

快洗ROⅡ

TW-060-MRO-IT

取扱説明書

ご使用前によくお読みください。

Keeper技研株式会社

1. 注意事項

1. 本体内部操作盤面に水等をかけないでください。漏電・故障の原因となります。また、多量に水のかかる場所は避け、屋根のある場所に設置してください。
2. 設置・配管工事の際、仕様書記載の供給水条件を満たした配管を行ってください。
(水道水、給水圧力 0.1~0.5MPa、給水量 3L/毎分以上)
3. 電源ケーブルの無理な延長はやめてください。電圧降下の原因となり、装置故障をおこす恐れがあります。
4. 漏水の際は速やかに運転停止し漏電ブレーカーを切り給水栓を止めてください。
5. フィルター交換の際は運転停止後、給水栓を止めてから行ってください。
6. 安定した運転維持のため消耗品は早めに手当てしてください。特にプレフィルターは詰まり易いため頻繁にチェックするようにしてください。
7. 停電の際は、復帰後装置に異常がないか確認してください。
8. 断水の際は、装置の電源を落としてください。復帰後、運転に異常がないか確認してください。
9. 制御盤内部や配線を触らないようにしてください。修理の際はブレーカーを切ってから行ってください。
10. 本装置の分解や改造はしないでください。感電・故障の原因となります。
11. 長期間使用しない場合は電源プラグを抜いて、給水栓を止めてください。
12. 精製された純水は飲料用途で使用しないでください。
13. 逆浸透膜の透過水量（生産水量）は水温によって変化します。水温の低下する冬期には最大50%程度水量が減少する場合があります。

2. 装置の概要

本装置は濾過方式にRO方式（逆浸透膜式）を採用し、精製された純水を洗車用水として供給することを目的とした純水製造システムです。
プレフィルターにより原水（水道水）を前処理し、高圧ポンプにより逆浸透膜に加圧することにより透過水（純水）と濃縮水（排水）に分離します。
精製された純水は圧力送水式タンクに貯水され、タンク内圧力により外部へ送水します。圧力スイッチの働きにより装置は運転・停止を自動で行います。
安全面では供給水圧力低下を検知し運転を停止する機能を有しています。

3. 条件・仕様

■供給水条件

項目	単位	水質条件
種別	—	市水（水道水）
給水圧力	MP a	0.1～0.5
給水量	L/min	>3
給水温度	℃	5～30
電気伝導率	μS/cm	<300

※給水に井水を使用する場合、軟水機、前処理フィルター等が必要になります。
別途ご相談ください。

■製品仕様

型式	TW-060-MRO-IT
処理方式	逆浸透膜濾過方式
外形寸法	W650 × D630 × H1130mm
処理水量（回収率40%）	60L/h（水温25℃）
処理水質	原水中不純物の除去率 90%以上
逆浸透膜（ROモジュール）	2521低圧ホリアミド膜モジュール×1本
前処理フィルター	10インチ 繊維状活性炭フィルター×1本
RO加圧ポンプ	ダイヤフラムポンプ
貯水タンク	圧力送水式タンク（貯水量約50L）
ROモジュール圧力	0.7 MPa
純水送水圧力	0.1～0.4 MPa
接続径	給給水=R c 1/2、排水=R c 1/2、生産水=R c 1/2
電源	AC100V 50/60 Hz 1A
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 供給水圧低下警報停止機能（0.02MPa以下） ・ 水質表示ランプ ・ 圧力制御自動運転機能

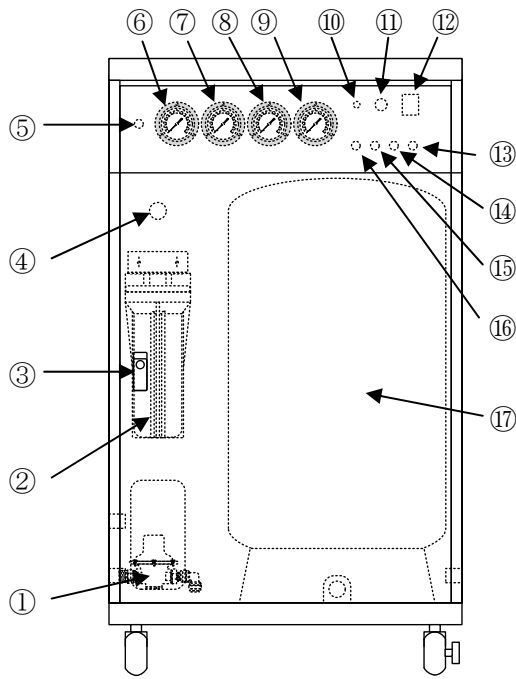
■付属品

- ①送水ガン（ホース付）
- ②ホース取り出し用パイプ
- ③接続口カプラ・バルブセット
（給水用カプラオス・メス、排水用ホースニップル、生産水用バルブ、ホースバンド×3）
- ④フィルターレンチ

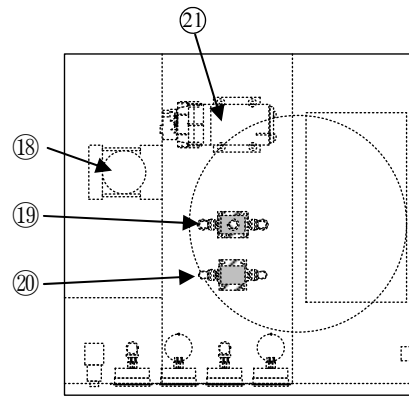
■オプション

- ①イオン交換樹脂 型式 IRI-10（水質表示ランプ付）
- ②寒冷地用キット（凍結防止ヒーター）
- ③ROモジュール増設セット
（ROモジュール、プロコンポンプ、制御盤）

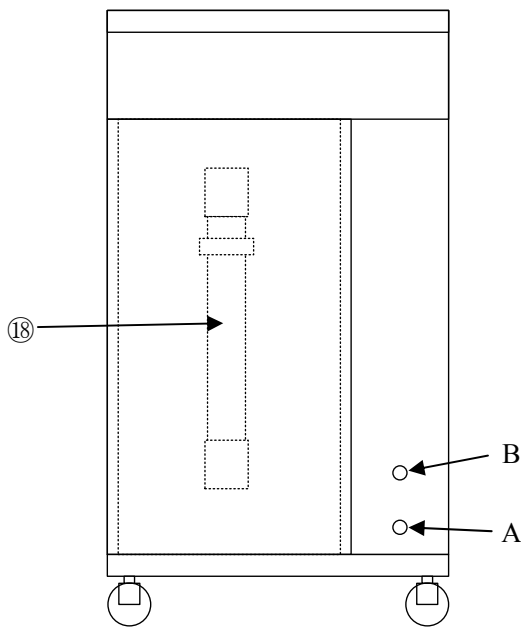
4. 各部の名称



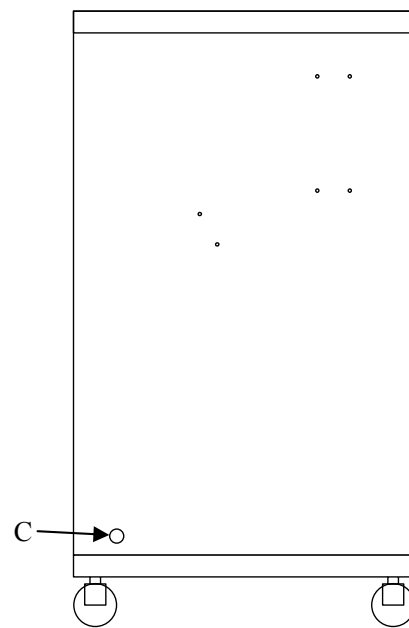
【正面】



【上面】



【左側面】



【右側面】

①	減圧弁
②	プレフィルター
③	扉（取手）
④	モジュール圧力調節バルブ
⑤	水質計
⑥	給水圧力計
⑦	プレフィルター圧力計
⑧	ROモジュール圧力計
⑨	送水圧力計
⑩	ヒータースイッチ（オプション）

⑪	運転スイッチ
⑫	ブレーカー
⑬	電源ランプ
⑭	純水精製中ランプ
⑮	タンク満水ランプ
⑯	給水異常ランプ
⑰	圧力送水式貯水タンク
⑱	ROモジュール
⑲	給水電磁弁
⑳	初期排水電磁弁

21	モジュールポンプ
A	給水口（Rc 1/2）
B	排水口（Rc 1/2）
C	生産水口（Rc 1/2）

5. 機器設置方法

- ①本機を屋根のある平らな場所に設置してください。また装置と給水・排水・電源との距離はなるべく短くしてください。
- ②左側面の給水・排水口を配管接続します。それぞれ接続口径以上のホース等で接続してください。給水量・給水圧力が十分であることを確認してください。
(給水圧力 **0.1~0.5MPa**、給水量 **3L/毎分以上**)
※給水配管は独立してとるようにしてください。分岐した場合、洗車機等の同時運転により給水量が足りなくなる恐れがあります。
- ③給水栓を開いて装置へ給水してください。この際プレフィルターハウジング等から水漏れのないことを確認してください。
- ④電源プラグを接続します。AC100V コンセントに接続します。
アース接続を行ってください。また、20m以上のケーブルの延長は避けてください。

6. 純水精製方法

- ①給水栓を開き給水圧力計が**0.1~0.25MPa**内であることを確認してください。(写真A)
- ②漏電ブレーカーを入れ運転スイッチをONにします。モジュールポンプが稼動し造水を開始します。30秒以上後、扉内部のモジュール圧力調節バルブを開閉し(写真B)、**ROモジュール圧力計を 0.6MPaに設定**してください。(写真C)
※ROモジュール圧力は徐々に0.7MPa付近に上昇します。
※装置内部より水漏れのないことを確認してください。

本装置は供給水の圧力、流量、電源(50or60Hz)によってポンプの送水条件が変わります。設置後、必ず運転調整を行ってください。

- ③タンク圧力計が**0.4MPa**まで上昇し満水になると精製は自動停止します。
(タンク満水表示ランプ点灯)
初回使用時は、付属のスプレーガンのトリガーを引いた状態でロックし、10分程度送水し続けタンク内を洗浄してください。(写真D)
本装置は自動運転による純水精製を行います。タンク内の純水が減ると精製を開始します。



A



B



C



D

<純水精製量>

供給水の温度	純水精製量
25℃	1.0L/min
10℃	0.53L/min

※供給水の温度が下がる冬場は、精製量が減少します。

<ランプ表示>

水質計	生産水水質計 青色表示=水質正常 赤色表示=水質異常 ※精製停止時、精製開始直後は数秒程度赤色に点灯することがあります。
電源	運転スイッチON時照光
純水精製中	純水精製時照光（タンク満水により消灯）
タンク満水	タンク満水時照光（精製停止）
給水異常	供給水圧力低下警報（0.07MPa以下） 運転停止 ※プレフィルターの交換時期及び原水側バルブが閉まっているか確認

7. 送水方法

- ・ガンのトリガーを引くと送水開始します。トリガーを戻すと送水は止まります。

※タンク内の純水が減ってくると送水量も減少します。
しばらく時間をおいてから送水を行ってください。

■寒冷地キット（オプション）の操作方法

- ・装置内の凍結防止ヒーターのスイッチをONにすると装置内のヒーターが稼働します。

※凍結の恐れのない時期は運転しないで下さい。

8. 警報

■給水異常警報

供給水圧力が0.02MPa以下の場合、給水異常を検知し運転停止します。

給水異常ランプが点灯します。

プレフィルターの目詰まり及び給水圧力不足が原因として考えられます。

供給水圧力が0.1MPa以上であるか、または給水圧力とプレフィルター圧力の差が開いていないか確認してください。

給水圧力とプレフィルター圧力の圧力差が開いている場合は、プレフィルターを交換してください。（8ページ参照）

給水圧力が0.1MPa以下の場合、給水用ポンプ等の設置が必要な場合があります。



8. 各フィルターの交換時期と交換方法

本装置は安定した運転を維持するため、定期的な消耗品の交換が必要となります。消耗品の交換頻度は原水の水質や純水の使用量により期間が異なります。

■プレフィルター

●プレフィルターの交換時期

プレフィルター圧力が給水圧力より0.1MPa以上低くなった場合、プレフィルターの交換が必要です。また、原水側バルブが開いているのに給水異常警報の止まらない場合も交換が必要です。

●プレフィルターの交換方法

- ①運転スイッチを切り、原水側バルブを閉じて下さい。
- ②付属のフィルターレンチをプレフィルターハウジングの下から挟みます。
ハウジングの溝にレンチを引っかけて、時計回りに回して緩めます。
※圧力が抜けて水が出る場合があります。
- ③プレフィルターを交換しハウジングを手で締め込みます。
この際、ハウジング内のOリングが外れていないか確認してください。
再度、フィルターレンチで増し締めします。
- ④原水側バルブを開いて水漏れがないかチェックしてください。



プレフィルター

■ROモジュール

・ROモジュールの交換時期

水質計の赤色表示が継続的に点灯=水質低下
生産水量の極端な減少=ROモジュールの目詰まり

上記の場合、ROモジュールの交換が必要です。
販売店までご連絡ください。

■イオン交換樹脂（オプション）

・イオン交換樹脂の交換時期

イオン交換樹脂上部の水質ランプの赤色表示が継続的に点灯した場合、イオン交換樹脂の交換が必要です。
販売店までご連絡ください。