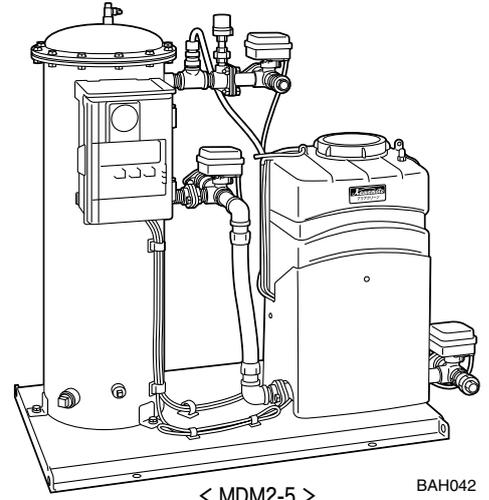


除鉄・除マンガンユニット

アクアフィルター MDM形

取扱説明書

このたびは、除鉄・除マンガンユニット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。
 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。



⚠注意

本製品は、次亜塩素酸ナトリウムの注入により除鉄(*)・除マンガン・除菌のみを行うもので、水質を飲用可能にする機器ではありません。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。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除菌できない恐れがあります。 (*): ケイ酸鉄、有機 (フミン質由来の有機物含む) 鉄などのコロイド状の鉄は除鉄できません。

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
使いかた.....	17
故障かな?と思ったら.....	裏表紙

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.....	25
据付・配管工事.....	28
電気工事.....	32
除菌器について.....	35
設定.....	36
試運転.....	40
運転.....	46
保守・点検.....	48
故障かな?と思ったら.....	裏表紙

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	人が傷害を負う可能性およ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」を示しています。

△危険

仕様について



最高使用圧力以上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

搬入、据付について



本製品を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。



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。



ポンプ室などの鍵の掛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、勝手に制御盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に運転しなかったり、水が流れない恐れがあります。



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。



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、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、モータ・制御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

給水量が最大処理流量を超える給水装置には使用しないでください。安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

搬入、据付について

 **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、安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

 **周囲温度および液温は、仕様範囲外で使用しないでください。**薬液、井戸水の凍結や薬液の塩素濃度が短期間で低下する恐れがあります。

 **据付後に、必ず付属の濃度測定器を使用して、注入比率を調整してください。**薬液が不足すると、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用として使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

 **薬液には次亜塩素酸ナトリウム以外は使用しないでください。**除鉄除マンガン不良（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。

 **薬液は酸と混合しないでください。**酸性物質と混合すると、有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。

 **薬液を取り扱う際は、保護具（保護メガネ、防護マスク、安全手袋、作業衣など）を着用してください。**薬液が身体や衣服に付着した場合はすぐに水洗いしてください。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談ください。

 **薬液を取り扱う際は、換気を十分に行い、風通しのよい環境で行ってください。**吸入した場合は、直ちに医師にご相談ください。

 **薬液を希釈する場合は、硬度の低い水道水（50mg/L以下）で薄めてください。**井戸水（原水）や硬度の高い水で薄めた場合、有効塩素濃度の低下やチェック弁の閉塞により注入不良となり、除鉄除マンガン不良（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。薬液を希釈する場合は、濃度が均一になるように、よくかき混ぜてから補充してください。

 **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。

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。

 **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。

 **電源を投入後及び通電状態にて、制御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。

 **ポンプカバーを外し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。

 **モータ、制御盤（電装箱）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。

 **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ポンプが運転してけがをする恐れがあります。

 **運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。**吸い込まれてけがをする恐れがあります。

 **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。

 **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质検査を行って、水道法の水质基準に適合していることを確認してください。**水质が悪化している場合、除鉄除マンガン不良（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。

 **使用前に、残留塩素濃度と薬液槽内の薬液残量を確認してください。**薬液が未注入もしくは薬液が不足している場合、除鉄除マンガン不良（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。

 **電源投入前に、必ず除菌器注入ポンプの手動排気を行ってください。**空運転をした場合、ダイヤフラムが破損する恐れがあります。ダイヤフラムが破損した状態での運転は、薬液未注入もしくは薬液不足となるため、除鉄除マンガン不良（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。

 **薬液と濃度測定器の試薬は、絶対に口に入れないでください。**また、幼児の手の届かない場所に保管してください。誤って飲用した場合は、直ちに医師にご相談ください。

 **除菌器の電源を切った状態や薬液槽が空の状態では飲用しないでください。**健康を損なう恐れがあります。

警告

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。
-  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
-  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。
-  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。

-  制御盤（電装箱）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。
-  モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐにご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。
-  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された場合、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。
-  製品や薬液槽の清掃には水以外の液体（有機溶剤、洗剤など）は使用しないでください。水以外の液体が薬液に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。また薬液と反応し、有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。
禁止

注意

製品仕様について

-  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。
-  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。
-  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、除鉄除マンガン不良などの原因になります。
禁止
-  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体などには使用しないでください。ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。
禁止
-  食品関連の移送に使用する場合、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。

-  本製品は、次亜塩素酸ナトリウムの注入により除鉄^(*)・除マンガン・除菌のみを行うもので、水質を飲用可能にする機器ではありません。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。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除菌できない恐れがあります。
(*)：ケイ酸鉄、有機（フミン質由来の有機物含む）鉄などのコロイド状の鉄は除鉄できません。
-  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。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用すると健康を損なう恐れがあります。
-  薬液は、開封後はなるべく早めに使い切ってください。保管する場合は、金属容器は避け密栓して冷暗所に保管してください。薬液が酸化する恐れがあります。また、劣化して適切に除菌できない恐れがあります。
-  処理水を養魚や植物の育成に使用しないでください。残留塩素が養魚や植物の生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。
禁止
-  流量比例領域の範囲外では使用しないでください。薬液が不足（上限値超）もしくは未注入（下限値未満）となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
禁止

⚠️ 注意

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、加工したり、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。



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。



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および定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。



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。故障などの警報は、ブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かずに重大事故につながる恐れがあります。



分解・改造禁止

制御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。



制御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。



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。配管内に空気溜りができないようにしてください。配管内に空気溜りがあると、機器が正常に運



転しない恐れがあります。万一の薬液流出に備え、適切な防護措置を行ってください。薬液は酸化力が強い



禁止

ため、薬液が流出した場合、周囲を腐食させる恐れがあります。陸上ポンプの吸込側に接続しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、薬液が必要以上に注入される恐れがあります。また、停止時には薬液が井戸側に逆流する恐れがあります。



除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を使用してください。記載された薬液以外を使用した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）や飲用時に健康を損なう恐れがあります。



薬液補充の際は、付属のホースポンプを使用してください。弊社薬液（質量：約20kg）を持ち上げ薬液槽へ直接投入した場合、薬液がこぼれたり腰を痛める恐れがあります。



薬液補充後は、薬液槽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、有効塩素濃度の低下による薬液の注入不足で除鉄除マンガン不良（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。薬液補充口キャップ固定用クランプ（特別付属品）を取り付けることを推奨します。



薬液を廃棄する場合は、各自治体の指示に従ってください。万一、池などに流れ込むと生物に悪影響を与えます。また、植物などにかかると枯れる恐れがあります。



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。また、地域の排水基準をご確認ください。



原水濃度、または逆洗時刻を適切に設定してください。逆洗間隔が不適切な場合、除鉄除マンガン不良（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。



禁止

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。窒息の恐れがあります。

試運転、運転について



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。



禁止

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。



正規の回転方向であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットやボルトがゆるみ、事故の原因になります。



禁止

運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物などを入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。



接触禁止

運転中、停止直後はポンプ、モータ、ヒータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をす



る恐れがあります。長期間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。

⚠注意

試運転、運転について



空運転、一定時間の締切運転はしないでください、また、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。



ポンプ及び配管内に水が入っていることを確認してください。ヒータが断線したり、火災の原因になります。



50Hz 仕様のポンプを 60Hz で運転しないでください。過大圧力による破損、過負荷によるモータなどの焼損事故の恐れがあります。



60Hz 仕様のポンプを 50Hz で運転しないでください。ポンプの性能が低下します。



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



ポンプの周辺、ケーブル、制御盤、ポンプカバー内に燃える恐れがあるものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火する恐れがあります。



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



試運転時は、ポンプ・配管内の空気抜きを十分行ってください。ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。



呼び水及び排気をする場合は、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。



除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された注入比率に調整してください。記載された注入比率未満に調整した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な逆洗間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、適切に処理できない恐れがあります。



逆洗流量が仕様範囲内になるように調整してください。逆洗流量が仕様を超えると、ろ過材が大量に流出する恐れがあります。

保守、点検について



冬期に使用しない場合は、電源を切り、ろ過槽、ポンプ及び配管内の水を抜いてください。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。



ポンプが高温の場合はプラグ（呼び水口）を取り外さないでください。熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。



長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによる電動ボール弁やポンプの拘束、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。



長期間ご使用にならない場合は、ろ過槽、ポンプ及び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。



長期間ご使用にならない場合は、必ず除菌器内の井戸水と薬液を抜いてください。井戸水や薬液が入ったまま寒冷期を迎えると、凍結破損する恐れがあります。また、滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。



長期間安心してご使用いただくために、定期点検と日常点検両方の実施をお勧めします。点検を怠ると、故障、事故などの原因になります。定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。



日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除鉄除マンガンや除菌ができない恐れがあります。



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。



消耗品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの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。



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。



薬液槽が空になる前に、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を補給してください。薬液が注入されないと適切に除鉄除マンガン処理や除菌ができない恐れがあります。また、濁水運転などで除菌器の注入ポンプが破損する恐れがあります。薬液濁水検出用フロートスイッチ（特別付属品）を付けることを推奨します。



点検の際、除菌器のチューブや配管の接続を取り外す前に、内部の圧力を開放してください。圧力が残った状態で分解すると、薬液流出の原因になります。



除鉄除マンガン用ろ過材は、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、除鉄除マンガン不良となる恐れがあります。

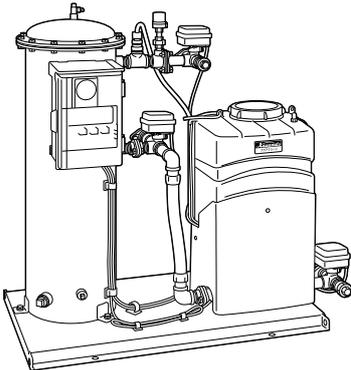
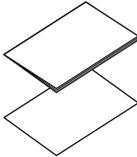
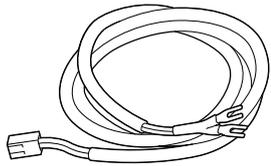
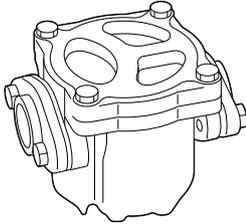
注記

- この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。
- 用途や液質により発錆や金属の腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検討してください。
- 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・クイックガイド	コード 2-0.3 × 5000
 <p>BAH042</p>	 <p>HDS013</p>	 <p>*MDM2-20/40(E)のみ MDM019</p>
	<p>ストレーナ M</p>	<p>圧着端子 (制御盤端子台用)</p>
	 <p>M-25:MDM2-5/10用 M-40:MDM2-20/40(E)用 MDM002</p>	<p>チューブ (除菌器排気弁用)</p>
		<p>遊離残留塩素濃度測定器 MDM2-5/10:12個 MDM2-20/40(E):48個</p> <p>鉄濃度測定器 (12個)</p>
		<p>取扱説明書 (24時間タイマー用) *制御盤に付属</p>

取り扱いかた (お客様用)

⚠注意



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、除鉄除マンガン不良などの原因になります。



本製品は、次亜塩素酸ナトリウムの注入により除鉄^(*)・除マンガン・除菌のみを行うもので、水質を飲用可能にする機器ではありません。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。また、設置時の初期調整、日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除菌できない恐れがあります。

(*)：ケイ酸鉄、有機（フミン質由来の有機物含む）鉄などのコロイド状の鉄は除鉄できません。



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。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用すると健康を損なう恐れがあります。



薬液は、開封後はなるべく早めに使い切ってください。保管する場合は、金属容器は避け密栓して冷暗所に保管してください。薬液が酸化する恐れがあります。また、劣化して適切に除菌できない恐れがあります。



処理水を養魚や植物の育成に使用しないでください。残留塩素が養魚や植物の生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。



流量比例領域の範囲外では使用しないでください。薬液が不足（上限値超）もしくは未注入（下限値未満）となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。



薬液と濃度測定器の試薬は、絶対に口に入れないでください。また、幼児の手の届かない場所に保管してください。誤って飲用した場合は、直ちに医師にご相談ください。

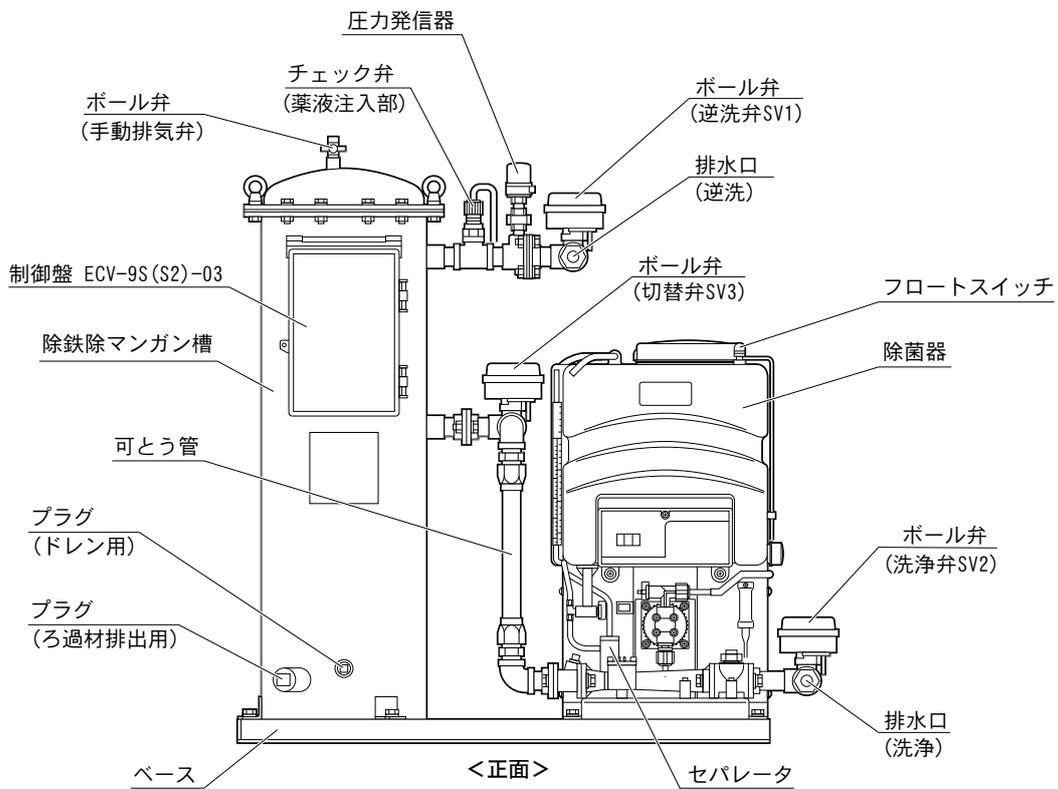
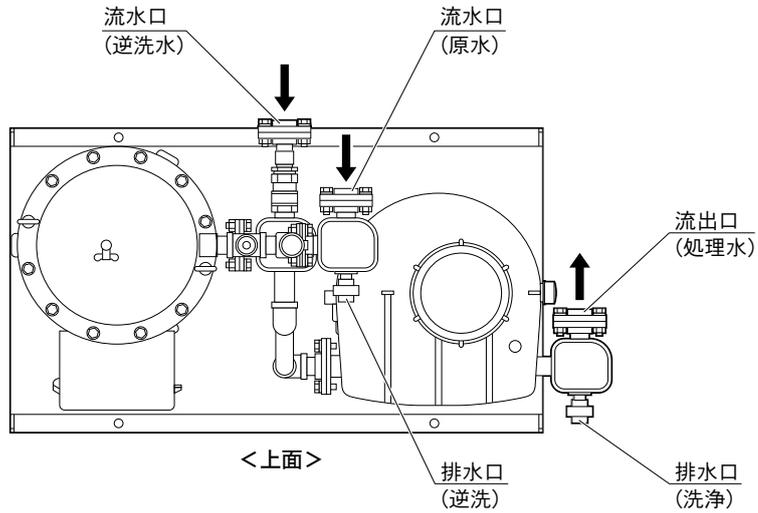
形式		MDM2-5S/S2	MDM2-10S/S2	MDM2-20(E)	MDM2-40(E)
液質	液温	0~40°C(但し、凍結なきこと)			
	pH	6.5~8.6			
	塩素イオン濃度	200mg/L以下			
	固形物濃度、径	濃度50mg/L以下、径0.1~0.25mm			
	鉄・マンガン濃度	鉄単独10mg/L以下			
鉄5mg/Lかつマンガン1mg/L以下		鉄5mg/Lかつマンガン2mg/L以下 鉄7mg/Lかつマンガン1mg/L以下	鉄5mg/Lかつマンガン1mg/L以下	鉄5mg/Lかつマンガン2mg/L以下 鉄7mg/Lかつマンガン1mg/L以下	
電源	電圧(±10%)	単相100V/200V		三相200V	
	周波数(±1Hz)	50/60Hz共用		50/60Hz個別	
	消費電力	32W(ボール弁動作中45W)		32W(ボール弁動作中45W)、逆洗ポンプ出力1.5kW	
設置場所		屋内・屋外(周囲温度:0~40°C、湿度:90%RH以下)			
最高使用圧力		0.7MPa			
口径	流入口(原水・逆洗水)	25mm		40mm	
	流出口				
	排水口(逆洗)	15mm		32mm	
	排水口(洗浄)				
最大ろ過流量	飲用水	2.4m ³ /H(40L/min)		6m ³ /H(100L/min)	
	雑用水	3m ³ /H(50L/min)		12m ³ /H(200L/min)	
逆洗流量		30±10L/min	30±5L/min	130±20L/min	
最大除去量	鉄・マンガン濃度 6mg/L以下	10g	15g	80g: 100L/min以下	160g: 100L/min以下
				60g: 100L/min超	120g: 100L/min超
	鉄・マンガン濃度 6mg/L超		40g	80g	

取り扱いかた(お客様用)

各部の名前

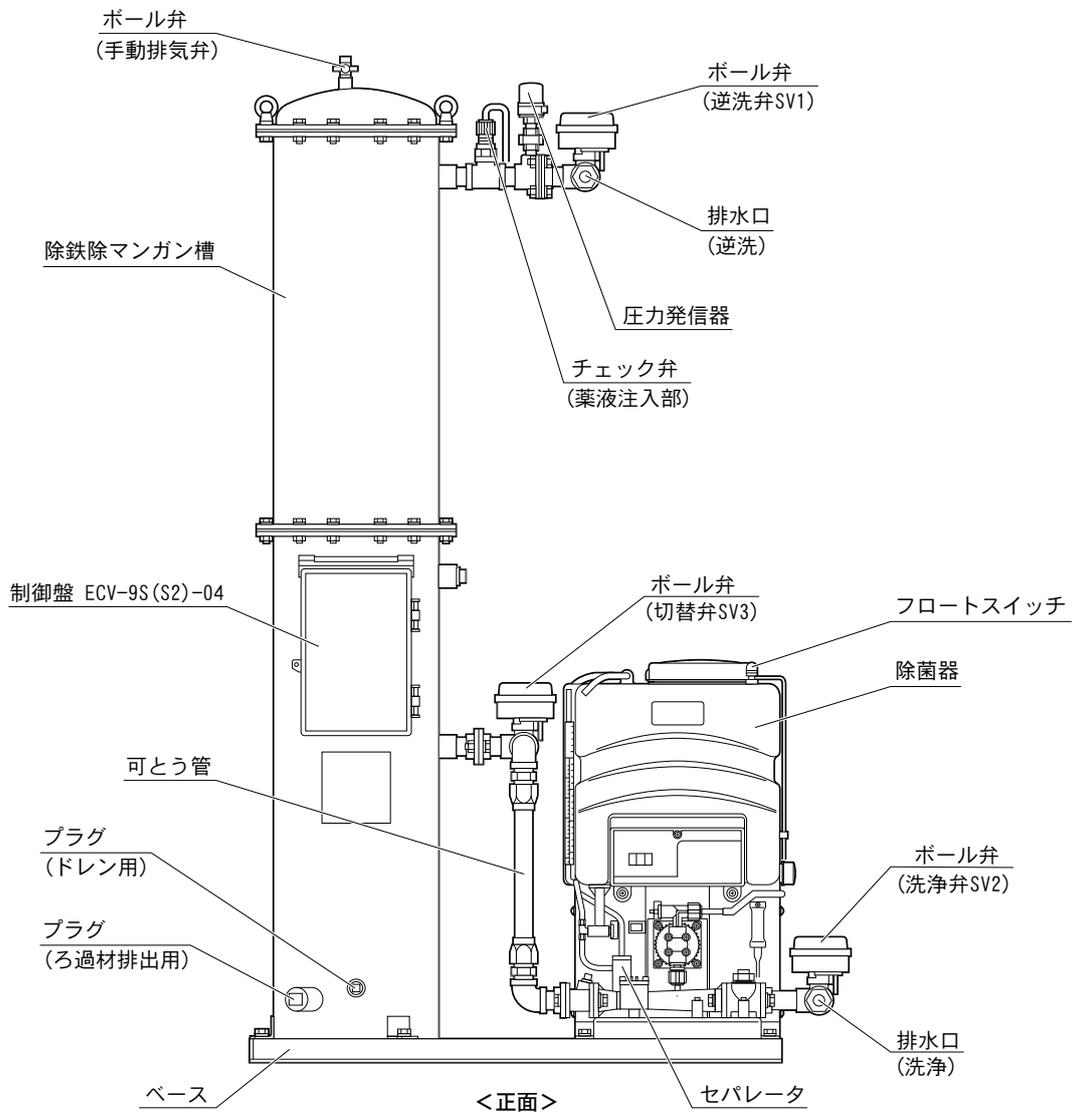
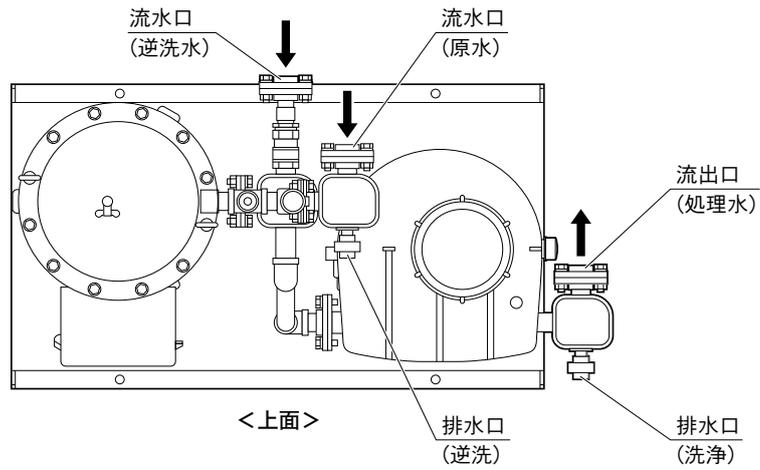
製品全体図

除鉄・除マンガンユニットMDM2-5



取り扱いかた (お客様用)

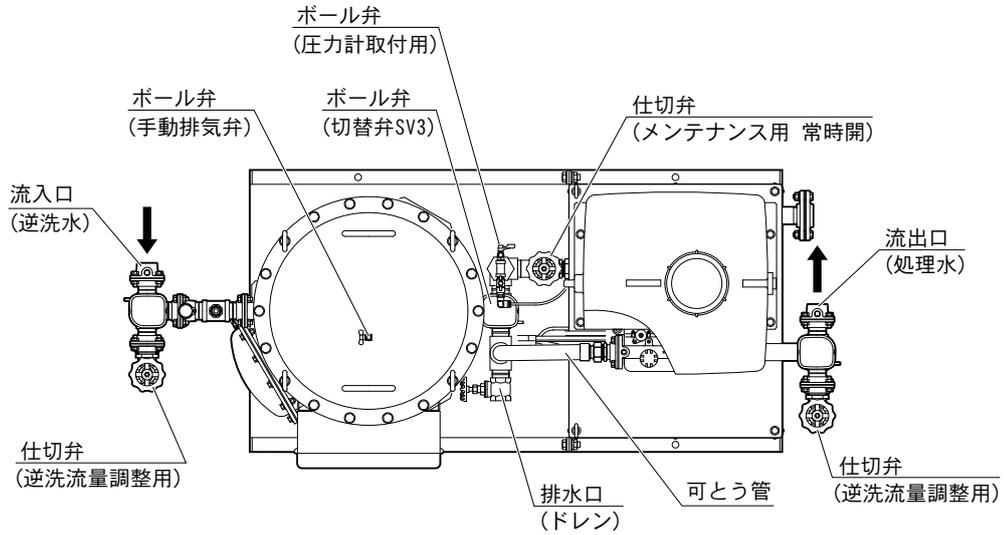
除鉄・除マンガンユニットMDM2-10



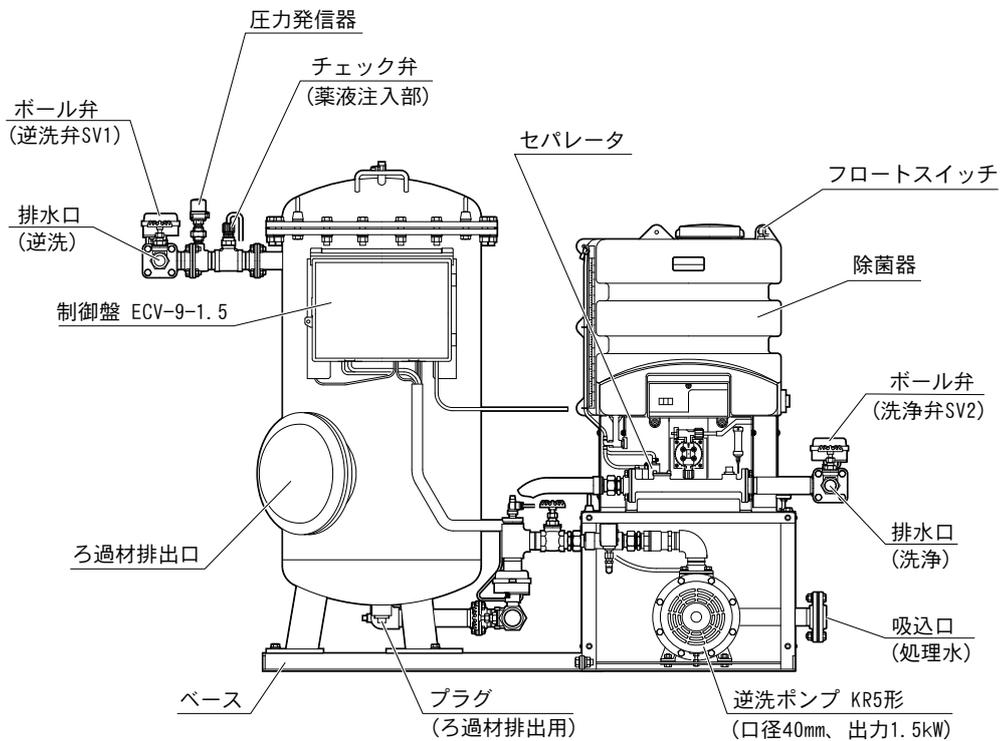
取り扱いかた (お客様用)

BAH045

除鉄・除マンガンユニットMDM2-20(E)



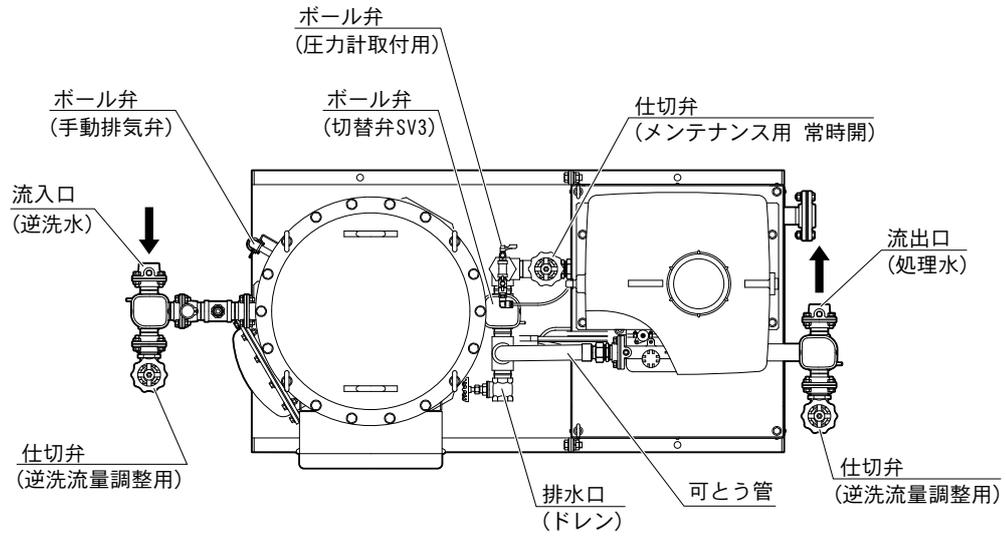
<上面>



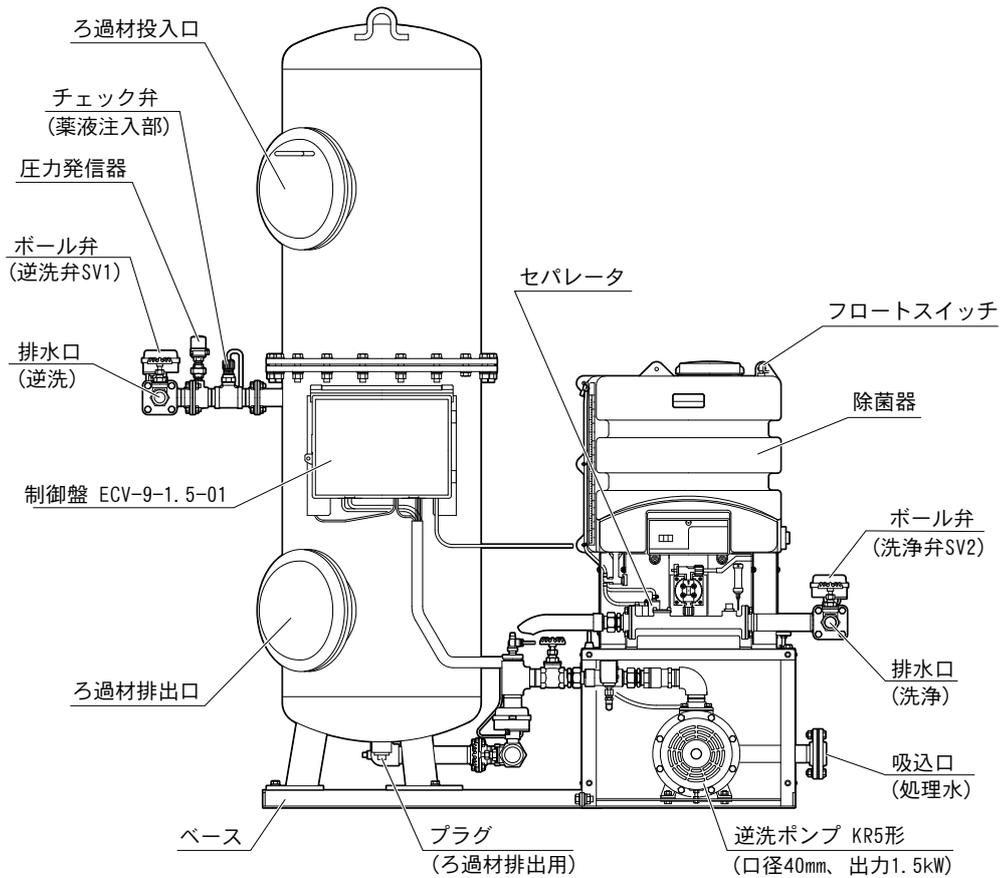
<正面>

取り扱いかた (お客様用)

除鉄・除マンガンユニットMDM2-40(E)



<上面>



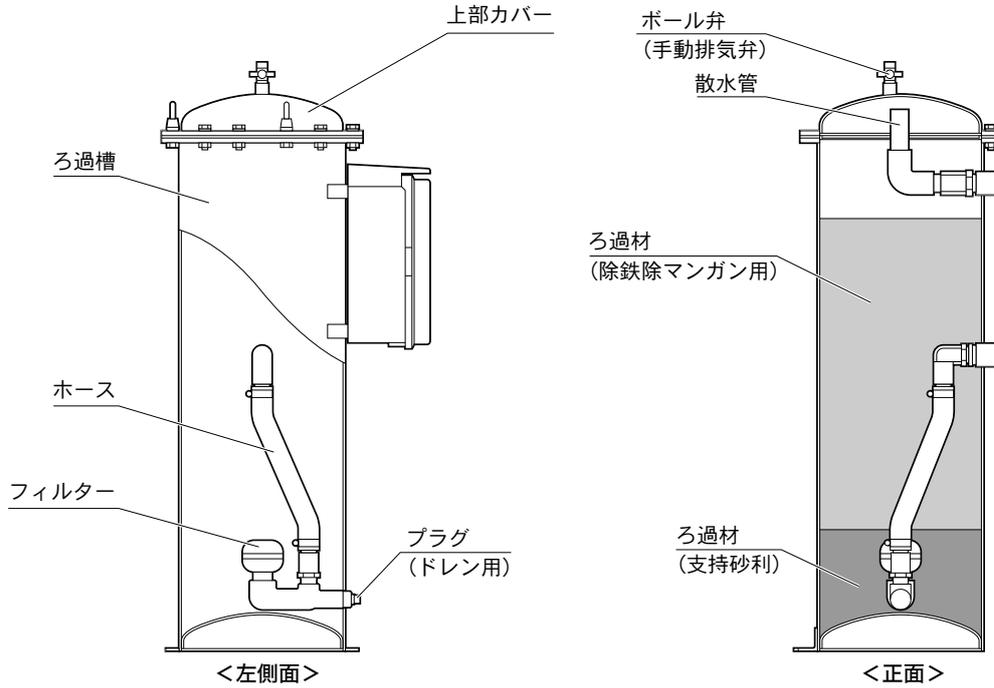
<正面>

取り扱いかた (お客様用)

BAJ046

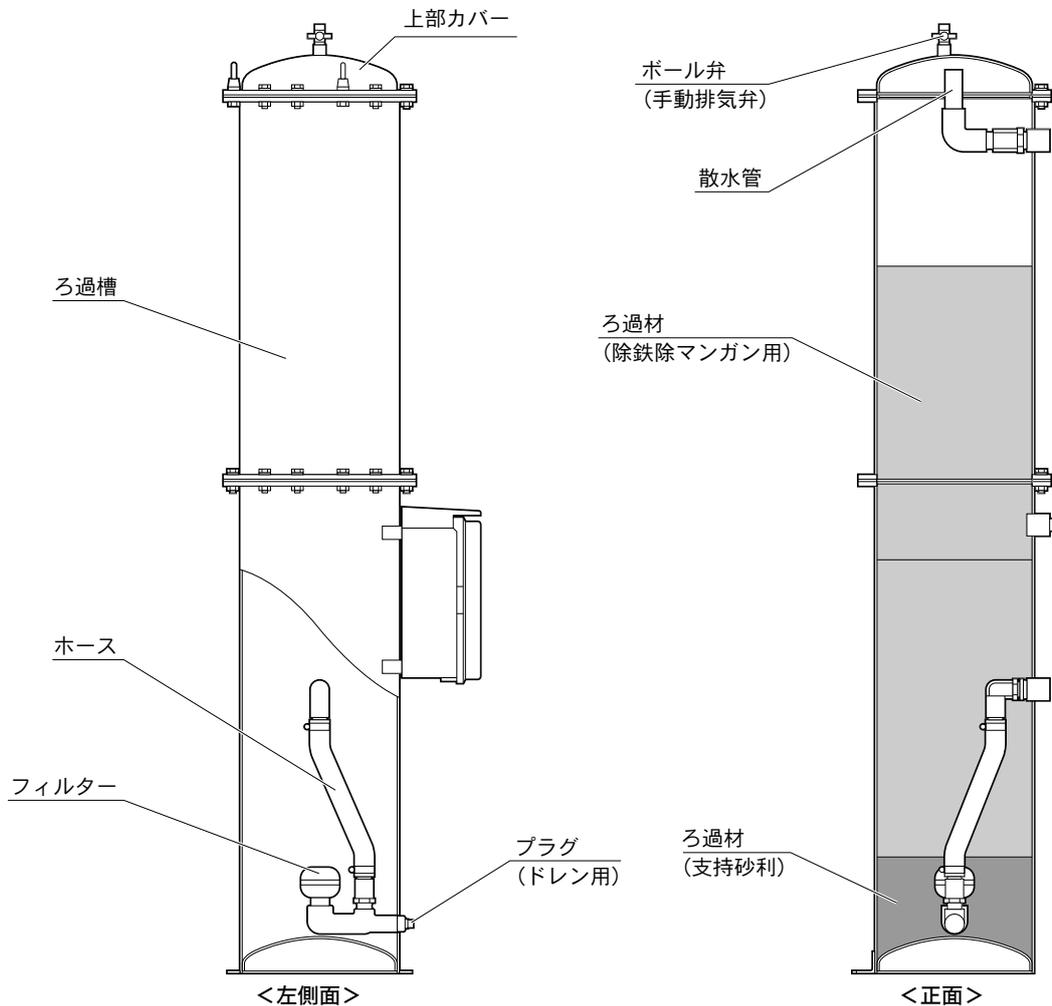
除鉄・除マンガン槽本体

MDM2-5用



BAH046

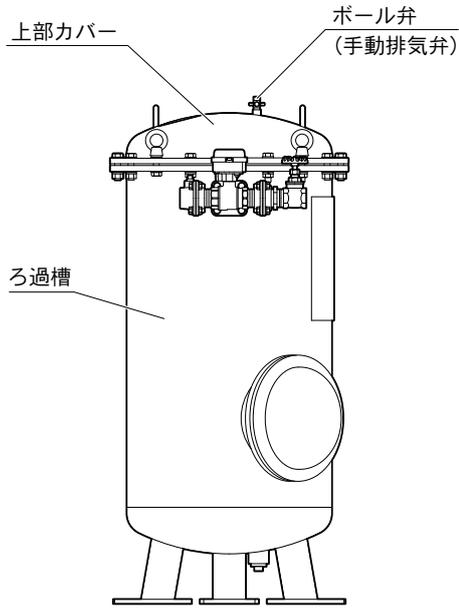
MDM2-10用



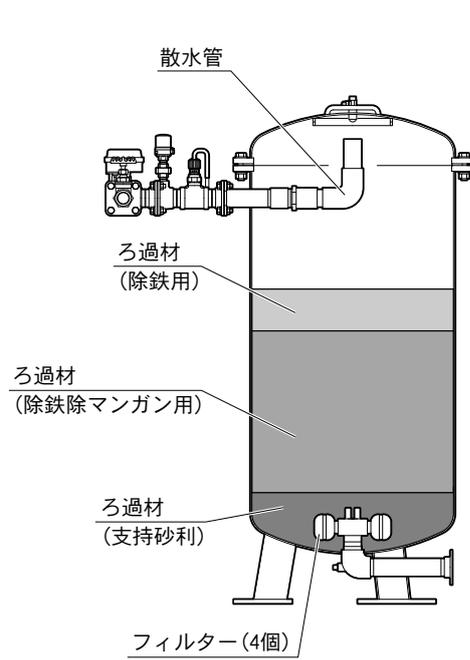
BAH047

取り扱いかた (お客様用)

MDM2-20(E)用



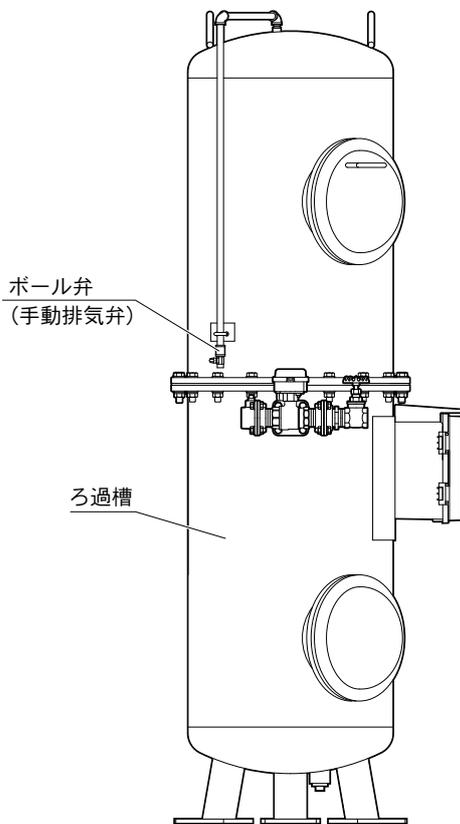
<左側面>



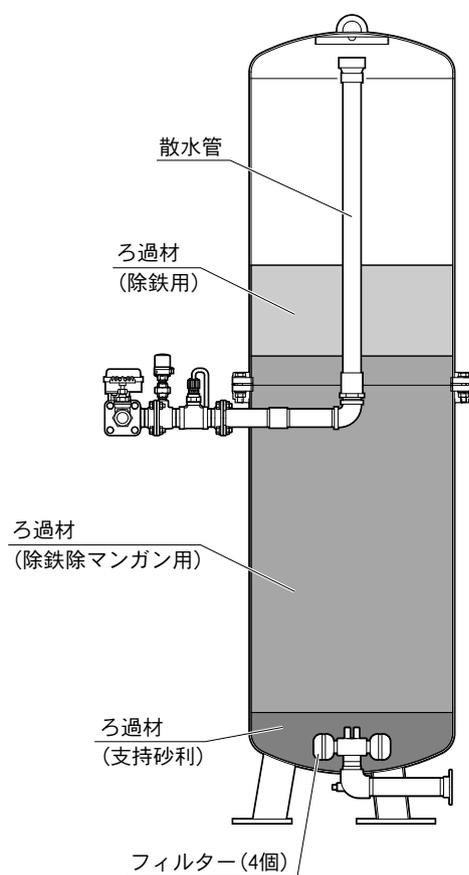
<正面>

BAJ019

MDM2-40(E)用



<左側面>



<正面>

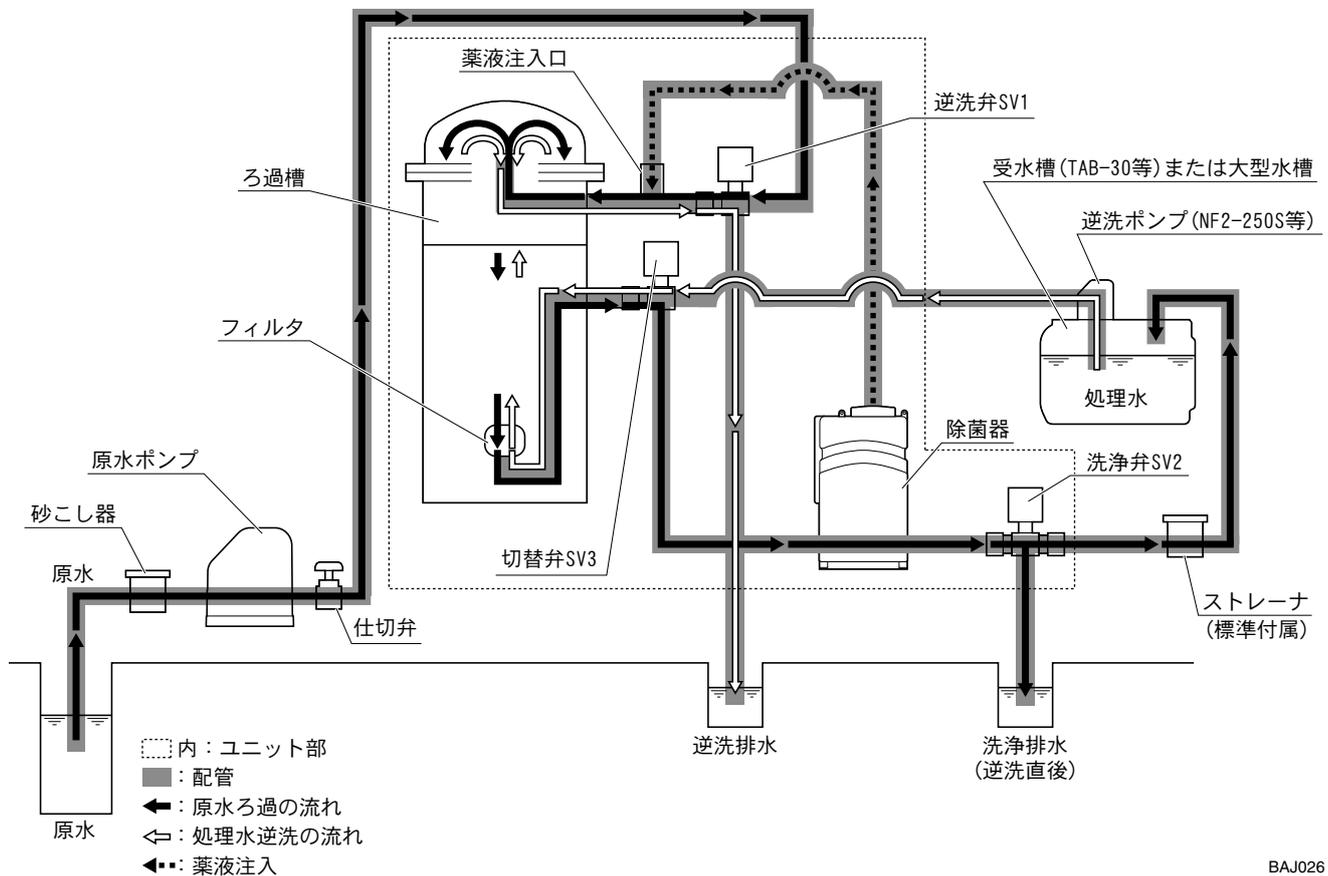
取り扱いかた
(お客様用)

BAJ020

本製品のしくみとはたらき

本製品はポンプによって吸い上げた原水をろ過槽に送り、ろ過槽内で原水から鉄(とマンガン)を除去した後、処理水として給水する装置です。また本製品は「処理水逆洗」を採用しています。設定した時間ごとに、ろ過運転時とは逆の流れで原水をろ過槽へ送り、ろ過槽を洗浄します。(その間原水はろ過されません。)

<MDM2-5/10の場合>



BAJ026

取り扱いかた
(お客様用)

- (1) 原水ポンプを作動させ、原水をろ過槽に送ります。
- (2) 弊社製除菌器から薬液(次亜塩素酸ナトリウム)がろ過槽に注入され、原水中の鉄イオン Fe^{2+} が瞬時に酸化し、水酸化第二鉄 $Fe(OH)^3$ として析出します。
- (3) 微細な固形物(フロック)となった鉄分は、ろ過材により捕捉されます。
- (4) 除鉄・除マンガン槽の場合：
ろ過槽内部に入ったマンガンイオン Mn^{2+} は、除マンガン用ろ過材により、ろ過(マンガン：接触酸化)されます。
- (5) 鉄(とマンガン)が除去された処理水は、支持砂利→フィルタ→可とう管→逆洗弁を通して、ろ過槽外部へ出てきます。処理水中にろ過材に含まれる微細な粉末が吐出されます。
ろ過水量の増加に伴い、処理水中の鉄・マンガン濃度が上昇していきます。
- (6) 制御盤の24時間タイマーにより、設定された時刻に逆洗運転が開始されます。
* 「除去量逆洗」を選択した場合は、入力した原水濃度と積算流量より除去量が演算され、最大除去量に到達した時点で、逆洗運転が開始されます。
* 逆洗運転では、ろ過槽内部の上昇流によってろ過材を流動させて機械的な攪拌を行い、ろ過材に捕捉された鉄(とマンガン)を、ろ過槽外部に排水とともに排出します。ろ過材を洗浄することによりろ過性能を回復させ、ろ過材寿命を維持します。
- (7) 逆洗(逆洗・洗浄)運転が終わると、通常のろ過運転に戻ります。

使いかた

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。電源を入れておけば、じゃ口を開閉するだけで自動運転を行います。

除菌器には、使用頻度に応じて薬液を補充する必要があります。詳細は、除菌器の取扱説明書をご参照ください。

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」(裏表紙)をご覧ください。

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。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	人が傷害を負う可能性およ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。

警告

搬入、据付について



本製品を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、ポンプ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。



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。



ポンプ室などの鍵の掛かる場所に設置するか、第三者が容易に触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、勝手に制御盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に運転しなかったり、水が流れない恐れがあります。



夏場の温度上昇などにより吐出し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。圧力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。

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、蒸気、結露などがなく、風雨、直射日光の当たらない所を選んでください。悪環境下では、モータ・制御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。

! 使用前に、残留塩素濃度と薬液槽内の薬液残量を確認してください。薬液が未注入もしくは薬液が不足している場合、除鉄除マンガン不良（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。

禁止 給水量が最大処理流量を超える給水装置には使用しないでください。安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（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、安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。

禁止 周囲温度および液温は、仕様範囲外で使用しないでください。薬液、井戸水の凍結や薬液の塩素濃度が短期間で低下する恐れがあります。

! 据付後に、必ず付属の濃度測定器を使用して、注入比率を調整してください。薬液が不足すると、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用として使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

禁止 薬液には次亜塩素酸ナトリウム以外は使用しないでください。除鉄除マンガン不良（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。

禁止 薬液は酸と混合しないでください。酸性物質と混合すると、有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。

! 薬液を取り扱う際は、保護具（保護メガネ、防護マスク、安全手袋、作業衣など）を着用してください。薬液が身体や衣服に付着した場合はすぐに水洗いしてください。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談ください。

! 薬液を取り扱う際は、換気を十分に行い、風通しのよい環境で行ってください。吸入した場合は、直ちに医師にご相談ください。

! 薬液を希釈する場合は、硬度の低い水道水（50mg/L 以下）で薄めてください。井戸水（原水）や硬度の高い水で薄めた場合、有効塩素濃度の低下やチェック弁の閉塞により注入不良となり、除鉄除マンガン不良（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。薬液を希釈する場合は、濃度が均一になるように、よくかき混ぜてから補充してください。

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。

電気工事について

! 電気工事は、「電気設備技術基準」および「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。

禁止 アース線をガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。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箱カバーは、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。

! 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、制御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 モータ、制御盤（電装箱）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。

! 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ポンプが運転してけがをする恐れがあります。

禁止 運転中は吸込口に手足などを近づけないでください。吸い込まれてけがをする恐れがあります。

禁止 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。

警告

試運転、運転について

-  **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、除鉄除マンガン不良（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。
-  **使用前に、残留塩素濃度と薬液槽内の薬液残量を確認してください。**薬液が未注入もしくは薬液が不足している場合、除鉄除マンガン不良（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。
-  **電源投入前に、必ず除菌器注入ポンプの手动排気を行ってください。**空運転をした場合、ダイヤフラムが破損する恐れがあります。ダイヤフラムが破損した状態での運転は、薬液未注入もしくは薬液不足となるため、除鉄除マンガン不良（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。
-  **薬液と濃度測定器の試薬は、絶対に口に入れないでください。**また、幼児の手の届かない場所に保管してください。誤って飲用した場合は、直ちに医師にご相談ください。
-  **除菌器の電源を切った状態や薬液槽が空の状態では飲用しないでください。**健康を損なう恐れがあります。

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。
-  **修理技術者以外の人は、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。
-  **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。
-  **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。
-  **制御盤（電装箱）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。
-  **モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐにご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。**モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。
-  **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された場合、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。
-  **製品や薬液槽の清掃には水以外の液体（有機溶剤、洗剤など）は使用しないでください。**水以外の液体が薬液に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。また、薬液と反応し有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。

注意

製品仕様について

-  **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。
-  **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。

-  **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、除鉄除マンガン不良などの原因になります。
-  **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体などには使用しないでください。**ポンプが故障し、漏電・感電・火災の原因になります。

⚠注意

製品仕様について

❗ 食品関連の移送に使用する場合、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。

❗ 本製品は、次亜塩素酸ナトリウムの注入により除鉄(*)・除マンガン・除菌のみを行うもので、水質を飲用可能にする機器ではありません。飲用に使用する場合、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、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除菌できない恐れがあります。

(*)：ケイ酸鉄、有機（フミン質由来の有機物含む）鉄などのコロイド状の鉄は除鉄できません。

❗ 飲用に使用する場合、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。雨水、河川水、有害物質の含まれている水などを飲用すると健康を損なう恐れがあります。

❗ 薬液は、開封後はなるべく早めに使い切ってください。保管する場合は、金属容器は避け密栓して冷暗所に保管してください。薬液が酸化する恐れがあります。また、劣化して適切に除菌できない恐れがあります。

⊘ 処理水を養魚や植物の育成に使用しないでください。残留塩素が養魚や植物の生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。

⊘ 流量比例領域の範囲外では使用しないでください。薬液が不足（上限値超）もしくは未注入（下限値未満）となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。

⊘ 薬液と濃度測定器の試薬は、絶対に口に入れないでください。また、幼児の手の届かない場所に保管してください。誤って飲用した場合は、直ちに医師にご相談ください。

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、加工したり、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。

❗ 飲用水として使用する場合、保健所の指示に基づき設置時および定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。

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

❗ 設備によっては吐出側に用途に応じた適切なフィルタなどを設け、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、異物などや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。

❗ 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。破損・漏水の恐れがあります。

⊘ 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。

❗ 故障などの警報は、ブザーなどを設け確認できるようにしてください。故障発生時、気が付かず重大事故につながる恐れがあります。

⊘ 制御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。

⊘ 制御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。

❗ 標高 1000 m 以下の場所に設置してください。やむをえず、標高 1000 m を超える場所に設置する場合は、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。

❗ 配管のネジ部にはシーリング剤を使用して、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。

❗ 吸込配管は、機器各々に設け、鳥居配管は避け、上り勾配 (1/100 以上) を付け、できるだけ短く、曲げる箇所を少なくしてください。機器が正常に運転しない恐れがあります。

❗ 配管内に空気溜りができないようにしてください。配管内に空気溜りがあると、機器が正常に運転しない恐れがあります。

❗ 万一の薬液流出に備え、適切な防護措置を行ってください。薬液は酸化力が強いので、薬液が流出した場合、周囲を腐食させる恐れがあります。

⊘ 陸上ポンプの吸込側に接続しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、薬液が必要以上に注入される恐れがあります。また、停止時には薬液が井戸側に逆流する恐れがあります。

⚠注意

搬入、据付について

! 除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を使用してください。記載された薬液以外を使用した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）や飲用時に健康を損なう恐れがあります。

! 薬液補充の際は、付属のホースポンプを使用してください。弊社薬液（質量：約20kg）を持ち上げ薬液槽へ直接投入した場合、薬液がこぼれたり腰を痛める恐れがあります。

! 薬液補充後は、薬液槽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、有効塩素濃度の低下による薬液の注入不足で除鉄除マンガン不良（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。薬液補充口キャップ固定用クランプ（特別付属品）を取り付けることを推奨します。

! 薬液を廃棄する場合は、各自治体の指示に従ってください。万一、池などに流れ込むと生物に悪影響を与えます。また、植物などにかかると枯れる恐れがあります。

! 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。また、地域の排水基準をご確認ください。

! 原水濃度、または逆洗時刻を適切に設定してください。逆洗間隔が不適切な場合、除鉄除マンガン不良（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。砂などの異物を吸上げると砂噛みなどにより揚水できない恐れがあります。

⊘ 周囲にモータ冷却の通風を妨げるような障害物がある場所に設置しないでください。破損、焼損、火災の原因になります。

! 井戸の水位は変動するため、運転水位にご注意ください。水位が下がった時に、空気を吸込み空運転する原因になります。

⊘ 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。窒息の恐れがあります。

電気工事について

⊘ 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動作する恐れがあります。

! やむをえず屋外にコンセントを設ける場合は、防水形コンセントを使用してください。漏電・感電・火災の恐れがあります。

試運転、運転について

⊘ 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

! 正規の回転方向であることを確認してください。誤った回転方向で運転すると、振動などによりインペラナットやボルトがゆるみ、事故の原因になります。

⊘ 運転中は回転部分に触れたり、開口部に指や異物などを入れないでください。感電、破損、けがの原因になります。

禁止

⊘ 運転中、停止直後はポンプ、モータ、ヒータなどに触れないでください。高温になっている場合がありますので、火傷をする恐れがあります。

接触禁止

⊘ 空運転、一定時間の締切運転はしないでください。また、取扱液中に空気を混入させないでください。ケーシング・軸受・軸封などが破損したり、揚水不能になる恐れがあります。また、ポンプが過熱し火傷をする恐れがあります。

! ポンプ及び配管内に水が入っていることを確認してください。ヒータが断線したり、火災の原因になります。

⊘ 50Hz仕様のポンプを60Hzで運転しないでください。過大圧力による破損、過負荷によるモータなどの焼損事故の恐れがあります。

⊘ 60Hz仕様のポンプを50Hzで運転しないでください。ポンプの性能が低下します。

! 制御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ご使用ください。正常に動作できず、ユニット破損の恐れがあります。

⊘ ポンプの周辺、ケーブル、制御盤、ポンプカバー内に燃える恐れがあるものを置いたりかぶせたりしないでください。過熱して発火する恐れがあります。

! 長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによるポンプ拘束、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。

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

! 試運転時は、ポンプ・配管内の空気抜きを十分行ってください。ポンプがエアロックを起こしたり、温度上昇し、故障・事故につながる恐れがあります。

! 呼び水及び排気をする場合は、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。

⚠️ 注意

試運転、運転について

- ❗ 除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された注入比率に調整してください。記載された注入比率未満に調整した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- ❗ 適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な逆流間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、適切に処理できない恐れがあります。
- ❗ 逆洗流量が仕様範囲内になるように調整してください。逆洗流量が仕様を超えると、ろ過材が大量に流出する恐れがあります。
- 🚫 砂や異物を吸い込ませないでください。始動不能や動作不良の原因になります。
禁止

保守、点検について

- ❗ 冬期に使用しない場合は、電源を切り、ろ過槽、ポンプ及び配管内の水を抜いてください。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。
- ❗ 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。
- ❗ 絶縁抵抗測定は電源電圧に合った絶縁抵抗計（500 V以下）をご使用ください。制御基板等が破損する恐れがあります。
- 🚫 ポンプが高温の場合はプラグ（呼び水口）を取り外さないでください。熱湯が噴出し、火傷をする恐れがあります。
禁止
- ❗ 長期保管後や休止後の運転開始時には、「据付」「運転」の順に従い、試運転を実施してください。固着などによる電動ボール弁やポンプの拘束、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。
- ❗ 長期間ご使用にならない場合は、ろ過槽、ポンプ及び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。
- ❗ 長期間ご使用にならない場合は、必ず除菌器内の井戸水と薬液を抜いてください。井戸水や薬液が入ったまま寒冷期を迎えると、凍結破損する恐れがあります。また、滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。

- ❗ 長期間安心してご使用いただくために、定期点検と日常点検両方の実施をお勧めします。点検を怠ると、故障、事故などの原因になります。定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
- ❗ 日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると適切に除鉄除マンガンや除菌ができない恐れがあります。
- ❗ 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。
- ❗ 消耗品は定期的に交換してください。劣化・摩耗したままご使用になると、水漏れや焼付き・破損などの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。
- ❗ 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。
- ❗ 薬液槽が空になる前に、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を補給してください。薬液が注入されないと適切に除鉄除マンガン処理や除菌ができない恐れがあります。また、濁水運転などで除菌器の注入ポンプが破損する恐れがあります。薬液濁水検出用フロートスイッチ（特別付属品）を付けることを推奨します。
- ❗ 点検の際、除菌器のチューブや配管の接続を取り外す前に、内部の圧力を開放してください。圧力が残った状態で分解すると、薬液流出の原因になります。
- ❗ 除鉄除マンガン用ろ過材は、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、除鉄除マンガン不良となる恐れがあります。
- ❗ お手入れの際は、保護具（保護メガネ、防護マスク、安全手袋、作業衣など）を着用してください。薬液が身体や衣服に付着した場合はすぐに水洗いしてください。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談ください。

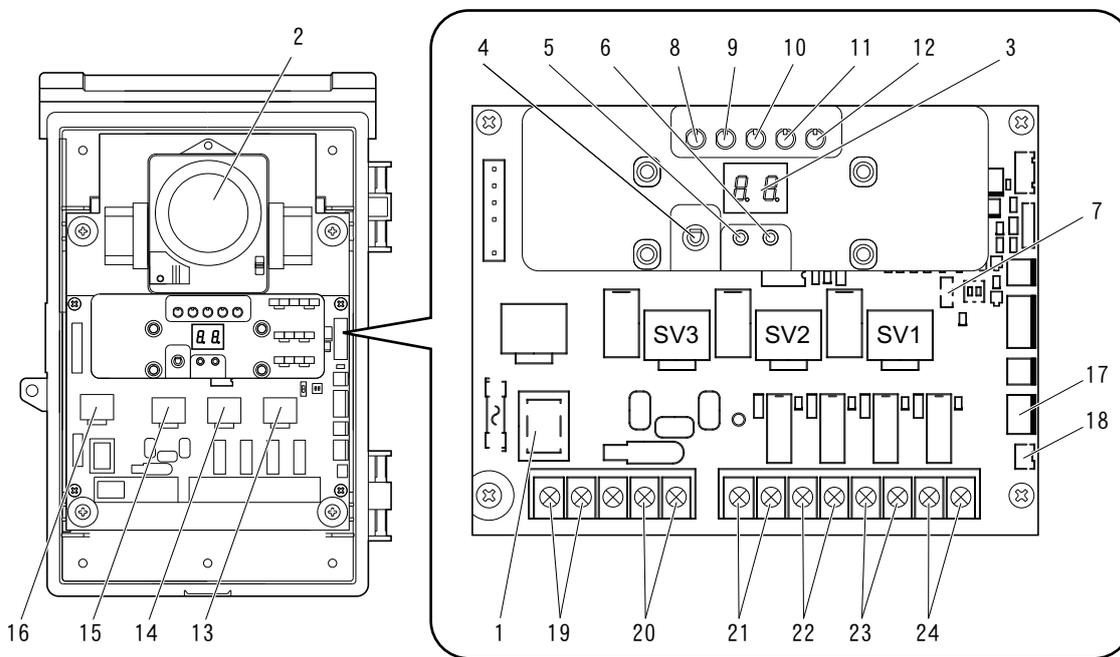
注記

- この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。
- 用途や液質により発錆や金属の腐食・溶出を許容できない場合は注意が必要です。ポンプや設備全体を含め選定・検討してください。
- 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

*製品全体については、P.10～15を参照してください。

制御盤ECV-9(-03,-04) (MDM2-5/10用)

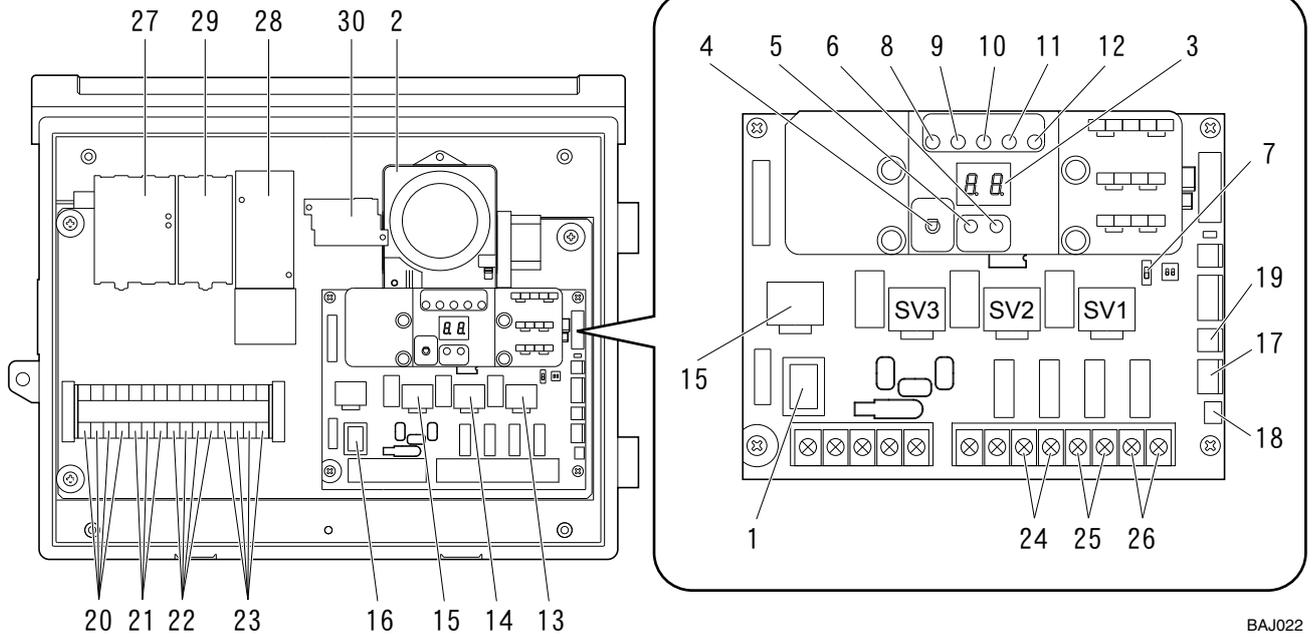


BAJ015

分類	NO	部品名		機能	備考	
電源	1	電源スイッチ		電源 ON/OFF	ヒューズ付き	
設定部	2	24 時間タイマー		逆洗時刻設定	停電補償付き	
	3	デジタル表示 2 桁		逆洗・洗浄時間表示	各種故障表示	
	4	スナップスイッチ		時刻/除去量逆洗		
	5	設定ボタン		原水濃度・		
	6	変更ボタン		逆洗・洗浄時間設定	表示内容変更	
	7	スライドスイッチ		原水ポンプ起動信号反転	弊社制御盤 ECA3 対応	
	表示部	8	設定	瞬時流量	設定時点灯	
9		LED ランプ	ろ過	積算流量	ろ過運転時点灯	原水濃度設定時点減
10			逆洗	推定除去残量	逆洗運転時点灯	逆洗時間設定時点減
11			洗浄	推定積算除去量	洗浄運転時点灯	洗浄時間設定時点減
12			故障	故障履歴	故障時点灯	
コネクタ	13	SV1		逆洗弁		
	14	ボール弁	SV2	洗浄弁		
	15		SV3	切替弁		
	16	サーモスタット			特別付属品	
	17	MJ 連動	CN9	流量パルス入力	コード接続済	
	18		CN10	故障入力		
端子台	19	電源	R、S、E	アース端子付き		
	20	ヒータ	H1-H2	ろ過槽凍結防止	特別付属品	
	21	処理水逆洗出力	A1-A2	逆洗ポンプ起動・停止	処理水逆洗ユニット用 ※ 無電圧出力: AC250V、0.8A (誘導負荷)	
	22	原水ポンプ起動	A3-A4	原水ポンプ起動	受水槽水位制御用	
	23	原水ポンプ停止	A5-A6	原水ポンプ強制停止	逆洗時および故障時	
	24	故障	A7-A8	故障警報 (a 接点)	ボール弁故障等	

設置・準備について (工事店様用)

制御盤ECV-9-1.5(-01) (MDM2-20/40 (E) 用)



BAJ022

分類	NO	部品名		機能	備考	
電源	1	電源スイッチ		電源 ON/OFF	ヒューズ付き	
設定部	2	24 時間タイマー		逆洗時刻設定	停電補償付き	
	3	デジタル表示 2桁		逆洗・洗浄時間表示	各種故障表示	
	4	スナップスイッチ		時刻/除去量逆洗		
	5	設定ボタン		原水濃度・		
	6	変更ボタン		逆洗・洗浄時間設定	表示内容変更	
	7	スライドスイッチ		原水ポンプ起動信号反転		
	表示部	8	LED ランプ	設定	瞬時流量	設定時点灯
9		ろ過		積算流量	ろ過運転時点灯	原水濃度設定時点減
10		逆洗		除去残量	逆洗運転時点灯	逆洗時間設定時点減
11		洗浄		積算除去量	洗浄運転時点灯	洗浄時間設定時点減
12		故障		故障履歴	故障時点灯	
コネクタ	13	ボール弁	SV1	逆洗弁		
	14		SV2	洗浄弁		
	15		SV3	切替弁		
	16	サーモスタット			特別付属品	
	17	MJ 連動	CN9	流量パルス入力	コード接続済	
18	CN10		故障入力			
19	圧力スイッチ	CN8	圧力低下、2P 白	コード接続済		
端子台	20	電源	R、S、T、E	アース端子付き		
	21	除菌器電源	US、VS、E	常時通電	接続済	
	22	逆洗ポンプ出力	U、V、W、E	処理水逆洗時 ON	接続済	
	23	ヒータ	H1-H2	ろ過槽凍結防止	特別付属品	
			H3-H4	逆洗ポンプ凍結防止用		
	24	原水ポンプ起動	A3-A4	原水ポンプ起動	受水槽水位制御用	
	25	原水ポンプ停止	A5-A6	原水ポンプ強制停止	逆洗時および故障時	
	26	故障	A7-A8	故障警報 (a 接点)	ボール弁故障等	
	27	漏電しゃ断器		20A		
	28	電磁開閉器		サーマルリレー設定値 6.9A		
29	配線用しゃ断器			ヒータ (特別付属品) 使用時 ON		
30	電磁接触器			サーモスタット ON-OFF により動作		

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
薬液	1	CL-1 (1% 次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
薬液	1	CL-5 (5% 次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
薬液	1	CL-12 (12% 次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
薬液	1	CL-1LB (1% 低塩素酸・臭素酸次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
薬液	1	CL-5LB (5% 低塩素酸・臭素酸次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
薬液	1	CL-12LB (12% 低塩素酸・臭素酸次亜塩素酸ナトリウム、20kg)
ヒータセット	1	100V 用 (MDM2-5/10 のみ)
ヒータセット	1	200V 用
配管セット	1	受水槽付きユニット KFET・KF2T・KB2T 用 (MDM2-20/40(E) のみ)

警告

- 

使用前に、残留塩素濃度と薬液槽内の薬液残量を確認してください。薬液が未注入もしくは薬液が不足している場合、除鉄除マンガン不良（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。
- 

給水量が最大処理流量を超える給水装置には使用しないでください。安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（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、安全な残留塩素濃度を確保できない恐れがあります。また、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。
- 

周囲温度および液温は、仕様範囲外で使用しないでください。薬液、井戸水の凍結や薬液の塩素濃度が短時間で低下する恐れがあります。
- 

据付後に、必ず付属の濃度測定器を使用して、注入比率を調整してください。薬液が不足すると除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用として使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
- 

薬液には次亜塩素酸ナトリウム以外は使用しないでください。除鉄除マンガン不良（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。
- 

薬液は酸と混合しないでください。酸性物質と混合すると、有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。
- 

薬液を取り扱う際は、保護具（保護メガネ、防護マスク、安全手袋、作業衣など）を着用してください。薬液が身体や衣服に付着した場合はすぐに水洗いしてください。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談ください。
- 

薬液を取り扱う際は、換気を十分に行い、風通しのよい環境で行ってください。吸入した場合は、直ちに医師にご相談ください。
- 

薬液を希釈する場合は、硬度の低い水道水（50mg/L以下）で薄めてください。井戸水（原水）や硬度の高い水で薄めた場合、有効塩素濃度の低下やチェック弁の閉塞により注入不良となり、除鉄除マンガン不良（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。薬液を希釈する場合は、濃度が均一になるように、よくかき混ぜてから補充してください。
- 

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。
- 

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および定期的に、水質検査を実施してください。水質が悪化していると、飲んで健康を損なう恐れがあります。

△注意

-  万一の薬液流出に備え、適切な防護措置を行ってください。薬液は酸化力が強いので、薬液が流出した場合、周囲を腐食させる恐れがあります。
-  陸上ポンプの吸込側に接続しないでください。陸上ポンプの運転時に配管内が負圧となり、薬液が必要以上に注入される恐れがあります。また、停止時には薬液が井戸側に逆流する恐れがあります。
禁止
-  除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を使用してください。記載された薬液以外を使用した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）や飲用時に健康を損なう恐れがあります。
-  薬液補充の際は、付属のホースポンプを使用してください。弊社薬液（質量：約 20kg）を持ち上げ薬液槽へ直接投入した場合、薬液がこぼれたり腰を痛める恐れがあります。
-  薬液補充後は、薬液槽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、有効塩素濃度の低下による薬液の注入不足で除鉄除マンガン不良（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。薬液補充口キャップ固定用クランプ（特別付属品）を取り付けることを推奨します。
-  薬液を廃棄する場合は、各自治体の指示に従ってください。万一、池などに流れ込むと生物に悪影響を与えます。また、植物などにかかる枯れる恐れがあります。
-  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。また、地域の排水基準をご確認ください。
-  原水濃度、または逆洗時刻を適切に設定してください。逆洗間隔が不適切な場合、除鉄除マンガン不良（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。

据付場所の選定

据付には以下の場所をお選びください。

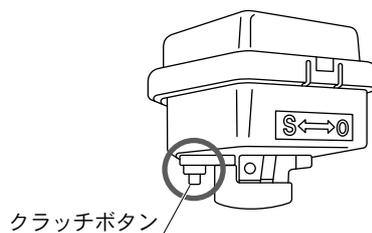
- 屋外設置の場合は、軒下など風雨などの影響を受けない場所
- 風通しがよく、湿気が少なく、直射日光の当たらない場所
＊除菌器の薬液槽に貯蔵する薬液は、高温や太陽光の紫外線により分解されやすいため、直射日光の当たらない日陰を選んで、除菌器を設置してください。
- 点検修理やろ過材の交換が容易にできるよう、作業スペースが確保できる場所
- 据付場所が決まったらコンクリートまたはブロックで基礎を作り、水平に設置し、基礎ボルトで固定してください。

配管

以下の事項に従って配管してください。

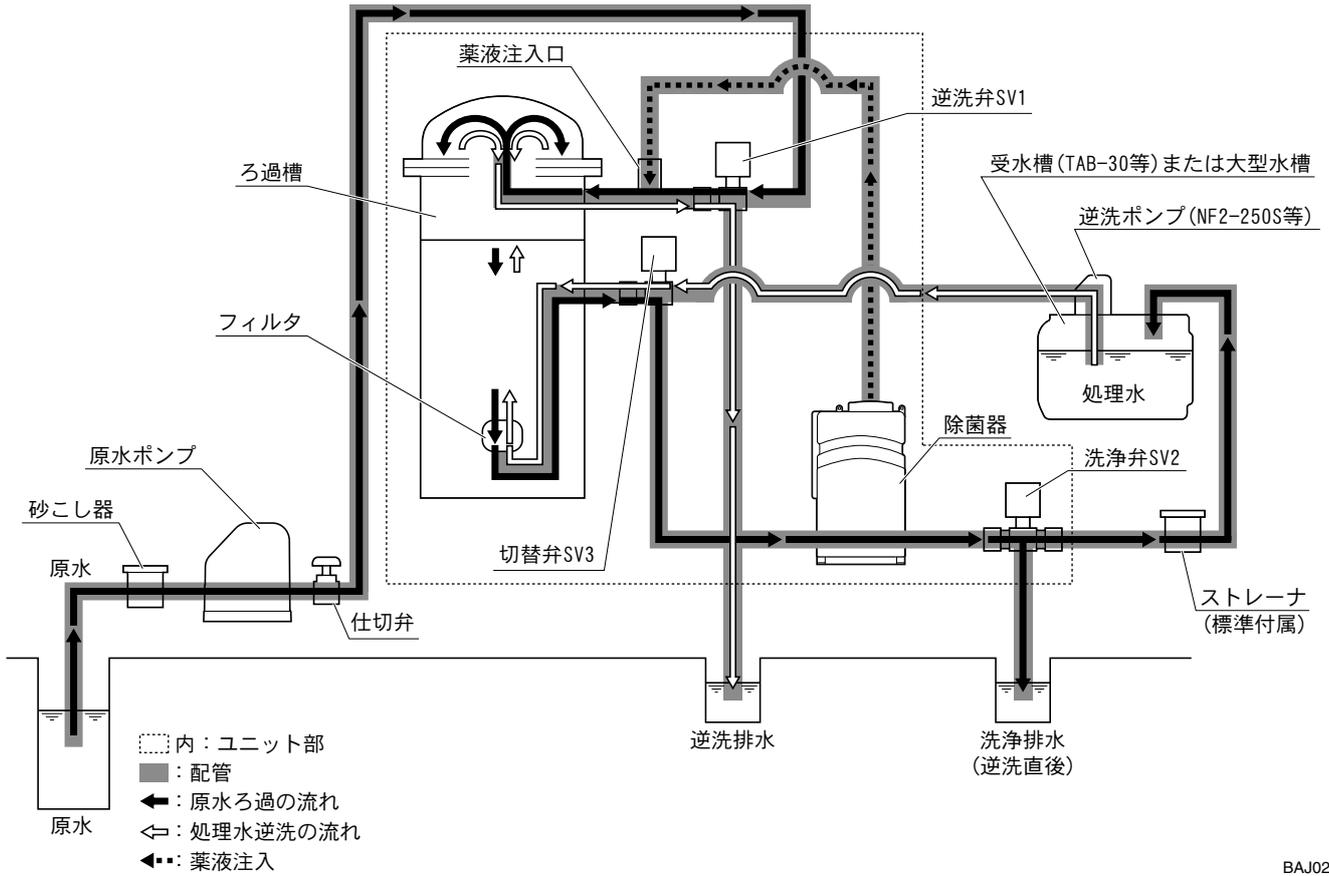
- 接続配管には、ステンレス管または塩化ビニル管をご使用ください。
- 配管の荷重が直接除鉄・除マンガンユニットにかからないように、配管支えを設置し支持してください。
- 除鉄・除マンガンユニットは、ろ過時に微量のろ過材粉末が流出します。吐出し側に、ストレーナ（標準付属品）を接続してください。
- ろ過流量・逆洗流量の調整と保守点検のために、本製品の吸込側と吐出し側に仕切弁を接続することをお奨めします。
- 井戸水に砂鉄・固形の鉄分や、微小粒径の砂・比重の重い砂などが含まれている場合は、吸込側に砂こし器を設置してください。
- ドレン配管を短くして近くの排水溝に排水してください。逆洗排水口から高濃度の鉄・マンガン排水が吐出しますので、排水口を排水溝へ配管し、池や田畑などへ流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 深く埋設してください。本製品に、ヒータセット（特別付属品）を取り付けてください。ヒータセットは本製品内部の凍結を防止しますが、寒冷地域では万全ではありません。ポンプ小屋などを作って、室内に設置してください。
＊保温材を巻く際は、ボール弁アクチュエータ下部にある「クラッチボタン」に干渉しないようご注意ください。ボール弁が動作不良となる恐れがあります。

<ボール弁アクチュエータ>



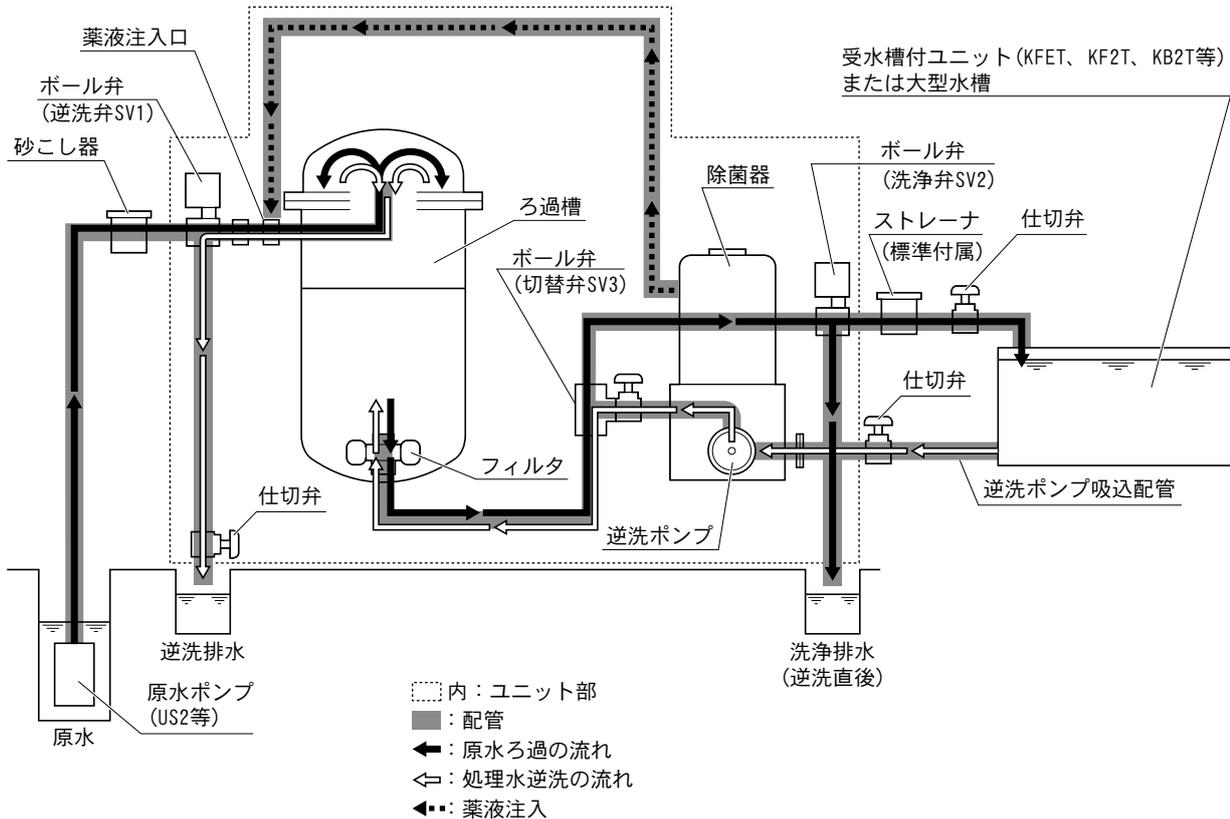
BAJ028

<MDM2-5/10の場合>



BAJ026

<MDM2-20/40(E)の場合>



BAJ027

設置・準備について (工事店様用)

⚠警告

-  電気工事は、「電気設備技術基準」および「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。
アース線を必ず接続する
-  アース線をガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。漏電・感電・火災の原因になります。
禁止
-  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箱カバーは、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。
-  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。

⚠注意

-  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動作する恐れがあります。
禁止
-  やむをえず屋外にコンセントを設ける場合は、防水形コンセントを使用してください。漏電・感電・火災の恐れがあります。
-  電源ケーブルを傷付けたり、破損したり、加工したり、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。

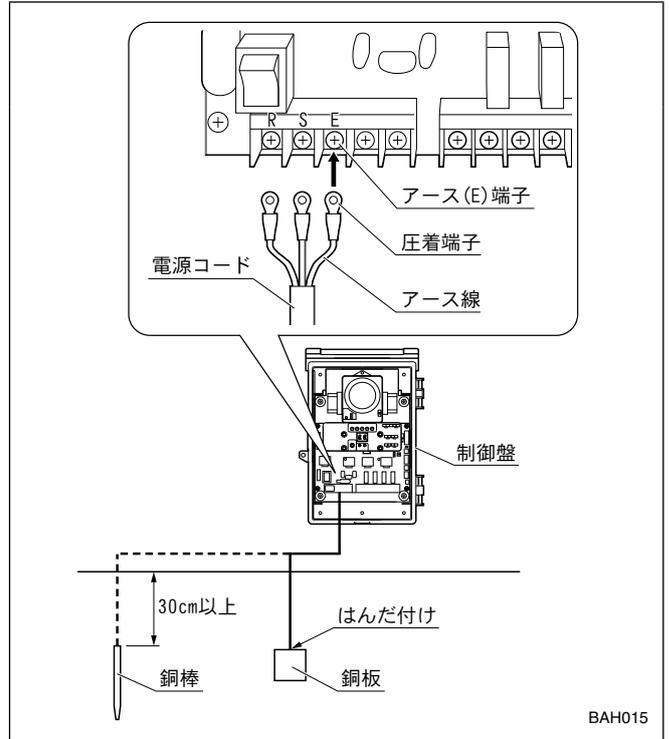
接地

アースをD種（第三種）接地にて確実に取り付けてください。

ご注意

接地作業中は、必ず元の電源を切ってください。

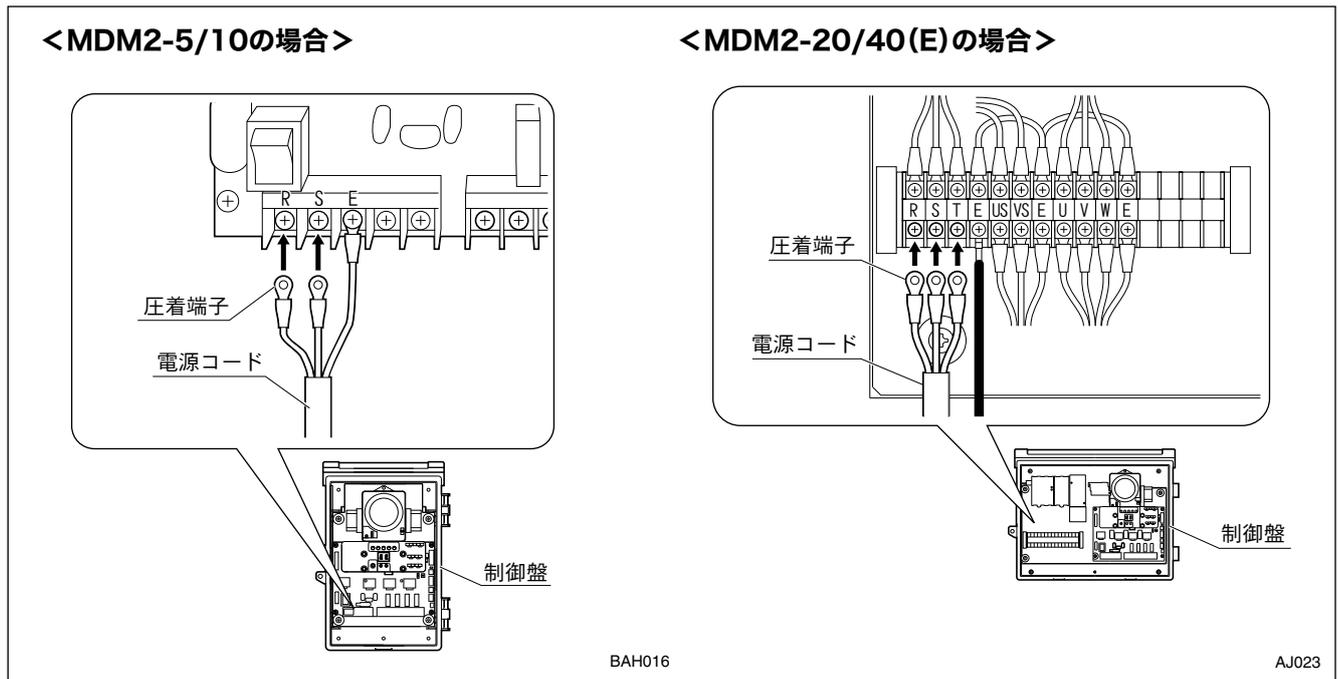
- 1 制御盤に付属の圧着端子を使用して、制御盤のアース端子（E）にアース線を接続します。
- 2 アース線に 30cm 角以上の銅板、または太さ 1 cm・長さ 40cm 以上の銅棒をはんだ付けし、土の湿っている場所に 30cm 以上埋めます。



BAH015

電源の接続

制御盤に付属の圧着端子を使用して、電源コードを制御盤の電源端子に接続します。



BAH016

AJ023

設置・準備について（工事店様用）

端子台の接続

*制御盤の表示ラベルをご参照ください。

- **処理水逆洗ポンプ出力：A1-A2（リレー RY4）**
処理水逆洗方式の除鉄・除マンガンユニットにて、処理水逆洗ポンプの起動・停止に使用します。

* MDM2-20/40(E) は配線接続済みです。

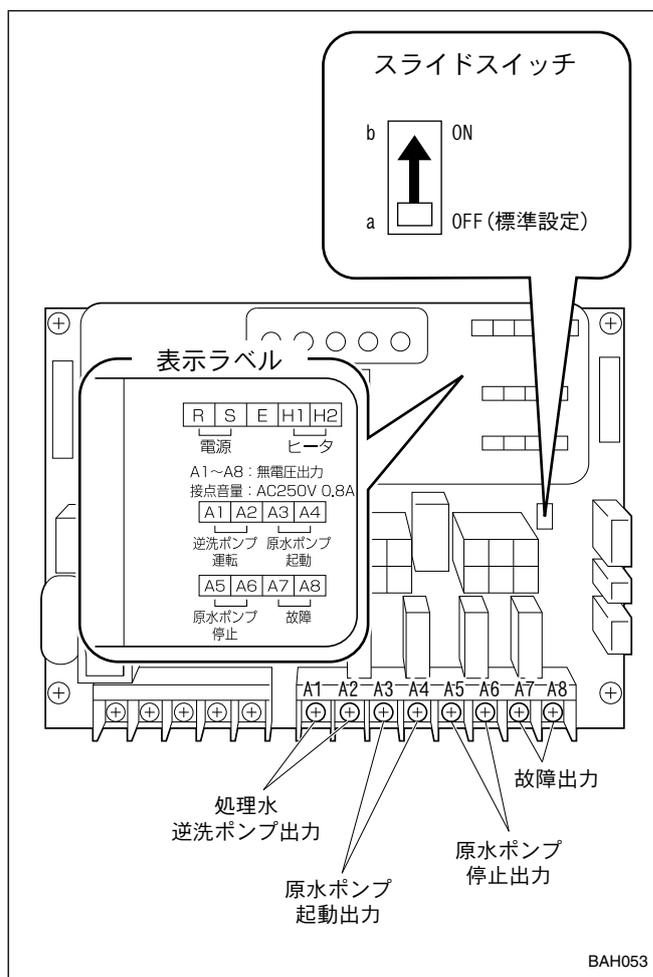
- **原水ポンプ起動出力：A3-A4（リレー RY5）**
原水ポンプを受水槽水位制御する場合は、逆洗（逆洗・洗浄）時に原水ポンプを強制起動させるために、原水ポンプ起動出力を、原水ポンプの制御盤に接続してください。

*原水ポンプ制御盤に弊社製制御盤 ECA3 を採用する場合は、右図のように制御基盤のスライドスイッチ SW4 を ON（上側）にすれば、出力信号を反転（b 接点相当）させることができます。

- **原水ポンプ停止出力：A5 - A6（リレー RY6）**
原水ポンプ停止出力（常時 ON）を、原水ポンプ制御盤の起動回路に接続してください。薬液濁水時などに原水ポンプを停止させることができます。

* MDM2-20/40(E) にはコード（2-0.5X5000、コネクタ VH2P）を付属しています。
川本給水ユニット USF、制御盤 ECAW3 に接続できます。

- **故障出力：A7-A8（リレー RY7）**
警報装置等に接続すると、制御盤の故障検出時に、警報を送出します。



除菌器について

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、弊社指定サービス店もしくはサービス員が実施致します。

詳細は、除菌器の取扱説明書をご参照ください。

薬液補充

1、5、12%いずれかの薬液を原液で使用してください。

ご注意

- 除菌器に使用する薬液は、原液でご使用ください。希釈する水が不要になります。また、希釈水に含まれる硬度成分が析出するトラブルを回避できます。
- 次亜塩素酸ナトリウムには、未反応のアルカリ成分が含まれています。薬液に5～12%原液を使用し、原水の硬度が100mg/L以上の場合、溶解していた硬度成分とアルカリ分が反応・析出して詰まる恐れがあります。除菌器の塩素注入部（保護キャップ付）を、定期的（2～3ヶ月毎）に清掃してください。

注入量の調整

除菌器の注入比率を弊社「水処理機器選定書」の記載値に変更して、残留塩素濃度を測定してください。

設定

⚠注意



原水濃度、または逆洗時刻を適切に設定してください。逆洗間隔が不適切な場合、処理水の鉄・マンガン濃度が水質基準をオーバーする恐れがあります。

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、弊社指定サービス店もしくはサービス員が実施致します。

[1] 逆洗方式の選択

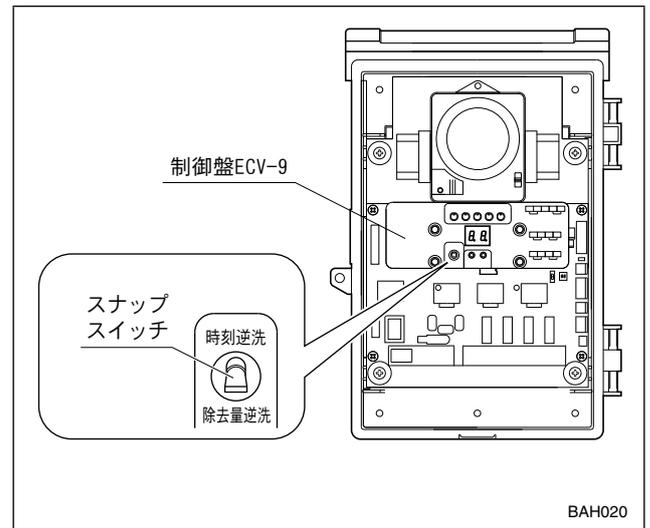
逆洗方式を 24 時間タイマーによる「時刻逆洗」(初期設定)、または除去量による「除去量逆洗」のいずれかに設定してください。

* 「除去量逆洗」に設定した場合、24 時間タイマーの設定は不要になります。(原水濃度調整は必要)

じゃ口直結でご使用の場合は、逆洗時に 10 分程度断水しますので、断水ができない用途でご使用になる場合は、「時刻逆洗」を選択してください。

制御盤の扉を開け、盤面のスナップスイッチを、「時刻逆洗」または「除去量逆洗」に設定します。

* 盤面のスナップスイッチの設定状態は、電源 ON 時に読み込まれます。



[2] 逆洗時刻の設定（「時刻逆洗」に設定した場合のみ）

「時刻逆洗」に設定した場合は、制御盤の24時間タイマーの設定を行ってください。
弊社「水処理機器選定書」に記載されている逆洗間隔を、ろ過運転時刻の範囲内に設定してください。

1 スイッチが「自動」に設定されていることを確認します。

2 中央の「分ツマミ」を矢印方向に回して、「時計」の時刻を現在時刻に合わせます。
午前・午後は、右上の「現在時刻」指標で合わせてください。

3 「水処理機器選定書」の逆洗間隔を、1日の運転時間の中で等分に設定します。

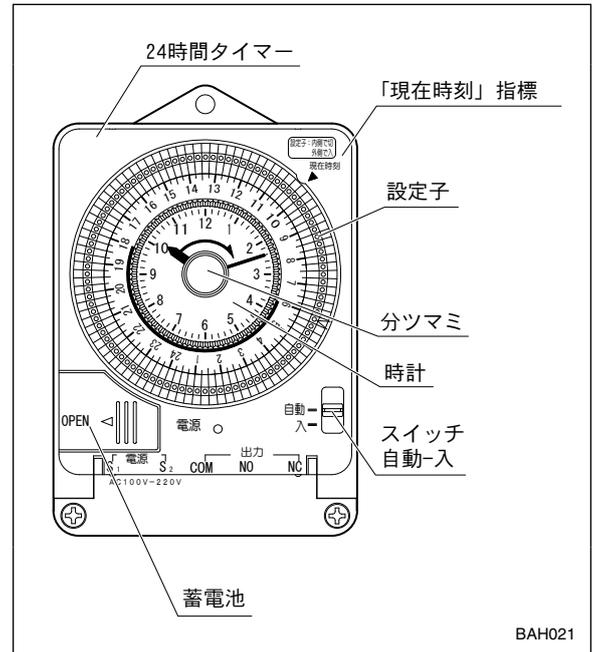
設定する時刻の「設定子」をダイヤル板の外側に倒すと、「入」に設定されます。

（設定例）

「6、12、18、24」の設定子を外側に倒すと、逆洗間隔が6時間で4回/日となります。（出荷時設定：24時、1回/日）

*逆洗間隔は1時間以上にしてください。

設定した時刻になると、逆洗運転が開始されます。



ご注意

蓄電池は消耗部品です。定期的な点検および交換（2年毎）を行ってください。逆洗が設定した時刻に開始されない恐れがあります。

[3] 電源投入

1 電源投入の前に、結線が正しく行われているか、端子のビスのゆるみはないか、確認します。

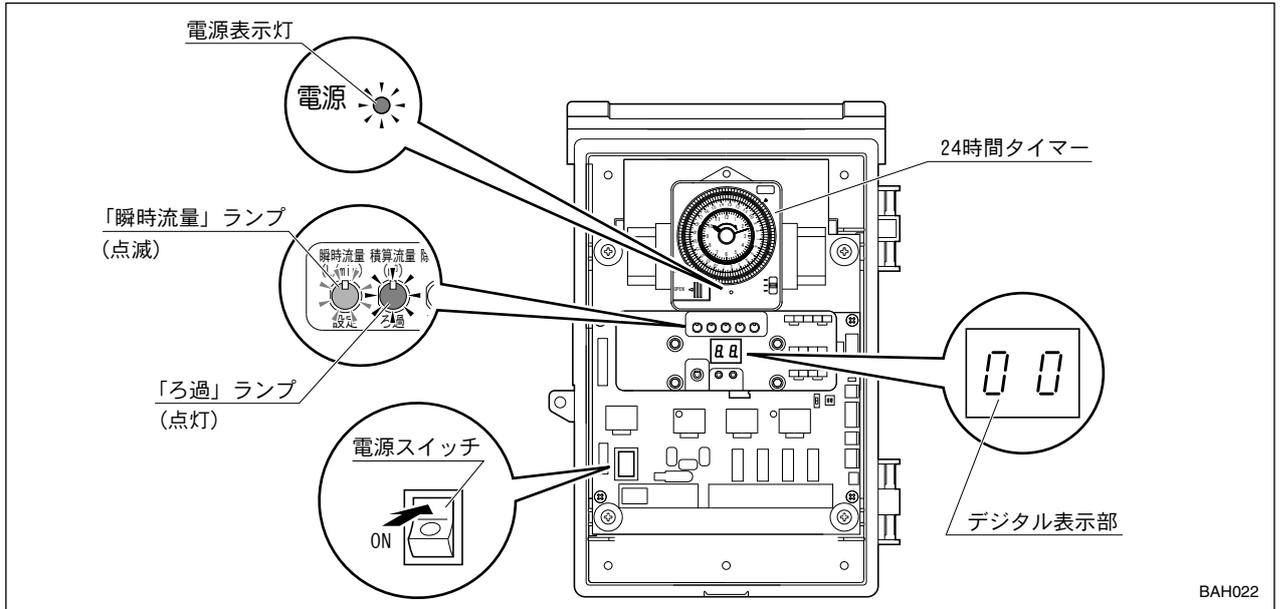
2 制御盤の電源スイッチをONにします。

* 24時間タイマー上の電源表示灯が点灯します。

* バージョン、機種コード (1)、総通電時間 (2)、総逆洗回数 (3) の順に初期表示をします。

* 「瞬时流量」(L/min) ランプが点滅し、デジタル表示部に瞬时流量 (L/min) が表示されます。

* 制御基板上の「ろ過」ランプが点灯します。



1 機種コード

形式	MDM2-5	MDM2-10	MDM2-20(E)	MDM2-40(E)
	ECV-9-03	ECV-9-04	ECV-9-1.5	ECV-9-1.5-01
機種コード	0d	1d	2d	4d

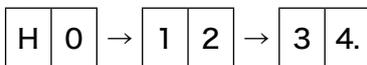
2 総通電時間

正常時には通電時間を積算カウントし、故障発生時には積算を停止します。

順番に表示される計5桁の数字が積算通電時間となります。

(最大 99,999 時間まで表示されます。)

例)



(例は“1234 時間”を示します。

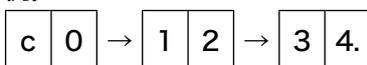
“.”は最終桁を意味します。)

3 総逆洗回数

順番に表示される計5桁の数字が積算逆洗回数となります。

(最大 99,999 回まで表示されます。)

例)

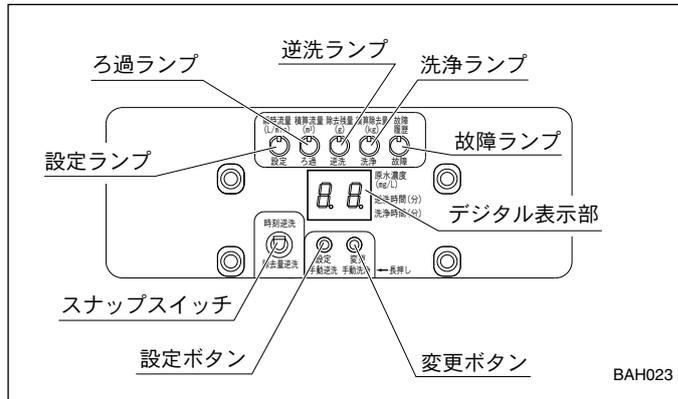


(例は“1234 回”を示します。

“.”は最終桁を意味します。)

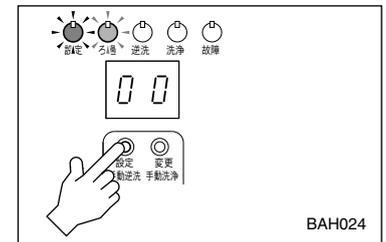
[4] 原水濃度（鉄+マンガン濃度）、逆洗・洗浄時間の設定

* 「除去量逆洗」を選択した場合は、弊社「水処理機器選定書」に記載された原水濃度（鉄+マンガン濃度）に調整してください。

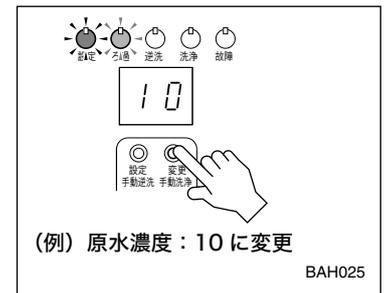


- 1 「設定ボタン」を押します。
設定ランプが点灯、ろ過ランプが点滅し、「原水濃度」が表示されます。

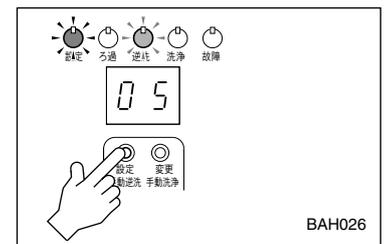
表示項目	表示単位	調整範囲	初期値
原水濃度	mg/L	0.5～10	2.0



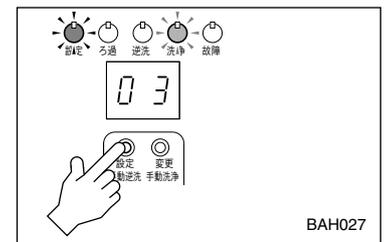
- 2 「変更ボタン」を押して、「原水濃度」を変更します。
押すごとに数値が増加します。
* 数値は設定範囲内で変化します。(最高値“10”表示の次は“0.5”に戻ります。)



- 3 希望の数値を表示させたら、「設定ボタン」を押します。
「原水濃度」が確定した後、逆洗ランプが点滅し、「逆洗時間：5（分）」が表示されます。



- 4 もう一度「設定ボタン」を押します。
洗浄ランプが点滅し、「洗浄時間：3（分）」が表示されます。



- 5 もう一度「設定ボタン」を押します。
設定ランプが点滅し、「瞬時流量」の表示に戻ります。

⚠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、制御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
-  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、除鉄除マンガン不良（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。
-  使用前に、残留塩素濃度と薬液槽内の薬液残量を確認してください。薬液が未注入もしくは薬液が不足している場合、除鉄除マンガン不良（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。
-  電源投入前に、必ず除菌器注入ポンプの手動排気を行ってください。空運転をした場合、ダイヤフラムが破損する恐れがあります。ダイヤフラムが破損した状態での運転は、薬液未注入もしくは薬液不足となるため、除鉄除マンガン不良（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。
-  「時刻逆洗」を選択した場合は、制御盤の24時間タイマーのスイッチを必ず「自動」に設定してください。「入」のまま放置すると、逆洗運転を行いません。
-  薬液と濃度測定器の試薬は、絶対に口に入れしないでください。また、幼児の手の届かない場所に保管してください。誤って飲用した場合は、直ちに医師にご相談ください。
禁止
-  除菌器の電源を切った状態や薬液槽が空の状態では飲用しないでください。健康を損なう恐れがあります。
禁止

⚠注意

-  除鉄・除マンガン用途の場合は、弊社水処理機器選定書に記載された注入比率に調整してください。記載された注入比率未満に調整した場合、薬液未注入もしくは薬液不足となり、除鉄除マンガン不良（ろ過材劣化含む）となる恐れがあります。また、飲用時に使用した場合、健康を損なう恐れがあります。
-  適用可能な原水濃度と最大ろ過流量を遵守し、適切な逆洗間隔を設定してください。仕様範囲外で使用すると、適切に処理できない恐れがあります。
-  逆洗流量が仕様範囲内になるように調整してください。逆洗流量が仕様を超えると、ろ過材が大量に流出する恐れがあります。

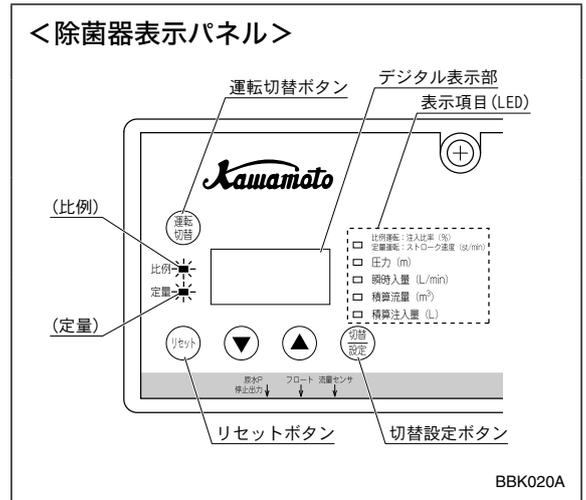
初期調整をご依頼いただいた場合、「水処理機器選定書」に記載の設定値に基づき、弊社指定サービス店もしくはサービス員が実施致します。

[1] 初期通水運転

薬液注入用延長チューブ内の空気排出

除鉄・除マンガンユニットの除菌器は、延長チューブによりろ過槽に薬液を注入します。はじめて通水運転をするとき、除菌器が自動運転モードのままでは、延長チューブ内の空気を排出するのに12分程度の時間がかかるため、その間は薬液注入なしでのろ過運転となってしまいます。このため、はじめに除菌器を定量運転にして、延長チューブ内の空気の排出をしてください。約1分で空気を排出できます。

- 1 「運転切替ボタン」を押して、「定量」運転にします。
- 2 「切替設定ボタン」を押して、「定量運転：ストローク速度」にします。
- 3 ストローク速度を最大 (MDM-2/5 : 150、MDM2-20/40(E) : 300) にします。
- 4 延長チューブの空気がすべて排出されたら、「運転ボタン」を押して「比例」運転にします。



[2] 初期ろ過運転

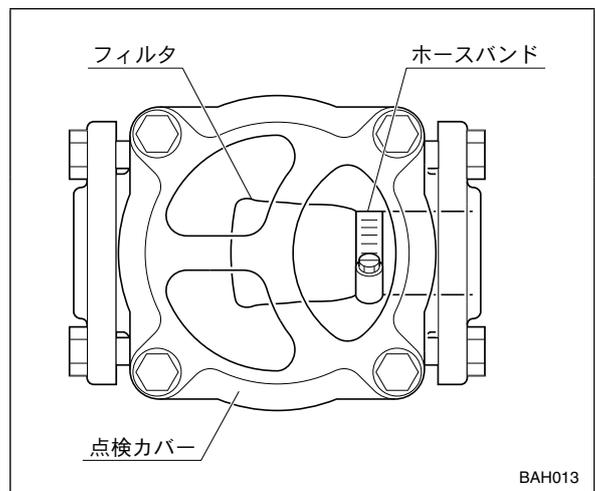
- 1 ろ過材に含まれる微少粉末の排出のために、3分程度の初期ろ過運転を行ってください。
*配管途中に排水管がなく、初期ろ過運転ができない場合は、変更ボタンを2秒長押ししてください。洗浄弁 SV2 が開き、手動洗浄運転が開始され、初期ろ過運転と同様の効果が得られます。

*初期ろ過時には、大量のろ過材粉末が流出します。初期ろ過運転後、吐出し側に設置したストレーナの点検カバーを外して、内部のフィルタを清掃してください。

- 2 ろ過槽上部のボール弁を開いて、ろ過槽の空気を排出してください。ボール弁から水が出てきたら、ボール弁を閉めてください。

ご注意

初期ろ過運転を省略して逆洗運転を行うと、気泡を含んだろ過材が流出します。



[3] 手動逆洗運転

初期ろ過運転を行った後、受水槽に処理水を貯水 (MDM2-5/10:0.2m³ 以上、MDM2-20/40(E):2m³ 以上) し、手動で逆洗運転を行ってください。

* 逆洗ポンプに呼び水してから行ってください。(MDM2-20/40(E)は、除菌器下部に逆洗ポンプがあります。)

1 設定ボタンを2秒長押しします。

手動逆洗運転が開始されます。

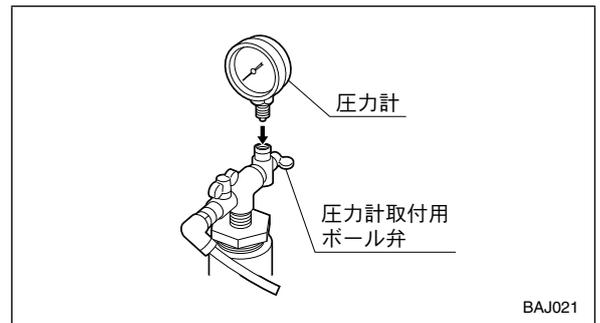
2 ろ過槽に接続した仕切弁を少しずつ開き、逆洗・洗浄流量を仕様範囲内に調整します。

* 逆洗流量が仕様範囲を超えている場合、ろ過材が流出する恐れがありますのでご注意ください。

- 逆洗運転 (MDM2-5/10:5分、MDM2-20/40(E):10分) + 洗浄運転 (全機種:3分) の後、ろ過運転に戻ります。
- LED ランプ「瞬時流量」が点滅の場合、デジタル表示部に、洗浄時の瞬時流量が表示されます。
* 逆洗時の瞬時流量は表示されません。
- LED ランプ「瞬時流量」が消灯の場合、逆洗・洗浄経過時間が分単位でカウント表示 (点滅) されます。
ボール弁の開閉動作中は、秒単位でカウント表示 (点滅) されます。
* 瞬時流量 (洗浄時のみ) と経過時間 (逆洗・洗浄) の表示は、変更ボタンで切替可能です。

* < MDM2-20/40(E) のみ >

逆洗ポンプの2次側にあるボール弁 (P.12、13 参照) に圧力計を取り付け、0.28 ± 0.02MPa となるように仕切弁で流量調整をしてください。



[4] ろ過運転

原水ポンプを作動させて、ろ過運転を行います。

- 本製品吐出し側の仕切弁を操作して、ろ過流量を仕様範囲内に調整してください。デジタル表示部に、ろ過時の瞬時流量が表示されます。
- 残留塩素濃度とろ過材の除鉄・除マンガン性能を安定させるため、ろ過運転を 10 分程度行った後、水質確認をしてください。

[5] 水質確認

残留塩素濃度測定

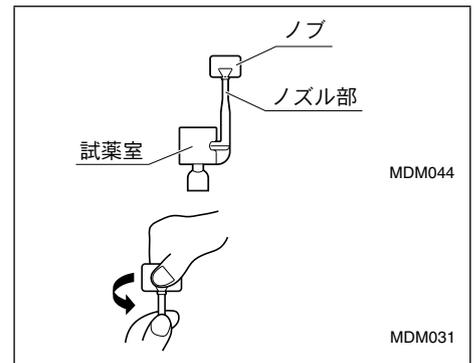
標準付属品の遊離残留塩素濃度測定器（柴田科学製シンプルパック ClO）を使って、処理水の残留塩素濃度を測定してください。「0.1、0.2、0.4、0.6、0.8、1、2、5 (mg/L)」の8段階の判定が可能です。

*詳細は、残留塩素濃度測定器に添付された取扱説明書をご参照ください。

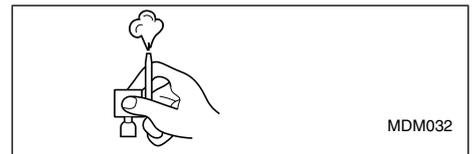
1 本製品吐出し側から処理水を採り、清潔な容器に移します。

*吐出し側に採水するじゃ口等がない場合は、ろ過槽下部のドレンに仕切弁を付けて採水してください。

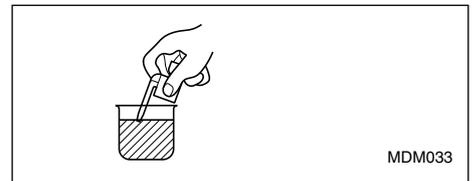
2 ノズル部を指で支えながら、ノブをねじって切り取ります。



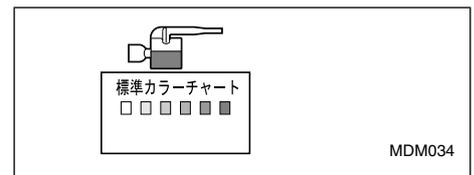
3 試薬室を指で押して、容器内の空気を追い出します。



4 ノズルの先端を検液の中に入れ、指をゆるめて検液を試薬室に吸入します。



5 ノズル部を持ちよく振って混ぜ、約20秒後に標準カラーチャートの色と比較して、残留塩素濃度を判定します。



6 残留塩素濃度が1mg/Lより低い場合は、除菌器の注入比率を変更して、残留塩素濃度を調整します。

*調整の詳細は、除菌器の取扱説明書をご参照ください。

ご注意

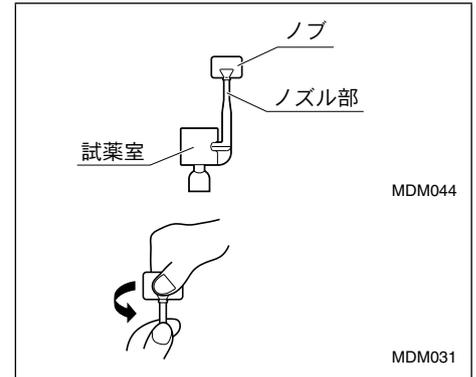
原水濃度（鉄+マンガン濃度）が高濃度（4mg/L以上）の場合は、残留塩素濃度 \geq 原水濃度となります。残留塩素が5mg/Lを超える場合は、希釈した処理水にて測定してください。

鉄イオン濃度測定

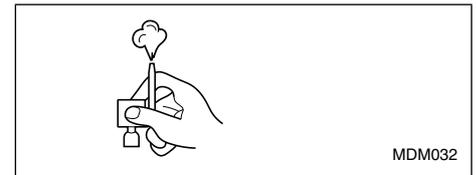
標準付属品の鉄濃度測定器（柴田科学製シンプルパック Fe：12 個入り）を使って、原水と処理水の鉄イオン濃度を測定してください。「0.3、0.5、1、2、5、10 (mg/L)」の6段階の判定が可能です。なお、赤水など不溶性の鉄による鉄濃度は、測定することができません。

*詳細は、鉄濃度測定器に添付された取扱説明書をご参照ください。

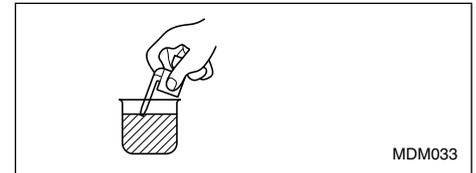
- 1** 本製品吸込側から原水を、吐出し側から処理水を、清潔な容器に移します。
*吐出し側に採水するじゃ口等がない場合は、ろ過槽下部のドレンに仕切弁を付けて採水してください。
- 2** 鉄濃度測定器のノズル部を指で支えながら、ノブをねじって切り取ります。



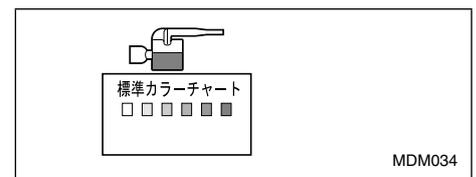
- 3** 試薬室を指で押して、容器内の空気を追い出します。



- 4** ノズルの先端を検液の中に入れ、指をゆるめて検液を試薬室に吸入します。



- 5** ノズル部を持ちよく振って混ぜ、約 20 秒後に標準カラーチャートの色と比較して、鉄濃度を判定します。



- 6** ろ過された処理水を清潔な容器に取水し、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ます。
*詳細については、「水質検査」(P.50) をご参照ください。

以上で、給水準備完了です。

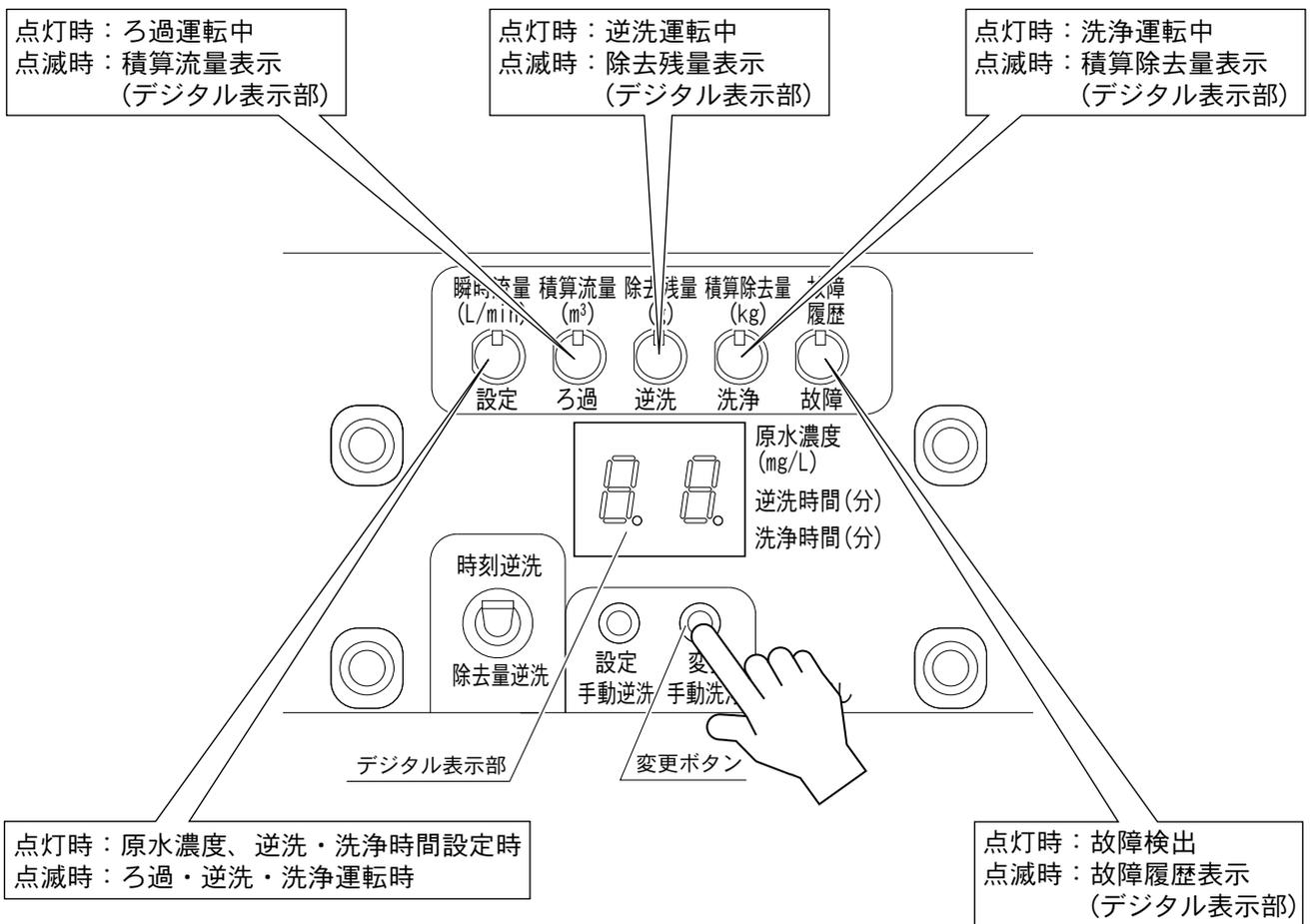
運転

ろ過運転時の注意事項

- 運転時間の経過に伴い、ろ過材に捕捉された原水中の鉄（鉄・マンガン）により、損失抵抗が増加して給水量が減少していきます。処理水量は、原水水質により大きく変動します。
- ろ過運転中に、ろ過流量をご確認ください。ろ過流量が試運転時より大きく減少している場合は、除去された鉄（鉄・マンガン）により、ろ過材の損失抵抗が増加していると考えられます。その場合は、逆洗運転の間隔を再調整してください。
- 除菌器の薬液が減少していないか、定期的にご確認ください。弊社「水処理機器選定書」に記載されている補充周期を参考にしてください。液面計で薬液槽の薬液面を確認してください。

運転状況の確認のしかた（ろ過運転時）

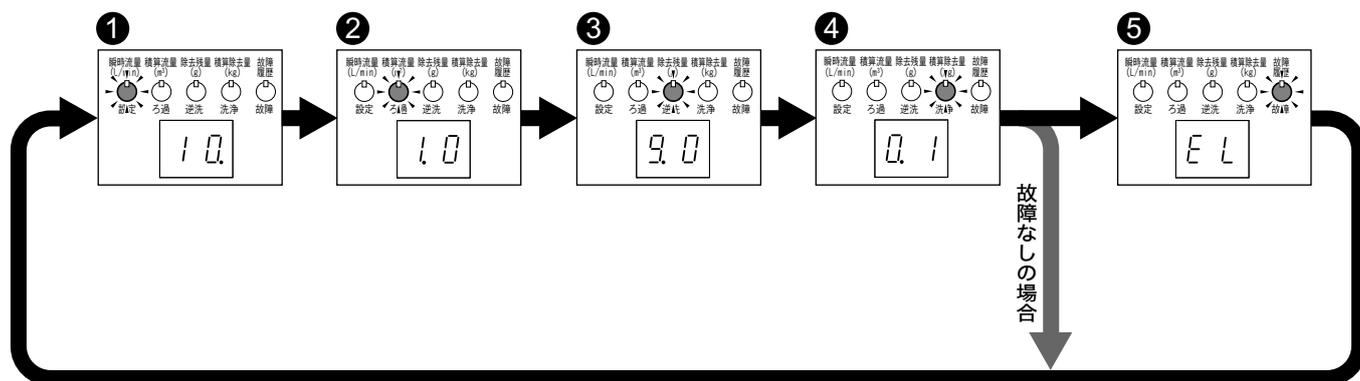
運転状況を、制御基盤上の LED ランプとデジタル表示部の表示により確認することができます。



BAH031

ろ過運転時は、制御盤の変更ボタンを押すごとに、デジタル表示部が下記 ①～⑤ の表示に順番に切り替わり、その後、①「瞬时流量」表示に戻ります。(ロータリー表示)

*故障履歴がない場合は、④「積算除去量」表示の後、①「瞬时流量」表示に戻ります。



BAH030

No.	表示項目	表示単位	調整・表示範囲		初期値	備考	
①	注1) 瞬时流量	L/min	MDM2-5/10	0～99	0	51以上は点滅表示となります。 ・「10。」表示は100L/minを意味します。 ・20.以上は点滅表示となります。	
			MDM2-20/40(E)	0～40.			
②	積算流量	m ³	0.0～9.9～99～99.99.		0.0	「100.～99.99」表示は100～9,999m ³ を意味します。	
③	除去残量	g	MDM2-5	10～0	10	ろ過運転に伴い減少します。	
			MDM2-10	15～0	15		
			MDM2-20(E)	原水濃度 ≤ 6mg/L	100L/min 以下:80～0.0		80
				原水濃度 > 6mg/L	100L/min 超過:60～0.0		60
			MDM2-40(E)	原水濃度 ≤ 6mg/L	100L/min 以下:160～0.0		160
				原水濃度 > 6mg/L	100L/min 超過:60～0.0		120
④	注2) 注3) 積算除去量	kg	MDM2-5	0.0～9 (点灯) 9～18 (点滅)	0.0	ろ過運転に伴い増加します。	
			MDM2-10	0.0～18 (点灯) 19～36 (点滅)			
			MDM2-20(E)	0.0～36 (点灯) 37～72 (点滅)			
			MDM2-40(E)	0.0～72 (点灯) 73～14. (点滅)			
			MDM2-40(E)	0.0～72 (点灯) 73～14. (点滅)			
⑤	故障履歴	—	E1、E2、E3、EL、EA、(EP、OC) 注4)		—	最新データ4個までを表示します。	

注1) 表示が点滅の場合は、ろ過流量が使用範囲を超えていますので流量調整をしてください。

注2) 表示が点滅の場合は、ろ過材が寿命を超えていますので交換してください。

注3) ろ過材交換時は、変更ボタンを押しながら電源スイッチをONにし、積算除去量をリセットしてください。

注4) EP、OCはMDM2-20/40(E)のみとなります。

設置・準備について (工事店様用)

保守・点検

⚠警告

- ❗ 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。
- ❗ 制御盤（電装箱）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。
- ❗ モータの絶縁抵抗値が1MΩ以下に低下した場合、すぐにご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に連絡してください。モータが焼損したり、感電や火災を起こす恐れがあります。
- 🚫 製品や薬液槽の清掃には水以外の液体（有機溶剤、洗剤など）は使用しないでください。水以外の液体が薬液に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。また、薬液と反応し有毒な塩素ガスが発生する恐れがあります。

⚠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。
- ❗ 長期間安心してご使用いただくために、定期点検と日常点検両方の実施をお勧めします。点検を怠ると、ポンプの故障、事故などの原因になります。定期点検についてはご購入先、もしくは最寄りの弊社営業所にご相談ください。
- ❗ 日常点検、定期点検および保守管理を必ず行ってください。点検を怠ると、適切に除鉄除マンガンや除菌ができない恐れがあります。
- ❗ 薬液槽が空になる前に、弊社水処理機器選定書に記載された薬液を補給してください。薬液が注入されないと適切に除鉄除マンガン処理や除菌ができない恐れがあります。また、濁水運転などで除菌器の注入ポンプが破損する恐れがあります。薬液濁水検出用フロートスイッチ（特別付属品）を付けることを推奨します。
- ❗ 点検の際、除菌器のチューブや配管の接続を取り外す前に、内部の圧力を開放してください。圧力が残った状態で分解すると、薬液流出の原因になります。
- ❗ 長期間ご使用にならない場合は、必ず除菌器内の井戸水と薬液を抜いてください。井戸水や薬液が入ったまま寒冷期を迎えると、凍結破損する恐れがあります。また、滞留水が腐敗し、雑菌が繁殖する恐れがあります。
- ❗ 除鉄除マンガン用ろ過材は、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、除鉄除マンガン不良となる恐れがあります。
- ❗ お手入れの際は、保護具（保護メガネ、防護マスク、安全手袋、作業衣など）を着用してください。薬液が身体や衣服に付着した場合はすぐに水洗いしてください。皮膚に付着した場合、眼に入った場合、飲み込んだ場合は、直ちに医師にご相談ください。

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勧めします。

- 毎日の日常点検の際に、残留塩素濃度を測定してください。また除菌器の薬液補充の際に、必ず残留塩素濃度を測定して1mg/L以上であることをご確認ください。
原水濃度（鉄+マンガン濃度）が高濃度（4mg/L以上）の場合は、残留塩素濃度 \geq 原水濃度となります。（「水処理機器選定書」に記載）
- 鉄濃度測定器を使用して、原水と処理水の鉄濃度を測定してください。
原水の鉄濃度やマンガン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勧めします。
- MDM2-20/40(E)の場合は、逆洗ポンプの点検を行ってください。

項目	確認項目	判定基準
ポンプ	メカニカルシールの漏れ	滴下しないこと
モータ	外被温度	周囲温度 +70℃以下
	玉軸受	運転音・振動が初期より変化のないこと
	絶縁抵抗	1 M Ω 以上
圧力		平常圧力値より大きく変化のないこと
電流		銘板電流値以下
電圧		定格電流値（200V）の \pm 10%以内

定期点検

主な点検項目

「点検表」（P.51）をご利用ください。

	点検箇所	判定基準	
除鉄・除マンガンユニット	制御盤	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
		24時間タイマー	現在時刻からの遅れがないこと
	ボール弁	正常のこと（手動逆洗にて確認）	
	除菌器	正常運転のこと	
ストレーナ	フィルタ（目詰まり）	著しい汚れの付着がないこと	

ろ過材の交換

ろ過材の交換は、弊社「水処理機器選定書」に記載の交換周期に基づき、最寄りの弊社営業所が実施致します。

- 弊社「水処理機器選定書」に記載の交換周期を、目安とします。
- 除鉄・除マンガン槽のろ過材寿命に影響を与えるのは原水の鉄・マンガン濃度です。さらに、残留塩素濃度の適切な管理、逆洗流量および逆洗間隔、逆洗方式（処理水または原水）にも依存します。
- ろ過材の数量については、「補修部品一覧」（P.50）をご参照ください。

故障検出一覧

運転中に保護機能が作動した場合は、制御盤のデジタル表示部に異常内容が表示されます。

*故障重複時は、2秒ごとに異常内容の表示が切り替わります。

	全機種					MDM2-20/40(E)のみ	
	ボール弁 SV1 故障	ボール弁 SV2 故障	ボール弁 SV3 故障	MJ 故障	MJ ガスロック	圧力低下	過負荷
入力	リミットスイッチ			故障入力		圧カスイッチ	サーマルスイッチ
表示	E1	E2	E3	EL	EA	EP	OC
故障ランプ	点灯						
故障出力	ON						
原水 P 停止出力	OFF						
故障リセット	電源リセット			故障入力 ON 時 自動復帰		電源リセット	
故障履歴	E1	E2	E3	EL	EA	EP	OC

補修部品一覧

部品名	数量				備考
	MDM2-5	MDM2-10	MDM2-20(E)	MDM2-40(E)	
除鉄・除マンガン用ろ過材 30L	1	2	4	8	フェロライト
上部ろ過材 30L	—	—	1	2	アンスラサイト
支持砂利 10L	1	1	3	3	
フィルタ	1	1	4	4	
パッキン	φ 340	1	1	2	MDM2-5/10 上部、 MDM2-20/40(E) 側面カバー用
	φ 598	—	—	1	MDM2-20/40(E) 上部カバー用
ボール弁	SV1	1	1	1	MDM2-5/10 : 100/200V 個別 MDM2-20/40(E) : 200V のみ
	SV2	1	1	1	
	SV3	1	1	1	
蓄電池	1	1	1	1	制御盤 24H タイマー用(2年毎に交換)
電装品	1	1	1	1	MDM2-5/10 : 100/200V 個別 MDM2-20/40(E) : 200V のみ
制御盤	1	1	—	—	MDM2-5/10 : 100/200V 個別
	—	—	1	1	MDM2-20/40(E) : 200V のみ

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 50 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。

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、最寄りの弊社営業所に FAX してください。

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
制御盤の絶縁抵抗 (MΩ)	MΩ
ボール弁 SV1 の動作	正常 ・ 異常
ボール弁 SV2 の動作	正常 ・ 異常
ボール弁 SV3 の動作	正常 ・ 異常
ストレーナの汚れ	有 ・ 無

水質

点検項目		点検結果
原水	鉄濃度	mg/L
	マンガン濃度	mg/L
処理水	鉄濃度	mg/L
	マンガン濃度	mg/L
	残留塩素濃度	mg/L

メモ

設置・準備について (工事店様用)

故障かな？と思ったら

⚠注意



異常がある場合は、事故防止のため、すぐに使用を中止してご購入先もしくは最寄りの弊社営業所に必ず点検・修理をご依頼ください。

現象	原因		対策
鉄・マンガン濃度が高い	残留塩素濃度の不足	薬液の注入不良	除菌器の不具合を確認してください ・流量センサ故障 ・薬液注入部詰まり ・塩素ガスロック
		注入量調整が不適切 原水濃度が変動した	残留塩素濃度を測定し、除菌器の注入量を再調整してください
	ろ過材のマンガン流出＝薬液が補充されない状態が長期間（1ヶ月程度）あった		ろ過材を交換してください
	逆洗間隔が長い場合、ろ過流量が多い		制御盤の24時間タイマーの逆洗間隔を短くしてください
	ろ過流量が過大		ろ過流量を調整してください
	逆洗流量が少ない		逆洗流量を調整してください 逆洗ポンプを点検・修理・交換してください
ろ過流量が減少	ストレーナの詰まり		ストレーナのフィルタを清掃してください
	逆洗間隔が長い		制御盤の24時間タイマーの逆洗間隔を短くしてください
ろ過材が大量に流出	支持砂利を上層に投入した（投入順序の間違い）		ろ過材を排出し、正しい順序で再投入してください
逆洗時間がずれる（時刻逆洗選択時）	24時間タイマーの蓄電池の劣化		蓄電池を点検・修理・交換してください。 ※蓄電池は定期的に交換（2年毎）してください

制御盤デジタル表示部の故障表示

表示	故障内容	原因		対処方法
「E1」	ボール弁故障	逆洗弁SV1の拘束	砂・鉄・マンガンやシリカ・硬度成分の付着	ボール弁を清掃してください 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
「E2」	ボール弁故障	洗浄弁SV2の拘束		
「E3」	ボール弁故障	切替弁SV3の拘束		
「EL」	MJ故障	除菌器薬液槽の濁水		薬液管理を適切に行ってください 薬液を補充してください
		除菌器の故障		点検、修理をしてください

*故障の原因が分からないときは、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。ご連絡の際は、製品の形式、製造番号、故障箇所、故障状況を「点検表」に記入していただき、状況をお知らせください。
*弊社営業所については、添付の「事業所一覧表」をご参照ください。



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 <http://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)

