

取扱説明書

全自動軟水器 UWOS シリーズ

型式 : UWOS-1DJ・2DJ・3DJ

UWOS-1DEJ・2DEJ・3DEJ

要保存

この度はユーキャン UWOS シリーズをお買上げいただき誠にありがとうございます。

- ⚠ 注意** : 製品をご使用いただく前に、取扱説明書を注意深く読み、操作方法及び危険・警告・注意事項をよく理解してください。誤った操作を行いますと人身事故を起こす危険性があります。取扱説明書はいつでも使用できるように、手近なところに、大切に保管してください。

ユーキャン株式会社

はじめに

この度は、全自動軟水器「UWOS シリーズ」をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、初めて軟水器をお使いになる方のために、基本的な操作や注意事項などを説明しています。お使いになる前に取扱説明書をよく読んで正しく理解してください。お読みになった後は、いつでも使用できるように大切に保管してください。

シンボルマークとその定義

取扱説明書内に出てくる下記のシンボルマークの箇所は、機器をご使用いただく前に注意深く読みよく理解してください。誤った取り扱いをすると、人身事故を起こす危険性があります。また機器の故障の原因になり物的損害の発生も考えられます。



守らないと、死亡または後遺症などの重大な被害の可能性がある場合。



守らないと、軽傷または傷害などの被害が発生したり、物的損害が発生する場合。

時刻再生仕様と信号入力再生仕様

型式：UWOS-1DJ・2DJ・3DJ

- ・時刻再生仕様とは、コントローラで設定した指定曜日の指定時刻、または、指定周期の指定時刻に再生を行います。1週間の指定曜日の午前2時30分から再生を始める場合など、定められた周期で再生を行う場合に使用します。

型式：UWOS-1DEJ・2DEJ・3DEJ

- ・信号入力再生仕様とは、別置の制御盤など外部からの信号入力により再生を行います。他の制御盤との連動や流量積算制御を行いたい時など、再生時期の制御を行いたい場合に使用します。信号入力再生仕様を使用する場合は、軟水器へ再生信号を出力するための別置の制御盤が必要です。

目 次

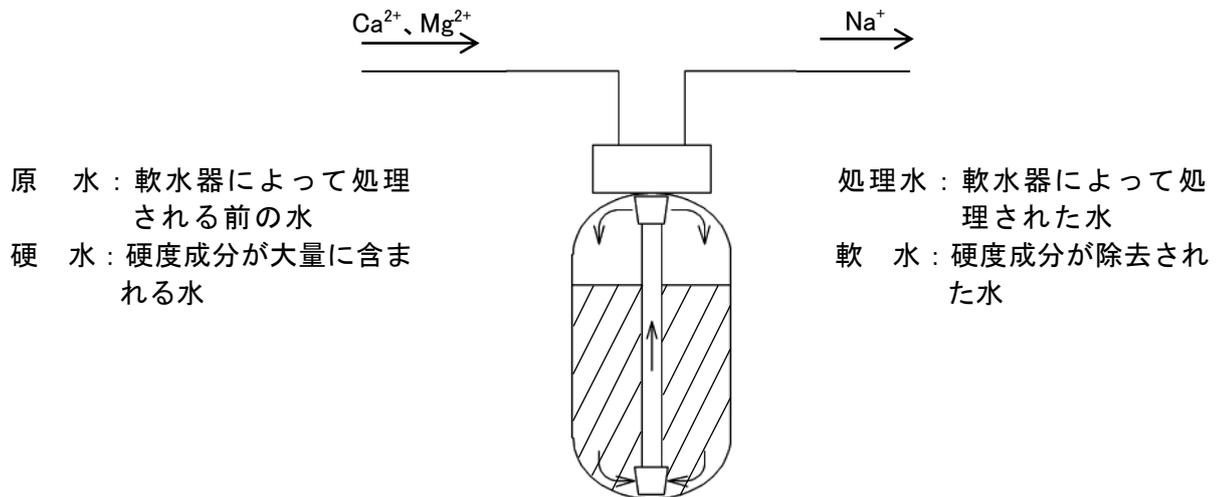
§ 1. 軟水器のはたらきと用語の説明	4
§ 2. 安全上の注意	5
§ 3. 性能仕様	6
§ 4. 各部の名称とはたらき	7
4-1. 軟水器各部の名称とはたらき	7
4-2. コントロールバルブ各部の名称とはたらき	8
§ 5. 軟水器のしくみ	10
5-1. フローシート	10
5-2. 採水と再生の各工程	11
5-3. 回路図	15
§ 6. 設置	16
6-1. 設置前の調査	16
6-2. 搬入・据え付け	18
6-3. 配管	19
6-4. 配線	23
§ 7. コントローラの表示と操作	24
7-1. 表示画面と設定モードについて	24
7-2. 液晶表示とスイッチの名称	25
7-3. 設定時の点灯と点滅表示について	28
7-4. 再生の種類	29
7-5. 手動再生（強制再生）の方法	30
7-6. 再生工程の移行方法	31
§ 8. 試運転	32
8-1. 再生時期の決定	32
8-2. 初期設定	34
8-3. エア抜き	36
8-4. 再生動作の確認	36
8-5. 塩水の準備	37
8-6. 水漏れの確認	37
8-7. 流量調整	37
§ 9. 使用方法	38
9-1. 原塩の補充	38
9-2. 塩水槽の点検と掃除	39
9-3. 停電があった場合	39
9-4. 再生中に断水があった場合	40
9-5. 使用期間終了・開始時の処理方法	40

§ 10. 点検とお手入れ	41
10-1. 軟水チェック	41
10-2. 各部の点検整備	42
§ 11. 軟水器の調子がおかしい時	43
§ 12. 廃棄	45
§ 13. 消耗品, 定期交換部品	45
§ 14. アフターサービス	46

§ 1. 軟水器のはたらきと用語の説明

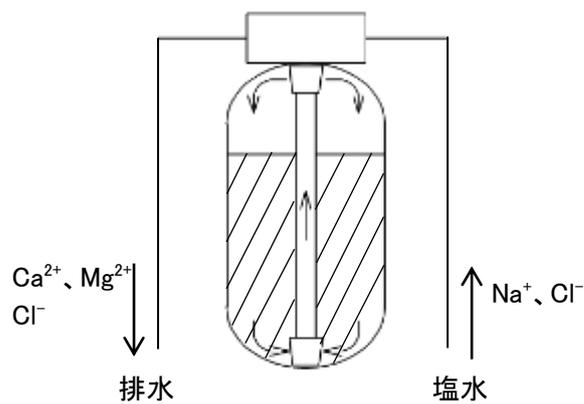
- ・ 軟水の採水

水中に溶存しているカルシウムイオンやマグネシウムイオンなどの硬度成分を、イオン交換樹脂のはたらきでナトリウムイオンに置き換えます。



- ・ イオン交換樹脂の再生

捕捉したカルシウムイオンやマグネシウムイオンは、定期的にイオン交換樹脂に塩水を通すことで排出されます。この工程を再生と呼びます。



- ・ 自動再生

軟水器は、再生を自動的に行います。

一定の周期で自動的に再生を行う時刻再生仕様と、別置の制御盤など外部からの信号入力によって自動的に再生を行う信号入力再生仕様の2タイプがあります。

§ 2. 安全上の注意

⚠ 警告 分解や改造は厳禁

- ・ 分解や改造は、安全上問題となることがあります。
分解や改造する必要がある場合は、事前に当社営業所または本社にご相談ください。
また、各部に貼られているシール類をはがさないでください。

⚠ 警告 硬度指示薬の取り扱い要注意

- ・ 硬度指示薬や硬度指示薬が入った水が、皮膚に付いたり目に入ったりしないように注意してください。重大な傷害を負う恐れがあります。
ゴム手袋などの保護具を必ず着用してください。
- ・ 硬度指示薬を火気に近づけないでください。引火火災の原因となる恐れがあります。
- ・ 使用時以外は、直接日光を避け換気のある冷暗所（4～30℃）に密閉保管してください。
また、子供の手の届くところには置かないでください。

皮膚に付着した場合…経皮吸収性あり。液体に繰り返し触れると炎症を起こす。
触れた部位を、大量の水で洗い流す。汚染した衣服は直ちに脱ぎ、衣服と皮膚に付着した薬品を、多量の水で洗い流す。炎症、痛みなどが残れば、医師の手当てを受ける。

目に入った場合…目に入ると、刺激を与え痛みを起こすことがある。直ちに流水で15分以上洗眼し、その後必ず医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合…視神経や中枢神経が侵され、失明・死亡の恐れがある。直ちに、口・のどを水で洗い、コップ4～5杯の牛乳・卵白・寒天液、または水を飲ませ、繰り返し吐かせ、その後直ちに医師の手当てを受ける。

吸入した場合…視神経や中枢神経が侵され、失明・死亡の恐れがある。空気の新鮮な場所に移し、安静・保温に努め、直ちに医師の手当てを受ける。

⚠ 注意 処理水を飲料用としないこと

- ・ 再生中や止水中に有害物質が処理水に溶け込む可能性があり、飲料用として使用すると体調不良の恐れがあります。

§ 3. 性能仕様

項目	型式	UWOS-1DJ UWOS-1DEJ	UWOS-2DJ UWOS-2DEJ	UWOS-3DJ UWOS-3DEJ
	単位			
樹脂		強酸性陽イオン交換樹脂		
樹脂量	L	6	12	20
最大通水量	m ³ /hr	0.36	0.72	1.1
除去硬度重量	g/サイクル	270	535	895
最大採水量	m ³ /サイクル	5.4	10.7	17.9
再生時間	min/1 再生	97	115	91
再生排水量	L/1 再 生	72	127	200
塩消費量	Kg/1 再 生	1.2	1.8	2.6
最大塩貯蔵量	Kg	24	40	43
原水水圧	MPa	0.20~0.75		
常用水圧	MPa	0.15~0.20		
水温・室温	°C	4~38 (水温) 1~49 (室温)		
再生 時 期	時刻再生仕様	1~7回/週 または 1回/1~14日		
	信号入力再生仕様	外部からの信号入力 (有電圧 AC100V) による		
消費電力	W	0.3 (再生時 2 分間のみ 4.0)		
電源	V	AC100 (50/60Hz 共通)		
配管ボス口径 (出入口×排水口)	A	20×10 メネジ		
接続配管口径	A	15	20	
排水ホース	mm	φ16×φ20		
オーバーフローホース	mm	φ12×φ15		
梱包重量	Kg	16	25	36
運転重量	Kg	47	78	107
製 品 寸 法	幅	mm	230	290
	奥行	mm	481	500
	高さ	mm	648	1000
			1299	

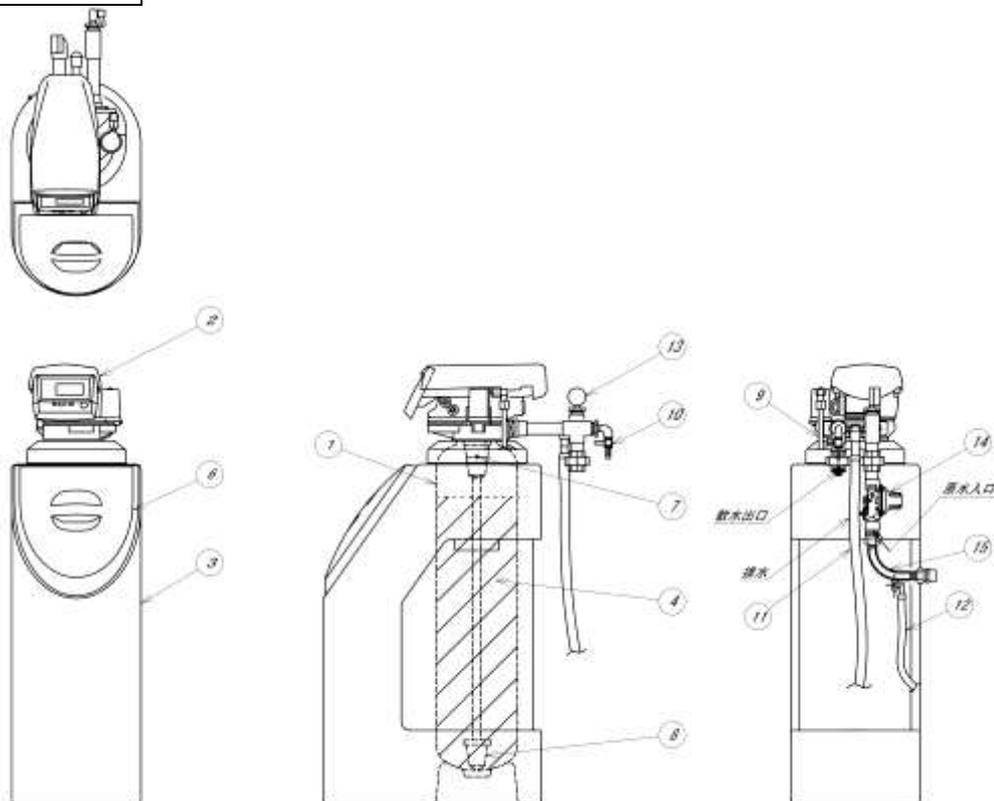
【注】

- 1) 信号入力再生仕様は型式末尾に E が付きます。
- 2) 最大通水量で通水する場合は、通水中に 1D(E)J~3D(E)J 型で最低 0.2MPa の原水水圧が必要です。
- 3) 除去硬度重量は CaCO₃ 換算です。
- 4) 最大採水量は全硬度が 50mg/L の場合の値です。
- 5) 再生排水量は原水水圧 0.75MPa の場合です。
- 6) 塩消費量は計算値であり、実際の量は原塩の貯蔵量や溶け込み時間などによって変わります。
- 7) 製品寸法は付属品の配管を含みません。

§ 4. 各部の名称とはたらき

4-1. 軟水器各部の名称とはたらき

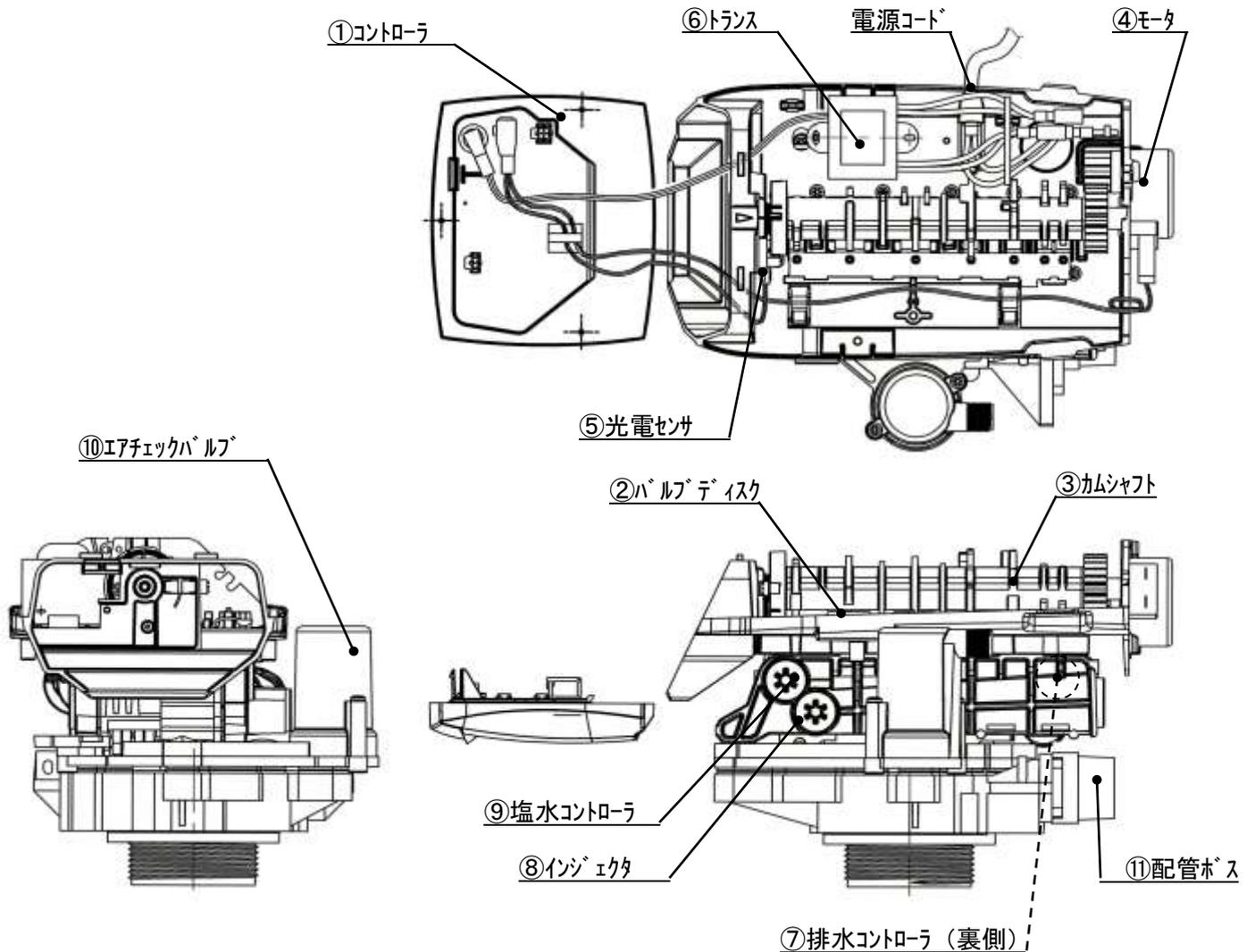
UWOS-1~3D(E)J



番号	名 称	は た ら き
1	樹脂筒	イオン交換樹脂の入った容器です。
2	コントロールバルブ	軟水器の採水・再生工程を制御します。
3	塩水槽	塩水を貯める容器です。
4	イオン交換樹脂	原水中の硬度成分とナトリウムイオンを交換します。
5	カバー	コントロールバルブを保護します。
6	フタ	原塩の投入口フタです。
7	アッパースクリーン	樹脂筒内に水を均等に流します。 また、イオン交換樹脂の流出を防ぎます。
8	ディストリビューター	樹脂筒内に水を均等に流します。 また、イオン交換樹脂の流出を防ぎます。
9	塩水ピックアップ	塩水が通ります。
10	検水コック	処理水をサンプリングする時に使用します。
11	排水ホース	再生時に出る排水を通すホースです。
12	オーバーフローホース	塩水槽に水が入りすぎると排水されます。
13	圧力計	原水側の圧力を表示します。
14	減圧弁	逆流を防止し、水道直結（自己認証）が可能となります。
15	フレキシブルチューブ	給水配管を接続します。（最小曲げ半径 60mm 以上）

4-2. コントロールバルブ各部の名称とはたらき

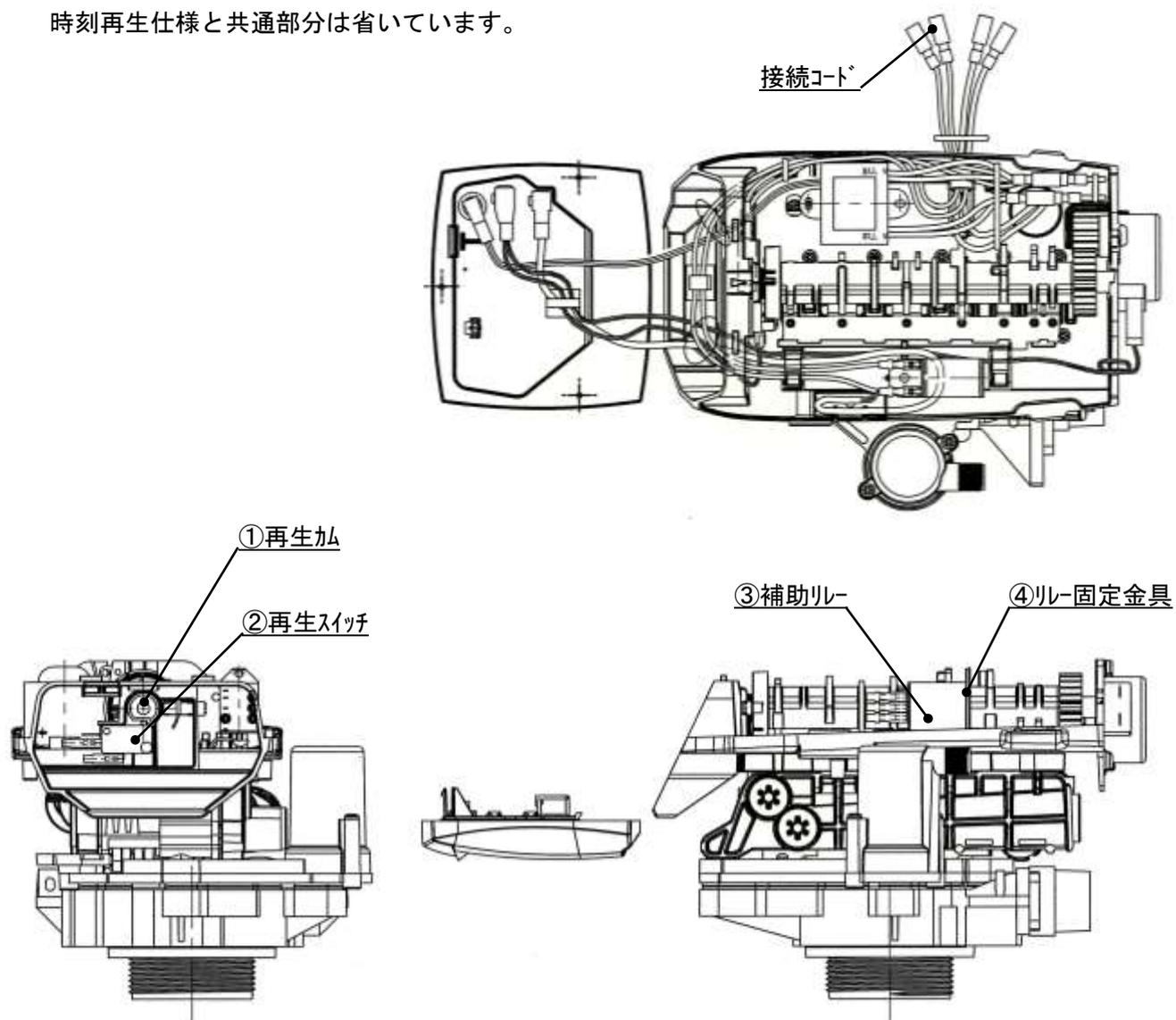
[UWOS-1DJ～3DJ（時刻再生仕様）]



番号	名称	はたらき
1	コントローラ	再生時期を制御します。
2	バルブディスク	弁の開閉により水の流路を切替えます。 （塩水弁、入口弁、出口弁、バイパス弁、洗浄弁、逆洗弁）
3	カムシャフト	バルブディスクの開閉を制御します。
4	モータ	カムシャフトを駆動します。
5	光電センサ	カムシャフトの回転位置を検出します。
6	トランス	AC100V 電源を AC12V 変圧しコントローラに電源供給します。
7	排水コントローラ	排水流量を制御します。
8	インジェクタ	再生時の水流を利用して塩水を吸い込みます。
9	塩水コントローラ	塩水槽への水の張込量を制御します。
10	エアチェックバルブ	通薬時にエア噛みを防止します。
11	配管ボス	接続用の配管ねじ込み口です。

[UWOS-1DEJ~3DEJ (信号入力再生仕様)]

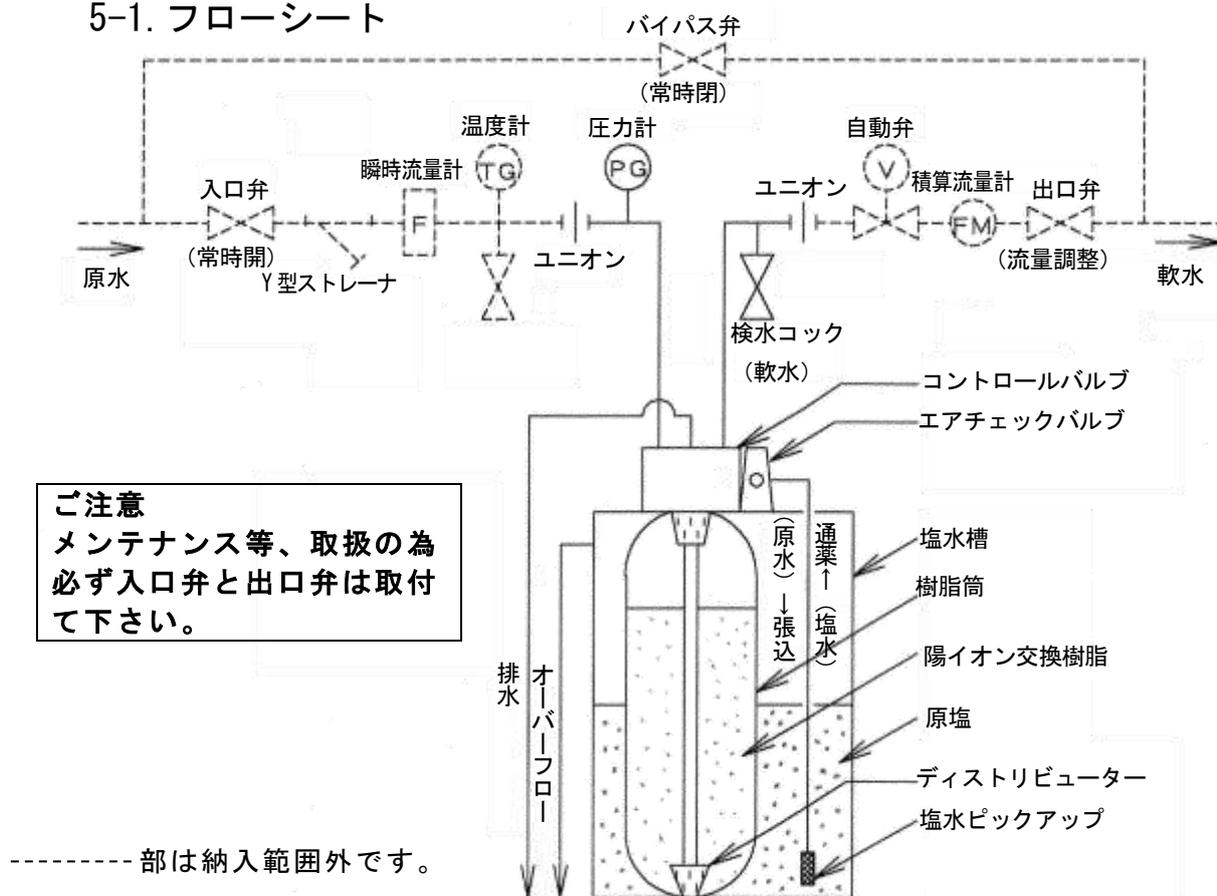
時刻再生仕様と共通部分は省いています。



番号	名 称	は た ら き
1	再生カム	採水・再生工程の切替を再生スイッチに伝えます。
2	再生スイッチ	採水または再生工程中に信号を出力します。
3	補助リレー	外部からの再生信号 AC100V を無電圧に変換します。
4	リレー固定金具	補助リレーをコントロールバルブに固定する金具です。

§ 5. 軟水器のしくみ

5-1. フローシート



(1) 原水側

- ・ 入口弁（オプション）を通った原水は、Y型ストレーナ（オプション）でゴミや異物などが除去され、コントロールバルブを経由して樹脂筒に入ります。
- ・ バイパス弁（オプション）は、軟水器の点検や故障の際に、原水（硬水）供給を行う場合に使用します。

(2) 処理水側

- ・ 採水中は、イオン交換樹脂を通った処理水（軟水）がコントロールバルブを経由して出口弁（オプション）を通り外部機器へ供給されます。再生中は、コントロールバルブ内のバイパス機構により、原水（硬水）が直接出ます。
- ・ 自動弁（オプション）は、再生中に処理水の供給を止める場合に設置します。また軟水器を2台設置して交互に切り替える場合に、別置の制御盤などとあわせて使用します。
- ・ 積算流量計（オプション）は、軟水使用量を積算して再生する場合に、別置の制御盤などとあわせて使用します。

(3) 塩水槽側

- ・ 張込工程の間、原水がコントロールバルブから塩水槽に注ぎ込まれます。
- ・ 塩水槽に貯蔵された塩が溶解して塩水ができます。
- ・ 再生時期が来ると、塩水はコントロールバルブ内に吸い込まれ、樹脂筒内に入っていきます。

(4) 排水側

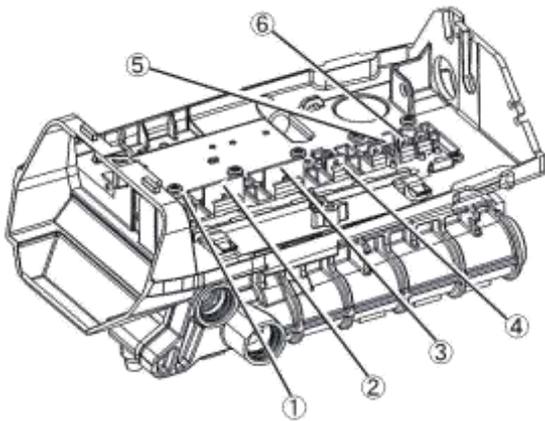
- ・ 再生時に塩水や硬水が排水されます。

5-2. 採水と再生の各工程

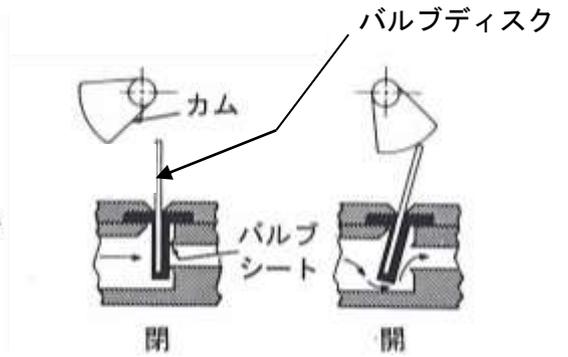
工 程	工程番号 (液晶表示)	作 用	イオン交換樹脂層
採 水		硬水（原水）を軟水（処理水）に処理します。	原水中の硬度成分 (Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) とイオン交換樹脂層の Na^+ を置換します。
再 生	逆 洗	C1 原水をイオン交換樹脂層の下から上へ流し、イオン交換樹脂を拡散・展開させます。 そして堆積した不純物などを除去し排水します。	
	通 薬	C2 塩水槽から樹脂筒内に、塩水を注入します。 樹脂筒内の塩水を小さな流量で押し流し排水します。	
	押 出		
	休 止	C4 通水を停止します。	
	洗 浄	C5 樹脂筒内に残っている微量の塩水を大きい流量で洗い流し排水します。	
	第 二 逆 洗	C6 原水をイオン交換樹脂層の下から上へ流し、イオン交換樹脂を拡散、展開させます。	
	第 二 洗 浄	C7 樹脂筒内に残っている微量の塩水を大きい流量で完全に洗い流し排水します。	
	張 込	C8 次回の再生に必要な塩水を準備するために、一定量の水を塩水槽に注ぎ込みます。	

通薬工程と押出工程は同時に行われます。

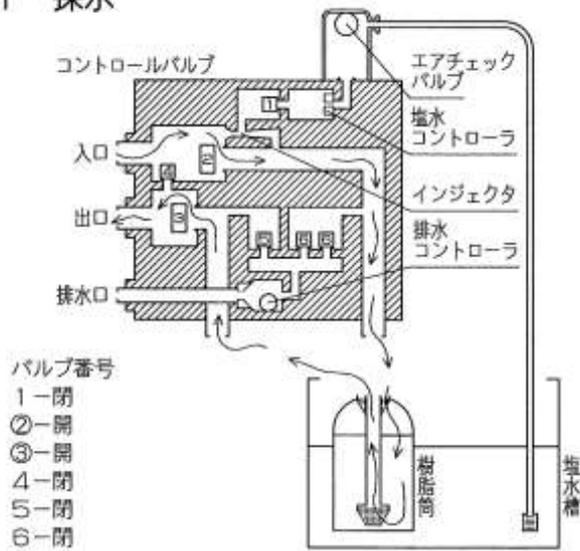
[再生工程フローシート]



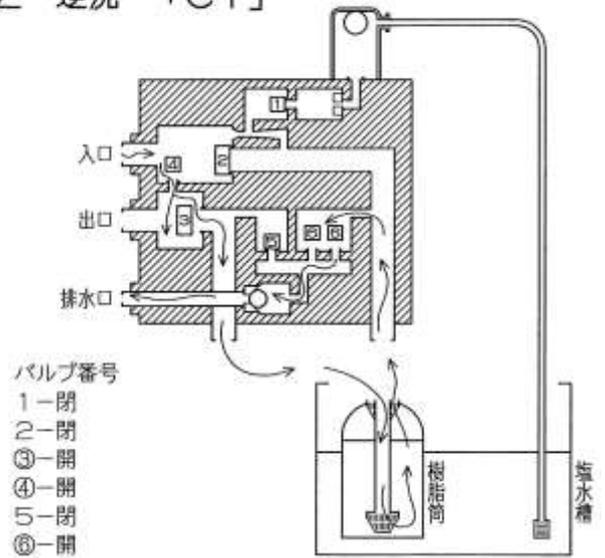
- ① 塩水弁
- ② 入口弁
- ③ 出口弁
- ④ バイパス弁
- ⑤ 洗浄弁
- ⑥ 逆洗弁



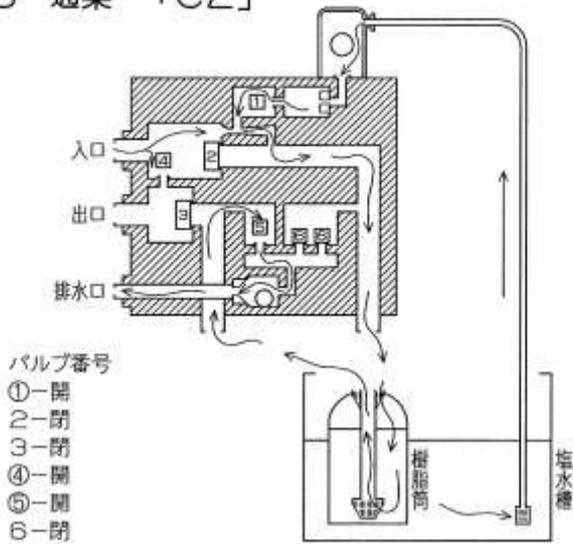
1 採水



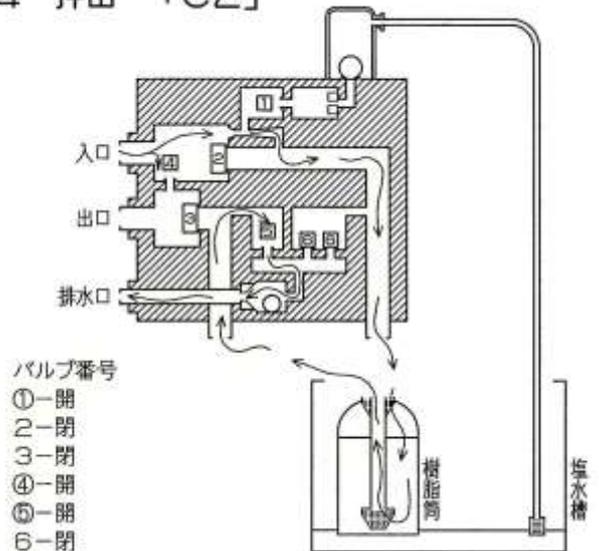
2 逆洗 「C1」



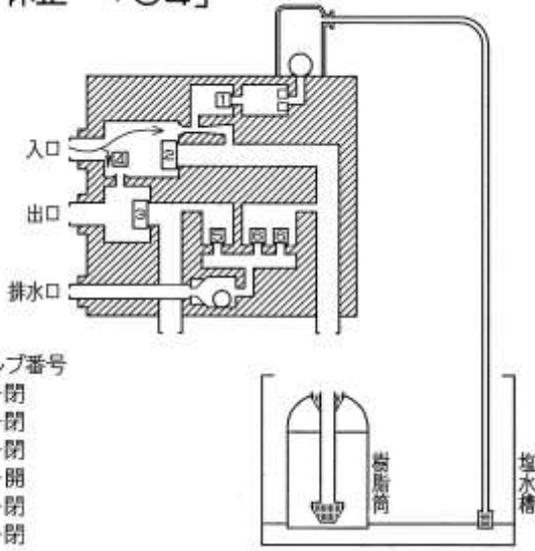
3 通薬 「C2」



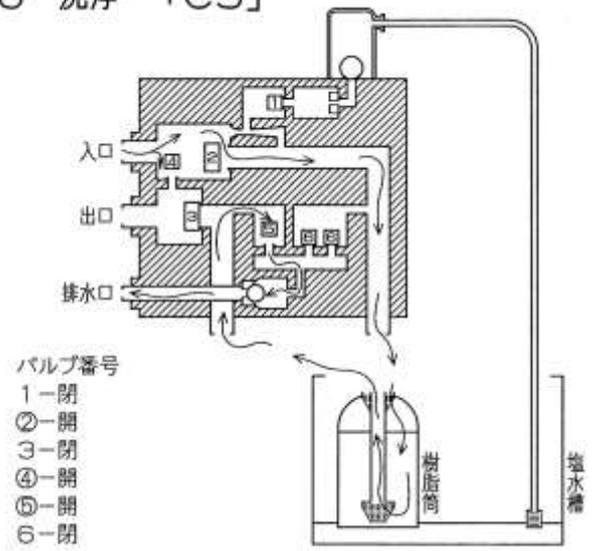
4 押出 「C2」



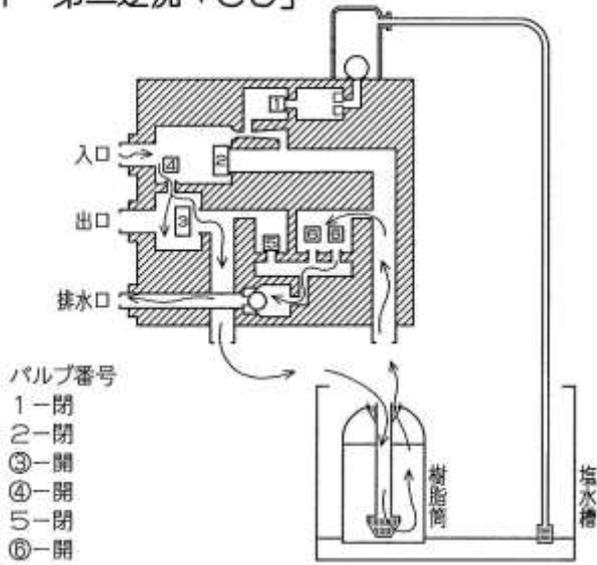
5 休止 「C4」



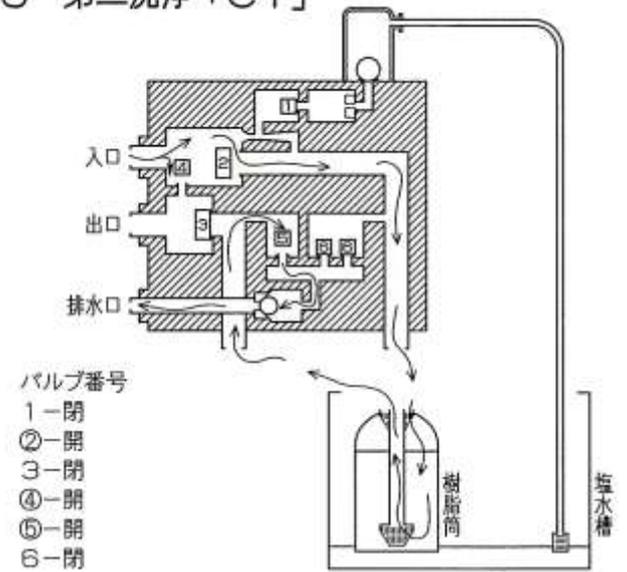
6 洗浄 「C5」



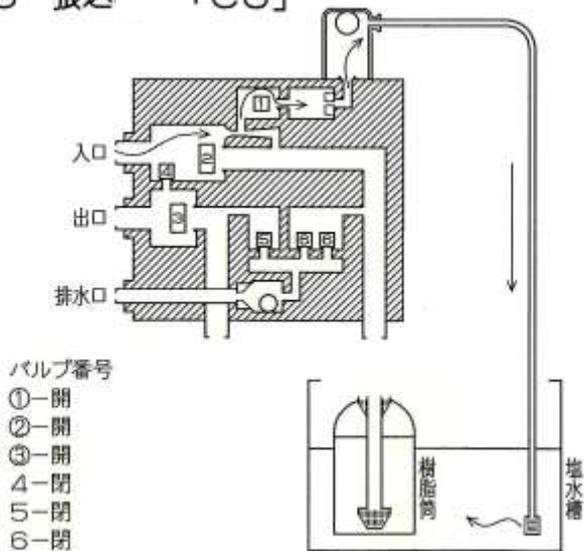
7 第二逆洗 「C6」



8 第二洗浄 「C7」



9 張込 「C8」



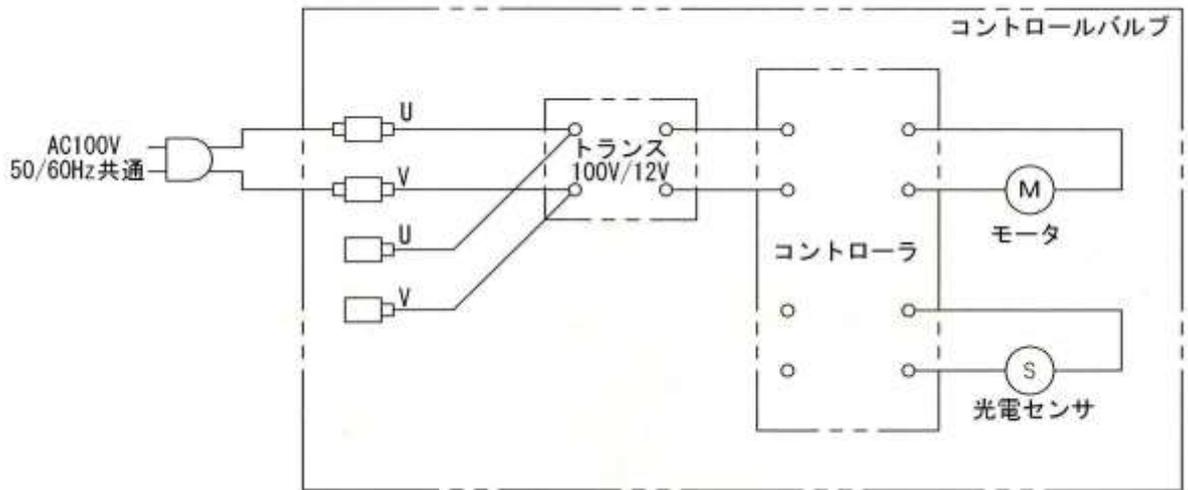
[タイミングチャート]



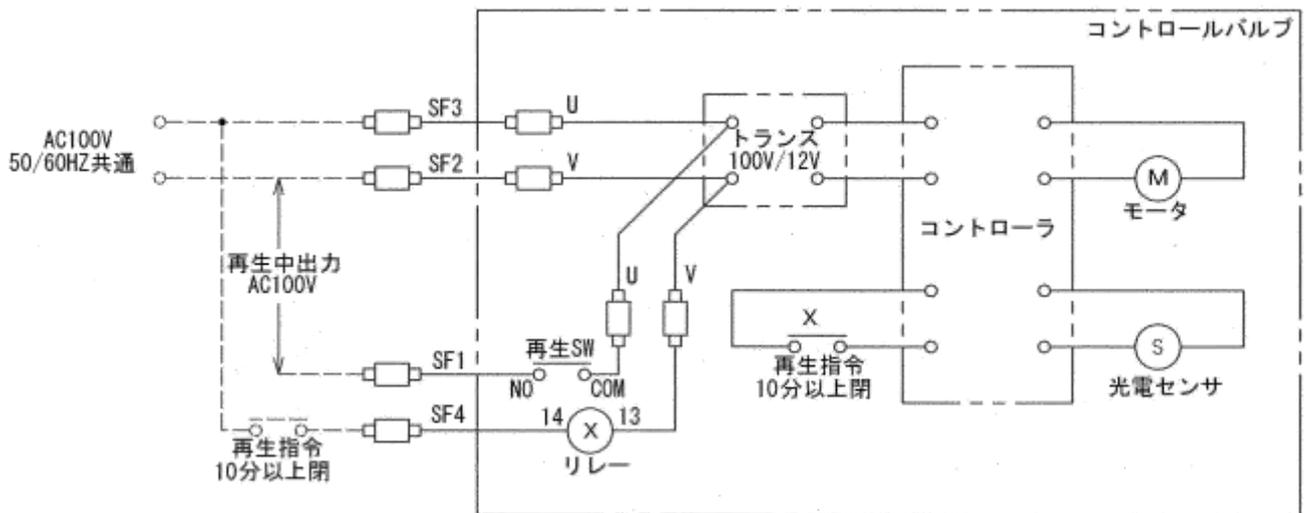
軟水器 型式	時刻再生仕様		UWOS-1DJ	UWOS-2DJ	UWOS-3DJ
	信号入力再生仕様		UWOS-1DEJ	UWOS-2DEJ	UWOS-3DEJ
再生 工程 時間	C1	逆洗工程時間 (min)	5	11	11
	C2	通薬・押出工程時間 (min)	75	81	62
	C4	休止工程時間 (min)	1	1	1
	C5	洗浄工程時間 (min)	1	1	1
	C6	第二逆洗工程時間 (min)	0	0	0
	C7	第二洗浄工程時間 (min)	5	7	7
	C8	張込工程時間 (min)	8	12	7
	工程移行時間 (min)		2	2	2
再生工程合計時間 (min)		97	115	91	

5-3. 回路図

[UWOS1DJ~3DJ (時刻再生仕様)]



[UWOS1DEJ~3DEJ (信号入力再生仕様)]



トランスには温度ヒューズが内蔵されています。

----- 部は納入範囲外です。

§ 6. 設置

6-1. 設置前の調査

- (1) 使用する原水の水質を確認してください。
- ・ 軟水器の型式選定と再生時期の設定のために、原水の全硬度のデータが必要です。原水のデータが無い場合はサンプリングし当社または保健所などの分析機関に水質分析を依頼してください。
 - ・ 原水は水道水の水質基準に適合する水を使用してください。水道水以外の場合は、目詰まりや能力の低下など、機能に支障をきたすことがあります。原水水質によっては、ろ過器やフィルターの設置が必要となるケースや、軟水器が設置できないケースがあります。
 - ・ 原水の全硬度が150mg/Lを超える場合、またはナトリウム濃度（塩分濃度）が非常に高い場合は、処理水中に1mg/L以上の全硬度が残ることがあります。（硬度指示薬による軟水チェックで青色になりません）
- (2) 原水の水圧を確認してください。
原水の水圧の範囲は、1D (E) J~3D (E) J型は0.20~0.75MPaの範囲です。

△ 注意 原水の水圧が高すぎないこと

- ・ 軟水器破損の恐れがあります。減圧弁などで原水の水圧を調整してください。特に、夜間に原水の水圧が上昇する場合がありますので注意してください。

△ 注意 原水の水圧が著しく変動しないこと

- ・ 軟水器破損の恐れがあります。クッションタンクや圧力調整弁などで、原水の水圧を調整してください。特に、原水側に圧力制御機構のないポンプを直結し ON・OFF 運転すると、ウォーターハンマーが発生することがありますので注意してください。

原水圧力	主な現象	対策
高すぎる場合	軟水器の破損の恐れがある。 再生不良により、軟水の採水量が少なくなる。	減圧弁を設置する。
低すぎる場合	通水量が不足する。 再生不良により、採水時に塩水がリークする。 再生不良により、軟水の採水量が少なくなる。	加圧ポンプを設置する。
著しく変動する場合	軟水器の破損の恐れがある。 再生不良により、軟水の採水量が少なくなる。	クッションタンクや、 圧力調整弁を設置する。

- (3) 原水の水温、室温を確認してください。
原水の水温は4~38℃の範囲です。室温は1~49℃の範囲です。

⚠ 注意 原水の水温は 4～38℃であること

- ・ 軟水器破損の恐れがあります。
特に凍結の恐れがある場合には、保温処置を行ってください。

(4) 軟水器の設置場所を確認してください。

⚠ 注意 室内に設置すること

- ・ 直射日光の当たる場所や雨水のかかる場所では、部品の劣化による強度低下・変形や漏電の恐れがあります。

⚠ 注意 湿気、生蒸気、熱風、火気厳禁

湿気の多い場所、生蒸気や熱風の当たる場所、火気の近くなどでは避けてください。部品の劣化による強度低下・変形や漏電の恐れがあります。

⚠ 注意 排水・水漏れ対策を行うこと

- ・ 軟水器から水漏れがあっても問題が無いように、コンクリートなどの耐水構造で水はけの良い床面に設置してください。特に階上に軟水器を設置する場合は、階下に水漏れしないように床面を十分養生してください。
軟水器の点検や故障時に水が流れることがあります。

排水溝が近く(0.5m以内)にあって、容易に排水できることを確認してください。運転重量(§3. 性能仕様参照)を確認し、それに耐えうる床であることを確認してください。また、オールアンカーを施工するためには、高さが100mm～200mmの水平な基礎が必要です。

軟水器の周辺に、点検作業や原塩の補充などのためのスペース(軟水器の周囲に0.5m以上、軟水器の上方に1.0m以上)があることを確認してください。

6-2. 搬入・据え付け

(1) 搬入

軟水器は、台車などを利用して無理なく搬入してください。横倒しにしたり、衝撃を与えたり、クレーンなどで吊り上げると破損や内部の部品が外れて機能不良の恐れがあります。

梱包より軟水器を取り出す際に、ダンボールをカッター等で切断する場合には軟水器を傷つけない様に注意してください。

⚠ 注意 軟水器の搬入要注意

- ・ 軟水器を搬入する際は、梱包重量（§3. 性能仕様参照）を確認し無理なく搬入してください。横倒しにしたり、衝撃を与えたり、クレーンなどで吊り上げると破損や内部の部品が外れる恐れがあります。
また、ダンボールの底面が水濡れしない様に注意してください。底面が水濡れすると底が抜ける恐れがあります。

(2) 据え付け

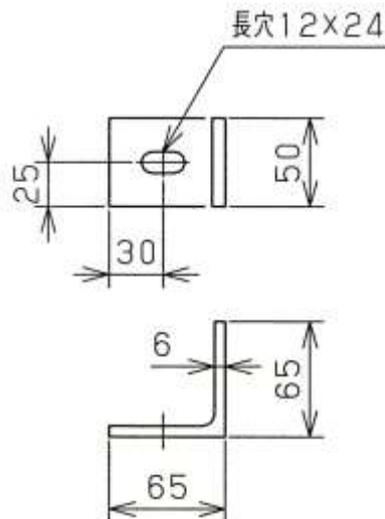
- ・ 軟水器の固定方法は、下図のようなステンレスのストッパ4ヶにて、塩水槽の周囲4ヶ所（UWOS-2D (E) J~3D (E) Jは左右2ヶ所）を均等に固定してください。

固定には、後施工タイプ芯棒打込式のオールアンカー（M10×L100）を使用してください。

- ・ ストッパ、オールアンカーは納入範囲外です。

⚠ 注意 アンカー施工を行うこと

- ・ 地震などにより転倒し、傷害や軟水器および配管の破損の恐れがあります。



6-3. 配管

配管は「5-1. フローシート」と次ページの「付属品および配管要領図」、「排水ホースとオーバーフローホースの施工について」を参照して行ってください。

⚠ 注意

圧力容器と軟水器の直結厳禁

- ・ 軟水器はボイラなどの圧力容器に直接つなぐことはできません。軟水器の破損につながります。
軟水器と圧力容器との間に軟水タンクを設置してください。

⚠ 注意

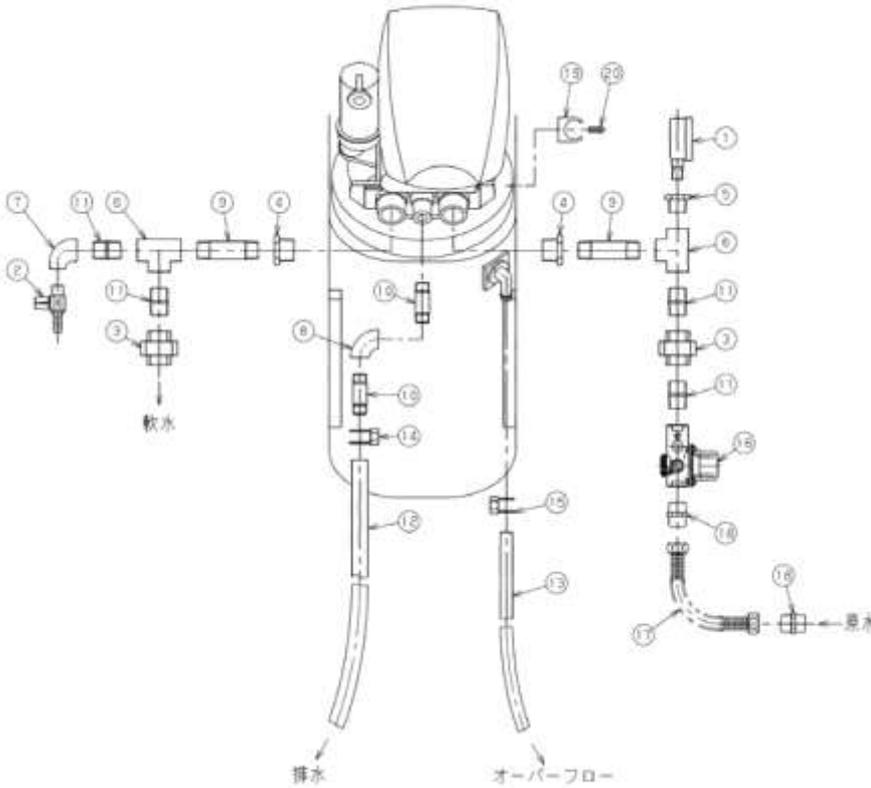
上水道と軟水器の直結について

- ・ 本装置は水道直結可能な給水装置（自己認証）であり、軟水器一次側配管に減圧弁を装備します。付属の減圧弁は必ず配管施工して下さい。
- ・ 原水配管を軟水器と接続する前には、前もって水を流し（最低1～2分）、たまっているゴミや異物を排出してください。
- ・ 軟水器出入口の配管は亜鉛メッキ鋼管（SPG白）と同等以上の強度と耐食性のある鋼管を使用してください。
- ・ 配管は軟水器の近くで支持固定し、配管の荷重がコントロールバルブにかからないようにしてください。
- ・ コントロールバルブに配管をネジ込む際には強く締めすぎて破損しないようにしてください。
- ・ 点検作業や万一の故障などに備えて、バイパス配管を施工してください。

[付属品および配管要領図]

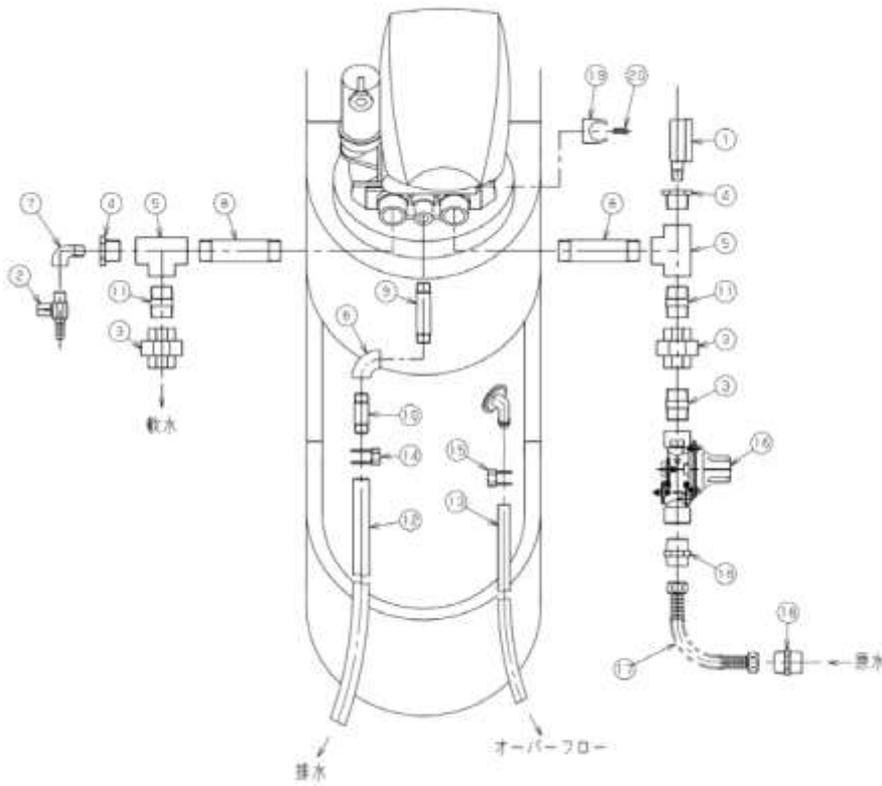
付属品を取り出して部品点数を確認してください。
 コントロールバルブの配管接続口に水の流れる方向を示す矢印が付いていますので、出入口を間違えないようにしてください。

UWOS-1D(E)J



番号	付属品名	個数	摘要
1	圧力計	1	R1/4 1MPa
2	検水コック	1	8A
3	ユニオン	2	15A
4	ブッシュ	2	20A×15A
5	ブッシュ	1	15A×8A
6	チーズ	2	15A
7	異径エルボ	1	15A×8A
8	エルボ	1	10A
9	長ニップル	2	15A-75
10	長ニップル	2	10A-50
11	丸ニップル	3	15A
12	ドレンホース	1	φ20-1200
13	オーバーフローホース	1	φ15-900
14	ホースバンド	1	φ22
15	ホースバンド	1	φ16
16	減圧弁	1	15A
17	フレキシブルチューブ	1	R-16 φ-L200
18	フレキ用ニップル		15A 用
19	硬度指示薬 ホルダー		
20	十字穴付きナベ小ネジ		M5×14
	硬度指示薬	1	20cc
	軟水判定カップ	1	

UWOS-2~3D(E)J

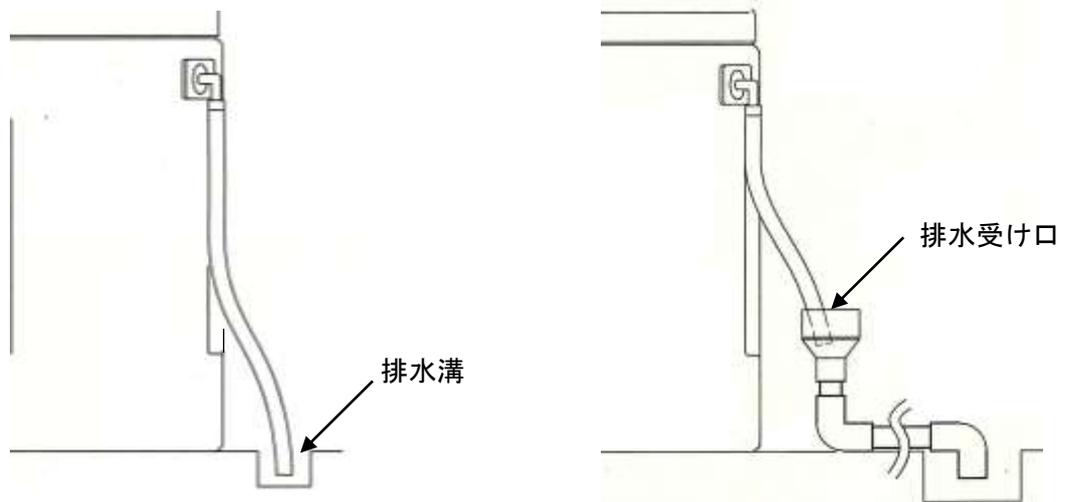


番号	付属品名	個数	摘要
1	圧力計	1	R1/4 1MPa
2	検水コック	1	8A
3	ユニオン	2	20A
4	ブッシュ	2	20A×8A
5	チーズ	2	20A
6	エルボ	1	10A
7	ストリートエルボ	1	8A
8	長ニップル	2	20A-100
9	長ニップル	1	10A-75
10	長ニップル	1	10A-50
11	丸ニップル	2	20A
12	ドレンホース	1	φ20-1500
13	オーバーフローホース	1	φ15-1200
14	ホースバンド	1	φ22
15	ホースバンド	1	φ16
16	減圧弁	1	20A
17	フレキシブルチューブ	1	R-20φ-L200
18	フレキ用ニップル	2	20A 用
19	硬度指示薬 ホルダー	1	
20	十字穴付きナベ小ネジ	1	M5×14
	硬度指示薬	1	20cc
	軟水判定カップ	1	

排水ホースとオーバーフローホースの施工について

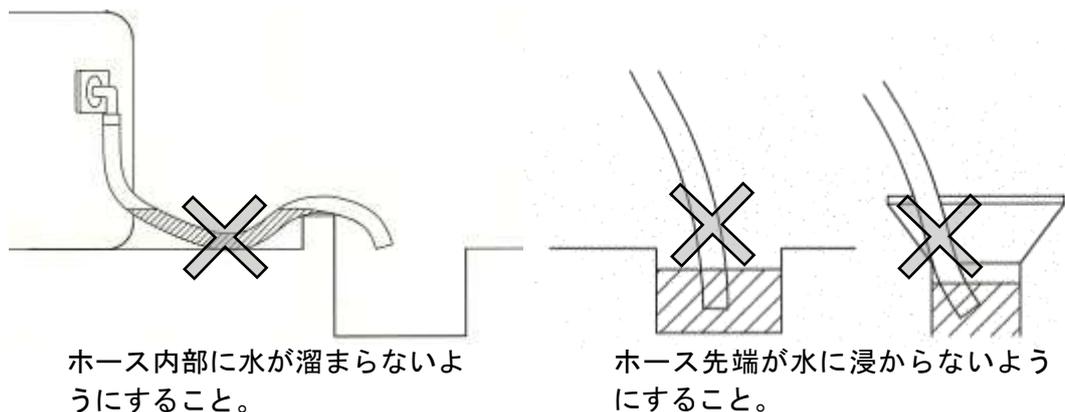
- ・排水ホースとオーバーフローホースは、他の機器の排水配管と合流することなく、それぞれ単独で排水溝まで導いてください。
- ・近くに排水溝がない場合には、軟水器の近くに排水配管を導き受け口を設けてください。
- ・ホースは排水口にあわせて現物合わせで切断し、開放立下げにて使用してください。

[オーバーフローホース施工例]



ホースは排水口にあわせて切断し、開放立下げにて使用すること。

- ・ホースは、内部に水が溜まらないように、また先端が水に浸からないようにしてください。
また、折れたりねじれたりして詰まることのないようにしてください。

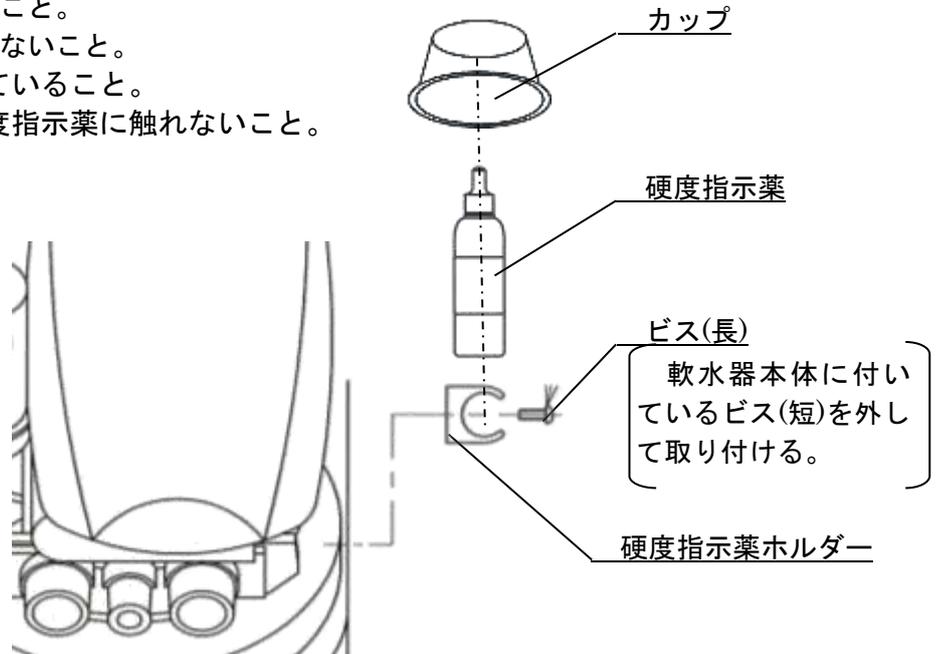


- ・排水が不完全な場合、再生がスムーズに行われず軟水を採水できなくなります。
- ・オーバーフローが不完全な場合、万一の故障の際に塩投入口から塩水があふれる恐れがあります。

硬度指示薬ホルダーの取り付け [UWOS-1D(E)J~3D(E)J]

軟水器の付属品として、硬度指示薬ホルダーがあります。下記の項目を厳守できる設置場所であることを確認した上で、軟水器に硬度指示薬ホルダーを取り付けて硬度指示薬をセットしてください。

- ・火気の近くで無いこと。
- ・直射日光が当たらないこと。
- ・常に換気ができていること。
- ・担当者以外が硬度指示薬に触れないこと。



6-4. 配線

配線は、「5-3. 回路図」を参照して行ってください。

⚠ 警告

漏電遮断器を設置すること

- ・ 軟水器の電源には、軟水器専用の漏電遮断器と安全ブレーカを設置してください。漏電および火災の原因になる恐れがあります。

- ・ 電源はAC100V、消費電力は採水時0.3W（再生時は2分間のみ4W）です。
- ・ 信号入力再生仕様の場合の配線は、再生信号を出す別置の制御盤（ボイラ制御盤など）と接続してください。

⚠ 警告

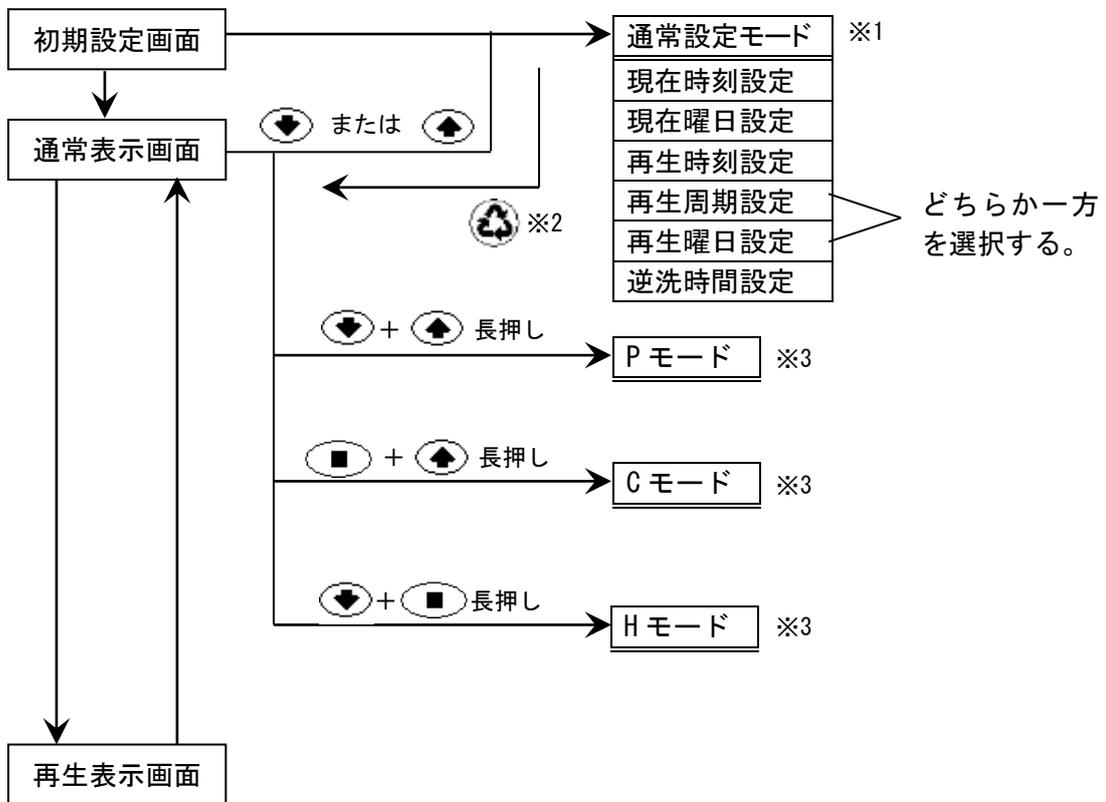
配線作業中は元電源を切ること

- ・ 配線作業中は元電源を切ってください。感電の恐れがあります。

- ・ コントロールバルブのカバーはモータ、配線や光電センサなどの保護のためのものです。配線作業が終わればカバーを付けてください。

§ 7. コントローラの表示と操作

7-1. 表示画面と設定モードについて

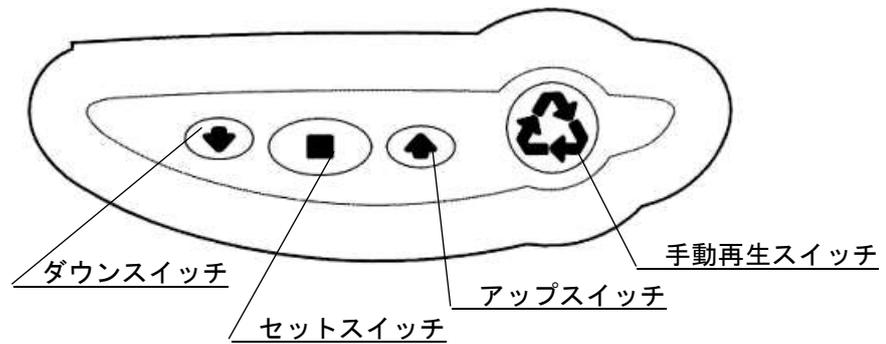
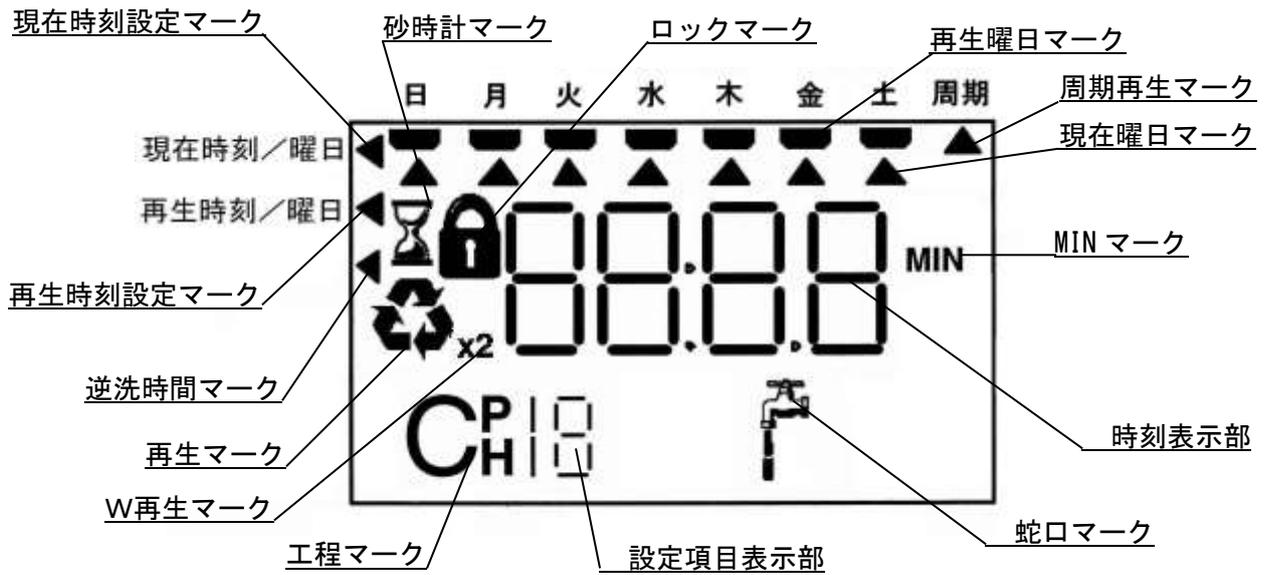


※1. 通常設定モードは、軟水器を使用するための一般的な設定を行います。

※2. 通常表示画面から各設定モードに移行して、約 30 秒スイッチ操作を行わないと通常表示画面に戻ります。

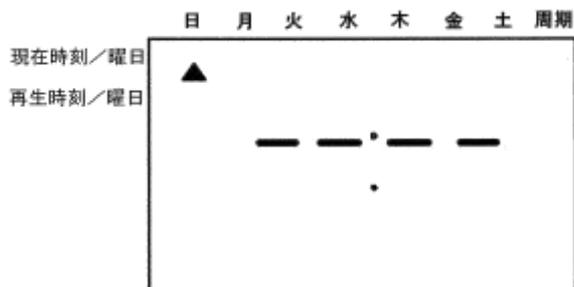
※3. Pモード、Cモード、Hモードの設定項目は設定済みですので操作しないでください。

7-2. 液晶表示とスイッチの名称



初期設定画面

電源投入時、または長期停電復旧後の画面です。『--:--』が点滅表示しています。表示は『--:--』ですが、現在時刻は12:00からカウントされています。



通常表示画面

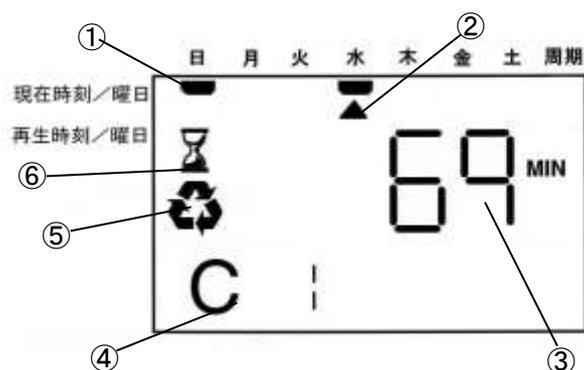
軟水の採水を行うことができます。
通常表示画面では時刻のコロンマークが点滅表示しています。



番号	名称	はたらき
1	現在時刻	現在時刻を表示します。
2	現在曜日マーク	現在曜日を示します。
3	再生曜日マーク	再生曜日を示します。

再生表示画面

再生中は再生マークが点灯し、再生残時間と現在の再生工程が表示されます。



工程番号	再生工程
C 1	逆洗工程
C 2	通葉・押出工程
C 4	休止工程
C 5	洗浄工程
C 6	第二逆洗工程
C 7	第二洗浄工程
C 8	張込工程

番号	名 称	は た ら き
1	再生曜日マーク	再生曜日を表示します。
2	現在曜日マーク	現在曜日を表示します。
3	再生残時間 (時刻表示部)	再生中は再生残時間を表示します。
4	工程マーク	『C+数字』は現在の再生工程を表示します。
5	再生マーク	再生中に点灯表示します。
6	砂時計マーク	再生の工程移行時（カム回転時）に表示します。

【参考】再生中に  を押すと、その再生工程の残時間を表示します。

【注】再生中に  を押さないでください。
再生後に再度再生を行う「W再生」となり過剰な再生となります。

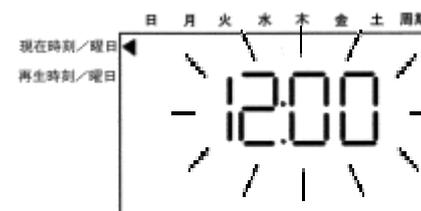
7-3. 設定時の点灯と点滅表示について

- (1) 項目の数値やマークが点灯している時
設定が確定しています。
◀ または ▶ で次の設定項目に移行します。



点灯時は確定

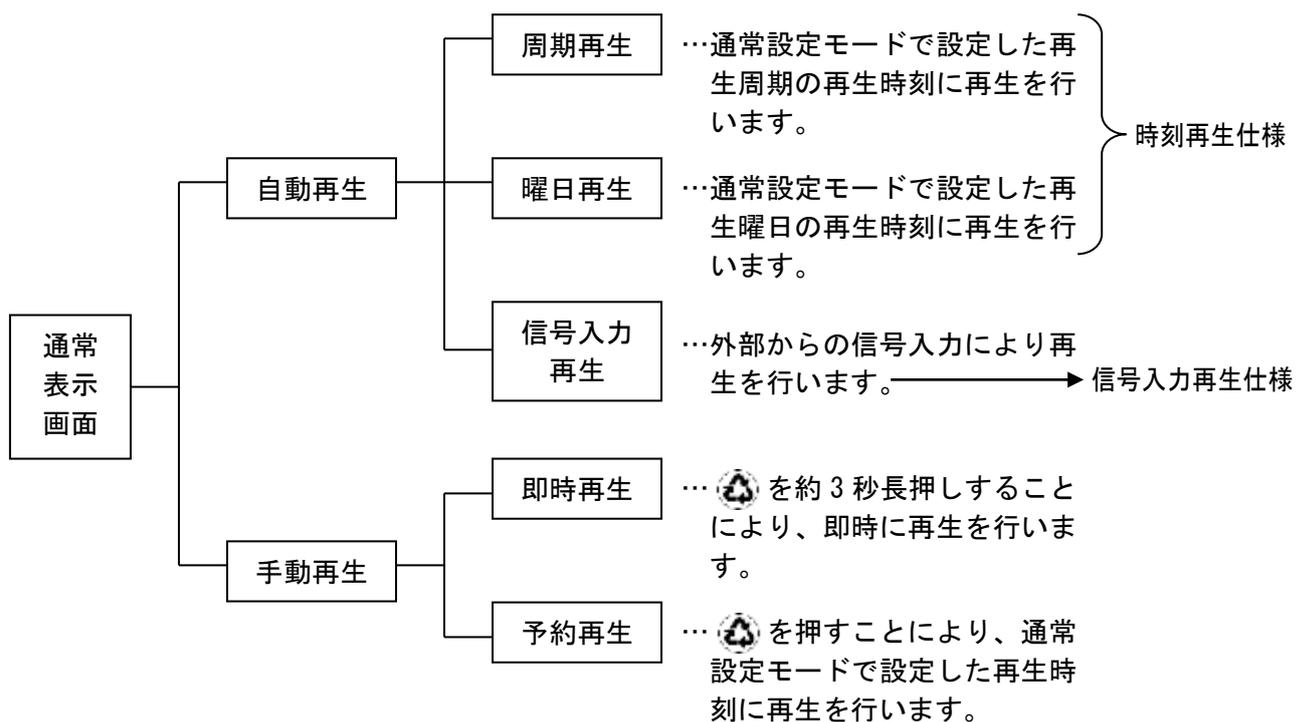
- (2) 項目の数値やマークが点滅している時
設定が確定していません。
点滅時は、設定値を◀ または ▶ で変更します。
■ を押すと設定が確定します。



点滅時は確定待ち

【注】設定を変更した場合は、必ず ■ を押してください。点滅のまま終了した場合は、変更前の設定のままです。

7-4. 再生の種類



【注】 周期再生と曜日再生は、通常設定モードでどちらかを選んで設定してください。周期再生と曜日再生はどちらか一方の設定しかできません。

【注】 信号入力再生仕様は、周期再生と曜日再生の設定は行わないでください。

7-5. 手動再生（強制再生）の方法

手動再生方法には(1)即時再生と(2)予約再生の2種類があります。

即時再生・・・を約3秒長押しすることにより、ただちに再生を行います。

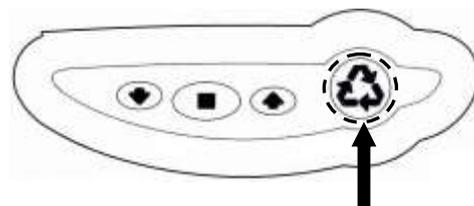
予約再生・・・を押すことにより、通常設定モードで設定した再生時刻に再生を行います。

(1) 即時再生

通常表示画面（時刻表示）であることを確認してください。

を約3秒長押ししてください。

再生マークが点滅から点灯に変わり、ただちに再生が始まります。



(2) 予約再生

通常表示画面（時刻表示）であることを確認してください。

を押してください。

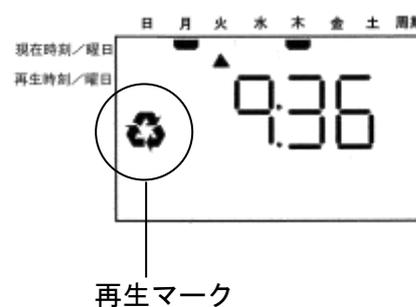
再生マークが点滅します。

再生時刻（通常は2:00）に再生を行います。

【注】予約再生をキャンセルする場合は、

再度、を押してください。

再生マークが消灯し、予約再生がキャンセルされます。



(3) W再生（使用しないこと）

【注】再生中にを押さないでください。

W再生マーク『×2』が点滅または点灯して再生終了後に、再び、再生が行われます。

- ・ を押して『×2』が「点滅」している場合は を押すことで『×2』が消灯して、キャンセルすることができます。

- ・ を長押しして『×2』が「点灯」している場合は を約3秒長押しすることで『×2』が消灯しますが、キャンセルすることはできません。



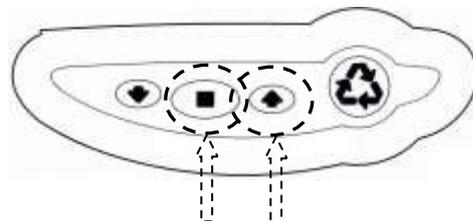
7-6. 再生工程の移行方法

点検等に使用する特殊な操作方法として (1) 再生工程を進める方法と (2) 再生工程の強制終了方法があります。

【注】この操作はメンテナンス時以外には行わないでください。
再生不良となり軟水が採水できなくなります。

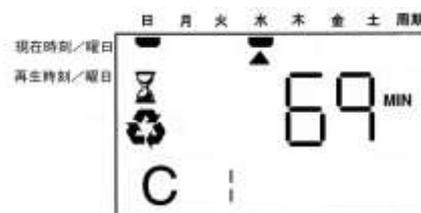
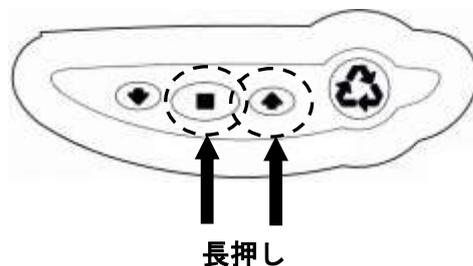
(1) 再生工程を進める方法

再生中に  +  を同時に押すことで、次の再生工程に進めることができます。砂時計マーク『』が表示されている間（再生工程の移行途中）はこの操作を受け付けません。



(2) 再生工程の強制終了方法

再生中に  +  を同時に約 3 秒長押しすることで、再生を強制的に終了させることができます。砂時計マーク『』が点滅します。再生開始から約 2 分で再生が終了し、通常表示画面に戻ります。



§ 8. 試運転

8-1. 再生時期の決定

8-1-1. 時刻再生仕様の再生時期 [UWOS-1DJ, 1D~3DJ]

①原水の全硬度から最大採水量を計算してください。

$$\text{最大採水量 [m}^3\text{/サイクル]} = \frac{50[\text{mg/L}]}{\text{原水の全硬度 [mg/L]}} \times \text{仕様表記載の最大採水量 [m}^3\text{/サイクル]}$$

②次の式によりSを求めてください。

$$S = \frac{\text{最大採水量 [m}^3\text{/サイクル]} \times 0.8}{\text{1日当たりの軟水使用量 [m}^3\text{/day]}}$$

③再生には次の2通りの方法があります。どちらかを選択してください。

- (1) 曜日再生・・・設定した再生曜日の再生時刻に再生を行う方法。
- (2) 周期再生・・・設定した再生周期の再生時刻に再生を行う方法。

【注】再生はどちらか一方の設定しかできません。

(1) 曜日再生の場合

②で求めたSを下表にあてはめて再生曜日を決定してください。

$S < 1$	1クラス上の軟水器を選定
$1 \leq S < 2$	毎日再生
$2 \leq S < 3$	2日に1回再生
$3 \leq S < 6$	3日に1回再生
$6 \leq S$	1週間に1回再生

【例】Sが3.75で、3日に1回の再生の場合、日曜日は軟水器を使用しないケースでは、月曜日と木曜日を再生曜日とします。

(2) 周期再生の場合

②で求めたSを下表にあてはめて再生周期を決定してください。

$S < 1$	1クラス上の軟水器を選定
$1 \leq S < 14$	Sの小数点を切り捨てた数字を再生周期とする
$14 \leq S$	14日周期

【例】Sが3.75の場合は、再生周期は3日となります。

【注】再生周期による自動再生の場合は、手動再生を行うと、その日からの再生周期により自動再生が行われます。

【注】再生周期の設定は0.5日(12時間)~99日の設定表示範囲がありますが、1日~14日の範囲内で設定してください。

- ・0.5日（12時間）の再生周期は、塩の溶け込み時間が足りず、再生不良となります。
- ・15日以上再生周期は、塩橋が発生しやすくなります。

⇒ 「9-2. 塩水槽の点検と掃除」参照

8-1-2. 信号入力再生仕様の再生周期 [UWOS-1DEJ～3DEJ]

- ①原水の全硬度から最大採水量を計算してください。

$$\text{最大採水量 [m}^3\text{/サイクル]} = \frac{50 [\text{mg/L}]}{\text{原水の全硬度 [mg/L]}} \times \text{仕様表記載の最大採水量 [m}^3\text{/サイクル]}$$

- ②最大採水量×0.8の採水量で再生を開始するように、制御盤などの入力値を設定してください。

【注】再生から次の再生までの間隔は、塩の溶け込み時間確保等のために24時間以上としてください。

ボイラの制御盤や流量積算機能を持った別置の制御盤などにより、コントロールバルブの接続端子SF3とSF4を10分間だけ閉の状態にすれば、約1.5～2時間かけて再生が行われます。

軟水器に再生の信号が入力されると、約5～10秒、通常表示画面に蛇口マークが表示されます。

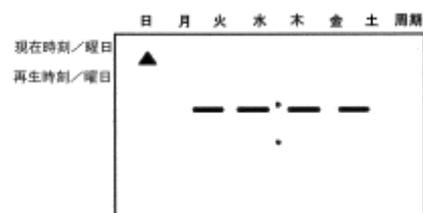
【注】信号入力再生仕様は再生曜日と再生周期の設定は行わないでください。



8-2. 初期設定 [時刻再生仕様と信号入力再生仕様]

画面の確認

- ① 通電してください。
- ② 再生が行われていないことを確認してください。
- ③ 初回電源投入時は『-- : --』が点滅します。
次項目へ移行します。



現在時刻の設定

- ① を押してください。
現在時刻設定マーク『◀』が点灯し、
時刻表示部が点滅します。
- ② で現在の時刻に合わせてください。
- ③ を押し現在時刻を確定してください。
次項目へ移行します。



現在曜日の設定

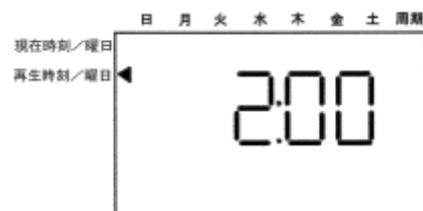
- 現在時刻設定マーク『◀』と
現在曜日マーク『▲』が点灯します。
- ① を押してください。
『▲』が点滅します。
 - ② で現在の曜日に合わせてください。
 - ③ を押し現在曜日を確定してください。
次項目へ移行します。



再生時刻の設定

【参考】信号入力再生仕様では、予約再生を行う場合にのみ
に使用されます。

- 再生時刻設定マーク『◀』と
再生時刻『2 : 00』が点灯します。
- ① を押してください。
『2 : 00』が点滅します。
初期設定は午前2 : 00になっています。
 - ② で再生を開始させる時刻に合わせてください。
 - ③ を押し再生時刻を確定してください。
次項目へ移行します。

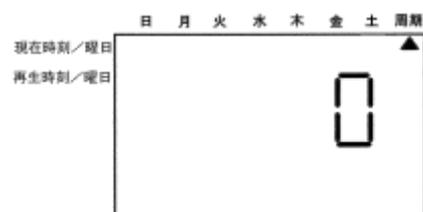


周期再生の設定 《周期再生による自動再生を行う場合》

【注】曜日再生を行う場合には、周期再生の設定は『0』の
ままとしてください。曜日再生の設定を行った場合
は、周期再生の設定画面は非表示となります。

【注】信号入力再生仕様の場合は、周期再生の設定を『0』
のままとしてください。

- 周期再生マーク『▲』と再生周期『0』が点灯します。
- ① を押してください。
再生周期『0』が点滅します。
 - ② で希望する再生の周期に合わせてください。
【注】再生の周期は1~14日の範囲内で設定してください。
 - ③ を押し再生周期を確定してください。
次項目へ移行します。



曜日再生の設定 《曜日再生による自動再生を行う場合》

【注】周期再生を行う場合には、曜日再生の設定は必要ありません。周期再生の設定を行った場合は、曜日再生の設定画面は非表示となります。

【注】信号入力再生仕様の場合は、曜日再生の設定を行わないでください。

再生時刻設定マーク『▲』が点灯します。

◻ を押してください。

日曜日の現在曜日マーク『▲』が点滅します。



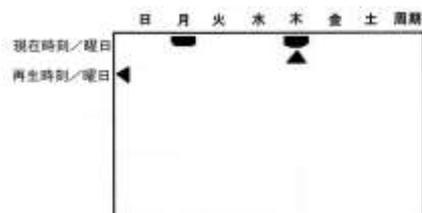
・再生を行う曜日

① ◻ を押してください。

再生曜日マーク『一』が点灯します。

*再度 ◻ を押すと、再生曜日マーク『一』が消灯します。

② ◻ を押し『▲』を点灯させ、再生曜日を確定してください。



例) 再生曜日が月曜日と木曜日の場合

・再生を行わない曜日

① 再生曜日マーク『一』が消灯していることを確認してください。

② ◻ を押し『▲』を点灯させ、確定してください。

次の曜日に移行します。

土曜日の設定まで終わると、次項目へ移行します。

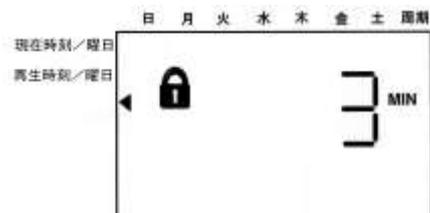
逆洗時間の設定 (変更不可)

逆洗時間が表示されロックマーク『🔒』が点灯します。

軟水器の機種により、逆洗時間は異なります。

◻ を押してください。

現在時刻の設定に戻ります。



型式	UWOS-1DJ (E)	UWOS-2DJ (E)	UWOS-3DJ (E)
逆洗時間 [min]	5	11	11

通常表示画面への復帰

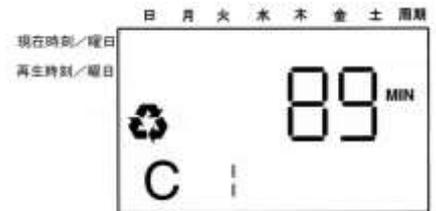
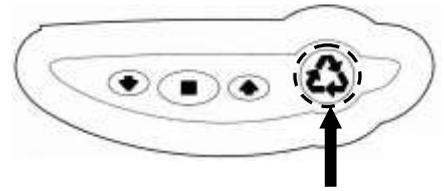
◻ を押すか、または、約30秒スイッチ操作を行わないと通常表示画面に戻ります。

通常設定モードの確認

通常設定画面で ◻ または ◻ を押して、通常設定モードを表示させ、設定した数値や曜日が間違っていないことを確認してください。

8-3. エア抜き

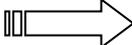
- ① 通電して通常設定モードの設定が行われていることを確認してください。
- ② 原水側の入口弁、軟水側の出口弁を閉じてください。
- ③  を約3秒長押しして即時再生を行ってください。
再生がスタートして逆洗工程「C1」が表示されたことを確認し、電源を切ってください。
- ④ 入口弁を少し開いてください。
樹脂筒の底から水が入り、排水口よりエアが抜けます。
- ⑤ 排水口より水が流れ始めると、入口弁を全開にしてください。
- ⑥ 排水が透明になれば、入口弁を閉じてください。



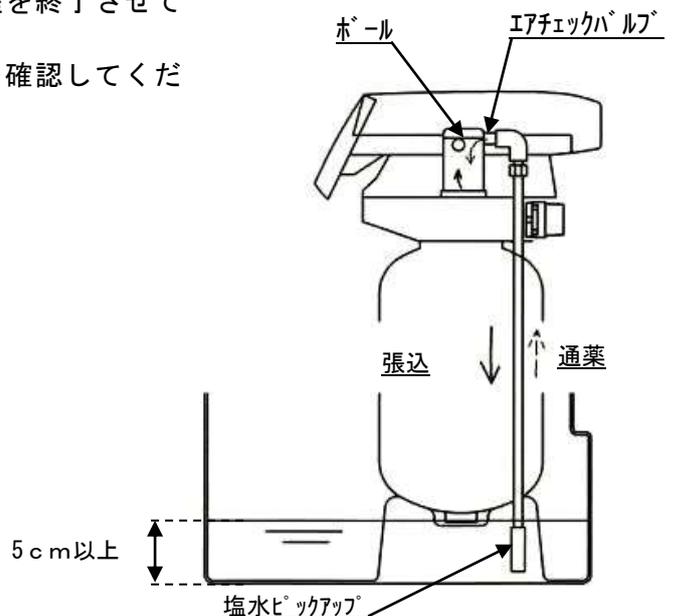
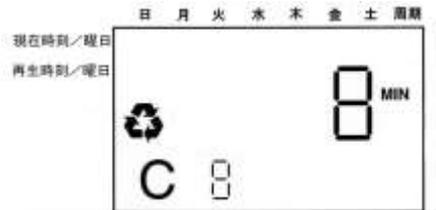
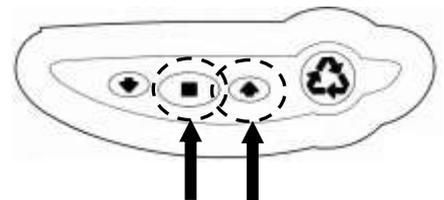
8-4. 再生動作の確認

(1) 張込の確認

- ① 通電してください。
- ② 再生表示画面の逆洗工程「C1」が表示されていることを確認してください。
- ③  +  を同時に押して再生工程を進め、張込工程「C8」に合わせてください。

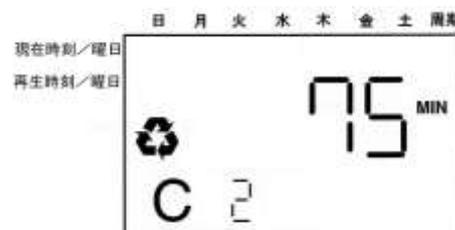
 「7-6. 再生工程の移行方法」参照

- ④ 入口弁を開いてください。
- ⑤ エアチェックバルブから水があふれて塩水ピックアップから塩水槽へ流れ込むことを確認してください。
- ⑥ 水位が約5cm以上になったことを確認してください。
 +  を同時に押して、再生工程を終了させてください。
- ⑦ 通常表示画面が表示されていることを確認してください。



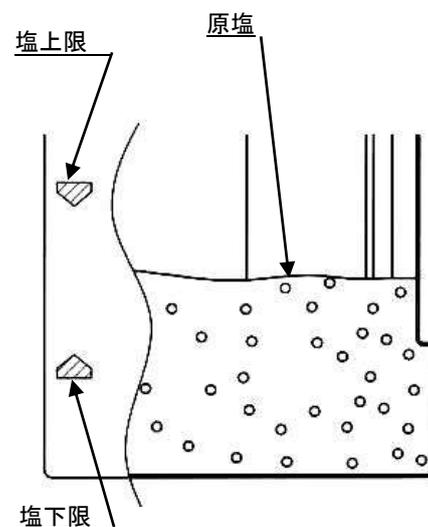
(2) 通薬の確認

- ①再生が終了したら、を約3秒長押しして即時再生を再度行ってください。
- ②+を同時に押して再生工程を進め、通薬・押出工程「C2」に合わせてください。塩水槽の中の水が吸い上げられていることを確認してください。
エアチェックバルブ内のボールが底に降りた時に塩水槽の水位が塩水ピックアップの吸込み口以下の高さであることを確認してください。



8-5. 塩水の準備

- ①原塩を、塩水槽の塩上限と塩下限の目盛の範囲になるように、補充してください。
【注】UWOS-1DJ(E)～3DJ(E)には、塩水槽内に塩水ピックアップ固定用テープが貼られていますので、はがしてから使用してください。
- ②+を同時に押して再生工程を進め、張込工程「C8」に合わせてください。張込工程が自動的に終わり、再生が終了したことを確認してください。塩水槽に水が張り込まれていることを確認してください。
- ③通常表示画面になり現在時刻が表示されて採水の工程になっていることを確認してください。
【参考】軟水器は、イオン交換樹脂が再生された状態で出荷されていますので、初回の再生を待つことなく、軟水の採水ができます。



8-6. 水漏れの確認

通水中に軟水器と配管から水漏れが無いことを確認してください。

8-7. 流量調整

入口弁は全開、出口弁は各軟水器の最大通水量以下になるように調整してください。

【注】最大通水量を超えて通水すると採水量は少なくなります。

§ 9. 使用方法

- (1) 軟水器は自動運転されますので、軟水器の電源は常に入れておいてください。
【注】電源が切れていると再生ができません。
- (2) 軟水器の入口弁は常にかけておいて（水圧を常にかけておいて）ください。
原水の水圧が、1DJ(E)～3DJ(E)型は0.20～0.75MPaの範囲であることを確認してください。
【注】入口弁が閉じていると再生ができません。
- (3) 軟水器の再生中は、水を使用しないでください。コントロールバルブ内のバイパス機構により出口配管へ原水（硬水）が流れ出ます。
【注】再生中に水を使用すると再生不良となります。
- (4) コントロールバルブのカバーを外さないでください。

⚠ 注意 カバーを外さないこと

- ・ コントロールバルブのカバーはモータ、配線や光電センサなどの保護のためのものです。特に、光電センサにほこりやごみがたまるとErrとなります。

9-1. 原塩の補充

原塩を定期的に補充してください。
原塩が、塩水槽の塩上限と塩下限の目盛の範囲にあることを確認してください。
原塩が不足すると、再生不良となり軟水が採水できなくなります。

⚠ 注意 原塩を定期的に補充すること

- ・ 原塩を定期的に補充してください。
原塩が不足すると、再生不良となり軟水が採水できなくなります。
食塩や並塩は使用しないでください。塩橋が出来やすく、また塩水濃度が上昇しにくいため採水量が少なくなります。

やむを得ず、食塩や並塩を使用する場合は、次回の再生までに一回の再生に必要な量の塩を張込んだ水に完全に溶かしてください。
かき混ぜる際には、塩水槽内面や塩水ピックアップチューブを傷つけないように注意してください。

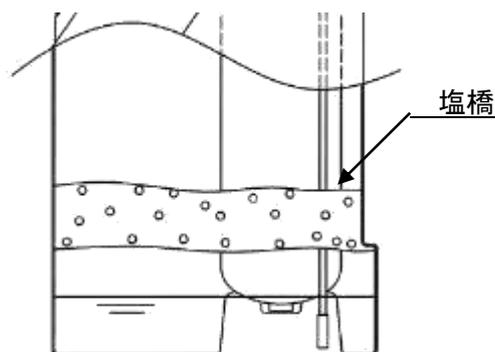
型式	UWOS-1DJ(E)	UWOS-2DJ(E)	UWOS-3DJ(E)
塩消費量 めやす [Kg/1再生]	1.2～1.4	1.8～2.1	2.6～3.0
備考	塩消費量の下限值は原水圧力0.20MPaの場合 塩消費量の上限值は原水圧力0.75MPaの場合		

9-2. 塩水槽の点検と掃除

原塩が1ヶ所に山積みになったり、原塩の塊ができたりしないように、時々かき混ぜてください。特に小さな粒子の塩が水分を吸収すると塊ができ、塩水槽の中で塩橋と呼ばれるドーム状の塩の塊となり、塩水を作れなくなります。かき混ぜる際には、塩水槽内面や塩水ピックアップチューブを傷つけないように注意してください。

塩水槽は原塩のアクにより汚れますので、時々アクを取り除いてください。

(塩橋を強い力で突いたり、叩いたりしないで下さい。
塩水槽が破損して水漏れの原因となります。)



⚠ 注意 塩橋が出来ていないことを確認すること

- ・ 塩橋がある場合にはくずして下さい。塩橋がある状態で放置すると塩水を作れず、再生不良となり、軟水が採水できなくなります。

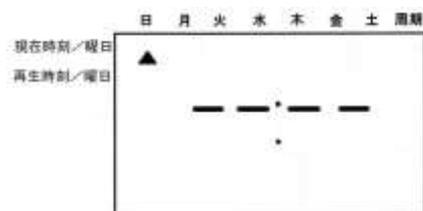
9-3. 停電があった場合

停電時間が約8時間以上と長くなると時計機能を保持できなくなります。停電中には軟水器の再生はできません。

電源復旧後に表示される画面により、対処方法が下記のように異なります。

(1) 初期設定画面「--:--」の場合

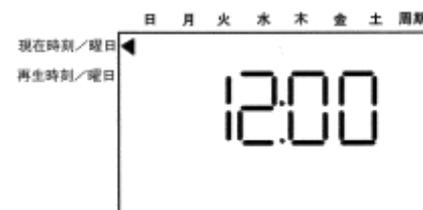
- ・ 時計機能が保持されていません。現在時刻と現在曜日を正しくセットし直してください。
- ・ 停電中に自動再生時刻を過ぎた場合は、 を約3秒長押しして、手動即時再生を行ってください。



[現在時刻と現在曜日のあわせ方]

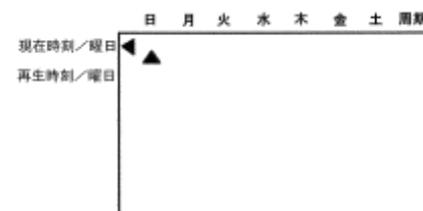
1. 現在時刻の設定

- ①  を押してください。現在時刻設定マーク『◀』が点灯し、時刻表示部が点滅します。
- ②   で現在の時刻に合わせてください。
- ③  を押し現在時刻を確定してください。次項目へ移行します。



2. 現在曜日の設定

- 現在時刻設定マーク『◀』と現在曜日マーク『▲』が点灯します。
- ①  を押してください。現在曜日マーク『▲』が点滅します。
 - ②   で現在の曜日に合わせてください。
 - ③  を押し現在曜日を確定してください。次項目へ移行します。



3. 通常表示画面への復帰

 を押すか、または、約30秒スイッチ操作を行わないと通常表示画面に戻ります。

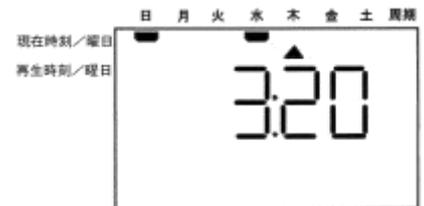
(2) 再生表示画面の場合

- ・再生途中で停電が起きました。
- ・停電中に軟水が排水されて、採水量が残り少なくなっている可能性があります。
 を約3秒長押しして、手動即時再生を行ってください。



(3) 通常表示画面の場合

- ・時計機能が保持されています。
- ・停電中に自動再生時刻を過ぎた場合は、電源復旧直後に自動再生が始まります。
自動再生が行われない場合には、 を約3秒長押しして、手動即時再生を行ってください。



9-4. 再生中に断水があった場合

断水が復旧した後に、塩水槽内に原塩と水があることを確認し、
 を約3秒長押しして、手動即時再生を行ってください。

9-5. 使用期間終了・開始時の処理方法

(1) 使用期間終了時の処置

- ・はじめに・塩水槽内部の塩を抜き取る。(塩が固まるものを防止する。)
- ・手動スイッチを3秒間長押しする事で、手動再生を開始します。
(P27 及び P32 の(1)項を参照) 再生には2時間足らず時間がかかります。
参考；G2(通薬・押出工程)で塩水を吸い込みが終了した時点で、
セットスイッチ  とアップスイッチ  を同時に押す事で
通薬・押出工程を促進する事も出来ます。(P33 の(1)項を参照)
- ・再生が終了すると、入口弁を閉じた後に検水コックを開き樹脂筒内の水圧抜く。
参考；塩水槽内に水が溜まっている状態でもよい。
- ・電源コードを抜き、通電を遮断する。
- ・軟水器本体をビニールシートなどで覆う。透明シートは光が入り藻が発生する為、使用を避ける。

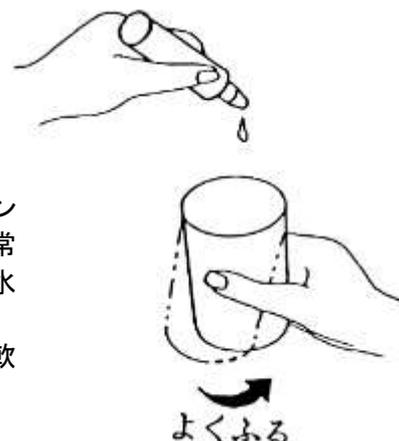
(2) 使用期間開始時の処置

- ・はじめに、電源コードをつなぎ通電する。
- ・タイマーコントローラーに現時刻と現在曜日を設定します。(P36 参照)
参考；再生時刻及び周期再生(または曜日再生)の設定を確認して下さい。
変更する場合は設定変更します。
- ・入口弁を開き、原水を供給する。
- ・塩水槽の目盛り範囲内に塩を投入します。
参考；エアーチェックバルブ内の黒いボールが浮き上がっていない場合は、
一旦、張り込み工程に合らし塩水チューブラインのエアー抜きを行って
下さい。(P38 の(1)項を参照)
- ・手動再生スイッチを3秒間長押しする事で、手動再生を開始する。
再生が終了すると使用を開始する。

§ 10. 点検とお手入れ

10-1. 軟水チェック

- ①採水中（通常表示画面）であることを確認してください。
再生中は、軟水の採水ができません。
- ②検水コックを開き、カップを処理水で2～3回洗います。
- ③検水コックからカップに水をサンプリングします。
- ④硬度指示薬を1～2滴落として溶かせます。
- ⑤軟水になっていることを確認します。
水が青くなれば軟水です。水が赤くなれば硬水です。
【参考】止水後や再生直後にサンプリングするとイオン交換樹脂の特性上わずかに硬水が出ますが異常ではありません。検水コックを開きしばらく水を流した後にサンプリングしてください。
- ⑥軟水チェックの終わった水は排水溝へ捨て、カップを軟水でよく洗ってください。



⚠ 警告 硬度指示薬の取り扱い要注意

- ・ 硬度指示薬や硬度指示薬が入った水が、皮膚についたり目に入ったりしないように注意してください。重大な傷害を負う恐れがあります。
- ・ ゴム手袋などの保護具を必ず着用してください。
- ・ 硬度指示薬を火気に近づけないでください。引火火災の原因となる恐れがあります。
- ・ 使用時以外は直射日光を避け、換気のある冷暗所（4～30℃）に密閉保管してください。また、子供の手の届くところには置かないでください。

皮膚に付着した場合…経皮吸収性あり。液体に繰り返し触れると炎症を起こす。
触れた部位を、大量の水で洗い流す。汚染した衣服は直ちに脱ぎ、衣服と皮膚に付着した薬品を、多量の水で洗い流す。炎症、痛みなどが残れば、医師の手当てを受ける。

目に入った場合…目に入ると、刺激を与え痛みを起こすことがある。直ちに流水で15分以上洗眼し、その後必ず医師の手当てを受ける。

飲み込んだ場合…視神経や中枢神経が侵され、失明・死亡の恐れがある。直ちに、口・のどを水で洗い、コップ4～5杯の牛乳・卵白・寒天液または水を飲ませ、繰り返し吐かせ、その後直ちに医師の手当てを受ける。

吸入した場合…視神経や中枢神経が侵され、失明・死亡の恐れがある。空気の新鮮な場所に移し、安静・保温に努め、直ちに医師の手当てを受ける。

10-2. 各部の点検整備

点検整備箇所	毎日	毎月	適時	点検整備内容
軟水チェック	○			サンプル水が青色であることを確認してください。
画面表示	○			『--:--』、『Err+数字』、予約再生『  』点滅、になっていないことを確認してください。
塩水槽	塩	○		塩が塩水槽の上下の目盛の範囲にあることを確認してください。塩が足りない場合は、補充してください。
	水	○		水が塩水槽に十分あることを確認してください。
	塩橋		○	塩橋ができていないことを確認してください。塩橋ができていれば、崩してください。
		○		アクなどで汚れていれば掃除してください。
原水側 Y 型 ストレーナ		○		ストレーナにゴミや異物が詰まっていないことを確認してください。詰まっていれば掃除してください。
通水量			○	十分な処理水が供給されていることを確認してください。（軟水タンクなど）
原水水圧			○	1DJ(E)～3DJ(E)型は 0.20～0.75MPa の範囲であることを確認してください。

§ 11. 軟水器の調子がおかしい時

アフターサービスをお申し込みになる前に次の点を十分点検してください。

トラブルの内容	原因	対策
① 液晶表示が出ない	a. 通電していない	a. 漏電遮断器の作動、プラグの外れを調べる
	b. 液晶の寿命	b. コントローラの交換
	c. トランス内の温度ヒューズ切れ	c. トランスの交換
	d. 直射日光が長時間あつたっている	d. 直射日光を当てないようにする
② 自動再生しない。	a. 再生時刻、再生周期、再生曜日の設定ができていない（時刻再生仕様）	a. 再生時刻、再生周期、再生曜日を設定する
	b. 外部からの信号が入力されていない（信号入力再生仕様）	b. 外部からの信号を入力する
	c. 再生開始時刻に停電した	c. 手動で即時再生を行う
③ 再生時刻がずれる。	a. 停電などで現在時刻、現在曜日の設定が保持されていない	a. 現在時刻、現在曜日を設定する
	b. 外部からの再生開始時刻の信号入力ミス（信号入力再生仕様）	b. 外部からの信号を入力し直す
④ 塩が減らない。	a. 自動再生していない	a. ②項を参照
	b. 塩水を吸い上げない	b. ⑤項を参照
	c. 塩橋ができていない	c. 塩を崩してほぐす
⑤ 塩水を吸い上げない。 (通薬しない)	a. 原水の水圧が低い	a. 加圧ポンプで所定の水圧まで上げる
	b. 塩水ライン内にエアが混入している	b. 手動で再生の張込工程に合わせて、塩水チューブ内のエアを抜く
	c. 排水配管の詰まり	c. 排水配管を点検する (排水ホースの折れ、ねじれなど)
⑥ 塩水がオーバーフローする。	a. 塩水を吸い上げない	a. ⑤項を参照
	b. 再生の張込工程中に停電した	b. 停電を復旧させる
⑦ 軟水にならない。	a. 自動再生していない	a. ②項を参照
	b. 通薬していない	b. ⑤項を参照
	c. 塩水槽の塩が不足している	c. 塩を補給する
	d. 塩橋ができていない	d. 塩を崩してほぐす
	e. バイパス弁が開いている	e. バイパス弁を閉じる
	f. 軟水器が再生中	f. 再生が終わるのを待つ
	g. 再生中に断水したか、軟水を使ったため、水圧が低くなって再生不良となった	g. 手動で即時再生を行う
⑧ 軟水の採水量が不足する。	a. 軟水の使用量が多すぎる または使用量が増えた	a. 再生回数を増やす
	b. 原水的全硬度が高くなった	b. 再生回数を増やす
	c. イオン交換樹脂の劣化	c. イオン交換樹脂を交換する
⑨ 通水流量が不足する。	a. 原水の水圧が低い	a. 加圧ポンプで所定の水圧まで上げる
	b. ストレーナの詰まり	b. ストレーナを掃除する
	c. イオン交換樹脂の劣化	c. イオン交換樹脂を交換する
⑩ 通水しない。	a. 軟水器が再生中。	a. 再生が終わるのを待つ
	b. 樹脂筒にエアが混入している	b. 手動で再生の逆洗工程に合わせてエアを抜く

トラブルの内容	原因	対策
⑪ 『  』点滅表示 (予約再生)	a. 通常表示画面で  を押した	a. 予約再生が不要な場合には  を押して、キャンセルする
	b. Err から復旧した	b. 塩水槽内に塩と水があることを確認して、再生を行う
⑫ 『  × 2』点滅表示	a. 再生中に  を押した	a.  を押して、キャンセルする
⑬ 『  × 2』点灯表示	a. 再生中に  を長押しした	a. 再生が終了後、もう一度再生が開始され、キャンセルはできない
⑭ 『--:--』表示	a. 初期設定ができていない	a. 初期設定を行う
	b. 約 8 時間以上停電した	b. 現在時刻と現在曜日を設定する
⑮ 『Err1』表示	a. コントローラ異常	a. コントローラを交換する
⑯ 『Err3』表示	a. 光電センサの汚れ（ほこり等）	a. 光電センサを掃除する
	b. 光電センサ、コネクタが外れている	b. 光電センサ、コネクタを調べる
	c. 光電センサ、モータの故障	c. 光電センサ、モータ、接続コードを交換する

§ 12. 廃棄

- ・軟水器の部品などを交換した際には不燃物が発生します。別途、産業廃棄物の業者に廃棄を依頼してください。
- ・使用済みの硬度指示薬の容器も廃棄を依頼し、飲料用やその他の用途に使用しないでください。
- ・軟水器部品の主材質を次に示します。

軟水器の部品名称	主材質	軟水器の型式
樹脂筒	外面 FRP (繊維強化プラスチック) 内面 PE (ポリエチレン)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J
コントロールバルブ	PPO (ポリフェニレンオキサイド)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J
カバー	PS (ポリスチレン)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J
塩水槽	PE (ポリエチレン)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J
フタ	ABS (ABS樹脂)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J
エアチェックバルブ	PC (ポリカーボネート)	UWOS-1D(E)J~2D(E)J
	AS (AS樹脂)	UWOS-3D(E)J
硬度指示薬の容器	PE (ポリエチレン)	UWOS-1D(E)J~3D(E)J

§ 13. 消耗品、定期交換部品

- (1) 硬度指示薬
硬度指示薬を使い切ったときは、ご注文ください。
- (2) イオン交換樹脂
一般的に、イオン交換樹脂は年間 5%以上の能力低下がありますので、3年を目安に全量を交換してください。原水水質によって能力低下の程度は異なります。交換費用などは別途お問い合わせください。
- (3) 補助リレー[UWOS-1DEJ~3DEJ (信号入力再生仕様)]
5年を目安に交換してください。
交換費用などは別途お問い合わせください。

§ 14. アフターサービス

アフターサービスをお申し付けの際には、必ず次の点を前もってお調べの上ご連絡ください。

- ①製品の型式 (軟水器の銘板に記入してあります。)
- ②製造番号・製造年月日 (軟水器の銘板に記入してあります。)
- ③故障内容 (なるべく詳しく調べてください。)

故障内容については、ご連絡をいただいた時点で再確認させていただく場合があります。どうかご協力願います。

※サービスマンがお伺いしましたときには、必ず保証書をお示しください。

アフターサービスのお申しつけは、下記へご連絡ください。

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
名古屋営業所	●〒460-0002	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

保証規定

1. 本製品の保証期間は、工場出荷後から一年間です。
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. 次の各号につきましては「保証対象外」ですので有償となります。
 - (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) 天災、火災その他不測の事故による故障の場合
 - (ホ) お買いあげ後の輸送、移動などによる故障の場合
 - (ヘ) 樹脂交換の場合
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いたしかねます。
6. 本保証は、日本国内においてのみ有効です。

UCAN®

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2-1-23 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場合がございます。ご了承下さい。

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

No.2180801