

**UCAN<sup>®</sup>**

**必ずお読み下さい**

加湿器用逆浸透膜装置

# UPR series

UPR-43

## 取扱説明書

このたびは、ユーキャンUPRシリーズをお買いあげいただきまして誠にありがとうございます。このマニュアルをよくお読みになり、取付、保守、点検を行って下さい。

**要保存**

施工業者の皆様へ。  
工事完了後、ユーザーの方へお渡し下さい。

**ユーキャン株式会社**

## 安全上のご注意

- 取付工事の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ取り付けて下さい。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守って下さい。



誤った取扱いをすると人が死亡または重傷を負う恐れのある内容を示しています



誤った取扱いをすると人が傷害<sup>※1</sup>を負ったり、物的損害<sup>※2</sup>が発生する恐れのある内容を示しています

※1 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、怪我、火傷、感電などを指します

※2 物的損傷とは、財産、資材の破損に関わる拡大損傷を指します

- 取付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認すると共に、お客様に取扱説明書にそって使用方法、お手入れの仕方を説明して下さい。また、この取扱説明書はお客様で保管頂くよう依頼して下さい。



- 取付工事は、販売店又は専門業者に依頼すること。  
ご自分で取付工事をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。
- 取付工事は、この取扱い説明書に従って確実にを行うこと。  
ご自分で取付工事をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。
- 電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」、および取扱い説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用すること。  
電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部分にケーブルの外力が伝わらないように固定すること。  
接続や固定が不完全な場合は、火災などの原因になります。
- アースは必ず接続すること。  
アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線には接続しないで下さい。  
アースが不完全な場合は、感電の原因になります。
- 部品交換などの保守を行う際には必ず電源を切り給水元バルブを締め装置の水抜きを行うこと。  
感電や高水圧による怪我の原因になります。
- 固定は質量に充分耐える場所に確実にを行うこと。  
強度不足の場合には転倒により怪我の原因になります。

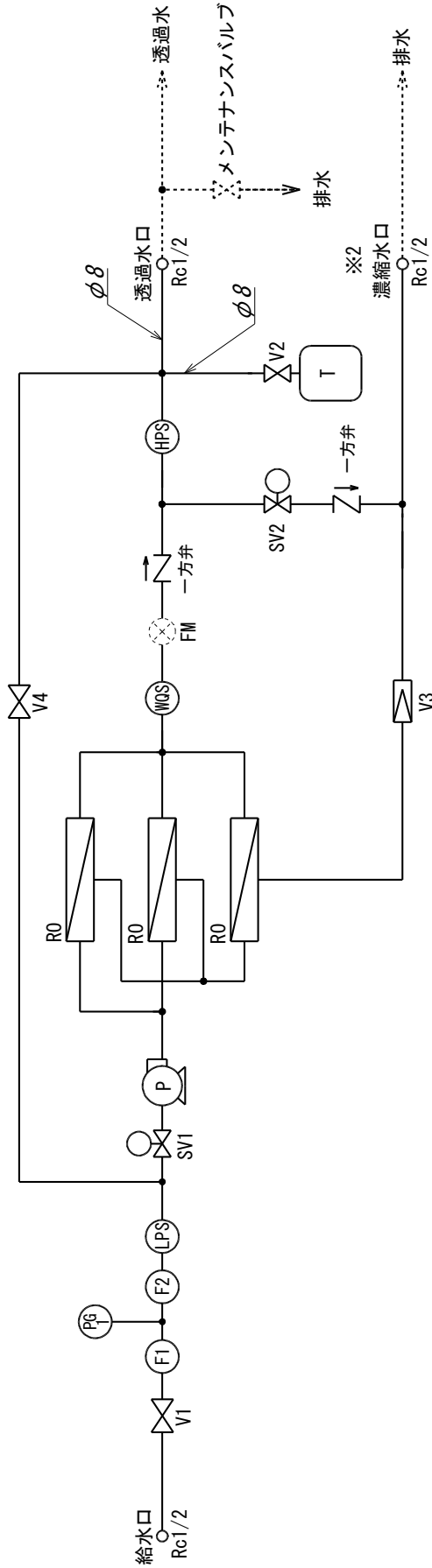


## 注意

- 腐食・可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないこと。  
万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になります。
- 直射日光や風雨が直接当たる場所、振動のある場所への設置はしないこと。  
感電や故障の原因になることがあります。
- 給排水工事は配管工事専門の業者に依頼すること。  
ご自分で配管工事をされると、水漏れの原因になります。
- 排水配管は、確実に排水するように施工すること。  
配管工事に不備があると水漏れし、施設や物品を濡らす原因になることがあります。
- 事故により損害が発生すると予想される場所に設置する場合には、二重、三重の安全対策を行うこと。  
水漏れにより施設や物品を濡らす原因になることがあります。
- 本逆浸透膜装置の故障による運転停止により、使用機器に重大な影響を及ぼす恐れがある場所に設置する場合には予備機の設置をお勧めします。
- 水平に据え付けのこと。  
据え付けに不備があると故障の原因となります。
- 設置工事終了後水漏れしていないことを確認すること。  
配管工事に不備があると水漏れし、施設や部品を濡らす原因になります。
- 給水配管はフラッシングを行い、ゴミや油分が取れてから接続のこと。  
フラッシングが不十分の場合は、装置の目詰まりによる故障の原因となります。
- 逆浸透膜が詰まった状態で運転しないこと  
逆浸透膜が詰まった状態で連続運転しますと、透過水を造水することができず、大量に水を消費します。逆浸透膜交換をお願いいたします。

# 1. 加湿器用逆浸透膜装置 (R. O) 概要

## 1.1 フロー図 UPR-43



( ..... 部は現地手配)

### ご注意

1. 給水圧力が高い場合 (0.5MPa以上) 減圧弁を設置し、圧力が 0.2~0.5MPaの範囲に収まるように調節してください。
2. 濃縮水の排水配管は必ず行ってください。排水をしないで運転しますと装置が故障します。

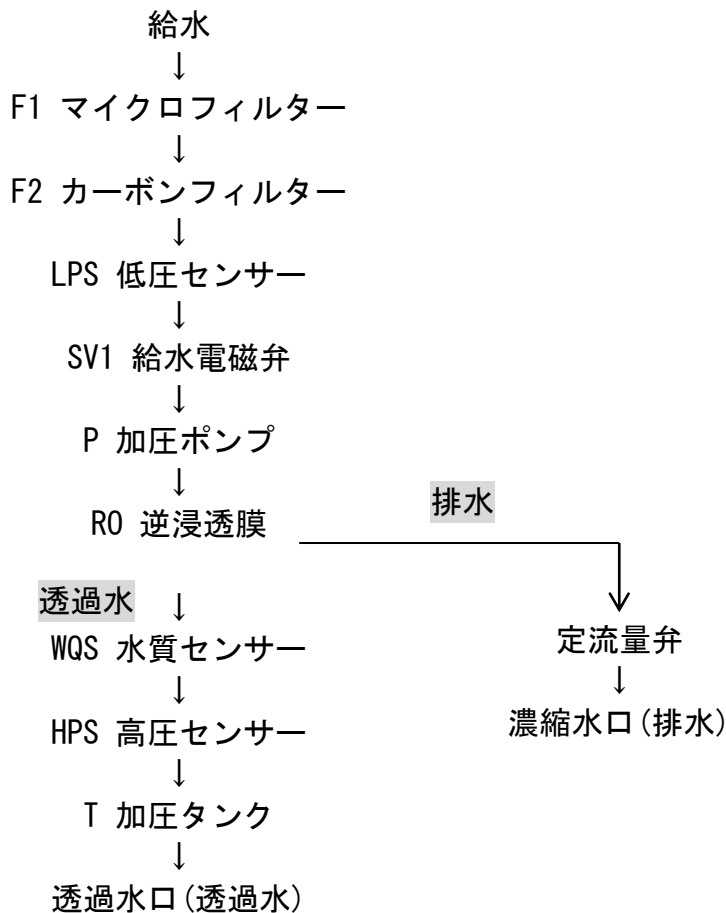
記号	名	称
RO	逆浸透膜	
LPS	低圧センサー	
HPS	高圧センサー	
FM	流量計(オブション仕様)	
WQS	水質センサー	
P	加圧ポンプ	
T	加圧タンク	
PG1	原水圧力計	

記号	名	称
SV1	給水電磁弁	
SV2	洗浄水(シーズンオフ時ブロー用)電磁弁	
V1	原水バルブ	
V2	加圧タンク用バルブ	
V3	定流量弁	
V4	バイパスバルブ	
F1	マイクロフィルタ	
F2	カーボンフィルタ	

## 1.2 フローチャート解説(1.1 項フローズ参照)

加湿器用逆浸透膜装置 (R.0) は、逆浸透膜を使用して透過水を得るシステムです。このシステムは、主に給水中に溶解している無機塩類を減少させる様にできており、同時に給水中に混入している微粒子や、有機化合物を取り除くことができます。

本装置は、給水した水を2つの流れに分けます。1つは、微粒子をほとんど取り除き、給水中の無機塩類を90%以上取り除いた透過水。もう1つの流れは逆浸透膜を通過出来ない無機塩類や微粒子、溶解成分(重金属、農薬、有機化合物、その他)などが凝縮した濃縮水(排水)です。



### F1 マイクロフィルター 消耗品 (7.1項 消耗部品目安参照)

ゴミ、砂、微粒子、不純物などを除去することにより、加圧ポンプの寿命を長くし、故障を防ぎます。

### F2 カーボンフィルター 消耗品 (7.1項 消耗部品目安参照)

塩素やクロラミン、一部の有機化合物などを除去します。また逆浸透膜がこれらの化学物質により損傷を受けないように、これらを吸着し、膜を保護します。

### PG1 原水圧力計

供給水の給水圧力を目視確認出来ます。

#### **LPS 低圧センサー**

給水が送られてきていない場合や減圧弁のストレーナが目詰まり、フィルターが目詰まりしてしまったときに加圧ポンプが空運転し、損傷するのを防止するため、この低圧スイッチが作動してポンプを自動的に停止させます。

#### **SV1 給水電磁弁**

水を給水します。加圧タンクが生成された透過水でいっぱいになったとき、自動的に停止(閉)します。

#### **P 加圧ポンプ 消耗品 (7.1 項 消耗部品目安参照)**

給水を加圧して、膜に逆浸透圧を加えます。

#### **R0 逆浸透膜 消耗品 (7.1 項 消耗部品目安参照)**

マイクロフィルター、カーボンフィルターで取り除けなかった不純物を取り除きます。

#### **HPS 高圧センサー**

生成された透過水を貯水した加圧タンクの圧力を検知し、装置を運転、停止するためのセンサーです。

#### **T 加圧タンク 消耗品 (7.1 項 消耗部品目安参照)**

生成された透過水を入れるタンクです。加湿器に透過水を供給します。年月と共に内部が劣化します。

#### **WQS 水質センサー**

生成された透過水の水質を監視し、装置を運転、停止するためのセンサーです。

#### **透過水口**

造水された生成水の出口で、ゴミ、化学物質、不純物を除去した透過水が出てきます。

#### **定流量弁**

排水の流量を調節し、逆浸透膜へ圧力をかけます。

#### **濃縮水口(排水)**

逆浸透膜(逆浸透膜)により、分離、除去された不純物が造水中は、常時この排水部から排出されます。

#### **SV2 洗浄水(シーズンオフ時ブロー用)電磁弁**

加圧タンクに生成された透過水でいっぱいになったときから 24 時間後、3 分間だけ電磁弁が開き、加圧タンク内の水で R0 膜の洗浄を行います。

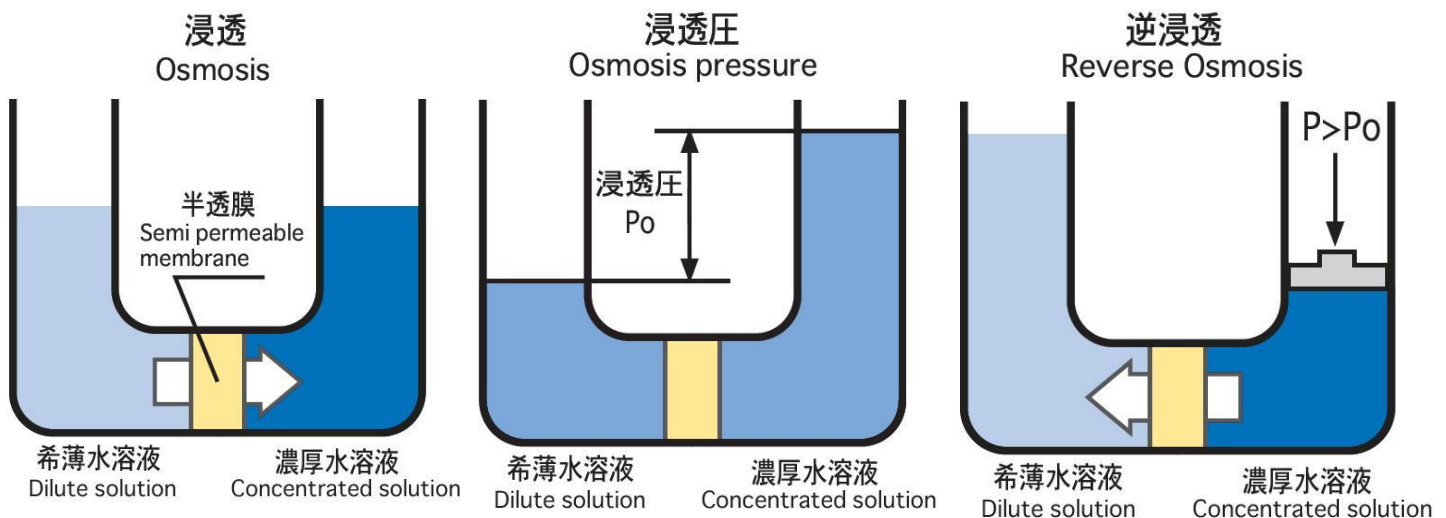
## 1.3 逆浸透膜 (Reverse Osmosis Membrane) とは

### 1.3.1 定義

逆浸透膜は、逆浸透法 (Reverse Osmosis ; RO) に用いる膜です。ナトリウムやカルシウムなどの金属イオン、塩素イオンや硫酸イオンなどの陰イオン、あるいは農薬などの低分子の有機化合物を除去対象としています。

### 1.3.2 原理

濃厚水溶液と希薄水溶液とを半透膜で隔てて接触させると、希薄水溶液側から濃厚水溶液側に水が移動して水頭差が生じ、浸透圧と等しくなって平衡になります。この浸透圧より大きな圧力を濃厚水溶液側に加えると、水が半透膜を透過して希薄水溶液側に移動し、半透膜が十分に緻密であれば水溶液から純水が取り出せます。このような現象を利用した膜分離法を逆浸透法と呼び、逆浸透法に使用する膜を逆浸透膜と呼びます。



### 浸透

半透膜をへだてて希薄溶液と濃厚溶液とが接するとき、希薄溶液側の溶媒(水)が、濃厚溶液側へ移動する現象を「浸透」と呼びます。

### 浸透圧

浸透が平衡に達したとき、両液間に生じる圧力差を「浸透圧」と呼びます。

### 逆浸透

一方、濃厚溶液側に浸透圧より大きい圧力をかけると、浸透現象とは逆方向に溶媒が移動します。この現象を「逆浸透」と呼びます。

※本装置では、逆浸透圧を逆浸透膜に加圧する必要があります。逆浸透圧は加圧ポンプによって加圧します。透過水を生成するためには、定期的に逆浸透膜や加圧ポンプを交換する必要があります。

## 2. 取付


### ◎ 装置同梱付属品


取扱説明書…1部

※配管材、配線材等は現地手配となります。

### ◎ 取付の前に

装置運搬・据え付けなどの時、装置に傷を付けないようにして下さい。

 <b>警告</b>
●取付工事は、販売店又は専門業者に依頼すること。 ご自分で取付工事をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。
●取付工事は、この取扱い説明書に従って確実にを行うこと。 ご自分で取付工事をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。

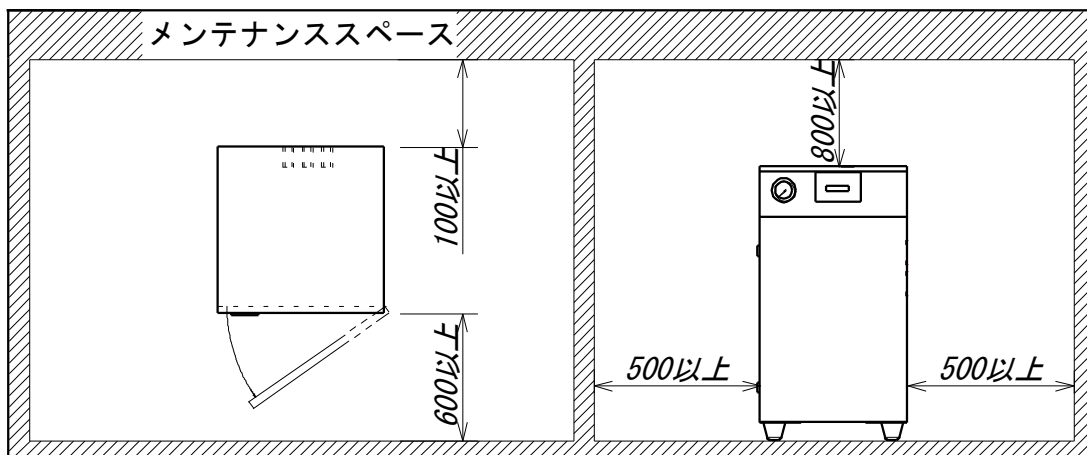
 <b>注意</b>
●事故により損害が発生すると予想される場所に設置する場合には、二重、三重の安全対策を行うこと。 水漏れにより施設や物品を濡らす原因になることがあります。
●本逆浸透膜装置の故障による運転停止により、使用機器に重大な影響を及ぼす恐れがある場所に設置する場合には予備機の設置をお勧めします。

### 2.1 取付場所

- (1) 屋内に設置して下さい。直射日光や風雨が当たらない場所、周囲温度が4℃～40℃の範囲を超えない場所。
- (2) 相対湿度が30%RH～70%RHの範囲を超えない場所。
- (3) 凍結・結露しない場所。
- (4) 腐食性ガスや可燃性ガスの漏れる恐れのない場所
- (5) 振動のない場所
- (6) 高電圧機器、高周波機器、無線機器のない場所

### 2.2 メンテナンススペース

下記に記載メンテナンススペースを取って下さい。







## 警告

●固定は質量に充分耐える場所に確実に行うこと。  
強度不足の場合には転倒により怪我の原因になります。



## 注意

●水平に据え付けのこと。  
据え付けに不備があると故障の原因となります。

### 2.3 配管工事



## 注意

●給排水工事は配管工事専門の業者に依頼すること。  
ご自分で配管工事をされると、水漏れの原因になります。

●設置工事終了後水漏れしていないことを確認すること。  
配管工事に不備があると水漏れし、施設や部品を濡らす原因になります。

●給水配管はフラッシングを行い、ゴミや油分が取れてから接続のこと。  
フラッシングが不十分の場合は、装置の目詰まりによる故障の原因となります。

#### 2.3.1 給水配管(給水接続口)

- (1) 赤サビ水の使用は不可です。配管材はサビの発生しない樹脂・ステンレスなどの管を使用して下さい。
- (2) 常温の市水(温水不可、温水の場合は逆浸透膜が損傷します。)を給水して下さい。
- (3) 給水元バルブとフラッシングバルブを取り付けて下さい。(1.1項 フロー図参照)  
フラッシングをしないと、装置内に油分やゴミがフィルター内に詰まり故障の原因となります。フィルターが詰まった場合、装置は正常に作動せず、透過水も生成されません。
- (4) 給水圧力は0.20MPa~0.50MPaの範囲で常時供給して下さい。給水圧力が高い場合、減圧弁を設置して下さい。(1.1項フロー図参照)
- (5) 給水圧力が低い場合は、原水ポンプ(供給ポンプ)を取り付けて下さい。(現地手配品)
- (6) メンテナンス用、緊急用にバイパス配管の取り付けをお勧めいたします。(1.1項フロー図参照)



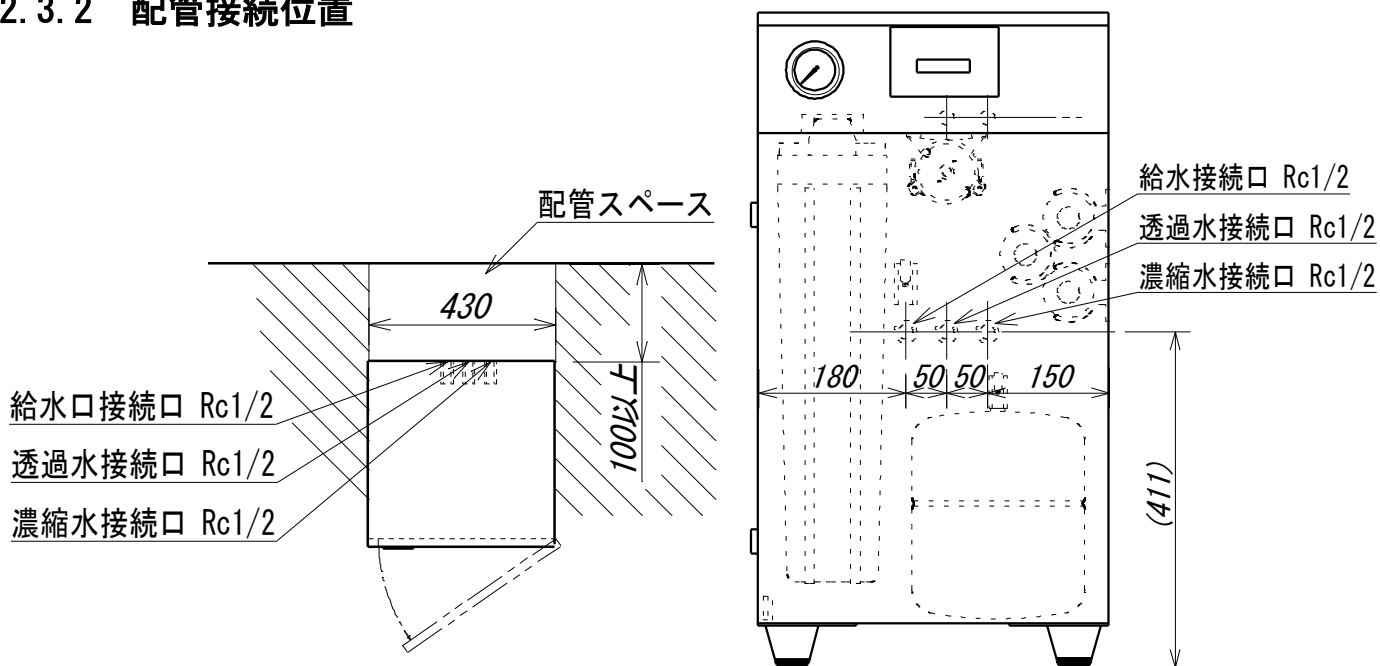
## 注意

●給水圧力が高い場合、減圧弁を設置すること。  
給水圧力は、0.2MPa~0.50MPaの範囲で常時供給して下さい。

●ウォーターハンマーが無いこと  
ウォーターハンマーがある場合は、緩和装置を設置して下さい。

●供給水の電気伝導率が、 $150\mu\text{S}/\text{cm}$ 以下であること  
供給水の不純物が多く、電気伝導率が高い場合、本装置では、加湿器に適した透過水を生成できません。給水水質が悪い場合、純水器(UPWシリーズ)との併用をご検討下さい。

## 2.3.2 配管接続位置



配管接続位置図


## 2.3.3 透過水配管（透過水接続口）

- (1) 配管材は、樹脂・ステンレス製を使用して下さい。
- (2) 配管ルートが長い場合や、立ち上げ配管が長い場合、装置への負担となります。出来るだけ配管長を短くして下さい。
- (3) 配管内に逆圧が絶対にかからない様にして下さい。
- (4) 配管接続位置は、2.3.2項 配管接続位置図を参照して下さい。
- (5) 透過水出口へは逆圧をかけないで下さい。

## 2.3.4 排水配管（濃縮水接続口）

- (1) 先下り配管とし、出口は大気開放として下さい。
- (2) 配管接続位置は2.3.2項 配管接続位置図を参照して下さい。
- (3) 濃縮水出口へは逆圧をかけないで下さい。

## 3. 電気配線

 <b>警告</b>
<p>●電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」、および取扱い説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用すること。 電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。</p>
<p>●配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部分にケーブルの外力が伝わらないように固定すること。 接続や固定が不完全な場合は、火災などの原因になります。</p>
<p>●アースは必ず接続すること。 アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線には接続しないで下さい。 アースが不完全な場合は、感電の原因になります。</p>
<p>●電圧がAC100V±10%以内であること 100V±10%以内でないと装置が正常に動作しません。故障の原因になります。</p>

### 3.1 電源配線

- (1) 単相・AC100V・50/60Hzの専用電源スイッチ（2P・5A）を取り付けて下さい。
- (2) 電源サイズ1.25mm<sup>2</sup>以上をご使用下さい。電線長が長い場合には電圧降下を見込んで下さい。
- (3) アース回路は必ず接続して下さい。
- (4) 装置上部の上蓋を外して下さい。
- (5) 接続は、本体背面取付の膜付グロメットを貫通し、端子台(L、N)へ接続します。アース線は、接地シールが示す端子台(E)に接続して下さい。詳細は、11.項 電気結線図を参照して下さい。
- (6) 入出力回路は動力配線と平行に配線しないで下さい。

#### 3.1.1 外部異常入力

- ・ 外部からの異常信号を検出し運転の停止を行います。
- ・ 異常信号(端子間)が3秒間以上OFF(開放)となったときに運転を停止します。と、同時に外部異常出力します。
- ・ 出荷時短絡。外部異常入力使用時のみ外して下さい。

#### 3.1.2 外部異常出力(一括警報)

- ・ 各種エラー(給水エラー、外部エラー、漏水エラー、水質エラー)と連動して外部に異常を出力します。(5.2項 エラーについて 参照)
- ・ 無電圧A接点の信号と無電圧B接点の信号を出力します。(運転時導通)
- ・ 接続は本体背面に取り付けの膜付グロメットを貫通し、端子台8・10へ接続して下さい。

## 4. 運転

### 4.1 装置立ち上げ運転 (操作部品名称、位置は10.項 外形仕様図参照)

- (1) 給水配管のフラッシング作業の完了を確認(給水配管施工時や長期間停止時のみ)
- (2) フラッシング用バルブ(現地取付)を**全閉**にして下さい。
- (3) メンテナンス用バルブ(現地取付)を**全開**にして下さい。
- (4) バイパスバルブ(現地取付)を**全閉**にして下さい。
- (5) 給水元バルブ(現地取付)を**ゆっくり全開**にして下さい。
- (6) 原水バルブを**全開**になっていることを確認して下さい。
- (7) タンク用バルブが**全開**になっていることを確認して下さい。
- (8) 給水圧力は0.20MPa~0.50MPaの範囲で常時供給して下さい。給水圧力が高い場合、**減圧弁**を設置して下さい。(1.1項 フロー図参照)
- (9) **内部時間の設定**を行って下さい。(4.4項 時間設定参照)
- (10) 電源元スイッチを**ON**にして下さい。
- (11) 本体上部内にある**ブレーカ**を**ON**にして下さい。電源ランプが点灯し、電磁弁が開き、給水が開始されます。電源ランプが点灯し、ポンプも起動します。  
(停止させる場合は、操作パネルの電源スイッチを**長押し**して下さい。)
- (12) 透過水口より、空気の泡を含まない透明なきれいな水が、連続して出てきたのを確認後、メンテナンス用バルブを**全閉**にして下さい。
- (13) 自動運転となり、加圧タンク内に水が溜まり、高圧スイッチが働くまで運転を続けます。

## 4.2 シーズン中 自動運転

- (1) 電源ランプが点滅している場合は、**電源スイッチを長押し**して下さい。
- (2) 上記セットによりシーズンイン自動運転が開始します。
- ①洗浄水(シーズン切替用)電磁弁が開きます。
- ②加湿器の運転により透過水が供給されて、タンクの圧力が下がると運転します。
- ③加湿器への供給が止まり、タンク内に水が溜まると圧力が上がり、高圧スイッチが働き停止します。
- ②～③の動作を繰り返します。

## 4.3 シーズンオフ時 自動運転

冬期以外の透過水を必要としない時期のモードです。長期間停止にした場合、本体内の溜まり水にバクテリアなどが繁殖して逆浸透膜の劣化や閉鎖を起こし寿命を短くします。これを防止するための維持運転モードです。

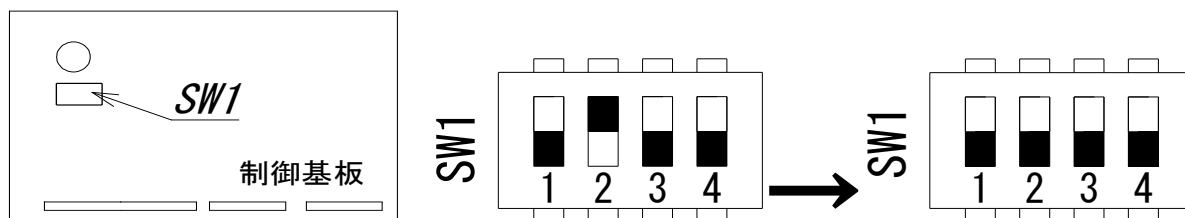
- (1) 電源ランプが点滅している場合は、**電源スイッチを長押し**して下さい。
- (2) 上記セットによりシーズンオフ自動運転が開始します。
- ①タンク内の水が一杯になり、高圧スイッチが働くまで運転を続け、停止します。
- ②運転停止後、24時間経過すると洗浄水(シーズンオフ時ブロー用)電磁弁が3分間開き、タンクに溜まった透過水で膜を洗浄します。
- ③高圧スイッチがオフになり再度運転を再開します。
- ①～③の動作を繰り返します。注：装置維持のため電源OFFでの休止はしないで下さい。

## 4.4 時間設定

本装置では初めて動かした際、及び約1週間以上本装置に電気が流れなかった際に内部時間の設定がリセットされてしまう場合があります。(充電機の都合上)

内部時間を設定せずに運転しても機械の性能、寿命等になんら影響はありません。しかし、エラーの履歴を確認した際、時間設定をされていませんと、エラーの起きた時刻を把握することができません。本装置を正確に扱って頂く上でも、内部時間の設定を行って下さい。

- (1) 配線を行って下さい。(3.1項 電気配線 参照)
- (2) 装置上部の上蓋を外して下さい。
- (3) 装置上部内に貼り付けてあるシール(ディップスイッチ位置)参考にディップスイッチSW1(制御基板内)を探して下さい。
- (4) ディップスイッチSW1を図のように設定して下さい。1、2、3、4をOFF側(基板向かって下側)に設定して下さい。



- (5) 装置上部の電源ブレーカを入れて下さい。電源ランプが点灯します。  
その状態で操作パネル電源スイッチを**長押し**し、本体をスタンバイ状態とします。
- (6) 「設定 SET」キーを長押しして下さい。

SET UP MODE

(7) 2秒後表示がクロック設定に切り替わります。



(8) 変更可能な設定値が点滅します。

(9) 「次へ NEXT」キー：設定値が増えます 「戻る BACK」キー：設定値が減ります。  
「次へ NEXT」、「戻る BACK」キーを使用して現在時刻にセットしたら、「設定 SET」キーを押します。

(10) 変更可能な設定値が右へ移動します。

(11) 年2桁目→年1桁目→月2桁目→月1桁目→日2桁目→日1桁目→時2桁目→時1桁目→分2桁目→分1桁目 の順に移動していきます。

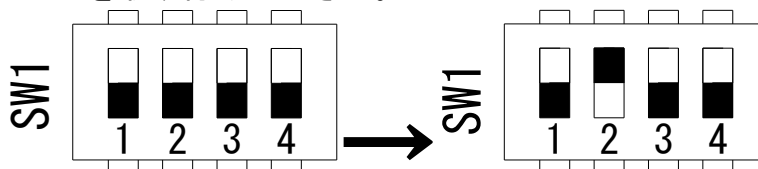
(12) 最後の設定(分1桁目)が終了したら「設定 SET」キーを押します。

(13) 「ピッ」という電子音がしたら設定終了です。

(14) 装置上部の電源ブレーカをOFFにして下さい。電源ランプが消灯します。

(15) ディップスイッチSW1を元の設定に戻して下さい。1、3、4をOFF側(基板向かって下側) 2をON側(基板向かって上側)に設定して下さい。

(16) 装置上部の上蓋を取り付けて下さい。



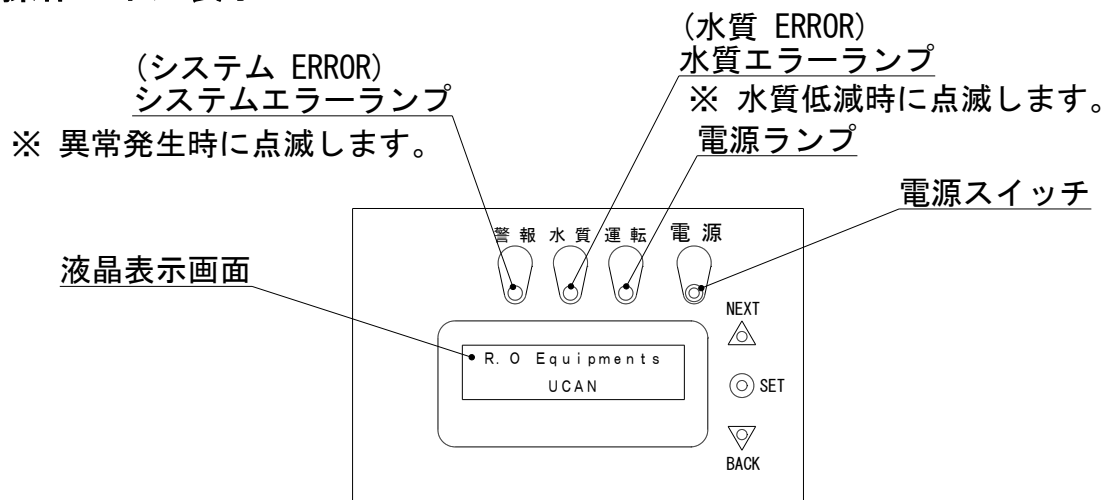
## 注意

●ディップスイッチは必ず元の設定に戻すこと

ディップスイッチの設定が間違えますと機械が正常に動作いたしません。必ずディップスイッチの設定を元に戻して下さい。

## 5. 操作パネルおよびエラーについて

### 5.1 操作パネル表示



「次へ NEXT」「戻る BACK」キー操作で(1)～(4)の表示の切換を行います。

(1)現在の年月日、時刻とともに毎分、毎時の透過水量(リットル)を表示します。

```
2015.01.01 00:00
000.0L/m00000L/H
```

(2)透過水量の積算値を表示します。(オプションのパルスセンサーを使用時のみ)

```
Atotal 00000000t
Btotal 00000000t
```

表示中に「設定 SET」キーを10秒以上押し続けるとBtotalカウンタをリセットします。

(3)稼働回数の積算値を表示します(ポンプが運転した回数)

```
Ctotal 000000000
on/off 000000000
```

表示中に「設定 SET」キーを10秒以上押し続けるとon/offカウンタをリセットします。

(4)モデル名を表示します。

```
R. O Equipments
UCAN
```

(5)エラー履歴表示

稼働中に「戻る BACK」キーを30秒以上押し続けるとエラー履歴表示となります。過去に発生したエラーの日時と内容を表示し、「次へ NEXT」「戻る BACK」キーで過去の確認できます。

## 5.2 エラーについて

各種センサーに異常が発生した場合、「LCD」にエラー内容が表示され、エラーランプが点滅します。通常表示とエラー内容表示を2秒ずつ交互に表示します。

一端エラーが発生しますと、「電源 POWER」スイッチをOFFにしない限り、エラーが収束してもエラー表示が残ります。

エラー表示を消したい場合には、「電源 POWER」スイッチのON/OFFで再起動を行い、通常表示に戻します。

### (1)LPS-1 ERROR フィルターコウカン(給水エラー)

\*LPS-1 ERROR  
フィルターコウカン

低圧センサー1が、5秒間以上OFFとなった場合にエラーとなります。「システム ERROR」が高速で点滅します。

給水圧力低下時、5秒間以上経過後、装置は運転停止します。「システム ERROR」が点滅します。同時に一括外部警報が出力されます。給水圧力上昇で、異常が解消されると、装置は自動復帰します。一括外部警報も解除されます。

給水元バルブが開いていない。前処理用のフィルターが詰まっている。等の原因が考えられます。外部エラーと合わせて、5回エラーが起きると電源OFF状態になります。

### (2)ERS ERROR ガイブ エラー1(外部エラー)(客先施工)

\*ERS ERROR  
ガイブエラー1

異常感知センサーが、3秒間以上OFF(開放)となった場合にエラーとなります。「システム ERROR」が点滅します。同時に一括外部警報が出力されます。外部のエラー要因を復旧して下さい。給水エラーと合わせて、5回エラーが起きると電源OFF状態になります。

### (3)SS1 ERROR スイッチ エラー1(水質エラー)

\*SS1 ERROR  
スイッチイカ

水質センサーで、水質異常を感知すると、エラーとなります。「水質 ERROR」ランプが点滅します。

水質センサーが、水質異常(30~40  $\mu$ S/cm)を30分間感知すると装置は運転停止します。「水質 ERROR」ランプが点滅します。同時に一括外部警報が出力されます。速やかに逆浸透膜の交換を行って下さい。同時に前処理用のフィルターも交換していない場合交換を行って下さい。異常が解消されると装置は自動復帰します。一括外部警報も解除されます。

### (4)FS ERROR ロウスイ エラー(漏水エラー)

\*FS ERROR  
ロウスイイショウ

漏水センサーが、3秒間以上働いた場合エラーとなります。「システム ERROR」が点滅します。本体下部に水が溜まり、漏水センサーが、3秒間以上漏水を感知すると装置は運転停止します。「システム ERROR」が点滅します。同時に一括外部警報が出力されます。溜まった水を排出し、水質センサー部分(10. 項外形仕様図、風船21)を乾いた布で拭き取って下さい。異常が解消され、水質センサーが水を検知なくなると装置は自動復帰します。一括外部警報も解除されます。この場合、速やかに漏水箇所を復旧して下さい。

## 6. 水温による透過水量の増減

逆浸透膜純水器の透過水量は、給水の温度、圧力、給水の水質などにより異なります。特に水温によって透過水量が増減します。下表を参考に透過水量を算出して下さい。  
水温による透過水流量補正係数（15℃基準）

給水温度（℃）	補正係数	給水温度による透過水量及び透過水流量計の水量の出し方 例) UPR-43で給水温度5℃の時の透過水量 0.76(5℃水温補正係数) × 32 ℓ/h (15℃時の透過水量) =24.3ℓ/h ……………透過水量
5	0.76	
10	0.86	
15	1.00	
20	1.14	
25	1.25	

・ UPR-43…32 ℓ/h (15℃時の透過水量)



### 注意

●透過水量は水温によって増減します。  
水温を考慮した機種の設定をして下さい。加湿量不足になる恐れがあります。

## 7. 保守

### 7.1 消耗部品目安

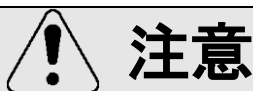
加湿器用逆浸透膜装置に使用されているフィルターや逆浸透膜（R. 0）膜は定期的に変換する必要があります。その変換の時期は給水の（成分）状態、使用量などにより異なりますが、およそ次の期間を目安に変換して下さい。

部品名	目安
マイクロフィルター	透過水量 40000ℓ もしくは1年経過、又は目詰まりの場合
カーボンフィルター	透過水量 40000ℓ もしくは1年経過、又は目詰まりの場合
逆浸透膜	透過水量 80000ℓ もしくは3年経過、又は目詰まりの場合
加圧ポンプ	動作時間 2400h もしくは3年経過、又は故障の場合

（上記部品は消耗部品です）

・ 部品交換を行わず、運転した場合には、流量不足や逆浸透膜の劣化等により装置機能を維持できなくなります。使用状況に合わせた部品交換をお願い致します。

※オプションのパルスセンサー（流量計）を使用することにより交換の目安がわかりやすくなります。交換時の目安を知るためにもオプションのパルスセンサー（流量計）の使用をお勧めいたします。



### 注意

●フィルターや逆浸透膜（R. 0）膜は定期的に変換して下さい。  
定期的に変換しなせんと、装置機能を維持できない他、加湿器も運転停止する恐れがあります。本器一年の保証期間中でも消耗部品の交換費用は実費請求させていただきます。



## 7.2 点検

本装置の機能を正常に維持して行くために下記事項の実施をお願い致します。

- (1) 透過水流量の変動について  
透過水流量は給水温度により変動します。給水温度15℃を基準とした温度補正係数表を5.項の表に示します。
- (2) シーズンに入る前の点検
  - ① プレフィルターと活性炭フィルターは交換し、減圧弁等を施工している場合はストレーナを清掃して下さい。
  - ② 加圧タンク圧力のチェックを行って下さい。(7.5項 参照)
  - ③ 次項「シーズン中毎日の点検」内容に合っているか調整し、20分後安定していることを確認して下さい。
- (3) シーズン中毎日の点検

項目	点検内容
透過水流量	透過水流量は所定量か(オプション流量計)
給水圧力計	0.20~0.50MPa範囲内か(変動がはげしくないか)
マイクロフィルター	交換日チェック
カーボンフィルター	交換日チェック
ポンプ	異音や異常振動が無いこと
水漏れ点検	装置各部より水漏れ無いこと
その他	にごり水※などの通知がないか

※にごり水とは、水道管の布設替え工事等により水質が悪化することを示しています。にごり水を装置に通水してしまった場合、フィルタの目詰まりや不具合の原因となります。十分に注意して下さい。

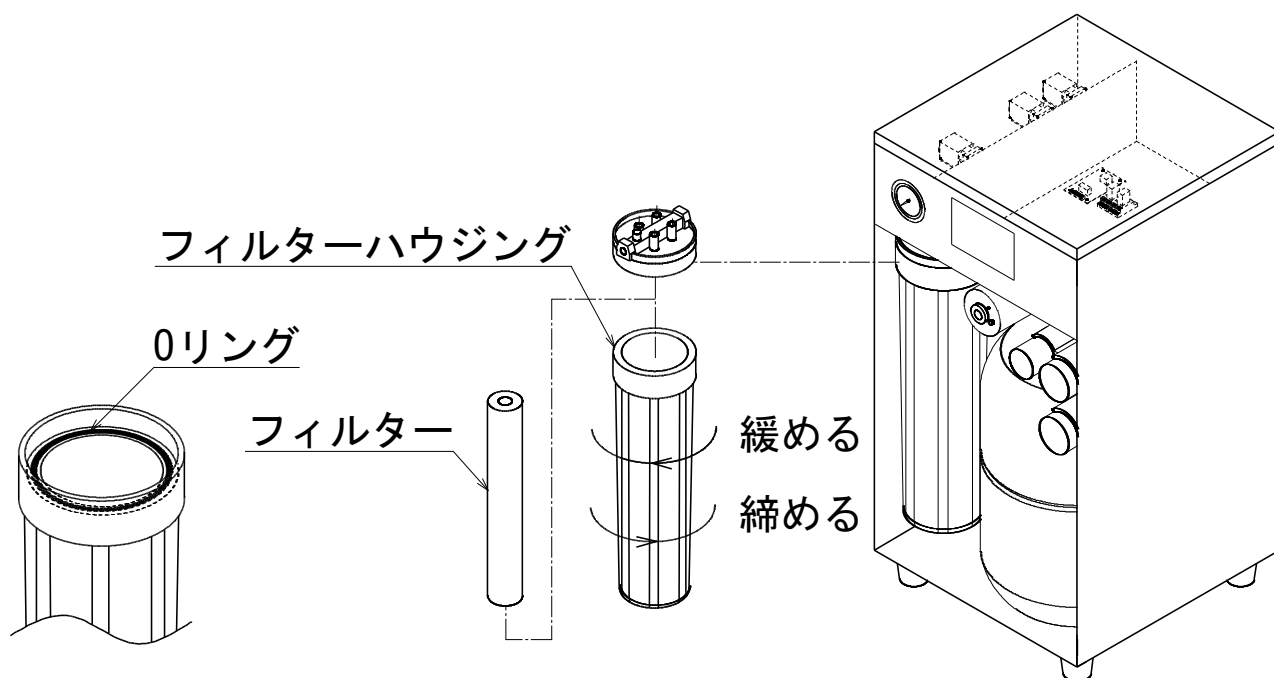
- (4) シーズン終了時の点検
  - ① 自動運転で次項「シーズンオフ点検内容」に合っているか、20分後安定していることを確認して下さい。
  - ② シーズンオフ点検内容は週1回行って下さい。
  - ③ 水漏れ点検は毎日行って下さい。
- (5) シーズンオフ点検

項目	点検内容
透過水流量	透過水流量は所定量か(若干、積算流量が増加します)(オプション流量計)
給水圧力計	0.20~0.50MPa範囲内か(変動がはげしくないか)
マイクロフィルター	交換日チェック
カーボンフィルター	交換日チェック
ポンプ	異音や異常振動が無いこと
水漏れ点検	装置各部より水漏れ無いこと

## 8. 交換手順

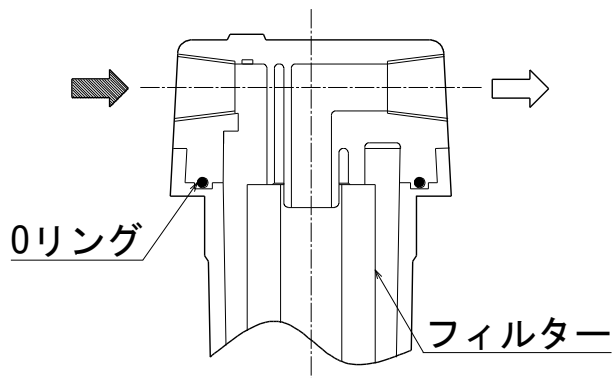
本逆浸透膜装置は適切なメンテナンスをすれば、トラブルなしで使えるように設計されています。本取扱説明書にしたがって、正しくお取り扱い下さい。本装置を保守、点検するときは、必ず給水元バルブを閉めて、水圧を落としてから行って下さい。

## 8.1 マイクロフィルター及びカーボンフィルターの交換



ウエス又はタオルを用意し水がこぼれたらすぐに拭き取って下さい

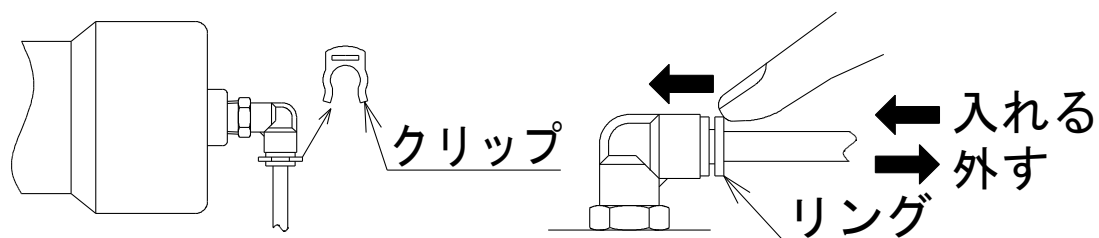
- ① 給水元バルブを閉じます。
- ② 運転を行い、原水圧力計が0MPaになるのを確認します。(低圧センサーが作動する事もあります。)
- ③ 運転スイッチを押し、運転を停止します。
- ④ 装置上部のブレーカを切ります。
- ⑤ 100Vの元電源を切ります。
- ⑥ フィルターハウジングを緩める方向に回し、ハウジングを緩めて下さい。
- ⑦ 中のフィルターを抜き必要ならばハウジング内の清掃も行なって下さい。
- ⑧ できるだけ手を触れない様にしながら、新しいフィルターを入れます。
- ⑨ 必ずOリングがセットされている事を確認して下さい。また、Oリングが溝に正しく収まっているか確認して下さい。溝に収まっていないと水漏れします。



- ⑩ フィルターハウジングを締める方向に回し、締めて下さい。
- ⑪ カーボンフィルターも⑥～⑪まで同様に行なって下さい。

## 8.2 逆浸透膜、加圧タンク用フィルターの交換

### 8.2.1 チューブ継手の着脱方法



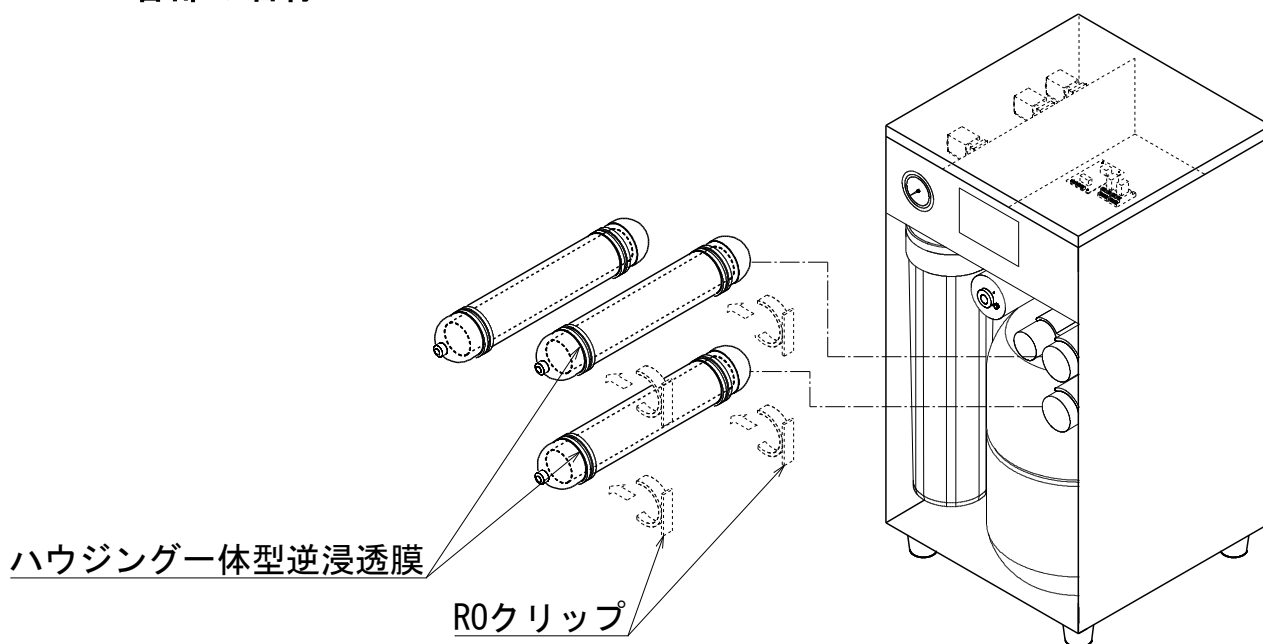
- (1) クリップが付いている場合クリップを外して下さい。
- (2) リング奥に当たるまで押しつけます。
- (3) リングを押しながらチューブを引き抜いて下さい。
- (4) 抜きにくい場合、一度チューブを押し込んでから再度引き抜いて下さい。

### 注意

●チューブを無理矢理引き抜かないで下さい。  
必ず、リングを押しながらチューブを引き抜いて下さい。チューブ継手が破損し、水漏れの原因となります。

- (5) チューブの先端にキズやゴミ変型等がないか確認します。
- (6) リングを押しつけながらチューブを入れて下さい。
- (7) 接続部分から急激に折り曲げないで下さい。チューブは弧を描くように曲げて下さい
- (8) クリップを外した場合、クリップを取り付けて下さい。

### 8.2.2 各部の名称



(1) 逆浸透膜一体型ハウジングの取り外し

ウエス又はタオルを用意し水がこぼれたらすぐに拭き取って下さい

- ① 給水元バルブを閉じます。
- ② 運転を行い、原水圧力計が0MPaになるのを確認します。(低圧センサーが作動する事もあります。)
- ③ 運転スイッチを押し、運転を停止します。
- ④ 装置上部のブレーカを切ります。
- ⑤ 100Vの元電源を切ります。
- ⑥ 加圧タンク用バルブを閉じます。
- ⑦ ハウジング、及び加圧タンク用フィルターに接続されているチューブを外して下さい。(8.2.1項チューブ継手 脱着方法参照)  
ハウジングの継手と、接続されていたチューブの接続先が、分かるように注意して作業を行って下さい。
- ⑧ R0クリップからハウジングを外して下さい。

(2) 逆浸透膜一体型ハウジングの交換

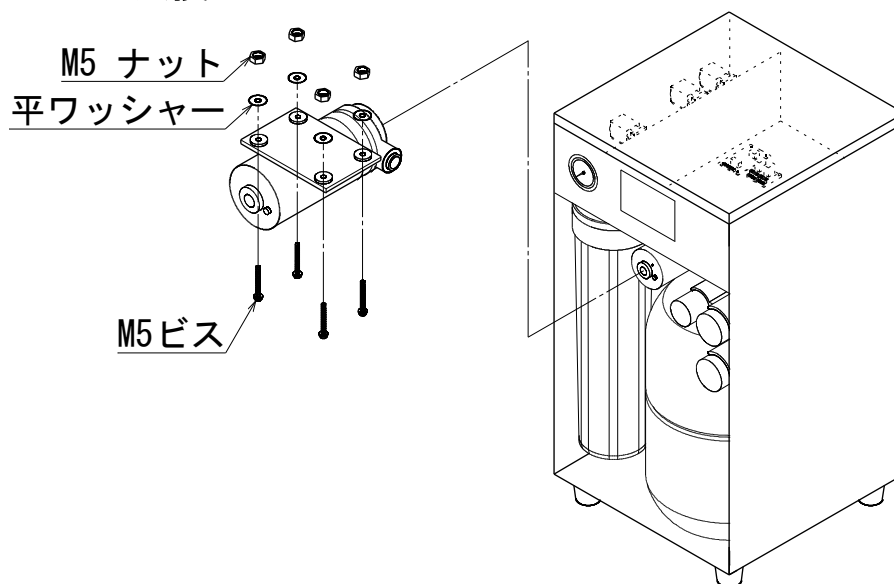
- ① 外したハウジングを新しいハウジング（逆浸透膜一体型）と交換して下さい。
- ② ハウジングをR0クリップに取り付けて下さい。
- ③ 外したチューブを接続して下さい。(チューブに傷がある場合、切断または交換して下さい)



## 注意

●ハウジングの継手とチューブの接続先を間違えないで下さい。  
チューブの接続先を間違えないで下さい。間違えますと装置の故障に繋がります。

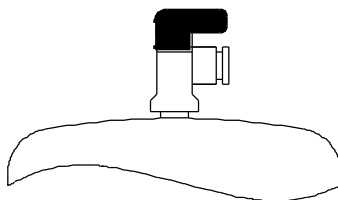
### 8.3 加圧ポンプの交換



ウエス又はタオルを用意し水がこぼれたらすぐに拭き取って下さい

- ①8.2.2 (1) ①～⑥の作業を行って下さい。
- ②加圧ポンプに接続されているチューブを外して下さい。  
(8.2.1項チューブ継手 脱着方法参照)
- ③板金上部のM5ナットを固定しながら、M5ビスを緩めて下さい。
- ④各ナットを外し、新しい加圧ポンプと交換し、固定して下さい。
- ⑤外したチューブを交換したポンプに接続して下さい。

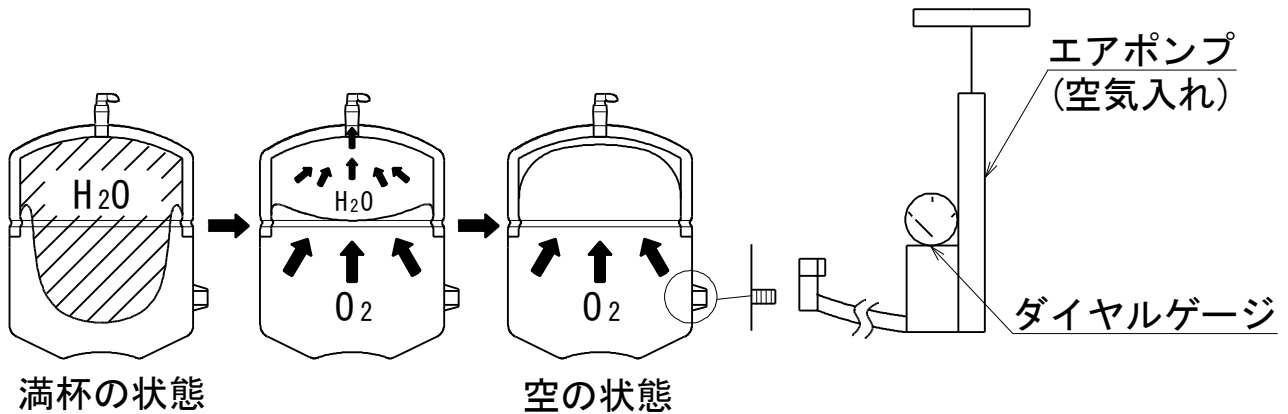
### 8.4 加圧タンク交換



ウエス又はタオルを用意し水がこぼれたらすぐに拭き取って下さい

- ①メンテナンス用バルブ(客先施工)を開き、排水しながら10分間運転を行います。
- ②8.2.2 (1) ①～⑥の作業を行って下さい。
- ③加圧タンクに接続されているチューブを外して下さい。  
注：加圧タンク内に水が残っている場合があります。加圧タンク用バルブをゆっくり開けて、タンク内の水を徐々に排水してから作業をおこなって下さい。
- ④新しい加圧タンクにチューブを接続して下さい。

## 8.5 加圧タンクメンテナンス



- ①8.4項①～③の作業を行って下さい。
- ②加圧タンク内が空になっている状態で、タンクのエアキャップを外して下さい。
- ③エアポンプで、タンク内の圧力が常温で、50kPaになるように空気を入れて下さい。必ずタンク内が空になっている状態で調節して下さい。  
また、必ずゲージを使用して圧力を測定して作業を行って下さい。
- ④外したチューブを接続して下さい。

### ⚠ 注意

●加圧タンクの圧力はゲージを使って確認して下さい。  
設定圧力を間違えますと、装置が正常に動作しなくなるおそれがあります。ゲージ付のエアポンプ等を使用しメンテナンスを行って下さい。

## 8.6 交換後(メンテナンス後)の操作

- (1) 給水元バルブをゆっくり開いて下さい。
- (2) ハウジング締め込み部分からの水漏れが無い事を確認します。
- (3) 100Vの主電源を入れて下さい。
- (4) 装置上部の電源ブレーカを入れて下さい。
- (5) 運転スイッチを長押しし、運転を行って下さい。
- (6) 再度水漏れが無い事を確認して作業を終了します。

## 9. 異常の対策

番号	現象	状態	原因	対策
1	電源ランプが点滅しない	電源が来ていない		元電源、本体上部の電源ブレーカをONにする
2	電源ランプが点灯しているが運転しない (ポンプが動かない)	通水していない	低圧スイッチがOFF状態	通水する
3		通水している	タンクが満水状態	正常
4	システムエラーランプが点滅している (漏水エラー)	漏水している	水漏れ(ポンプ、継手、等)	漏水箇所の復旧、または交換
5	システムエラーランプが点滅している (給水エラー)	はじめて動かした	給水圧力が足りていない	給水圧力を上げる
6		動かしていた	前処理用フィルターが詰まっている	マイクロフィルター、カーボンフィルターの交換
7		動かしていた	減圧弁(客先施工) ストレーナの目詰まり	ストレーナの清掃、または交換
8	システムエラーランプが点滅している (外部エラー)	外部異常入力を使用している	外部からの信号を受けて停止している	外部からの入力を解除する(短絡する)
9		外部異常入力を使用していない	端子台 4番5番の配線を外してしまった	端子台4番 5番の配線を短絡する
10	透過水の電気伝導率が上がっている (水質エラーランプが点滅している)	濃縮水が未配管	RO膜破壊	濃縮水の配管を行い、RO膜の交換
11		濃縮水が配管済	RO膜の寿命	RO膜の交換
12	透過水量が少ない	膜がつまっている(RO膜の寿命)		RO膜の交換
13		水温により大きく増減		正しく選定する
14	水道料金が上がった	RO純水器は、透過水の2倍前後の水を排水		正常
15	ポンプより異音がする	ポンプの寿命		ポンプの交換
16				

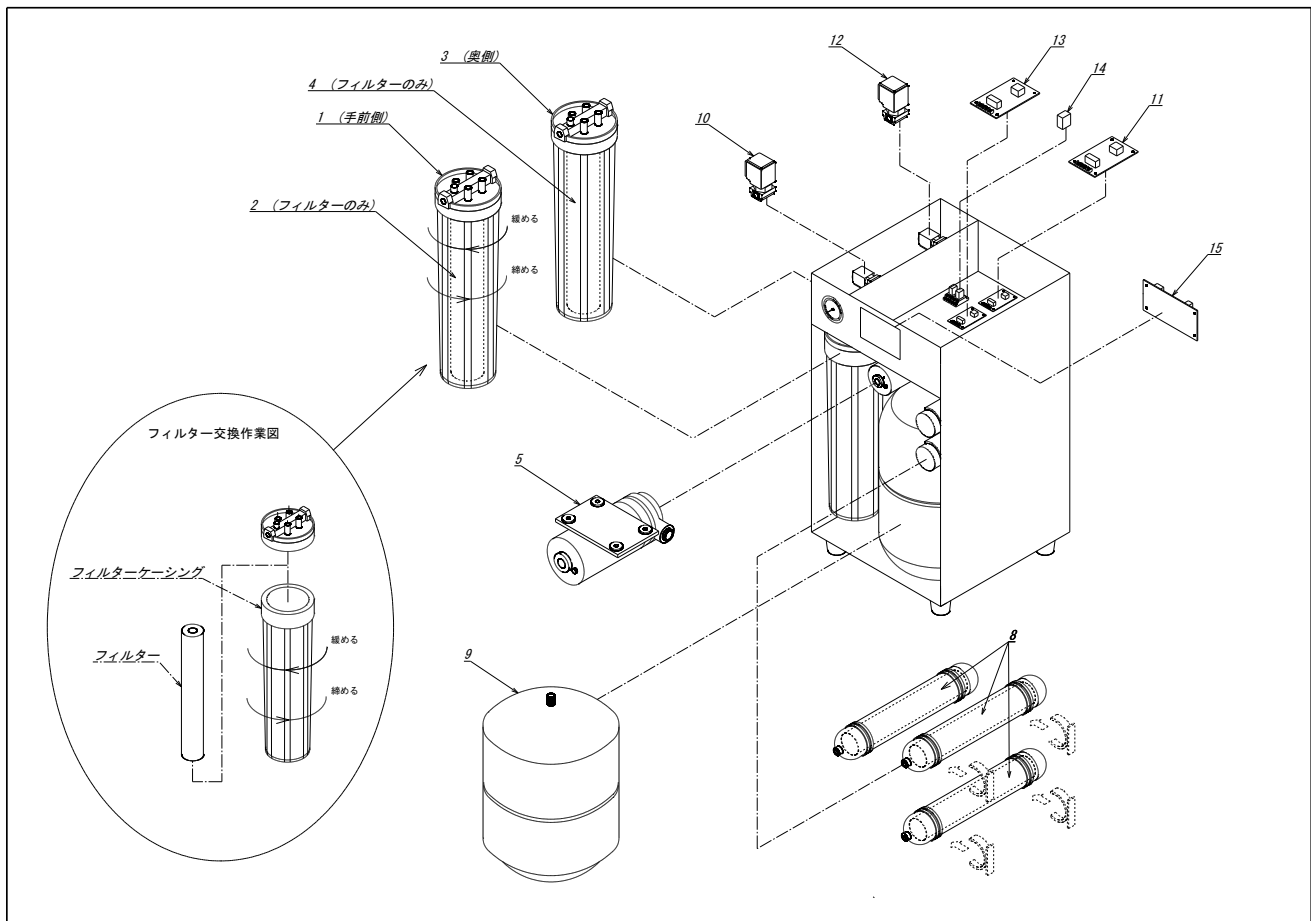
その他

膜の交換時期が分かるようにして欲しい

→ 積算造水量を目安に膜の交換時期の目安としてください。(流量計オプション)

## 10. 交換部表

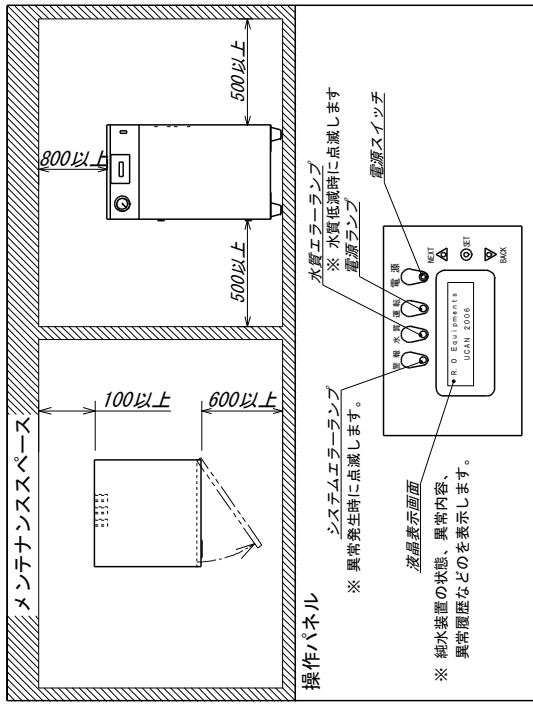
番号	名称	交換目安
1	マイクロフィルター(ケース付き)	破損した場合
2	マイクロフィルター	透過水量 40000L若しくは、1年経過又は、目詰まりの場合
3	カーボンフィルター(ケース付き)	破損した場合
4	カーボンフィルター	透過水量 40000L若しくは、1年経過又は、目詰まりの場合
5	加圧ポンプ	動作時間 2400h 若しくは、3年経過又は、目詰まりの場合
6	-	-
7	-	-
8	ハウジング一体型 RO 浸透膜	透過水量 80000L若しくは、3年経過又は、目詰まりの場合
9	加圧タンク	透過水量 80000L若しくは、3年経過又は、目詰まりの場合
10	SV1(原水制御)	止水しない場合若しくは、ゴミ噛み、破損した場合
11	ポンプ用電源	誤動作、破損した場合
12	SV2(シーズンオフ時ブロー用)	止水しない場合若しくは、ゴミ噛み、破損した場合
13	制御回路用電源	誤動作、破損した場合
14	コントロールリレー	誤動作、破損した場合
15	制御基板	誤動作、破損した場合





# 11. 外形仕様図 UPR-43

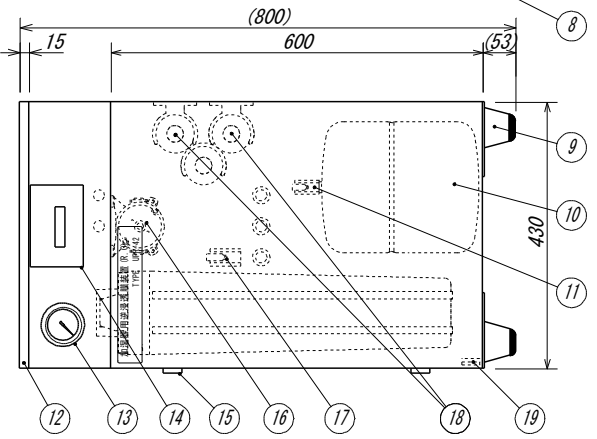
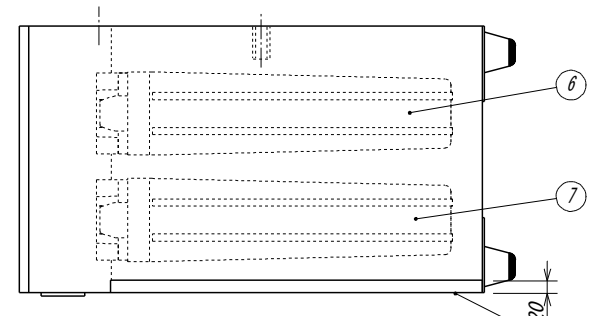
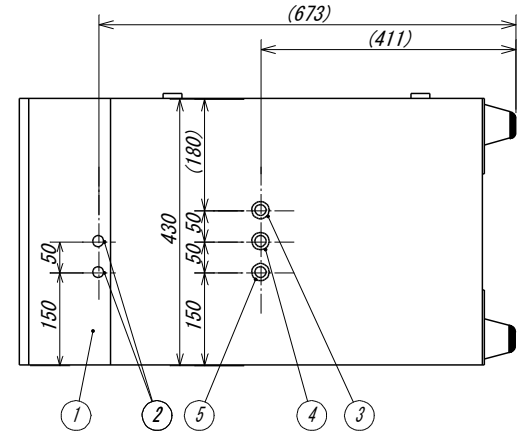
- ご注意
- ※1 供給水(雨水)の水温によって、透過水量が増減します。
  - ※2 供給水(雨水)の状況によって、水質、透過水量が変化します。
  - ※3 供給水(雨水)25℃、供給水(雨水)圧力が0.3MPaのとき
  - ※4 供給水(雨水)の電気伝導率が150μS/cm以上の場合、UPWシリーズとの併用をお薦めいたします。



記号	名称	備考
1	本体	SUS
2	配線口	φ10
3	給水接続口	Rc1/2
4	透過水接続口	Rc1/2
5	濃縮水接続口	Rc1/2
6	カーボンフィルター	
7	マイクろフィルター	
8	扉	SUS
9	アジャスト足	SUS
10	加圧タンク	10L
11	加圧タンク用バルブ	常時開
12	上蓋	SUS
13	原水圧力計	
14	制御パネル	
15	ラッチ錠	
16	加圧ポンプ	
17	原水バルブ	常時開
18	逆浸透膜 (3ヶ)	
19	漏水センサー	

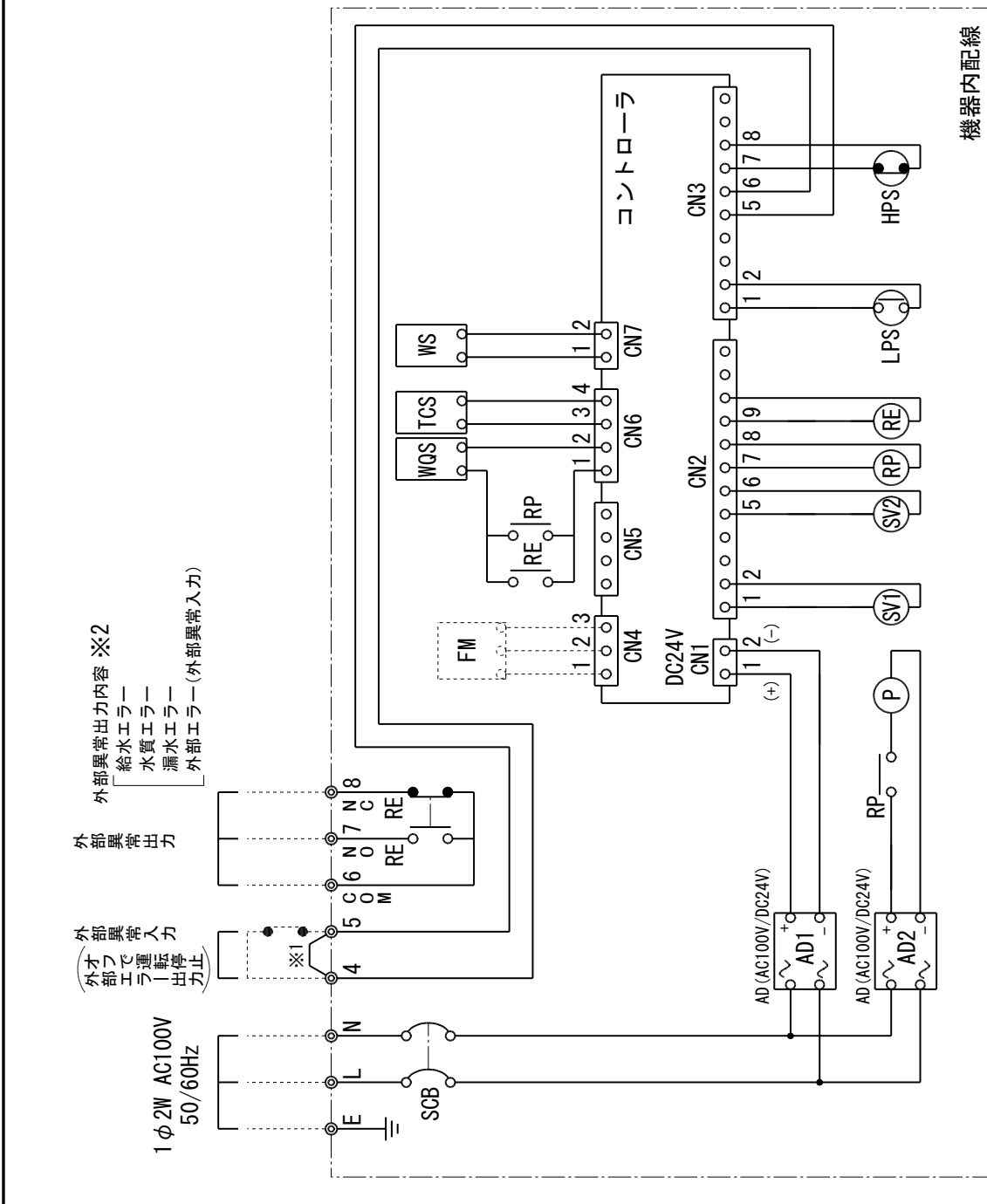
## 標準仕様

型式	UPR-43	
透過水量 (L/h)	水温15℃	32
	水温25℃	40
電源電圧	1φ-2W AC100V	
電源周波数 (Hz)	50/60	
電流値 (A)	※3 0.6/0.7	
供給水 ※2	水道水(水温5℃~40℃) 凍結が無い事 電気伝導率 150μS/cm以下※4 0.2~0.5 (カークハフマーが無い事)	
給水圧力 (MPa)	100	
給水供給量 (L/h)	ON-OFF運転	
制御方式	一括警報内容	
外部信号 (無電圧A 又はB接点)	1. 水質エラー 3. 漏水エラー 2. 給水エラー 4. 外部エラー	
透過水水質	供給水電気伝導度の1/10以下 屋内(振動、可燃性、腐食性 ガス、凍結、結露のない場所) 室温5℃以上40℃以下 湿度30%RH以上70%RH以下 高電圧機器・高周波機器・ 無線機器のない場所	
設置場所	加圧タンク(10L)	
透過水圧送方式	ON:0.15MPa以上 OFF:0.20~0.30MPa	
圧送圧力(出荷時圧力設定)	60	
製品重量 (kg)	75	
運転重量 (kg)		
付属品	取扱説明書	



## 12. 電気結線図 UPR-43

記号	名	称
SOB	安全ブレーカ	
AD1	スイッチング電源	
AD2	スイッチング電源	
SW	シーズン切換スイッチ	
RP	ポンプ用リレー	
RE	エラー用リレー	
LPS	低圧センサー	
HPS	高圧センサー	
SV1	給水電磁弁	
SV2	洗浄水 (シーズンオフ時ブロー用) 電磁弁	
P	ポンプ	
FM	流量計 (オプション仕様)	
WQS	水質センサー	
TCS	水質温度補正センサー	
WS	漏水センサー	



※1 出荷時短絡。外部異常入力使用時のみ外してください。  
 ※2 各エラーに関する詳細は、取扱説明書を参照してください。

.....部は現地手配



# 保証規定

1. 本製品の保証期間は、工場出荷後一年間です。
2. 保証期間中の「正常な使用状態」において「製造上」の責任による故障が発生した場合は無償修理を行います。
3. 保証期間内でも次の場合には有料修理となります。
  - (イ) 添付の使用説明書の説明をお守りにならなかったために発生した故障の場合。
  - (ロ) 故障原因が本器以外による故障の場合
  - (ハ) お客様が商品に改造を加えたために発生した故障の場合
  - (ニ) 火災、震災などの天災地変による故障及び損傷
  - (ホ) お買い上げ後の輸送、移動などによる故障の場合
  - (ヘ) 当社が規定した消耗部品
4. 遠隔地への出張サービスを行った場合の宿泊及び交通の費用は、弊社旅費規定によりその費用を請求させていただきます。
5. 本商品の保証修理以外の補償は致しかねます。
6. 本保証は、日本国内においてのみ有効です。

# UCAN<sup>®</sup>

# ユーキャン株式会社

本 社 ●〒193-0832

東京営業所 ●〒160-0022

大阪営業所 ●〒541-0046

名古屋営業所 ●〒460-0002

福岡営業所 ●〒812-0027

東京都八王子市散田町5-6-19

TEL. 042-665-8846 FAX. 042-661-3887

東京都新宿区新宿1-1-7 コスモ新宿御苑ビル

TEL. 03-5379-1461 FAX. 03-5379-1460

大阪府中央区平野町1-7-14 平野町グランドビル

TEL. 06-6227-1317 FAX. 06-6227-1319

名古屋市中区丸の内3丁目2-1-23 宇佐美丸の内ビル

TEL. 052-385-3298 FAX. 052-385-3606

福岡市博多区下川端町1-3 明治通りビジネスセンター別館

TEL. 092-281-9241 FAX. 092-281-9244

- なお、記載された商品の仕様・デザインなどは、改良のため予告なく変更する場合がございます。ご了承下さい。

<http://www.ucan.co.jp/>  
[info@ucan.co.jp](mailto:info@ucan.co.jp)

2180801