

快洗RO

<TW-LRO-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、供給水圧力 0.15～0.4MPa、供給水量 10L/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）
供給水圧力	MP a	0.15～0.4
供給水量	L/min	10（TW-150-LRO-IT） 20（TW-300-LRO-IT）
供給水温	℃	5～30
導電率	μS/cm	<300

※供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。

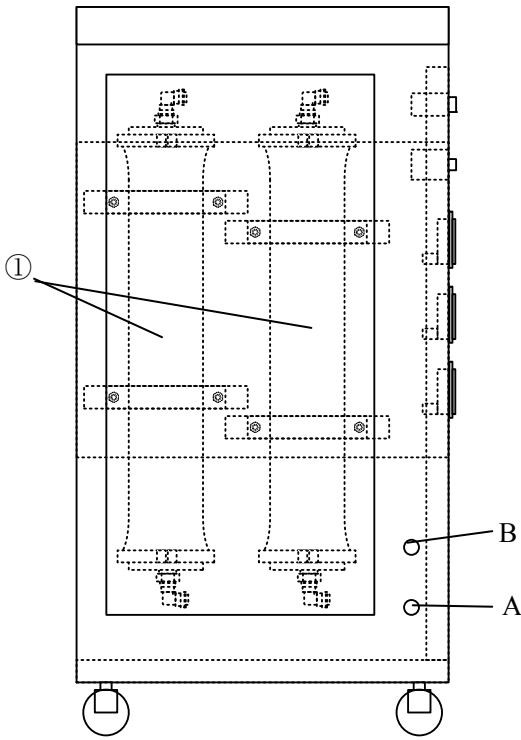
■製品仕様

名称	TW-150-LRO-IT (生産水量150L/h) TW-300-LRO-IT (生産水量300L/h)
処理方式	逆浸透膜濾過方式
外形寸法	W800 × D500 × H920mm
処理水量 (回収率40%)	TW-300-LRO-IT : 300L/h (水温25℃)、165L/h (水温10℃) TW-150-LRO-IT : 150L/h (水温25℃)、82L/h (水温10℃)
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)	4021低圧ポリアミド膜ブレンド TW-300-LRO-IT : 2本、TW-150-LRO-IT : 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	プロコンポンプ 2500
貯水タンク	圧力送水式タンク (容量38L)
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	供給水=R c 1/2、排水=R c 1/2、生産水=R c 1/2
電源	AC100V 50/60 Hz 15A
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 供給水圧低下警報停止機能 (0.07MPa以下) ・ 水質表示ランプ ・ 圧力制御自動運転機能

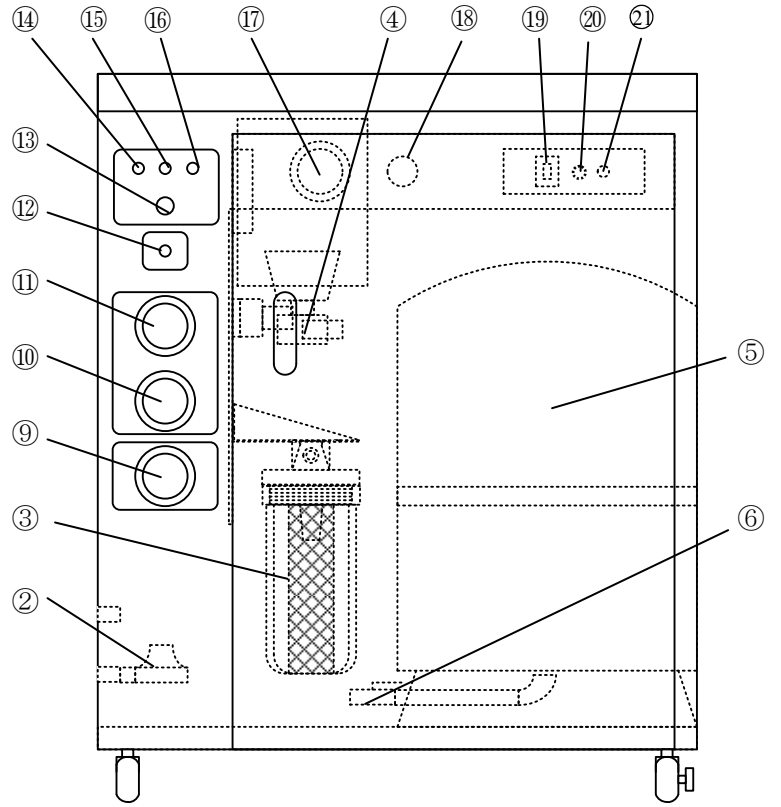
■オプション

- ・ イオン交換樹脂 型式 IRI-15 (水質表示ランプ付)
- ・ 寒冷地キット (凍結防止ヒーター、水抜きバルブ付)

4. 各部の名称

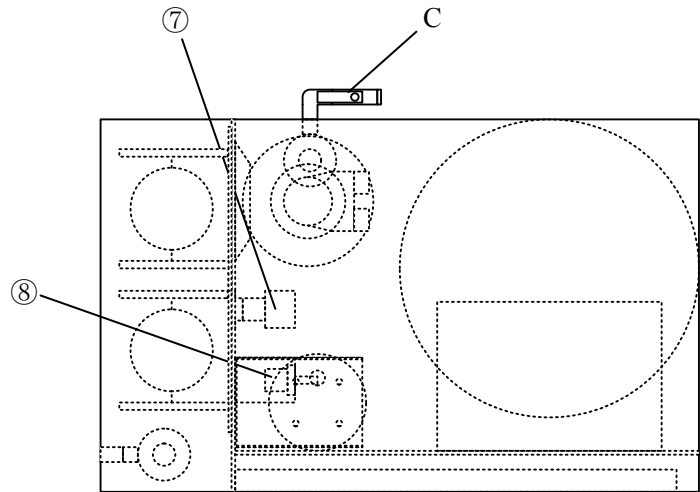


【左側面】



【正面】

①	ROモジュール
②	減圧弁
③	プレフィルタ
④	モジュールポンプ
⑤	圧力送水式タンク
⑥	タンクバルブ
⑦	給水電磁弁
⑧	排水電磁弁
⑨	ROモジュール圧力計
⑩	給水圧力計
⑪	プレフィルタ圧力計
⑫	水質計
⑬	運転スイッチ
⑭	電源ランプ
⑮	純水精製中ランプ
⑯	タンク満水ランプ
⑰	送水圧力計
⑱	モジュール圧力調節バルブ
⑲	漏電ブレーカー
⑳	リセットスイッチ
㉑	給水異常ランプ
A	供給水口
B	排水口
C	生産水口バルブ



【上面】

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。供給水量・供給水圧力が十分であることを確認してください。
(供給水圧力 0.1~0.4MPa、供給水量 150-LRO : 10L/毎分以上 300-LRO : 20L/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 15A アース付コンセントに接続してください。また、ケーブルを延長する際、内径2mm²以上、長さ15m以下のケーブルを使用して下さい。

6. 純水精製方法

- ①給水栓を開き供給水圧力が**0.1~0.4MPa**内であることを確認してください。プレフィルターハウジング上部のエア抜き用釦（赤色）を押してハウジング内のエアを抜きます。釦より少々水がでます。（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。モジュール圧力調整弁を開閉し、モジュール圧力計を**0.7MPa**に設定してください。（写真B）
※ポンプから異音がないこと、また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タンクが満水になると運転は自動停止します。（満水表示ランプ点灯）
1日の初回使用時は、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C）

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

<純水精製量>

【ROモジュールが1本の場合】

供給水の温度	純水精製量
25℃	2.5L/min
10℃	1.3L/min

【ROモジュールが2本の場合】

供給水の温度	純水精製量
25℃	5.0L/min
10℃	2.75L/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	電源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 リセットスイッチにより解除

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。

<送水時間と流量>

【ROモジュールが1本の場合】

送水時間	流量 (L/min)	圧力 (MPa)
～1分	7.2	0.23
1分～2分	6.3	0.18
2分～3分	5.6	0.15

【ROモジュールが2本の場合】

送水時間	流量 (L/min)	圧力 (MPa)
～1分	8.0	0.25
1分～2分	8.0	0.24
2分～3分	7.5	0.21

※タンクの貯水量によって送水流量・圧力は変化します。

■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にすると運転を開始します。
- ※凍結の恐れのない時期は運転させないで下さい。

8. 警報

■給水異常警報



供給水圧力が0.07MPa以下の場合、給水異常を検知し運転停止します。

(給水異常ランプ照光)

プレフィルターの目詰まり及び供給水圧不足が原因として考えられます。

リセットスイッチにより解除されます。

供給水圧力が0.15MPa以上であるか、または供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。

供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)

供給水圧力が0.15MPa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。KeePer技研本社までご連絡ください。

TEL : 0562-45-5258

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供給水圧力より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、給水栓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運転を停止しブレーカーを切り、給水を止めて下さい。
- ②ハウジング上部のエア抜き用ボタンを押して内部の圧力を抜いてください。
- ③ハウジングを時計回りに回して外します。
- ④カーボンフィルターを交換しハウジングをセットします。
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。



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。
KeePer技研本社までご連絡ください。

TEL : 0562-45-5258



ROモジュール

■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。

KeePer技研本社までご連絡ください。

TEL : 0562-45-5258



イオン交換樹脂