

NKG25M040

取扱説明書

逆浸透膜方式 純水器

アキミズ
AKIMiz[®]

R O F - M 6 T - I



フォグエンジニア
霧のいけうち[®]

はじめに

逆浸透膜方式純水器 **AKIMIZ** R O F - M 6 T - I は、逆浸透作用により純水を製造し、
工業用機器又は、設備に供給する為のものです。

本取扱説明書は、**AKIMIZ** R O F - M 6 T - I を正しく使って頂く為に書かれたものです。
御使用時には、本書を熟読し、正しく御使用ください。

又、使用上の注意やメンテナンスについての項目を、いつでも参照出来るよう大切に保管してください。

目 次

1. 安全上のご注意	· · · · ·	- 3 -	
2. 各部の名称	《表面・背面》	· · · · ·	- 5 -
	《電気配電図》	· · · · ·	- 5 -
	《正面・左側面 各内部／付属品》	· · · · ·	- 6 -
3. タッチパネル画面	· · · · ·	- 7 -	
4. 設置	《R O 純水器「AKIMIZ」の仕組み》	· · · · ·	- 16 -
	《設置にあたって》	· · · · ·	- 17 -
	《設置手順》	· · · · ·	- 18 -
5. 運転	· · · · ·	- 19 -	
6. メンテナンス	《前処理活性炭フィルターの交換》	· · · · ·	- 20 -
	《R O 膜及び定流量弁の交換》	· · · · ·	- 21 -
	《後処理積層フィルター・タンク圧スイッチの交換》	· · · · ·	- 22 -
	《ポンプ圧異常のリセット》	· · · · ·	- 23 -
	《ポンプヘッドの交換》	· · · · ·	- 24 -
	《リリーフバルブの設定》	· · · · ·	- 25 -
	《圧送タンクの点検》	· · · · ·	- 26 -
	《漏水センサースイッチの交換》	· · · · ·	- 27 -
7. 通信ユニット接続方法	· · · · ·	- 28 -	
8. 管理リスト (M 6 T - I)	· · · · ·	- 29 -	
9. 透過水流量－水温特性	· · · · ·	- 30 -	
10. 故障かな？と思ったら	· · · · ·	- 31 -	
11. 交換部品リスト	· · · · ·	- 32 -	
12. 主仕様	· · · · ·	- 32 -	
13. 保証について	· · · · ·	- 33 -	

1. 安全上のご注意

警告

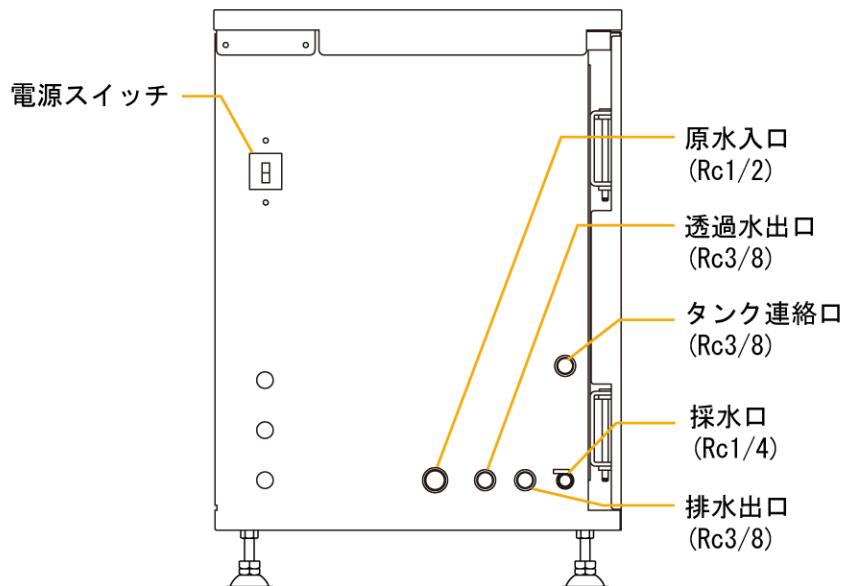
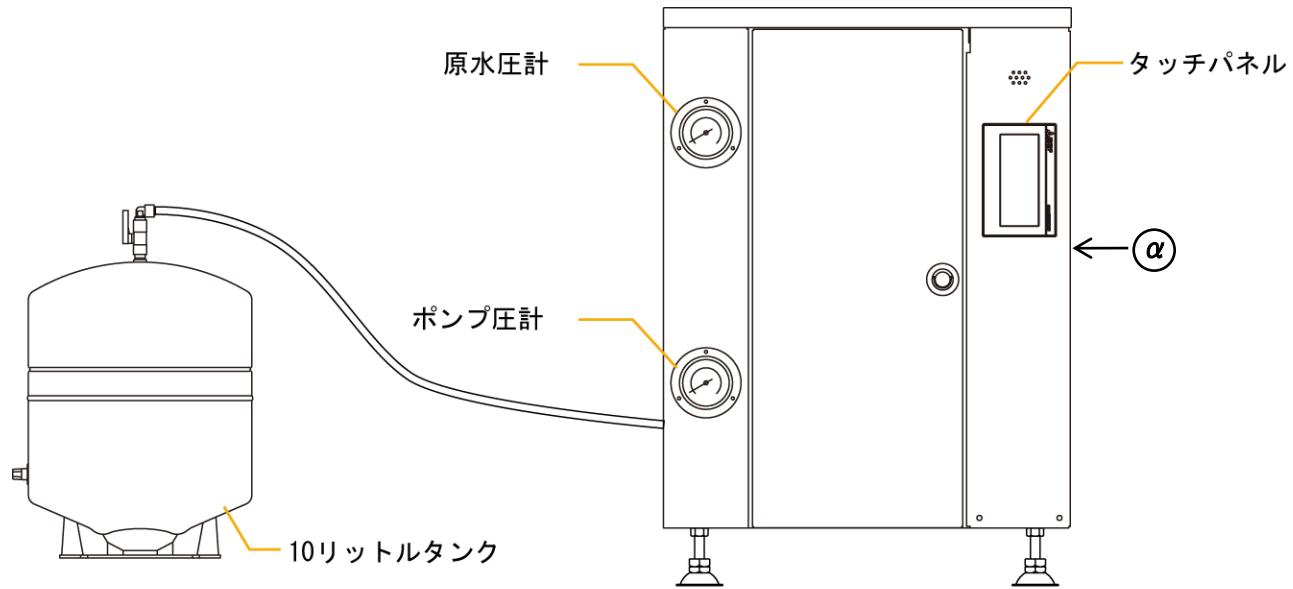
- ①メンテナンス等、装置内部に触れる可能性のある場合は、必ず電源プラグを抜いてから行ってください。感電の原因になります。
- ②メンテナンス後の点検時等、扉を開けた状態で運転する場合は、絶対に装置内部に触れないでください。(点検時以外は必ず扉を閉めてください。) 感電の原因になります。
- ③濡れた手で制御盤内に触れたり、電源プラグの抜き差しをしたりしないでください。感電の原因になります。
- ④電源コードやプラグが傷んだまま使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。修理は、販売元にご相談ください。
- ⑤メンテナンス部品以外は、絶対に分解したり、修理・改造をしたりしないでください。火災・感電・漏水の原因になります。修理は、販売元にご相談ください。
- ⑥運転中、異常により停止した場合は、必ず原因追究対策後、再運転してください。原因又は、対策が解らない場合は、販売元にご相談ください。
- ⑦必ず接地の処置を行ってください。不接地は感電の原因になります。この時水道管・ガス管には接地しないでください。感電や爆発の恐れがあります。
- ⑧風綿・ほこり等が多い場所で使用されると、風綿・ほこり等が内部に入り込み、火災の原因になります。風綿・ほこりなどが多い場所で使用しないでください。
- ⑨装置を設置している設備が無人になる場合、万一の漏水や漏電トラブルを未然に防ぐ為、必ず原水元弁を閉め、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ⑩漏水事故で他の機器や生産品被害、損傷の懸念がある場所に設置する場合は漏水検知付ドレンパン等を使用し、漏水事故防止対策を行ったうえで設置してください。
- ⑪ポンプカバーを外したまま使用しないでください。ホコリや水等で絶縁劣化等の不具合を生じ、感電や火災の原因になります。
- ⑫床面が排水処理・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。
- ⑬浴室等、湿気の多い場所には設置しないでください。漏電すると、感電する恐れがあります。
- ⑭機械及び化学工場など、酸・アルカリ・有機溶剤・塗料等の有毒ガス、腐食性成分等を含んだガスが発生する場所、又はホコリの多い場所には設置しないでください。漏電や火災の原因になる事があります。
- ⑮ポンプを毛布や布で覆ったり、ポンプカバー内に燃えやすい物を入れないでください。過熱して発火する事があります。
- ⑯チューブは設置5年で、必ず交換の処置（オーバーホール）を行ってください。水漏れの原因となります。

注意

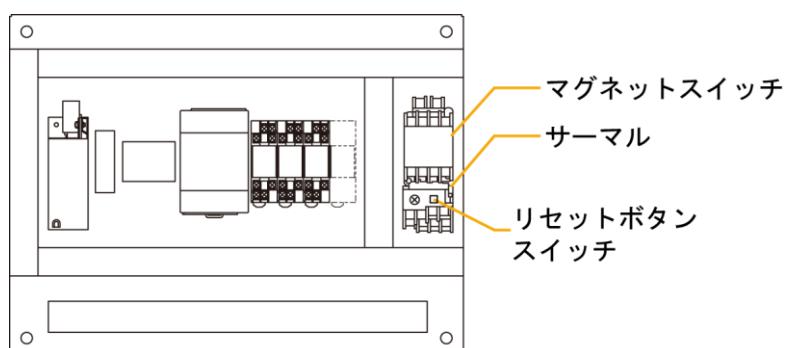
- ①排水の流れが止まるような配管はしないでください。R O膜が破壊されます。
- ②ポンプの空運転は決して行わないでください。故障の原因になります。
- ③万一装置停止時に凍結の可能性が生じた場合には、必ず管内・容器内の液抜きを充分に行ってください。(凍結した場合は、R O膜や各フィルター類の性能が著しく劣化する事があります。)
- ④2日以上使わなかった時は、純水器・圧送タンク及び加湿器以降の配管内に溜まった透過水も捨ててください。
塩素を除去された水は、殺菌作用がありませんので菌の発生が考えられます。
(1週間に2~3度は、圧送タンク内の透過水を捨て装置を稼動させてください。)
- ⑤水道水以外の水は使用しないでください。フィルターや膜の寿命が短くなる他、故障の原因になります。
- ⑥電源は、指定(交流100V)以外では使用しないでください。
- ⑦長期間使用されない場合などは、R O膜の劣化が起こり目詰まりする事が考えられますので、採水弁を開け圧送タンク内の水を抜き、装置を稼動させ圧送タンク内が満水になれば、再度圧送タンク内の水を抜いてください。(1週間に2~3度は、機械を駆動させる。)
- ⑧長期間使用されない場合、供給水ポンプが固着する場合があります。
(1週間に2~3度は、機械を駆動させる。)
- ⑨圧送タンク内のエアを抜かないでください。又、誤って抜いた場合はタンク圧を0.05MPaに設定してください。
(空気入れでエアは注入出来ますので、エア注入弁よりエアを補充してください。)

2. 各部の名称

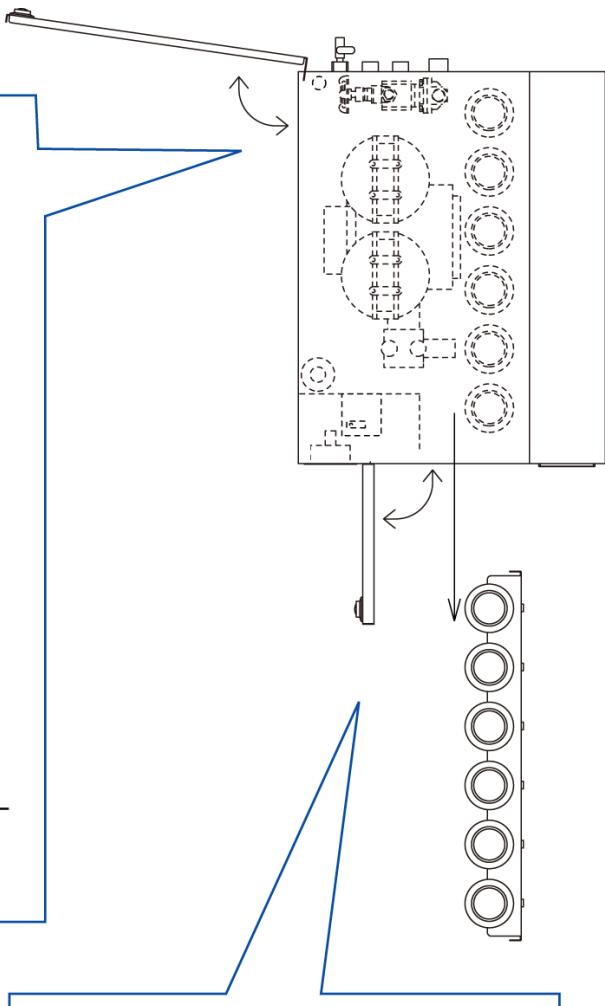
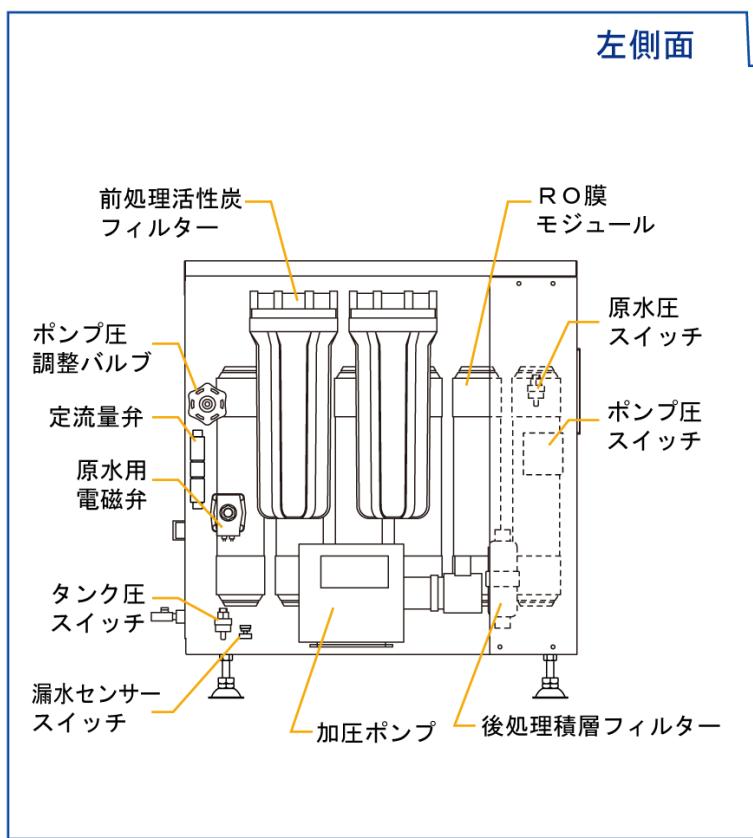
«表面・背面»



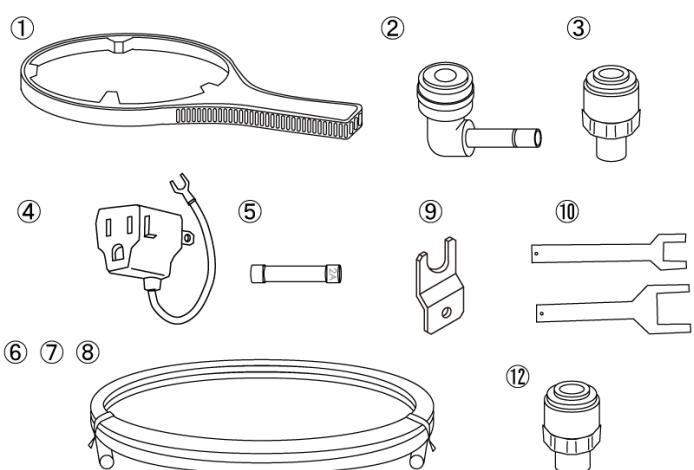
«電気配電図» α



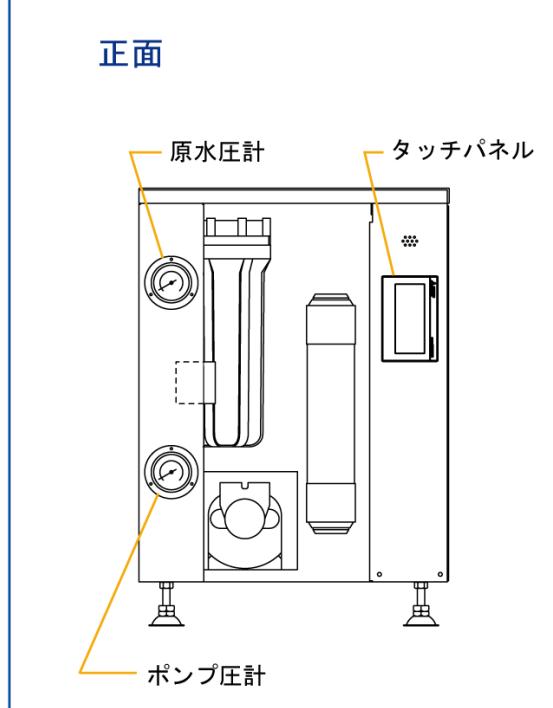
《正面・左側面 各内部／付属品》



付属品



- ① フィルターレンチ
 ② プラグインエルボ
 ③ ワンタッチコネクター
 ④ 変換アダプタ
 ⑤ ヒューズ 2A ϕ 6.4×30mm
 ⑥ 接続チューブ (1/4) 4m (予備用)
 ⑦ 接続チューブ (3/8) 2m (予備用)
 ⑧ 接続チューブ (1/2) 1m (予備用)
 ⑨ 押さえ金具
 ⑩ ユニオン工具
 ⑪ 接続チューブ (3/8) 2m (タンク用)
 ⑫ タンク用ワンタッチコネクター
- ※下記はタンクと一緒に梱包です。



3. タッチパネル画面

① 【初期画面】電源スイッチON



電源立ち上げ時は停止中が選択されており、停止中が点灯します。

運転開始を押すことにより、選択中の点灯が切り替わり純水装置の運転が開始します。

※呼水：ボタンを押している間、電磁弁が開状態を保持し、原水を強制的に給水します。

(装置設置時や前処理フィルター交換時などに使用します。)

(フィルター交換時などのエアが込みによるポンプの空運転を軽減します。)

② 【各設定画面：運転停止設定】



初期画面の『設定』を長押しする事により設定画面に切り替わります。

各設定画面に切り替え、次項を選択し左記の運転制御の設定を選択します。

純水装置で運用方法を3種類から選択してご利用頂きます。

運転用信号は、併用して使用することはできませんので運用前に入力信号の接続確認をお願いします。

※工場出荷時の設定は 圧力SW です。

出荷時に受水槽を使用する事が判明している場合は、フロートSWの設定に変更して出荷となります。

①圧力SW：製造された透過水（純水）を圧送タンクにためる方法で運用する際に選択します。

※タンクの内圧により、運転停止します。

※標準仕様の為、入力信号の接続等は必要ありません。

②フロートSW：製造された透過水（純水）を受水槽にためる方法で運用する際に選択します。

※フロートスイッチの上下により、運転停止します。

※装置内で完結する制御ではない為、フロートスイッチの配線の入力信号接続が必要です。赤（LOW）、黒（COM）白（HIGH）に接続してください。

この時、標準仕様のX3の接続は取り外して下さい。

外さなければ常に運転を続け停止しませんのでご注意ください。※1

③外部信号：外部から運転停止の信号を入力して運用をする際に選択します。

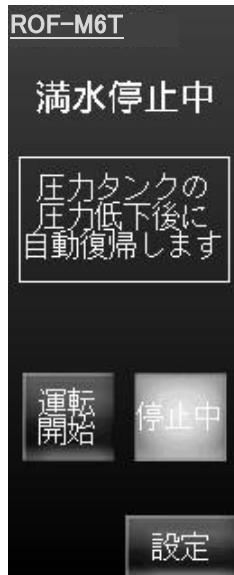
※無電圧接点信号入力（閉信号）で装置が運転し、（開信号）で装置が停止します。

※入力端子接続箇所のN24-X3が、無電圧の接点信号の接続箇所となります。

この時、標準仕様のX3の接続は取り外して下さい。

外さなければ常に運転を続け停止しませんのでご注意ください。※1

※1 外したX3の端子には、絶縁テープなどで電気を通さない処置を行って下さい。

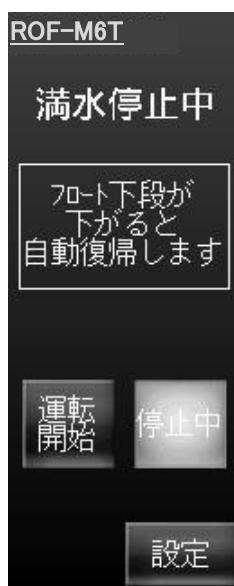


②- 1 【満水停止（待機）画面】

圧力 SWを選択した際の満水を感じて、純水装置が自動停止し、表示が切り替わった画面になります。

また、純水を一定量使用すると純水を補充する為、自動で運転を再開します。
再稼働の際に、画面も初期画面に復帰します。

※タンクの内圧が上昇すると、満水停止し、下降すると、運転再開します。



②- 2 【満水停止（待機）画面】

フロート SWを選択した際の満水を感じて、純水装置が自動停止し、表示が切り替わった画面になります。

また、純水を一定量使用すると純水を補充する為、自動で運転を再開します。
再稼働の際に、画面も初期画面に復帰します。

※受水槽の液面をフロートスイッチにて感知し、満水停止や運転再開を行います。



②- 3 【満水停止（待機）画面】

外部信号を選択した際の入力信号待ちの状態となります。純水装置が自動停止し、表示が切り替わった画面になります。

また、運転信号（閉信号）を入力することで自動で運転を再開します。
再稼働の際に、画面も初期画面に復帰します。

③ 【各設定画面：フィルター交換】



初期画面の『設定』を長押しする事により、
フィルター交換時間の設定画面に切り替わります。

前処理のフィルター交換時期の設定時間を変更できます。

※工場出荷時の設定時間は 500 時間です。

※原水の状況により、当初の設定時間よりも早期にろ材の
交換などの不都合が生じた際など、設定時間を修正して
ご利用ください。



【設定時間変更方法】

設定画面の設定時間を押すと左記の入力画面に切り替わります。

希望の設定時間（1～9999）を入力し、ENT で修正されます。

※修正される場合は、フィルターの目詰まり等
設定時期に問題ないか経過確認をお願いします。



【フィルター交換画面のリセット方法】

純水装置の運転時間が設定時間に達した際にフィルターの交換
を促す画面に切り替わります。

RESET を長押しする事で、装置内のカウントを” 0 ” に戻し、
初期画面に切り替わります。

※RESET の処置は必ずフィルター交換を行った際に実施して
ください。

RESET の操作をしないと画面は切換りませんので必ずフィルター
の交換を行い、RESET の操作を実行して下さい。

※運転停止の操作は可能です。

④ 【各設定画面：運転保持設定】



初期画面の『設定』を長押しする事により設定画面に切り替わります。

各設定画面に切り替え、次頁に切り替えると純水装置回路の設定に切り替わります。

※工場出荷時の設定は、 運転保持OFF です。

※停電などで電力が遮断され、電力が復帰した際に純水装置の運転状態の切換え設定を行います。

運転保持ON :

電力復帰後も、運転開始が点灯し自動運転が継続（保持）された状態で復帰します。

運転保持OFF :

電力復帰後、運転状況がリセットされ、停止中の状態で復帰します。運転開始を押さないと運転状態になりません。

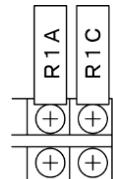
異常発生時には、非常停止します。漏水の場合、ブザーが鳴り停止します。各異常停止の原因を特定し、原因を取り除いてから復帰（運転の再開）をお願いします。また、異常発生時には外部への信号出力として接点を用意しています。

装置右側 \textcircled{a} 、電気配電図（P 5 参照）の R 1 A – R 1 C 端子が接点出力となります。

※個別に異常出力を用意しておりません。一括での出力となります。

※異常発生時、無電圧の信号を出力します。

※異常内容を取り除き復帰（運転が再開）すると、導通も解除され、接点出力も停止します。



端子 (R1A-R1C)

⑤-1 【エラー発生時各画面：漏水異常】：X 4 端子



純水装置内で水漏れが発生し、漏水センサーのフロートスイッチが反応した際に画面が切り替わり、警報アラームが鳴り停止します。

水漏れの原因を取り除き、純水装置内の水の拭き取りを行って下さい。拭き取る事で、フロートスイッチの反応が解除され、初期画面に戻り運転が復帰します。

⑤-2 【エラー発生時各画面：低圧異常】：X 0 端子



原水圧が低下し、低圧スイッチが作動した際に
画面が切り替わり、警報アラームが鳴り停止します。

※供給水が不足すると、加圧ポンプが空運転する可能性が
あり、故障の要因となる為、空運転の防止を目的としています。

水圧不足の原因を特定し、状況の把握をお願いします。
原水圧が復帰すると、初期画面に戻り自動で運転が
再開致します。

※供給水の接続配管が細い場合、ポンプ稼働時、一時的に
供給水が不足し、水圧低下を起こす可能性があります。
※頻繁に水圧不足の状況となる場合、原水側に別置きタンクを
設けるなど必要な対策をご検討下さい。

⑤-3 【エラー発生時各画面：過電流異常】：X 2 端子



加圧ポンプへの電流値に異常が起こった際に画面が
切り替わり、警報アラームが鳴り停止します。

電磁開閉器（マグネットスイッチ）下段にある、サーマル
にあるダイヤル設定値以上の電流が流れた際に、装置保護
の為、回路が遮断され画面が切り替わり、停止します。

サーマルにあるリセットボタンスイッチを押す事で、トリップが解除
され初期画面に戻り運転が復帰します。（手動復帰：P 5 参照）

※必ずポンプ及びモーターの状態をご確認頂き、過電流と
なる原因を取り除き、RESET の処置を行って下さい。
感電、故障の要因となります。ご注意下さい。

⑤-4 【エラー発生時各画面：ポンプ圧異常】：X 1 端子



RO膜に加わる圧力で異常な数値を示した際に圧力スイッチが不具合を感知し、画面が切り替わり、警報アラームが鳴り停止します。

ポンプ圧スイッチの設定値以上の圧力を感知した際に、装置保護の為、回路が遮断されます。

ポンプ圧スイッチにある赤（RESET）を押す事で、トリップが解除され初期画面に戻り運転が復帰します。（手動復帰：P 6 参照）

※原水の水圧に変動が認められる場合やRO膜に目詰まりがある場合、昇圧する可能性があります。

昇圧する原因を取り除き、RESET の処置を行って下さい。

RO膜の交換など必要な対策を講じる処置をご検討下さい。

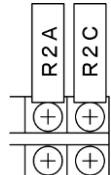
警報発生時〔軽度〕の際は、運転を継続し、案内が表示されます。

必要な処置を行い対処して下さい。

また、警報発生時も一括出力として接点を用意しています。

装置右側 \textcircled{a} 、電気配電図(P 5 参照)の R 2 A - R 2 C 端子が接点出力となります。

※警報内容が解除されると、導通も解除となります。



端子 (R2A-R2C)

⑥-1 【警報発生時各画面：軽度 フィルター交換】



初期画面上にフィルター交換を推奨する案内が表示されます。
表示が出ても運転を継続し、停止する事はありません。

フィルターの交換を行い、RESET の操作をお願いします。
(P 10 参照)

⑥-2 【警報発生時各画面：軽度 水質低下】



水質低下すると、初期画面上に案内が表示されます。
表示が出ても運転を継続し、停止する事はありません。

※装置稼働中（ポンプ運転中）に水質低下が表示された場合、
RO膜の交換が必要と考えられます。RO膜を交換して下さい。
※水質低下が表示された場合の導電率の設定は、30 μs 以上
で点灯する値で初期設定しています。

水質が改善されると、初期画面上の案内は消滅します。

※待機中及び停止中、滞水による影響を受け、水質低下が
表示されます。運転が復帰し、表示が消える場合は
水質異常ではありません。ご注意ください。

4. 設 置

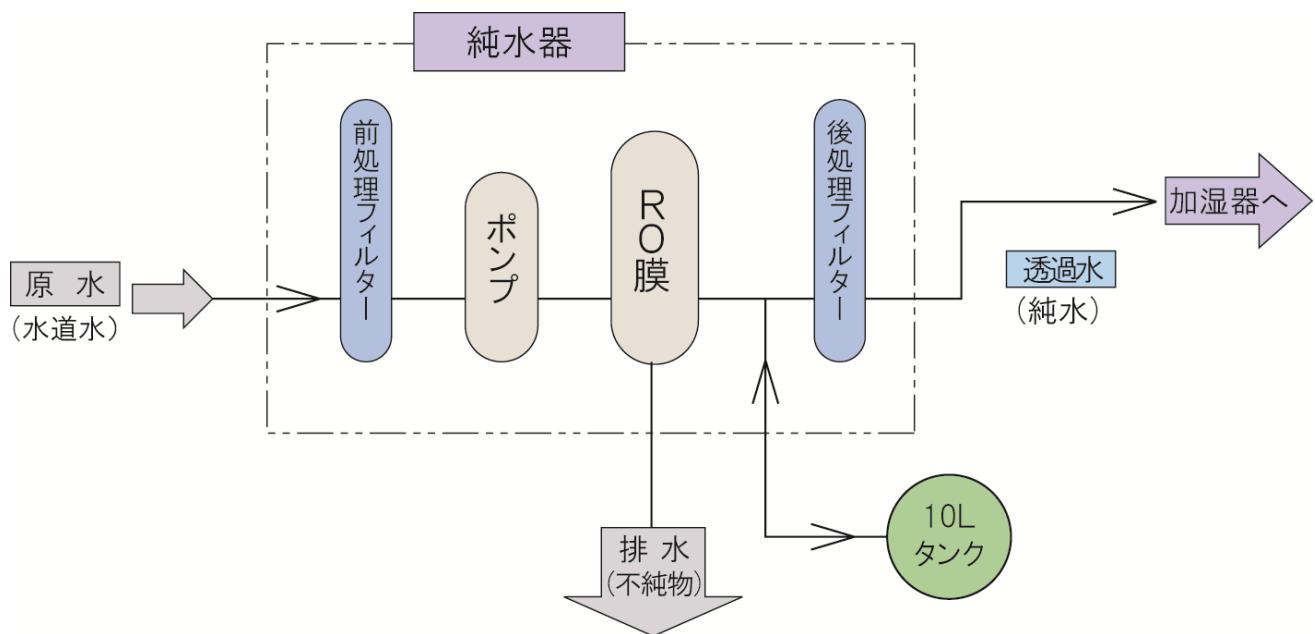
≪RO純水器「AKIMiZ」の仕組み≫

RO純水器「AKIMiZ」は「Air AKI」(エアラキ)、「AKIT」(アキット)、「AKIMiSt」(アキミスト)などの高性能ドライフォグ加湿器に最良な「純水」を安定供給するために専用設計されたシステムです。設置完了後は加湿システムと連動した自動運転を行います。

純水器に入った原水は純水器内の前処理活性炭フィルターを通過後、ポンプで昇圧され、RO膜へ供給されて、イオンレベルまで分離処理され「純水」となります。
(ノズル詰まりの原因となる不純物は排水されます)

RO膜で高度に処理された「純水」は、必要時に加湿器へ送水されます。

※ 安定した加湿を保つ為にも加湿器のメンテナンスとあわせ、純水器のフィルター交換など、定期的なメンテナンスをお願いします。



上記フロー図は濾過工程を簡素化した図となります。
フィルター本数やRO膜の種類は機種により異なります。

《設置にあたって》

装置の設置時は次の事項を守り、正しく施工を行ってください。

設置場所：屋内

周囲温度：5～40°C(凍結なき事)

設置環境：風綿、ほこり、粉塵等の少ない場所

直射日光が当たらない場所

(傾斜がある等不安定な場所には設置しないでください。)

①フィルター交換等メンテナンス部品が交換できる様に図のようなメンテナンススペース

【図 4-1 推奨メンテナンススペース】を設けてください。

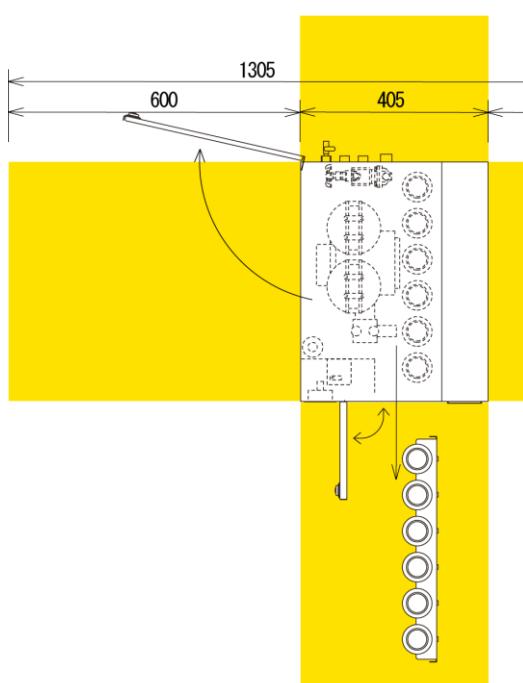
②原水流量が5.0 L／分以下の所では使用しないでください。

③水道水以外の水は使用しないでください。

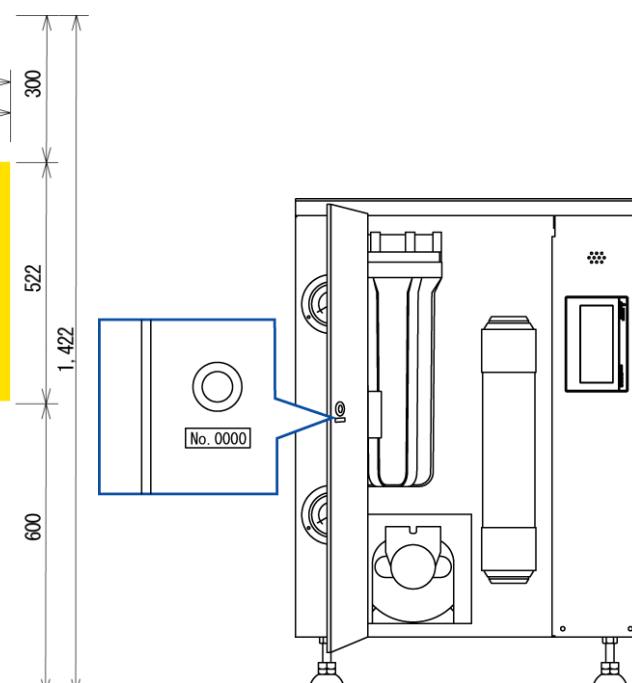
④排水の流れが止まるような配管はしないでください。RO膜が破壊されます。

⑤修理・部品交換される際は、正面扉【図 4-2 シリアルナンバー】の番号が必要です。

お問い合わせ時にお知らせください。

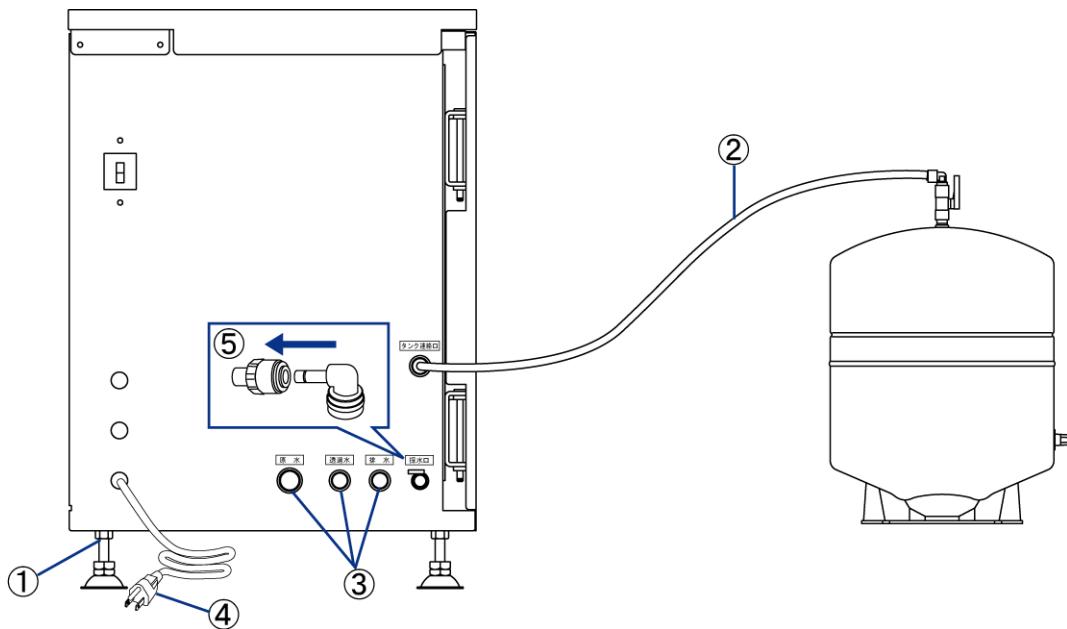


【図 4-1 推奨メンテナンススペース】



【図 4-2 シリアルナンバー】

《設置手順》



①装置が水平になるように、レベルアジャスターを調節します。

②接続チューブ(3/8)の片側をタンクに、反対側を本体(タンク連絡口)差し込みます。
※付属のタンク用ワンタッチコネクターの取付が必要です。

③継手を使用して各配管に接続します。

【本体側取付け口】

透過水出口→R c 3／8

排水出口→R c 3／8

原水入口→R c 1／2

④電源プラグを差し込みます。(AC100V 50/60Hz)

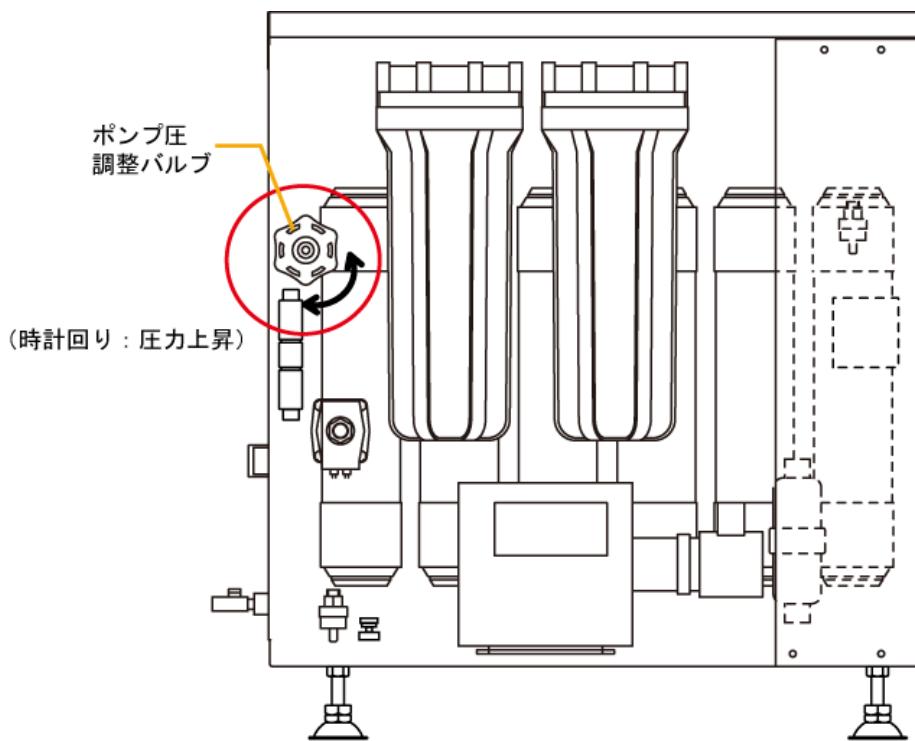
アースは設置の処置をしてください。

⑤付属のワンタッチコネクターにプラグインエルボを取り付けて、採水口にねじ込んでください。

付属の接続チューブ(1/4)を50cmに切断し、プラグインエルボに差し込みます。

5. 運転

- (1) 原水側の元弁を開け、本体に原水を供給してください。
- (2) 電源スイッチを入れ、タッチパネルの表示をご確認ください。
- (3) 原水圧計が昇圧していることを確認し、タッチパネルの呼び水ボタンを長押しし、原水が活性炭フィルター内に供給された後、運転開始スイッチを押し運転を開始してください。
- (4) ポンプ圧計を読み取り、ポンプ圧が0.8 MPaであることを確認してください。
もしポンプ圧が上記数値外であれば、下記の要領で範囲内に収まるよう調整してください。
 - ① 側面扉を開けます。
 - ② ポンプ圧調整バルブを回転させて、圧力の調整を行います。（時計回り：昇圧します）
※ポンプ本体のリリーフバルブの設定は1.0 MPaで調整済みです。
基本的には、1.0 MPa以上は昇圧することはありません。



※運転開始直後や待機状態が長い場合、水質のセンサー部に水質が安定していない処理水が流れ込み、水質低下の表示画面に切り替わることがあります。約5～10分運転する事により、水質が安定し通常の表示画面に切り替われば問題ありません。上記症状は正常範囲内の状態ですのでご注意ください。

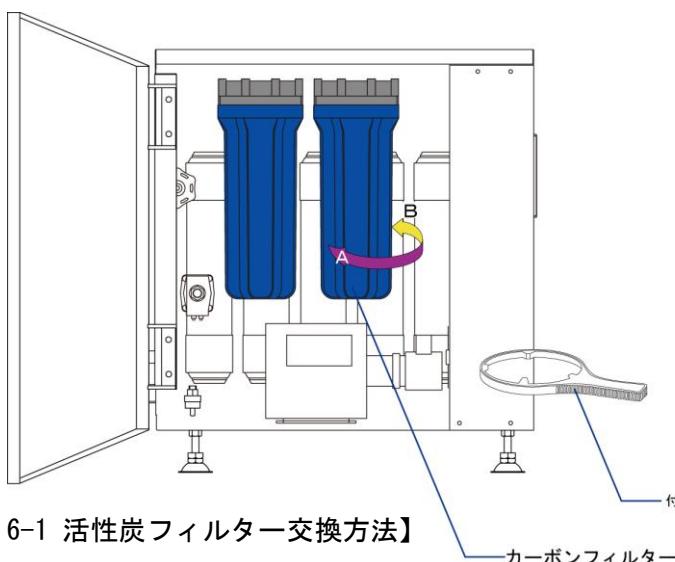
※タンク満水後は、自動で間欠運転となりますが正常運転です。
10Lタンクの内圧が低下すると再稼働し、満水圧を感知すると停止します。

※原水の水温が下がるとポンプ圧が上昇する特性があります。
定期的にポンプ圧の確認・調整を行ってください。

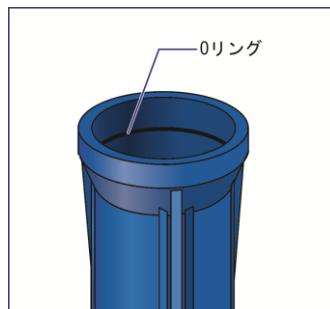
6. メンテナンス

『前処理活性炭フィルターの交換』

フィルター交換表示灯点灯(500時間運転)、又は使用期間が3ヶ月経過で、フィルターを交換してください。



【図 6-1 活性炭フィルター交換方法】



【図 6-2 容器内 O リング】

・交換手順

①運転停止ボタンを押し、装置の運転を停止させます。原水側の元弁、タンク元弁を閉め、採水口を開け配管内の水を抜きます。

(※採水口から流れ出る水が多い場合、加湿ラインから流れ込んでいる可能性がありますので、

加湿ラインにバルブを設けている場合は、このバルブも閉めてください。)

また、呼び水ボタンを押すことで原水側の残圧を取り除きます。

配管内の水、原水側の残圧が抜けましたら電源スイッチを切にしてください。

②側面扉を開けます。

③付属のフィルターレンチを使用し、フィルター容器を図 6-1 に記載の ←印 A 方向に回し、容器を緩めます。(2 本共) この時容器内は水で満水になっていますので、水が溢れない様注意してください。

(トレー等で水を受ける事をお勧めします。)

④容器内のフィルターを新しいものに交換します。容器内には黒色の O リングがセットされています。フィルター交換後、O リングが確実にセットされていることを確認してください。

⑤フィルター容器を図 6-1 に記載の ←印 B 方向に回し、フィルターレンチを使用して締め付けます。

⑥側面扉を閉める前に通常の運転を行い、容器の締め込み部からの水漏れの有無を確認します。

(通常運転を行う際は、前ページ参照、運転の手順を行ってください。)

⑦正面タッチパネル、案内表示画面の RESET を長押しし、装置内のカウンターを 0 に戻す処置を行ってください。

※上記処置を行わないと、通常画面に戻らずフィルター交換案内の画面を保持し、運転時間を計測しているカウンターも始まりません。

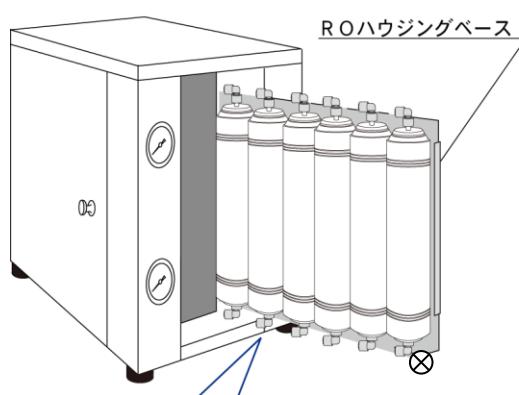
«RO膜及び定流量弁の交換»

ROF-M6T-I

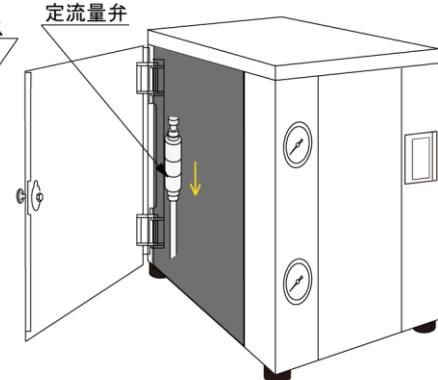
運転中に水質低下案内が表示され消滅しない際は、RO膜の交換時期です。水質低下の案内が表示されなくても、使用期間2年で交換して下さい。

ご注文時には、ROF-M6T-I用ROモジュールとご用命下さい。

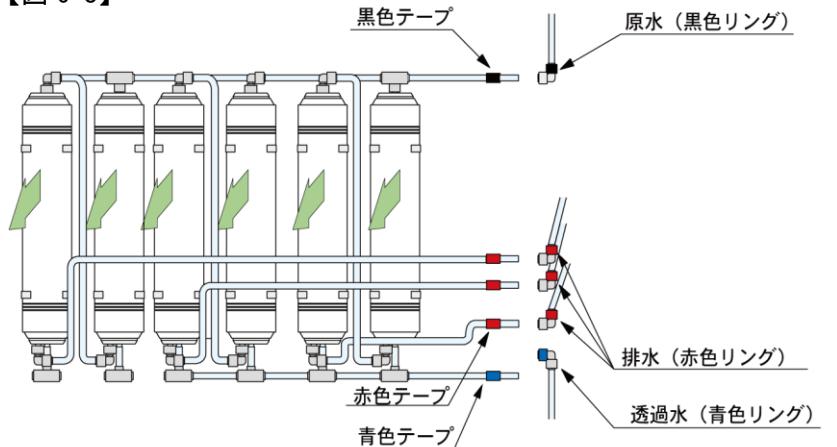
【図6-6】



【図6-7】



【図6-8】



- ①運転停止ボタンを押し、装置の運転を停止させます。原水側の元弁、タンク元弁を閉め、採水口を開け配管内の水を抜きます。水が抜けましたら、電源スイッチを切にして下さい。
- ②正面扉を開け、【図6-8】の様に5ヶ所のワンタッチ継手からチューブを抜きます。
- ③図6-6に記載の⊗部 ROハウジングベース固定用ボルトがあります。このボルトを取り外すことで、引き出しが可能となります。また、RO膜交換後の固定用ボルトの取付は不要です。
※この時、水が吹き出しがありますので注意して下さい。
- ④【図6-6】の様にRO容器ベースを引き出し、6本のRO膜容器を取り外し、新しいRO膜容器に取り替え、RO容器ベースを元の位置まで戻します。
注：運送時のトラブル防止の為に、RO膜容器を結束バンドで固定していますので結束バンドを切り外してから交換して下さい。尚、RO膜交換後の結束は不要です。
※チューブの折れ曲がりに注意して下さい。
- ⑤5ヶ所のワンタッチ継手にチューブを差し込みます。この時ワンタッチ継手と同色のテープを巻いたチューブを差し込んで下さい。
- ⑥側面扉を開け、後側に取り付けられている白い筒状のものが定流量弁です。チューブの箇所より取り外し、新しいものに交換して下さい。

※ 定流量弁は、方向がありますので間違えないよう御注意下さい。

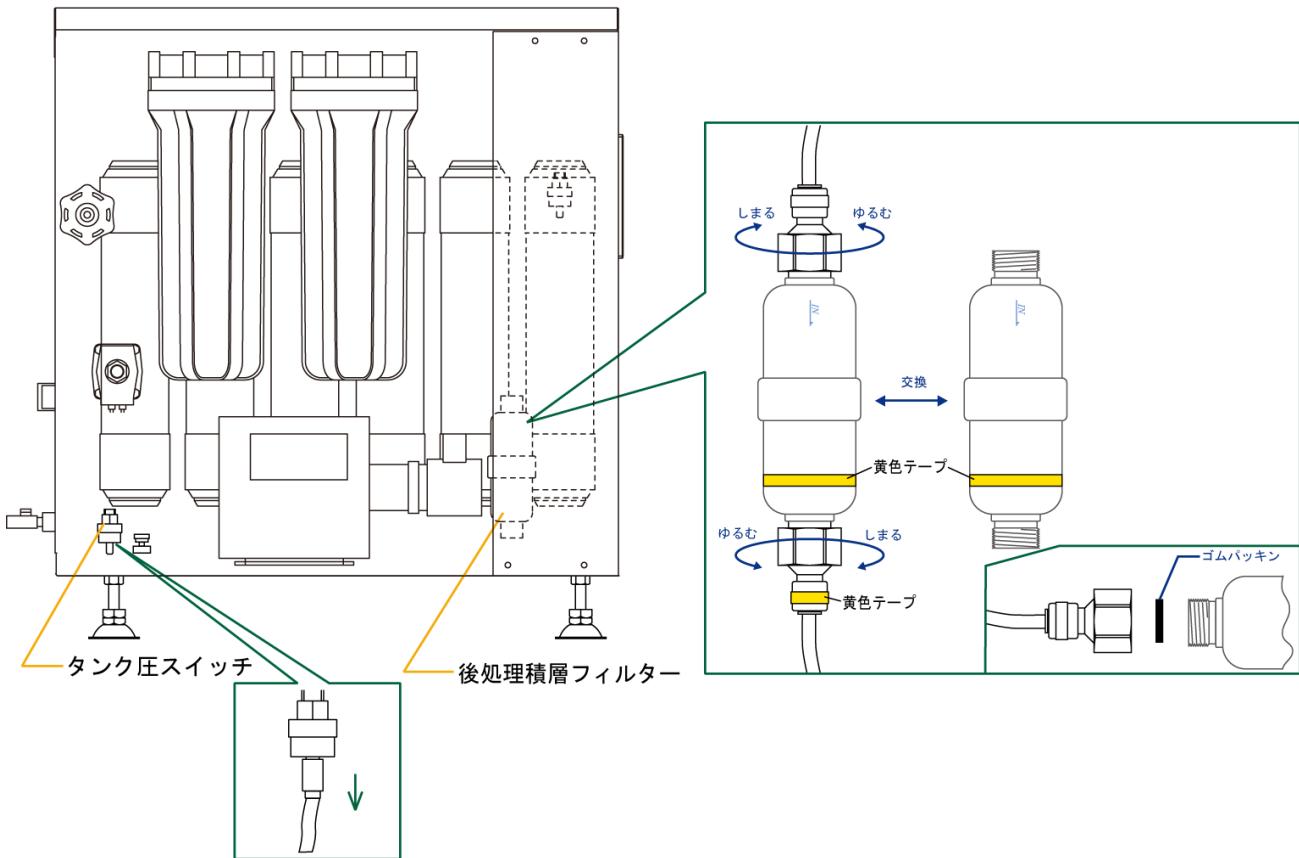
《後処理積層フィルター・タンク圧スイッチ（高圧スイッチ）の交換》

後処理積層フィルター及び、タンク圧スイッチ（高圧スイッチ）の交換はRO膜の交換と同時に行ってください。

交換時には下記の手順に従ってください。

※圧力スイッチにはタンク圧用、原水圧用があります。交換時には間違いの無いようご注意ください。

左側面



①運転停止ボタンを押し、装置の運転を停止させます。原水側の元弁、タンク元弁を閉め、採水口を開け配管内の水を抜きます。水が抜けましたら、電源スイッチを切にしてください。

②側面扉を開けます。

③透明の樹脂製筒が後処理積層フィルターです。

図の様にフィルター両端のチューブコネクターを緩め、フィルターを取り外し、新品のフィルターと交換します。又、黄色テープを巻いているチューブコネクターは、OUT側になるフィルターの黄色テープ側と接続してください。

※後処理積層フィルターには、方向がありますので間違えないようご注意ください。

④タンク圧スイッチの交換も図の様にギボシ端子を外し、スパナ（サイズ14）を使用し、新品のタンク圧スイッチと交換します。圧力スイッチはネジ込み式です。

⑤側面扉を閉める前に通常の運転を行い、交換部分からの水漏れが無いか確認します。

《ポンプ圧異常のリセット》

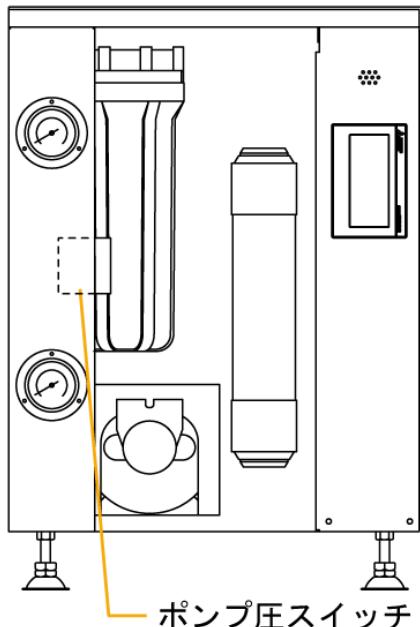
ポンプ圧が設定値（1.1 MPa）以上の圧力がかかった場合、異常圧と感知し、装置保護のため強制的に停止します。

ポンプ圧異常を感知した場合、画面はエラー表示の異常発生中に切り替わり、自動では復帰致しません。圧力スイッチにあるRESETボタンを手動で押すことにより、復帰します。

①昇圧に至った要因を確認します。必要な処置を施し原因を取り除いてください。

②正面扉を開け、左下にあるポンプ圧スイッチのRESETボタンを押し、加圧ポンプを駆動させポンプ圧の状況をご確認ください。

正面



※原水圧に変動が認められる場合、原水圧の変動によりポンプ圧も同様に変動致します。設定圧を超えて、異常圧として感知し停止に至る場合があります。上記のような症状の際（頻繁に停止する場合）は、駆動時のポンプ圧力を下げて運用確認をお願いします。

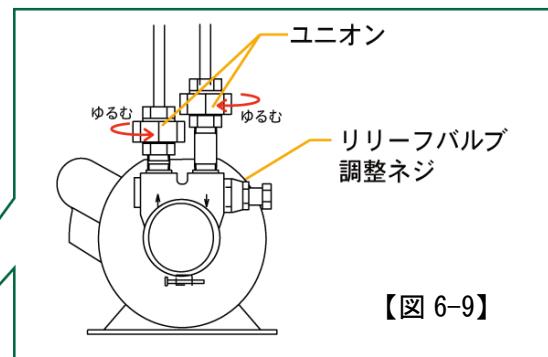
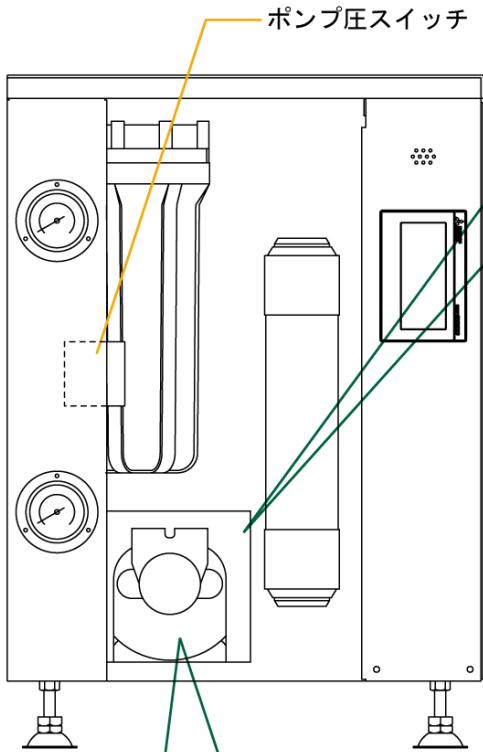
ポンプ圧を下げるは処理水量の低下が考えられますので、不都合が無いか確認をお願いします。

※ポンプ圧異常が起こった際は、リリーフバルブの設定値の確認や調節が必要な場合があります。

P 25 《リリーフバルブの設定》を参照ください。

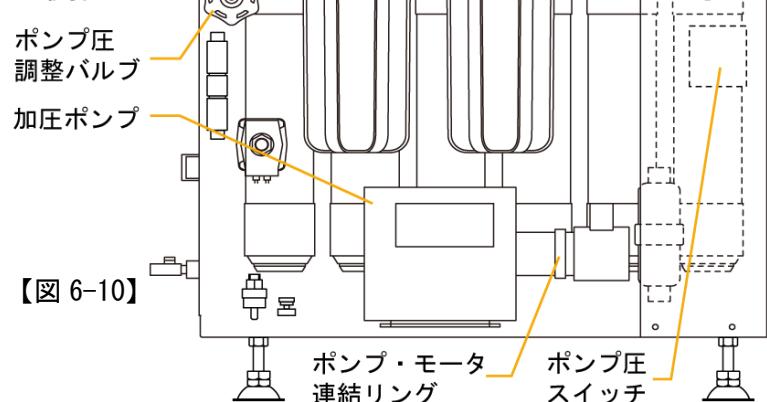
《ポンプヘッドの交換》

正面



【図 6-9】

左側面



【図 6-10】

①運転停止ボタンを押し、装置の運転を停止させます。

原水側の元弁、タンク元弁を閉め、採水口を開け配管内の水を抜きます。水が抜けましたら、電源スイッチを切にして下さい。

②正面扉、側面扉を開けます。

③【図 6-9】の2か所のユニオンを緩め、取り外せるようになります。

※ユニオンを緩めた時、水がでますのでご注意ください。

④【図 6-10】のポンプ、モーター連結リングを緩め、リングを固定位置からはずらしポンプとモーターを切り離し、取り外して下さい。

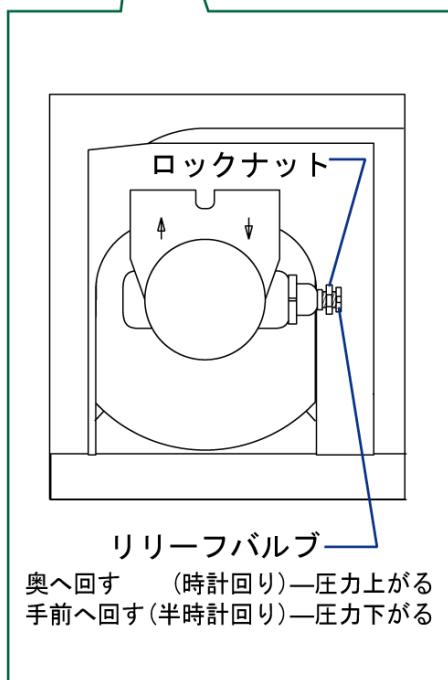
⑤新しいポンプヘッドに取り替え、元の様に取付けます。

※パッキン入れ忘れ無きようご注意ください。

⑥P. 15の運転手順参考として進めてください。

※ポンプ圧が1.1 MPa以上に昇圧し、ポンプ圧スイッチが異常圧と感知し装置が停止する場合は、リリーフバルブの設定値の確認や調節が必要な場合があります。

P 25《リリーフバルブの設定》を参照ください。



【図 6-11】

《リリーフバルブの設定》

設定のご確認をお願いします。

【図6-11】参照、リリーフバルブの調整ネジを手前回りに回し、設定圧を予め下げておき、【図6-10】の

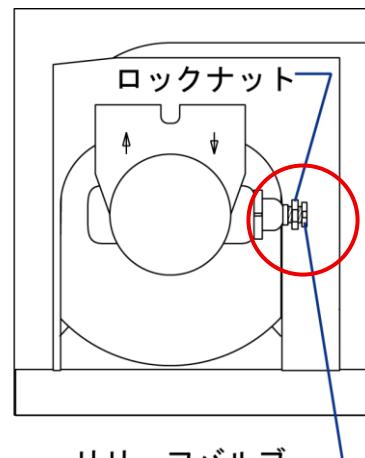
ポンプ圧調整バルブを全締めした後、再稼働してください。ポンプを駆動させ、ポンプ圧計を確認します。

リリーフバルブ調整ネジを回転させ、1.0 MPaに調整してください。

リリーフバルブ調整ネジのロックナットを締め込み、固定した後、ポンプ圧調整バルブを反時計回り

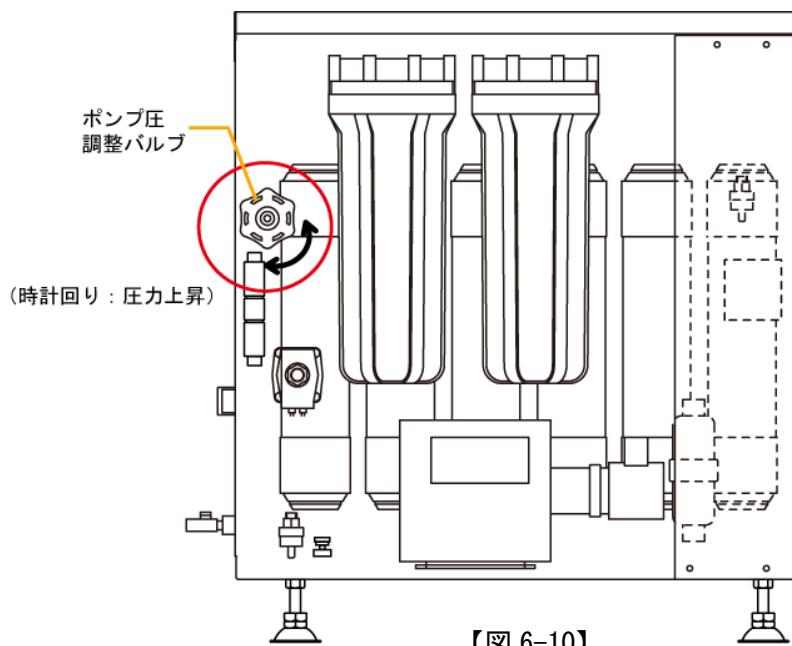
に回転させポンプ圧を下げる、0.8 MPaに調整して作業完了となります。

運転・停止を数回繰り返し行い、不都合無きことを確認してください。



リリーフバルブ
奥へ回す (時計回り) — 壓力上がる
手前へ回す (半時計回り) — 壓力下がる

【図 6-11】



【図 6-10】

《圧送タンクの点検》

圧送タンクのエアが適切な数値でない場合、水の吐出量が減少して正しく噴霧されなくなることやON-OFFを頻繁に繰り返すハンチング運転を起こすことがあるため、定期的なメンテナンス（エア量の確認を行い、過不足の調整）を、年に数回行ってください。

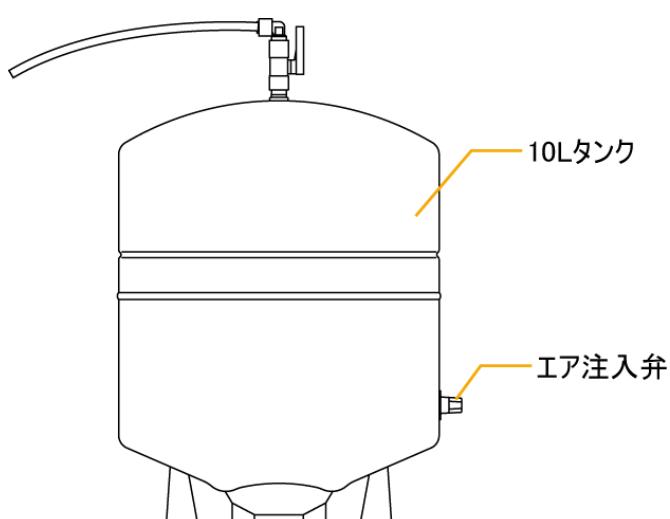
《メンテナンス手順》

- ①運転停止スイッチを押し装置停止後、加湿ラインの弁を閉じます。採水口のバルブを開け、タンク内の水を抜きます。
- ②採水口から水が出ないことを確認後、エア注入弁に圧力計を差し込み、エア圧の計測を行ってください。
『適正エア圧：0.05 MPa (50 kPa)：約0.5 kgf/cm²』
※エア圧を計測する際、注入口から水が出るような場合は、タンク内側のラバーが破損している可能性が高く、交換が必要です。
- ③エア圧が少ないときは空気入れなどにて補充を行い、適切な数値であることをご確認ください。
※補充をする際は、採水口バルブは開いた状態で行ってください。
エア補充することにより内部に残っている水が放出され、採水口バルブから水が出ることがありますのでご注意ください。
※エア補充後もタンクに重みが感じられ水が残っている場合や、エア補充をしても圧力が上がらずエアが抜けている場合も故障していると思われますので、交換が必要です。
- ④採水口バルブの開閉を行い、運転を再開します。ON-OFFが正常に行われているかご確認ください。極端なエア漏れなど無ければ問題ありません。加湿ラインのバルブを開け、運用再開してください。

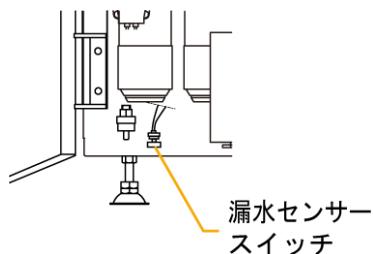
《タンクの交換方法》

上記手順同様にタンク内の水抜きを行ってください。

水が出なくなったことを確認後、接続チューブから取り外し、入れ替えを行います。運用を再開し、取り外したチューブ部分などから水漏れなどの点検を行い、問題無きことをご確認ください。



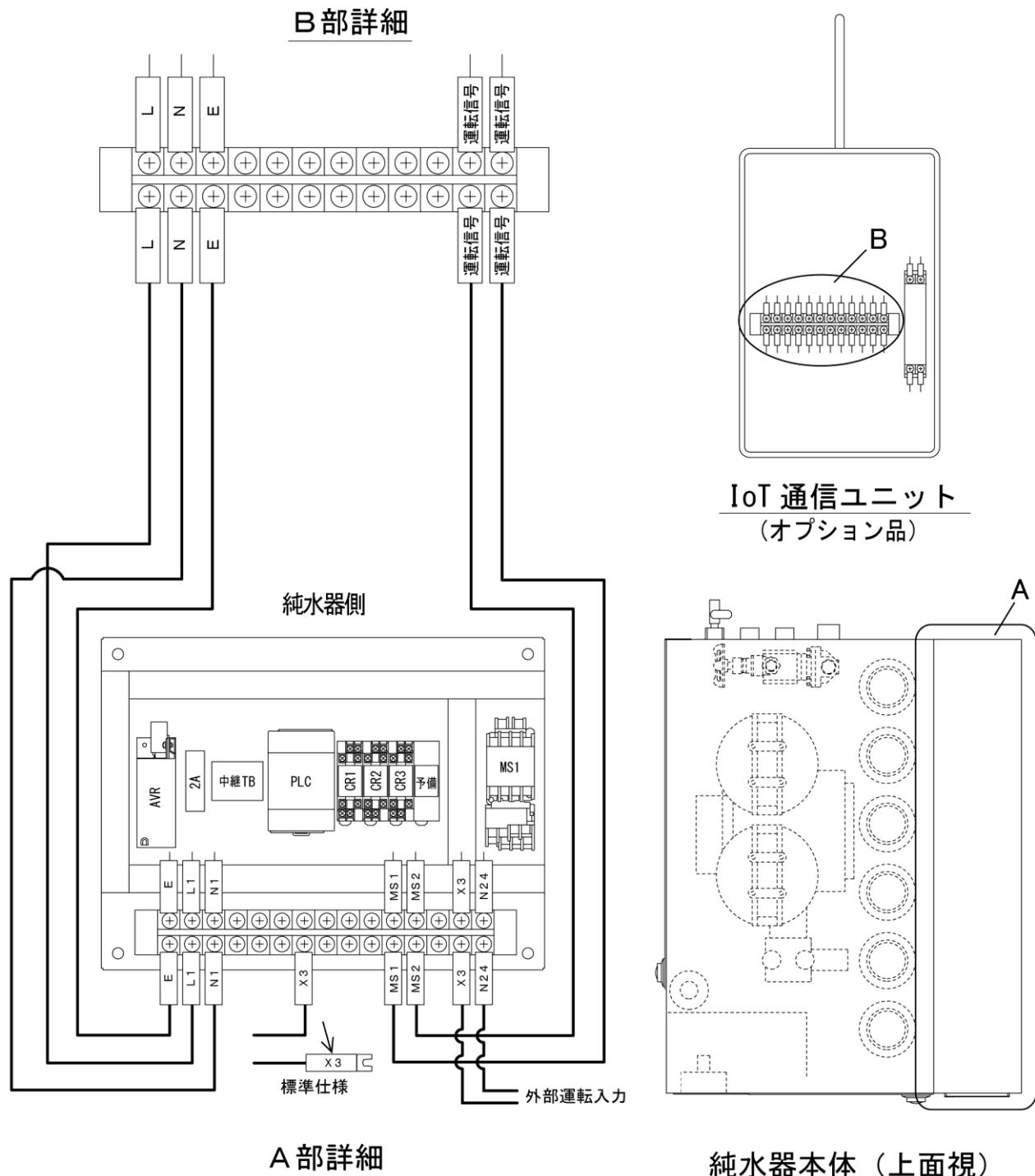
《漏水センサースイッチの交換》



※漏水が装置内で確認された場合でも、センサーの浮き玉が水位に反応して浮かないと、停止することはありません。水位に反応しても運転停止しない場合は新しいものに交換してください。

- ①センサーを固定しているナットをゆるめ、取り外して下さい。また、接続しているケーブルも取り外して交換します。
- ②交換後、接続ケーブルを接続してから、手で浮き玉を上げて、センサーが反応し停止することを確認してください。

7. 通信ユニット接続方法



《無電圧運転信号》

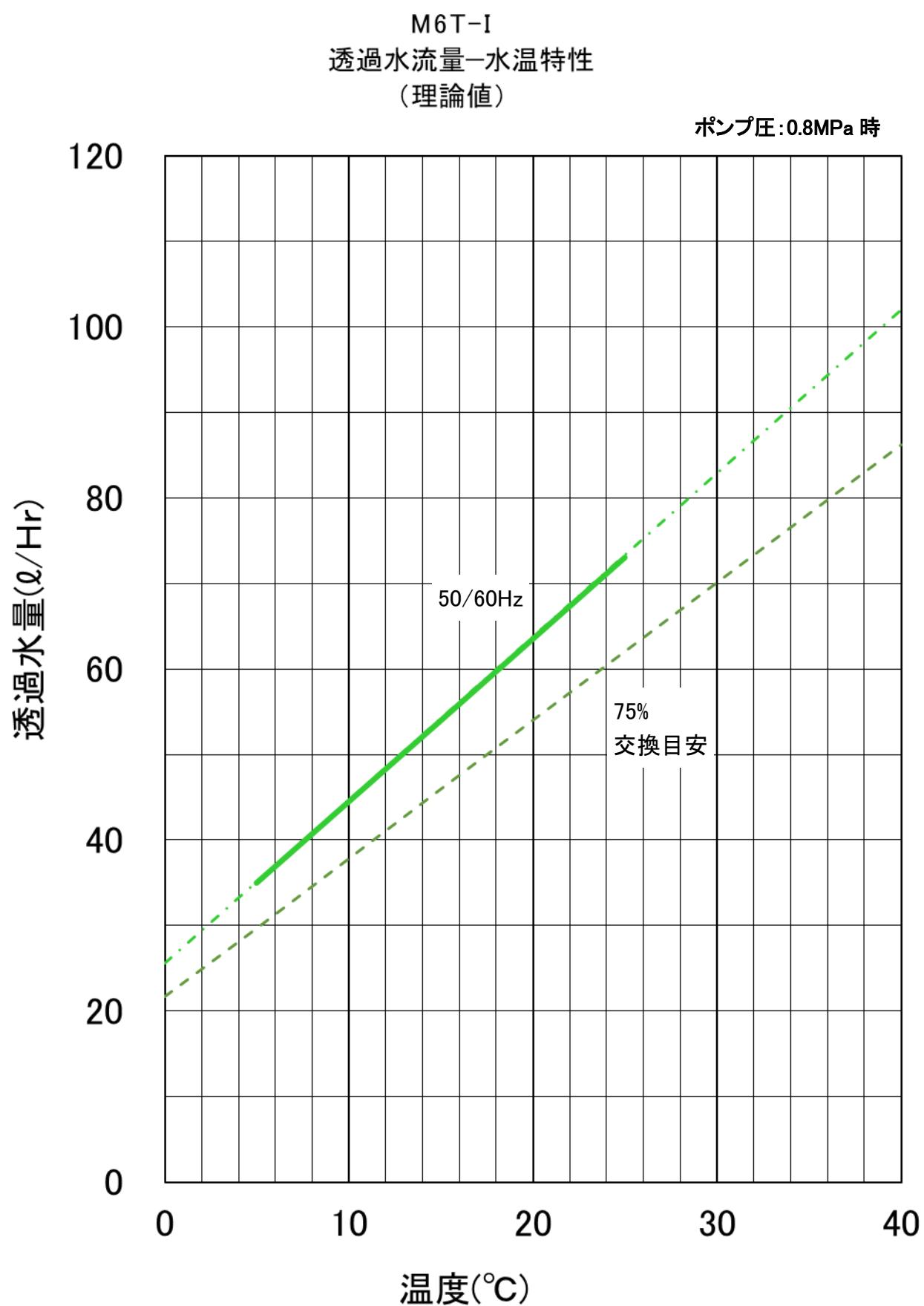
端子台 X 3 - N 2 4 に運転信号を接続して下さい。
無電圧信号通電、操作運転、切断で操作停止となります。

この時、標準仕様の X 3 は取り外す必要があります。
外した X 3 端子は漏電・短絡が無いように、絶縁テープを巻くなどの
絶縁処理をお願いします。
※P 8 参照 外部信号が同じです。

8. 管理リスト (M6T-I)

日付						
時刻						
原水圧 [MPa]						
ポンプ圧 [MPa]						
稼働時間 [h]						
水質低下表示 (有/無)						
漏水異常表示 (有/無)						
フィルタ交換表示 (有/無)						
透過水導電率 [μ S/cm]						
透過水温度 [°C]						
原水導電率 [μ S/cm]						
水漏れ確認 (有/無)						
ポンプ異音確認 (有/無)						
圧送タンク圧 [MPa]						
備考						
検印						

9. 透過水流量－水温特性



10. 故障かな？と思ったら

万一故障かなと思われる事がありましたら修理を依頼される前に、本書をよくお読みの上、次の点をお調べください。

※エラー表示の案内がある際は、P12～P15をご確認頂き、処置をお願いします。

症 状	原 因	処 理
電源スイッチを入れても作動しない。	<ul style="list-style-type: none">・原水側の元弁が閉まっている。・原水圧が規定より低い（0.1 MPa 以下）・タンク圧スイッチの寿命又は故障・純水装置の二次側が満水状態でタンク圧スイッチが作動し、待機状態になっている。・ヒューズが切れている。・停電	<ul style="list-style-type: none">・元弁を開ける。・販売元に連絡。・タンク圧スイッチを交換し、ポンプ圧スイッチのリセットボタンを押す。・タンク内の水が減少するとポンプが再起動します。・ヒューズを交換する。・復旧を待つ。
ON/OFFを繰り返す。 (チャタリング現象)	<ul style="list-style-type: none">・タンク圧スイッチの寿命又は故障。・原水圧に変動がある。又は規定より低い。・圧送タンクの元バルブが閉まっている。	<ul style="list-style-type: none">・タンク圧スイッチの交換。・販売元に連絡
水漏れ (案内の表示)	<ul style="list-style-type: none">・チューブの差し込み不足。・フィルター容器の締め付け不足。・Oリングが未装着、又はキズがある。・ポンプ内メカニカルシール破損。	<ul style="list-style-type: none">・チューブを強く押し込む・フィルターレンチにて締め込む・Oリングの交換・ポンプ交換
水の出が弱い。	<ul style="list-style-type: none">・タンク内圧が低すぎる。又は空気が漏れている。・前処理活性炭フィルターの目詰まり	<ul style="list-style-type: none">・販売元に連絡・タンク内圧を0.05 MPaに設定してください。・フィルター交換
ポンプが止まらない。	<ul style="list-style-type: none">・透過水逆止弁が故障している。・タンク圧スイッチ作動圧まで昇圧しない（RO膜流量不足）・タンク圧スイッチの故障	<ul style="list-style-type: none">・販売元に連絡。・RO膜交換。・タンク圧スイッチ交換
ポンプの作動音が異常に高い。 透過水から異臭がする。	<ul style="list-style-type: none">・共鳴するものが近くにある。・ポンプ内にエアが入っている。・長時間使用しなかった。	<ul style="list-style-type: none">・取り除く。・販売元に連絡。・タンク及び配管内の透過水を廃棄する。

※修理、部品交換される際は、シリアルNo.（正面扉に記載）御確認の上、シリアルNo.交換、修理内容を御連絡ください。

11. 交換部品リスト

部 品	交 換 目 安	参 照 ペ ー ジ
ポンプ	約5年	—
ポンプヘッド	3~5年	P. 24
前処理活性炭フィルター	フィルター交換表示(500時間以上) 使用後3ヶ月経過	P. 10, P. 20
RO膜	水質低下画面表示・透過水量減少又は2年	P. 21
定流量弁	RO膜 交換時	P. 21
タンク圧スイッチ	RO膜 交換時	P. 22
後処理積層フィルター	RO膜 交換時	P. 22
チューブ	約5年	—

※交換の目安は電解腐食が発生した時。

12. 主仕様

型 式 名	ROF-M6T-I
設 置 環 境	屋 内
原 水 水 質	水道水(水道法基準内、全シリカ 20mg/L 以下)
原 水 圧 力	0.1~0.5 MPa
原 水 流 量	ROF-M6T-I : 5L/min 以上
透 過 水 流 量	透過水流量-水温特性図・標準値の 85% 以上(納入時)
透 過 水 導 電 率	原水の 10% 以下(納入時)
本体外形寸法 (mm)	W408×D522×H550
タンク外形寸法 (mm)	Φ280×H420
電 源	AC100V 50/60Hz 5.5A/5A

13. 保証について

1. 保証期間と補償範囲

弊社が製品カタログ及び取扱説明書で規定した通常の使用条件内で使用し、試運転完了後約1年間内とします。(但し試運転期間が不明な場合は製品出荷日より1年間内とします。)

補償範囲においては弊社の不具合調査作業後、不具合発生が上記の保証期間内及び使用条件内でご使用されていて、不具合原因が弊社の責によるものと弊社が認めた場合は無償にて修理・修復させて頂きます。それ以外の場合は免責とさせて頂きます。

尚、保証期間内であっても下記に該当する場合は免責とさせて頂きます。

①貴社における不適切な保管や取扱、又は貴社側の設備状況に起因する故障の場合。

②貴社側における弊社製品の改造による故障の場合。

③弊社製品を弊社が規定する使用条件範囲外で使用した事に起因する故障の場合。

④貴社使用条件に起因する故障や損壊の場合。

⑤その他弊社の責任外と弊社が認定した場合。

⑥R.O膜、積層フィルター、活性炭フィルターは保証外とします。

2. 保証責務の除外

保証期間内にかかわらず弊社製品の故障に起因する貴社側での弊社製品以外の機器の損害や設備・資材損失等の責務に対する補償は、弊社の保証外とさせて頂きます。

3. 本製品の適用について

本製品は人命にかかわる様な状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いる事は出来ません。

本製品を加湿器給水用途以外への使用をご検討の場合は、必ず事前に弊社へご相談ください。

本製品は厳重な品質管理の下に製造しておりますが、絶対に故障しない事を保証するものではありません。本製品の故障により重大な事故や損失の発生を未然に防ぐ為、防水設備やバックアップ装置を設置してください。

ROF2412-001