

硝酸態窒素除去装置

アクアフィルター R MAEN形

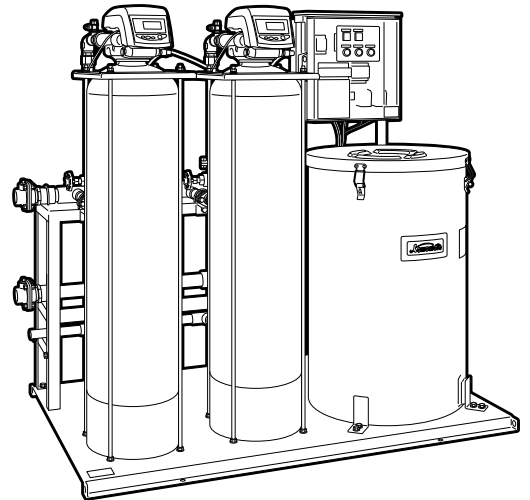
取扱説明書

このたびは、硝酸態窒素除去装置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。

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。取扱説明書には危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されています。

※上記をお守りいただけないと責任を負いかねます。

なお、お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。



⚠ 警告

本製品は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素(*)の除去のみを行うもので、水質を飲用可能にするものではありません。飲用に使用する場合は、本製品二次側に除菌器を設置して次亜塩素酸ナトリウムの注入を行うとともに、最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良(ろ過材劣化を含む)や、飲用に使用した場合に健康を損なう恐れがあります。
(※)亜硝酸態窒素単独の水質基準値(0.04mg/L以下)には対応できません。

目次

取り扱い かた (お客様用)

| | |
|-------------|----|
| 安全上のご注意 | 2 |
| はじめにご確認ください | 7 |
| 製品仕様 | 8 |
| 各部の名前 | 10 |
| 本製品のしくみ | 11 |
| 使いかた | 13 |
| 故障かな?と思ったら | 52 |

設置・ 準備 について (工事店様用)

本製品の設置については専門工事が必要です。この「設置・準備について」をよく読み内容を理解されたうえで作業してください。また、設置・準備はお客様自身で行わないでください。

| | |
|------------|----|
| 安全上のご注意 | 18 |
| 各部の名前 | 23 |
| 据付・配管工事 | 25 |
| 電気工事 | 32 |
| 設定 | 34 |
| 試運転 | 43 |
| 保守・点検 | 45 |
| 消耗部品の交換 | 50 |
| 故障かな?と思ったら | 52 |

取り扱いかた（お客様用）




安全上のご注意

本書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。

また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。

「危険」、「警告」、「注意」が示す危険度の内容

| | |
|---|----------------------------------|
|  危険 | 人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定される内容。 |
|  警告 | 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。 |
|  注意 | 人が重傷を負う可能性及び物的損害が想定される内容。 |

絵表示の意味



気をつけなければならない内容を表しています。たとえば△は「感電注意」を示しています。



してはいけない行為を表しています。たとえば⊘は「分解禁止」を示しています。



必ずしなければならない行為を表しています。たとえばⓁは「強制」を意味し、Ⓛは「アース線を必ず接続すること」を示しています。

△危険

仕様について



禁止

最高使用圧力を超える圧力では絶対使用しないでください。重大事故につながる恐れがあります。

△警告

製品仕様について



禁止

決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）などの原因になります。



本製品は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素^(※)の除去のみを行うもので、水質を飲用可能にするものではありません。飲用に使用する場合は、本製品二次側に除菌器を設置して次亜塩素酸ナトリウムの注入を行うとともに、最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化を含む）や、飲用に使用した場合に健康を損なう恐れがあります。（※）亜硝酸態窒素単独の水質基準値（0.04mg/L以下）には対応できません。

搬入、据付について



禁止

水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



設置工事は、販売店様（工事店様）に依頼してください。工事に不備があると、感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。



夏場の温度上昇などにより配管内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を施工してください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。





禁止


樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。


警告




搬入、据付について


 機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、モータ・警報盤の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。


 禁止 ヒータ、サーモスタット用端子台に、ヒータ、サーモスタット以外の機器を接続しないでください。故障の原因になります。


 火気禁止 ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近付けないでください。火災の恐れがあります。

 禁止 爆発性雰囲気中では使用しないでください。火災の恐れがあります。


 高温注意
 回転物注意
 ！ ポンプ室などの鍵のかかる場所に設置するか、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けるなどの対策をしてください。回転部・高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れや無断で警報盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に動作しなかったり、水が流れない恐れがあります。


 禁止 給水量が最大ろ過流量を超える給水装置には使用しないでください。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

 禁止 給水圧力が最高使用圧力を超える給水装置には使用しないでください。配管接続部が破損したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。


 禁止 周囲温度及び液温は、仕様範囲外で使用しないでください。井戸水が凍結したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。


電気工事について


 ！ 電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。


 禁止 電源プラグは、根元まで確実に差し込み、傷んだプラグは使用しないでください。差し込みが不完全な場合、感電・火災の原因になります。


試運転、運転について


 ！ 配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。


 接触禁止 電源を投入後及び通電状態にて警報盤の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。


 禁止 警報盤や調節弁のカバーを開けたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電・感電・火災の恐れがあります。

 禁止 警報盤や調節弁には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。


 ！ 試運転時及び定期的に処理水の水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることをご確認ください。水質が悪化している場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

 ！ 停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品及び設備機器の破損や、急に製品が運転してけがをする恐れがあります。


 ぬれ手禁止 濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。


 禁止 運転中は調節弁のカバーを開けないでください。カムシャフトに手指を挟み、けがをする恐れがあります。


 指を挟まないよう注意


 禁止 本製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。


保守、点検について

 ！ 動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。

 ！ 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。

 分解・改造禁止 修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

 ！ 機器を移動し再設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。据付に不備があると、漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。

 ！ 警報盤などの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後テスターなどで無電圧になっていることを確認してから作業を実施してください。感電やけがの恐れがあります。

取り扱いかた（お客様用）

警告

保守、点検について



ぬれ手禁止

濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。



修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用した場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。

注意

製品仕様について



禁止

用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。製品や設備全体を含め選定・検討ください。思わぬ被害の恐れがあります。



用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。



危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり、感電、火災、けがなどの原因になります。



禁止

仕様液質として記載のない液質などには使用しないでください。製品が故障し、漏電・感電・火災の原因になります。



生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。製品の故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。



禁止

銅合金をきらう生物などへの使用は避けてください。生物の生命に影響を与える恐れがあります。



食品関連への給水に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。



飲用に使用する場合は、最寄りの保健所などに相談いただき、その指導に従ってください。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

搬入、据付について



禁止

電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。



禁止

機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。



禁止

機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。



警報盤の外部出力「再生塩不足」は、プザーなどを設け確認できるようにしてください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。



禁止

警報盤への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。



禁止

警報盤内に付属品以外の物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。



配管のネジ部にはシール剤を使用し、水漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと水漏れの原因になります。



冬期などで凍結の恐れがある場合は、凍結防止処置を行ってください。凍結による破損事故につながる恐れがあります。



据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。



指を挟まれないよう注意

警報盤の扉開閉時は、手指の挟みに注意してください。けがをする恐れがあります。



指を挟まれないよう注意

端子（箱）カバーは、手指の挟みに注意して取り付けてください。けがをする恐れがあります。



梱包は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。



禁止

本製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息する恐れがあります。



排水管を排水溝まで配管して、池や田畑などに逆洗・洗浄水が流れ込まないようにしてください。排水で付近が汚染される恐れがあります。地域の排水基準をご確認ください。



禁止

陸上ポンプの吸込側に設置しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、ろ過槽が破損する恐れがあります。



配管内に空気溜まりができないようにしてください。配管内に空気溜まりがあると、機器が正常に動作しない恐れがあります。

⚠️ 注意

搬入、据付について

! 排水管は水質汚濁防止法及び都道府県条例に従って配管し、河川・池・農業用水路・田畑などへ流入しないようにしてください。付近が汚染される恐れがあります。

! 再生間隔を適切に設定してください。再生間隔が不適切な場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

! 除菌器を使用する際は必ず本製品の二次側に設置してください。一次側に設置した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。

! 配管荷重が機器にかからないようにしてください。配管荷重が機器にかかった場合、機器が破損する恐れがあります。

! 屋外等、虫や動物等が警報盤へ侵入する可能性がある場合は、各ケーブルと警報盤のゴムブッシュとの隙間をコーキング材で埋める等の対策を施してください。虫や動物等が警報盤へ侵入した場合、不具合や故障の原因になります。

電気工事について

! 電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。

試運転、運転について

! 飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

! 長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

! 長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電。火災の原因になります。

! 定期的に処理水を使用してください。長期間ご使用にならない場合、滞留水が腐敗して雑菌が繁殖する恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。

! 毎日の使い始めは捨て水(目安:50L以上、2日以上使用しない場合は100L以上)をしてからご使用ください。飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。



定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。



調節弁や警報盤の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。



バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。



機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。



試運転時は、製品の空気抜きを十分行ってください。故障・事故につながる恐れがあります。



排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。漏電・感電・火災・故障の原因になります。



本製品の周辺にものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火やけがをする恐れがあります。



! 適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な再生間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



ご使用中は警報盤の電源を常時 ON としてください。電源が OFF の場合、再生が行われず硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。



塩水タンク内の再生塩がなくならないように定期的に補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。

注) 再生塩には粒状タイプの塩(弊社特別付属品「樹脂再生塩」)を使用してください。食塩等の粉末状の塩を再生塩として使用した場合、塩が固化して再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。



再生塩補充後は、塩水タンクのキャップを確実に閉めてください。異物が混入した場合、飲用に使用すると健康を損なう恐れがあります。タンク側面のかぎ(側面2個、穴径φ9)を使用して南京錠等で施錠することを推奨します。



長期保管後や休止後の運転開始には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによる調節弁の拘束やモータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

⚠️ 注意

保守、点検について

- ❗ **長期間ご使用にならない場合は、製品・配管・ポンプ内の水を抜いてください。** 滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。また、冬期に使用しない場合、水が入ったまま放置すると凍結破損する恐れがあります。
- ❗ **長期間ご使用にならない場合は製品内のろ過材及び再生塩を廃棄し、運転再開時に新品と交換してください。** ろ過材が乾燥や凍結すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材の破損・劣化による）となる恐れがあります。また、再生塩が著しく凝固した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（塩水の濃度不足による）となる恐れがあります。
- ❗ **消耗部品は定期的に交換してください。** 劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所に依頼してください。
- ❗ **圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。** 常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
- ❗ **定期的に保護継電器の動作確認を行ってください。** 事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。
- ❗ **ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。** ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。
- ❗ **再生塩投入時は、製品周囲にシート等敷くなど、再生塩が直接製品にかからないようにしてください。** 再生塩がかかると発錆につながる恐れがあります。
- ❗ **分解・点検時には内部の圧力がゼロであることを確認してください。** 水が噴き出し事故やけがをする恐れがあります。
- ❗ **点検は点検項目に従って必ず行ってください。** 故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。
- ❗ **日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。** 点検を怠ると硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

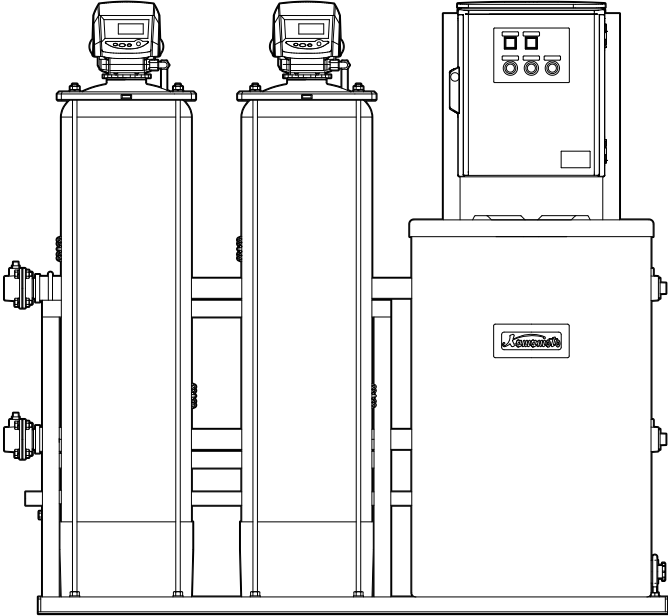
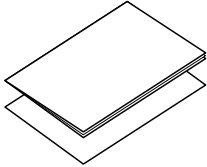
注記

- 本製品は、日本国内用です。電源電圧や電源周波数の異なる海外では使用できません。
- 適用範囲外での使用、注意書きなどの不遵守、不当な修理・改造、天災地変に起因するもの、設置環境（電源異常・異物・砂など）によるもの、法令・省令またはそれに準じる基準などに不適合のもの、不慮・故意による故障・損傷のもの、消耗部品の交換、転売による不具合などは保証対象外となる場合があります。
- 弊社にお問い合わせの際は、『形式』及び『製造番号』をご連絡ください。
- 不要な部品及び梱包材などの廃棄方法については、各自治体にご確認ください。

はじめにご確認ください

製品がお手元に届きましたら、下記項目を調べ、不具合な点がございましたら、お手数でもご購入先へご連絡ください。

- ご注文どおりの製品か、銘板を見てご確認ください。
- 輸送中に破損した箇所や、ボルト、ナットなどのゆるみはないか、ご確認ください。
ゆるみがある場合は増し締めをしてください。
- ご注文の製品の付属品がすべて入っているか、ご確認ください。

| 本体 | 取扱説明書・表示書 |
|--|--|
|  |  |

| 付属品 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ホース（内径φ 12mm、長さ 10m、1 本） ・ホースバンド（2 個） ・ホースカップリング、フィルタ、バンド（各 1 個） ・閉止配管（口径 25A、1 個） ・ソケット（口径 25A、長さ 25mm、2 個） ・圧力計（2 個） ・圧着端子 ※警報盤内に付属 |

* 圧着端子以外の付属品は塩水タンク内に同梱しています。

* アース線、アース棒、アース板は付属しておりません。お客様にて別途ご用意ください。

取り扱いかた
(お客様用)

製品仕様

⚠警告



禁止

決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）などの原因になります。



本製品は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素^(※)の除去のみを行うもので、水質を飲用可能にするものではありません。飲用に使用する場合は、本製品二次側に除菌器を設置して次亜塩素酸ナトリウムの注入を行うとともに、最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化を含む）や、飲用に使用した場合に健康を損なう恐れがあります。

(※) 亜硝酸態窒素単独の水質基準値 (0.04mg/L 以下) には対応できません。

⚠注意



禁止

用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。製品や設備全体を含め選定・検討ください。思わぬ被害の恐れがあります。



禁止

用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。



危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり、感電、火災、けがなどの原因になります。



禁止

仕様液質として記載のない液質などには使用しないでください。製品が故障し、漏電・感電・火災の原因になります。



生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。製品の故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。



食品関連への給水に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。



飲用に使用する場合は、最寄りの保健所などに相談いただき、その指導に従ってください。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

製品仕様

| | | |
|-----------------------|---------------------|-----------------------------|
| 形式 | MAEN8X2AS/S2 | |
| 設置場所 | 屋内 | |
| 周囲条件 | 0～40℃、90% RH 以下 | |
| 液質 | 液温 | 0～30℃（但し、凍結なきこと） |
| | pH | 5.8～8.6 |
| | 塩素イオン濃度 | 200mg/L 以下 |
| | 固形物・濃度 | 含有砂量 50mg/L 以下 |
| | 固形物・径 | 細砂 0.1～0.25mm 以下 |
| 電源 | 電圧 | 単相 100V (±10%) : MAEN8X2AS |
| | | 単相 200V (±10%) : MAEN8X2AS2 |
| | 周波数(±1Hz) | 50 または 60Hz |
| | 消費電力 ^{注1)} | ろ過運転時：4W、調節弁及びボール弁動作時：27W |
| 口径 | 流入口 | 40mm |
| | 流出口 | 40mm |
| | 排水口 | ホース内径φ12mm、VP管呼び径25mm |
| 吸込条件 | 最低必要流入圧力 | 0.14MPa |
| | 最高使用圧力 | 0.5MPa |
| 最大ろ過流量 ^{注2)} | 100L/min | |

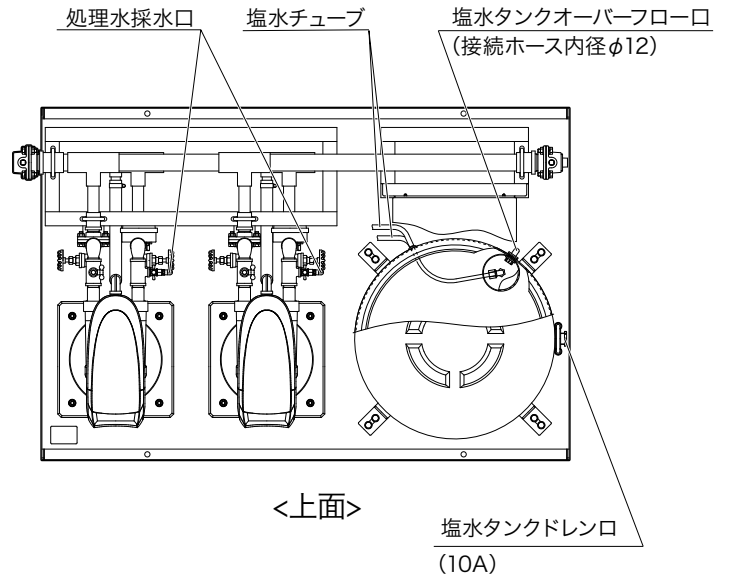
注1) ヒータご使用時は別途消費電力が発生いたします。

注2) 最大ろ過流量は原水水質（硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、硫酸イオン）によって異なります。
弊社発行「水処理機器選定書」の記載値以下となるように、ろ過流量を調整してください。

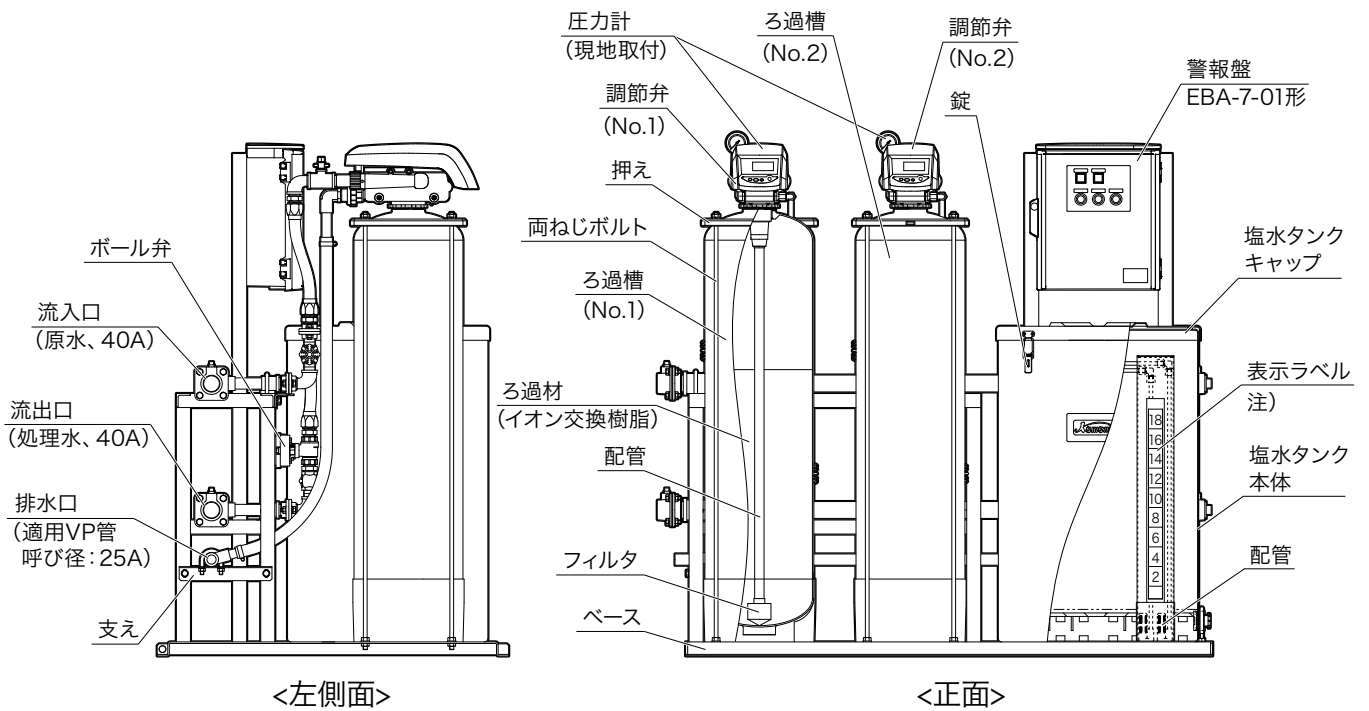
取り扱いかた
(お客様用)

各部の名前

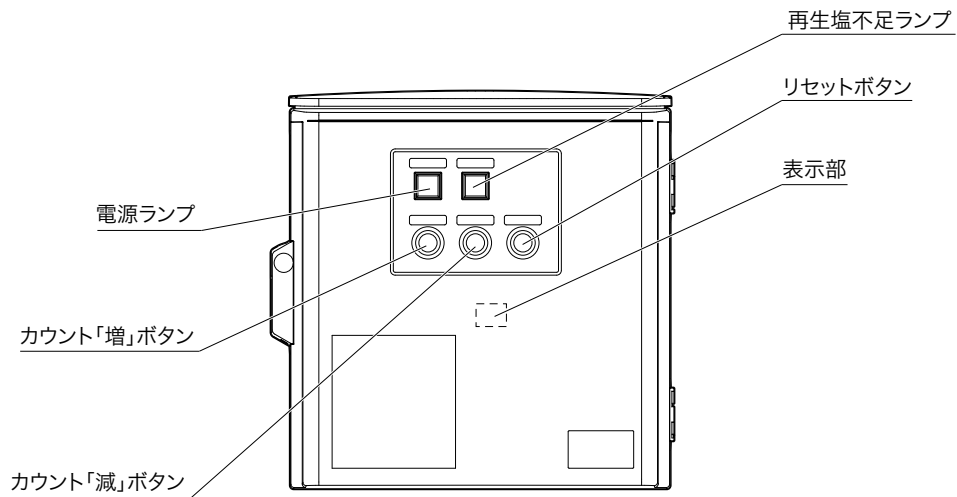
製品全体図



取り扱いかた (お客様用)



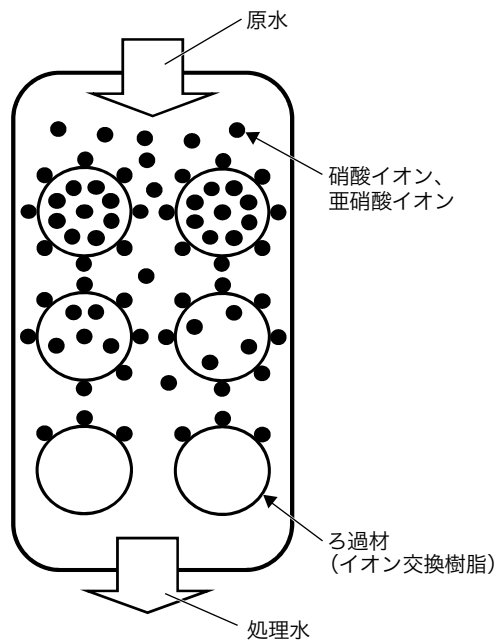
警報盤 EBA-7形



本製品のしくみ

本製品は、ろ過材(イオン交換樹脂)により硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去を行う装置です。

- ポンプによって吸上げられた原水がろ過槽へ通水されると、ろ過槽内のろ過材(イオン交換樹脂)が水中の硝酸イオン、亜硝酸イオンを吸着・除去します。

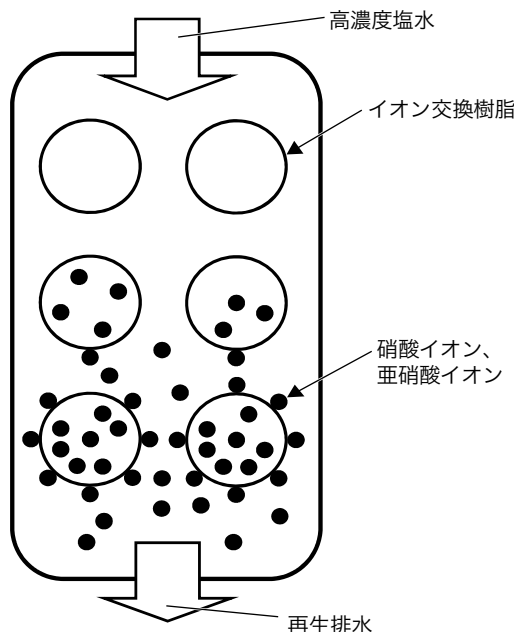


ご注意

亜硝酸態窒素単独の水質基準値(0.04mg/L以下)には対応できません。

取り扱いかた
(お客様用)

- ろ過材(イオン交換樹脂)が吸着・除去できる硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の量は決まっているため、除去能力を再び元に戻す操作「再生」が必要になります。
- 「再生」には高濃度の塩水を使用します。高濃度の塩水をろ過槽へ通水すると、ろ過材(イオン交換樹脂)から硝酸イオン、亜硝酸イオンが引き離され、ろ過槽外へ排出されます。その為、本製品の塩水タンク内へ再生塩を定期的に補充する必要があります。



ご注意

塩水タンク内の再生塩がなくならないように定期的に補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良(ろ過材劣化含む)の原因となります。

- 運転には「ろ過運転」と「再生運転」があります。

ろ過運転

ポンプによって吸い上げられた原水をろ過槽へ通水し、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去を行います。

- (1)原水ポンプを作動させ、原水をろ過槽に送ります。
- (2)流入口よりろ過槽内部に入った硝酸イオン、亜硝酸イオンは、ろ過材(イオン交換樹脂)により吸着・除去されます。
- (3)硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素が除去された処理水は、流出口より、ろ過槽外部へ出てきます。

再生運転










ろ過材(イオン交換樹脂)の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去能力を再び元に戻す操作で、5つの工程(逆洗、薬注、押出、洗浄、張込)を行います。各工程の切替は調節弁の動作により行います。再生運転が終わると、通常のろ過運転に戻ります。

- (1)逆洗: ろ過槽内部にたまった微粒子等をろ過槽外へ排出します。
(次工程(薬注)前にろ過材をほぐす目的も兼ねています。)
- (2)薬注: 高濃度塩水の通水により、ろ過材(イオン交換樹脂)から硝酸イオン、亜硝酸イオンを引き離してろ過槽外へ排出します。
- (3)押出: ろ過槽内部に残っている残留塩分を、遅い流速でろ過槽外へ排出します。
- (4)洗浄: ろ過槽内部に残っている残留塩分を、早い流速でろ過槽外へ排出し、ろ過運転の準備を行います。
- (5)張込: 次回薬注に備え、塩水タンク内へ処理水を溜めこみます。








- 排水口から高濃度の塩水及び硝酸態窒素・亜硝酸態窒素が吐出しますので、排出先は水質汚濁防止法及び都道府県条例に従って配管し、池や田畑などへ排出しないようにしてください。

使いかた


⚠警告


-  配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。
-  電源を投入後及び通電状態にて警報盤の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。
接触禁止
-  警報盤や調節弁のカバーを開けたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電・感電・火災の恐れがあります。
禁止
-  警報盤や調節弁には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。
禁止
-  試運転時及び定期的に処理水の水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることをご確認ください。水質が悪化している場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品及び設備機器の破損や、急に製品が運転してけがをする恐れがあります。
-  濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。
ぬれ手禁止
-  指を挟まないよう注意
 禁止
運転中は調節弁のカバーを開けないでください。カムシャフトに手指を挟み、けがをする恐れがあります。


⚠注意

-  飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。
禁止
-  長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電・火災の原因になります。
-  調節弁や警報盤の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。
-  バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
-  機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。


⚠注意


 試運転時は、製品の空気抜きを十分行ってください。故障・事故につながる恐れがあります。


 排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。漏電・感電・火災・故障の原因になります。


 砂や異物を吸い込ませないでください。動作不良の原因になります。





 本製品の周辺にもものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火やけがをする恐れがあります。


 適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な再生間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。


 ご使用中は警報盤の電源を常時 ON としてください。電源が OFF の場合、再生が行われず硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

 定期的に処理水を使用してください。長期間ご使用にならない場合、滞留水が腐敗して雑菌が繁殖する恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。

 毎日の使い始めは捨て水（目安：50L 以上、2 日以上使用しない場合は 100L 以上）をしてからご使用ください。飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。

 再生塩補充後は、塩水タンクのキャップを確実に閉めてください。異物が混入した場合、飲用に使用すると健康を損なう恐れがあります。タンク側面のかぎ（側面 2 個、穴径φ 9）を使用して南京錠等で施錠することを推奨します。

 塩水タンク内の再生塩がなくならないように定期的に補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。
注) 再生塩には粒状タイプの塩（弊社特別付属品「樹脂再生塩」）を使用してください。食塩等の粉末状の塩を再生塩として使用した場合、塩が固化して再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。

 長期保管後や休止後の運転開始には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによる調節弁の拘束やモータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

ご注意

本製品に異常が発生した場合は、「故障かな？と思ったら」(52ページ)をご覧ください。

ご使用前の準備

設置から試運転までを工事店様が責任を持って行いますので、お客様が使用前に準備することはありません。ご使用の際は、水質検査と再生塩の補充を定期的に行ってください。

水質検査

水処理機器選定書に記載の推奨濃度測定器を使用して、原水と処理水の硝酸態窒素濃度、亜硝酸態窒素濃度を測定してください。

ご注意

定期的に処理水の水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることをご確認ください。水質が悪化している場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

再生塩の補充と警報盤の設定

再生を確実にを行うため、塩水タンク内には常に再生塩がある状態にしておく必要があります。ご使用中は再生塩を定期的に補充してください。

ご注意

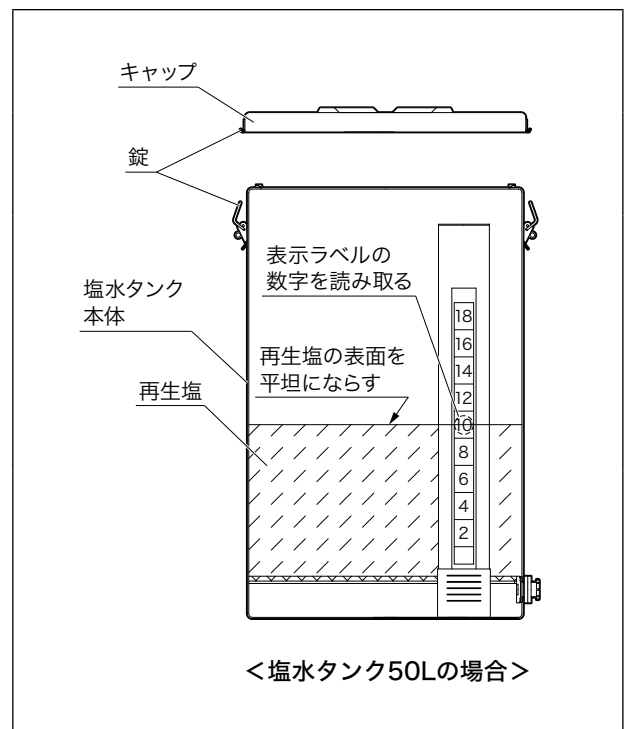
- * 塩水タンク内の再生塩がなくならないように定期的に補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。
- * 再生塩には粒状タイプの塩（弊社特別付属品「樹脂再生塩」（24ページ参照））をご使用ください。食塩等の粉末状の塩を再生塩として使用した場合、塩が固化して再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因となります。

また本製品には、警報盤に再生塩の残量に応じた『再生塩残りカウント数』を設定すると、警報盤のランプや外部出力により塩水タンク内の再生塩がなくなったことをお知らせする機能があります。

以下の手順に従って再生塩の補充と警報盤の設定をしてください。

- 1 塩水タンクの錠を外し、キャップを開けます。
- 2 再生塩を投入します。
- 3 再生塩を平坦にならして、再生塩の表面が位置する表示ラベルのマス目の数字を読み取ります。（右図の場合、「10」に該当）

* 塩水タンク内で水面が見えている状態で再生塩を投入した場合は、20分（＝再生塩が溶解し、再生塩の表面位置が安定する時間）経過した後にこの操作を行ってください。



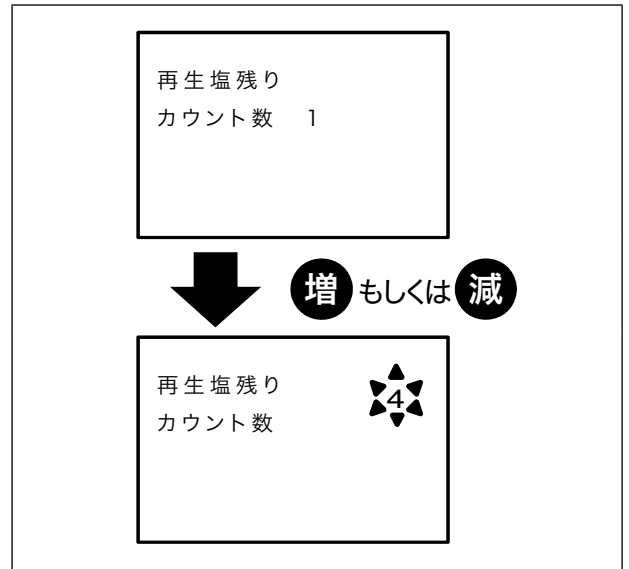
取り扱いかた
(お客様用)

- 4** 警報盤（11 ページ参照）のカウント増・減ボタンにて、『再生塩残りカウント数』を手順3で読み取った値（15 ページの図の場合、「10」に該当）に設定します。
再生1回毎に再生塩残りカウント数が1ずつ減ります。

- 5** 塩水タンクのキャップを閉じます。

ご注意

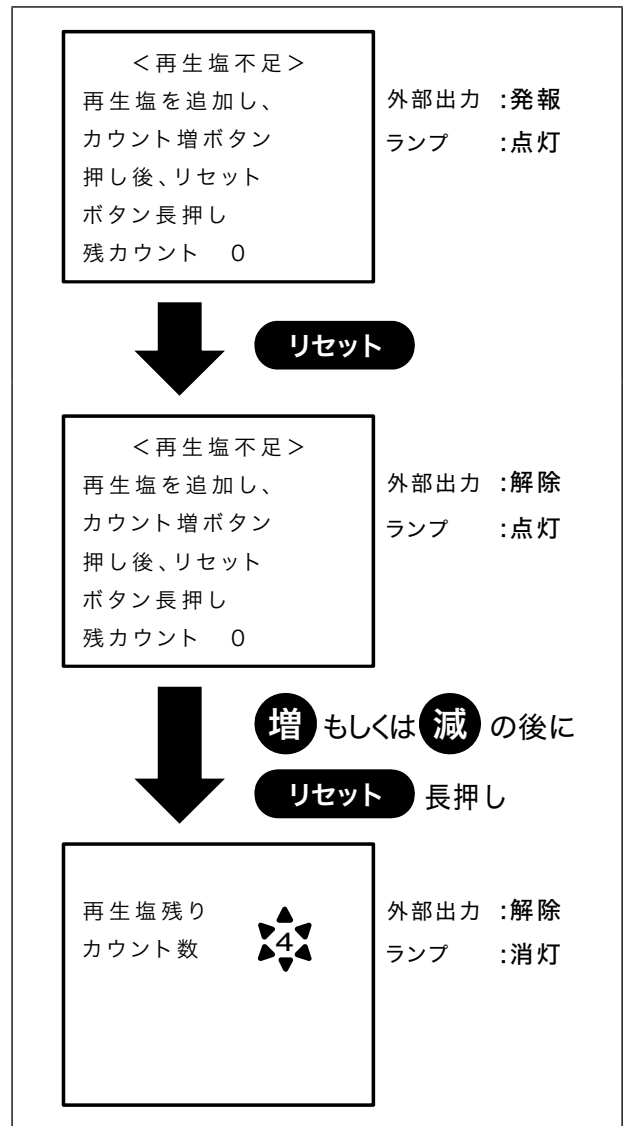
再生塩補充後は塩水タンクのキャップを確実に閉めてください。異物が混入した場合、飲用に使用すると健康を損なう恐れがあります。タンク側面のかぎ（側面2個、穴径φ9）を使用して南京錠等で施錠することを推奨します。



再生塩不足リセット方法

再生塩残りカウント数が「0」になると、外部出力（A1-A2）を発報し、再生塩不足ランプが点灯します。

- 1** 外部出力（A1-A2）を解除するには、リセットボタンを押します。
- 2** 再生塩不足ランプを消灯させるには、「再生塩の補充と警報盤の設定」（15 ページ）の手順1～5を行った後に、リセットボタンを『長押し（1秒以上）』します。



ご注意

外部出力の発報や再生塩不足ランプが点灯した際は、上記方法にてリセットするとともに再生塩を補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因となります。

取り扱いかた（お客様用）

再生重複リセット方法

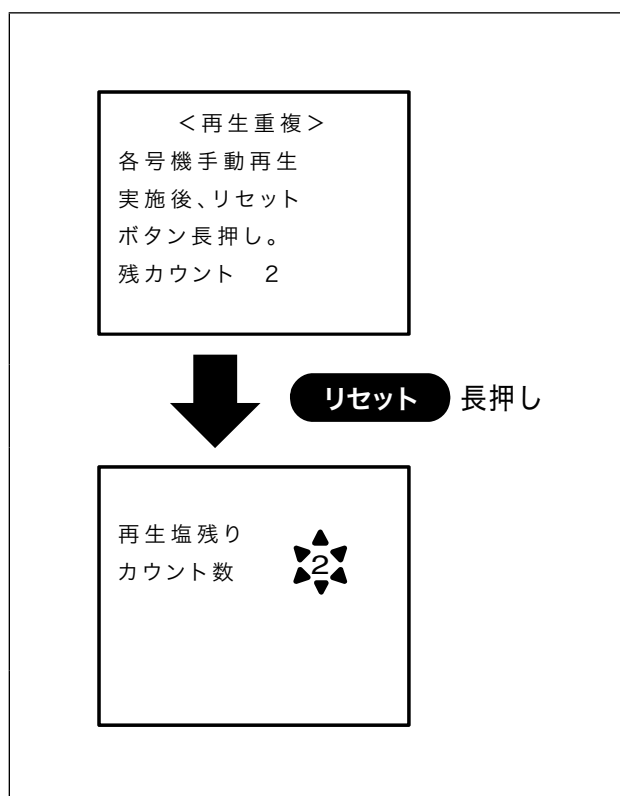
ろ過槽 No.1 / No.2 の再生工程が重複すると、警報盤の表示部（11 ページ参照）にエラーメッセージが表示されます。

- 1 塩水タンクのキャップを開け、再生塩の残量が「2」以上あることを確認します。
*「2」未満の場合は、再生塩を補充してください。
- 2 ろ過槽 No.1 調節弁のデジタル表示部が通常画面（現在時刻表示）であることを確認します。
(36 ページ参照)
- 3 ♻️ (再生) ボタン (34 ページ参照) を 5 秒長押しします。
デジタル表示部に♻️マークが表示され、手動再生運転が開始されます。
- 4 ろ過槽 No.1 の手動再生開始時から 3 時間以上空けた後、ろ過槽 No.2 も手順 2～3 を行います。

- 5 リセットボタンを『長押し (1 秒以上)』します。

- 6 再度、塩水タンク内の再生塩残量を確認し、「再生塩補充と警報盤の設定」の手順 4～5 (16 ページ) を行います。

- 7 「基本パラメータの設定」(36 ページ) を参照し、ろ過槽 No.1 と No.2 の再生開始時刻の差が 3 時間以上となるように、設定を変更します。



取り扱いかた
(お客様用)

ご注意

ろ過槽No.1とNo.2の再生開始時刻を3時間以上空けるように設定してください。

時間を空けずに設定した場合、再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良(ろ過材劣化を含む)の原因となります。

設置・準備について（工事店様用）

本製品の設置については専用工事が必要です。この「設置・準備について」をよく読み内容を理解された上で作業してください。また、設置・準備はお客様自身で行わないでください。また、弊社「水処理機器選定書」の内容に従って、お取り扱いください。




安全上のご注意

本書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するための注意事項が記載されております。




また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を、「危険」、「警告」、「注意」の3つに区分しています。

いずれも安全に関する重要な事項ですので、必ず守ってください。

「危険」、「警告」、「注意」が示す危険度の内容

| | |
|---|----------------------------------|
|  危険 | 人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じると想定される内容。 |
|  警告 | 人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。 |
|  注意 | 人が重傷を負う可能性及び物的損害が想定される内容。 |

絵表示の意味

| | | |
|--|---|--|
|  気をつけなければならない内容を表示しています。たとえば△は「感電注意」を示しています。 |  してはいけない行為を表示しています。たとえば⊘は「分解禁止」を示しています。 |  必ずしなければならない行為を表示しています。たとえば●は「強制」を意味し、●は「アース線を必ず接続すること」を示しています。 |
|--|---|--|

△危険

仕様について



最高使用圧力を超える圧力では絶対使用しないでください。重大事故につながる恐れがあります。

禁止

△警告

製品仕様について



決められた製品仕様以外では使用しないでください。感電・火災、漏水、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）などの原因になります。



本製品は硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素^(※)の除去のみを行うもので、水質を飲用可能にするものではありません。飲用に使用する場合は、本製品二次側に除菌器を設置して次亜塩素酸ナトリウムの注入を行うとともに、最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化を含む）や、飲用に使用した場合に健康を損なう恐れがあります。

(※) 亜硝酸態窒素単独の水質基準値 (0.04mg/L 以下) には対応できません。

搬入、据付について



水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。
















荷下ろし、搬入、据付で本製品を吊り下げる場合は、カタログ、据付図にて質量を確認、取扱説明書にて吊り方を確認の上、正しく行ってください。また、吊り具の定格荷重以上の製品は吊らないでください。吊り下げが不完全な場合、落下によるけがの原因になります。











据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。基礎の上に水平に設置し、基礎ボルトで固定してください。据付に不備があると漏電・感電・火災、落下・転倒によるけがの恐れがあります。また、振動の原因になります。

警告







搬入、据付について

-  適用される法規定（電気設備技術基準・内線規程・建築基準法、水道法など）に従って施工してください。法規定に反するだけでなく感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。
-  夏場の温度上昇などにより配管内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を施工してください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。
-  樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。
-  機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、モータ・警報盤の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。
-  ヒータ、サーモスタット用端子台に、ヒータ、サーモスタット以外の機器を接続しないでください。故障の原因になります。
-  ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近付けないでください。火災の恐れがあります。
-  爆発性雰囲気中では使用しないでください。火災の恐れがあります。
-  ポンプ室などの鍵のかかる場所に設置するか、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けるなどの対策をしてください。回転部・高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れや無断で警報盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に動作しなかったり、水が流れない恐れがあります。
-  高温注意
-  回転物注意
-  給水量が最大ろ過流量を超える給水装置には使用しないでください。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
-  給水圧力が最高使用圧力を超える給水装置には使用しないでください。配管接続部が破損したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
-  周囲温度及び液温は、仕様範囲外で使用しないでください。井戸水が凍結したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

電気工事について


-  接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線を確実に取り付けないで運転すると故障、漏電・感電・火災の原因になります。
-  アース線を必ず接続する
また、アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。
-  電気工事は、「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従い、専門技術者により確実に施工してください。配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。
-  本製品専用で漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電・感電・火災の原因になります。
-  タコ足配線（複数の電気機器を接続）は避け、専用配線にて施工してください。漏電・感電・火災の原因になります。
-  配線作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。
-  電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。
-  電源投入前に配線接続部・結線部が緩んだり外れたりしていないか、確認してください。一箇所でも緩んだり外れたりしていると、火災・感電の原因になります。


試運転、運転について


-  配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。
-  電源を投入後及び通電状態にて警報盤の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。
-  警報盤や調節弁のカバーを開けたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電・感電・火災の恐れがあります。
-  警報盤や調節弁には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。
-  本製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。
-  試運転時及び定期的に処理水の水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることをご確認ください。水質が悪化している場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

警告

試運転、運転について


 停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品及び設備機器の破損や、急に製品が運転してけがをする恐れがあります。


 濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。

 運転中は調節弁のカバーを開けないでください。カムシャフトに手指を挟み、けがをする恐れがあります。



保守、点検について

 動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。

 点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。



分解・改造禁止

修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。



機器を移動し再設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。据付に不備があると、漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。



警報盤などの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後テスターなどで無電圧になっていることを確認してから作業を実施してください。感電やけがの恐れがあります。



ぬれ手禁止

濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。




修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用した場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。





電源投入前に配線接続部・結線部が緩んだり外れたりしていないか、確認してください。一箇所でも緩んだり外れたりしていると、火災・感電の原因になります。


注意


製品仕様について


 用途や液質により発錆や腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。製品や設備全体を含め選定・検討ください。思わぬ被害の恐れがあります。

 用途に合った商品をお選びください。不適切な用途で使うと事故の原因になります。

 危険・警告・注意ラベル類には人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性のある事項が記載してありますので必ず遵守してください。守らないと機器が故障したり、感電、火災、けがなどの原因になります。

 仕様液質として記載のない液質などには使用しないでください。製品が故障し、漏電・感電・火災の原因になります。

 生物（養魚場・生け簀・水族館など）の設備、または重要設備に使用する場合は、予備機を準備してください。製品の故障により、酸欠や水質悪化などが発生し、生物の生命に影響を与える恐れがあります。

 食品関連への給水に使用する場合、使用材料のご確認など十分にご注意ください。異物が混入する恐れがあります。



飲用に使用する場合は、最寄りの保健所などに相談いただき、その指導に従ってください。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



搬入、据付について



電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。



排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。




機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。





機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。


⚠注意


搬入、据付について


 設備によっては吐出し側に用途に応じた適正なフィルタを設け、十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後、ご使用ください。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物など配管系に含まれる切削油、異物などが扱ひ液に混入する恐れがあります。


 警報盤の外部出力「再生塩不足」は、ブザーなどを設け確認できるようにしてください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。


 警報盤への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。


 警報盤内に付属品以外の物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。


 配管のネジ部にはシール剤を使用して、水漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと水漏れの原因になります。


 冬期などで凍結の恐れがある場合は、凍結防止処置を行ってください。凍結による破損事故につながる恐れがあります。


 据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。


 警報盤の扉開閉時は、手指の挟みに注意してください。けがをする恐れがあります。


 端子（箱）カバーは、手指の挟みに注意して取り付けてください。けがをする恐れがあります。


 梱包は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。


 本製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息する恐れがあります。


 万一の機器の停止に備え機器の予備機を準備してください。機器の故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。


 相フランジはポンプから外して配管にねじ込んでください。又、フランジをポンプに取り付けの際は、緩みが無いようにボルトをしっかりと増し締めしてください。破損・漏水の恐れがあります。


 陸上ポンプの吸込側に設置しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、ろ過槽が破損する恐れがあります。


 樹脂部分への強い衝撃に注意してください。機器の故障や破損・漏水の原因になります。


 配管内に空気溜まりができないようにしてください。配管内に空気溜まりがあると、機器が正常に動作しない恐れがあります。


 排水管を排水溝まで配管して、池や田畑などに逆洗・洗浄水が流れ込まないようにしてください。排水で付近が汚染される恐れがあります。地域の排水基準をご確認ください。


 排水管は水質汚濁防止法及び都道府県条例に従って配管し、河川・池・農業用水路・田畑などへ流入しないようにしてください。付近が汚染される恐れがあります。

 再生間隔を適切に設定してください。再生間隔が不適切な場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。


 ポンプ据付前に必ず井戸の清掃、配管内外部に付着した砂などの異物を除去してください。砂などの異物を吸込むと砂噛みなどにより揚水できない恐れがあります。


 除菌器を使用する際は必ず本製品の二次側に設置してください。一次側に設置した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。

 配管荷重が機器にかからないようにしてください。配管荷重が機器にかかった場合、機器が破損する恐れがあります。


 屋外等、虫や動物等が警報盤へ侵入する可能性がある場合は、各ケーブルと警報盤のゴムブッシュとの隙間をコーキング材で埋める等の対策を施してください。虫や動物等が警報盤へ侵入した場合、不具合や故障の原因になります。


電気工事について


 電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。

 電源ケーブルや制御線を同一管内またはダクト内に併設させないでください。本製品や他の機器が誤作動する恐れがあります。

試運転、運転について

 飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

 定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。

 調節弁や警報盤の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。

⚠注意

試運転、運転について

- ❗ **バルブ類は正規の状態で使用ください。**正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
- ❗ **機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。**仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。
- ❗ **試運転時は、製品の空気抜きを十分行ってください。**故障・事故につながる恐れがあります。
- ❗ **排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。**漏電・感電・火災・故障の原因になります。
- 🚫 **砂や異物を吸い込ませないでください。**動作不良の原因になります。
- 🚫 **本製品の周辺にもものを置いたりかぶせたりしないでください。**過熱して発火やけがをする恐れがあります。
- 🚫 **適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な再生間隔を設定してください。**仕様範囲外で使用すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- ❗ **ご使用中は警報盤の電源を常時 ON としてください。**電源が OFF の場合、再生が行われず硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
- ❗ **長期保管後や休止後の運転開始には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。**固着などによる調節弁の拘束やモータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

保守、点検について

- ❗ **長期間ご使用にならない場合は、製品・配管・ポンプ内の水を抜いてください。**滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。また、冬期に使用しない場合、水が入ったまま放置すると凍結破損する恐れがあります。

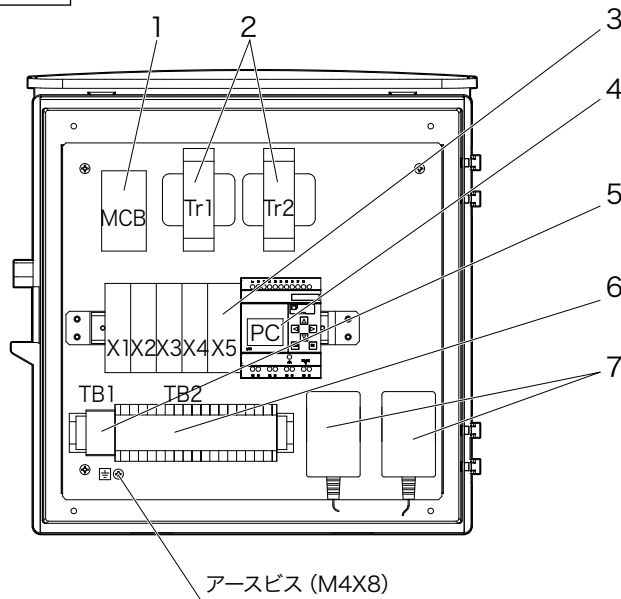
- ❗ **長期間ご使用にならない場合は製品内のろ過材及び再生塩を廃棄し、運転再開時に新品と交換してください。**ろ過材が乾燥や凍結すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材の破損・劣化による）となる恐れがあります。また、再生塩が著しく凝固した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（塩水の濃度不足による）となる恐れがあります。
- ❗ **消耗部品は定期的に交換してください。**劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所に依頼してください。
- ❗ **圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。**常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
- ❗ **定期的に保護継電器の動作確認を行ってください。**事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。
- ❗ **ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。**ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。
- ❗ **再生塩投入時は、製品周囲にシート等を敷くなど、再生塩が直接かからないようにしてください。**再生塩がかかると発錆につながる恐れがあります。
- ❗ **分解・点検時には内部の圧力がゼロであることを確認してください。**水が噴き出し事故やけがをする恐れがあります。
- ❗ **絶縁抵抗測定には電源電圧に合った絶縁抵抗計をご使用ください。**制御基板などが破損する恐れがあります。
- ❗ **点検は点検項目に従って必ず行ってください。**故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあります。
- ❗ **日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。**点検を怠ると硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- ❗ **ろ過材を交換する際は、防塵マスク、保護メガネ、保護手袋等の保護具を着用してください。**目や口に入り健康を損なう恐れや、手指にけがをする恐れがあります。

注記

- 本製品は、日本国内用です。電源電圧や電源周波数の異なる海外では使用できません。
- 適用範囲外での使用、注意書きなどの不遵守、不当な修理・改造、天災地変に起因するもの、設置環境（電源異常・異物・砂など）によるもの、法令・省令またはそれに準じる基準などに不適合のもの、不慮・故意による故障・損傷のもの、消耗部品の交換、転売による不具合などは保証対象外となる場合があります。
- 弊社にお問い合わせの際は、『形式』及び『製造番号』をご連絡ください。
- 不要な部品及び梱包材などの廃棄方法については、各自治体にご確認ください。

各部の名前

警報盤 EBA-7形



TB1

| | | |
|---|---|------------------|
| R | S | 端子サイズ M3.5、幅7 |
|---|---|------------------|

TB2

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|----|------|------|------|----|------|------|------|----|-----|-----|----|----|----|
| 上段 | MV10 | MV11 | MV12 | / | MV20 | MV21 | MV22 | / | MV30 | MV31 | MV32 | / | TH1 | TH2 | H1 | H2 | / |
| 下段 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | C8 | C9 | C10 | / | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 |

端子サイズ M3.5、幅6.8

| NO | 名称 | 記号 | 備考 |
|-------------------------------------|---------|---------|--|
| 1 | 配線用しゃ断器 | MCB | |
| 2 | 変圧器 | Tr1、2 | Tr2 は単相 200V 品のみ |
| 3 | リレー | X1 ~ X5 | |
| 4 | 電装品 | PC | |
| 5 | 電源端子台 | TB1 | |
| 6 | 端子台 | TB2 | 上段 |
| | | | MV30 ~ 32 : ポール弁制御用端子 ^{注1)} ※ MV10 ~ 12、MV20 ~ 22 は接続済 |
| | | | TH1-TH2 : サーモスタット ^{注2)} H1-H2 : ヒータ ^{注2)} |
| | | | 下段 |
| | | | C1-C4 : 調節弁再生信号入力 ※接続済 |
| | | | C5-C6 : ストップ弁閉信号入力 |
| | | | C7-C8 : 再生方法切替信号入力 ※短絡線接続済 |
| A1-A2 : 再生塩不足出力 (無電圧 a 接点) | | | |
| A3-A4 : 再生出力 (無電圧 a 接点) | | | |
| A5-A6 : 原水ポンプ停止出力 / 再生出力 (無電圧 b 接点) | | | |
| 7 | コンセント | - | 調節弁 AC アダプター専用 (単相 100V) ※接続済 |

注1) 特別付属品 ポール弁 (24ページ参照)

注2) 特別付属品 ヒータセット (24ページ参照)

設置・準備について (工事店様用)

特別付属品

| 部品名 | 数量 | 備考 | |
|--------------|----|---|--|
| ボール弁 | 1 | 電動 2 方弁 (単相 100V) | 製品 1 次側配管内 原水 製品 2 次側配管内 処理水 のブロー (排水、捨て水) 用 |
| ボール弁 | 1 | 電動 2 方弁 (単相 200V) | |
| ボール弁 | 1 | 電動 3 方弁 (単相 100V) | |
| ボール弁 | 1 | 電動 3 方弁 (単相 200V) | |
| 制御盤 ECV-11S | 1 | 100V | |
| 制御盤 ECV-11S2 | 1 | 200V | |
| ヒータセット 57 | 1 | 100V | 塩水チューブ及び 塩水タンクの凍結防止用 |
| ヒータセット 58 | 1 | 200V | |
| 砂こし器 | 1 | SFS2-40 (40 メッシュ)、砂が出る井戸の場合に使用 | |
| 砂こし器 | 1 | SFS2-40 (60 メッシュ)、砂が出る井戸の場合に使用 | |
| 砂こし器 | 1 | SFS2-40 (80 メッシュ)、砂が出る井戸の場合に使用 | |
| フィルタ | 1 | カートリッジフィルタ及び樹脂製ハウジングセット品、 飲用に使用する場合に使用 | |
| 樹脂再生塩 | 8 | ろ過材 (イオン交換樹脂) 再生用粒状塩、20kg/1 袋 | |

⚠警告



水道管に直接配管しないでください。水道法により禁止されています。また、水が逆流して水道水が汚染される恐れがあります。



屋外あるいは被水する場所には設置しないでください。発錆や故障、また絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。



荷下ろし、搬入、据付で本製品を吊り下げの場合は、カタログ、据付図にて質量を確認、取扱説明書にて吊り方を確認の上、正しく行ってください。また、吊り具の定格荷重以上の製品は吊らないでください。吊り下げが不完全な場合、落下によるけがの原因になります。



据付は取扱説明書に従って確実に行ってください。基礎の上に水平に設置し、基礎ボルトで固定してください。据付に不備があると漏電・感電・火災、落下・転倒によるけがの恐れがあります。また、振動の原因になります。



適用される法規定（電気設備技術基準・内線規程・建築基準法、水道法など）に従って施工してください。法規定に反するだけでなく感電・火災・落下・転倒によるけがなどの原因になります。



夏場の温度上昇などにより配管内圧力が上昇する可能性のある場合には、減圧できる設備（安全弁など）を施工してください。内圧上昇により配管やバルブなどが破損して、けがをする恐れがあります。



樹脂、ゴム部品は現場焼却しないでください。燃やすと有害なガスが発生する恐れがあります。処理方法は各自治体にご確認ください。



機器の寿命を考慮し、設置は風通しがよく、ほこり、腐食性及び爆発性ガス、塩分、湿気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらないところを選んでください。悪環境下では、警報盤の絶縁低下などにより、漏電・感電・火災の原因になります。



ヒータ、サーモスタット用端子台に、ヒータ、サーモスタット以外の機器を接続しないでください。故障の原因になります。



ローソク、たばこ、炎、火花などの火気を近付けないでください。火災の恐れがあります。



爆発性雰囲気中では使用しないでください。火災の恐れがあります。



高温注意



回転物注意

ポンプ室などの鍵のかかる場所に設置するか、第三者が容易に触れられないように柵や囲いを設けるなどの対策をしてください。回転部・高温部などに触れ、思わぬけがをする恐れや無断で警報盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に動作しなかったり、水が流れない恐れがあります。



給水量が最大過流量を超える給水装置には使用しないでください。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。




















給水圧力が最高使用圧力をを超える給水装置には使用しないでください。配管接続部が破損したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。



周囲温度及び液温は、仕様範囲外で使用しないでください。井戸水が凍結したり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

⚠注意

-  警報盤の外部出力「再生塩不足」は、ブザーなどを設け確認できるようにしてください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
-  警報盤への穴加工などの改造はしないでください。加工をして部品に切り屑・鉄粉などが付着すると火災や故障の原因になります。
-  警報盤内に付属品以外の物を入れないでください。火災が発生する恐れがあります。
-  配管のネジ部にはシール剤を使用して、水漏れのないように確実に施工してください。確実に施工できていないと水漏れの原因になります。
-  冬期などで凍結の恐れがある場合は、保温材・ヒータ取付などにより凍結防止処置を行ってください。凍結による破損事故につながる恐れがあります。
-  据付、点検などの作業を行う前に、周辺を整理してください。滑ったり、つまずいたりして、けがをする恐れがあります。
-  警報盤の扉開閉時は、手指の挟みに注意してください。けがをする恐れがあります。
-  端子（箱）カバーは、手指の挟みに注意して取り付けてください。けがをする恐れがあります。
-  梱包は釘やホッチキスの針などに注意して開梱してください。けがをする恐れがあります。
-  本製品を包装しているビニール袋をかぶらないでください。窒息する恐れがあります。
-  万一の機器の停止に備え機器の予備機を準備してください。機器の故障により断水し、設備が停止する恐れがあります。
-  陸上ポンプの吸込側に設置しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、ろ過槽が破損する恐れがあります。
-  配管内に空気溜まりができないようにしてください。配管内に空気溜まりがあると、機器が正常に動作しない恐れがあります。
-  排水管は水質汚濁防止法及び都道府県条例に従って配管し、河川・池・農業用水路・田畑などへ流入しないようにしてください。付近が汚染される恐れがあります。
-  ポンプ据付前に必ず井戸の清掃、配管内外部に付着した砂などの異物を除去してください。砂などの異物を吸込むと砂噛みなどにより揚水できない恐れがあります。
-  再生間隔を適切に設定してください。再生間隔が不適切な場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。

⚠注意



排水処理、防水処理されていない場所には設置しないでください。水漏れが起きた場合、大きな被害につながる恐れがあります。※排水処理、防水処理されていない場合の被害については責任を負いかねます。



機器に衝撃を与えたり、転倒させないでください。破損する恐れがあります。



機器の上に物を載せたり、人が乗ったりしないでください。機器の破損や転倒してけがをする恐れがあります。



設備によっては吐出し側に用途に応じた適正なフィルタを設け、十分フラッシングを行い、異物がないことを確認後、ご使用ください。製品製造時の切削油、ゴムの離型剤、異物など配管系に含まれる切削油、異物などが扱い液に混入する恐れがあります。



製品搬入の際、調節弁を持たないでください。機器が破損したり、製品が落下してけがをする恐れがあります。



除菌器を使用する際は必ず本製品の二次側に設置してください。一次側に設置した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。



配管荷重が機器にかからないようにしてください。配管荷重が機器にかかった場合、機器が破損する恐れがあります。



屋外等、虫や動物等が警報盤へ侵入する可能性がある場合は、各ケーブルと警報盤のゴムブッシュとの隙間をコーキング材で埋める等の対策を施してください。虫や動物等が警報盤へ侵入した場合、不具合や故障の原因になります。

据付場所の選定

据付には以下の場所をお選びください。

- 水源に近い場所
- 台風などの風雨による影響を直接受けない場所
- 風通しがよく、雨水、直射日光の当たらない涼しい場所
- 本製品の周囲温度が 0℃以上及び 40℃以下の場所
- 本製品の保守点検、分解・組立がしやすい場所
- 修理・点検ができるよう、本製品の周囲上面ともに 30cm 以上のメンテナンススペース（空間）を確保できる場所
- 凹凸のない水平な場所

■据付時のご注意

- 水平に据え付け、基礎ボルトでしっかりと固定してください。
（基礎ボルトは別途お買い求めください。【推奨ボルトサイズ：M12X160（4本）】）
- 本製品を吊り下げて運ぶ場合は、ベースの吊り下げ用穴（4箇所）にシャックルなどを掛けて 4 本吊りしてください。（ろ過槽への接触の可能性があるため、当て木やナイロンスリング等をご使用ください。）
- 不要な部品及び梱包材などの廃棄方法については、各自治体にご確認ください。

■防寒対策

冬期などで凍結の恐れがある場合は、凍結防止対策を行ってください。凍結による破損事故や、ろ過材破損や再生不良による硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良の恐れがあります。

- 周囲温度が氷点下となる地域では、ポンプ小屋などを作ってその中に設置してください。
- 塩水凍結による再生不良を防止するため、ヒータセット（特別付属品）のご使用をお勧めします。
- 現地施工配管などの凍結防止対策は別途必要です。凍結防止のため、配管には保温材を巻くか、配管を地下に埋設してください。
- ヒータセットをご使用の場合、電源を切るとヒータ機構が動作しません。寒冷地では、長期間使用しない場合でも、水抜きをしない限り電源を切らないでください。

●ご注意

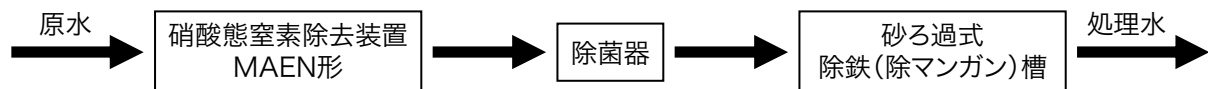
凍結による破損事故については責任を負いかねますので、凍結防止対策は徹底して行ってください。

配管

以下の事項に従って配管してください。(31 ページ参照)

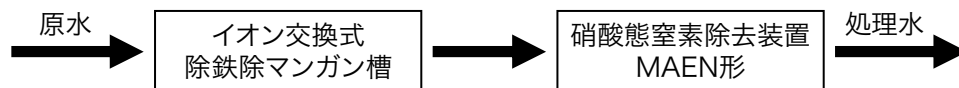
- 配管の荷重が直接本製品にかからないように、配管支えを設置し支持してください。
- 管継手類は十分に締め付け、空気の吸込や水漏れのないようにしてください。
- 漏水しても排水が十分できるように排水溝を設ける等、排水の配慮をしてください。
- 保守点検のために、十分なメンテナンススペースを設けてください。また、本製品の流入口（原水）側と流出口（処理水）側にスルース弁を設置してください。
- 異物、砂等の混入が考えられる場所は、流入口（原水）側に砂こし器（特別付属品）を取り付けてください。
- 排水口から高濃度の塩水及び硝酸態窒素・亜硝酸態窒素排水が吐出しますので、排出先は水質汚濁防止法及び都道府県条例に従って配管し、池や田畑などへ排出しないようにしてください。
- 凍結の恐れがある場合は、配管に保温材を巻くか、凍結深度より 20～30cm 深く埋設し、ポンプ小屋などの室内に設置してください。
- 調節弁の流入口（原水）と流出口（処理水）の位置をよく確認してから配管してください。配管取付が逆の場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）や破損の原因となります。
* 流入口及び流出口の位置は、「各部の名前」（10 ページ）をご参照ください。
- 調節弁の配管継手口（樹脂製ナット）は強く締めすぎないでください。破損の原因となります。
- 塩水タンクオーバーフロー口に付属のホース（10 m、1 本）を差し込んで、ホースバンドで固定してください。
* 付属のホースは 1 本 10m です。必要な長さに切断してご使用ください。
- 塩水タンクオーバーフロー口に取付けたホースの先端に、付属のホースカップリングを差し込み、フィルタを被せた後にバンドで固定してください。
- 塩水タンクオーバーフローホースは、**たるませず**に排水溝まで施工してください。たるみ部分に排水が溜まっている場合、凍結によりホースが破損したり、閉塞して再生不良となり硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
- 除菌器や除菌器と組み合わせて使用する砂ろ過式除鉄（除マンガン）槽を使用する際は、必ず本製品の**二次側**に設置してください。本製品の一次側に設置した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（次亜塩素酸ナトリウムによるろ過材の早期劣化及び破損）の原因となります。

【組合せ順序】



- イオン交換式除鉄除マンガン槽を使用する際は、本製品の一次側に設置してください。本製品の二次側に設置した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（酸化鉄によるろ過材の早期劣化及び破損）の原因となります。

【組合せ順序】

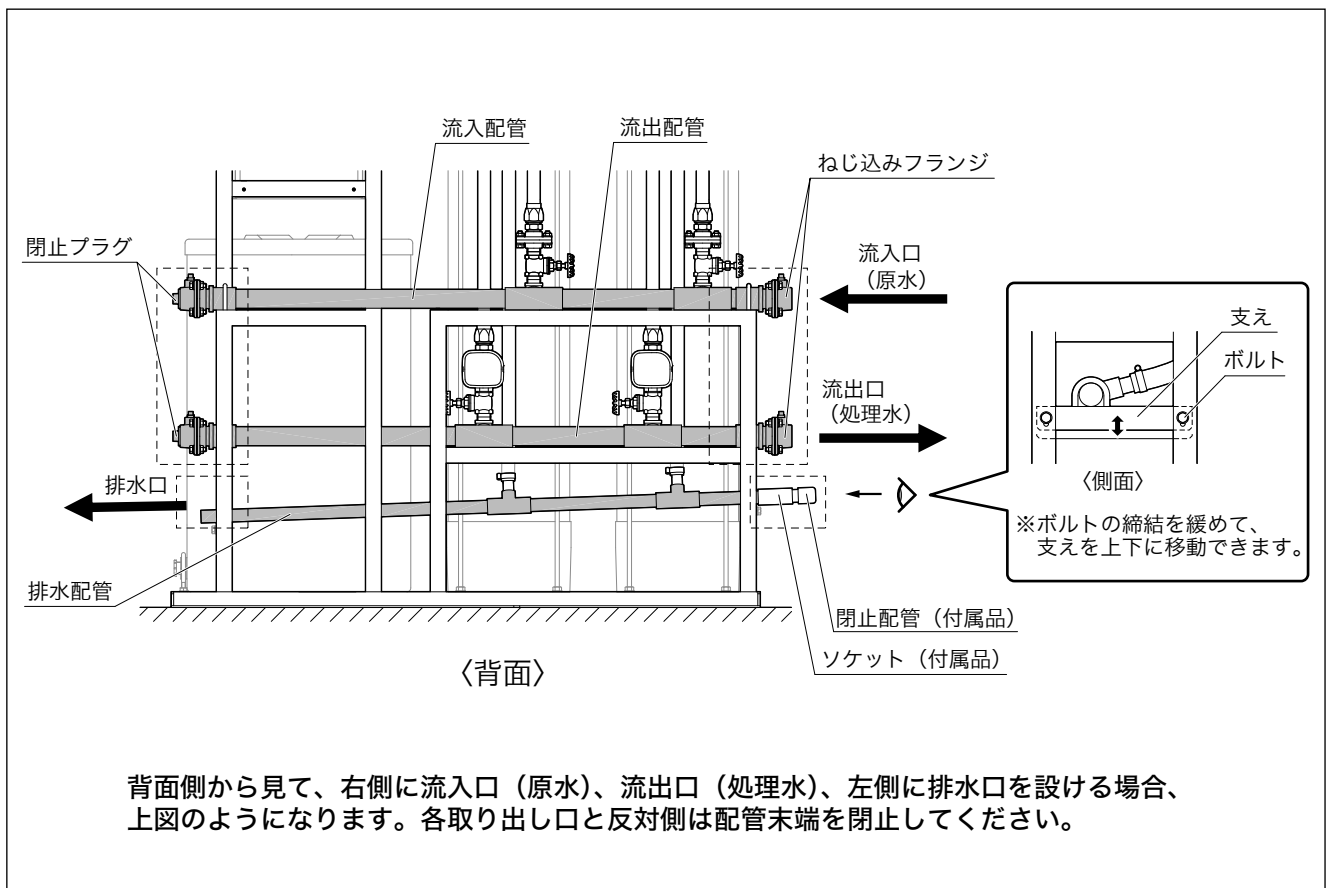


- 飲用に使用の際は最寄りの保健所等に相談し、その指導に従うとともに流出口（処理水）側にフィルタ（特別付属）を設置してください。

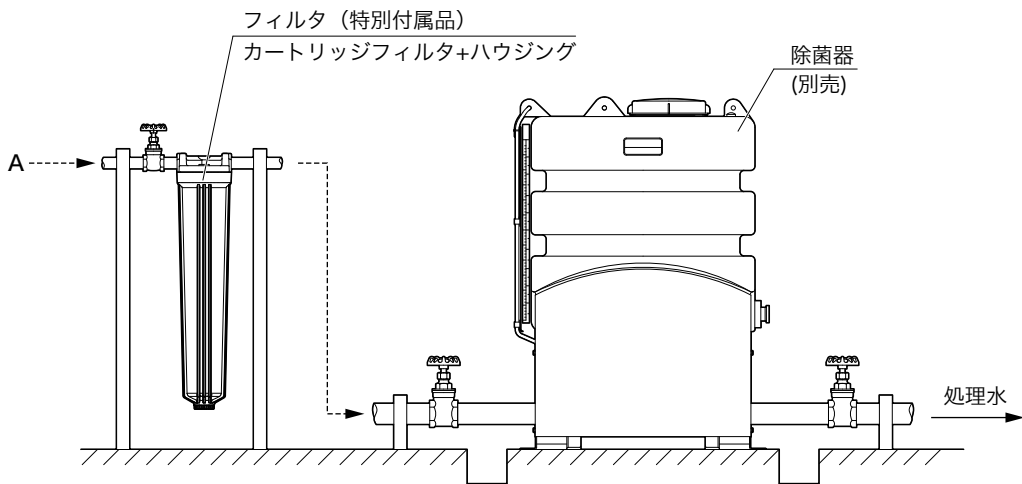
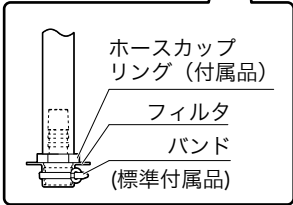
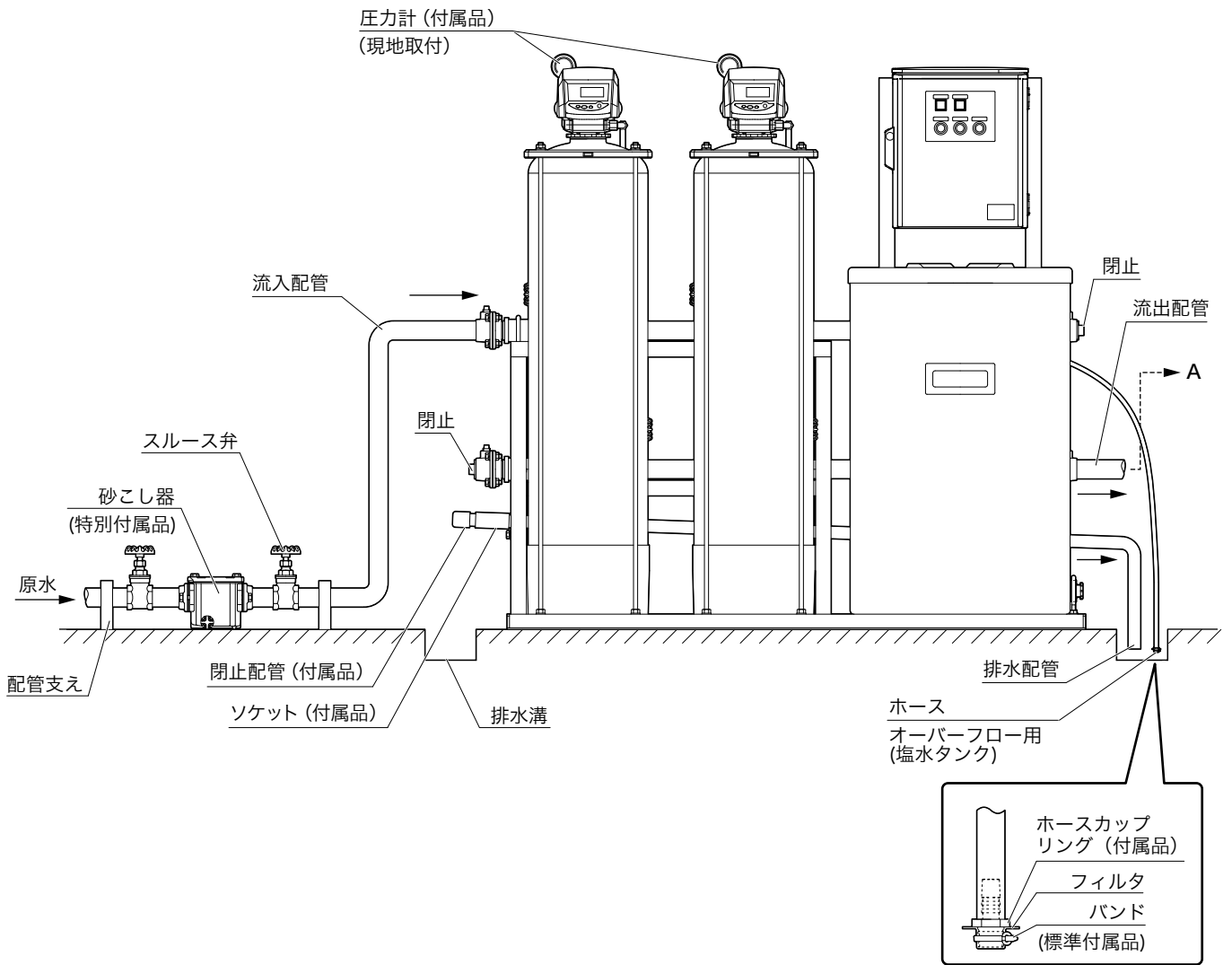
■ 流入口（原水） / 流出口（処理水） / 排水口の配管取り出し方向

流入口（原水） / 流出口（処理水） 排水口は、左右どちら側でも取り出しできます。設置状況に応じて、取り出し口の方向を決定してください。

- 流入口（原水） / 流出口（処理水）について
取り出し側に、ねじ込みフランジをボルトで締結し、配管を接続してください。また、反対側にプラグ付きのフランジを付けて配管末端を閉止してください。
- 排水口について
取り出し側に配管を接続してください。また、反対側に付属品のソケットと閉止配管を塩化ビニル用接着剤で取り付けて配管末端を閉止してください。
側面部の支えを上下に移動させて、排水配管に傾斜をつけることができます。下図を参考にして、排水口側が下がるように支えの位置を調整してください。



【配管図】



設置・準備について (工事店様用)

電気工事

⚠警告

- ❗ 電気工事は、「電気設備技術基準」及び「内線規程」に従い、専門技術者により確実に施工してください。配線、接続に不備があると、故障・漏電・感電・火災の原因になります。
- ⚡ ❗ 接地工事は通電前に必ず行ってください。アース線を確実に取り付けないで運転すると故障、漏電・感電・火災の原因になります。また、アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線などに接続しないでください。アースが不完全な場合、感電する恐れがあります。
- ❗ 本製品専用漏電しゃ断器を取り付けてください。漏電・感電・火災の原因になります。
- ❗ タコ足配線（複数の電気機器を接続）は避け、専用配線にて施工してください。漏電・感電・火災の原因になります。
- ❗ 配線作業などで取り外した端子カバーは必ず元通りに取り付けてください。感電やけがの恐れがあります。
- ❗ 電源プラグ・配線接続部・結線部・端子部などのほこりを除去してください。ほこりの付着などを放置すると発熱し、火災の原因になります。
- ❗ 電源投入前に配線接続部・結線部が緩んだり外れたりしていないか、確認してください。一箇所でも緩んだり外れたりしていると、火災・感電の原因になります。

⚠注意

- ❗ 電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、束ねたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。ケーブルが破損し火災・感電の原因になります。
- ❗ 電源ケーブルや制御線を同一管内またはダクト内に併設させないでください。本製品や他の機器が誤作動する恐れがあります。

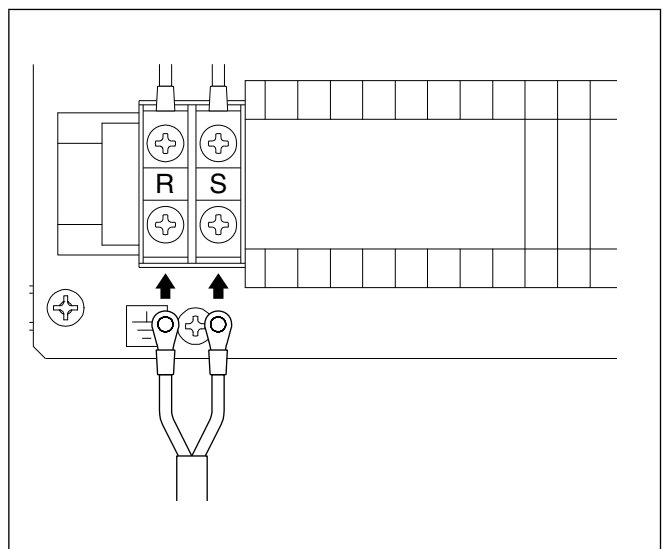
電源の接続

❗注意

電源コード^{注1)}を接続する際は、必ず元の電源を切ってください。

警報盤に付属の圧着端子を使用して、電源コードを警報盤の電源端子 R、S（端子台 TB1、23 ページ参照）に接続します。

注1)：電源コードは付属していません。
お客様にて別途ご用意ください。



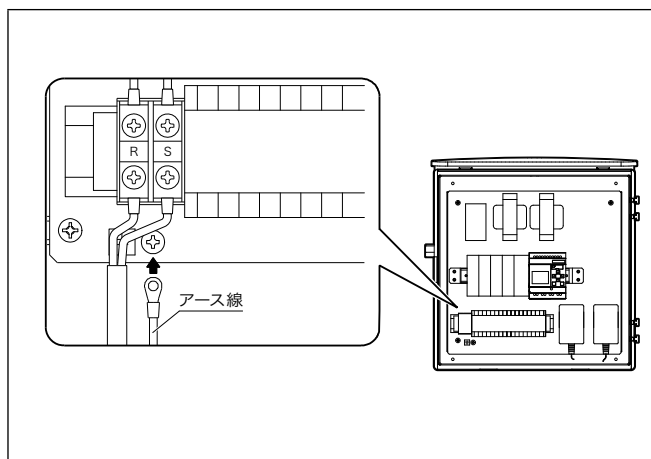
接地

警報盤に付属の圧着端子を使用して、D種（第三種）接地にてアース線^{注2)}を警報盤のアース端子（23ページ参照）に確実に取り付けてください。

注2):アース線等は付属しておりません。
お客様にて別途ご用意ください。

ご注意

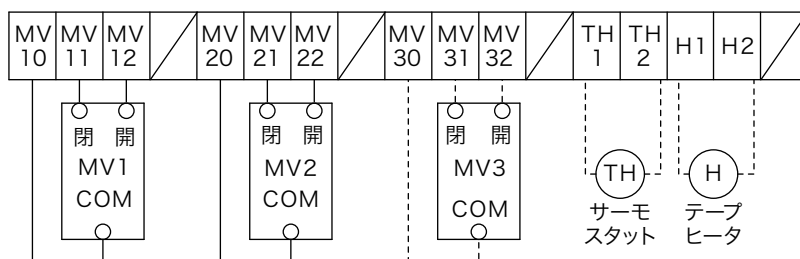
接地作業中は必ず元の電源を切ってください。



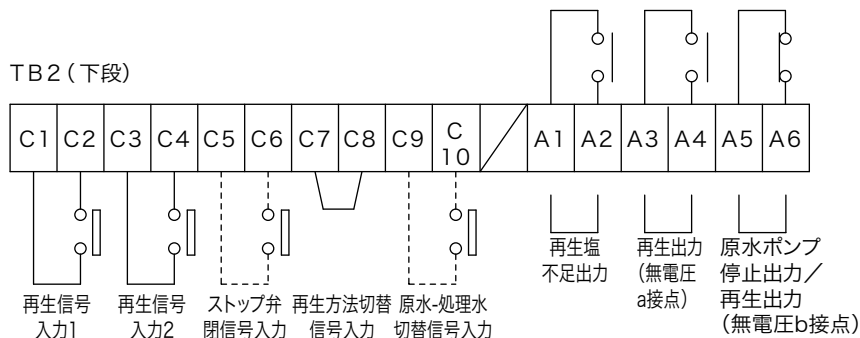
結線

主要部分の結線は工場出荷時に行っておりあります。必要に応じて、再生塩不足出力などの結線を行ってください。
*点検の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。

TB2 (上段)



TB2 (下段)



MV30～32：電動弁出力端子・有電圧（100/200V）

ボール弁（特別付属品）使用の際、結線してください。

* MV10～12、MV20～22 は接続済です。

A1-A6：出力端子・無電圧

接点容量 250V-0.8A（誘導負荷）を超える場合、一度リレー受けしてからご使用ください。

C5-C10：入力端子・有電圧（AC24V）

制御盤（特別付属品：ECV-11S(2)、井戸原水及び処理水ブロー排水用）使用の際、使用状況に応じて結線してください。

* C1～C4 は接続済です。

TH1-TH2：サーモスタット端子・有電圧（100/200V）

H1-H2：ヒータ端子・有電圧（100/200V）

ヒータセット（特別付属品）使用の際、結線してください。

設定

⚠注意

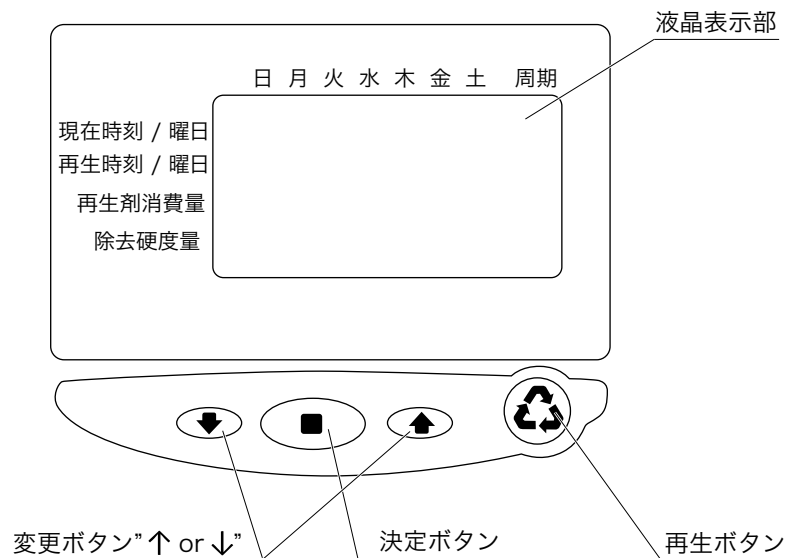
❗ 再生間隔を適切に設定してください。再生間隔が不適切な場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用する場合、健康を損なう恐れがあります。

🚫 ご使用中は警報盤の電源を常時 ON としてください。電源が OFF の場合、再生が行われず硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

- 初期調整をご依頼いただいた場合、「水処理機器選定書」に記載の設定値に基づき、弊社指定サービス協力が社が実施致します。

各部の名称

調節弁(コントロールユニット)



表示部 各マークの意味

- 🔄 『再生マーク』 (点滅時：再生待機中 点灯：再生中)
- 🕒 『砂時計』 (点滅時：再生キャンセル中 点灯：カムシャフト動作中)
- ☾ 『再生曜日』 (当マークが表示されている曜日に再生)

パラメーター一覧

<基本パラメーター一覧>

| No. | 項目 | 初期値 | 単位 | 備考 |
|-----|--------------|-------|------|--------------------------------|
| P1 | 現在時刻 | --:-- | | 通常は現在時刻を常に表示 (24 時間表示) |
| P2 | 現在曜日 | 日曜日 | | |
| P3 | 再生時刻 | 2:00 | | 再生が開始される時刻 |
| P4 | 再生日間隔 (再生周期) | 3 | [日] | 再生が行われる間隔 |
| P5 | 再生曜日 | - | | 再生が行われる曜日 (P4=0 に設定した場合のみ設定可能) |
| P6 | 再生剤消費量 | 110 | [g] | 変更しないでください。 |
| P7 | 除去硬度 | 1.7 | [kg] | |

<高次パラメーター一覧>

| No. | 項目 | 初期値 | 備考 |
|-----|-------------------|-----|---|
| P9 | 単位 | 1 | 変更しないでください。 |
| P10 | 時間表示変更 | 1 | 設定 0=12 時間表示、設定 1=24 時間表示 |
| P11 | メンテナンスマーク 表示時間 | 0 | 規定値 (月) 経過後、液晶表示部にレンチマークを表示 (外部警報はありません。) |
| P12 | 外部信号再生設定 | 60 | 変更しないでください。 |
| P13 | 食塩検出器設定 | 0 | |
| P14 | 張込率 | 14 | 原水一次圧力 < 0.3MPa…初期値 14 (変更しないでください) 原水一次圧力 ≥ 0.3MPa…設定値を「16」に変更してください。 |
| P15 | 薬注率 | 26 | 変更しないでください。 |
| Pr | 張込工程変更機能 | 0 | |
| Pd | 外部信号再生時期設定 | 0 | |

ご注意

P14 以外の高次パラメータは変更しないでください。設定を変更した場合、再生が正しく行われず処理水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水質基準をオーバーする恐れがあります。

<再生パラメーター一覧>


※各項目の内容については 12 ページをご参照ください。

| No. | 項目 | 初期値 | 単位 | 備考 |
|------|------------------|-----|-----|--|
| C1 | 逆洗 | 5 | [分] | 実際の動作は C3 との合算時間となります。 原水一次圧力 < 0.2MPa…初期値 59 (変更しないでください) 原水一次圧力 ≥ 0.2MPa…初期値 48 に変更してください。 |
| C2 | 薬注 | 10 | | |
| (C3) | (押し出し) | 59 | | |
| C4 | 一時停止 | 3 | | |
| C5 | 洗浄 | 5 | | |
| C6 | 第二逆洗 | 0 | | |
| C7 | 第二洗浄 | 0 | | |
| C8 | 張込 ^{注)} | 18 | | |

注): C8(張込)の時間は、再生パラメータで変更できません。
高次パラメータP14(張込率)にて変更可能です。

ご注意

C3 以外の再生パラメータは変更しないでください。設定を変更した場合、再生が正しく行われず処理水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水質基準をオーバーする恐れがあります。

* 再生運転中は調節弁デジタル表示部に  マークが表示され、各工程の再生パラメータNo.と残りの再生運転時間が表示されます。

[1] 基本パラメータの設定

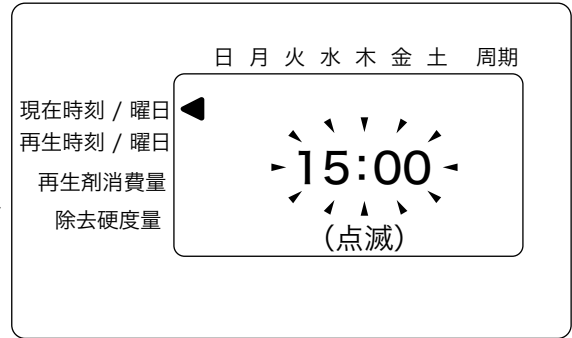
警報盤の電源を入れた後、以下の手順に従って、ろ過槽 No.1、No.2 それぞれの基本パラメータ P1 ~ P5 (35 ページ参照) の設定を行ってください。
 * P6 及び P7 は変更しないでください。

P1: 現在時刻 (通常画面) (※1)



【P1 現在時刻 表示画面 (通常画面)】

* 初期画面では『--:--』と表示されます。

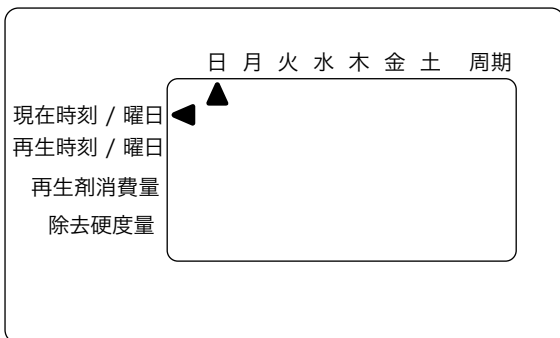


【P1 現在時刻 変更画面】

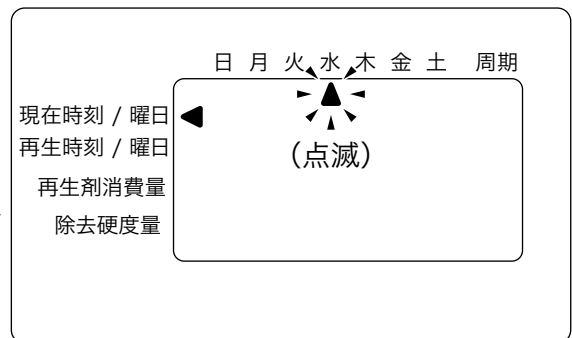
↑ ↓ で時刻を変更し、■ で決定します。

↓ ボタン

P2: 現在曜日



【P2 現在曜日 表示画面】



【P2 現在曜日 変更画面】

↑ ↓ で現在曜日を変更し、■ で決定します。

↓ ボタン

P3: 再生時刻

(※1) 「表示画面」で操作せずに 30 秒経過すると、通常画面 (P1 現在時刻 表示画面) へ自動移行します。

(※2) 「変更」画面で ■ ボタンを押すと、次のパラメータ「表示」画面に移行します。

P3:再生時刻

日月火水木金土 周期

現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

2:00

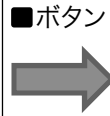
【P3 再生時刻 表示画面】

日月火水木金土 周期

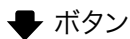
現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

2:00
(点滅)

【P3 再生時刻 変更画面】



▲ ▼ で再生開始時刻を変更し、■ で決定します。



P4:再生日間隔 (※3)

(※3) P4再生日間隔を「0」に設定している場合はP5(再生曜日)へ移行します。

日月火水木金土 周期

現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

3

【P4 再生日間隔 表示画面】

日月火水木金土 周期

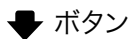
現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

3
(点滅)

【P4 再生日間隔 変更画面】



▲ ▼ で再生周期(0(※3)、0.5、1~99)を変更し、■ で決定します。



P6:再生剤消費量

「0」以外に設定した場合

P5:再生曜日

「0」に設定した場合

日月火水木金土 周期

現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

【P5 再生曜日 表示画面】

日月火水木金土 周期

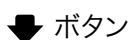
現在時刻 / 曜日
再生時刻 / 曜日
再生剤消費量
除去硬度量

▲

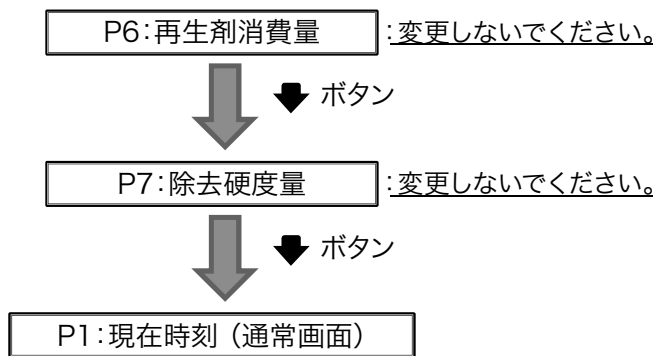
【P5 再生曜日 変更画面】



■ を一度押すと「日」の位置で ▲ が点滅します。以降、■ を押すごとに曜日(月、火、…土)が切替わります。再生したい曜日に ▲ を合わせ、▼ を押して ◐ を表示させ、■ で決定します。



P6:再生剤消費量



ご注意

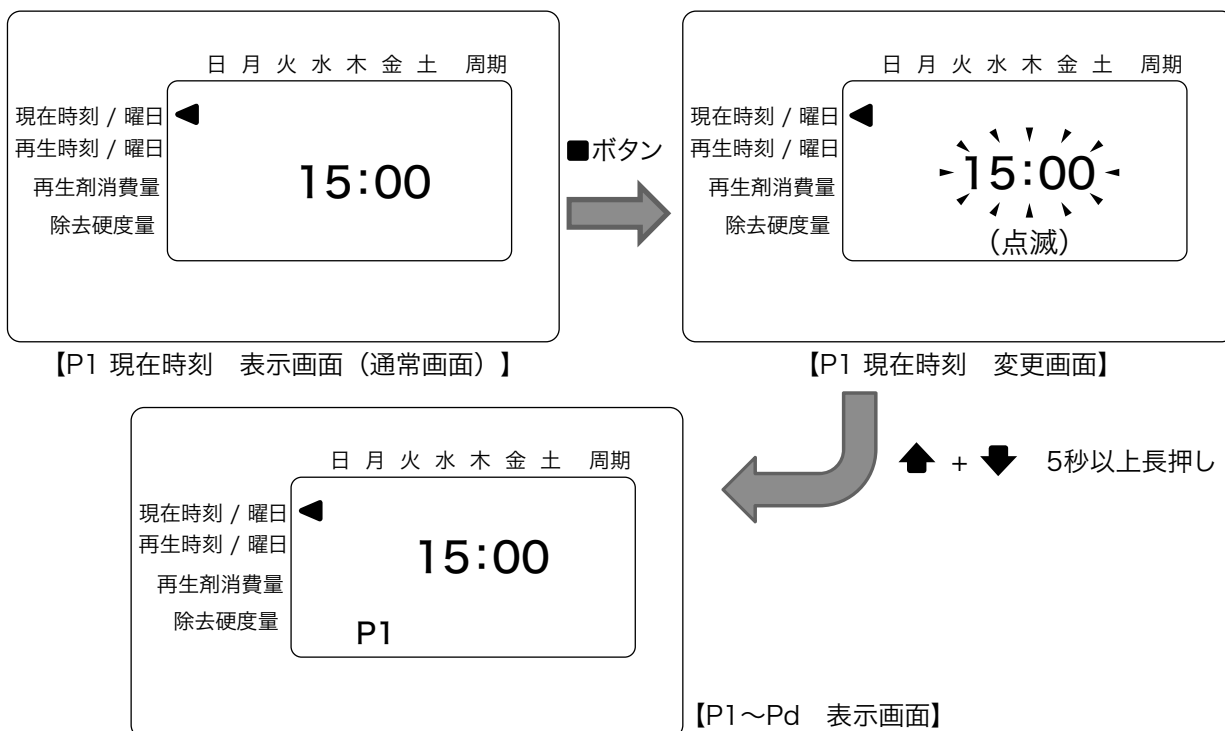
- 再生間隔 (P4 (再生日間隔) もしくは P5 (再生曜日)) は、弊社「水処理機器選定書」の記載に基づき正しく設定してください。設定が不適切な場合、処理水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水質基準をオーバーする恐れがあります。
- 再生工程時間は 87 ~ 100 分必要です。P3 (再生時刻) や P4 (再生日間隔) もしくは P5 (再生曜日) は、水を使用しない時間帯に設定してください。
- P6 (再生剤消費量) 及び P7 (除去硬度量) は変更しないでください。設定を変更した場合、再生工程時の「薬注」及び「張込」時間が変更され、再生不良となる恐れがあります。
- ろ過槽同士の再生時刻が重複していると、再生運転中は断水します。断水を回避する場合は、ろ過槽同士の再生時刻が重複しないように、設定してください。
- ろ過槽 No.1 と No.2 の再生開始時刻を 3 時間以上空けるように設定してください。時間を空けずに設定した場合、再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良 (ろ過材劣化を含む) の原因となります。

[2] 張込時間の変更 (原水一次圧力が0.3MPa以上の場合のみ)

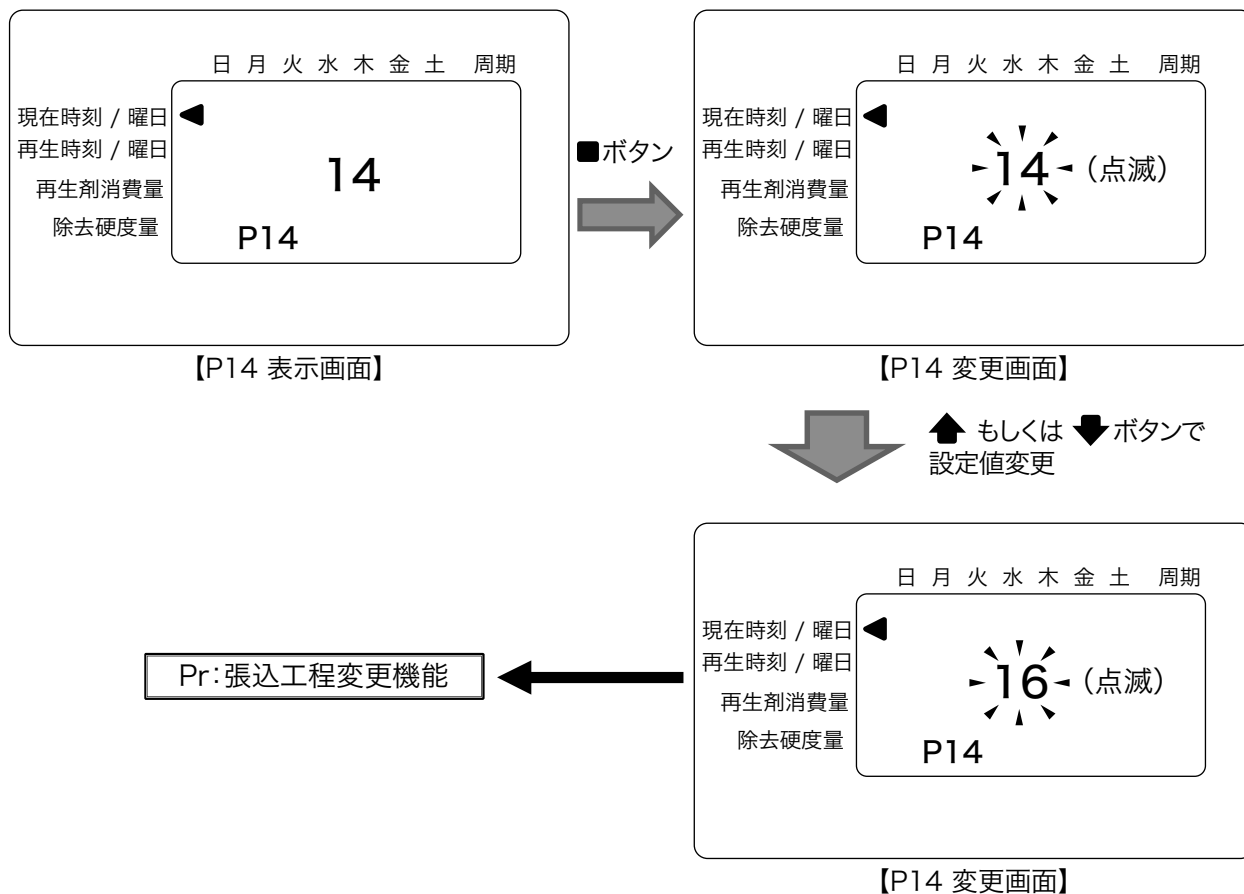
原水一次圧力が 0.3MPa 以上の場合は、張込時間の変更が必要です。

以下の手順に従って、ろ過槽 No.1、No.2 それぞれの P14 (張込率) の設定を変更してください。

- (1) P1 (現在時刻) の表示画面 (通常画面) から ■ ボタンを押し、変更画面 (現在時刻が点滅) にしてください。
- (2) ▲ と ▼ を 5 秒以上同時に押し、液晶表示部に「P1」を表示させてください。



- (3) ▲もしくは▼ボタンでP14(張込率)を表示させ、■ボタンで変更画面(設定値点滅)にしてください。
*初期値「14」が表示されます。
- (4) ▲もしくは▼ボタンで設定値を「16」に変更し、■ボタンを押してください。

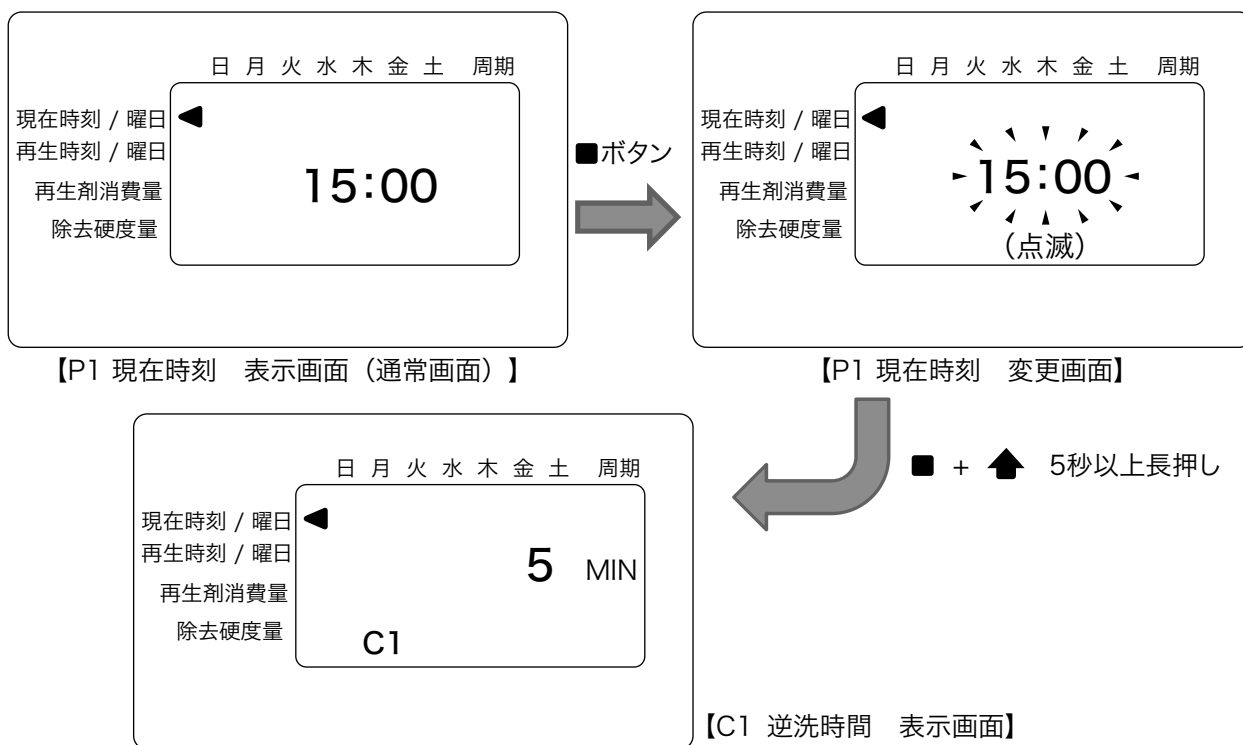


- (5) P1 ~ Pd 表示画面で再度 ▲と▼を5秒以上同時押しをするか、P1 ~ Pd 表示画面で操作をせずに30秒が経過すると、通常画面へ移行します。

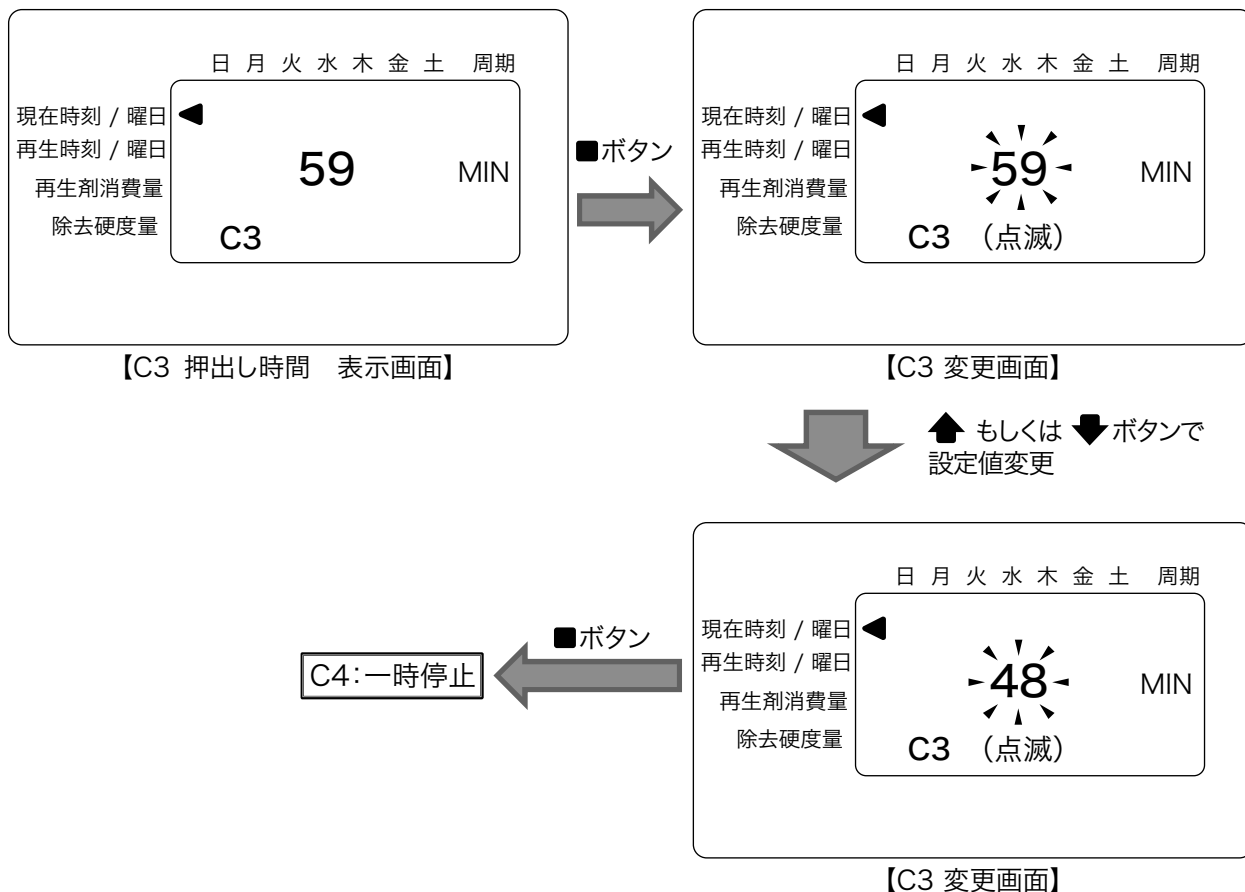
[3] 押出し時間の変更(原水一次圧力が0.2MPa以上の場合のみ)

原水一次圧力が 0.2MPa 以上の場合、押出し時間の変更をすることで再生時間を短縮することができます。以下の手順に従って、C3 (押し出し) の設定を変更してください。

- (1) P1 (現在時刻) の表示画面 (通常画面) から ■ ボタンを押し、変更画面 (現在時刻が点滅) にしてください。
- (2) ■ と ▲ を 5 秒以上同時に押して、液晶表示部に「C1」を表示させてください。



- (3) ▲もしくは▼ボタンでC3（押出し）を表示させ、■ボタンで変更画面（設定値点滅）にしてください。初期値「59」が表示されます。
- (4) ▲もしくは▼ボタンで設定値を「48」に変更し、■ボタンを押してください。

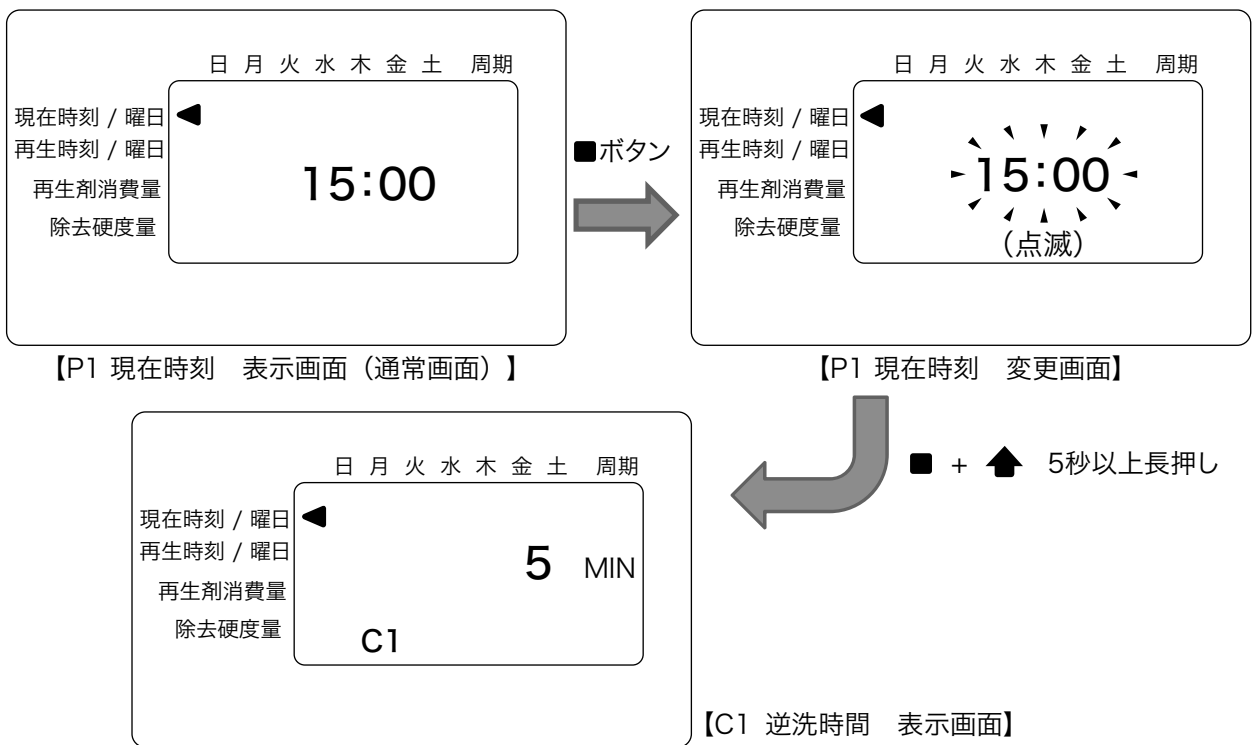


- (5) C1～C8表示画面で再度■と▲を5秒以上同時押しをするか、C1～C8表示画面で操作をせずに30秒が経過すると通常画面へ移行します。

[4] 各再生工程時間の確認

各再生工程時間を確認する場合、以下の手順で行ってください。

- (1) P1 (現在時刻) の表示画面 (通常画面) から ■ ボタンを押し、変更画面 (現在時刻が点滅) にしてください。
- (2) ■ と ▲ を 5 秒以上同時に押して、液晶表示部に「C1」を表示させてください。




- (3) ▲ もしくは ▼ ボタンで各パラメータ (C1 ~ C8) の表示画面を切り替えて、設定値を確認してください。
- (4) 原水一次圧力が 0.3MPa 以上で P14 (張込率) を変更した場合は、C8 (張込時間) が変更されているか確認してください。


■ 原水一次圧力が0.3MPa以上の場合




- (5) C1 ~ C8 表示画面で再度 ■ と ▲ を 5 秒以上同時押しをするか、C1 ~ C8 表示画面で操作をせずに 30 秒が経過すると通常画面へ移行します。

⚠警告


- 

配線を取り付けたり取り外したりする場合、必ず電源を遮断して作業を実施してください。感電する恐れがあります。
- 


電源を投入後及び通電状態にて警報盤の充電部やモータ端子、ケーブル先端部などに触れないでください。漏電・感電・火災の原因になります。

接触禁止
- 


警報盤や調節弁のカバーを開けたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで漏電・感電・火災の恐れがあります。


禁止
- 


警報盤や調節弁には水をかけないでください。感電・漏電・火災や故障の原因になります。

禁止
- 


本製品を吊上げ状態での使用及び作業は行わないでください。落下及びけがの恐れがあります。

禁止
- 

試運転時及び定期的に処理水の水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることをご確認ください。水質が悪化している場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- 

停電の場合は電源スイッチを切ってください。復電時に製品及び設備機器の破損や、急に製品が運転してけがをする恐れがあります。
- 


濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。


ぬれ手禁止
- 


運転中は調節弁のカバーを開けないでください。カムシャフトに手指を挟み、けがをする恐れがあります。

指を挟まれないよう注意


⚠注意


- 


飲用水として使用する場合は、保健所の指示に基づき設置時及び定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- 


長期間水を使用しなかった場合は、しばらく通水し、きれいな水になってから使用してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。
- 


定格電圧以外では使用しないでください。火災や感電の原因になります。

禁止
- 

長期間ご使用にならない場合は電源を遮断してください。絶縁劣化による漏電・感電、火災の原因になります。
- 












調節弁や警報盤の操作スイッチは正しく設定してください。不動作による設備の二次被害や故障の恐れがあります。
- 

バルブ類は正規の状態で使用ください。正常に動作できずユニット破損の恐れがあります。
- 

機器の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、機器の故障や事故の原因になります。
- 

試運転時は、製品の空気抜きを十分行ってください。故障・事故につながる恐れがあります。

⚠注意

-  排気をする場合は、本製品に水がかからないようにしてください。漏電・感電・火災・故障の原因になります。
-  砂や異物を吸い込ませないでください。動作不良の原因になります。
-   本製品の周辺にものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火やけがをする恐れがあります。
-  適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な再生間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  ご使用中は警報盤の電源を常時 ON としてください。電源が OFF の場合、再生が行われず硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
-  定期的に処理水を使用してください。長期間ご使用にならない場合、滞留水が腐敗して雑菌が繁殖する恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。
-  毎日の使い始めは捨て水（目安：40L 以上、2 日以上使用しない場合は 80L 以上）をしてからご使用ください。飲用に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
注) 飲用に使用する場合は最寄りの保健所などにご相談いただき、その指導に従ってください。
-  塩水タンク内の再生塩がなくならないように定期的に補充してください。再生塩不足のまま運転を継続した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因になります。
注) 再生塩には粒状タイプの塩（弊社特別付属品「樹脂再生塩」）を使用してください。食塩等の粉末状の塩を再生塩として使用した場合、塩が固化して再生不足となり、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）の原因となります。
-  再生塩補充後は、塩水タンクのキャップを確実に閉めてください。異物が混入した場合、飲用に使用すると健康を損なう恐れがあります。タンク側面のかぎ（側面 2 個、穴径φ 9）使用して南京錠等で施錠することを推奨します。
-  長期保管後や休止後の運転開始には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによる調節弁の拘束やモータ焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。

初期調整をご依頼いただいた場合、「水処理機器選定書」に記載の設定値に基づき、弊社指定サービス協力会社が実施致します。

[1] 試運転

「水処理機器選定書」に付属の「試運転手順書」に従って、実施してください。









[2] 水質確認

- 水処理機器選定書に記載の推奨濃度測定器等を使用して、原水と処理水の硝酸態窒素または亜硝酸態窒素濃度を測定してください。
- ろ過された処理水を清潔な容器に採水し、水質検査を行って、水道法の水質基準に適合していることを確認してください。
* 詳細については、「水質検査」(49 ページ) をご参照ください。







以上で、給水準備完了です。

保守・点検

⚠警告

-  動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。
-  点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。
-  修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。
分解・改造禁止
-  機器を移動し再設置する場合は、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。据付に不備があると、漏電・感電・火災・漏水などの原因になります。
-  警報盤などの電気部品の点検・交換時には、電源遮断後テスターなどで無電圧になっていることを確認してから作業を実施してください。感電やけがの恐れがあります。
-  濡れた手で電源や操作スイッチなどをさわらないでください。感電やけがをする原因になります。
ぬれ手禁止
-  修理の際は当社純正部品をご使用ください。純正部品以外を使用した場合、故障及び事故の原因になります。また、正常な機能を発揮できない恐れがあります。
-  電源投入前に配線接続部・結線部が緩んだり外れたりしていないか、確認してください。一箇所でも緩んだり外れたりしていると、火災・感電の原因になります。

⚠注意

-  長期間ご使用にならない場合は、製品・配管内の水を抜いてください。滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。また、冬期に使用しない場合、水が入ったまま放置すると凍結破損する恐れがあります。
-  長期間ご使用にならない場合は製品内のろ過材及び再生塩を廃棄し、運転再開時に新品と交換してください。ろ過材が乾燥や凍結すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材の破損・劣化による）となる恐れがあります。また、再生塩が著しく凝固した場合、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（塩水の濃度不足による）となる恐れがあります。
-  消耗部品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に依頼してください。
-  圧力計・連成計などをご使用の際は、測定時以外はコックを閉じてください。常時開けておくと圧力計・連成計などが故障する原因になります。
-  定期的に保護継電器の動作確認を行ってください。事故時に正常動作せず、感電や故障の恐れがあります。
-  ご使用環境に応じた期間で補修塗装を実施してください。ネジ部、防錆剤を塗布した加工部、錆止め塗装部などは、高湿度・結露・被水などのご使用環境で発錆し、思わぬ被害の恐れがあります。

⚠注意

- ❗ 分解・点検時には内部の圧力がゼロであることを確認してください。水が噴き出し事故やけがをす
る恐れがあります。
- ❗ 点検は点検項目に従って必ず行ってください。故障を未然に防止できず、事故につながる恐れがあ
ります。
- ❗ 日常点検、定期点検及び保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると硝酸態窒素及び亜硝酸態窒
素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用に使用した場合、健康を損な
う恐れがあります。
- ❗ ろ過材は最長でも2年で交換してください。長期間交換せず使用すると、硝酸態窒素及び亜硝酸態
窒素の除去不良となる恐れがあります。
- ❗ 再生塩投入時は、製品周囲にシート等を敷くなど、再生塩が製品に直接かからないようにしてくだ
さい。再生塩がかかると発錆につながる恐れがあります。

日常点検

異常を早く発見するには、日々の変化を知ることが大切です。そのためにも運転日誌を付けられることをお奨
めします。

- 水処理機器選定書に記載の推奨濃度測定器等を使用して、原水と処理水の硝酸態窒素濃度または亜硝酸態窒
素濃度を測定してください。
原水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度（硝酸態窒素濃度と亜硝酸態窒素濃度の合計濃度）が上昇している
場合は、最寄りの弊社営業所に連絡してください。
- 原水と処理水の水質検査を、定期的に最寄りの保健所等にご依頼されることをお奨めします。

定期点検

主な点検項目

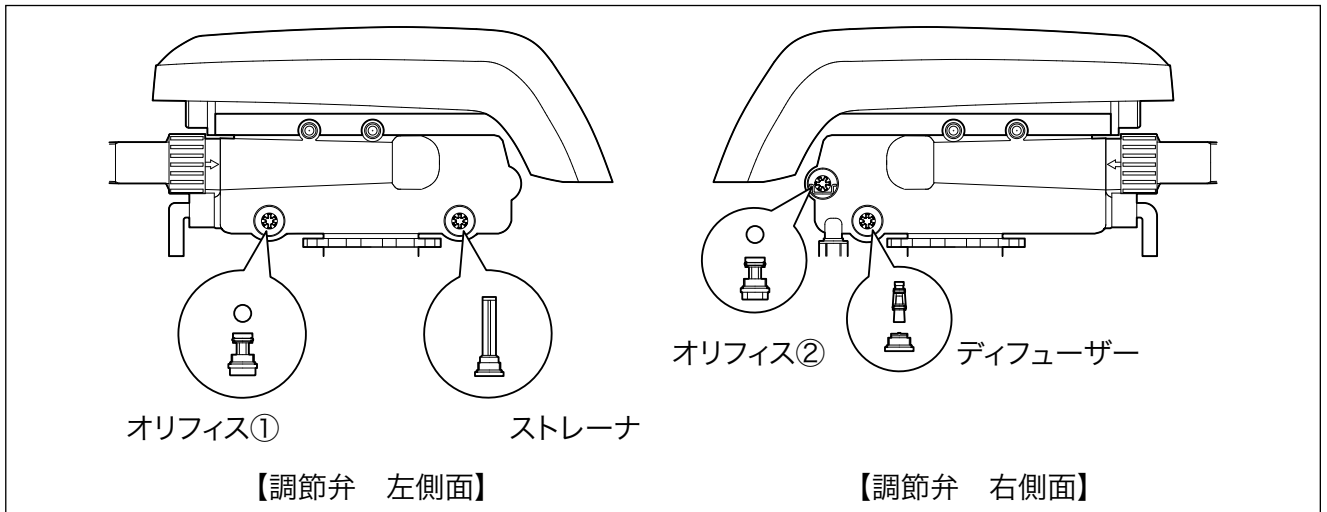
「点検表」（51 ページ参照）をご利用ください。

| 点検箇所 | | 判定基準 |
|----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| 警報盤 | 箱内の結露 | 結露がないこと |
| | 端子のゆるみ | ゆるみがないこと |
| 調節弁 | 内部部品 ^{注1)} | 異物の付着がないこと |
| | 弁体 ^{注1)} | 各部より漏水のないこと |
| | 再生動作 | 正常のこと（手動再生にて確認） |
| 塩水タンク | 再生塩の有無 | 再生塩が補充されていること |
| | 本体 | 破損や漏水がないこと |
| ろ過槽 | 本体 | 破損や漏水がないこと |
| ユニット | 各部の水漏れ | 各部より漏水のないこと |
| | 締結部のゆるみ | ボルトやナットにゆるみがないこと |
| フィルタ（特別付属品） ^{注2)} | ろ過流量 | （フィルタ目詰まりによる）ろ過流量の著しい低下なきこと |

注1) 詳細は、48ページをご参照ください。

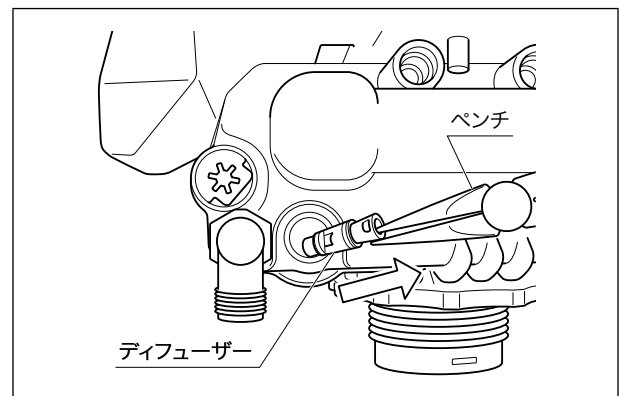
注2) 使用時のみ

調節弁内部部品 点検について



調節弁からオリフィス①、ストレーナ、オリフィス②、ディフューザーの4つの部品を取り外し、異物の付着がないか点検の上、清掃を行ってください。各部品は調節弁本体にねじ込んで固定されております。調節弁が過槽に接続された状態で作業可能です。

ヘックスローブレンチ（呼び：T50）をご用意いただくと、より簡単に取付け・取外しが可能です。必要に応じてご用意ください。ディフューザーは、ペンチなどで引き抜いて点検してください。点検・清掃後、各部品を元の位置に確実に取り付けてください。



各部品と調節弁本体（各部品が取り付けられている付近）に記号表記がありますので、取付けの際、照合の参考にしてください。

| 部品側 | | 本体（取付）側 | | 備考 |
|---------|------------|---------|--|--------------|
| 名称 | 記号表記 | 記号表記 | | |
| オリフィス① | BACKWASH 8 | BKW | | 黒玉が内部に入っています |
| ストレーナ | — | SCN | | |
| オリフィス② | REFILL | BRN | | 黒玉が内部に入っています |
| ディフューザー | — | INJ | | 色：橙色 |

* オリフィス①、②の黒玉は同一品です。

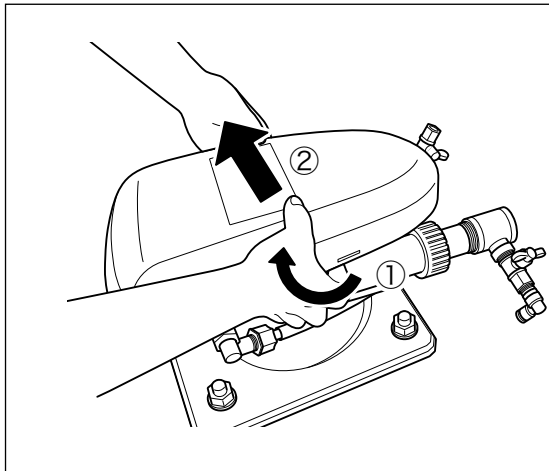
ご注意

- 各部品取外しの際は、製品1・2次側バルブを閉じるか、原水ポンプを停止し、製品内部の圧力がゼロであることを確認してください。部品取外しの際、水が噴き出してけがをしたり、周囲に水がかかり重大な事故につながる恐れがあります。
- 各部品は、間違った位置に取り付けしないでください。間違った位置に取り付けた場合、調節弁が正常に動作せず、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の除去不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

調節弁弁体の点検について

- 1 警報盤の電源スイッチ（配線用しゃ断器：23 ページ参照）を OFF にしてください。
- 2 調節弁カバーを取り外し、内部に漏水がないか確認してください。

漏水が見られる場合、弁体交換が必要となりますので、ご購入先や設備業者様、もしくは最寄の弊社営業所に修理を依頼してください。



調節弁カバーの取り外し方

- ①部分（対称位置2カ所）に指をかけ、矢印方向に引いてください。（固定ツメから外れます。）
- ②の方向にカバーを持ち上げると、取り外すことができます。

- 3 点検後、調節弁カバーを取付け、警報盤の電源スイッチを ON にしてください。

ご注意

- 調節弁カバーを取り外す前に、必ず警報盤の電源スイッチを OFF にしてください。再生が開始された際、カムシャフトに手指を挟みけがをする恐れがあります。
- 点検後、調整弁カバーをしっかりと取り付けてください。カバーが外れると、カムシャフトに手指を挟みけがをする恐れや、異物を噛み込むことで正常な動作が行われなくなる恐れがあります。

調節弁の手動再生について

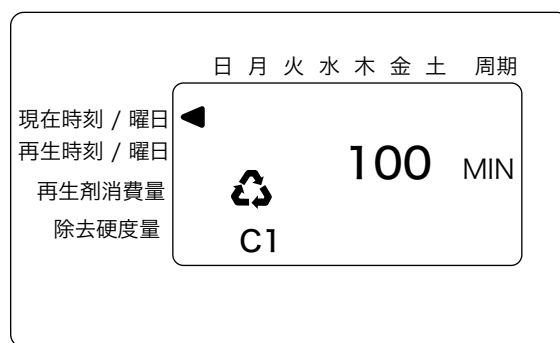
♻️（再生）ボタン（34 ページ参照）を5秒長押しします。

デジタル表示部に♻️マークが表示され、手動再生運転が開始されます。

*再生中の画面には、再生が終了するまでの残り時間が表示されます。



【P1 現在時刻 表示画面（通常画面）】



【再生中画面（例：C1工程）】

ろ過材の交換

ろ過材の交換は、弊社「水処理機器選定書」記載の交換周期に基づいて実施してください。交換作業については、ご購入先や設備業者様へお問い合わせください。また弊社でも有償にて交換作業を承ります。最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

- 弊社「水処理機器選定依頼書」に記載の交換周期を目安とします。
- ろ過材の寿命に影響を与えるのは、主に原水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、鉄、有機物の濃度です。




水質検査

保健所、薬剤師会、公衆衛生センターなどの登録水質検査機関に水質検査をご依頼される場合の注意事項

- 水質検査（化学試験・細菌試験）は、原水と処理水を同時に検査することをお奨めします。
- 厚生労働省令の「水質基準項目」に準拠した項目の水質検査を実施し、水質基準の適合をご確認されることをお奨めします。
- 細菌試験をされる場合
 - 細菌試験の採水容器は保健所で除菌したものをご使用ください。
 - 細菌が付着しないように、容器や栓の内側には、手などを触れないでください。
 - 容器が汚染されないように、短時間で採水し、すぐに保健所へ依頼してください。
- その他、水質検査方法については、最寄りの保健所にご相談ください。


消耗部品の交換

⚠警告

-  動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。
-  点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。
-  修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

分解・改造禁止

⚠注意

-  消耗部品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したまま使用した場合、水漏れや焼付き・破損など、事故の原因になります。定期点検、部品交換などは、ご購入先もしくは最寄の弊社営業所に依頼してください。

<表-1>の部品は消耗部品です。交換時期及び状態の目安を参考にして交換してください。

<表-1>以外の電気機器は日本電気工業会発行「汎用電気機器更新のすすめ」を参考にして交換してください。

<表-1>

| 部品名 | | 交換時期の目安 | 数量 | 状態の目安 | |
|----------------------|------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|----------------|
| ろ過材 (イオン交換樹脂 25L) | | 「水処理機器選定書」に記載 | 4 | 再生しても処理水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水質基準を超過するとき | |
| Oリング (パッキン) | | 分解・組立毎 | 1セット | — | |
| 調節弁 | モータ | 5年 | 1 | 再生工程の動作が不確実なとき | |
| | マイクロスイッチ | 5年 | 1 | 再生信号が出力されないとき | |
| | 位置センサー | 3年 | 1 | Err3 (調節弁) が表示されるとき | |
| | コントロールユニット | 5年 | 1 | 再生工程の動作が不確実なとき | |
| | カムシャフト | 5年 | 1 | 再生工程の動作が不確実なとき | |
| | ストレーナ | 3年 | 1 | 定期点検時に清掃しても目詰まりが解消されないとき | |
| | ディフューザー | 3年 | 1 | 塩水吸込み量が著しく変化したとき | |
| | オリフィス (逆洗調整器) | 3年 | 1 | 逆洗流量が著しく変化したとき | |
| | オリフィス (塩水調整器) | 3年 | 1 | 処理水張込量が著しく変化したとき | |
| | 弁体、弁押え | | 「水処理機器選定書」に記載 | 1セット | 再生工程の動作が不確実なとき |
| | ボール弁 (自動式2方弁) | No.1 | 5年 | 1 | 動作が不確実なとき |
| No.2 | | 5年 | 1 | 動作が不確実なとき | |

*表中の交換時期の目安は期間内の正常な動作を保証するものではありません。ご使用状況によっては交換時期が早まる場合がございますのでご注意ください。

日常の保守・点検において異常があれば早めに交換をお奨めします。

点検表

この点検表をコピーして、各項目の点検結果をご記入のうえ、保管してください。

不具合のあった場合に、ご購入先や設備業者様、もしくは最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。

| | |
|--------|-------|
| 形式 | |
| 製造番号 | |
| 納入年月日 | 年 月 日 |
| 試運転実施日 | 年 月 日 |

| 点検項目 | | 点検結果 | |
|--------------|-----|-----------------------|---------|
| ろ過槽 No.1 | 調節弁 | 内部部品の異物付着 | 正常 ・ 異常 |
| | | 弁体からの漏水 | 正常 ・ 異常 |
| | | 再生動作 | 正常 ・ 異常 |
| | ろ過槽 | 破損や漏水 | 正常 ・ 異常 |
| ろ過槽 No.2 | 調節弁 | 内部部品の異物付着 | 正常 ・ 異常 |
| | | 弁体からの漏水 | 正常 ・ 異常 |
| | | 再生動作 | 正常 ・ 異常 |
| | ろ過槽 | 破損や漏水 | 正常 ・ 異常 |
| 警報盤 | | 箱内の結露 | 正常 ・ 異常 |
| | | 端子のゆるみ | 正常 ・ 異常 |
| 塩水タンク | | 再生塩の有無 ^{注1)} | 有 ・ 無 |
| | | 破損や漏水 | 正常 ・ 異常 |
| ユニット | | 各部の水漏れ | 正常 ・ 異常 |
| | | 締結部のゆるみ | 正常 ・ 異常 |
| フィルタ (特別付属品) | | 目詰まりによるろ過流量の著しい低下 | 正常 ・ 異常 |

注1) 再生塩を補充した際には、警報盤の『再生塩残りカウント数』を変更してください。(16、17ページ参照)

水質

| 点検項目 | | 点検結果 |
|----------|-----|------------------------------|
| 原水 | | 硝酸態窒素濃度 mg/L |
| | | 亜硝酸態窒素濃度 ^{注2)} mg/L |
| ろ過槽 No.1 | 処理水 | 硝酸態窒素濃度 mg/L |
| | | 亜硝酸態窒素濃度 ^{注2)} mg/L |
| ろ過槽 No.2 | 処理水 | 硝酸態窒素濃度 mg/L |
| | | 亜硝酸態窒素濃度 ^{注2)} mg/L |

注2) 亜硝酸態窒素単独の水質基準(0.04mg/L以下)には対応できません。

メモ

設置・準備について (工事店様用)

故障かな？と思ったら

警告



動かなくなったり異常（ケーブル破れ、コゲ臭いなど）がある場合、直ちに運転を停止して電源を遮断し、ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に点検あるいは修理を依頼してください。異常のまま運転を続けたり、修理に不備があると、漏電・感電・火災、漏水などの原因になります。



点検・交換の際は、必ず電源を遮断して作業を実施してください。漏電・感電やけがの恐れがあります。



分解・改造禁止

修理技術者以外の方は、分解・修理・改造やケーブル交換を行わないでください。不備があると、故障・破損・感電・火災の原因になります。

| 現象 | 原因 | 対策 | |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| 処理水の硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度が水質基準値を超過している | 再生運転中に処理水を使用している | ろ過運転中に処理水を使用してください | |
| | ろ過流量が過大 | ろ過流量を調整してください | |
| | 再生間隔が長い | 調節弁の再生間隔（再生日数、再生曜日）を短くしてください | |
| | ろ過材の再生不良 | 再生塩の不足 | 再生塩を投入し、ろ過材を再生してください |
| | | 原水圧力が仕様範囲外 | 原水圧力を仕様範囲内に調整してください |
| | | 調節弁、塩水タンクの異常 | 調節弁、塩水タンクの点検・修理・交換をしてください |
| | | 再生塩の不足 | 再生塩を投入し、ろ過材を再生してください |
| ろ過材の劣化 | ろ過材を交換してください | | |
| ろ過槽同士の再生工程重複 | ろ過槽同士の再生時刻を3時間以上空けること | | |

調節弁デジタル表示部の故障表示

| 表示 | 原因 | 解決法 |
|---------|--------------------|---------------------------|
| Err1 | 電気障害 | ご購入先もしくは最寄りの弊社営業所にご連絡ください |
| Err2 | 電源周波数が仕様範囲外 | |
| Err3 | カムシャフト位置があっていない | |
| | 位置センサーとコネクタの取付け不良 | |
| -- : -- | 長時間、調節弁に通電されていなかった | 現在時刻、曜日を入力し直してください |



コンフォート アース

Comfort Earth® 水を通じて地球環境を考える

株式会社 川本製作所 <https://www.kawamoto.co.jp>

本社 〒460-8650 名古屋市中区大須4-11-39

TEL <052>251-7171 (代)

岡崎工場 〒444-8530 岡崎市橋目町御領田1

TEL <0564>31-4191 (代)

検査合格証

株式会社 川本製作所

検査

検査責任者