

# 取扱説明書

逆浸透膜方式 純水器

ア キ ミ ズ  
**AKIMIZ**<sup>®</sup>

ROF-MH2N/MH3N-400T-30-IM



フォグエンジニア  
**霧のいけうち**<sup>®</sup>



はじめに

逆浸透膜方式純水器 <sup>アキミズ</sup> **AKIMiz** ROF-MH2N/MH3N-400T-30-IM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、<sup>アキミズ</sup> **AKIMiz** ROF-MH2N/MH3N-400T-30-IM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、メンテナンスについては、別紙の「メンテナンス部材交換説明書」にて説明させて頂いております。

本書と合わせていつでも参照出来る様、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 .....	5
3. タッチパネル画面 .....	11
4. 設置及び運転 .....	21
RO純水器「AKIMiz」の仕組み .....	22
RO純水器と受水槽の接続方法 .....	23
試運転方法 .....	24
5. 通信ユニット接続方法 .....	25
6. メンテナンス（定期点検） .....	26
7. メンテナンスチェックシート .....	27
8. 透過水流量—水温特性 .....	28, 29
9. 故障かな？と思ったら .....	30
10. 交換部品リスト .....	31
11. 主仕様 .....	32
12. 保証について .....	33

## 1. 安全上のご注意



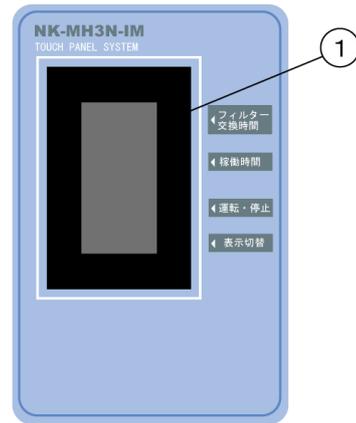
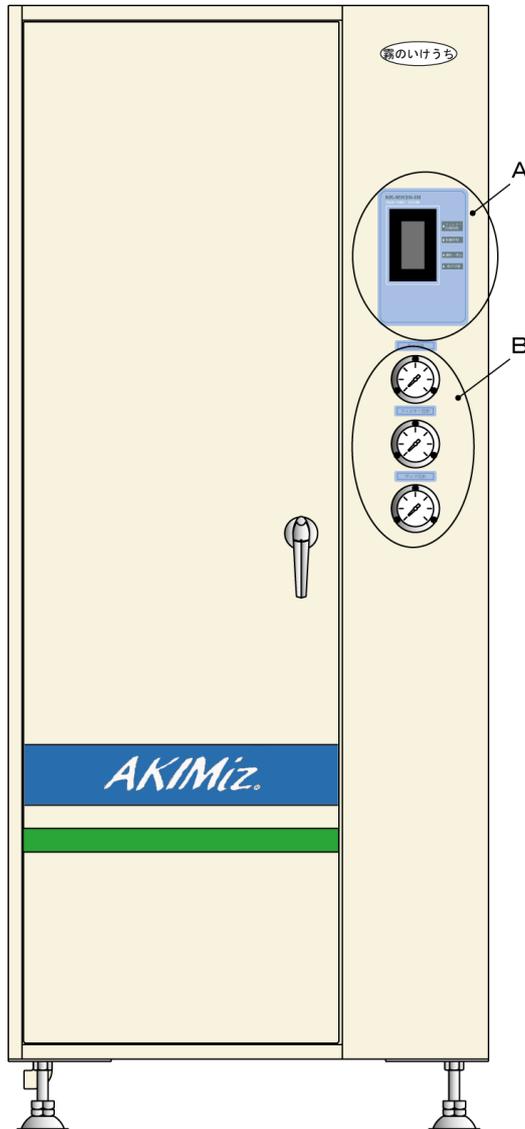
- ①メンテナンス等、電気部材に触れる可能性のある場合は、必ず電源プラグを抜いてから行ってください。感電の原因になります。
- ②メンテナンス後の点検時等、制御BOXの扉を開けた状態で運転する場合は、絶対に制御BOX内部に触れないでください。(点検時以外は必ず扉を閉めてください。)感電の原因になります。
- ③濡れた手で制御BOX内や電源コードに触れたりしないでください。感電の原因になります。
- ④電源コードが傷んだまま使用しないでください。感電・ショート・発火の原因になります。修理は、販売元にご相談ください。
- ⑤メンテナンス部品以外は、絶対に分解したり、修理・改造したりはしないでください。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付属のアース線を使用し、必ず接地を行ってください。不接地は感電の原因になります。この時ガス管には接地しないでください。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、電源スイッチを切ってください。
- 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、湿気が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しないでください。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)を行って下さい。水漏れの原因となります。

 **注意**

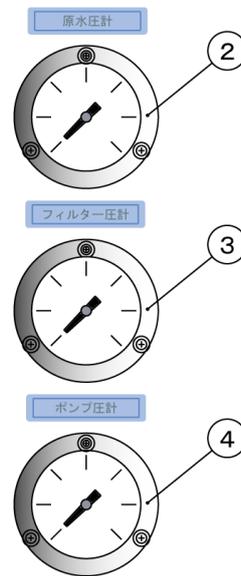
- ①排水の流れが止まるような配管はしないでください。RO膜が破壊されます。
- ②ポンプの空運転は決して行わないでください。故障の原因になります。
- ③万一装置停止時に凍結の可能性が生じる場合には、必ず管内・容器内の水抜きを充分に行ってください。(凍結した場合は、RO膜や各フィルター類の性能が著しく劣化する事があります。)
- ④2日以上使わなかった時は、純水器・受水槽及び加湿器以降の配管内に溜まった透過水も捨ててください。  
塩素を除去された水は、殺菌作用がありませんので菌の発生が考えられます。  
(1週間に2～3度は、受水槽内の透過水を捨て装置を稼働させてください。)
- ⑤水道水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、故障の原因にもなります。
- ⑥電源は、指定以外では使用しないでください。  
(装置本体：三相200V、送水ポンプは仕様により異なります。仕様に合わせてご確認ください。)
- ⑦長期間使用されない場合などは、RO膜の劣化が起こり目詰まりする事が考えられますので、受水槽内の水を抜き、装置を稼働させ受水槽内が満水になれば、再度受水槽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。又、「オフシーズン設定」で定期的にフラッシング運転を行う。)
- 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。又、「オフシーズン設定」で定期的にフラッシング運転を行う。)

## 2. 各部の名称

### ROF-MH2N/MH3N-IM(正面)

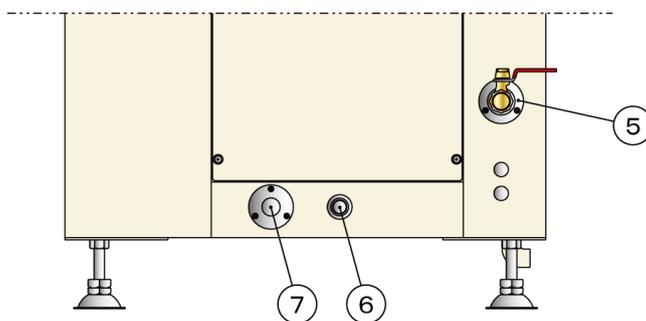


A部詳細



B部詳細

### ROF-MH2N/MH3N-IM(背面)



1. タッチパネル

純水器の運転、異常表示、設定変更を行います。

---

2. 原水圧計

純水器への給水圧を表示しています。

---

3. フィルター圧計

前処理フィルター通過後の水圧を表示しています。

---

4. ポンプ圧計

RO膜への供給水圧（ポンプ圧）を表示しています。

---

5. 原水入口（Rc 3 / 4 メネジ）

純水器への供給原水入口です。

付属のバルブを取り付けて、ご使用ください。

---

6. 受水槽連絡口（Rc 1 / 2 メネジ）

透過水の出口で、受水槽と接続します。

---

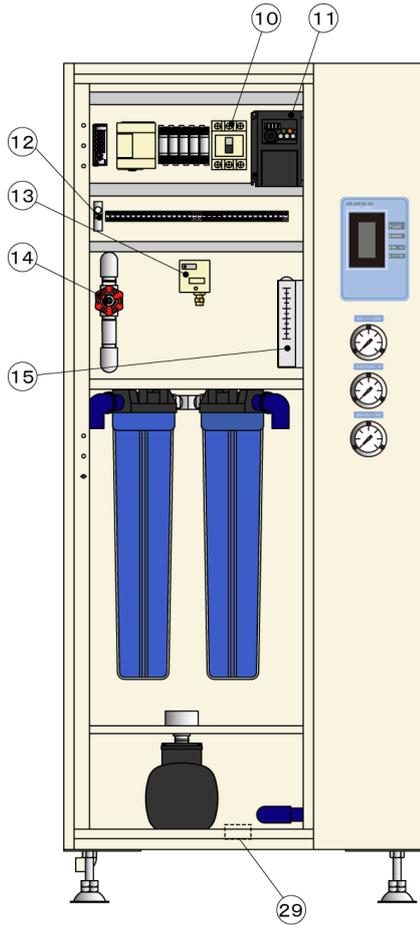
7. 排水出口（Rc 3 / 4 メネジ）

排水の出口です。

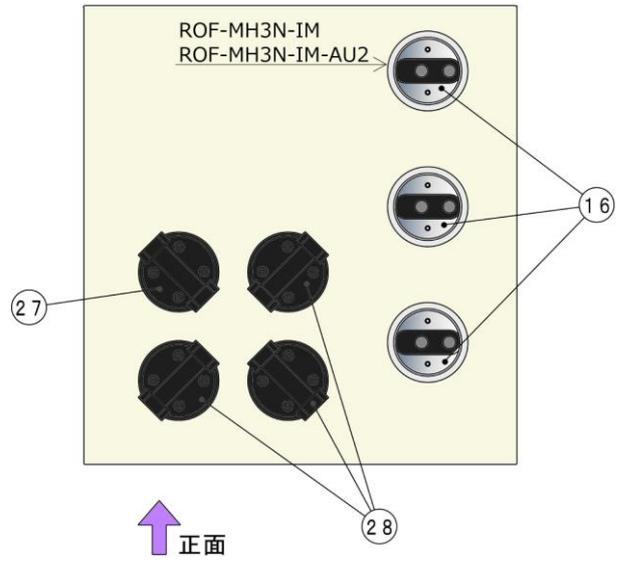
※排水出口は常時開放状態にしてください。

---

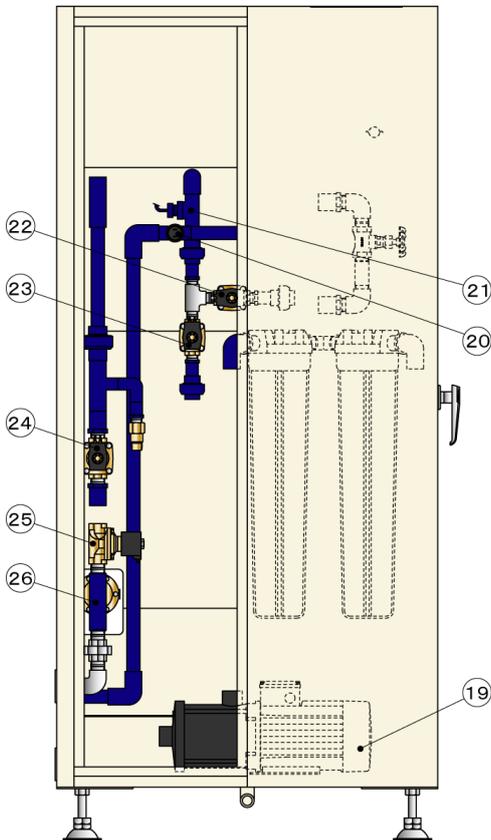
## 正面内部



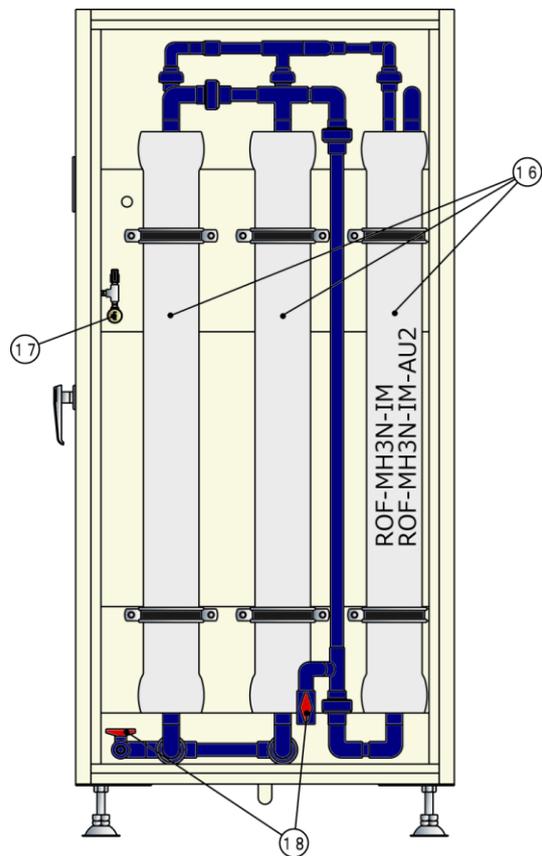
## フィルター配置図



## 左面内部



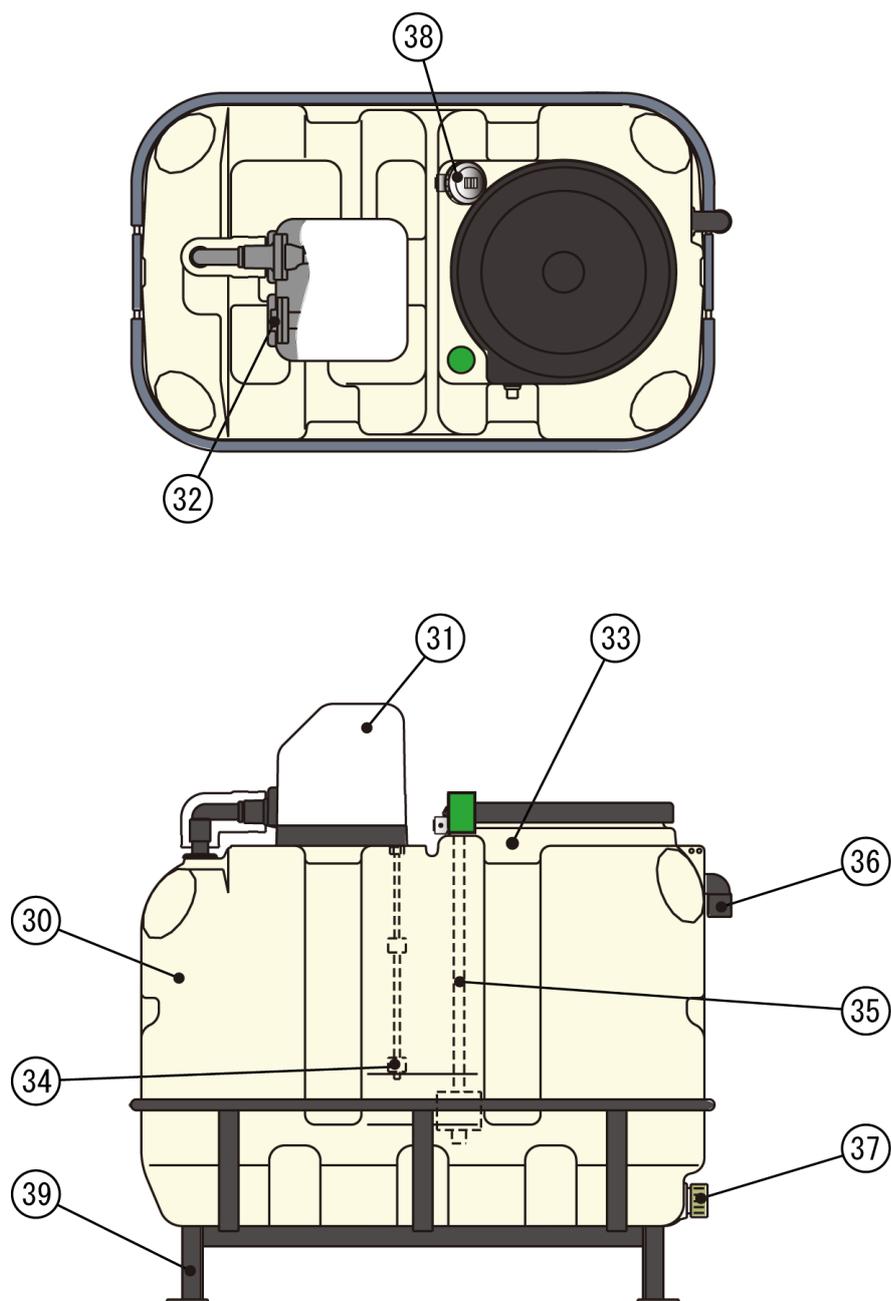
## 右面内部



10. 電源スイッチ  
純水器の電源スイッチです。  
又、漏電ブレーカを兼ねています。
- 
11. インバーター  
供給水ポンプの運転制御を行います。
- 
12. ヒューズ（5A）  
過電流が流れた場合、電力供給を止めます。
- 
13. ポンプ圧スイッチ  
ポンプ圧の異常上昇時に、作動します。
- 
14. ポンプ圧調節弁  
ポンプ圧を調節する弁です。
- 
15. 透過水流量計  
透過水量の流量計です。
- 
16. RO膜  
供給水のイオン状物質を除去（分離）します。
- 
17. 原水圧スイッチ  
断水時や、原水側のバルブを締めた状態等の  
濁水時、モーターを停止させ、ポンプの故障  
を防ぎます。  
圧力が正常に戻ると、モーター停止が自動的  
に解除されます。  
初回起動時のみ上部エア抜きバルブを開放し  
エア抜きを行ってください。
- 
18. 抜水弁  
RO膜交換時に、RO容器内の水を抜  
く為に使用します。
- 
19. 供給水ポンプ  
RO膜への供給水を加圧します。
- 

20. 透過水圧スイッチ  
透過水圧力が上昇した場合に、  
モーターを停止させ、ポンプの故障を  
防ぎます。圧力が正常に戻ると、  
モーター停止が自動的に解除されます。
- 
21. 水質センサー  
RO膜透過水の水質を  
検知します。
- 
22. 透過水遮断弁（NO）  
装置運転開始・復帰時に一定時間受水槽へ  
の透過水の供給を遮断します。
- 
23. 透過水排水弁（NC）  
装置運転開始・復帰時に一定時間透過水を  
排水します。
- 
24. フラッシング弁  
フラッシング時に排水の流量を増やします。
- 
25. 原水遮断弁  
装置への供給水を制御する弁です。  
（自動開閉）
- 
26. 原水減圧弁  
装置への原水供給圧力を一定にします。
- 
27. 前処理積層フィルター  
RO膜の前処理フィルターです。  
主に原水中の荒ゴミを除去します。
- 
28. 前処理活性炭フィルター  
RO膜の前処理フィルターです。主に原  
水中の塩素を除去します。
- 
29. 漏水センサー  
装置内の水漏れを検知します。
-

## 透過水受水槽付送水ポンプ



### 受水槽付属品

送水ポンプ用アース線(2m) 1本

### 30. 透過水受水槽

透過水を受水する水槽です。(300Lタイプ)

### 31. 透過水送水ポンプ

透過水を加湿器配管に送水する為のポンプです。(400Wタイプ)

※ポンプ専用電源(三相200V)が必要です。

### 32. 透過水出口(ネジサイズ: Rc1)

透過水の出口で、受水槽内の透過水を送水ポンプで送水します。

### 33. 透過水入口

透過水の入口です。

### 34. 透過水制御用フロート

受水槽内透過水の増減により、純水器の運転・停止を制御するレベルスイッチです。

### 35. 湯水用フロート

受水槽湯水時に送水ポンプの運転を停止させる為のレベルスイッチです。

### 36. オーバーフロードレン

レベルスイッチの故障等により、満水状態で停止しない場合に一定以上の水を排水させるものです。排水管に継いでください。

### 37. 受水槽ドレン

受水槽内の水を抜く為のものです。弁を設けて排水管に継いでください。(弁はご用意ください。)

### 38. 中継ターミナル

純水器本体と送水ポンプを電気接続する為の端子台です。純水器本体からの配線を取り付けてください。

### 39. 受水槽架台

受水槽本体用の架台です。

## 付属品

- ①ヒューズ 250V 5A  $\phi$ 6. 4×30mm
- ②フィルターレンチ 20”用
- ③RO膜交換用フック・アイボルト×各2
- ④原水元弁・ニップル
- ⑤アジャスター押さえ金具×4
- ⑥捨て水用パイプ

### 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みにより、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2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、フロートSW です。

- ①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。

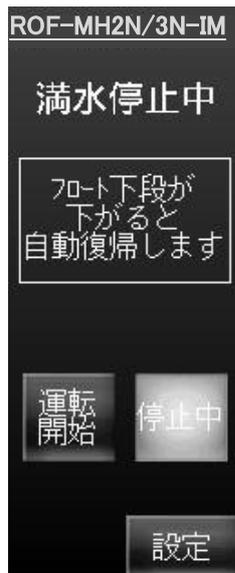
- ②外部信号：外部から運転停止の信号を入力して運用をする際に選択します。

※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。



## ②-1 【満水停止（待機）画面】

フロートSWを選択した際の満水を検知して、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。



## ②-2 【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。

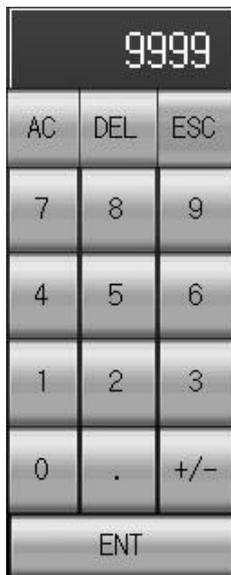
前処理のフィルター交換時期の設定時間を変更できます。

※工場出荷時の設定時間は

NH2N-IM： 600hr

NH3N-IM： 375hr です。

※原水の状態により、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り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。

⑤ 【各設定画面：フラッシング設定】



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。

ON-OFFの選択により、起動時に60s、  
運転1hr毎に60sの排水フラッシング弁“開”とする  
RO膜表面の付着物を取り除く設定を行います。  
フラッシング中は排水が勢いよく流れ、ポンプ圧は  
ほぼ昇圧しません。

※オフシーズン中、フラッシング設定は“OFF”に  
してください。

※60sの設定時間は変更できません。

※工場出荷時の設定は OFF です。

※フラッシング運転中に初期画面上で案内が表示されます。



⑥ 【各設定画面：オフシーズン設定】



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。

ON-OFFの選択により、運転停止中でも5時間毎に1回 60sのフラッシングを行い、RO膜の劣化を軽減します。

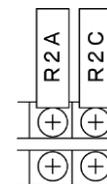
※工場出荷時の設定は OFF です。

※オフシーズン中、圧送タンク元弁を閉めて下さい。

オフシーズン終了後、再稼働の際に圧送タンク元弁を開き、運転を再開して下さい。

また、圧送タンク内に水が残っている場合など採水口バルブを開閉し、採水口からタンクの水を廃棄してください。

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。扉を開け、正面上部の配電カバーを取り外し、端子台の右側R2A-R2C端子が接点出力となります。



端子 (R2A-R2C)

※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、無電圧の導通を出力します。  
 ※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。



⑦- 1 【エラー発生時各画面：漏水異常】：× 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。



⑦- 2 【エラー発生時各画面：低圧異常】：× 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ます。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。

ROF-MH2N/3N-IM

異常発生中

INV異常

### ⑦-3 【エラー発生時各画面：過電流異常】：X2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。

※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。

ROF-MH2N/3N-IM

異常発生中

ポンプ圧異常

### ⑦-4 【エラー発生時各画面：ポンプ圧異常】：X1端子

RO膜に加わる圧力で異常な数値を示した際に圧カ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：P7⑬参照）

※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。

ROF-MH2N/3N-IM

異常発生中

高圧異常

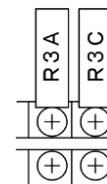
### ⑦-5 【エラー発生時各画面：高圧異常】：X6端子

透過水の配管上で設定した圧力を感知する事で、警報アラームが鳴り停止します。

昇圧する要因を取り除く事で、自動で復帰します。  
流水の抵抗となる要因を取り除く処置を行って下さい。

※透過水側の配管上には止水バルブなどの取付けは昇圧の要因となるためご遠慮下さい。

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、配電ユニットのR3A-R3C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 (R3A-R3C)

⑧-1 【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。  
 フィルターの交換を行い、RESET の操作をお願いします。  
 (P 1 4 参照)

⑧-2 【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  $\mu$ S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. 設置及び運転

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。

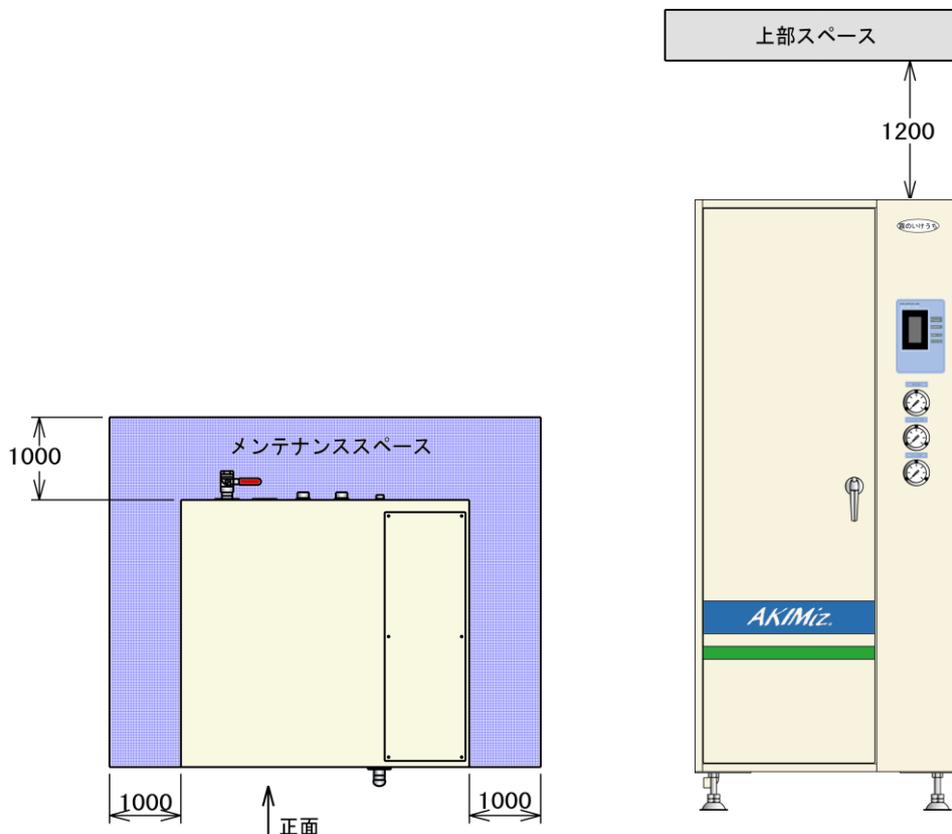
設置場所：屋内

周囲温度：5～40℃（凍結なきこと）

周囲湿度：35～85%（結露なきこと）

雰囲気：粉塵・腐食性ガス・爆発性ガスなきこと。

- ① 水温及び電源周波数等の違いにより、透過水量は変わります。  
別紙の生産水量－水温特性をご参照ください。尚、原水圧力が0.2MPa以下の場合、生産水量は標準値より少なくなります。
- ② 漏水事故で他の機器や生產品被害、損傷の懸念がある場所には設置しないでください。  
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。
- 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様な配管はしないでください。  
膜が破壊されます。（排水配管へのバルブ取付け厳禁）
- ⑤ 下図を参考にフィルター・RO膜交換等のメンテナンススペースを必ず設けてください。  
また、やむを得ずメンテナンススペースがとれない場合は、ユニオン等で配管接続を行い、取り外して移動が出来るように設置してください。
- ⑥ 原水圧が0.15～0.8MPaの範囲内であっても、極端な圧力の変動や脈動がある場合、装置前に水撃防止器やアキュムレーターを取り付けてください。



推奨メンテナンススペース

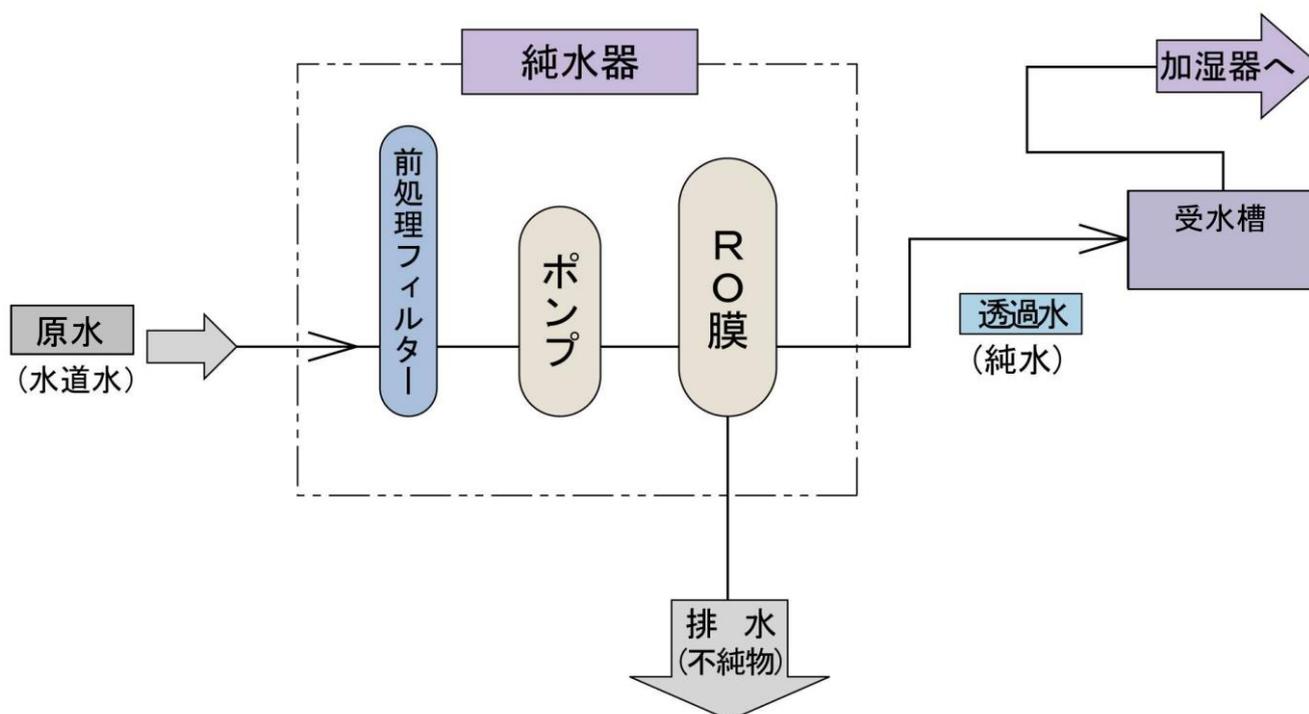
## RO純水器「AKIMIZ」の仕組み

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適な「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。

純水器に供給された原水は純水器内の前処理フィルターを通過後、ポンプでRO膜へ送られ、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)

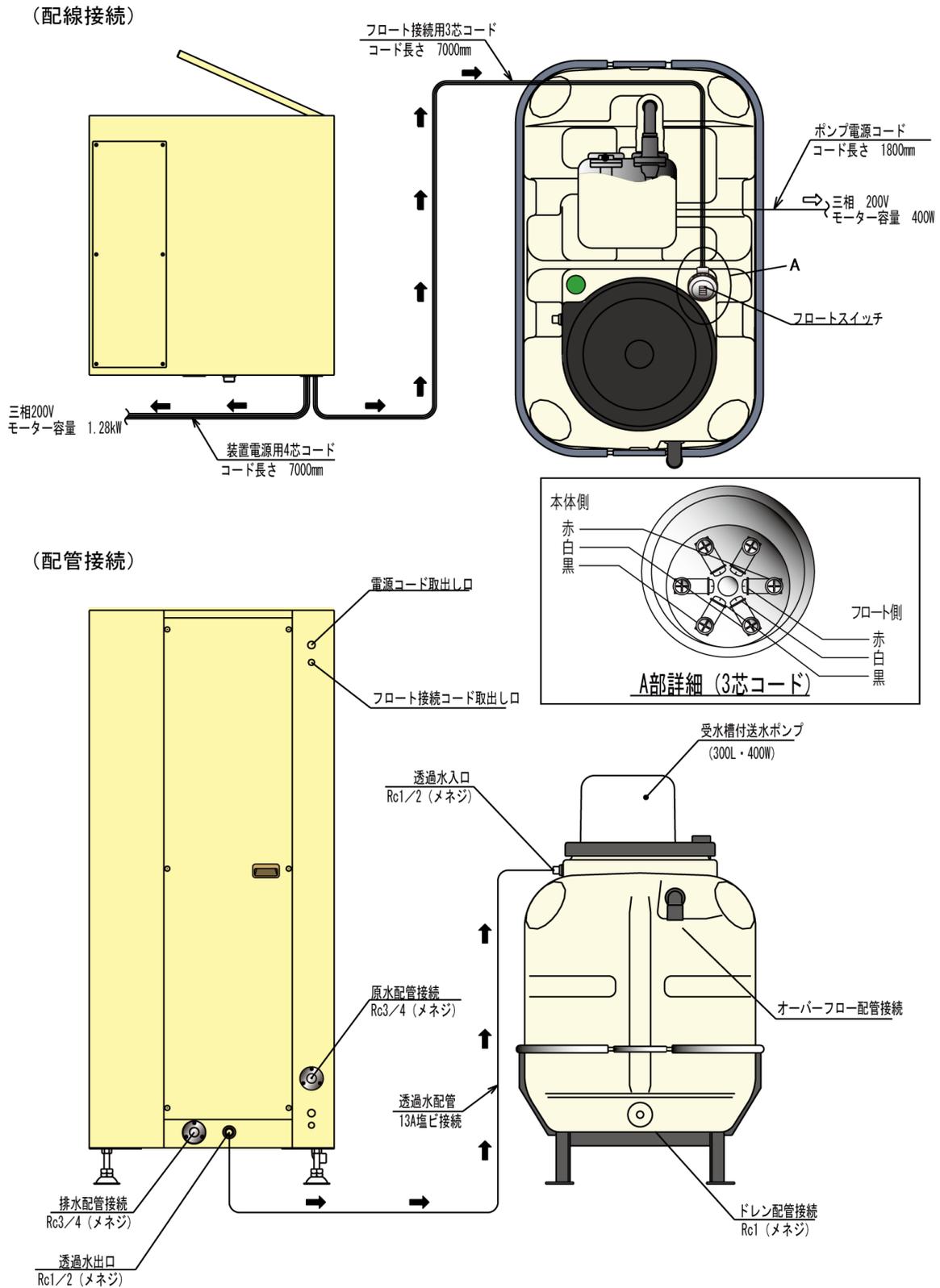
RO膜で高度に処理された「純水」は、必要時に受水槽から送水されて加湿器へと送られます。

※ 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。

# 純水器と透過水受水槽の接続方法



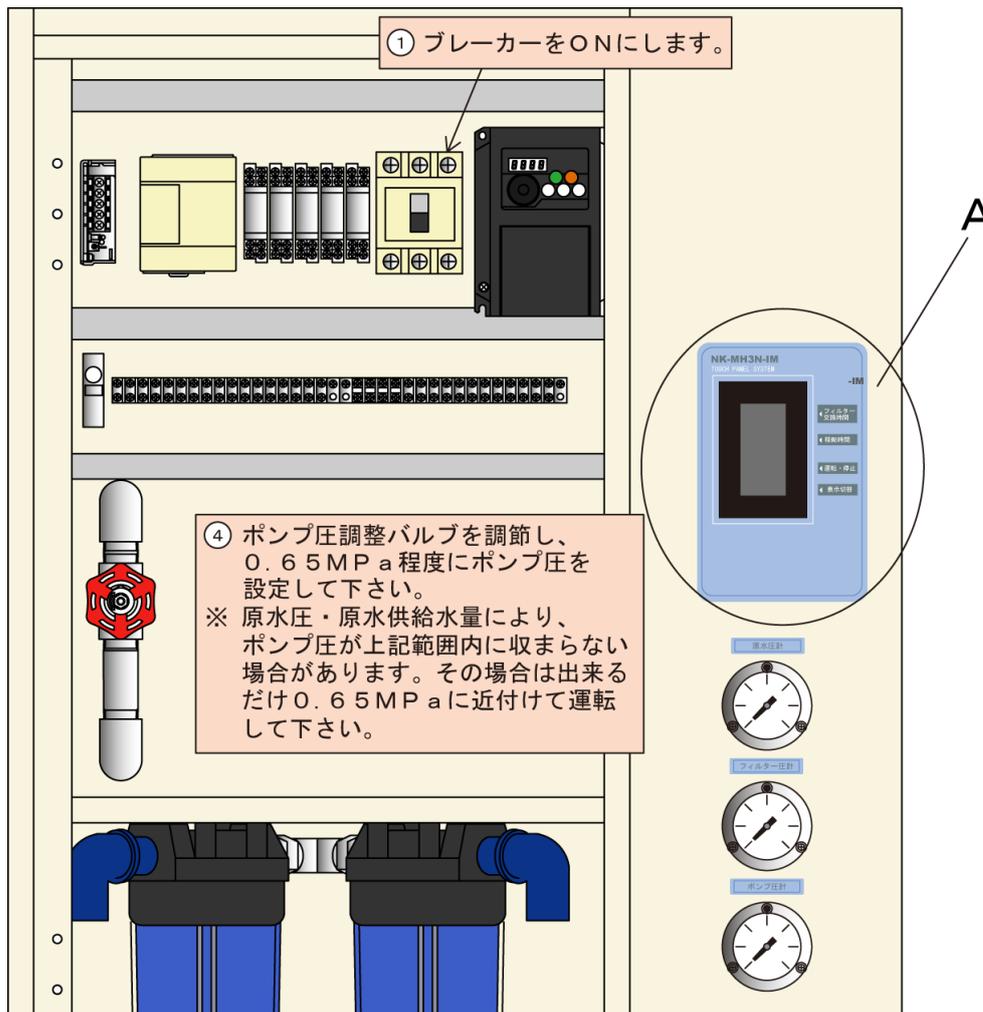
※原水は付属のバルブ (Rc 3/4 メネジ) を取り付けて接続してください。

※透過水配管は、ステンレス・樹脂パイプ等をご用意ください。

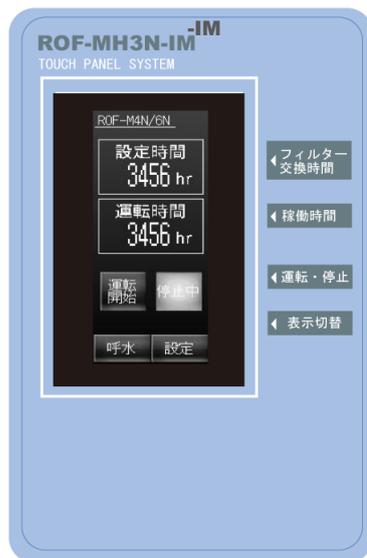
鉄、真鍮 (しんちゆう) 等の部材の場合、錆が生じます。

## 試運転方法

①～③の手順で試運転を行ってください。



※ ポンプ圧の変動により、透過水量が変動する事があります。



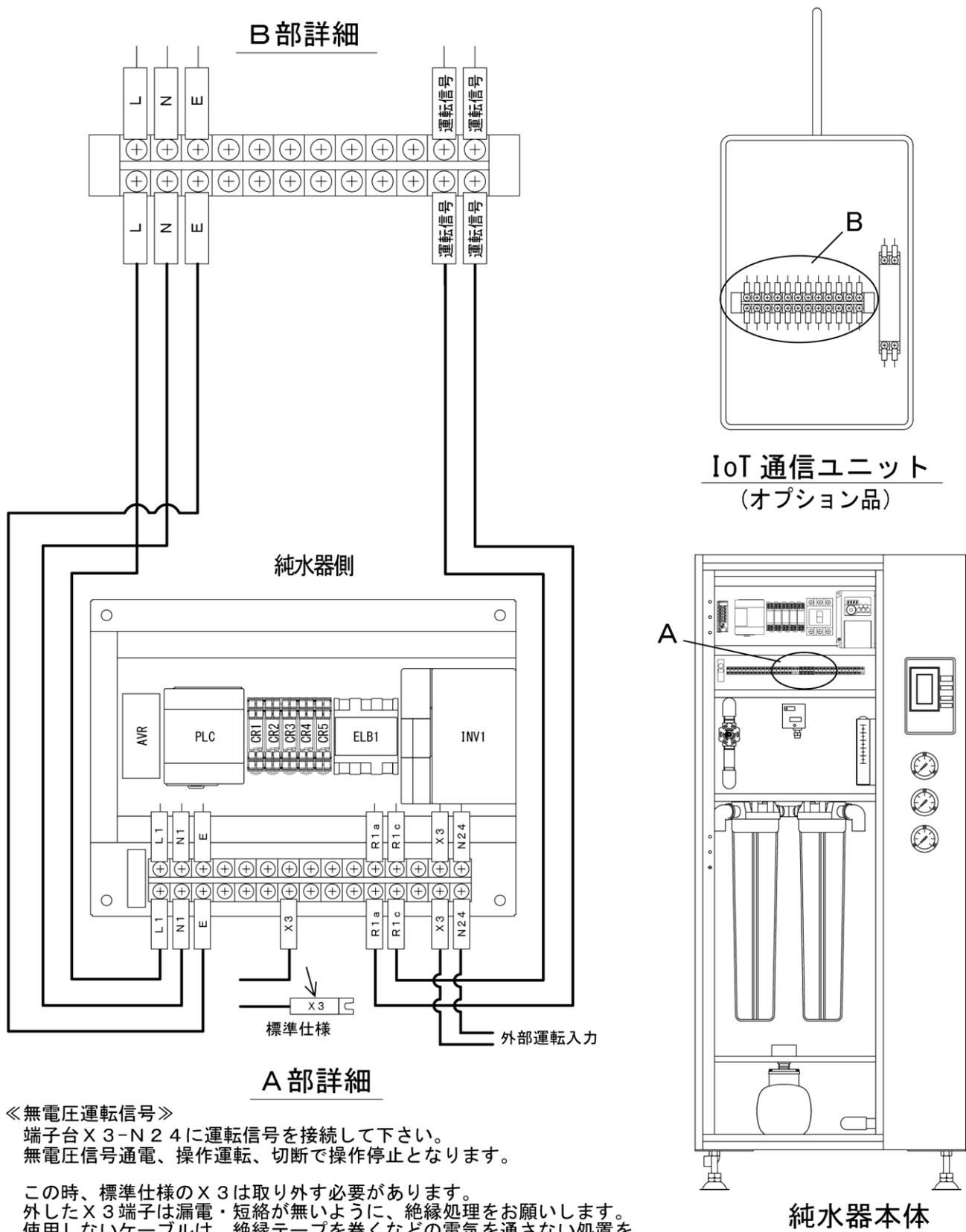
② 原水止水バルブを開け、タッチパネル部“呼水スイッチ”を約1分程度押し続け、本体内に呼び水を行ってください。  
※RO膜交換時の水抜きバルブを開け、水が出てくる事を確認して下さい。ポンプ内に確実に水が回ってなければ、ポンプが空回りを起こし、透過水が生産出来ません。又、故障の原因となります。

③ タッチパネル部”運転開始”を押して下さい。  
点灯が切り替わり、ポンプが作動し、透過水が生産されます。

### A部詳細

※受水槽満水時は間欠運転となります。正常運転ですので、そのままご利用ください。

## 5. 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、絶縁処理をお願いします。  
使用しないケーブルは、絶縁テープを巻くなどの電気を通さない処置をお願いします。

※ P 1 2 参照 外部信号が同じです。

## 6. メンテナンス（定期点検）

次ページにあるメンテナンスチェックシートを参考に、次の項目について定期点検を必ず行ってください。また、各部材の交換については別紙の「メンテナンス部材交換説明書」をご確認ください。

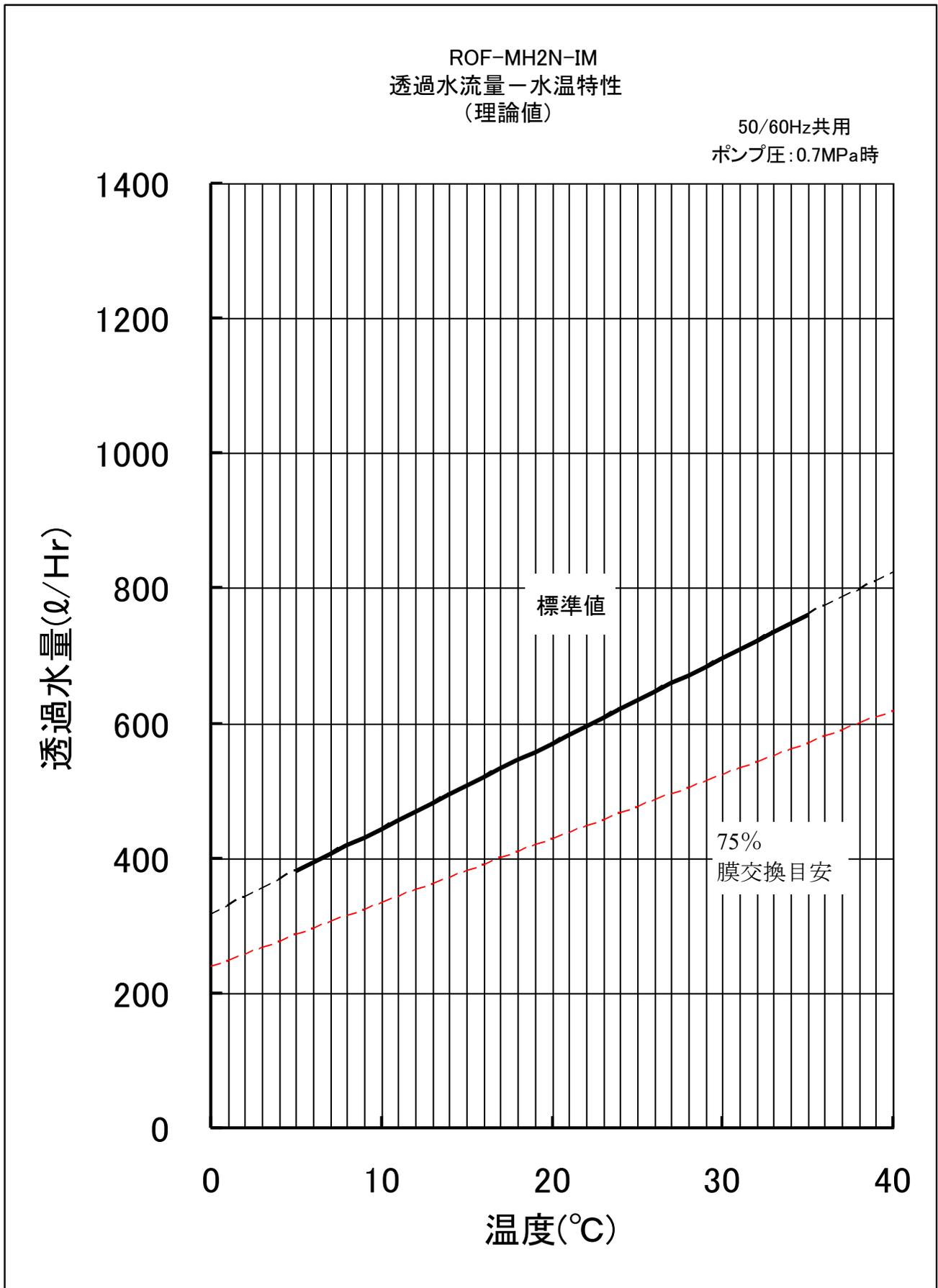
- **原水圧(MPa)**  
原水圧計が0.15～0.3MPaとなっていることを確認してください。  
0.15MPa以下の場合は、純水器が停止する場合があります。
- **フィルター圧(MPa)**  
フィルター圧計が0.05～0.2MPaとなっていることを確認してください。
- **フィルター差圧(MPa)**  
原水圧とフィルター圧の差圧が0.1MPa位が目安です。  
0.15MPa以上となっている場合は、前処理フィルターを交換してください。  
(差圧) = (原水圧) - (フィルター圧)  
前処理積層フィルター・前処理活性炭フィルターは  
次の①～③の何れかひとつでも該当した場合交換してください。  
① フィルター交換画面表示  
② 原水圧とフィルター圧の差圧が0.15MPa以上  
③ 使用開始後3ヶ月経過
- **ポンプ圧(MPa)**  
運転中にポンプ圧が0.6～0.7MPaとなっている事を確認してください。  
ポンプ圧は適正圧になる様ポンプ圧調節弁で調節してください。
- **透過水導電率( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; ppm)**  
透過水受水槽より採水し、測定してください。※  
RO膜は次の①～③何れかひとつでも該当した場合、交換してください。  
① 生産水量が標準値（透過水量水-水温特性グラフ参照）の75%以下  
② 使用開始後2年経過  
③ 水質低下画面表示  
※水質センサーには温度補正はついておりません。  
(導電率が $60\mu\text{S}/\text{cm}$ 、 $30\text{ppm}$ 以上となっている場合はRO膜の交換時期です。)
- **透過水温度(°C)**  
導電率を測定したサンプル水で測定してください。
- **原水導電率( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; ppm)**  
原水圧計エア抜弁から採水し測定してください。※
- **水漏れ点検**  
ポンプ、各フィルター容器や継ぎ手、チューブ等、水漏れの有無を点検します。  
もし、水漏れのある場合は、P.30の「9.故障かな?と思ったら」を参照し、処置を行ってください。
- **ポンプ異音確認**  
異音が無いか、回転が正常であるか等、正常に作動していることを確認してください。  
異常がある場合はすぐに運転を中止し、P.30の「9.故障かな?と思ったら」を参照し処置を行ってください。

※導電率の測定には、導電率計又は塩分濃度計が必要となります。

## 7. メンテナンスチェックシート

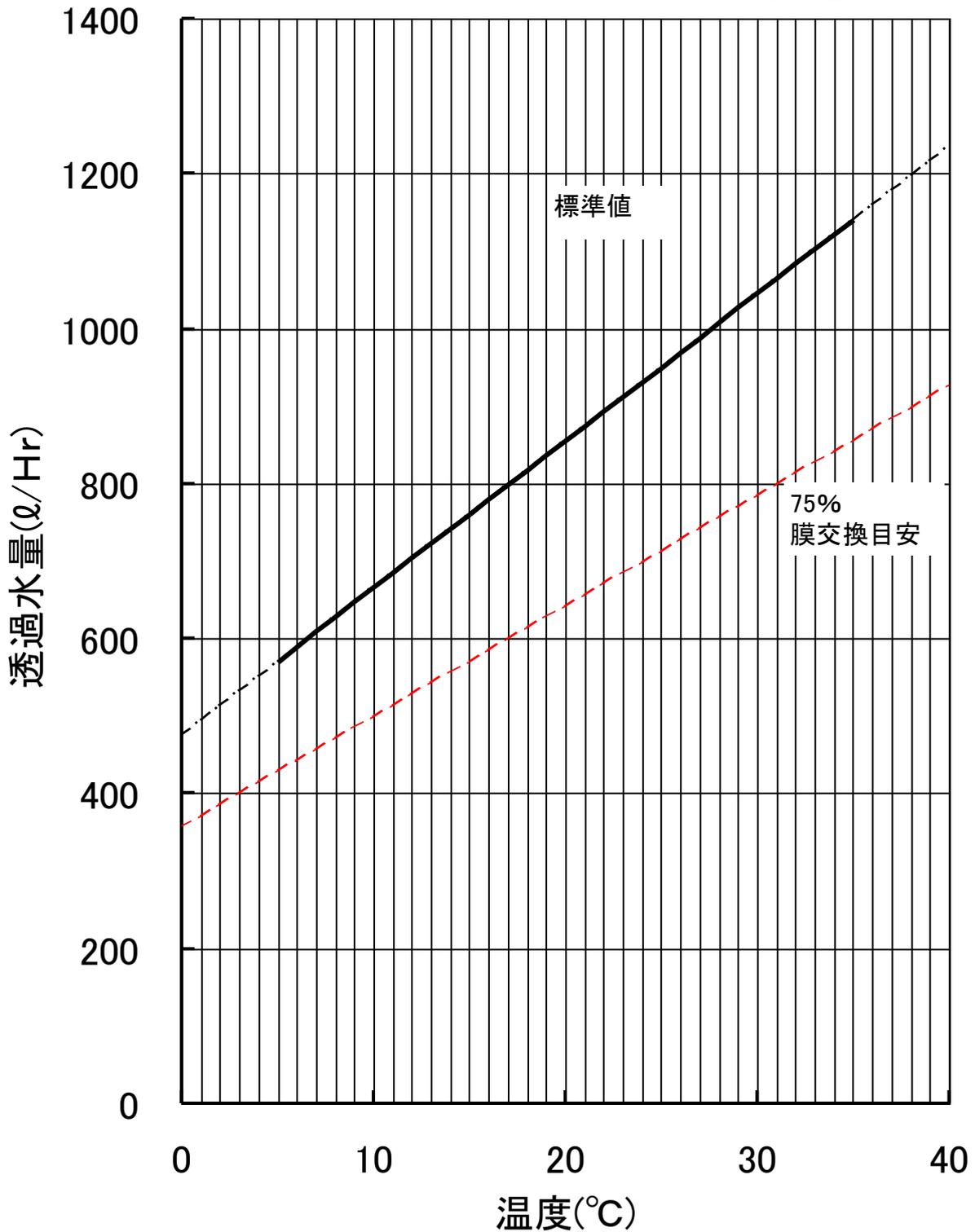
日付 時刻							
原水圧 P1 [MPa]							
フィル圧 P2 [MPa]							
フィル差圧 P1-P2 [MPa]							
ポンプ 圧 [MPa]							
透過水流量 [L/min]							
水質低下表示 (有/無)							
フィル交換表示 (有/無)							
透過水導電率 [ $\mu$ S/cm]							
透過水温度 [ $^{\circ}$ C]							
原水導電率 [ $\mu$ S/cm]							
水漏れ確認 (有/無)							
ポンプ 異音確認 (有/無)							
原水減圧弁 ストレーナ清掃							
備考							
検印							

## 8. 透過水流量－水温特性



ROF-MH3N-IM  
透過水流量—水温特性  
(理論値)

50/60Hz共用  
ポンプ圧:0.7MPa時



## 9. 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、別紙の「メンテナンス部材交換説明書」をよくお読みの上、次の点をお調べください。

症 状	原 因	処 理
①電源を入れても ポンプが作動しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 停電</li> <li>・ タッチパネル表示の[停止中]が点灯している。</li> <li>・ ヒューズが切れている。</li> <li>・ 原水元弁が閉まっている。</li> <li>・ ポンプが故障している。</li> <li>・ 透過水受水槽が満水で待機状態となっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 復旧を待つ。</li> <li>・ [運転開始]を押し、運転中に切り替える。</li> <li>・ ヒューズを交換する。</li> <li>・ 原水元弁を開ける。</li> <li>・ 販売元に連絡。</li> <li>・ 受水槽内の水が減少するとポンプが再起動します。</li> </ul>
②タッチパネルにINV 異常が表示されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ インバーター異常。 例. 膜詰り等による、圧力上昇による過負荷。</li> <li>・ ポンプの寿命。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 過電流になる原因を取り除き、インバーターのリセットボタンを押す。</li> <li>・ ポンプを交換する。</li> </ul>
③タッチパネルに低圧異常 が表示されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原水圧（装置稼動時）が規定より低い。</li> <li>・ 原水圧スイッチの寿命又は故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 販売元に連絡。</li> <li>・ 原水圧スイッチの交換。</li> </ul>
④タッチパネルに低圧異常 が表示されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配管からの水漏れが発生し、漏水センサー（P. 7、8-N o. 29）のフロートスイッチが反応している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タオル等で、水を拭き取る。 ※メンテナンス説明書 P. 19参照</li> </ul>
⑤タッチパネルにポンプ圧 異常が表示されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ポンプ圧スイッチがトリップしている。 （P. 7、8-N o. 13） 例 1. RO膜の膜詰りで圧力が上昇している。 例 2. ポンプ圧調節弁が全閉になっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原因を取り除きリセットボタンを押す。 例 1. RO膜を交換し、リセットする。 例 2. ポンプ圧調節弁でポンプ圧を調整し、リセットする。</li> </ul>
⑥タッチパネルに高圧異常 が表示されている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 透過水側の配管で異常圧力になり、透過水圧スイッチが働いている。</li> <li>・ 透過水配管に異物等が詰まっている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 透過水配管のバルブを開放する。</li> <li>・ 異物を取り除く。</li> </ul>
⑦ポンプが止まらない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 配管からの水漏れ。</li> <li>・ 受水槽レベルスイッチの故障によりオーバーフローしている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ⑧参照。</li> <li>・ 販売元に連絡。</li> </ul>
⑧水漏れがする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ユニオン等の締め込み不足。</li> <li>・ フィルター容器の締め付け不足。</li> <li>・ その他、配管からの水漏れ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 強く締め込む。</li> <li>・ フィルターレンチにて締め込む。</li> <li>・ 販売元に連絡。</li> </ul>
⑨ポンプの作動音が 異常に高い。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 共鳴するものが近くにある。</li> <li>・ ポンプ内にエアが入っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 取り除く。</li> <li>・ 販売元に連絡。</li> </ul>
⑩透過水から 異臭がする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長時間使用しなかった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 純水器・受水槽及び加湿器以降の配管内の水を廃棄する。</li> </ul>
⑪運転停止中でも 排水が止まらない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原水遮断弁が故障している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原水遮断弁を交換する。</li> </ul>

※修理、部品交換される際は、シリアルN o.（正面扉、裏面に記載）御確認の上、シリアルN o. 交換部材、修理内容を御連絡ください。

## 10. 交換部品リスト

部 品	交 換 目 安	メンテナンス 説明書
・ RO膜	①生産水量が標準値の75%以下	P. 14~16
	②使用開始後2年経過	
	③水質低下画面表示	
・ 前処理積層フィルター 20" 5μm ・ 前処理活性炭フィルター 20"	① フィルター交換画面表示 ROF-MH2N-IM 600時間 ROF-MH3N-IM 375時間	P. 12~13
	②フィルター圧計と原水圧計の差圧が0.15MPa以上	
	③使用開始後3ヶ月経過	
・ ポンプモーター	使用開始後5年経過	P. 17
・ 原水圧スイッチ	使用開始後3~5年経過	P. 19
・ 原水遮断弁	使用開始後3~5年経過	P. 20
・ フラッシング弁	使用開始後3~5年経過	P. 20
・ 透過水排水遮断弁	使用開始後3~5年経過	P. 20
・ 透過水排水弁	使用開始後3~5年経過	P. 20

※ 各部品の交換時期は水質、使用状況により異なります。

※ 交換方法は別紙の「メンテナンス部材交換説明書」をご確認ください。

※ その他の部材交換は、ご使用開始後5年が経過した時点でのオーバーホールをお勧めいたします。オーバーホールにつきましては販売元にご相談ください。

## 11. 主仕様

型 式 名	ROF-MH2N/MH3N-400T-30-IM
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	0.15~0.8MPa
原 水 流 量	50L/min以上
透 過 水 量	透過水量－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）	W700×D750×H1650
電 源	AC200V三相 50/60Hz（1.28kW 送水ポンプを除く）

透過水受水槽	添付資料参照
透過水送水ポンプ	添付資料参照

※本文中に導電率（ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ）及び塩分濃度（ppm）を併記していますが、  
 25℃における100ppm食塩（NaCl）水の導電率は $200\mu\text{S}/\text{cm}$ を示すので  
 測定された導電率から食塩水の概略濃度に換算することができます。

## 12. 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年以内とします。(但し試運転期間が不明な場合は製品出荷日より1年以内とします。)

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・修復させていただきます。それ以外の場合は免責とさせていただきます。

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いただきます。

- 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。
- ⑥ RO膜、デプスフィルター、カーボン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いただきます。

### 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。



