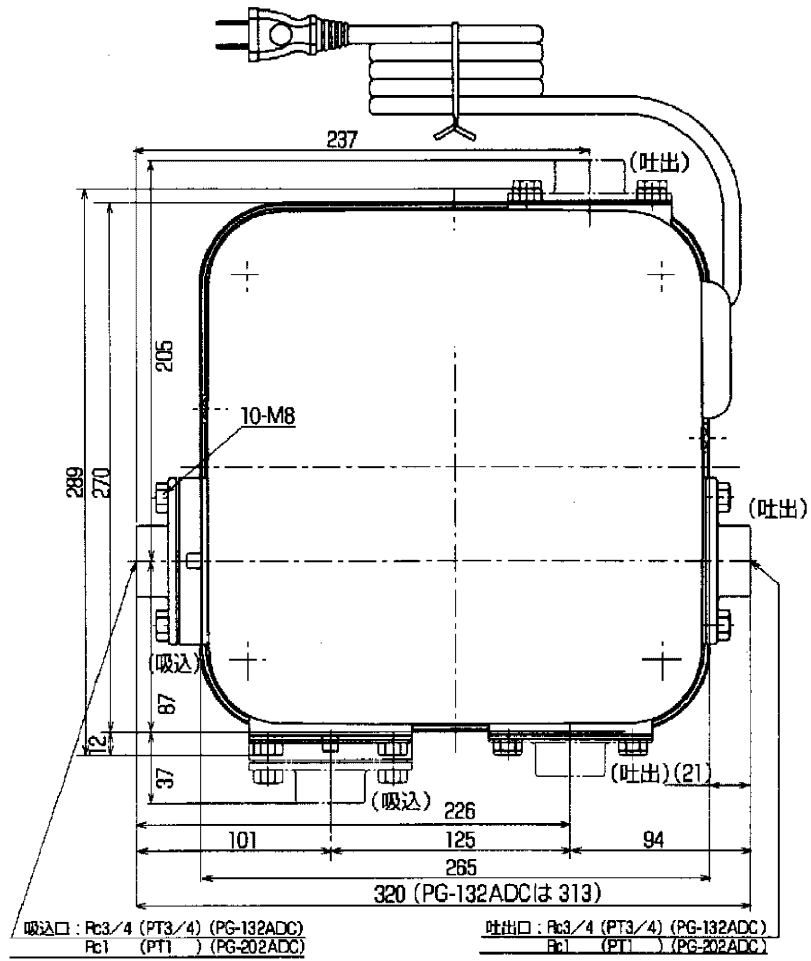
3.4. PG-752ADC



4 外形寸法

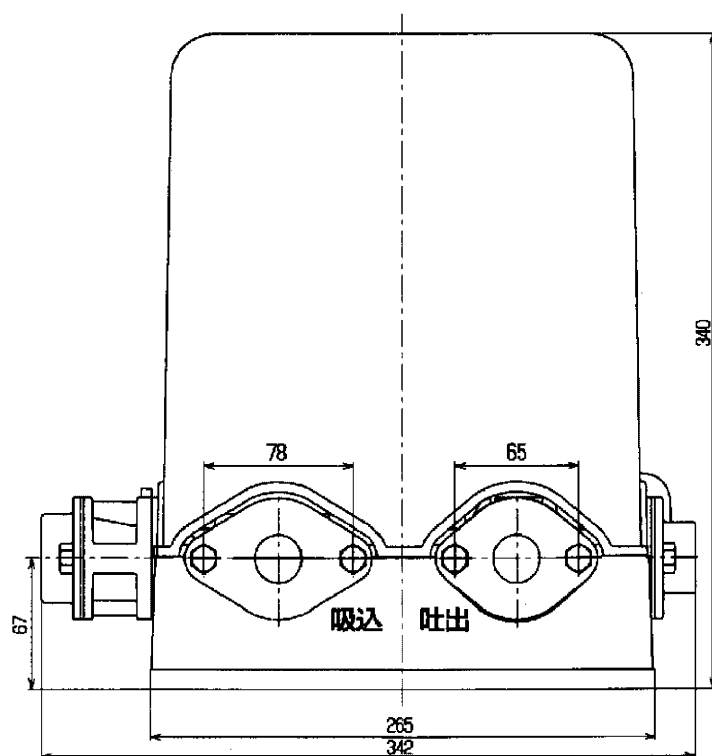
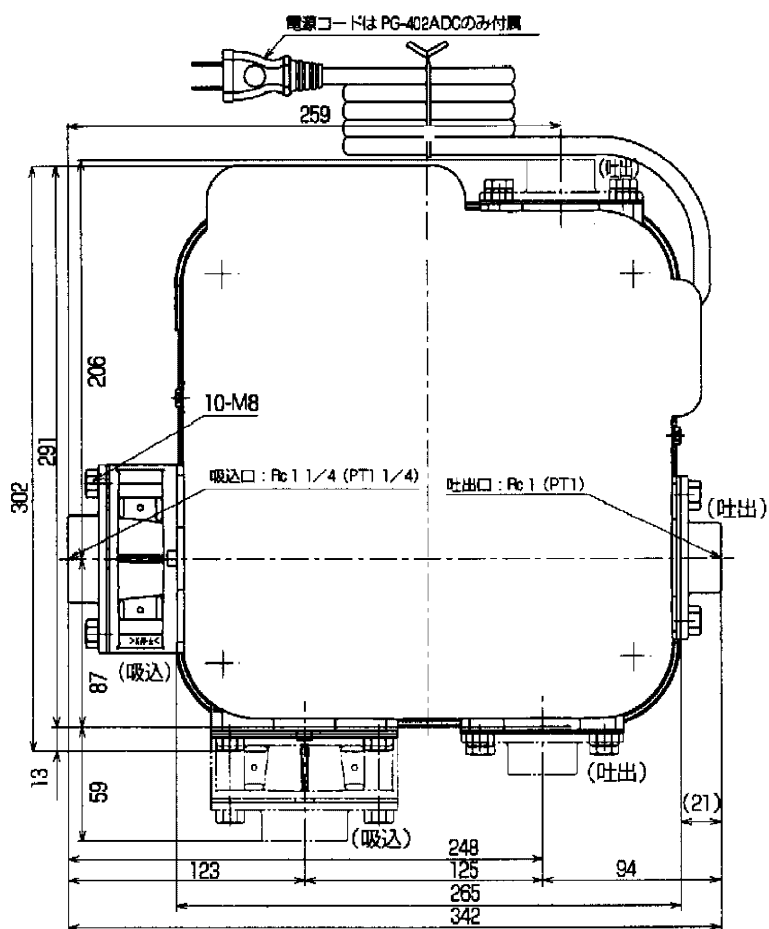
4.1. PG-132ADC/202ADC

(単位: mm)



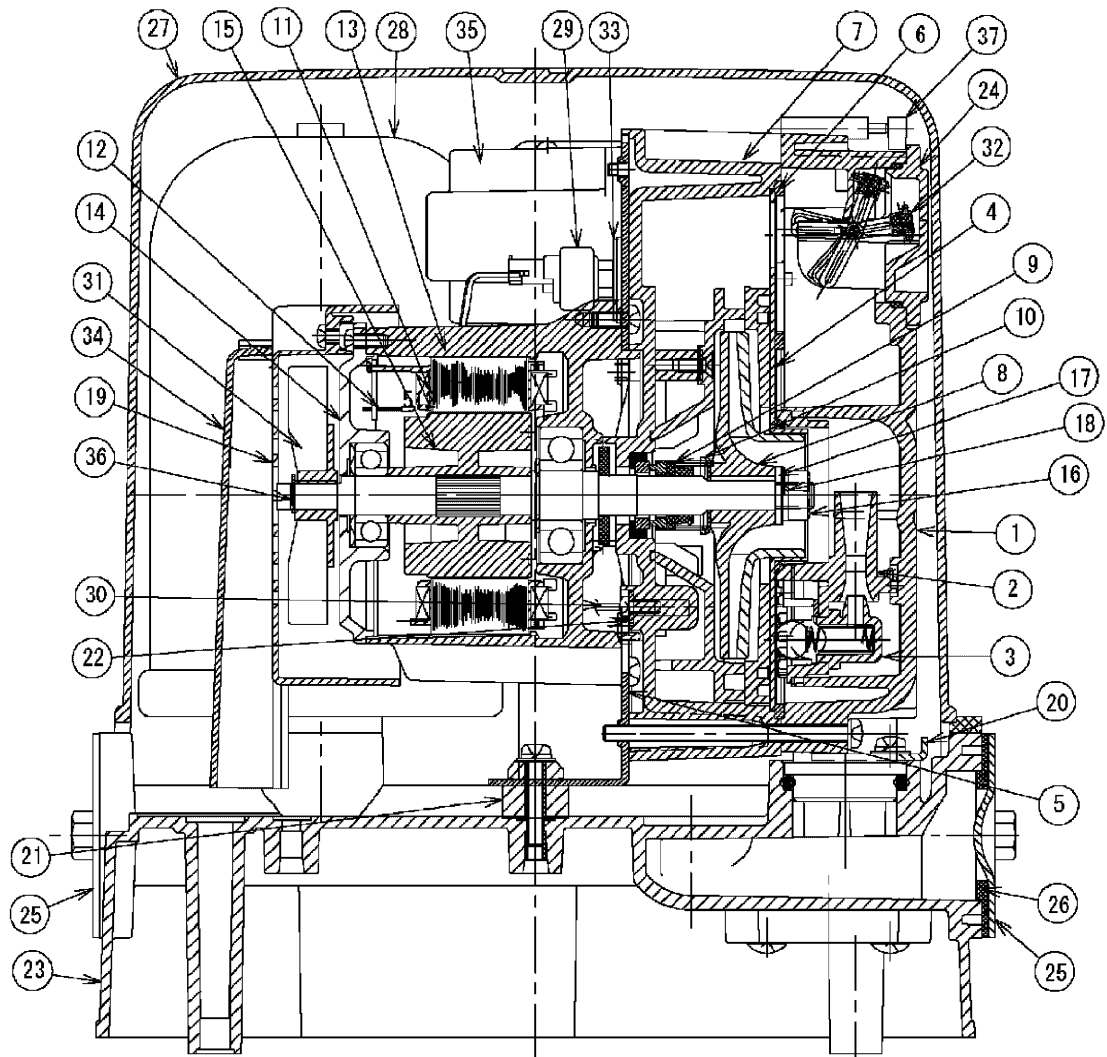
4. 2. PG-402ADC (M) /752ADC

(単位 : mm)



5 構造図

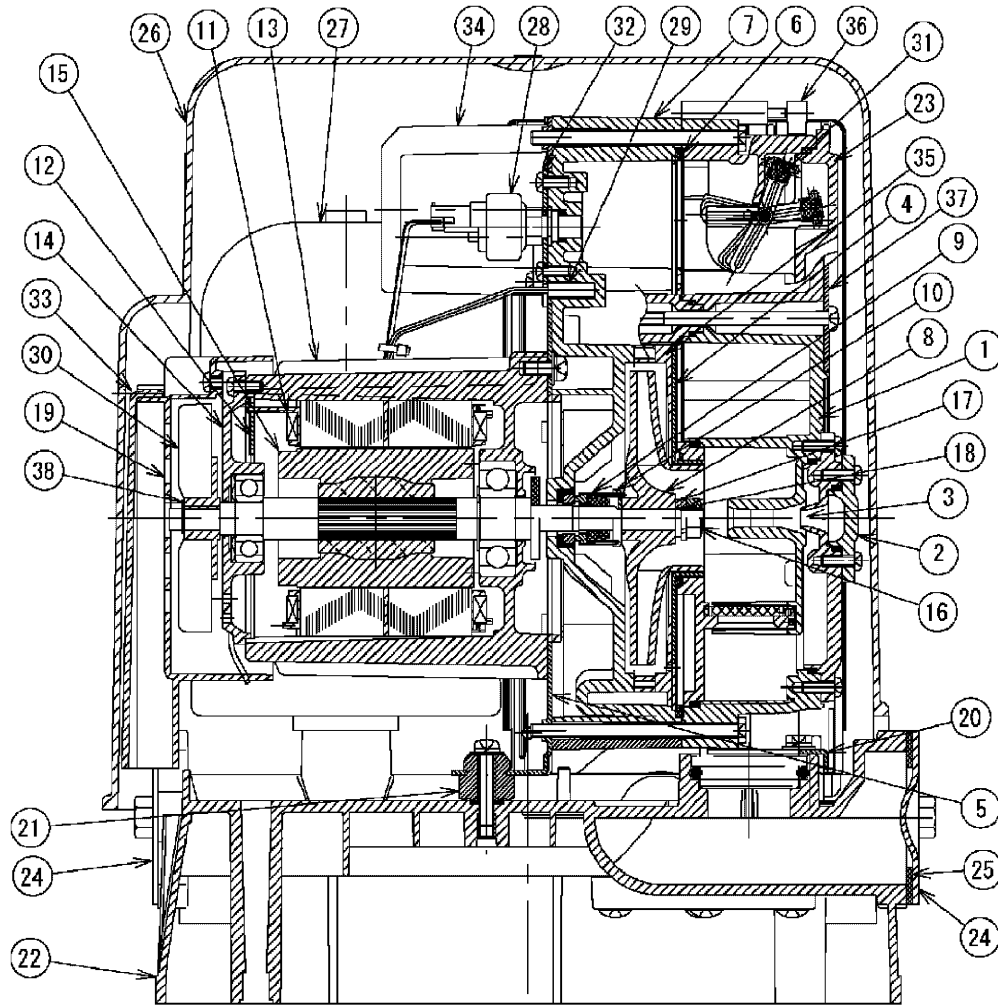
5.1. PG-132ADC/202ADC



*ファンカバー ⑱ は、PG-132ADCとPG-202ADCでは、形状が異なります。

19	ファンカバー	PP	1						
18	ばね座金	SUS	1	羽根車固定用	37	リードスイッチ		1	
17	座金	SUS	1	羽根車固定用	36	ストップリング	ばね用鋼	1	
16	ナット	SUS	1	羽根車固定用	35	高調波トランス		1	
15	ローター完成		1		34	ファンカバーふた	PP	1	
14	モータカバー	ADC	1		33	固定金具B	SGCC	1	
13	モータフレーム	ADC	1		32	フロースイッチレバー		1	
12	プリント基板完成C		1		31	ファン	PP	1	
11	巻線完成		1		30	温度センサー		1	
10	固定金具 (メカニカルシール用)	SUS	1		29	圧力センサー		1	
9	メカニカルシール		1		28	アキュムレータ		1	
8	羽根車	PPE	1		27	ポンプカバー	PP	1	
7	ケーシング	PPE	1		26	フランジパッキン	NBR	2	吸込側閉塞, 吐出側フランジ用
6	パッキンA	シリコン	1		25	閉塞フランジ	SUS	3	
5	補強板	SGCC	1		24	フロースイッチ取付板	PPE	1	
4	仕切板	SUS	1		23	ベース	PP	1	
3	ノズル	PPE	1		22	固定金具C	SUS	1	
2	エジェクター	PPE	1		21	防振ゴム	NBR	2	
1	ケーシングカバー	PPE	1		20	固定金具A	SGCC	1	ケーシング カバー固定用
記号	品名	材質	数量	備考	記号	品名	材質	数量	備考

5. 2. PG-402ADC (M) /752ADC



19	ファンカバー	PP	1		38	ストップリング	ばね用鋼	1	
18	ばね座金	SUS	1	羽根車固定用	37	補強板A	SUS	1	
17	座金	SUS	1	羽根車固定用	36	リードスイッチ		1	
16	ナット	SUS	1	羽根車固定用	35	案内羽根	PPE	1	
15	ローター完成		1		34	高調波トランス		1	
14	モータカバー	ADC	1		33	ファンカバーふた	PP	1	
13	モータフレーム	ADC	1		32	固定金具B	SGCC	1	
12	プリント基板完成C		1		31	フロースイッチレバー		1	
11	巻線完成		1		30	ファン	PP	1	
10	固定金具 (メカニカルシール用)	SUS	1		29	温度センサー		1	
9	メカニカルシール		1		28	圧力センサー		1	
8	羽根車	PPE	1		27	アキュムレータ		1	
7	ケーシング	PPE	1		26	ポンプカバー	PP	1	
6	パッキンA	シリコン	1		25	フランジパッキン	NBR・EPDM	2	吸込側閉塞, 吸込側フランジ用
5	補強板	SGCC	1		24	閉塞フランジ	SUS	3	
4	仕切板	SUS	1		23	フロースイッチ取付板	PPE	1	
3	ノズル	PPE	1		22	ベース	PP	1	
2	キャップ(ノズル用)	PPE	1		21	防振ゴム	NBR	2	
1	ケーシングカバー	PPE	1		20	固定金具A	SUS	1	ケーシング カバー固定用
記号	品名	材質	数量	備考	記号	品名	材質	数量	備考

6 作動原理

本機は下記のようなしくみで自動運転します。

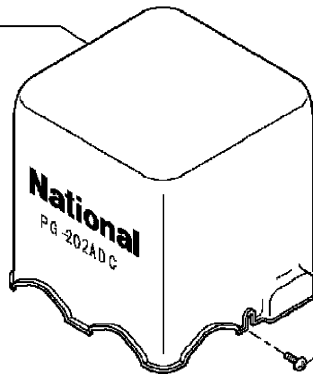
<p>1. じゃ口を開いてポンプが起動するまで アキュムレーター内の蓄圧水が放出され、ポンプ内部の圧力が起動圧力まで低下すると、圧力センサーで検知し、ポンプを起動します。</p>	<p>制御回路 (OFF→ON)</p> <p>逆止弁 ポンプ (起動) 井戸より 圧力センサー アキュムレーター フロースイッチ じゃ口へ</p>
<p>2. 連続運転 (ポンプ停止流量超過の場合) ポンプ内部の圧力を圧力センサーで検知し、使用水量の増減に応じてインバーターでモーターの回転数を制御し、揚水します。</p>	<p>制御回路 (ON)</p> <p>逆止弁 ポンプ (連続運転) 井戸より 圧力センサー アキュムレーター フロースイッチ じゃ口へ</p>
<p>3. 断続運転 (ポンプ停止流量以下の場合)</p> <p>(1) ポンプ内部の圧力が上昇し、揚水量がポンプ停止流量以下になると、フロースイッチで検知し、ポンプを停止します。</p> <p>(2) 停止後、吐出側圧力が起動圧力以下まで低下すると、ポンプが再び起動します。</p> <p>※ポンプの頻繁な起動・停止を防止するため、起動から10秒運転した後、停止圧力を越え、流量 3 L/min 以下のとき、ポンプを停止します。ただし、10秒運転中にじゃ口をさらに開き、吐出側圧力が起動圧力以下まで低下すると、連続運転します。</p>	<p>制御回路 (ON⇔OFF)</p> <p>逆止弁 ポンプ (断続運転) 井戸より 圧力センサー アキュムレーター フロースイッチ じゃ口へ</p>
<p>4. じゃ口を閉じると… ポンプ内部の圧力が上昇し、揚水量がポンプ停止流量以下になると、フロースイッチで検知し、ポンプを停止します。</p> <p>※ポンプの頻繁な起動・停止を防止するため、10秒運転した後、ポンプを停止します。</p>	<p>制御回路 (OFF)</p> <p>逆止弁 ポンプ (停止) 井戸より 圧力センサー アキュムレーター フロースイッチ じゃ口へ</p>

7 各部のなまえとはたらき

(イラストはPG-202ADCを例に示しています)

モデル：PG-202ADC

ポンプカバー



ポンプカバー
固定ねじ (2か所)

呼水口栓

ここから呼び水をします。

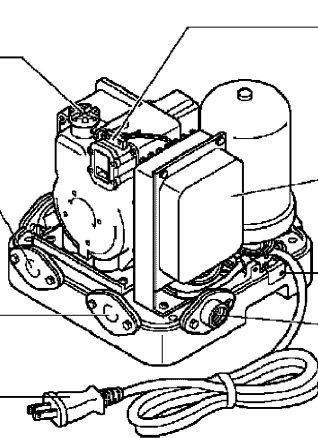
吸込側閉塞フランジ

ここに吸込管を接続する場合は、閉塞フランジをはずし、吸込側フランジと逆止弁を取り付けます。

吐出側閉塞フランジ

電源プラグ

(単相用のみ)



フロースイッチ
ポンプの揚水量を検知し、信号を制御部に送り、モーターを停止させます。

制御ボックス
この中に制御回路が入っています。

アース端子

吐出側フランジ
吐出管を接続します。

後面図

高調波トランス

(PG-132ADC にはありません。)

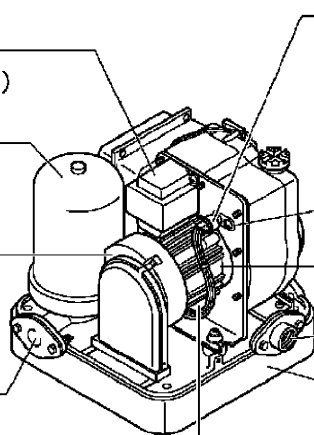
アキュムレーター

この中に圧力をたくわえます。

ファンカバー

吐出側閉塞フランジ

ここに吐出管を接続する場合は、吐出側フランジ・パッキン・ボルトと吐出側閉塞フランジ・リング・ボルトを、セットで取り換えてください。
また、ここから吐出側配管内の排水をします。



圧力センサー
ポンプ内の圧力を検知し、信号を制御部に送り、モーターの回転数を制御します。

※

温度センサー
[PG-402ADC(M)/PG-752ADC]

モーター

吸込側フランジ
(逆止弁内蔵)
吸込管を接続します。

ベース

※

温度センサー
[PG-132ADC/PG-202ADC]

※ 機種によって、温度センサーの装着場所が異なります。

8 使いかた

- 試運転までは販売店（工事店）が責任をもって行いますので、ポンプの電源を入れておけば、じゃ口を開閉するだけで自動運転します。
 - このポンプは、水の使用量の増減に応じ、インバーターでモーターの回転数を制御して給水します。
 - 運転モードには、「パワフル」モードと「吐出圧一定」モードがあります。
 - 「パワフル」は常に最大出力で運転します。
 - 「吐出圧一定」は吐出圧力をあらかじめ設定された圧力（制御圧力）に保ちます。
 - 除菌器をお使いの場合
このポンプは、水の使用量の増減に応じ、除菌器を間欠運転させ、薬液（次亜塩素酸ナトリウム）の注入量を制御します。
 - 水の使用量が少ないときは、除菌器の停止時間が長くなります。
- ※ 使いかたについては、除菌器に付属の取扱説明書をお読みください。

お願い

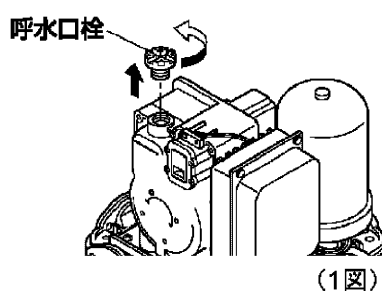
じゃ口の閉じかたが不完全で、水漏れがあると、ポンプが運転・停止をくり返しますので、使用後はじゃ口を確実に閉じてください。

9 水質検査について

- 保健所に水質検査を依頼される場合は、次のことに気を付けてください。
 1. 水質検査（化学検査・細菌検査）には、じゃ口から採った水が必要です。
 2. 細菌検査をされる場合
 - 細菌検査の採水容器は保健所で滅菌したものをご使用ください。
 - 細菌が付着しないように、容器や栓の内側には、手など触れないでください。
 - 容器が汚染されないように、短時間で採水し、すぐに保健所へ依頼してください。
- ※その他、水質検査方法については、各地の保健所にご相談ください。

10 試運転

- ① ポンプカバーをはずし、呼水口栓をはずす (1図)
- ② 呼水口より、やかんなどで呼び水水位まで、水をゆっくりと流し込む (2図)



注意

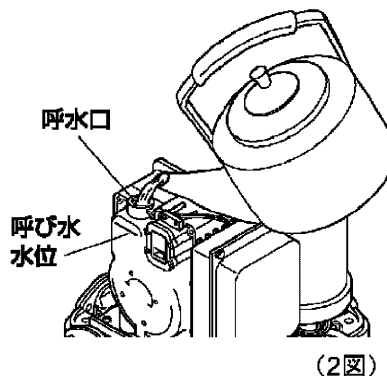
■ モーターや制御ボックスに水をかけない



禁止

感電の原因になることがあります。

- ③ 呼水口栓を元どおりに締めつける
※パイプレンチなど、過度なトルクが加わる工具を使わないでください。(破損の原因になります。)
- ④ 吐出側配管のバルブ、およびじゃ口を1か所開く
- ⑤ 電源を入れる
- ⑥ じゃ口より水が出はじめたら、じゃ口を数回開閉し、ポンプが自動運転することを確認する (6章「作動原理」参照)
- ⑦ ポンプカバーを取り付ける



お願い

- 必ず呼び水をして運転してください。(故障の原因になることがあります。)
- 電源を入れて5~6分間たっても水が出ない場合は、呼び水が不足している場合がありますので、電源を切り再度呼び水してください。
(水が出ない状態が10分以上続くと、ポンプを保護するため、回転数が低下します。)
- 水が出はじめたら、下記を確認してください。
 - ・ 砂の混入状況 ・ 配管からの水漏れ ・ 運転音の異常
 - ・ 空気をかみ込んでいないか (じゃ口から空気が出ていないか)
- 試運転時、ポンプが停止することを確認してください。(止水後約10秒で停止します。)
- じゃ口を閉じてトイレのロータンクや配管から漏水しているとポンプが停止しないことがありますので、漏水していないか確認してください。

お知らせ

- 本機は頻繁な起動停止を防止する為に、じゃ口を閉じてから約10秒後に停止します。
(すぐに止まらなくても故障ではありません。)
- ポンプ部の温度が2℃以下になると凍結破損防止の為に、水を使用しなくてもポンプは低速で運転します。
(凍結破損防止運転中は制御ボックス内の凍結破損防止運転ランプ (緑色) が点灯します。ポンプ部の温度が4℃以上になると消灯してポンプは停止します。)

11 凍結防止

冬期は、暖かい地方でも思いがけない寒波のためにポンプや配管が凍結し、破損する場合がありますので、必ず下記の凍結防止対策を行ってください。

■ 配管の保温

露出部には、必ず保温材や市販の水道凍結防止器を巻いて保温し、横引き配管は地中に埋めてください。

※埋める深さは、その地方の気温や地質によって決めてください。

■ ポンプの保温

- 外気温が2℃近くになると…

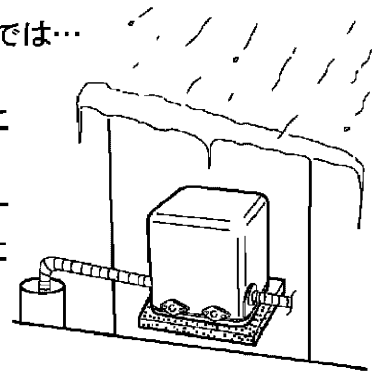
温度センサーが作動し、ポンプを自動的に保温する凍結破損防止運転を行います。

- 外気温が特に低い（無風時で-15℃以下の）地方では…

凍結破損防止運転だけでは効果がありませんので、コンクリートブロックなどで小屋をつくり、内側に保温材を取り付けてください。

※外気温が低くなりますと配管部から熱がにげますので、凍結防止には配管部を含めて、その地方に合った対策が必要です。

※凍結による破損の修理は有料です。



警告

凍結防止のために、ポンプカバーやポンプカバー内のモーター部に毛布などをかぶせない



禁止

過熱による発火で火災の原因になります。

お願い

- ポンプ小屋は夏期に風通しができるようにしてください。
- ポンプ小屋には修理・点検ができるスペースを設けてください。また、排水ができるようにしておいてください。
- 電源を切ると凍結破損防止運転ができませんので、電源は常時入れておいてください。

12 配管工事

■ 運転モードについて

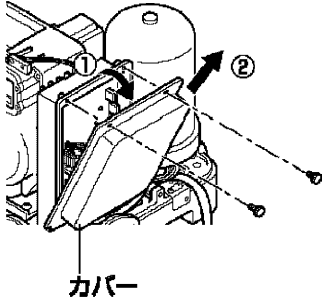
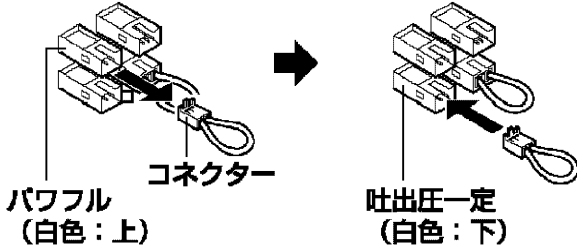
運転モードは、工場出荷時「パワフル」モードに設定されています。

じゃ口の位置が低く、押し上げ高さがあまり必要ない場合には、下記の手順で運転モードを「吐出圧一定」モードに切り換えることができます。

● 運転モードの切り換え方法

電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しゃ断器を切ってから、下記の操作をしてください。

(電源を切って15秒以上経過してから操作しないと、モード設定は切り換わりません。)

<p>1. ポンプカバーをはずし、制御ボックスのカバーをはずす</p> <p>①カバー上部のねじをはずす ②カバーを引き上げて、はずす</p>  <p>カバー</p>	<p>2. 運転モード切換用コネクタの「パワフル」からコネクタをはずし、「吐出圧一定」に取り付ける</p>  <p>パワフル (白色：上) コネクタ 吐出圧一定 (白色：下)</p> <p>作業後は、制御ボックスのカバーとポンプカバーを元どおりに取り付けてください。</p>
---	--

13 消耗部品について

ポンプ性能を維持するために下記部品の定期的な点検・交換が必要となります。ただし、ポンプの使用状態、水質により交換時期は異なります。

13.1. ポンプ・モーター一部

消耗部品名	交換時期の目安	備考
Oリング	分解点検ごと	
メカニカルシール	3年	
玉軸受 (モーターベアリング)	4年	玉軸受は、ローター完成品での交換になります。

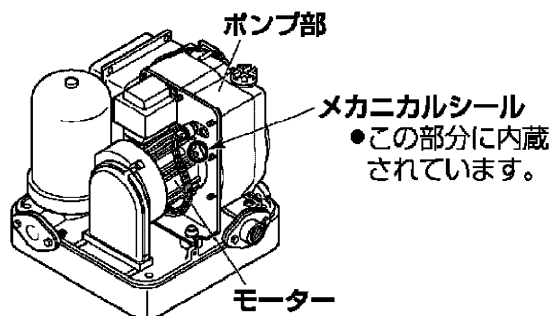
13.2. その他の構成機器

消耗部品名	交換時期の目安	備考
アキュムレーター	4年	
圧力センサー	5年	
逆止弁	3年	
パッキン	分解点検ごと	

14 修理前の確認事項

症状	原因	処置
ポンプが動かない	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源プラグが抜けていませんか？ ● 漏電しゃ断器が切れていませんか？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 電源プラグを差し込んでください。 ● 漏電しゃ断器を入れてください。
水量が少ない	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管途中のバルブは完全に開いていますか？ 	<ul style="list-style-type: none"> ● バルブを完全に開いてください。
水を使用しないのに、ポンプが運転・停止するまたはポンプが止まらない	<ul style="list-style-type: none"> ● じゃ口やトイレのロータンクから水が漏れていませんか？ ● メカニカルシールが摩耗して水が漏れていませんか？ <p>外気温が低いときは</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 外気温が2℃近くになると、温度センサーが作動し、凍結破損防止運転を行い、4℃近くになると停止します。 	<ul style="list-style-type: none"> ● じゃ口を完全に閉じてください。ロータンクからの水漏れは、販売店（工事店）にご相談ください。 ● 下記の「メカニカルシールについて」をご参照ください。 ● 異常ではありません。
ポンプがすぐに止まらない	<ul style="list-style-type: none"> ● ポンプの頻繁な起動・停止を防止するため、じゃ口を閉じてから約10秒後にポンプを停止します。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 異常ではありません。

- **メカニカルシール（モーターとポンプ部間の軸封部品）について**
メカニカルシールは長年の使用により摩耗し、ポンプ部の下から水漏れが発生しますので、販売店（工事店）に交換をご依頼ください。
（寿命は水質や使用時間などで異なります。）



15 故障表示・異常表示について（制御ボックス内部の表示ランプ）

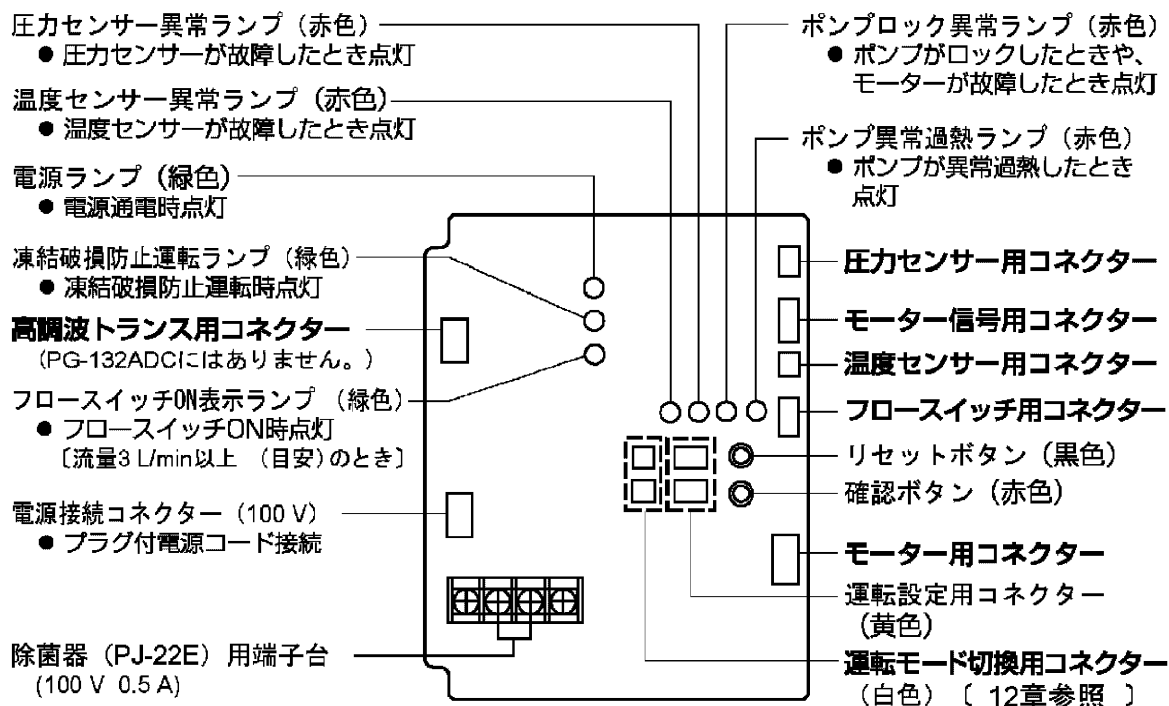
お願い

異常ランプが点灯した場合、原因を取り除いてから通電状態でリセットボタンを2秒以上押してリセットするか、電源プラグを抜き、15秒以上後に差し込んでください。（抜き差し間隔が短いとリセットされません。）

●電源ランプ（緑色）	井戸ポンプに通電しているときに点灯します。
●凍結破損防止運転ランプ（緑色）	ポンプが凍結防止運転をしているときに点灯します。
●フロースイッチ ON 表示ランプ（緑色）	フロースイッチが ON しているときに点灯します。 ※流量 3L/min 以上（目安）のとき
●ポンプ異常過熱ランプ（赤色）	ポンプが異常過熱したときに点灯します。 ※ポンプは運転停止状態になります。
●ポンプロック異常ランプ（赤色）	ポンプがロックしたときや、モーターが故障したときに点灯します。 ※ポンプは運転停止状態になります。
●圧力センサー異常ランプ（赤色）	圧力センサーが故障したときに点灯します。 ※ポンプは運転停止状態になります。
●温度センサー異常ランプ（赤色）	温度センサーが故障したときに点灯します。 ※ポンプは運転停止状態になります。

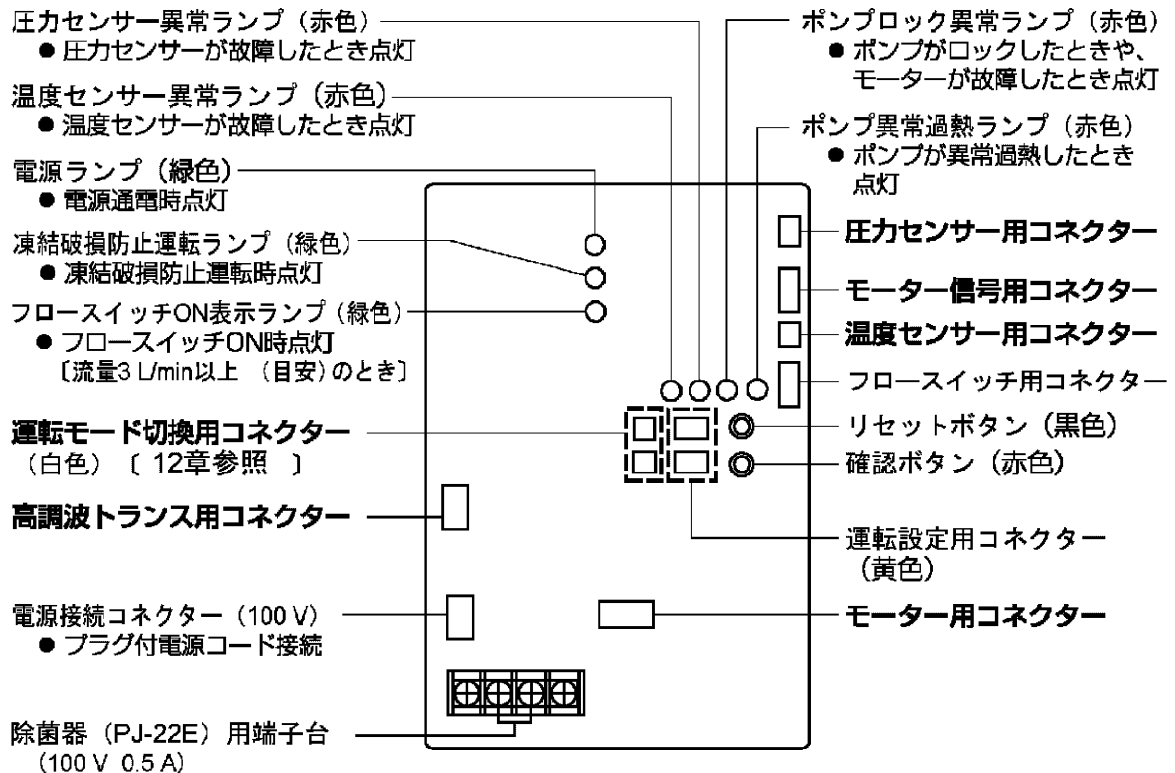
15.1. PG-132ADC/202ADC（単相・100V）

【PG-132ADC・PG-202ADC】



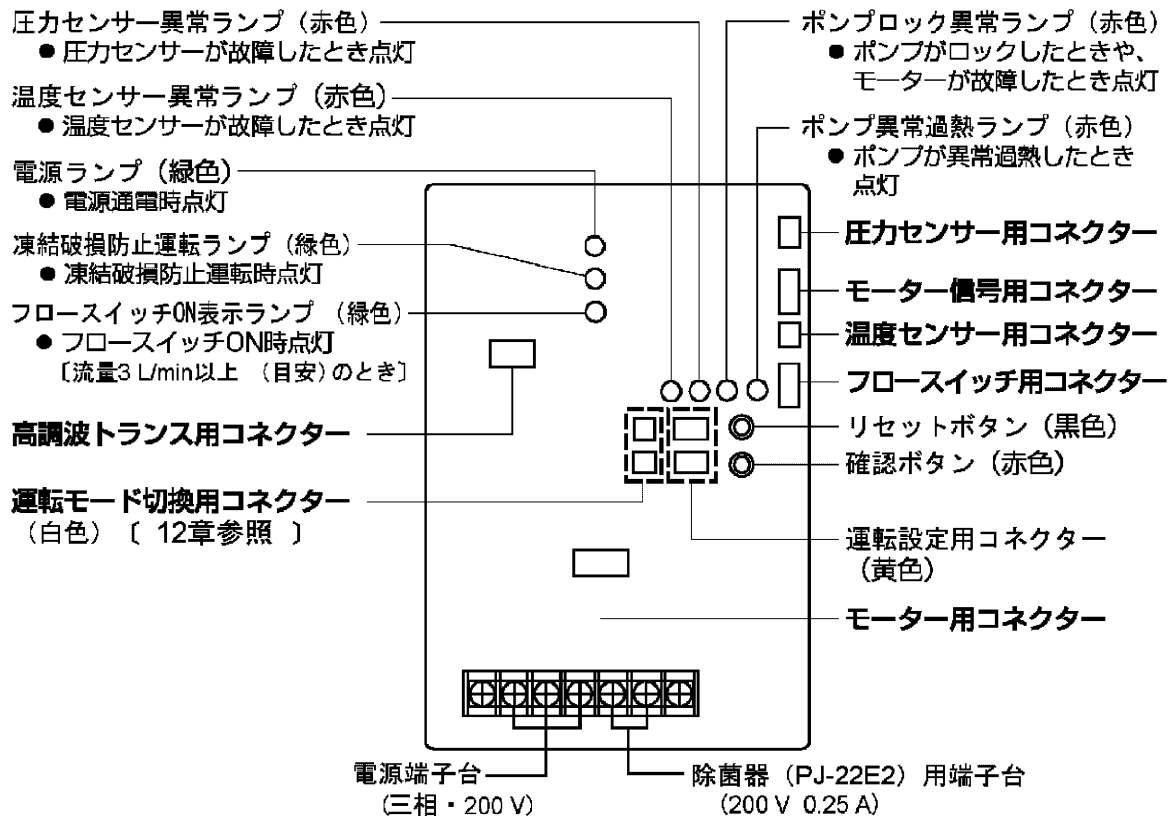
15.2. PG-402ADC (単相・100V)

[PG-402ADC]



15.3. PG-402ADC/752ADC (三相・200V)

[PG-402ADC・PG-752ADC]



16 故障かな？と思ったときには

16.1. 確認ボタンの使用方法

確認ボタンを使用し、ポンプ稼働時間や異常履歴を表示することができます。

16.1.1. ポンプ稼働時間を表示する時

確認ボタンを短押しすると、ポンプの稼働時間を異常のランプにより表示します。

(この時凍結破損防止運転ランプ(緑色)が点滅します。)

- 例：稼働時間が
- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1000 時間未満の時： | ランプ点灯せず |
| 1000 時間以上 2000 時間未満の時： | ポンプ異常過熱ランプが点灯 |
| 2000 時間以上 3000 時間未満の時： | ポンプロック異常ランプが点灯 |
| 3000 時間以上 4000 時間未満の時： | ポンプ異常過熱ランプとポンプロック異常ランプが点灯 |
- ※ 表示は異常ランプを使い2進数表示されます。
※ 30 秒経過またはもう一度確認ボタンを押すと、表示は解除されます。

16.1.2. 異常履歴を表示する時

確認ボタンを2秒以上押すと、過去に発生した異常のランプが点灯します。

(この時凍結破損防止運転ランプ(緑色)がフラッシュ点滅します。)

- 例：過去にポンプ異常過熱が発生した場合 → ポンプ異常過熱ランプが点灯
※ 30 秒経過またはもう一度確認ボタンを押すと、表示は解除されます。

16.2. 強制運転の方法

運転設定コネクタを「強制」に切り換えることにより、ポンプを手動で動かすことができます。

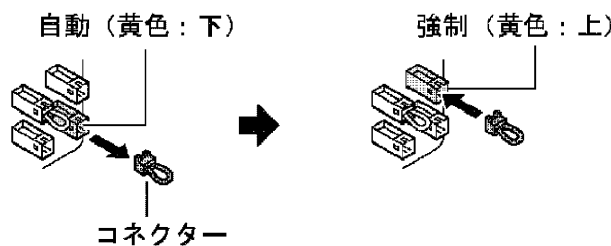
切り換えは、電源プラグをコンセントから抜くか、漏電しや断器を切って行ってください。

(電源を切って15秒以上経過してから操作しないと、設定は切り換わりません。)

また、強制運転時は、フルパワーモードの約70%程度の揚水性能になります。

●強制運転への切換方法

- ポンプカバーをはずし、制御ボックスのカバーをはずす(19.1章「モーターの交換のしかた」参照)
 - ①カバー上部のネジをはずす
 - ②カバーを上に取り上げて、はずす
- 運転設定用コネクタの「自動」からコネクタをはずし、「強制」に取り付ける



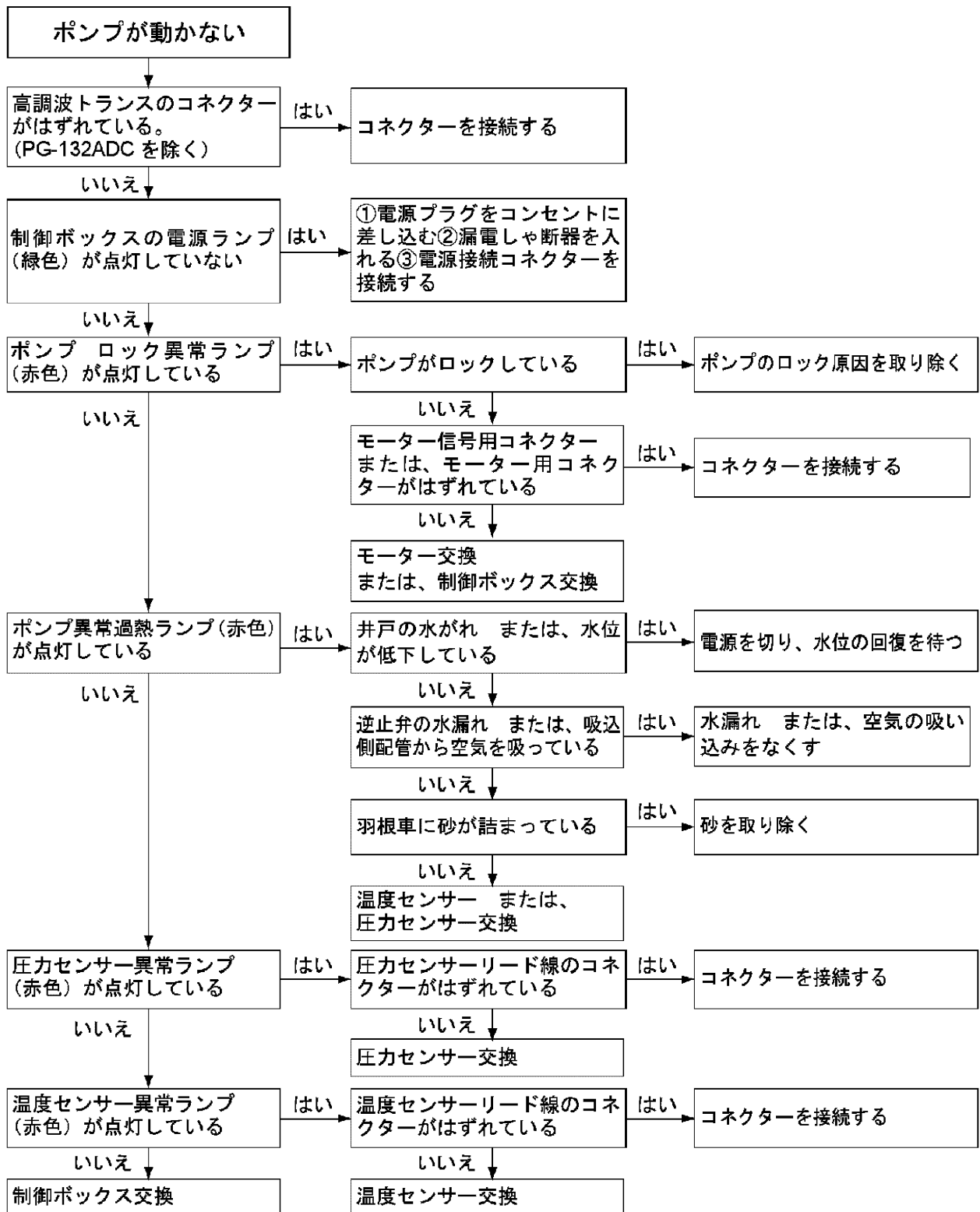
- ※ 強制運転の間は、除菌器用端子台への出力されません。(除菌器が動作しません。)
※ 強制運転後は、運転設定用コネクタを必ず「自動」に戻してください。
※ 作業後は、制御ボックスのカバーとポンプカバーを元どおりに取り付けてください。

17 故障診断

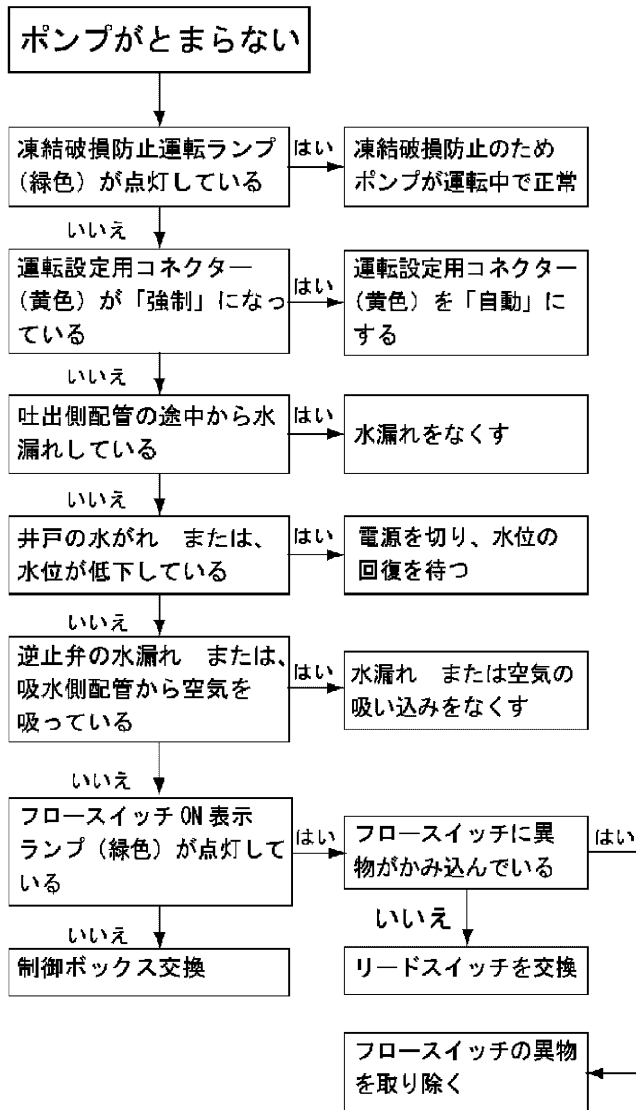
お願い

- 異常ランプが点灯した場合、ポンプは運転停止状態になります。そのときは電源プラグを抜くか、漏電しゃ断器を切り、原因を取り除いてから再度電源プラグを差し込むか、漏電しゃ断器を入れ、リセットしてください。（通電状態でリセットボタンを2秒以上押しでもリセットできます。）
- 確認ボタンには触れないでください。

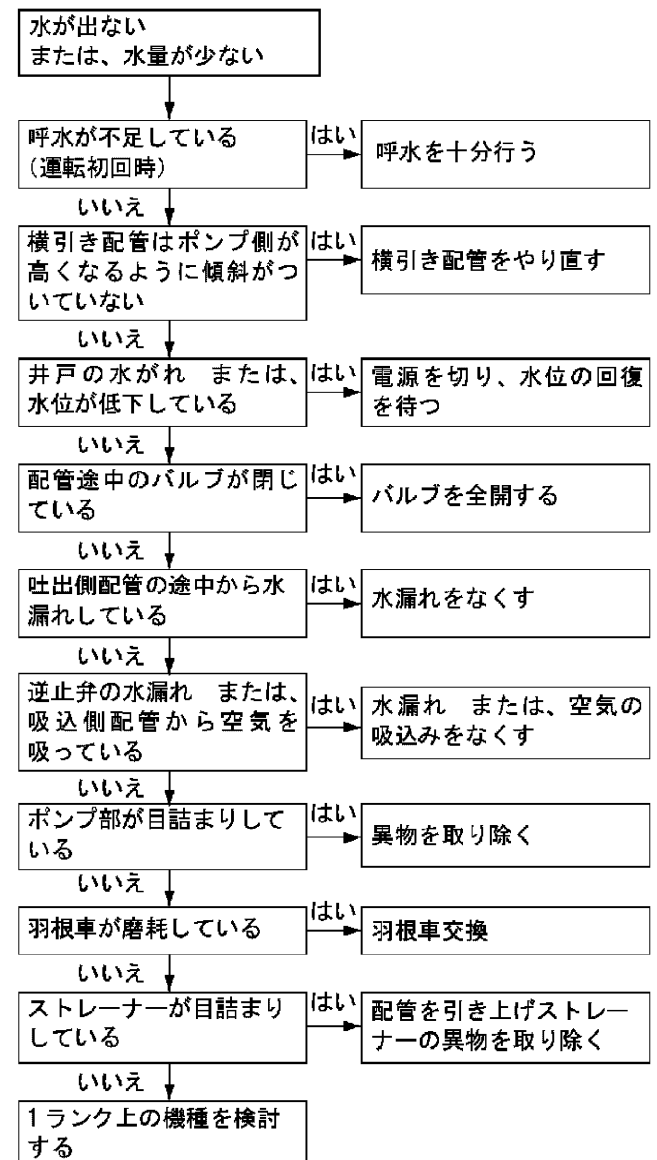
17.1. ポンプが動かない



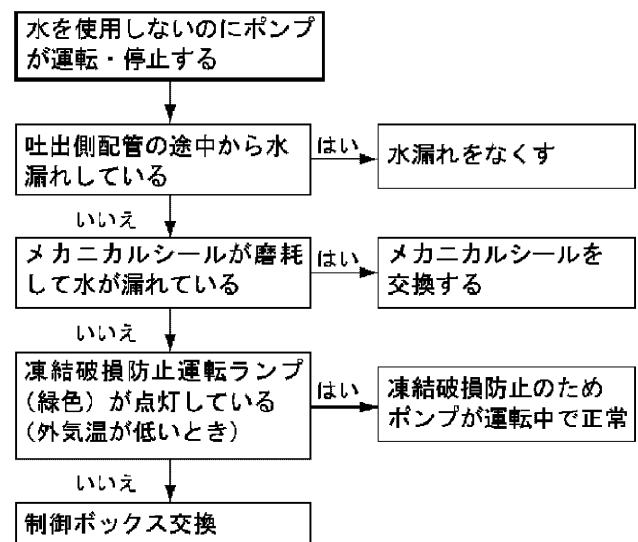
17.2. ポンプが止まらない



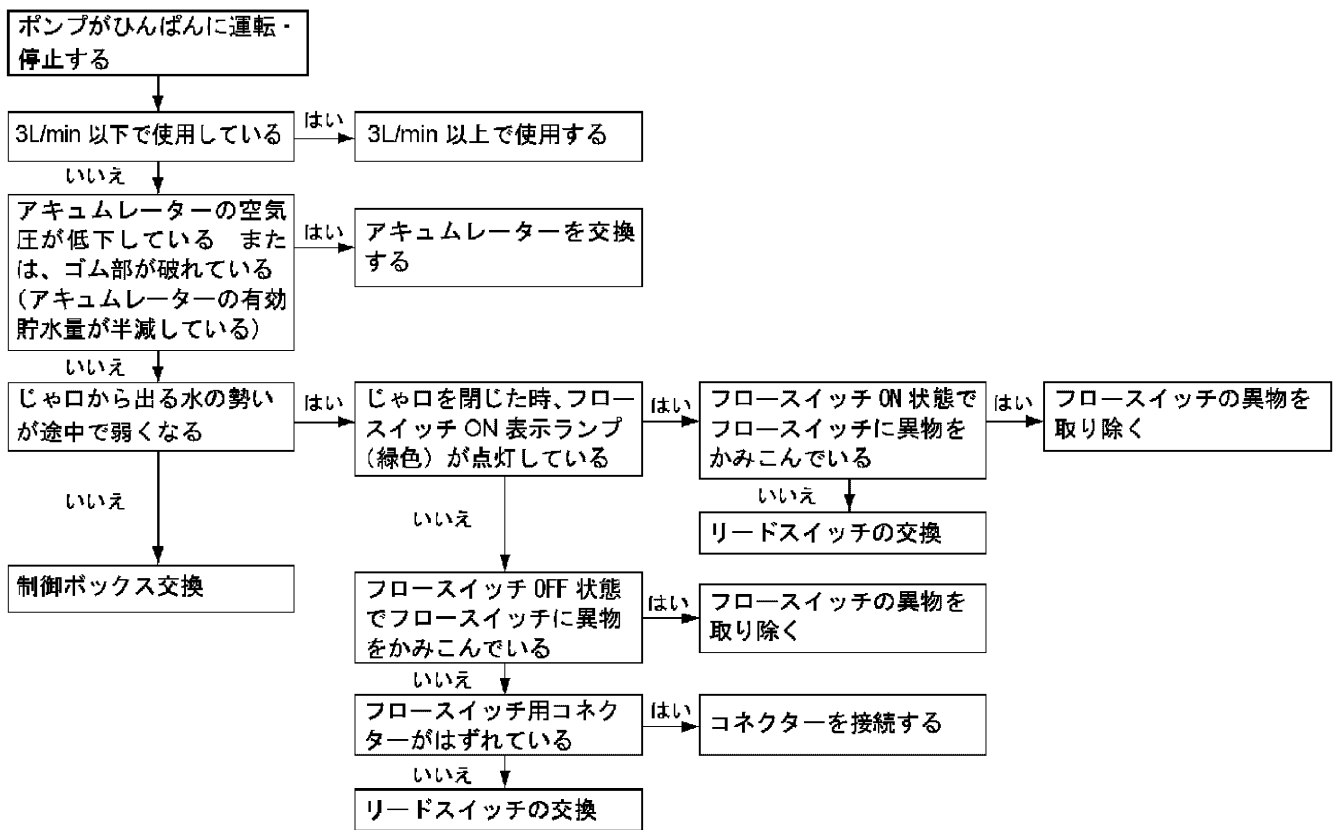
17.3. 水が出ない または、水量が少ない



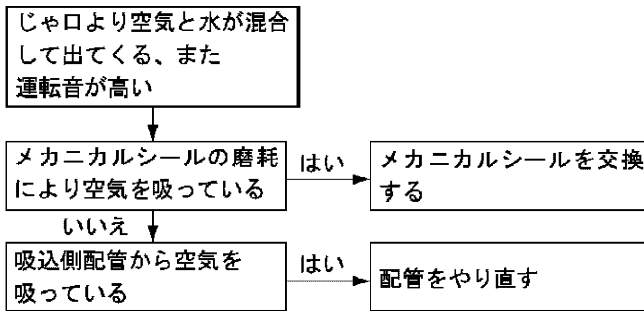
17.4. 水を使用していないのにポンプが 運転・停止する



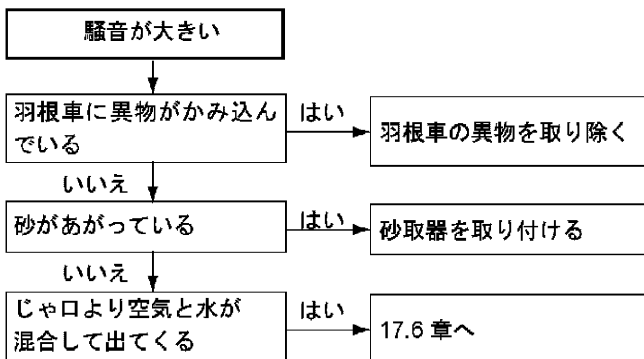
17.5. ポンプがひんぱんに運転・停止する



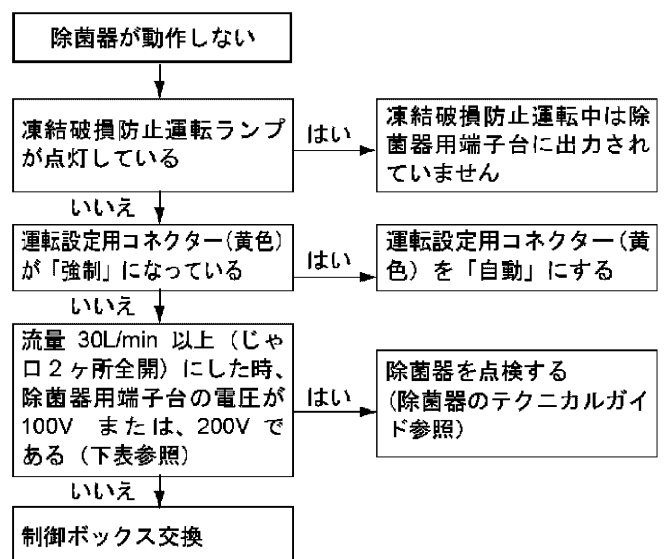
17.6. じゃ口より空気と水が混合して出てくる



17.7. 騒音が大きい



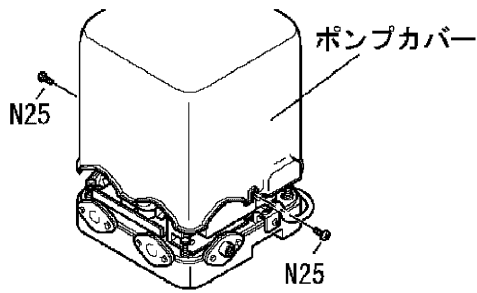
17.8. 除菌器が動作しない



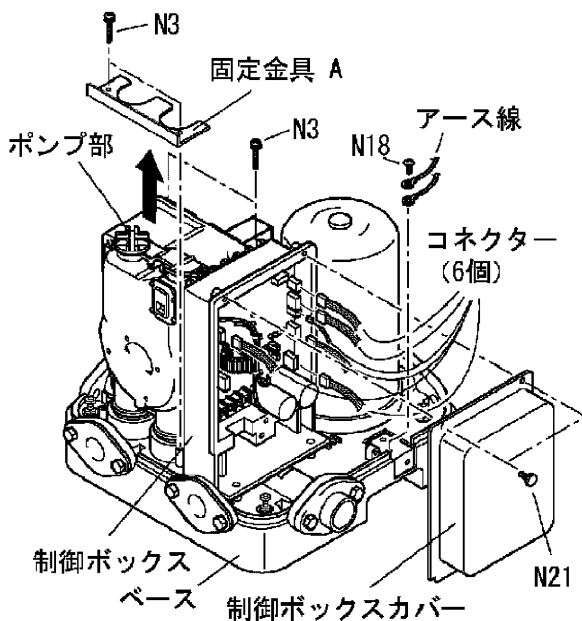
ポンプ品番	除菌器端子台の電圧	除菌器品番
PG-132ADC	100V	PJ-22E
PG-202ADC		
PG-402ADC		
PG-402ADCM	200V	PJ-22E2
PG-752ADC		

18 分解手順

18.1. モーターの交換のしかた



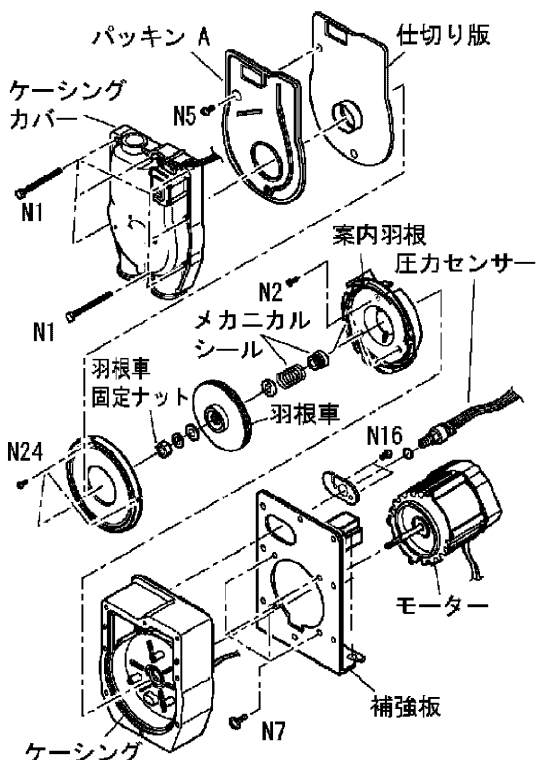
- (1) ポンプカバーを取りはずす
 ・(+)ドライバーでポンプカバー固定ネジ (N25・2個所) を取りはずし、ポンプカバーを取りはずします。



- (2) ポンプ/モーター部をベースより一体で取りはずす
1. 固定金具 A をはずす
 ・ねじ (N3 2本) をはずす
 2. 制御ボックスのカバーをはずし、コネクター (6個) を全て取りはずす (PG-132ADC は 5個)
 ・ねじ (N21 2本) をはずす
 3. モーターのアース線をはずす
 ・ねじ (N18 1本) をはずす
 4. ポンプ/モーター部を上方へ持ち上げ取りはずす
 ・ポンプ/モーター部を取り付けている取付けねじ (N3 4本) をはずす
 5. ポンプ内の水を十分に排水する

(注) :

排水が不十分で分解中にモーター内部に水が入ると故障の原因になります。



- (3) ポンプ部を分解する
 ・(+)ドライバー及びスパナで下記の順番に各ねじ、ナット、圧力センサーを取りはずし、分解します。
1. N1: ケーシングカバー取付けねじ 8本
 2. N5: 仕切板固定ねじ 1本
 3. N24: 上板固定ねじ 3本
 4. 羽根車固定ナット 1個
 5. N2: 案内羽根固定ねじ 3本
 6. N16: 圧力センサー固定ねじ 2個
 7. 圧力センサー
 8. N7: モーターフレーム取付けねじ 4個

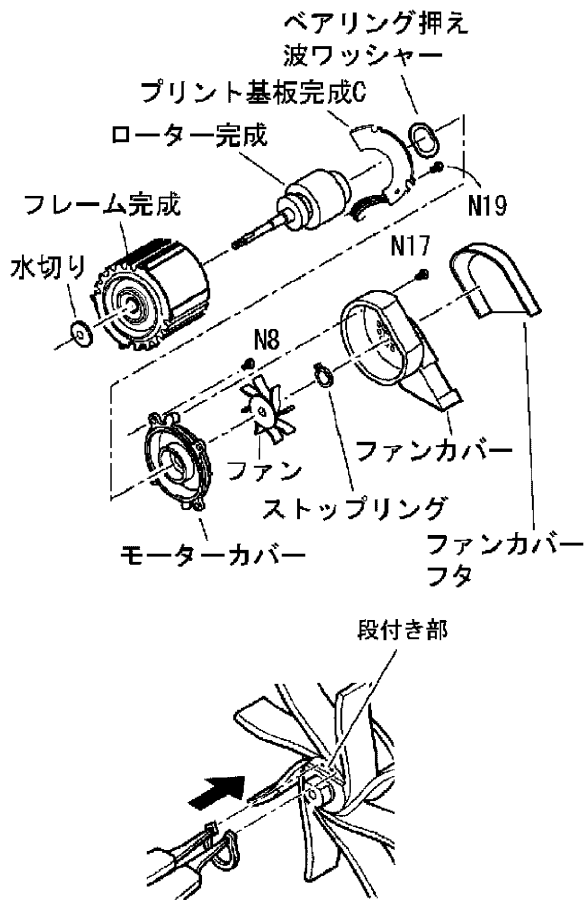
基本的には同じですが、機種によって、多少構成部品が異なります。詳細については、20章「展開図」、21章「補修部品価格表」を参照下さい。

(注) :

メカニカルシールをはずす前にケーシング内に溜まった水を排水する。(水が溜まったままメカニカルシールをはずすとモーター内に水が入り故障の原因になります。)

- (4) モーターを交換し、組み立てる
 ・新しいモーターを、逆の手順で組立てます。

18.2. 「ローター完成」の交換のしかた



- (1) モーターを取りはずす
・19.1章「モーターの交換のしかた」を参照
- (2) ファンカバーフタを取りはずす
- (3) ファンカバーを取りはずす
- (4) ファンを固定しているストップリングを取りはずす
・工事工具挿入のため、ストップリングの工具用穴をファンの段付き部に合わせる。
- (5) モーターカバーおよびベアリング押さえ波ワッシャーを取りはずす
- (6) プリント基板完成Cを取りはずす
- (7) ローター完成を引き抜きはずす
・水切りを先に取りはずしておく

- (8) ローター完成を交換し、組み立てる
・新しいローター完成を逆の手順で組み立てます

(注) :

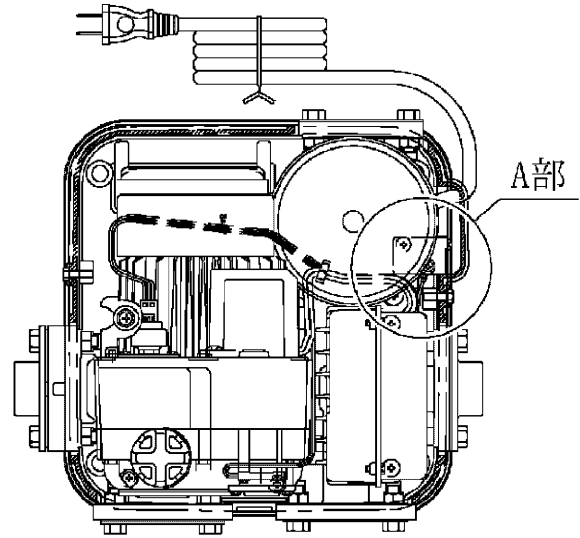
ストップリングの取り付けは、左図のように工具を挿入した穴部を「段付き部」に合わせて取り付けます。

18.3. アース線の接続方法

アース線の接続方法が各機種ごとに異なりますので下記接続図を参照して正しく接続してください。

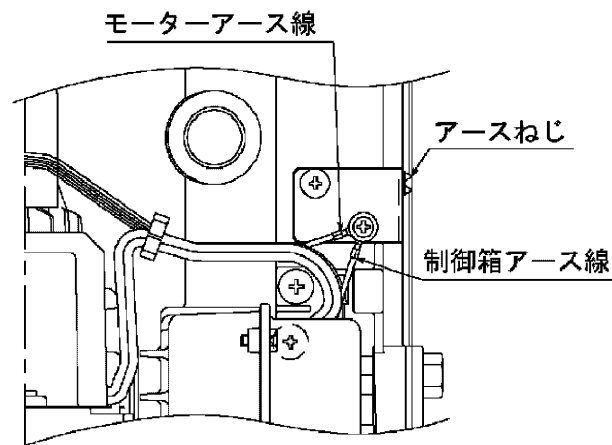
18.3.1. アース接続箇所

各機種共右図に示す A 部範囲内で接続します。
※図は PG-202ADC の例です。



18.3.2. 機種別接続図 (A 部拡大図)

●PG-132ADC/202ADC/402ADC



●PG-402ADGM/752ADC

