

必ずお読みください

加湿器用逆浸透膜装置

UPR series

UPR-101/UPR-201

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、点検を行ってください。

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ください。

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ください。
- 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、必ず守ってください。



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^{※1}を負ったり、物的損害^{※2}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ください。また、この取扱説明書はお客様で保管頂くよう依頼してください。



- 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ください。
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。

◎ 装置同梱付属品

取扱説明書…1部（電装ボックス内にあります）

※固定ボルト・配管材・配線材は現地手配品となります。

◎ 取付の前に

1. 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ください。
2. 装置を吊り下げて運搬する場合には、上部吊り下げ用穴（φ30）を使用してください。必ず木枠梱包のまま行ってください。

◎ 製品納入における注意

本製品に関して、下記の通り納入後の保管における注意事項がございます。

純水が精製出来なくなる為、適切にお取り扱いいただけますようお願い致します。

- ・ 装置停止状態による長期保管は出来ません。納入時期を調整の上、納入後出来るだけ速やかに設置し、電源を入れて運転モード又はシーズンオフモードにてR0膜への通水保護が必要です。

（運転モード中は透過水が消費されない場合、加圧ポンプが起動しません。

1週間以上の停止が考えられる場合はシーズンオフモードとして下さい。）

R0膜内に同じ水がとどまり続けると、R0膜内への雑菌繁殖や死に水発生等の影響により不具合が生じ、純水を採水出来なくなる恐れがあります。

（納品時には出荷検査時の水が入っています。）

- ・ 屋外や直射日光や風雨の当たる場所での保管は出来ません。
- ・ 凍結の恐れのある場所での保管は出来ません。

雑菌繁殖の観点から、夏場などの周囲の気温が高い時期は特に早めの対応をお願い致します。

I 取付



警告

- 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。



注意

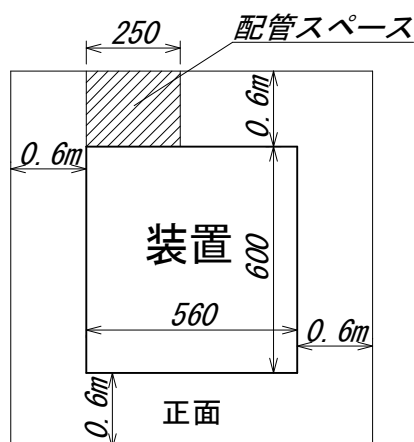
- 事故により損害が発生すると予想される場所に設置する場合には、二重、三重の安全対策を行うこと。
水漏れにより施設や物品を濡らす原因になることがあります。
- 本逆浸透膜装置の故障による運転停止により、使用機器に重大な影響を及ぼす恐れがある場所に設置する場合には予備機の設置をお勧めします。

1. 取付場所

- (1) 屋内に設置してください。直射日光や風雨が当たらない場所、周囲温度が 4°C ～ 40°C 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. メンテナンススペース

- (1) RO膜交換時には裏側での作業となり0.6mスペースが必要ですので、ベース外形寸法（巾560×奥行600×高さ1500）より全周0.6m以上取ってください。



3. 固定



警告

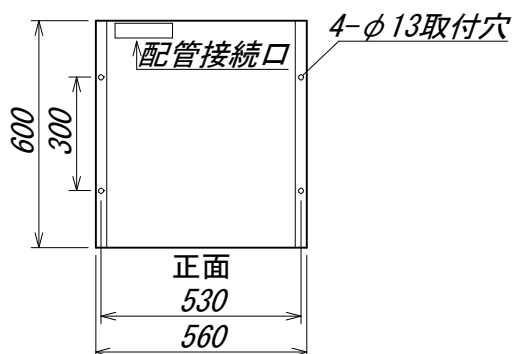
●固定は質量に充分耐える場所に確実に行うこと。
強度不足の場合には転倒により怪我の原因になります。



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。

- (1) 取付穴4ヶ所にM10以上のアンカーボルト又はボルト・ナットでしっかりと固定してください。



II 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。

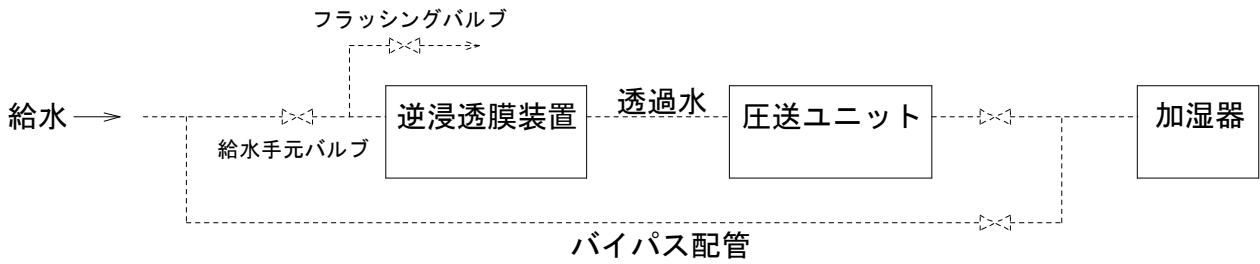
●設置工事終了後水漏れしていないことを確認すること。
配管工事に不備があると水漏れし、施設や部品を濡らす原因になります。

●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。

1. 給水配管

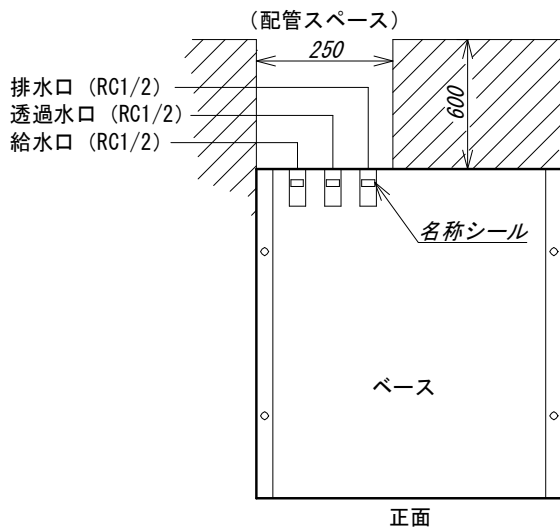
- (1) 赤サビ水の使用は不可です。配管材はサビの発生しない樹脂・ステンレスなどの管を使用してください。配管サイズは15A以上を使用してください。
- (2) 給水量は透過水量の3倍から4倍以上を確保して下さい。
- (3) 給水元バルブとフラッシングバルブを取付してください。
- (4) 給水圧力は0.15MPa (UPR-201は0.2MPa) ~0.75MPaの範囲で常時供給してください。(ポンプ運転中に給水圧の低下なきこと)
- (5) 給水圧力が低い場合は、原水ポンプ(供給ポンプ)を取付してください。(現地手配品)
- (6) メンテナンス用、緊急用にバイパス配管の取付をお勧めいたします。

① バイパス配管フロー図

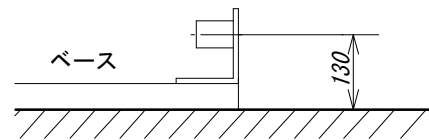


バイパスを開放するときは先に圧送ユニット出口のバルブを閉めて下さい。

② 配管接続位置図



配管接続高さ寸法図



2. 透過水配管（処理水配管）

- (1) 配管材は、樹脂・ステンレス製を使用してください。(15A以上)
- (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。出来るだけ装置の近くに圧送ユニットを設置し配管長を短くしてください。どうしても配管の立ち上げが必要な場合は1.8m以内として下さい。
- (3) 配管内の圧力は0.3MPa(+10%)以内として下さい。
- (4) 配管接続位置はⅡ・1・(5)・②項配管接続位置図を参照してください。

3. 排水配管

- (1) 先下り配管とし、出口は大気開放として下さい。(15A以上)
- (2) 配管接続位置はⅡ・1・(5)・②項配管接続位置図を参照してください。

Ⅲ 電気配線



警告

- 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ください。アースが不完全な場合は、感電の原因になります。

1. 電源配線

- (1) 3φ-3W・AC200V・50/60Hzの専用電源スイッチ(3P・10A)を取り付けてください。
- (2) 電源サイズ2mm²以上をご使用ください。電線長が長い場合には電圧降下を見込んでください。
- (3) アース回路は必ず接続してください。
- (4) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、漏電遮断器一次側端子へ接続します。アース線は、漏電遮断器左にある接地シールが示すM4ビスへ接続してください。

2. 運転指令

- (1) 無電圧接点を接続してください(運転時導通)
- (2) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、端子台6・7へ接続してください。

3. 外部出力信号運転

- (1) 無電圧A接点の信号を出力します。(運転時導通)
- (2) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、端子台8・10へ接続してください。

4. 外部出力信号一括警報

- (1) 無電圧A接点の信号を出力します。(警報時導通)
- (2) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、端子台9・10へ接続してください。

5. 外部出力信号 タンク水抜指令

- (1) 無電圧A接点の信号を出力します。(水抜時導通)
- (2) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、端子台11・12へ接続してください。

6. 外部出力信号 原水ポンプ

- (1) 給水圧力が低いため原水ポンプ（供給ポンプ）取付時に使用します。
- (2) 無電圧A接点の信号を出力します。(運転時導通)
- (3) 接続は電装BOX底面に取付の膜付グロメットを貫通し、端子台13・14へ接続してください。

7. 共通事項

- (1) 現地配線用の膜付グロメットは3個用意されています。グロメット最大貫通径はφ17、グロメット取付穴はφ22です。
- (2) 電源、入力、出力配線は電装BOX底面のスリット2ヶ所へ結束バンド（現地手配）を電装BOX内部より通してケーブルと共に締め付け固定してください。
- (3) 入出力回路は動力配線と平行に配線しないでください。

IV 運転

1. 装置立ち上げ運転 (UPR-101/201+ACT-41)

UPR 本体の切替スイッチはシーズンオフ側にて電源は **ON**、ACT は**空の状態**と想定します。バルブ操作は原則ゆっくりと開けて下さい。

- (1) 電源を **OFF** にして下さい。
- (2) 給水配管のフラッシング作業の完了を確認して下さい（配管施工時やシーズンイン時のみ）。
- (3) **通常運転時に使用する配管上のバルブを全て全開**にして下さい。

(UPR への給水配管、UPR から ACT への透過水配管(通常バルブの設置不要箇所)、UPR からの排水配管)

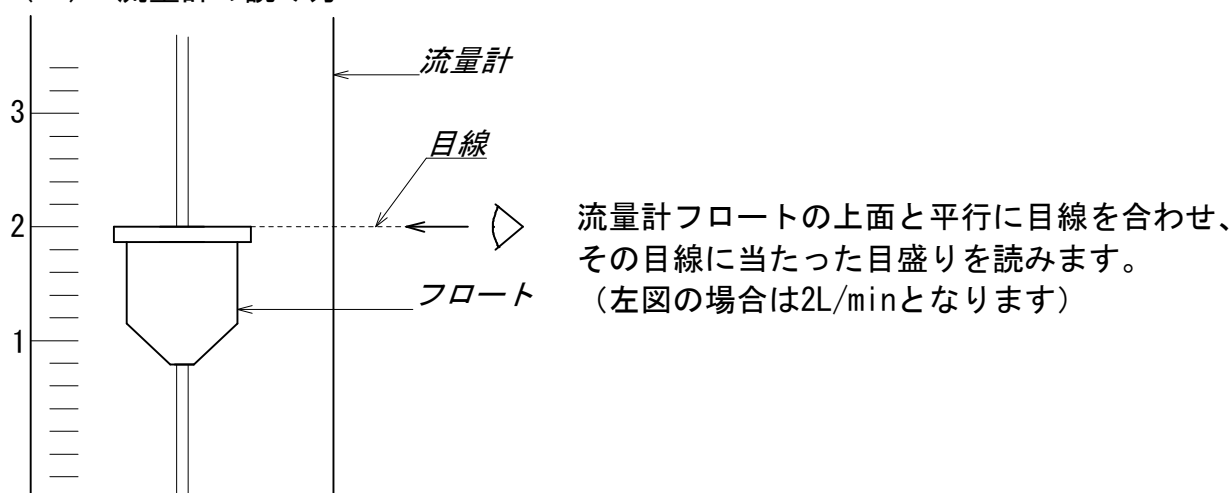
- (4) UPR 内部の給水バルブを**全開**、メンテナンス時水抜用バルブを**全閉**にして下さい。
- (5) ACT の出口側に施工したバルブを**全閉**にして下さい。
- (6) ACT の切替スイッチを**手動排水**に切替え、排水電動弁を開いて下さい。
- (7) 流量を調整済ではない場合、UPR 内の排水用流量調節弁とリターン用流量調節弁が**全閉で無いこと**を確認して下さい（全閉の場合は、**バルブ2回転分開く**）。
- (8) 電源を **ON** にして下さい。電源ランプ点灯します。
- (9) UPR の切替スイッチを**自動**に切り替えて下さい。
- (10) 給水電磁弁が開き、給水開始します。運転ランプが点灯し、外部運転出力と原水ポンプの外部運転出力とが **ON** となります。

- (11) 15 秒後、ポンプが起動します。
 注意：RO 入口の圧力計が上がらない場合、ポンプが逆回転しています。
 電源スイッチと元電源を OFF にしてから電源配線の R 相と T 相
 を入れ替えて下さい。

- (12) ポンプの起動後、しばらく経ち排水流量計と透過水流量計内に水が流
 れ始めましたら、排水用・リターン水用流量調節弁を操作し、透過水
 量と排水量を所定水量になるよう調整します。流量の単位は L/min で
 す。排水量は透過水量の 2~3 倍を取って下さい（3 倍時が純水精製に
 において 1 番能力がよく、RO 膜が長持ちします。）また、調整中は RO
 入口圧力と給水圧力をよく観察し、流量が目標に到達しない場合でも
 圧力に限界がある場合は調整をそこでやめるようにして下さい。また、
 ポンプ定格電流値以内であることも確認して下さい。

- ・ 給水圧力計 0.2MPa (ポンプ起動中も圧力を維持すること)
- ・ UPR-101 透過水量 1.66L/min RO 入口圧力 1.1MPa 以下
- ・ UPR-201 透過水量 3.33L/min RO 入口圧力 1.5MPa 以下
- ・ ポンプ定格電流値 UPR-101 : 3.8/3.7A(50/60Hz)
 UPR-201 : 6.8/6.7A(50/60Hz)

(13) 流量計の読み方



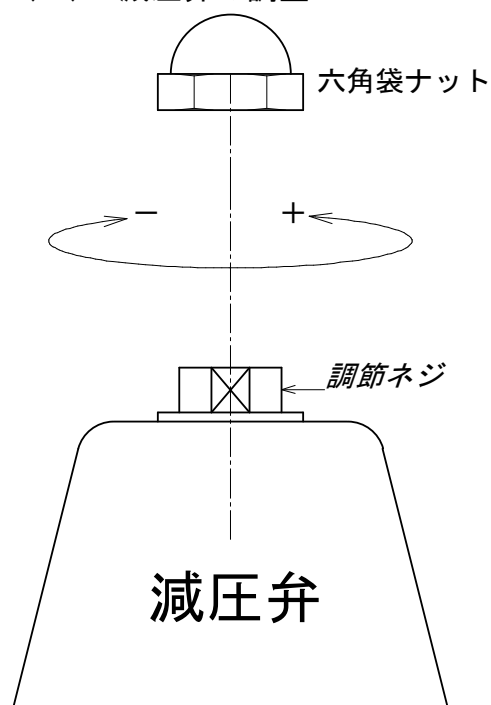
(14) 流量調節弁調節による流量・圧力変化

流量調節弁	透過水流量	排水流量	RO入口圧力計	給水圧力計
排水用…開	減少	増加	減圧	減圧
排水用…閉	増加	減少	増圧	増圧
リターン用…開	減少	やや減少	減圧	増圧
リターン用…閉	増加	やや増加	増圧	減圧

(15) 必ず守る流量設定

- ① 排水流量は透過水流量の約3倍を目安に2倍以上は流してください。
- ② RO入口圧力計は必ずUPR-101では1.1MPa以下、UPR-201では1.5MPa以下として
 ください。(透過水量の設定より優先とします)
- ③ ポンプ負荷電流は定格電流値以下として下さい。
 UPR-101は3.8A/3.7A(50Hz/60Hz)、UPR-201は6.8A/6.7A(50Hz/60Hz) 以下
- ④ 給水圧力計は0.25Mpa以下に減圧弁にて最終調整をしてください。

(16) 減圧弁の調整



ア) 減圧弁上部の六角袋ナットを外します。

イ) 調節ネジを（ネジは対辺8mm2面取り）。左回転（反時計方向）で圧力は上がります。右回転（時計方向）で圧力は下がります。

ウ) 調節完了後、六角袋ナットを軽く締め付けします。

注: 1回転回して給水圧力計の圧力が変わらない場合は調節範囲限界です。それ以上同方向に回転しないでください。

(17) 流量調節の安定確認

装置内のエア抜き：流量調節バランスの安定待ち時間のため20分以上運転し流量計の値が変わらないことを確認します。流量計が変動する場合はその都度流量調節弁にて微調整を行い、R0入口圧力、給水圧力が規定値内であることを確認してください。

(18) ACTの切替スイッチを**自動排水**に切り替えます。

(19) 徐々にACT内に透過水が溜まっていきます。

ACTの圧力計が0.2～0.3MPaの範囲にある時、**再度調整**を行って下さい。

ACTの圧力が0.3MPaになりますと、装置の運転は停止します。

装置の調整が完了しました。以後、ACT出口側のバルブを開けますと純水が消費されます。ACTの圧力が0.2MPa以下になりますと運転指令信号がONとなり、再度0.3MPaまで上がるまで装置が運転を行います。

2. 自動運転

(1) 電装BOXの切替スイッチを**自動**にセットします。

(2) 上記セットにより自動運転が開始します。装置運転指令信号がONで運転し、OFFで停止します。

(3) 流量調節の自動制御は出来ません。手動操作による流量調節弁の調節が必要です。また、水温の変化により流量が変わります。毎日の点検時（水温の高い時間）に調整してください。

(4) 水温による透過水流量補正係数 (15℃基準)

給水温度 (°C)	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-101で給水温度5℃の時の透過水量及び透過水流量計の水量 0.7 (5℃水温補正係数) × 100L/h (15℃時の透過水量) = 70L/h ……………透過水量 70L/h ÷ 60 = 1.16L/min ……………透過水流量計の水量
5	0.70	
10	0.84	
15	1.00	
20	1.19	
25	1.41	

UPR-101…100L/h (15℃時の透過水量)

UPR-201…200L/h (15℃時の透過水量)

3. シーズンオフ 停止

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、装置内の溜まり水にバクテリアなどが繁殖してRO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) 電装BOXの切替スイッチをシーズンオフ停止にセットします。タンク水抜出力信号がONになります。
- (2) 24時間ごとに20分間運転を行います。運転ランプが点灯し、運転外部出力信号がON、原水ポンプ外部出力信号がONになります。
- (3) このモードでは運転20分間は強制運転のため装置運転指令信号は受付しません。透過水受タンクは必ず水抜操作にセットしてください。
- (4) 水温の変化により流量が変わります。週に一度は自動運転で流量調整を行ってください。

注：装置維持のため電源OFFでの休止はしないでください。

V 保守

1. 交換部品目安

部品名	目安
プレフィルターカートリッジ	250～1000 時間
活性炭カートリッジ	750～1000 時間
RO膜	2000～3000 時間
ポンプ	3000～5000 時間
配管用チューブ	3000～5000 時間

(上記部品は消耗部品です。目安は給水の水質やリターン量の設定により変動します)
・部品交換を行わず、運転した場合には、流量不足やRO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。

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IV・2・(4)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、減圧弁のストレーナを清掃してください。

- ② 別設置の透過水受タンクの水抜バルブを閉じてください。
- ③ 電装BOXの切替スイッチを自動に切り替えてください。
- ④ 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ください。

(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
排水流量弁	透過水流量の2倍以上3倍以下
RO入口圧力計	1. 1MPa以下 (UPR-101) ・ 1. 5MPa以下 (UPR-201)
給水圧力計	運転開始時より0. 1MPa低下でフィルター交換
RO入口出口圧力計	入口出口の圧力差 (ΔP) が0. 2MPa以内 (0. 2MPa以上でRO膜交換)
プレフィルター	交換日チェック
活性炭フィルター	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

(4) シーズン終了時の点検

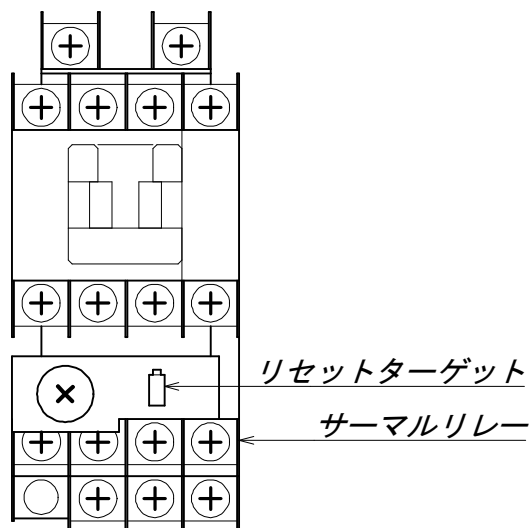
- ① プレフィルターと活性炭フィルターは交換し、減圧弁のストレーナーを清掃してください。
- ② 別設置の透過水受タンクの水抜バルブを開にしてください。
- ③ 自動運転で次項「シーズンオフ点検内容」に合っているか調整し、20分後安定していることを確認し切替スイッチをシーズンオフにセットします。
- ④ シーズンオフ点検内容は週1回行ってください。(自動にセットして運転)
- ⑤ 水漏れ点検は毎日行ってください。

(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
排水流量弁	透過水流量の2倍以上3倍以下
RO入口圧力計	1. 1MPa以下 (UPR-101) ・ 1. 5MPa以下 (UPR-201)
給水圧力計	運転開始時より0. 1MPa低下でフィルター交換
RO入口出口圧力計	入口出口の圧力差 (ΔP) が0. 2MPa以内 (0. 2MPa以上でRO膜交換)
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

3. 異常時動作

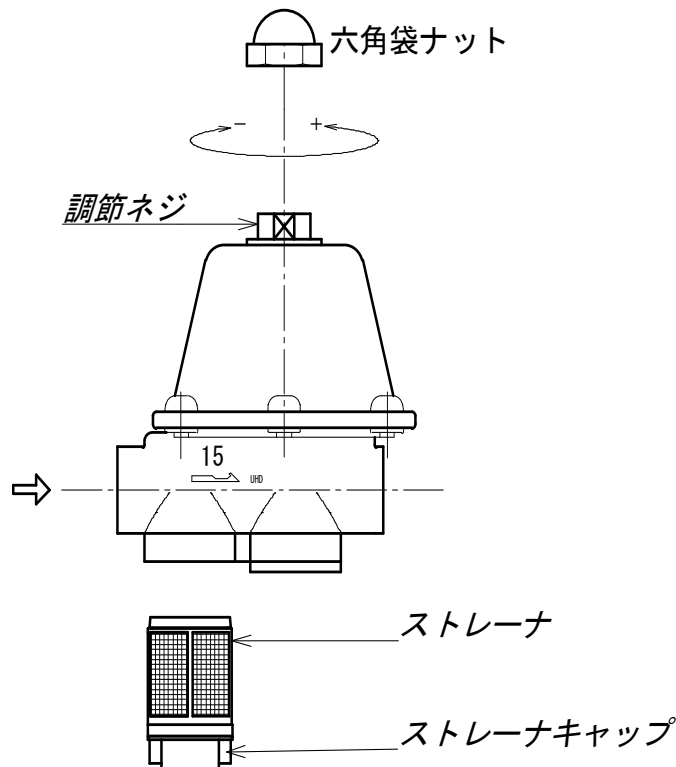
- (1) 異常時には異常内容を赤色ランプ表示し、一括外部警報出力をします。異常が解消すると装置は自動復帰しますが、装置が自動復帰してもランプ表示外部出力信号は解除されません。解除は電装BOXの警報リセットボタンをONにしてください。
- (2) 給水圧力低下時、装置は運転状態でポンプが停止します。給水圧力低下ランプが点灯します。一括外部警報出力信号がON、運転ランプが点灯、外部運転出力信号がON、原水ポンプ出力信号がONになります。給水圧力上昇で装置は自動的に運転に入ります。
- (3) ポンプ過負荷時は、装置が停止します。過負荷ランプが点灯、一括外部警報出力信号がON、運転ランプが消灯、外部運転出力信号がOFF、原水ポンプ出力信号がOFFになります。電装BOX内サーマルリレーをリセットし、電装BOX警報リセットPBをONすることで装置は自動的に運転に入ります。
- (4) 水質低下時、装置は運転続行します。水質低下ランプが点灯、一括外部警報を出力します。



4. 機器取り扱い

(1) 減圧弁の取扱い

① 各部の名称



② 圧力調整

エ) 減圧弁上部の六角袋ナットを外します。

オ) 調整ネジを給水圧力計が0.15~0.2MPaになるよう回して調節します（ネジは対辺8mm2面取り）。左回転（反時計方向）で圧力は上がります。右回転（時計方向）で圧力は下がります。

ポンプ運転中と停止中で圧力変動する場合は、運転中に調整して下さい。

カ) 調節完了後、六角袋ナットを軽く締め付けします。

注：1回転回して給水圧力計の圧力が変わらない場合は調節範囲限界です。それ以上同方向に回転しないでください。

③ ストレーナの清掃

ア) 電源をOFFにしてください。

イ) 給水用元手バルブを閉じてください。

ウ) 減圧弁の下にバケツなどの水受を用意して、ストレーナキャップを回して外してください。

エ) ストレーナ一部が中に残った場合は、ラジオペンチでストレーナ部をはさみ、回しながら下へ引き抜いてください。

オ) ストレーナを水洗い清掃します。

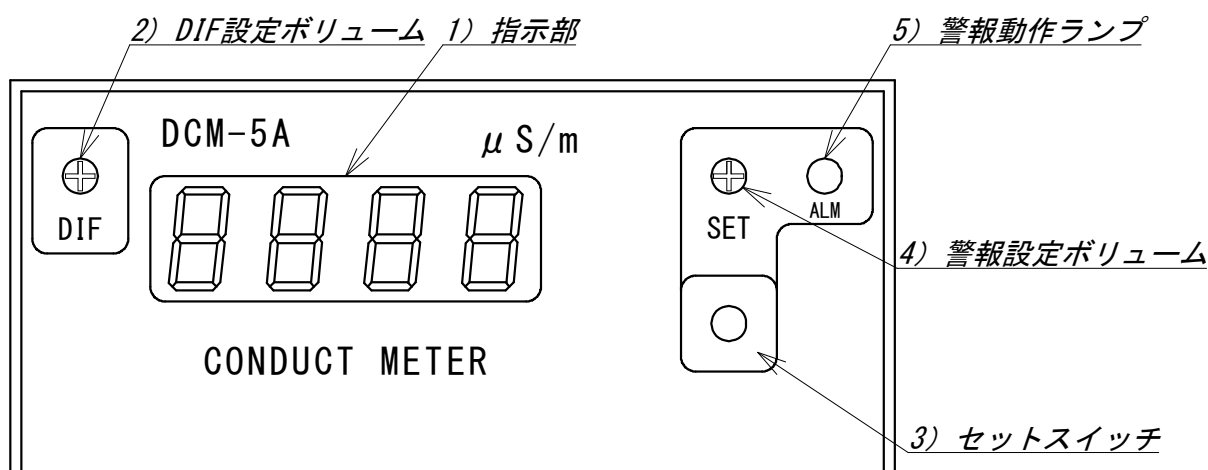
カ) ストレーナをストレーナキャップに差し込み、本体へ取り付けてください。このときストレーナキャップ面が本体へ密着していることを確認してください。

キ) バケツなどの水受を取り去り、給水用元手バルブをゆっくり開き、水漏れのないことを確認します。

ク) 電源をONにして完了です。

(2) 水質計の取扱い

① 各部の名称・機能



1) 指示部

常時、測定値を指示します。

セットスイッチを押すと警報設定値を指示します。

2) DIF 設定ボリューム

警報接点の DIF 点を設定するためのボリュームです。

3) セットスイッチ

警報設定値を指示させるスイッチです。警報設定を行うときにはこのスイッチを指先で押して行います。

4) 警報設定ボリューム

警報接点の動作点を設定するためのボリュームです。

5) 警報動作ランプ

設定値が設定値以上になると点灯します。

② 設定変更

1) セットスイッチを押すと、警報動作点を指示します。この状態で警報設定ボリュームを回して初期の値に設定します。

2) セットスイッチを離します。

以上で警報設定は終了です。

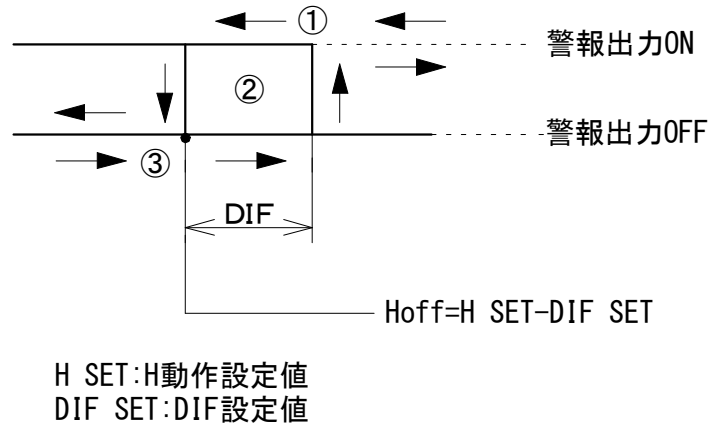
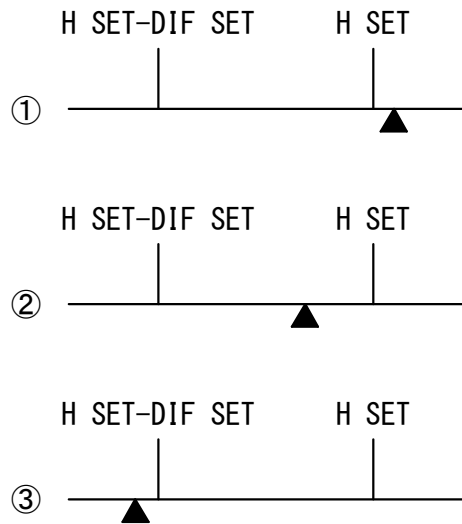
・ 警報動作

運転中に水質が変わり警報設定値を越えるとリレーが動作し、表面パネルの「ALM」ランプが点灯しリレーが ON したことを示します。水質が警報設定値以内にもどると「ALM」ランプが消灯しリレーが OFF になります。

・ 警報動作幅 (DIF)

本機では警報接点出力の安定な動作を行うため、警報動作幅 (DIF) を設定することができます。動作幅 (DIF) の概要を次に示します。

H動作の場合

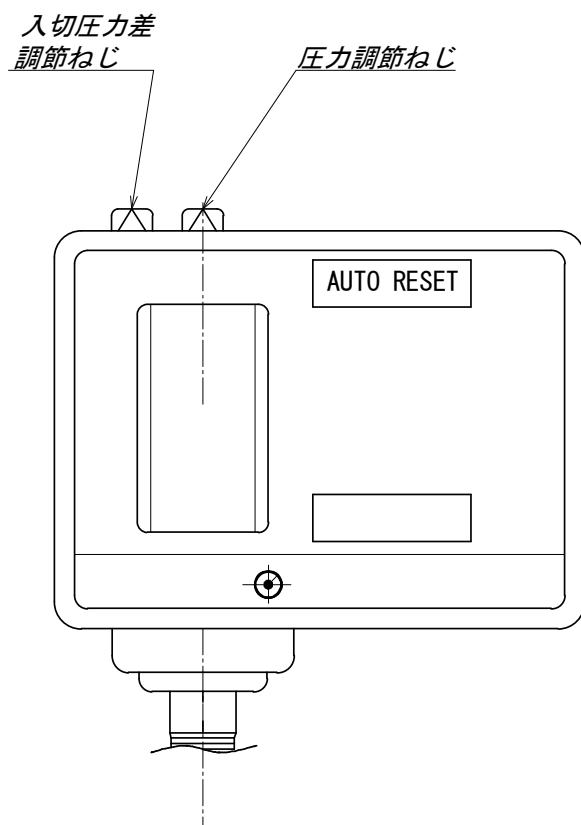


③ 工場出荷時設定 : $20 \mu\text{s}/\text{cm}$

注：装置の水質監視はポンプ運転90秒後より停止までを行っています。装置停止中に水質計側のアラーム表示が出る場合がありますが異常ではありません。ポンプ運転により水質が良くなれば水質計の警報は消えます（水質低下ランプが点灯しても装置は停止しません。ランプ表示と一括警報出力です）。

(3) 給水用圧カスイッチの取扱い

① 各部の名称



② 圧力調整

- ア) 圧力調整ネジは給水確認圧力設定用です。左回転（反時計方向）で設定圧力は高くなります。右回転（時計方向）で設定圧力は低くなります。
- イ) 入切圧力差調整ネジは、圧力調整ネジの設定圧力値をマイナス圧力側に保持する圧力範囲の設定用です。左回転（反時計方向）で圧力差は小さくなります。右回転（時計方向）で圧力差は大きくなります。

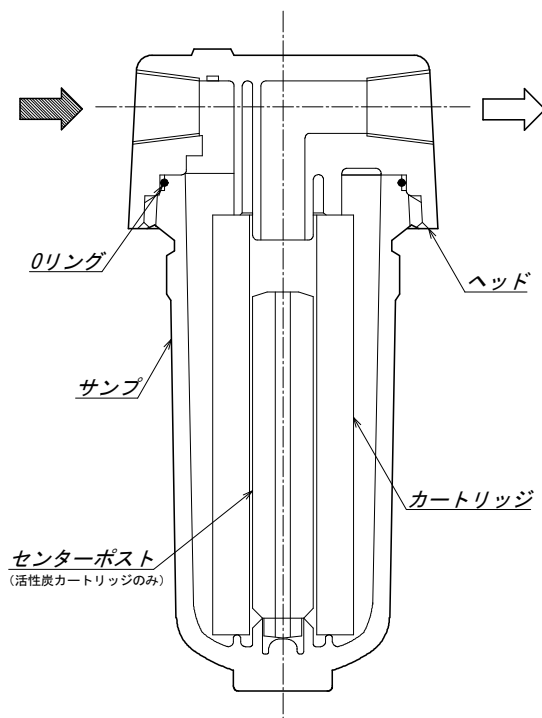
③ 工場出荷時設定

- ・ 圧力調整ネジ 0.1MPa
- ・ 入切圧力差調整ネジ 0.03MPa

5. 交換手順

(1) プレフィルターカートリッジ及び活性炭カートリッジの交換

① 名称



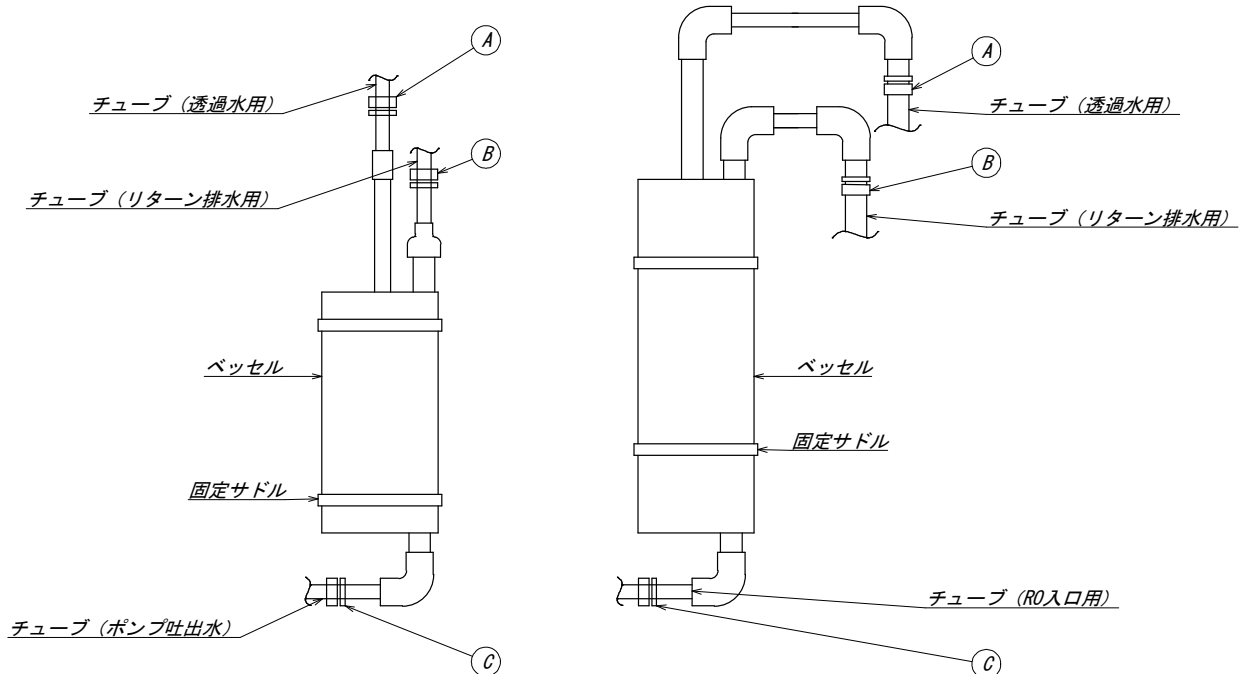
② 交換方法 [ウエス又はタオルを用意し水がこぼれたらすぐに拭き取ってください]

- ア) 電源を切り、給水用手動バルブを閉じます。
- イ) メンテナンス用手動バルブについているホースをバケツなどに入れゆっくりメンテナンス用手動バルブを開き排水を受けます。
- ウ) 交換するフィルターの下にバケツ等の水受を置き、サンブをゆっくり緩めます。
- エ) ヘッド部よりエアが入り、メンテナンス用手動バルブから排水され始めたところでサンブの緩めを止め、排水が止まるのを待ちます。
- オ) サンブ部の溜まり水水位がヘッド部の下になったら、サンブを緩め取り外します。
- カ) 中のカートリッジを取り去り、サンブとヘッド部を清掃します。活性炭フィルターの場合はセンターポストも清掃します。
- キ) サンブ上部のOリング溝にOリングをよじれの無いようにしっかりと入れます。
- ク) 活性炭カートリッジの場合は、センターポストをサンブ下部のガイドに差し込んでからカートリッジを中心に入れます。プレフィルター側にはセンターポストはありません。
- ケ) サンブをヘッドに合わせ中のカートリッジを垂直にして締め付けます。Oリングによって密閉されますので手締めで固くなる位置で止めてください。
- コ) メンテナンス用手動バルブを閉め、2ヶ所の水受けバケツを取り去ります。
- サ) 給水用手動バルブを開き、電源をONにします。
- シ) 装置を運転し、水漏れがないことを確認してください。

(2) RO膜の交換

- ・ RO膜の交換は、ベッセル（外筒）よりRO膜の取り出しに特殊工具を用いるため当社に返却、交換と致します。
- ・ 配管の脱着は2丁スパナで行ってください。

① RO膜部の名称



② RO膜の取り外し

- 電源を切り給水用手動バルブを閉めてください。
- メンテナンス排水用ホースをバケツなどで受け、メンテナンス手動バルブを開にして水抜をします。RO膜上部の配管を取り外したときも水が出ます。
- ㊸のチューブ継手ナットを緩め、チューブを引き抜きます。ナットは抜け落ちないようにテープなどで仮留めしてください。
- ㊹のチューブ継手ナットを緩め、チューブを引き抜きます。
- メンテナンス排水用ホースよりの排水が止まったら㊺のチューブ継手ナットを緩めチューブを引き抜きます。このとき溜まり水が流出しますので、ウエス・タオルなどで受けてください。
- ベッセルを固定している固定サドル2本を外してRO膜を取り外し、よく水抜をしてください
- メンテナンス用手動バルブを閉じ、排水された水を捨ててください。
- RO膜㊸㊹㊺の継手部をテープなどで保護した後梱包してユーキャン本社へ発送してください。

- ③ RO膜の取付(劣化防止の為、納入後速やかに設置するようお願い致します。)
- ア) 梱包より取り出し、ベッセル、チューブ継手に損傷がないことを確認してください。作業時、配管へ荷重を掛けないで下さい。
 - イ) ベッセルを元の位置の取付台の上に置き、◎のチューブ継手口が装置裏側より見て真左に向く位置で固定サドル2ヶ所で止めてください。
 - ウ) ポンプより配管されているチューブを◎部に挿入し、ナットで締め付け固定します。
 - エ) 排水流量計より配管されているチューブを⓪部に挿入し、ナットで締め付け固定します。
 - オ) 透過水流量計より配管されているチューブを④部に挿入し、ナットで締め付け固定します。
 - カ) RO膜交換作業は完了です。IV-1の装置立ち上げ運転の手順により調整し、装置より水漏れがないことを確認してください。
- (3) 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ください]
- ① 電源を切り、給水手元バルブを閉じます。
 - ② モーター端子BOXを開け配線の位置と電線色をメモして外します。
 - ③ メンテナンス用手動バルブについているホースをバケツなどに入れ排水を受けます。
 - ④ メンテナンス用手動バルブをゆっくり開きます。
 - ⑤ 配管中の水抜のため、プレフィルターのサンプをゆっくり緩めてエアーを吸い込む位置で止め、メンテナンス用手動バルブより排水が止まるのを待ちます。
 - ⑥ プレフィルターのサンプを手締めする。
 - ⑦ ポンプIN・OUT側のチューブ配管位置をメモして取り外します。
 - ⑧ ポンプ固定ボルト4本を取り外し、ポンプを装置より取り出します。
 - ⑨ ポンプIN・OUTの配管接続方向をメモし、ポンプ接続口より配管を外します。
 - ア) UPR-101
 - ・ ポンプIN・OUTの配管接続口より配管を外す。
 - イ) UPR-201
 - ・ ポンプOUT側配管接続口より立ち上がり配管のエルボ2次側配管を外します。
 - ・ ポンプOUT側配管接続口の配管を外します。
 - ・ ポンプIN側配管接続口の配管を外します。
 - ⑩ 新しいポンプのIN・OUT配管接続口に外した配管をメモ通りに締め付けします。配管切り放しした雄ねじ部はシールテープを先端1山残して巻いてください。また、締め付け時には2丁スパナで締め付けてください。
 - ア) UPR-101
 - ・ 外したIN・OUTの配管をメモ通りに接続締め付けします。
 - イ) UPR-201
 - ・ ポンプOUT側配管接続口に、外した配管をメモ通りに接続締め付けします。
 - ・ ポンプOUT側の締め付けた配管エルボに、外した配管をメモ通りに接続締め付けします。
 - ・ ポンプIN側配管接続口に、外した配管をメモ通りに接続締め付けします。

- ウ) ポンプ取付台に取付穴を合わせ防振マットをセットしポンプを乗せ固定ボルト4本で固定します。ボルトの締め付けは防振マットがややつぶれる位置で、ダブルナットで留めてください。
- エ) 外したチューブ配管をメモ通りに接続締め付けする。チューブは差し込み端まで確実に挿入してから締め付けすること。
- オ) ポンプ端子BOXを開き、メモ通り配線接続したらBOXを閉めます。
- カ) メンテナンス用手動バルブを閉め、バケツを取り去ります。
- キ) 給水用手動バルブをゆっくり開き、電源を入れます。
- ク) 装置を運転し、水漏れ、異音のないことを確認し、自動運転にて流量調整を行い完了

VI 異常の対策

状態	原因	対策
電源ランプが点灯しない	電源が切れている	元電源・装置電源をONする。
	電装BOX内のヒューズが切れている	操作回路の点検を行い、ヒューズの入替え
給水圧力低下表示	断水又は給水バルブ閉	給水元バルブ及び給水手動バルブ開
	減圧弁ストレーナー目詰まり	減圧弁ストレーナー清掃又は交換
	プレフィルタ目詰まり	プレフィルタカートリッジ交換
	減圧弁圧力設定不良	減圧弁の調整
	流量調節弁調整不良	流量調節弁の調整
	給水電磁弁が開かない	電磁弁の清掃又は交換
ポンプ過負荷表示	R0入口圧力が所定以上又は、所定以下でもポンプの定格電流値を超えている。	流量調節弁の調整
	ポンプヘッドに異物が入り正常回転が出来ない	ポンプ交換
水質低下表示	透過水の電気伝導度が高くなっている 水質計の設定不良	R0膜交換 水質計の再設定
装置が運転しない	自動運転で装置運転信号がない	運転信号のチェック
	自動運転になっていない	電装BOX切替スイッチを自動にセット
	電源が切れている	電源を供給する

状態	原因	対策
ポンプより異音がする	給水量が不足によるキャビテーションを起こしている	プレフィルター、減圧弁ストレーナー目詰まりチェック
		流量調節弁調節不良
透過水流量が少ない	流量バランスが悪い	流量調節弁の調節
	給水水温が下がった	
	プレフィルター、減圧弁ストレーナーの目詰まり	交換、清掃
	R0膜の目詰まり (R0入口出口圧力差が0.2MPa以上)	交換

VII 使用機器概要 () 内記号はフローシート及び外形図位置を示す

1. 給水用手動バルブ (V1・5)

メンテナンス用バルブ・常時開

2. 減圧弁 (V2・7)

給水量安定化用

3. 給水電磁弁 (SV1・6)

運転時給水用

4. プレフィルター (F1・3)

阻濾過用

5. 活性炭フィルター (F2・4)

残留遊離塩素除去・R0膜酸化劣化防止

6. 給水用圧力計 (PG1・27)

フィルター通過後の給水圧力指示…フィルター交換目安用

7. 給水用圧力スイッチ (PG1・26)

ポンプ空運転防止用

8. ポンプ (P・2)

R0膜用加圧ポンプ

9. R0一次側圧力計 (PG2・28)

R0膜入口圧力指示…流量調節、R0交換目安用

10. メンテナンス用手動バルブ (V6・30)

メンテナンス用水抜バルブ…常時閉

11. RO膜 (R0・24・25)

逆浸透膜

12. 水質計 (C1・9)

透過水電気伝導率測定

13. 透過水流量計 (FL1・12)

RO装置生産水流量…L/min

14. RO二次側圧力計 (PG3・11)

RO膜濃縮水出口圧力指示…RO膜交換目安

15. 排水流量調節弁 (V5・10)

RO膜濃縮水排水流量調節用

16. 排水流量計 (FL2・13)

RO膜濃縮水排水流量…L/min

17. リターン水流量調節弁 (V4・8)

RO膜濃縮水戻し流量調節用

18. 逆止弁 (V3)

リターン配管への給水回り込み防止用

19. 漏電遮断器 (21)

装置電源スイッチ…常時ON

20. 切替スイッチ (16)

運転方式切替スイッチ…自動-シーズンオフ停止

21. 警報リセット (23)

警報表示出力解除用

22. 電源表示灯 (17)

漏電遮断器ON時点灯、操作回路ヒューズ切れ時消灯…乳白色ランプ

23. 運転表示灯 (22)

装置運転（給水電磁弁開）時点灯…緑色ランプ

24. 給水圧力低下表示灯 (18)

給水用圧カスイッチによる保護装置作動…赤色ランプ

25. ポンプ過負荷表示灯 (19)

ポンプ用サーマルリレーによる保護装置作動…赤色ランプ

26. 水質低下 (20)

水質計による透過水の電気伝導率の増加警報：RO膜交換目安用…赤色ランプ

27. 逆止弁 (V7)

RO膜の透過水出口への逆圧防止用

VIII 仕様

1. 標準仕様

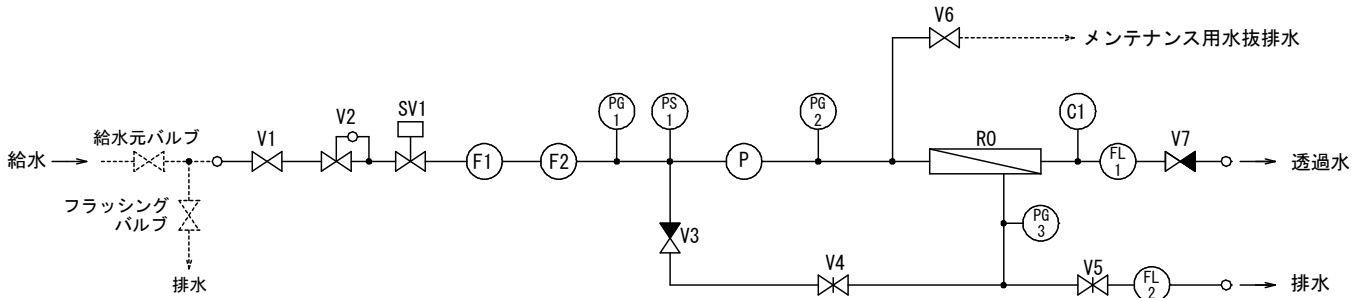
型式	UPR-101	UPR-201
透過水流量 (水温15℃ L/h)	100	200
電源電圧	3φ-3W AC200V	
電源周波数 (Hz)	50	60
電流値 (A)	3.8	6.8
供給水	水道水 (水温5℃~35℃)	
供給圧力 (MPa)	0.15~0.75	0.2~0.75
制御方式	ON-OFF運転	
外部信号 (無電圧A接点)	運転・一括警報 (給水圧力低下・ポンプ過負荷・水質低下) 純水タンク水抜・原水ポンプ運転	
透過水水質	給水電気伝導度の1/10以下	
設置場所	屋内・振動、可燃性、腐食性ガスのない場所 室温4℃以上40℃以下 湿度30%RH以上70%RH以下 高電圧機器・高周波機器・無線機器のない場所 (凍結・結露無きこと)	
外形寸法 (縦×奥行き×高さ)	560mm×600mm×1500mm	
塗装色	マンセル 5Y7/1 (取付部品はメーカー色)	
運転重量	85	90
メンテナンススペース	ベース寸法より全周600mm	
付属品	取扱説明書	

供給水水質

- ① 推奨 pH：除去率最適範囲 pH7.0~7.5
- ② 最高濁度：1NTU 以下
- ③ 最大シルト (汚れ指数) 濃度指数：3FI (SDI) 以下

注：供給水に配管中の鉄サビが確認された場合は、必ず水処理を行ってください。プレフィルター (3μm 程度) を設置し 10~15 日間ごとに定期的に交換することで解消できる場合があります。ポンプの故障や RO 膜早期閉塞の原因となります。

2. フローシート

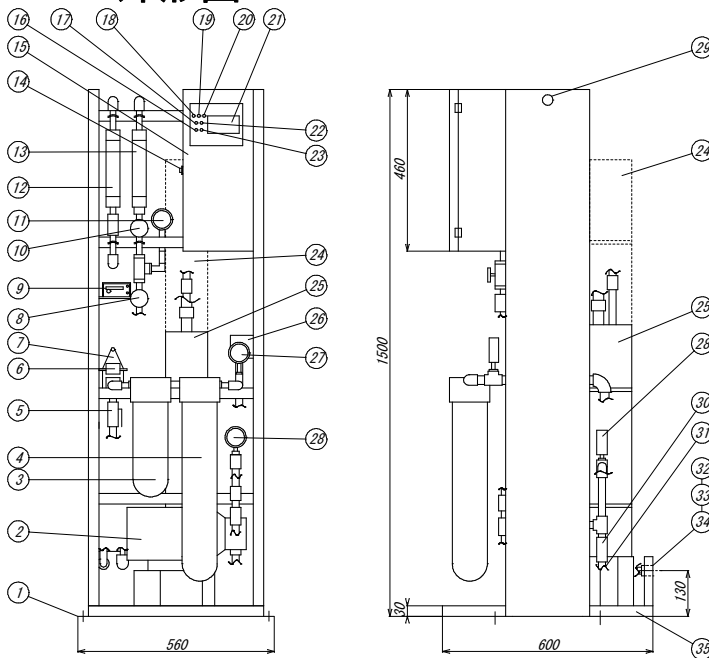


記号	名称
V 1	給水用手动バルブ
V 2	減圧弁
V 3	逆止弁
V 4	リターン流量調節弁
V 5	排水流量調節弁
V 6	メンテナンス用水抜手动バルブ
V 7	逆止弁
SV 1	給水電磁弁
F 1	プレフィルター
F 2	活性炭フィルター
PG 1	給水用圧力計
PG 2	RO一次側圧力計
PG 3	RO二次側圧力計
PS 1	給水用圧カススイッチ
P	ポンプ
RO	RO膜
C 1	水質計
FL 1	透過水流量計
FL 2	排水流量計

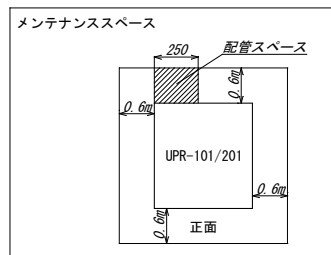
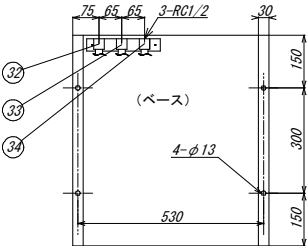
----- は現地手配

注意：透過水接続口へは0.3MPa以上の圧力をかけないで下さい。

3. 外形図



取付穴位置・配管接続口図特記



番号	名称	備考	標準仕様
1	取付穴	4-φ13	型式 UPR-101 UPR-201
2	ポンプ		透過水量 水温15℃ 100 L/h 200 L/h 水温25℃ 141 L/h 282 L/h
3	プレフィルター		電源電圧 3φ-3W AC200V
4	活性炭フィルター		電源周波数 (Hz) 50・60 50/60
5	手动バルブ	給水用	電流電圧 (A) 3.8 6.8
6	電磁弁	給水用	供給水 水道水(水温5℃~35℃)
7	減圧弁		供給圧力 (MPa) 0.15~0.75 0.2~0.75
8	流量調節弁	リターン水用	制御方式 0M・0行運転
9	水質計	透過水測定用	外部信号 (無電圧A接点) 運転・一括警報 (給水圧力低下・ポンプ過負荷・水質低下)
10	流量調節弁	排水用	純水タンク水抜・原水ポンプ運転
11	圧力計	RO出口側用	透過水水质 給水電圧変動の1/10以下
12	流量計	透過水用	設置場所 屋内・振動・可燃性・腐食性ガスのない場所 室温4℃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 (凍結・結露無きこと)
13	流量計	排水用	外形寸法 (幅×奥行×高さ) 560mm×600mm×1500mm
14	パッチン錠	電装BOX扉固定用	塗装色 マンセル 517/1 (取付部品はメーカー色)
15	電装BOX		運転重量 85 90
16	切替スイッチ	自動-シーズンオフ	メンテナンススペース ベース寸法より全周600mm
17	表示灯 (乳白)	電源	付属品 取扱説明書
18	表示灯 (赤)	給水圧力低下	ご注意
19	表示灯 (赤)	ポンプ過負荷	1) 本図はUPR-101図です。UPR-201の場合、ポンプ・RO膜の形状が異なるため配管が異なる場合があります。外形寸法・取付穴位置・配管接続口の寸法は変わりません。
20	表示灯 (赤)	水質低下	2) RO膜交換時には、装置裏面の作業となります。メンテナンススペースは必ずとって下さい。
21	漏電遮断機	電源スイッチ	3) UPR-101はポンプ仕様が50Hzと60Hzと別れています。電源周波数を指定願います。
22	表示灯 (緑)	運転	4) 切替スイッチをシーズンオフにした場合には24時間ごとに20分間の強制運転を行います。
23	押ボタンスイッチ	警報リセット	5) 機種選定時には、使用水に20%の余裕を見て下さい。
24	RO膜	UPR-201用	(RO膜は特性差の相違物) 又、透過水量は水温により異なります。
25	RO膜	UPR-101用	6) RO膜は機器停止状態での保管は出来ません。納入後は早急の設置の上、運転モードにて実際に使用する状態にて透水保護をお願いします。1週間以上水が消費されない場合はシーズンオフモードとして下さい。
26	圧カススイッチ	給水用	7) 透過水出口は配管内の圧力を0.3MPa以内として下さい。
27	圧力計	給水用	
28	圧力計	RO入口側用	
29	吊り下げ用穴	φ30	
30	手动バルブ	メンテナンス時水抜き用	
31	ホース	メンテナンス時排水用	
32	配管接続口	給水用 (RC1/2)	
33	配管接続口 (逆止弁付)	透過水用 (RC1/2)	
34	配管接続口	排水用 (RC1/2)	
35	ベース		

給水圧力が低い (0.15MPa以下) 場合

UPR-101への給水圧力は0.15MPa以上、UPR-201への給水圧力は0.2MPa以上が必要です。給水圧力が低い場合には加圧用ポンプ (別途設置、客先手配) にて所定圧の水を供給して下さい。又、透過水量の3~4倍の水量を確保して下さい。
(弊社ご相談承ります。)

UPRシリーズは納入後、出来るだけ速やかに設置のうえ、電源を入れ運転モード又はシーズンオフモードにてRO膜の保護を行って下さい。
(アニュムタンクの水が消費されず、装置が1週間以上運転しない場合はシーズンオフモードとして下さい。)

本機に記載される運転とは、UPR本体のポンプが起動して純水を精製する動作のことを指します。)

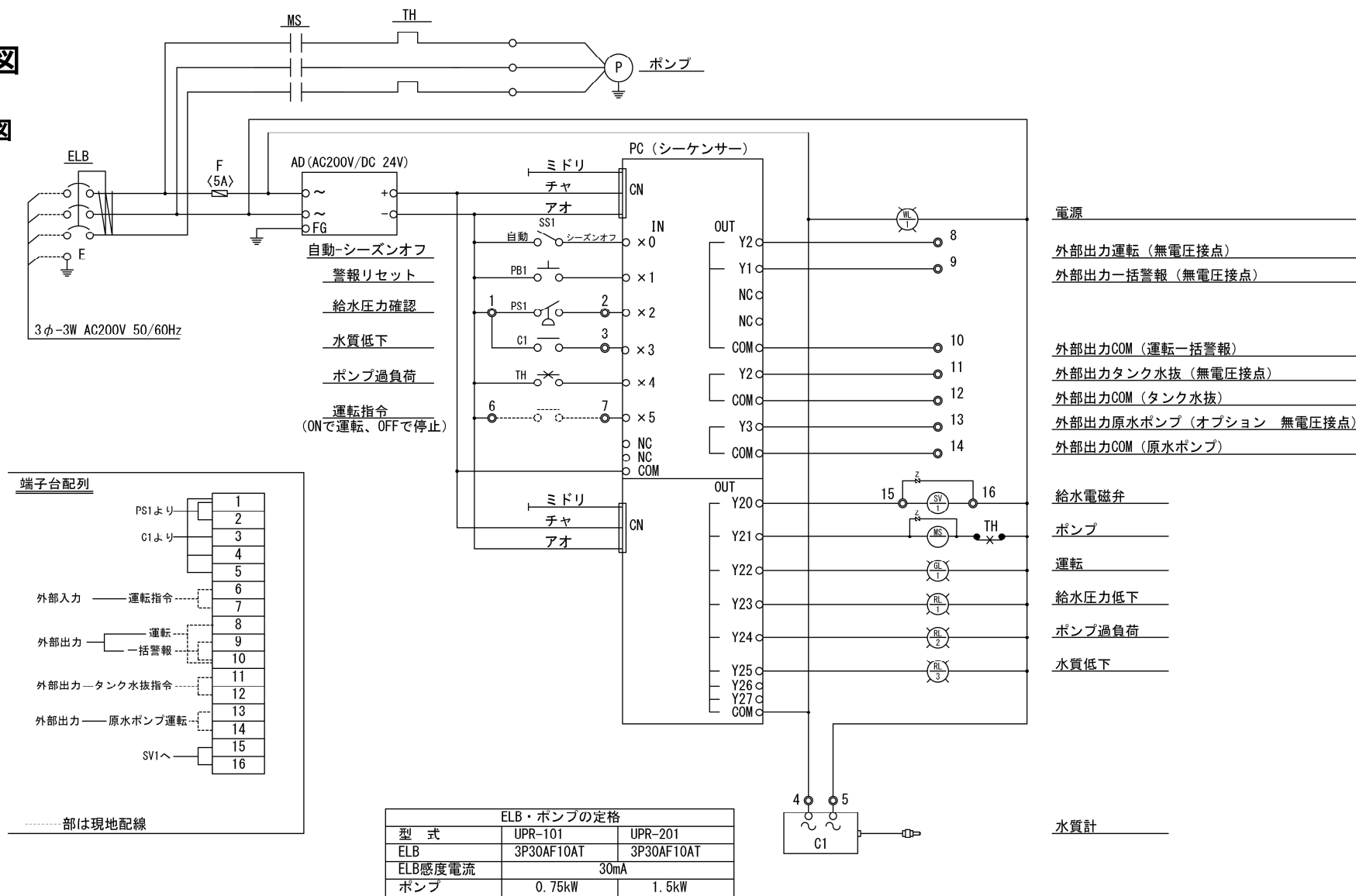
RO膜内同じ水がとどまり続けると、RO膜内への雑菌繁殖や死に水発生等の不具合が生じ、純水が採れなくなる恐れがあります。
(納品時には出荷検査時の水が入っています)

施工した配管は使用前によくフラッシングをして下さい。

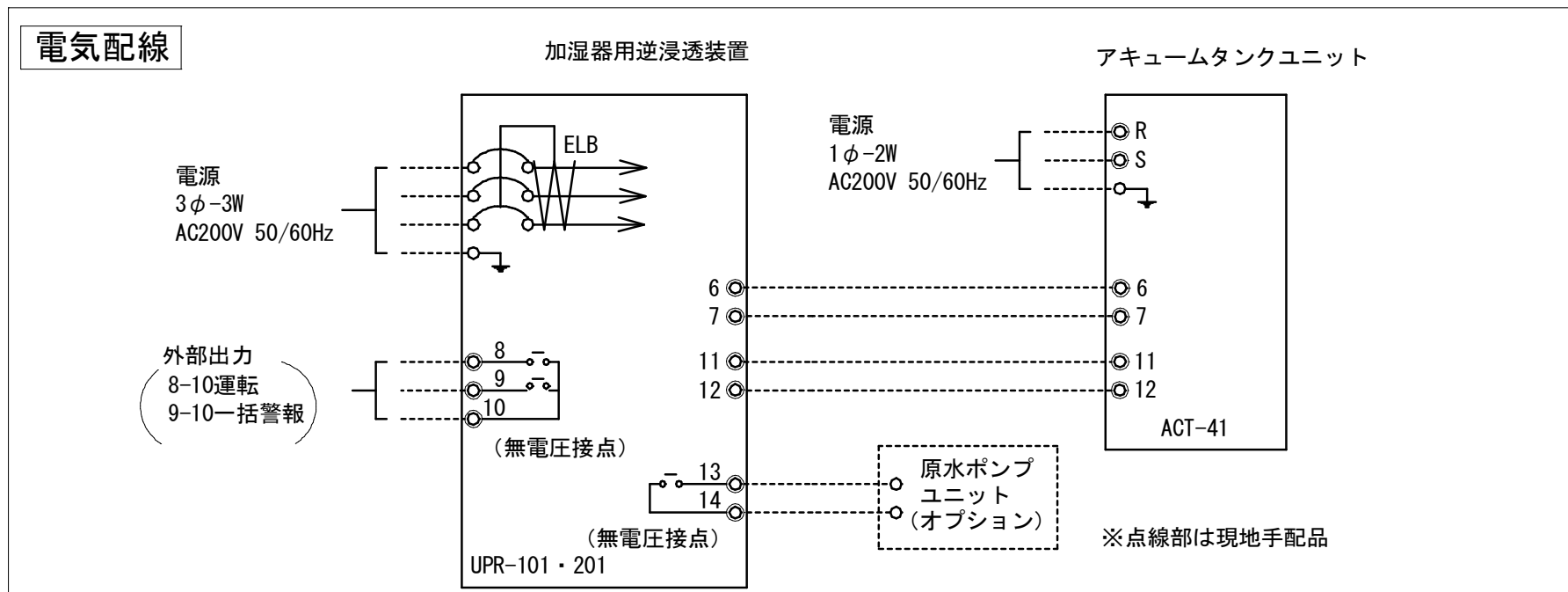
透過水出口の配管内の圧力は、機器の能力への影響やRO膜破損の恐れがあることから、0.3MPa以内の圧力になるよう設計して下さい。
(本機の隣にAC1-41を設置している場合は、通常0.3MPaとなっております。)

4. 配線図

本体回路図



UPR-101・201 とアキュームユニット (ACT-41) 配線図



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。

お問い合わせ、ご用命は

UCAN®

ユーキャン株式会社

本 社 ●〒193-0832

東京都八王子市散田町5-6-19

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

東京営業所 ●〒160-0022

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

大阪営業所 ●〒541-0046

大阪市中央区平野町1-7-14 平野町グランドビル

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

名古屋営業所 ●〒460-0002

名古屋市中区丸の内3丁目2 1-2 3 宇佐美丸の内ビル

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

福岡営業所 ●〒812-0027

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ことがございます。ご了承ください。

<http://www.ucan.co.jp/>

info@ucan.co.jp

製番 000502 より適用

2191213