

電熱式・間接蒸気式加湿器用
デジタルタイマー式 全自動軟水器

WM-WSD タイプ

施工要領書



< 標準仕様 >

WSD12/WSD20/WSD40

< 再生信号出力仕様（交互運転対応） >

WSD12R/WSD20R/WSD40R

- このたびはウエットマスター電熱式・間接蒸気式加湿器用軟水器をご採用いただき、まことにありがとうございます。
- この施工要領書には軟水器本体の取付、給排水接続、電気配線（計装）など、軟水器の施工に関する説明、安全についての注意事項などを記載しています。この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、作業の前に必ずお読みいただき、正しい施工を行ってください。
- 本書の内容以外に関する説明は下記を参照し、該当するドキュメントをご確認ください。

取扱説明書	
運転動作、運転管理、一般保守要領など、軟水器の取り扱いについて記載しています。	

もくじ

安全のために必ず守ること P.1

1 施工前の確認事項

- 1-1 梱包内容（付属品）の確認 P.3
- 1-2 ご使用にあたって P.4
- 1-3 給水水質について P.4
- 1-4 客先ご用意の部材など P.4

2 施工

- 2-1 軟水器本体の取付 P.5
- 2-2 給水配管・処理水出口配管接続 P.6
- 2-3 ホース類の接続 P.7
- 2-4 電気配線 P.8
- 2-5 施工が終わったら P.9

3 各種設定

- 3-1 設定する前に P.10
- 3-2 機能設定項目 P.12

4 試運転

- 4-1 試運転準備 P.15
- 4-2 試運転手順 P.15
- 4-3 試運転後の作業と最終点検 P.17
- 試運転チェックリスト P.18

5 故障かな?と思ったら

- 5-1 次の場合は故障ではありません P.19
- 5-2 状況確認と処置一覧表状況 P.20
- 5-3 エラーコード一覧 P.20
- 5-4 状況確認と処置が終わったら P.20

6 参考資料

- 6-1 再生について P.21
- 6-2 停電試験を行う場合 P.24
- 6-3 WSD-R タイプの施工参考資料 P.25

7 仕様

- 7-1 WSD12 ~ WSD40 P.26
- 7-2 WSD12R ~ WSD40R P.27

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな?と思ったら?

参考資料

仕様

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みの上、取り扱ってください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重大な内容です。必ず守ってください。
- 誤った取り扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

 **警告** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡、重症を負う可能性があるもの

 **注意** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が軽傷を負う可能性や物的損害の発生に結びつくもの

- 図記号の意味は以下のとおりです。

 **必ず守る**  **絶対しない**  **触らない**  **濡手禁止**
絶対に濡れた手で触らない  **水濡禁止**
絶対に水に濡らさない

警告

 **必ず守る** **取付工事は製品添付の説明書類に従って 確実に行う**
取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

 **必ず守る** **取付工事は、専門業者に依頼する**
取付工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

 **必ず守る** **高所作業時の安全を確保する**
高さが2メートル以上の箇所で行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

 **必ず守る** **製品の大きさ、重さに注意する**
取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

 **必ず守る** **取付は、質量に十分耐える所に確実に行う**
強度が不足している場合は、落下や転倒等による事故の原因になります。

 **必ず守る** **工事部材は付属品および指定の部材を使用する**
寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、落下・水もれ・感電・火災などの原因になります。

 **必ず守る** **定格電圧、制御容量範囲内で使用する**
誤った電源で使用すると感電・火災などの原因になります。

 **必ず守る** **活線作業を行う際は、絶縁用保護具を着用するか、活線作業用器具を使用する**
適切な保護具、器具を使用しない場合、感電の原因になります。

 **必ず守る** **作業時は、けが防止のため保護用手袋を着用する**
けがの原因になります。

 **必ず守る** **硬度指示薬を取り扱う際はゴム手袋や保護メガネなどの保護具を必ず着用し、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する**
重大な損害・傷害を負う原因になります。

 **絶対しない** **硬度指示薬を火気に近づけない**
火災の原因になります。

 **絶対しない** **処理水（軟水）は飲まない**
飲用すると健康を害するおそれがあります。

 **絶対しない** **改造はしない**
故障や水もれ・感電・火災の原因になります。

 **水濡禁止** **軟水器本体・コントローラパネルに水、液体をかけないこと**
ショート・漏電・感電・事故・発煙・火災の原因になります。

 **濡手禁止** **濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しない**
感電・事故・発煙・火災の原因になります。

 **触らない** **運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れない**
やけど・感電の原因になります。

⚠️ 注意



必ず守る

上水道直結の配管工事は、当該自治体（水道事業管理者）の認定水道工事業者が施工する

正しい施工がされない場合、水もれや、水質悪化の原因になります。



必ず守る

凍結の恐れがある地域では、必ず凍結防止工事を行う

配管が破裂し、水もれの原因になります。



必ず守る

軟水器停止に起因する安全上の問題や、設備・物品などへの障害・リスクが想定される場合は、バックアップ機を設置する

軟水器は故障や誤動作が発生した場合や保守点検作業の際に運転を停止します。



必ず守る

水道法、消防法等に規制される部材の取扱いについては、専門業者に依頼する

正しい取扱いがされない場合、法令違反になることがあります。



必ず守る

軟水器は運搬中および荷下ろし作業中等、いかなる場合においても常に頂部を上にした状態で取り扱う

故障の原因になります。



必ず守る

取付場所は、万が一漏水しても支障のない場所を選ぶ

樹脂交換の際の取り外しや結露により、水もれの原因になることがあります。また、なるべくドレンパンを設けてください。



必ず守る

水道法、消防法等に規制される部材の取扱いについては、専門業者に依頼する

正しい取扱いがされない場合、法令違反になることがあります。



必ず守る

製品の運搬は十分注意して行う

原則二人以上で行ってください。ケガや落下による破損の原因になります。



必ず守る

給水配管は結露が生じないように保温工事を行う

結露が生じた場合、水もれによる事故の原因になります。



必ず守る

給水圧力は、所定の範囲を守る

高い圧力が加わると自動弁や樹脂ポンペが破損し、漏水事故の原因になることがあります。

1 施工前の確認事項

1-1 梱包内容（付属品）の確認



警告

作業時は保護用手袋を着用する

❗ 着用しなかった場合、けがの原因になります。

- 標準品の梱包内容（付属品）は以下のとおりです。塩水槽内に下記の付属品が入っています。開封後は直ちに内容を確認してください。
- お客様のご指定がある場合は、付属品の仕様・数量の変更、別途付属品梱包の追加、梱包種類別の配送先の変更などがありますので、現場の指示をよくご確認ください。

梱包内容 / 部品名称	仕様など	形状	個数
A 軟水器本体梱包			
①軟水器本体 WM-WSD12/12R WM-WSD20/20R WM-WSD40/40R のいずれか	梱包質量 WSD12/12R : 25kg WSD20/20R : 36kg WSD40/40R : 58kg	 WSD12/12R WSD20/20R WSD40/40R	1 台
②排水ホース	φ 16 × φ 20 L=2.5m		1 本
③オーバーフローホース	φ 12 × φ 15 L=2.5m		1 本
④説明書類*	施工要領書		1 冊

*取扱説明書は環境負荷軽減を目的に、製品には同梱しておりません。Web サイトよりダウンロードまたは弊社宛ご請求ください。

B 付属品梱包			
⑤圧力計	φ 50 R1/4 1MPa		1 個
⑥電源コード	AC アダプタ付、3m		1 個
⑦検水コック	8A		1 個
⑧ブッシング	20A × 8A		2 個
⑨チーズ	20A		2 個
⑩エルボ	10A		1 個
⑪長ニップル	20A L=125mm		2 個
	10A L=75mm		1 個
	10A L=50mm		1 個
⑫ストッパ	φ 12 × 24L 長穴		2 個

施工前の確認事項

施工

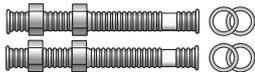
各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

梱包内容 / 部品名称	仕様など	形状	個数
⑬フレキシブルチューブ	φ 20 L=200mm、パッキン付属		2本
⑭フレキシブルチューブ用ニップル	20A		4個
⑮ホースバンド	φ 22		1個
	φ 16		1個
⑯硬度指示薬ホルダ	—		1個
⑰十字穴付ナベ小ネジ	M5 × 14		1個
⑱硬度指示薬	20ml		1個
⑲軟水判定カップ	—		1個

1-2 ご使用にあたって

- 本製品は、電極式蒸気加湿器を除くウエットマスター電熱式・間接蒸気式加湿器用の水処理装置です。他の用途には使用出来ません。弊社製品以外の用途で使用した場合、当該設備・機器に生じた不具合の補償はいたしかねます。
- 電極式蒸気加湿器には蒸気発生の上、軟水を供給した場合にフォーミング(泡立ち)が発生しやすいため使用できません。
- 本製品は、屋内仕様です。屋外への設置、使用はできません。
- 本製品は設置場所に腐食性ガスが予想される場合、使用できないことがありますので、事前に当社宛ご相談ください。

1-3 給水水質について

- 給水の水質は、必ず水道法に定められた水道法水質基準に適合した飲料水をご使用ください（上水道の使用を推奨します）。水道管から直接接続する場合はシスターン(型式認可品)をご使用ください。
- 地下水や工業用水など水道水以外の場合は、水道水の水質基準に適合する水を使用してください。基準外の水を使用すると、目詰まりや能力の低下などを起こすことがあります。ろ過器やフィルタ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。
- 本軟水器は供給水の硬度成分除去を目的としたもので、シリカ成分などの溶解成分は除去できません。

1-4 客先ご用意の部材など

- 付属品のほか、下記の客先ご用意の部材などを確認してください。また下記以外の部材については、現場の必要に応じて適宜ご用意ください。

施工内容	必要部材など	注意事項
ストッパまたは転倒防止金具（オプション品）の取付	M10 アンカーボルト	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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。
給水配管	配管部材	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施工後もフラッシングが行えるように、必ずフラッシング用バルブをご用意ください。給水配管は暖房加湿ではシーズンオフには通水がないため管内の腐食が発生しやすく、また配管残留水の軟水器への流入防止の意味からも、施工当初に限らずフラッシングが必要になります。
	給水サービス弁	<ul style="list-style-type: none"> ■ 保守点検作業のため、必ず軟水器 1 台に 1 個設置してください。
	給水ストレーナ	<ul style="list-style-type: none"> ■ 80 メッシュ以上の給水ストレーナをご用意ください。
	保温材	<ul style="list-style-type: none"> ■ 配管の結露防止のため、必ず施工してください。
処理水出口配管	出口弁	<ul style="list-style-type: none"> ■ 保守点検作業のため、必ず軟水器 1 台に 1 個設置してください。

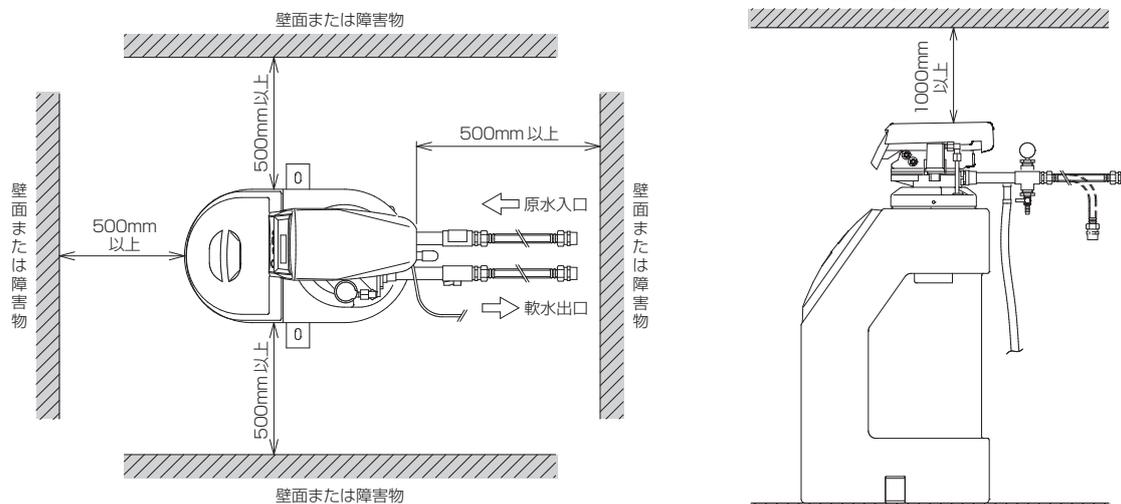
2 施工

2-1 軟水器本体の取付

- 図-1 の本体周囲のサービススペースを必ず確保し、前後左右 500mm 以上、上方 1000mm 以上設け、点検作業や再生用造粒塩の補充などのスペースがあることを確認してください。
- 本軟水器は屋内仕様です。屋外への設置、使用は出来ません。直射日光の当たらない場所や雨水のかからない場所へ設置し、生蒸気や熱風の当たる場所、火気の近くなどは避けてください。
- 運転時質量は、WSD12/12R：79kg、WSD20/20R：108kg、WSD40/40R：195kg です。設置にあたっては重さに耐える床であることを確認し、床上に必ず垂直に設置してください。
- 床面のくぼみなどで水が溜まることのない場合は、かさ上げ基礎は必要ありません。また軟水器本体は自重で安定しますが、設置位置の横ずれ防止のために、ストッパを取り付けてください(「2-1-1 ストッパの取付」参照)。
- 軟水器から水漏れがあっても問題が生じないように、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。
- 設置場所は、ドレンパンを設けるなど、万が一漏水しても支障のない場所を選んでください。
- 軟水器本体近傍に AC100V コンセントをご用意ください。

図-1 本体周囲サービススペース

※イラストは WSD12 を表しています

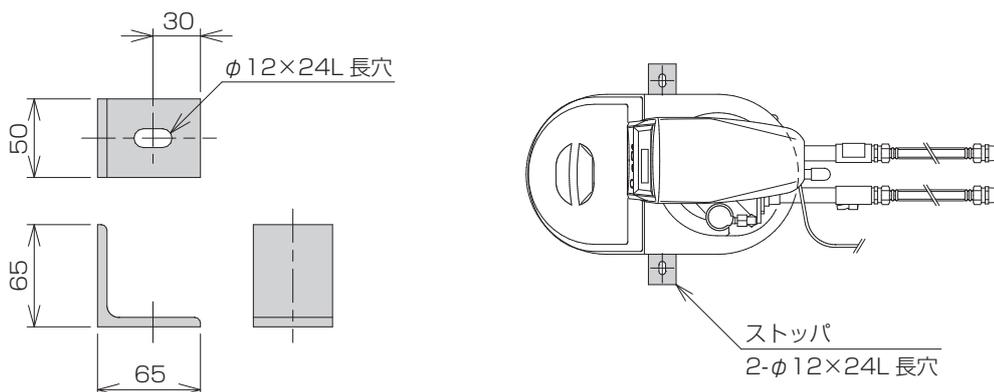


2-1-1 ストッパの取付

- 横ずれ防止のため、ストッパを図-2 に示す位置に固定してください(図-2)。固定には、後施工タイプ芯棒打込式のオールアンカー(客先ご用意、M10 × L100)を使用してください。固定位置は軟水器側面の 2 箇所です。
- ストッパは軟水器設置位置の横ずれを防止するものであり、軟水器の転倒を防止するものではありません。
- (一財) 日本建築センター 建築設備耐震設計・施工指針に準拠する耐震強度が必要な場合は、転倒防止金具(オプション品)を使用した取り付けが必要となります。

図-2 ストッパの取付

※イラストは WSD12 を表しています



施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら

参考資料

仕様

2-2 給水配管・処理水出口配管接続

注意

配管は必ず保温する

❗ 結露による水もれの原因になります。

配管は軟水器近くで支持固定し、軟水器本体に配管の荷重がかからないようにする

❗ 破損の原因になります。

給水圧力は、いかなる場合も使用条件内となるようにする

❗ 給水圧力が低いとイオン交換樹脂の再生に支障をきたし、また給水圧力が高いと樹脂槽が破損し、水もれの原因になります。

軟水器の処理水出口側配管に自動弁を設ける場合には、電動ボール弁などの漸開弁を使用する

❗ 電磁弁を使用すると、水撃が発生しやすく軟水器が破損する恐れがあります。

配管は取り外せるようにする

❗ 必ずフレキシブルチューブを使用してください。配管を取り外せない場合、樹脂交換を行うことができません。

図-3 に△マークを付記した部位は、下記の項目を守る

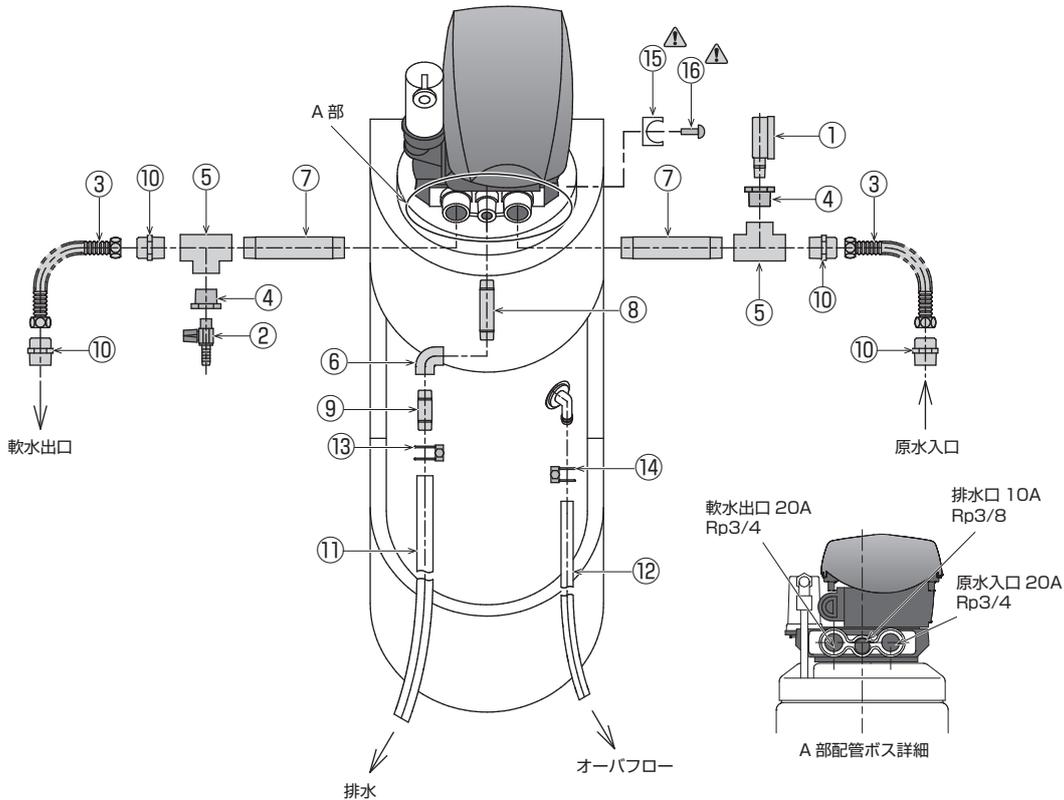
❗ 下記項目を厳守できる設置場所であることを確認したうえで、ホルダに硬度指示薬をセットしてください。

- 火気の近くでないこと
- 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

- 図-3 を参照し、現地にて配管接続を行ってください。WSD-R タイプの場合は P.25 「6-3 WSD-R タイプの施工参考資料」を併せて参照してください。

図-3 配管接続要領図

※ WSD12 の構造図です。型番により軟水器本体の形状が異なります。



図番	部品名称	図番	部品名称	図番	部品名称
①	圧力計	⑦	長ニップル(20A L-125mm)	⑬	ホースバンド(φ 22)
②	検水コック	⑧	長ニップル(10A L-75mm)	⑭	ホースバンド(φ 16)
③	フレキシブルチューブ	⑨	長ニップル(10A L-50mm)	⑮	硬度指示薬ホルダ
④	プッシング	⑩	フレキシブルチューブ用ニップル	⑯	十字穴付ナベ小ネジ
⑤	チーズ	⑪	排水ホース		
⑥	エルボ	⑫	オーバーフローホース		

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思つたら？

参考資料

仕様

2-2-1 給水配管・処理水出口配管の共通事項

- 軟水器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン(型式認可品)をご使用ください。
- 軟水器本体になるべく近い位置に、給水サービス弁、給水ストレーナ(#80)および出口弁(客先ご用意)を設けてください。
- フレキシブルチューブは、継手部に無理な応力がかからないよう、また配管の荷重がかからないように施工してください。また、継手部は付属のパッキンを使用し、締付トルク $4\text{N}\cdot\text{m}$ 程度で締め付けてください。
- 加湿シーズンイン時など長期運転休止後の運転再開前には給水配管のフラッシングを行う必要があります。給水サービス弁と併せて、フラッシング用バルブを設置してください。また、給水配管と軟水器本体を接続する前には通水して必ずフラッシング(配管のブロー)を実施してください。配管中の汚れや異物が軟水器に流入すると故障の原因になります。
- 軟水器の配管に負圧がかかると、サイホン現象を起こす可能性があります。負圧のかかるおそれのある場合は、バキュームブレーカ(客先ご用意)を設けてください。
- 配管シール材などを使用する場合、配管シール材メーカーの取扱上の指示に従った施工をお願いします。
- 加湿器用の給水サービス弁も、加湿器 1 台ごとに必要になりますので必ず設けてください。
- ウォータハンマなど、所定の給水圧力の範囲を超える異常な圧力が軟水器に加わらないようにしてください。
- 排水ホース、オーバフローホースからは塩水が排水されますので、配管腐食への配慮をお願いします。
- 配管要領は、前頁図-3を参照してください。

2-3 ホース類の接続

- 排水ホースとオーバフローホース先端は取付部より低くなるようにして大気開放とし、排水ホッパなどへ確実に排水できるようにしてください。
- ホースの内部に水が溜まったり、先端が水につかたりして詰まることのないようにしてください(図-4)。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。
- 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。
- 排水ホース、オーバフローホースは延長できません。延長した場合、飲み込み不良による漏水の原因になります。
- ホースバンドの締付トルクは $1.5\text{N}\cdot\text{m}$ 程度としてください。

2-3-1 オーバフローホースの取付

- 付属のオーバフローホース($\phi 12 \times \phi 15$)を、本体側面のオーバフローホース接続口のタケノコ部分が隠れる程度差込み、タケノコ部分をホースバンドで固定してください。また、ホースの先は排水口に流れ出るようにしてください(図-5)。オーバ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溢れる恐れがあります。
- オーバフローホースからは、正常な状態であれば水は流れません。

2-3-2 排水ホースの取付

- 排水ホースは、再生処理に伴う食塩水・洗浄水を排水するためのホースです。再生処理中に多量の塩水を排水します。排水ホースは長ニップルに差込み、長ニップルボディ部分でホースバンドを固定してください(図-5)。また、排水ホースの先を排水口にしっかりと固定し、スムーズに流れ出るようにしてください。

- ドレン排水時は圧がかかるためホースが暴れることがあります。排水口への固定が不十分な場合、ホースが外れ漏水の原因になります。

図-4 ホース類の禁止施工例

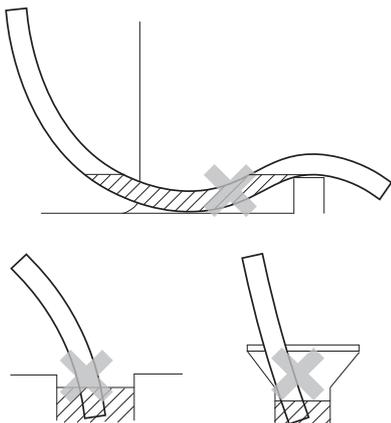
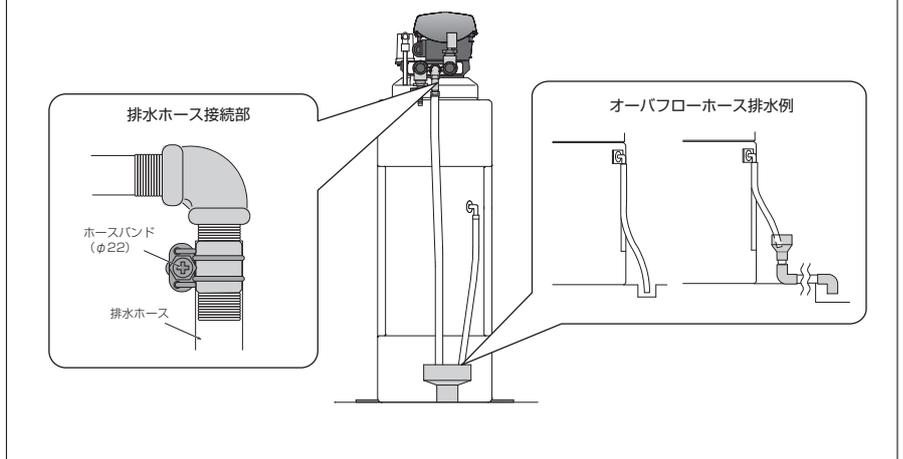


図-5 ホース類の取付



2-4 電気配線

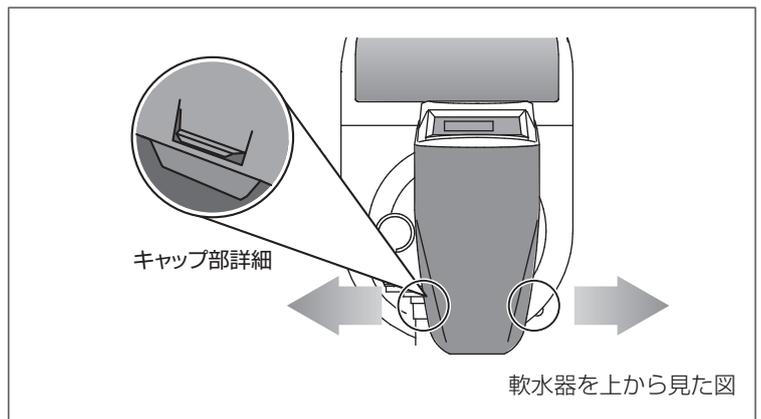
 注意	規定の電源電圧を供給する
	❗ 供給電源は AC100V です。必ず付属の AC アダプタを使用し、コンセント接続にて給電してください。
	コントロールバルブのカバーは配線作業終了後に元通り取り付ける
	❗ モータ、配線、基板、光電センサ等の保護のためのものであり、光電センサにほこりやごみがたまると「Err3」が表示されるおそれがあります。
	電線は無理に引っ張らず、物や人と接触しやすい場所には配線しないようにする
	❗ 断線や電源コードがコンセントから抜けるなどの原因になります。

- 電源は AC100V、周波数は 50/60Hz です。消費電力は 0.3W、再生中の工程移行時のみ 4.0W です。
- 電源が長時間切れた場合（8 時間以上）は、**現在時刻・現在曜日の再設定が必要となります**（P.12 「3-2 機能設定項目」参照）。
- WSD-R タイプの場合は P.25 「6-3 WSD-R タイプの施工参考資料」を併せて参照してください。

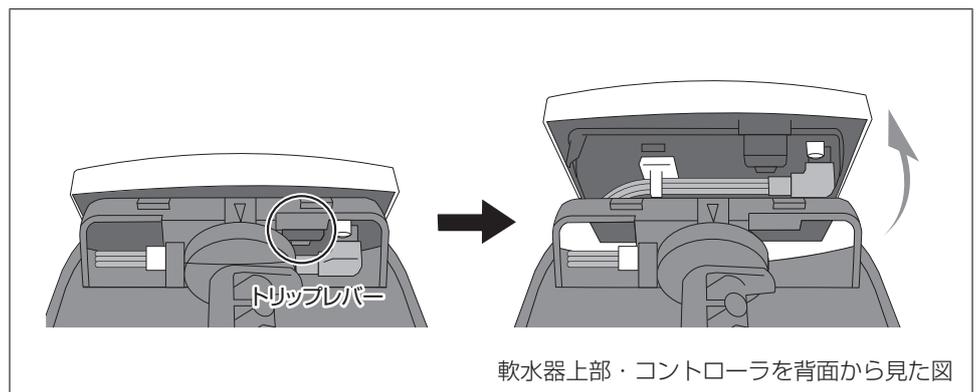
2-4-1 電源アダプタ取付方法

- 軟水器本体へ電源供給するため、以下の手順で電源アダプタを取り付けてください。本体各部の名称は P.15 図-6 を参照してください。

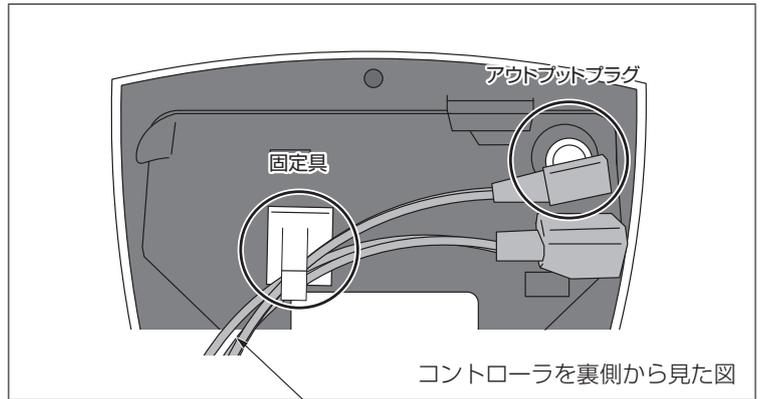
- ①カバー側面のキャップ 2 箇所を広げて、本体からカバーを取り外します。



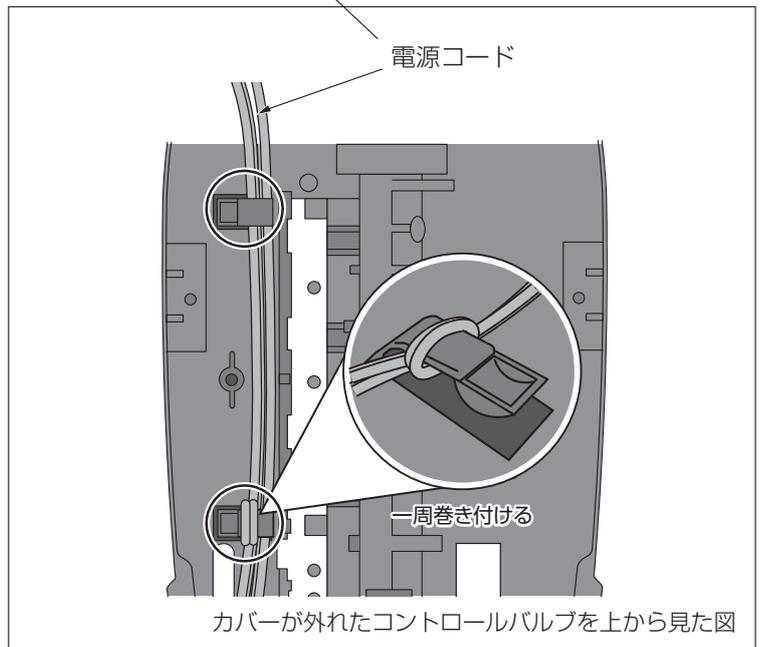
- ②コントローラ背面のトリップレバーを下に押し、コントローラを取り外します。



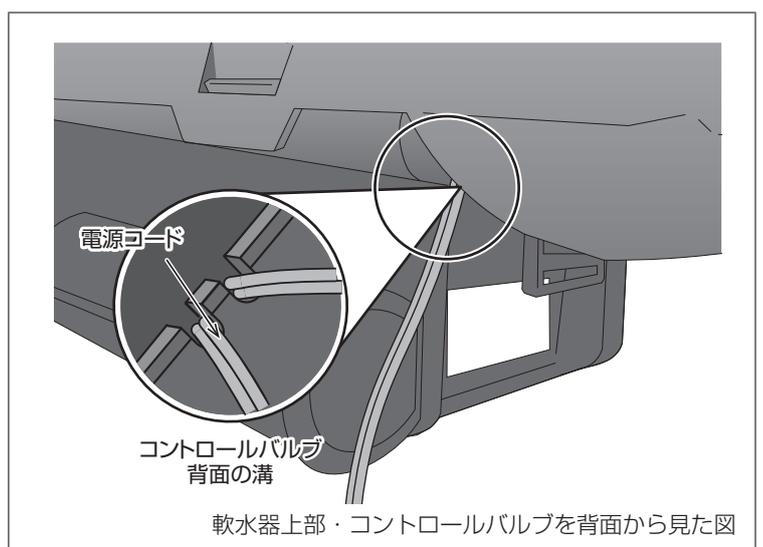
③電源アダプタのアウトプットプラグをコントローラ背面に差し込み、固定具で固定します。



④コントロールバルブ内の左側 2 箇所電源コードを固定します。コードの抜け防止のため、後方は一周巻き付けます。



⑤コントロールバルブ背面の溝へ電源コードを通し、コントローラとカバーを元通り取り付けます。カバーを取り付ける際は、コントロールバルブとカバーの間にできる三角形の隙間から電源コードが出てくるように注意して取り付けてください。



2-5 施工が終わったら

● P.10「3 各種設定」を参照し、軟水器の運転に関する設定をしてください。その後、P.15「4 試運転」を参照して、試運転を行ってください。

3 各種設定

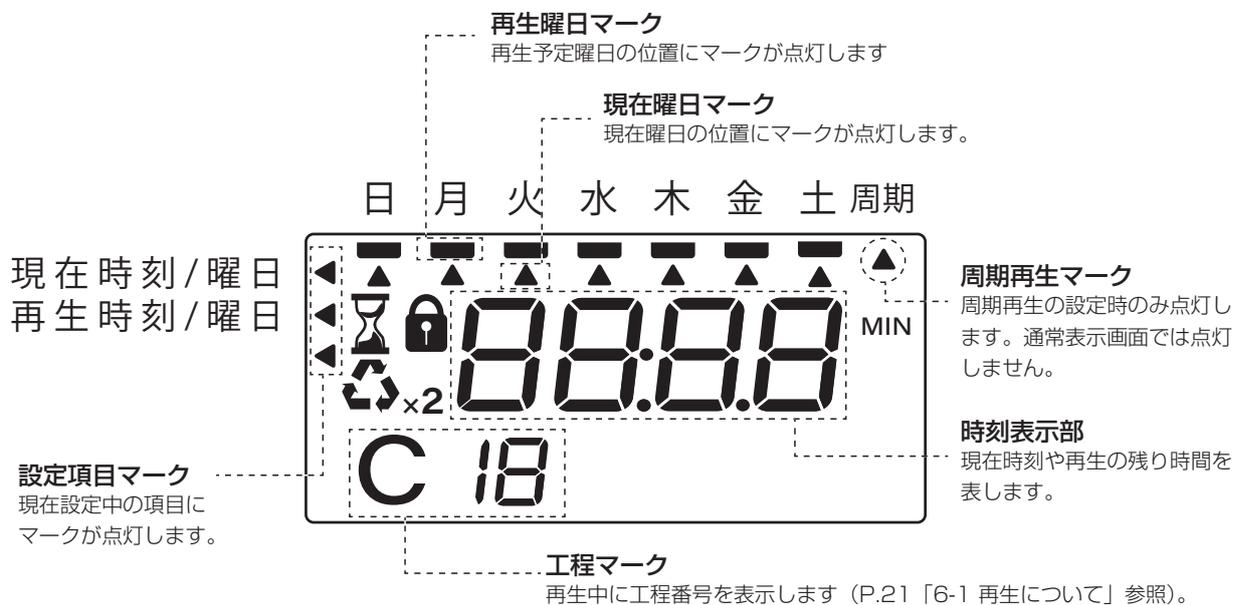
3-1 設定する前に

3-1-1 コントローラパネルの機能と各部の名称

- 設定の変更にコントローラパネルを使用します。



- ① ⬇️ **ダウンスイッチ** : 設定値や設定項目を変えます。
- ② ■ **セットスイッチ** : 設定項目や設定値を選択・確定します。
- ③ ⬆️ **アップスイッチ** : 設定値や設定項目を変えます。
- ④ ♻️ **手動再生スイッチ** : 手動で再生を行うときに操作します。



表示	内容
	ロックマーク 設定値が固定されているときに表示します
	砂時計マーク 再生の工程移行時に表示します。
	再生マーク 再生中に点灯します。

※上の図は表示される数字・記号を全て点灯した状態です。実際には全ての数字・記号が同時に点灯されることはありません。

※表示している数値やマークが点滅しているときは、設定の変更が可能です。点滅時は⬆️または⬇️で変更します。■を押すと、設定が確定します。

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

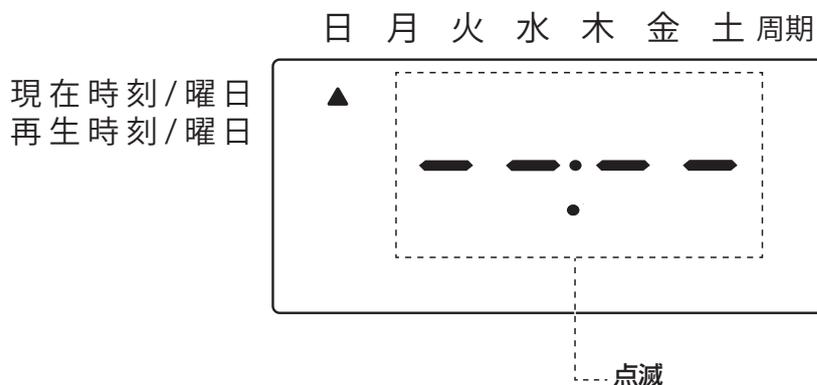
参考資料

仕様

3-1-2 コントローラパネル各画面表示

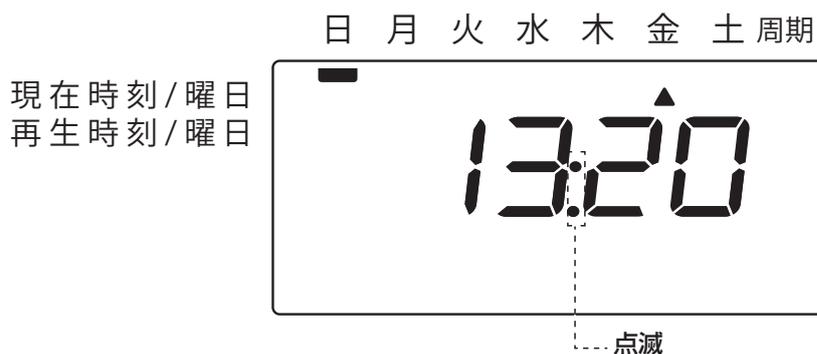
初期設定画面

- 最初に電源を入れた時、または長時間の停電が復旧した時の画面です。『---』が点滅表示しています。



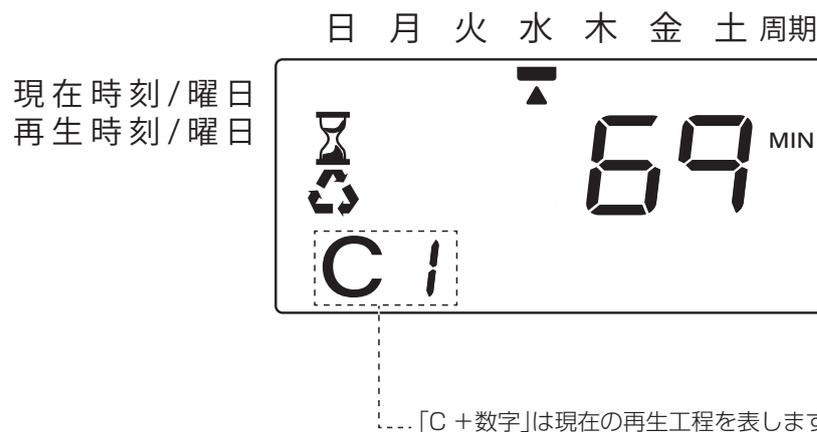
通常表示画面

- この表示の時は軟水を使用できます。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。以下の画面では、「現在時刻 13 時 20 分、現在曜日が金曜日、再生曜日が日曜日」を表しています。



再生表示画面

- この表示の時は再生中です。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
C1	逆洗
C2	通薬・押出
C4	休止
C5	洗浄
C7	第二洗浄
C8	張込

3-2 機能設定項目



警告

下記表の設定・変更可能な項目以外は操作しない

❗ 変更すると採水能力等に影響を与えるおそれがあります。

- WSD タイプは機能設定項目として、下表に記載の計 6 項目の確認または設定変更が可能です。各項目の確認または設定変更の方法は下表の各参照ページをご確認ください。
- 電源が長時間切れた場合 (8 時間以上) や長年の使用中に時刻がずれた場合には、**現在時刻・現在曜日設定が必要となります。**

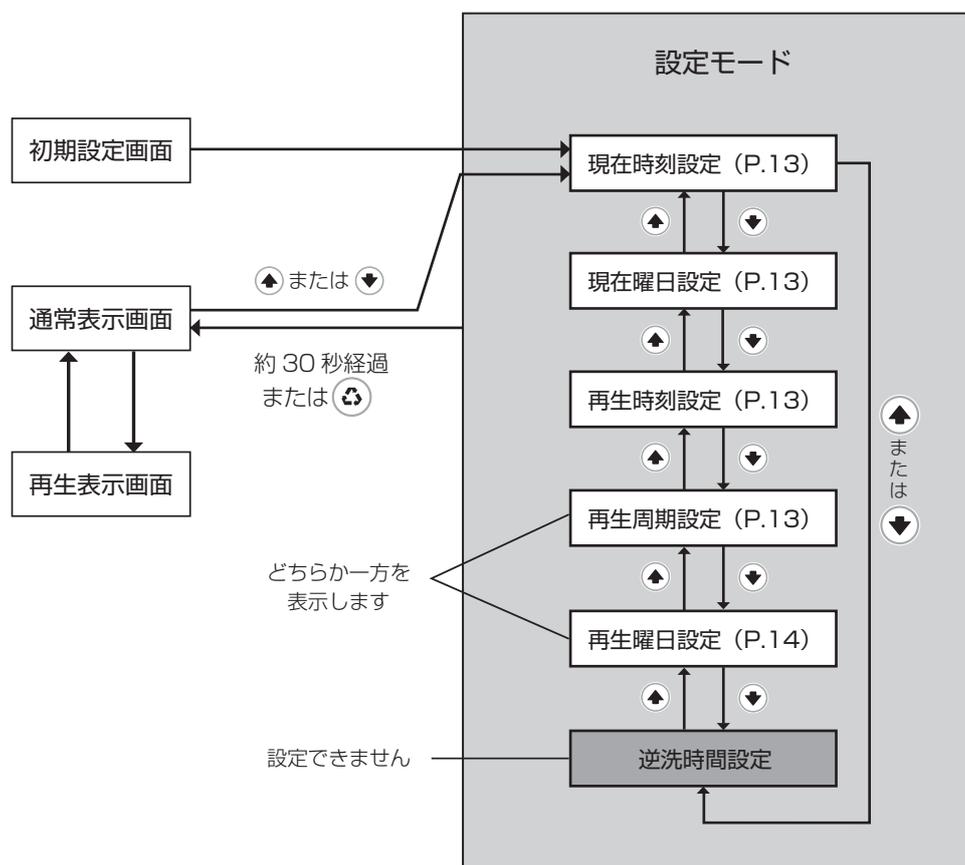
表-1 機能設定項目一覧

設定項目	出荷時の設定状態	設定内容	参照ページ
現在時刻設定	-	現在時刻を設定します。	P.13
現在曜日設定	-	現在曜日を設定します。	P.13
再生時刻設定	2:00	再生時刻を設定します。	P.13
再生周期設定	0	再生周期を設定します (曜日再生設定の場合は 設定不要)。	P.13
再生曜日設定	-	再生曜日を設定します (周期再生設定の場合は 設定不要)。	P.14
逆洗時間設定	各機種別数値	逆洗時間を設定します (変更不可)。	—

- 通常表示画面への復帰は、 を押すか、または約 30 秒間スイッチ操作を行わないと通常表示画面に戻ります。
- を押した後、数字やマークが点滅しているときは、設定を変更できる状態です。もう一度 を押して、表示が点滅から点灯に変わると設定値が確定した状態です。

- コントローラパネルの表示画面は以下のように切り替わります。

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



3-2-1 初期設定手順

1) 現在時刻の設定

- ① 変更する時は通常表示画面で \blacksquare を押してください。「現在時刻/曜日」の位置に設定項目マーク『◀』が点灯し、時刻表示部が点滅します。
- ② \blacktriangle / \blacktriangledown で現在の時刻に合わせてください。
- ③ \blacksquare を押し、現在時刻を確定してください。次の現在曜日設定画面に切替わります。



2) 現在曜日の設定

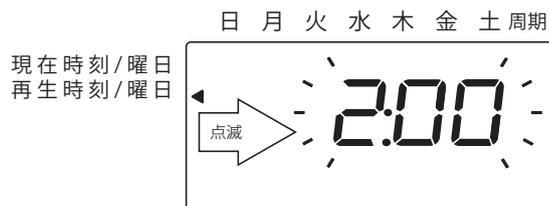
- ① 変更する時は \blacksquare を押してください。現在曜日マーク『▲』が点滅します。
- ② \blacktriangle / \blacktriangledown で現在の曜日に合わせてください。
- ③ \blacksquare を押し、現在曜日を確定してください。次の再生時刻設定画面に切替わります。



3) 再生時刻の設定

- 軟水の使用時間帯や軟水使用量が変わると、再生時刻・再生日の変更が必要です。また、原水の水質が大きく変わると、再生周期・再生日の変更が必要となります。このような場合は、弊社までお問い合わせください。

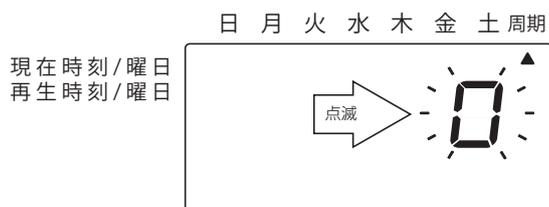
- ① 変更する時は \blacksquare を押してください。時刻表示部が点滅します（出荷時設定は午前 2:00 になっています）。
- ② \blacktriangle / \blacktriangledown で再生を開始させる時刻に合わせてください。
- ③ \blacksquare を押し、再生時刻を確定してください。再生周期（または再生曜日）設定画面へ切替わります。



4) 再生周期の設定

- 曜日再生の設定になっている場合には、この設定画面は表示されません。
- 周期再生から曜日再生に変更する場合には、再生周期を『0』としてください。曜日再生の設定画面が表示されます。

- ① 変更する時は \blacksquare を押してください。再生周期が点滅します。
- ② \blacktriangle / \blacktriangledown であらかじめ決定した周期に合わせてください(7日設定を推奨)。
- ③ \blacksquare を押し再生周期を確定してください。次の逆洗時間設定画面に切替わりますが、逆洗時間は設定不要です(ロックマーク『🔒』が点灯します)。



5)再生曜日の設定

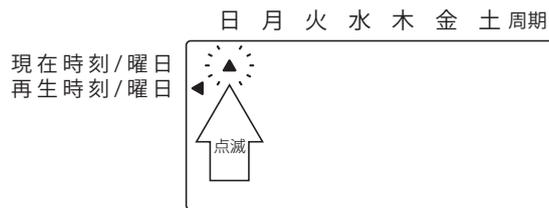
- 周期再生の設定になっている場合には、この設定画面は表示されません。
- 曜日再生から周期再生に変更する場合には、再生曜日マーク『▲』を消し、▲を押して現在曜日マーク『▲』を「周期」の表示の下まで移動してください。

- ① ❶を押してください。日曜日の位置に現在曜日マーク『▲』が点滅します。
- ② もう一度❶を押し、『▲』が点滅から点灯になり、月曜日に移行したことを確認します。
- ③ ▲または▼を押して、再生を行いたい曜日に『▲』を合わせます(日～土のうちいずれか1日を推奨)。
- ④ ❶を押し、『▲』が点滅することを確認します。
- ⑤ ▲または▼を押して、再生曜日マーク『▲』を点灯させます。
- ⑥ ❶を押し、『▲』が点滅から点灯になり、次の曜日に移行したことを確認します。
- ⑦ 設定がすべて完了したら、⏪を押して通常表示画面へ復帰してください。
※土曜日に再生を設定した場合、❶を押した後に画面が「逆洗時間設定画面」に切り替わりますが、**逆洗時間は設定不要**です(ロックマーク『🔒』が点灯します)。

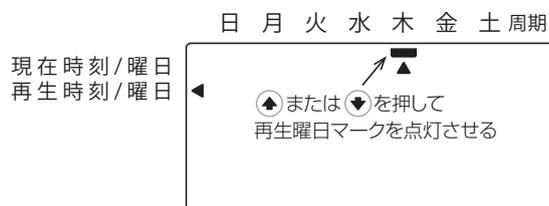
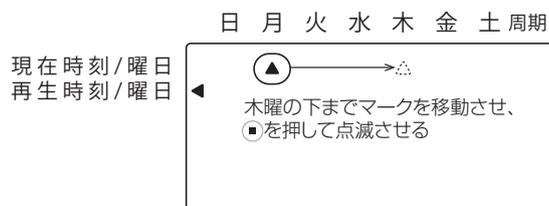
- 4) または 5) の設定が終了したら、通常表示画面に戻って▲または▼を押して、各設定画面を切り替えて表示させてください。設定した数値や曜日が間違っていないことを確認してください。

3-2-2 設定モードへの切替方法

初期設定完了後、必要に応じて各設定項目を変更したい場合は、通常表示画面で▲または▼を押してください。通常表示画面から設定モードに切り替わります。▲▼を押すと、設定項目画面が順次切り替わります。



例：木曜日に設定したい場合



4 試運転

4-1 試運転準備



作業時は、けが防止のため保護用手袋を着用する

❗ けが・やけどの原因になります。



図-6 に△マークを付記した部位は、下記の項目を守る

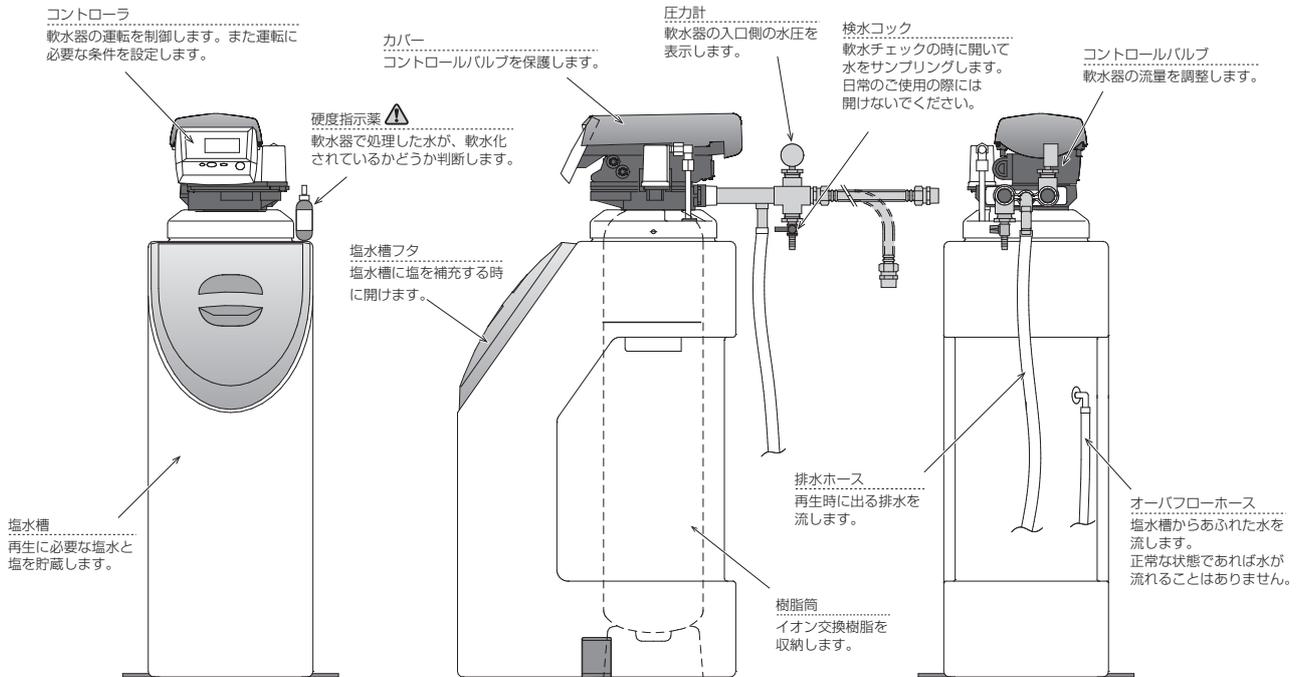
下記項目を厳守できる設置場所であることを確認したうえで、ホルダに硬度指示薬をセットしてください。

- ❗ 火気の近くでないこと
- 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

- 施工、設定終了後は必ず試運転を行い、異常がないことを確認してください。
- 試運転前には下記の諸点を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

- ACアダプタのプラグがコンセントに差し込まれていること、また電源コードのコネクタが接続されていること
- 給水配管が指示通り接続され、水もれのないこと
- ホース類にトラップや折れ・つぶれのないこと
- 給水配管のフラッシングが十分に実施されていること

図-6 本体各部の名称



施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら

参考資料

仕様

4-2 試運転手順

- 準備完了後、下記の手順で試運転を行い、軟水器が正常に動作することを確認してください (P.18 試運転チェックリストをご活用ください)。

1) 電源 ON

ACアダプタを差しこみ電源を入れる (初回電源投入時は『---』が点滅)。また、再生が行われていないことを確認する。

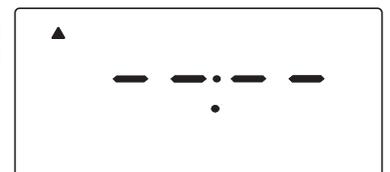
2) 各種設定

現在時刻、現在曜日、再生時刻、再生周期または再生曜日の設定を行う。

※設定方法は P.13 「3-2-1 初期設定手順」を参照。

日 月 火 水 木 金 土 周期

現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日



3) エア抜き

- ① 原水側の給水サービス弁、軟水側の出口弁を閉める。
- ② を約 3 秒長押しして即時再生（手動再生）を行う。再生開始され、逆洗工程「C1」が表示されたことを確認し、電源を切る。
- ③ 給水サービス弁を少し開け、排水口からエアを抜く。
- ④ 排水口より水が流れ始めたのを確認したら、給水サービス弁を全開にする。
- ⑤ 軟水器本体内部および配管各部から水もれの無いこと、排水が透明になったことを確認し、給水サービス弁を閉める。

4) 再生動作の確認

注意

WSD20・40 は塩水槽内の塩水ピックアップ固定用テープをはがす

塩水槽内で固定テープが剥がれ、塩水ピックアップの吸込口を塞いでしまう可能性があり、樹脂筒に塩水が吸い上げられず、再生不良の原因になります。

<張込の確認>

- ① 再度、AC アダプタを差しこみ電源を入れる。
- ② 再生表示画面で逆洗工程「C1」が表示されていることを確認する。
- ③ + を同時に押し再生工程を進め、張込工程「C8」に合わせる。
※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。
- ④ 給水サービス弁を開く。
- ⑤ エアチェックバルブに水が溜まり、塩水ピックアップから塩水槽へ流れ込むことを確認する。
- ⑥ 水位が約 5cm 以上になったことを確認する。 + を同時に押し、再生工程を終了させる。
- ⑦ 通常表示画面が表示されていることを確認する。

<通葉の確認>

- ⑧ 再生が終了したら、 を約 3 秒長押しして、再度即時再生を行う。
- ⑨ + を同時に押し再生工程を進め、通葉・押出工程「C2」に合わせる。塩水槽の中の水が吸い上げられていることを確認する。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口まで下がっていることを確認する。
- ⑩ + を同時に押し再生工程を進め、張込工程「C8」に合わせる。塩水槽に水が張り込まれていることを確認し、張込工程が自動的に終了するまで待つ。
- ⑪ 通常表示画面に戻っていることを確認する（現在時刻が表示される）。

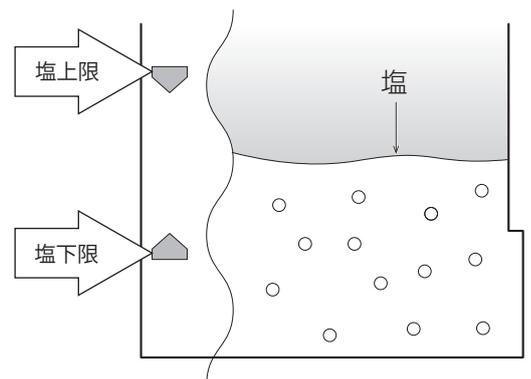
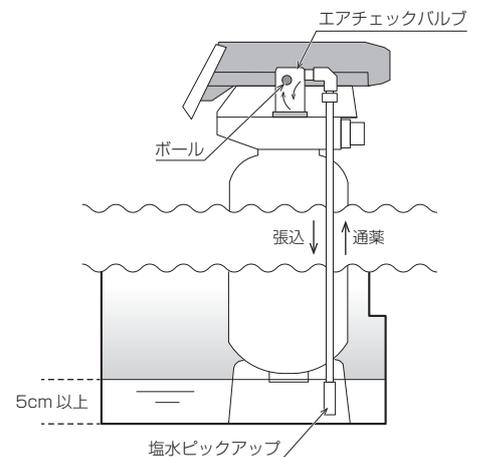
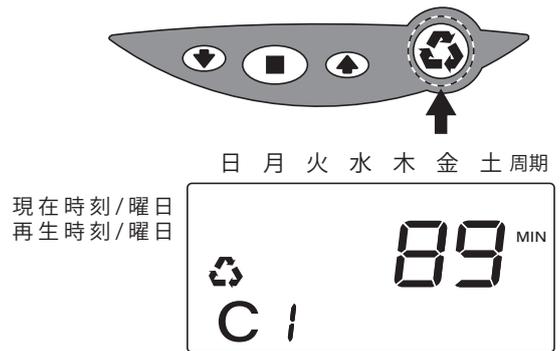
▪ 軟水器はイオン交換樹脂が再生された状態で出荷されているため、初回の再生を待つことなく軟水の採水ができます。

5) 塩水の準備

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、補充する。

6) 水漏れの確認

通水中に軟水器と配管に水もれが無いことを確認し、原水側の給水サービス弁、軟水側の出口弁を全開にする。



施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

7) 処理水が軟化されているかを確認



警告

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する

重大な損害を負う恐れがあるため以下の注意事項を読み、正しい使用、保存状態を理解した上で使用してください。

- ゴム手袋や保護メガネ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、子供の手の届く場所に置かないでください。

- ① 検水コックを開き、カップを処理水で2～3回洗う。
- ② 検水コックから軟水判定カップに約30mℓ（カップのおよそ半分の量）の水をサンプリングする（図-7）。
- ③ 硬度指示薬を1～2滴落として水に溶かす（図-8）。

判定方法

青色	軟水（使用可能）
赤色	軟水になっていない

- ④ 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う。

- 軟水判定カップが汚れていたり、指でカップ内の水をかき混ぜると、硬水でなくても赤色になることがあります。
- 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あとにサンプリングしてください。

図-7

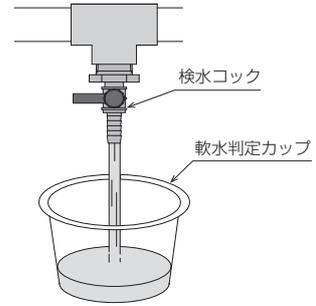


図-8



4-3 試運転後の作業と最終点検

- 安全のため、最終点検をお願いします。不都合な点があれば必ず修正してください。

- 軟水器本体は水平ですか？
- 給水配管からの水もれはありませんか？
- 排水配管からの水もれはありませんか？
- 本体内部での水もれはありませんか？
- 電源（ACアダプタ）は正しく接続・固定されていますか？

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

WSD 試運転チェックリスト

対象機器：ウエットマスター電熱式・間接蒸気式加湿器用全自動軟水器
WSD12、WSD20、WSD40、WSD12R、WSD20R、WSD40R

物件名： _____

作業年月日： _____

作業会社名： _____

作業担当名： _____

Wetmaster (/)

- WSD/WSD-R タイプの施工後の試運転確認を下記の項目で実施いたしました。
- 機器単体の正常動作を確認するもので、能力検証を行うものではありません。

確認項目	確認事項	備考	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
① 設置位置	設置位置の記録	階数、東西南北、部屋名、系統など					
② 軟水器型番	WM-WSD12/12R WM-WSD20/20R WM-WSD40/40R	該当する軟水器型番を記入					
③ Lot. No.	ロット番号の記録						
④ シリアル番号	シリアル番号の記録	軟水器本体の側面で確認する					
実施項目	作業箇所	判定事項	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
① 軟水器本体設置確認	軟水器本体	軟水器本体が適切に設置されていること					
② 梱包保護材（テープ）を外してあることを確認	塩水槽内	塩水槽内の梱包保護材（テープ）を外してあること					
③ ホース類設置確認	排水ホース、 オーバーフローホース	排水ホース、オーバーフローホースが適切に設置され、 排水ホッパー、排水ピットなどに排水するように施工されていること					
④ 各部に緩みがないことを確認	給水配管・処理水出口配管	給水配管・処理水出口配管に緩みがないこと					
⑤ 給水圧力の確認	圧力計	給水圧力が0.15～0.4MPaの範囲にあること					
⑥ 給水配管のフラッシング	現場給水配管・フラッシングバルブ	フラッシングが実施され供給水に汚濁・臭気がないこと					
⑦ 設定の確認	コントローラパネル	タイマの日時・間隔がセットされ、 正常に動作していること					
⑧ エア抜き、再生動作の確認	軟水器本体、コントローラパネル	エア抜き、再生動作の確認を行い、 正常に動作していること					
⑨ 塩（塩水）の貯蔵を確認	塩水槽内	塩水槽内に塩（塩水）が貯蔵されていること					
⑩ 水もれがないことを確認	軟水器本体、 給水配管・処理水出口配管	軟水器本体内部および配管各部から水もれの無いこと					
⑪ 処理水が軟化されているかを確認	検水コック	硬度指示薬を使用し、処理水が軟化されていること					

備考【作業後の状態】 給水バルブ： 開・閉 電源（ACアダプタ接続）： ON・OFF

【名設定の状態】 再生日時 曜日 / 日間隔 再生時刻 _____

5 故障かな？と思ったら

 警告	保守点検作業、部品交換は設備機器に関する知識および作業経験者が行う
	❗ 作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。
	交換用部品は当社指定外のものは使用しない
	❗ 指定外の部品を取り付けた場合、故障や水もれ・感電・火災の原因になります。
	改造はしない
	❗ 故障や水もれ・感電・火災の原因になります。修理は当社または専門業者にご相談ください。

5-1 次の場合は故障ではありません

症状	状態	原因	処置
軟水器が 運転しない	液晶表示が出ない	通電していない	ACアダプタのプラグがコンセントに差し込まれているかを確認し、外れていた場合は差し込んでください。
		直射日光が長時間あっている	直射日光を当てないようにしてください。
	自動再生しない	再生時刻、再生周期、再生曜日の設定ができていない	再生時刻、再生周期、再生曜日を設定してください (P.12 参照)。
		再生開始時刻に停電した	手動で即時再生を行ってください (P.22 参照)。
再生時刻がずれる	—	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	現在時刻、現在曜日を合わせてください (P.9 参照)。
塩が減らない	自動再生しない	再生時刻、再生周期、再生曜日の設定ができていない	再生時刻、再生周期、再生曜日を設定してください (P.22 参照)。
		再生開始時刻に停電した	手動で即時再生を行ってください (P.22 参照)。
	塩水を吸い上げない	原水の水压が低い	給水圧力を確認し、給水圧力を 0.15 ~ 0.4MPa の範囲にしてください。
—	—	塩のかたまりができて、塩と水面が離れている	塩を崩しほぐしてください。
通薬しない	塩水を吸い上げない	原水の水压が低い	給水圧力を確認し、給水圧力を 0.15 ~ 0.4MPa の範囲にしてください。
軟水にならない	自動再生しない	再生時刻、再生周期、再生曜日の設定ができていない	再生時刻、再生周期、再生曜日を設定してください (P.12 参照)。
		再生開始時刻に停電した	手動で即時再生を行ってください (P.22 参照)。
	—	塩水槽の塩が不足している	塩を補充してください。
		塩が溶けていない	塩を崩しほぐしてください。
		軟水器が再生中	再生が終わるのを待ってください。
		再生中に断水したため再生不良となった	手動で即時再生を行ってください (P.22 参照)。
		加湿器の軟水使用量が増えた	再生回数を増やしてください。
—	—	原水の全硬度が高くなった	再生回数を増やしてください。
通薬していない	原水の水压が低い	給水圧力を確認し、給水圧力を 0.15 ~ 0.4MPa の範囲にしてください。	
塩水が オーバーフローする	—	再生の張込工程中に停電した	停電を復旧させてください。
通水流量が 不足する	—	原水の水压が低い	給水圧力を確認し、給水圧力を 0.15 ~ 0.4MPa の範囲にしてください。
		軟水器が再生中	再生が終わるのを待ってください。
コントローラ パネルの異常	『  』点滅表示	通常表示画面で  を押した	予約再生が不要な場合には  を押して、キャンセルしてください。
		Err から復旧した	塩水槽内に塩と水があることを確認して、手動で即時再生を行ってください (P.22 参照)。
	『  × 2』点滅表示	再生中に  を押した (W再生の状態になっている。P.22 参照)	 を押して、キャンセルしてください。
	『  × 2』点灯表示	再生中に  を長押しした (W再生の状態になっている。P.22 参照)	再生が終了後、もう一度再生が開始されます。キャンセルはできません。
『  』表示	—	約 8 時間以上停電した または初期設定ができていない	再度各項目を設定してください (P.12 参照)。
軟水が黄色くなる	—	長時間通水していない	通水開始時に透明になるまで排水してください。

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら

参考資料

仕様

5-2 状況確認と処置一覧表

症状	状態	原因	処置
軟水器が 運転しない	液晶表示が出ない	液晶の寿命	弊社宛にお問い合わせください。
		ACアダプタの故障	弊社宛にお問い合わせください。
塩が減らない	塩水を吸い上げない	塩水ラインのつまり、エア混入	弊社宛にお問い合わせください。
		排水配管の詰まり	排水ホースの折れ、ねじれを確認してください。
通薬しない	塩水を吸い上げない	塩水ラインのつまり、エア混入	弊社宛にお問い合わせください。
		排水配管の詰まり	排水ホースの折れ、ねじれを確認してください。
軟水にならない	—	イオン交換樹脂が劣化している	弊社宛に問い合わせ、イオン交換樹脂の交換を行ってください。
	通薬していない	塩水ラインのつまり、エア混入	弊社宛にお問い合わせください。
		排水配管の詰まり	排水ホースの折れ、ねじれを確認してください。
塩水が オーバーフローする	塩水を吸い上げない	塩水ラインのつまり、エア混入	弊社宛にお問い合わせください。
		排水配管の詰まり	排水ホースの折れ、ねじれを確認してください。
通水流量が 不足する	—	イオン交換樹脂が劣化している	弊社宛に問い合わせ、イオン交換樹脂の交換を行ってください。
		樹脂筒にエアが混入している	弊社宛にお問い合わせください。

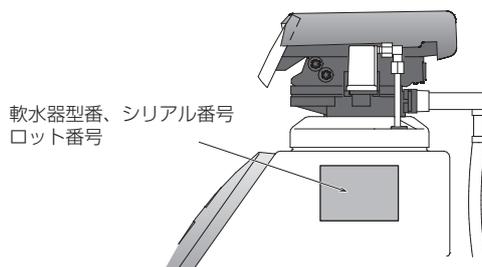
5-3 エラーコード一覧

表示項目	警報表示	本体の状態 / 内容	対処方法
『Err1』	Err1	コントローラ異常	弊社宛にお問い合わせください。
『Err3』	Err3	光電センサの汚れ (ほこりなど)	弊社宛にお問い合わせください。
		光電センサ、コネクタが外れている	
		光電センサ、モータの故障	

5-4 状況確認と処置が終わったら

- 状況の確認とその処置が終わったら必ず運転確認を行い、正常な動作および配管各部からの水もれのないことを確認してください。
- 不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は弊社宛お問い合わせください。
- 弊社宛お問い合わせの際は、当該軟水器の型番、ロット番号、シリアル番号、故障の状態をご確認ください(図-9)。

図-9 軟水器型番、シリアル番号、ロット番号表示位置



施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

6 参考資料

6-1 再生について

⚠ 注意	塩が不足している場合は補充をする ❗ 塩が不足していると再生不良の原因となります。
	軟水器の元電源は切らない ❗ 軟水器は自動運転されるため、電源が切れると再生ができません。
	軟水器の入口に設置されている弁は常にかける ❗ この弁が閉じると自動再生ができなくなります。

● 本軟水器の再生は「逆洗」「通薬・押出」「洗浄」「張込」の4工程を自動で行います。各工程のタイミングはP.23「6-1-4（参考）再生タイミングチャート」をご参照ください。

1) 逆洗

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。堆積した不純物などを除去し排水します。
表示：残工程時間と再生マーク『♻』と「C1」を表示します。

2) 通薬・押出

塩水槽から樹脂筒内に、塩水を注入します。その後、樹脂筒内の塩水を小さな流量で押し流し排水します。通薬工程と押出工程は同時に行われます。
表示：残工程時間と再生マーク『♻』と「C2」を表示します。

3) 洗浄／第二洗浄

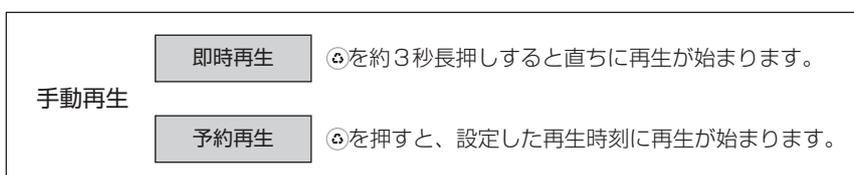
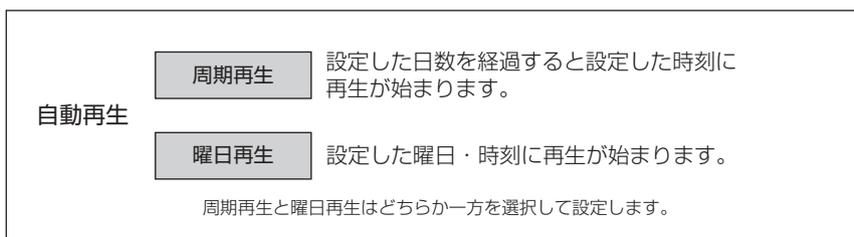
樹脂筒内に残っている微量の塩水を大きい流量で洗い流し排水します。
表示：残工程時間と再生マーク『♻』と「C5」（第二洗浄は「C7」）を表示します。

4) 張込

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。
表示：残工程時間と再生マーク『♻』と「C8」を表示します。

6-1-1 再生の種類

● 軟水器は軟水を使用しない夜間などの時間帯に「自動再生」を行います。また軟水器の自動再生には電源と水圧が必要です。コントロールパネルに設定した周期（または曜日）の指定時刻毎に自動再生が始まり、約2時間で自動再生が終わります。
※自動再生を行う曜日（または周期）と時刻についてはP.12「3-2 機能設定項目」を参照してください。



6-1-2 手動再生方法



注意

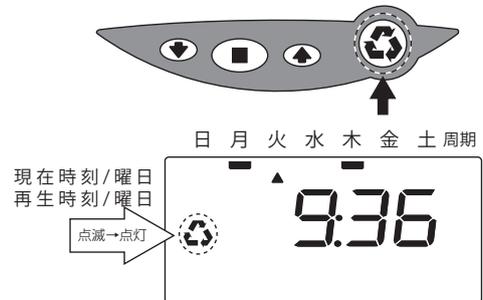
再生中 (♻️が点灯)は手動再生スイッチ (♻️) を押さない

❗ W再生マーク『× 2』が点灯または点滅して、再生終了後に再び再生が始まり、過剰に再生してしまいます。押した場合は P.19 「5-1 次の場合は故障ではありません」を参照し、処置を行ってください。

- 手動再生方法には「即時再生」と「予約再生」の2種類があります。

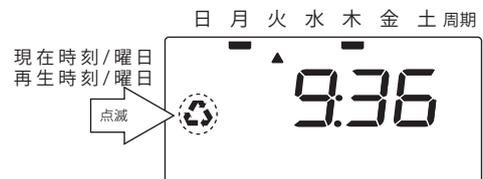
< 即時再生 >

- ① 通常表示画面 (時刻表示) になっていることを確認してください。
- ② 手動再生スイッチ (♻️) を約 3 秒間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直ちに再生が始まります。



< 予約再生 >

- ① 通常表示画面 (時刻表示) になっていることを確認してください。
- ② 手動再生スイッチ (♻️) を押してください。再生マーク『♻️』が点滅します。設定されている再生時刻 (出荷時設定は 2:00) に再生が始まります。

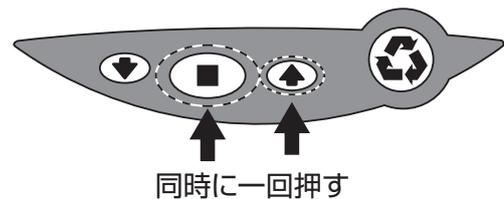


- 予約再生をキャンセルする場合は再度、♻️を押してください。再生マーク『♻️』が消灯し、予約再生がキャンセルされます。

6-1-3 再生工程の移行・強制終了方法

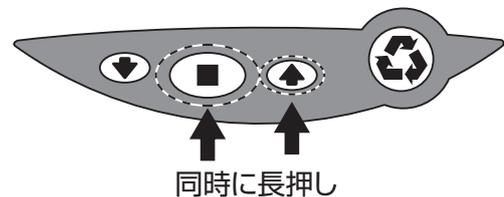
< 再生工程を進める >

再生中に (■) + (▶) を同時に押すと、次の再生工程に進みます。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。



< 再生工程の強制終了 >

再生中に (■) + (▶) を同時に約 3 秒長押しすると、再生が強制的に終了します。砂時計マーク『⌚』が点滅し、再生開始から約 2 分で再生が終了して、通常表示画面に戻ります。



施工前の確認事項

施工

各種設定

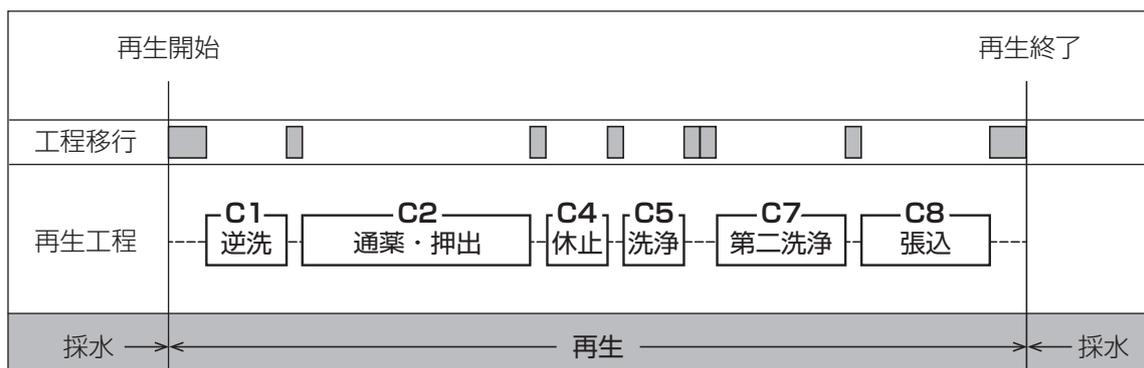
試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

6-1-4 (参考) 再生タイミングチャート



		WSD12	WSD20	WSD40
C1	逆洗工程時間 (分)	11	11	11
C2	通薬・押出工程時間 (分)	81	62	60
C4	休止工程時間 (分)	1	1	1
C5	洗浄工程時間 (分)	1	1	1
C7	第二洗浄工程時間 (分)	7	7	6
C8	張込工程時間 (分)	12	7	13
工程移行時間 (分)		2	2	2
再生工程合計時間 (分)		115	91	94

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かなら
と思ったら？

参考資料

仕様

6-2 停電試験を行う場合



警告

軟水器の停電試験を行う際は、必ず給水サービス弁を閉める

⚠ 漏水事故の原因となります。

- 本軟水器は停電が約8時間以上続くと時計機能を保持できなくなります。停電復旧時に時刻が表示されません（表示は出ませんが、時計は12:00にリセットされています）。
- 停電中は軟水器の再生ができません。

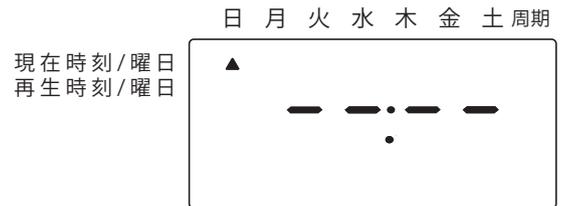
● 停電試験を行う場合、電源復旧後に表示される画面により対処方法が異なるため、下記を参考にしてください。

<初期設定画面が出ている場合>

初期設定画面『---』が出ている場合、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(P.12「3-2 機能設定項目」参照)。

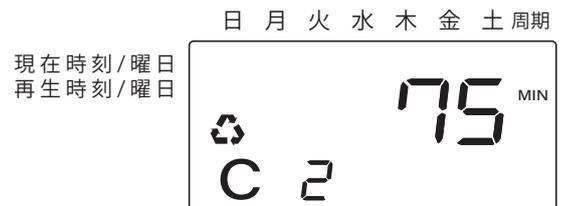
停電中に自動再生時刻を過ぎた場合は(Ⓢ)を3秒間長押しして手動即時再生を行ってください(P.22「6-1-2 手動再生方法」参照)。



<再生表示画面が出ている場合>

再生途中で停電が起こったか、停電中に自動再生時刻を過ぎたため、電源復旧後に自動再生が行われている状態です。

再生が終了するまでお待ちください。



<通常表示画面が出ている場合>

時計機能が保持されていますのでそのままの状態で使用できます。



施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

6-3 WSD-R タイプの施工参考資料

● WSD-R タイプの施工を行う際は、以下の図面を参考にしてください。

図-10 WSD-R タイプ 施工フロー図

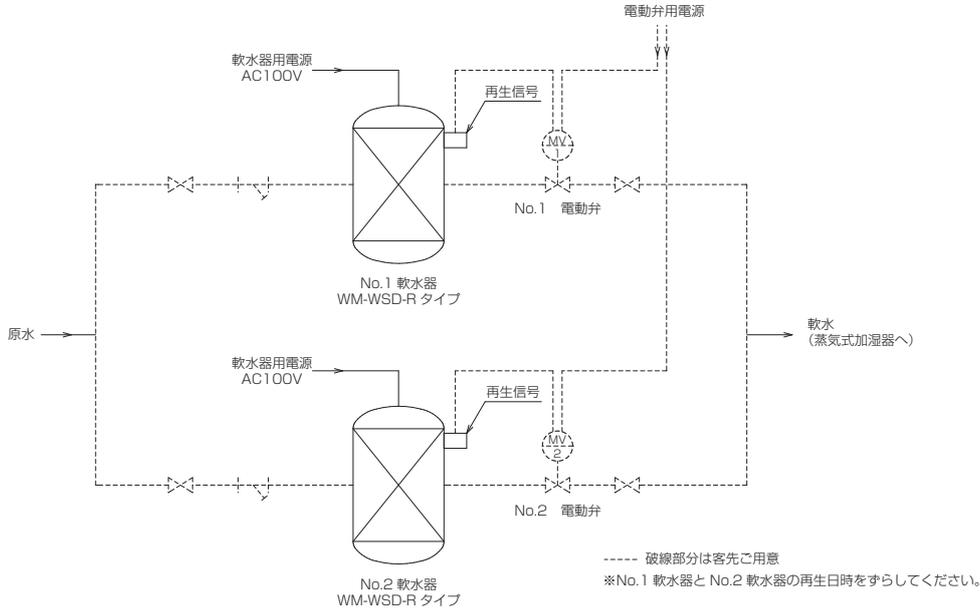
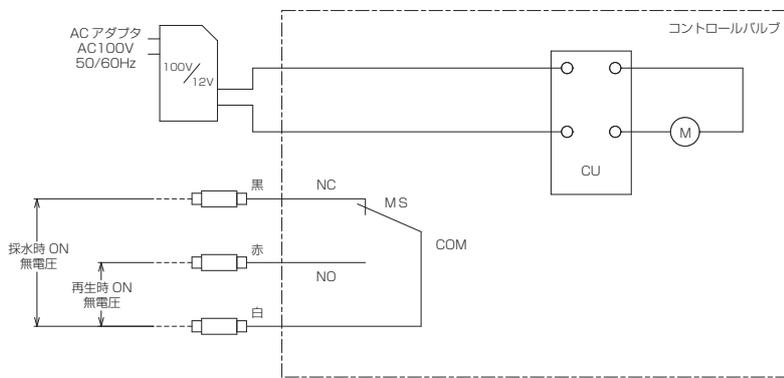


図-11 WSD-R タイプ 電気回路図

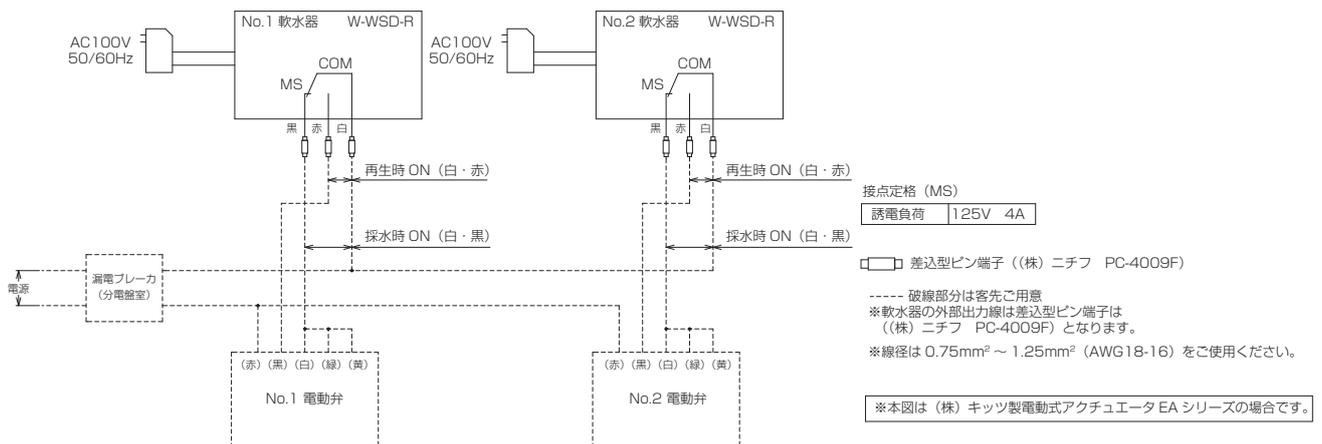


3	MS	マイクロスイッチ	
2	M	モータ	AC11V 4W
1	CU	コントロールバルブ	
番号	記号	部品名称	仕様

出力信号接続負荷容量
誘導負荷 AC125V 4A

□ 差込型ピン端子 ((株) ニチフ PC-4009F)
※線径は 0.75mm² ~ 1.25mm² (AWG18-16) をご使用ください。

図-12 WSD-R タイプ 結線要領参考図



接点定格 (MS)	
誘電負荷	125V 4A

□ 差込型ピン端子 ((株) ニチフ PC-4009F)

----- 破線部分は客先ご用意
※軟水器の外部出力線は差込型ピン端子は ((株) ニチフ PC-4009F) となります。
※線径は 0.75mm² ~ 1.25mm² (AWG18-16) をご使用ください。

※本図は (株) キッツ製電動式アクチュエータ EA シリーズの場合です。

7 仕様

7-1 WSD12 ~ WSD40

機種・型式		デジタルタイマー式 全自動軟水器 WSD		
型番		WM-WSD12	WM-WSD20	WM-WSD40
採水量 ^{*1}	原水硬度 45mg/ℓ	12m ³	20m ³	40m ³
	原水硬度 90mg/ℓ	6m ³	10m ³	20m ³
最大流量 ^{*2}		0.72m ³ /h	1.1m ³ /h	2.5m ³ /h
水処理方式		イオン交換式		
樹脂量		12ℓ	20ℓ	40ℓ
定格電源・消費電力		単相 AC100V 50/60Hz 定常時 0.3W (最大 4W)		
再生時間		1 回あたり約 115 分	1 回あたり約 91 分	1 回あたり約 94 分
再生時 1 回あたり排水量 ^{*3}		約 152ℓ	約 251ℓ	約 383ℓ
瞬間最大排水量		約 288ℓ /h	約 450ℓ /h	約 702ℓ /h
塩水槽	塩最大貯蔵量 ^{*4}	40kg	43kg	82kg
	再生時 1 回あたり塩使用量	1.8kg	2.6kg	5.2kg
運転時質量 (塩水槽・樹脂筒一体型)		79kg	108kg	195kg
梱包重量		25kg	36kg	58kg
使用条件	周囲温湿度	1 ~ 49℃ (凍結しないこと)、90%RH 以下		
	給水水質 ^{*5}	水道法水質基準に準ずる飲料水		
	給水圧力、温度	0.15 ~ 0.4MPa、4 ~ 38℃		
消耗部品		再生用造粒塩 (ポイラー用塩)、硬度指示薬		
交換部品・交換周期		イオン交換樹脂: 推奨交換時期 3 年		
オプション		再生信号出力付き仕様 (交互運転対応)、転倒防止金具 ^{*6}		

※1: 採水量は、再生 1 回あたりについて、それぞれ処理前の水 (原水) の硬度が 45mg/ℓ、90mg/ℓ のとき、処理後の水 (軟水) の硬度を 1mg/ℓ 以下に保つことのできる水量です。

※2: 最大流量は、1 時間あたりに採水できる軟水の最大量を表します。

※3: 再生時 1 回あたり排水量は、給水圧力 0.4MPa 以上において、再生中に排水ホースから排水される洗浄水のめやす量です。

※4: 再生用造粒塩 (ポイラー用塩) は、お客様にてご用意ください (工業薬品等販売店市販品)。弊社でも販売していますのでお問い合わせください。

※5: 原水硬度 150mg/ℓ を超える場合、またはナトリウム濃度が非常に高い場合は、処理水中に 1mg/ℓ 以上の硬度が残ることがあります。

※6: (一財) 日本建築センター建築設備耐震設計・施工指針に準拠する耐震強度が必要な場合は、転倒防止金具 (オプション品) を使用した取り付けが必要となります。

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思つたら？

参考資料

仕様

7-2 WSD12R ~ WSD40R

機種・型式	デジタルタイマー式 全自動軟水器 WSD 【再生信号出力仕様（交互運転対応）】*1		
型番	WM-WSD12R	WM-WSD20R	WM-WSD40R
採水量*2	原水硬度 45mg/ℓ	12m ³	20m ³
	原水硬度 90mg/ℓ	6m ³	10m ³
最大流量*3	0.72m ³ /h	1.1m ³ /h	2.5m ³ /h
水処理方式	イオン交換式		
樹脂量	12ℓ	20ℓ	40ℓ
定格電源・消費電力	単相 AC100V 50/60Hz 定常時 0.3W（最大 4W）		
再生時間	1回あたり約 115分	1回あたり約 91分	1回あたり約 94分
再生時 1回あたり排水量*4	約 152ℓ	約 251ℓ	約 383ℓ
瞬間最大排水量	約 288ℓ/h	約 450ℓ/h	約 702ℓ/h
塩水槽	塩最大貯蔵量*5	40kg	43kg
	再生時 1回あたり塩使用量	1.8kg	2.6kg
運転時質量（塩水槽・樹脂筒一体型）	79kg	108kg	195kg
梱包重量	25kg	36kg	58kg
使用条件	周囲温湿度	1～49℃（凍結しないこと）、90%RH以下	
	給水水質*6	水道法水質基準に準ずる飲料水	
	給水圧力、温度	0.15～0.4MPa、4～38℃	
消耗部品	再生用造粒塩（ボイラー用塩）、硬度指示薬		
交換部品・交換周期	イオン交換樹脂：推奨交換時期 3年		
オプション	転倒防止金具*7		

*1：交互運転を行う場合は本軟水器（WSD-Rタイプ）が2台必要となります。

*2：採水量は、再生1回あたりについて、それぞれ処理前の水（原水）の硬度が45mg/ℓ、90mg/ℓのとき、処理後の水（軟水）の硬度を1mg/ℓ以下に保つことのできる水量です。

*3：最大流量は、1時間あたりに採水できる軟水の最大量を表します。

*4：再生時1回あたり排水量は、給水圧力0.4MPa以上において、再生中に排水ホースから排水される洗浄水のめやす量です。

*5：再生用造粒塩（ボイラー用塩）は、お客様にご用意ください（工業薬品等販売店市販品）。弊社でも販売していますのでお問い合わせください。

*6：原水硬度150mg/ℓを超える場合、またはナトリウム濃度が非常に高い場合は、処理水中に1mg/ℓ以上の硬度が残ることがあります。

*7：（一財）日本建築センター建築設備耐震設計・施工指針に準拠する耐震強度が必要な場合は、転倒防止金具（オプション品）を使用した取り付けが必要となります。

施工前の確認事項

施工

各種設定

試運転

故障かな？
と思ったら？

参考資料

仕様

 **ウェットマスター株式会社**

<https://www.wetmaster.co.jp>

保守サービス営業本部 〒161-8531 東京都新宿区中落合3-15-15 WM本社ビル TEL.03-3954-1110 FAX.03-3954-1163

大阪支店 TEL.06-4790-6606 名古屋営業所 TEL.052-745-3277 仙台営業所 TEL.022-772-8121 福岡営業所 TEL.092-471-0371

5710-023702