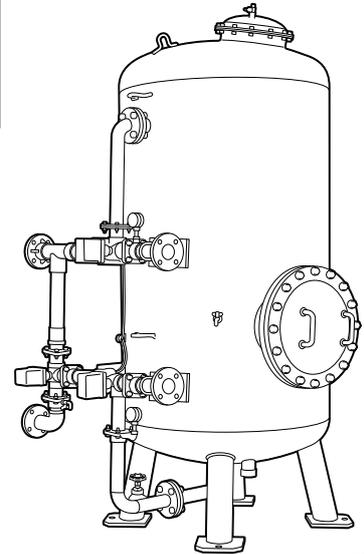


活性炭ろ過槽

アクアフィルター MAC130A形

取扱説明書

このたびは、活性炭ろ過槽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。



BAE001

⚠注意

本製品は、弊社「除鉄・除マンガン槽」等の処理水に含まれる残留塩素を除去するもので、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、適切に除去できない恐れがあります。

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	6
製品仕様	7
各部の名前	8
使いかた	9
故障かな?と思ったら	37

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	10
各部の名前	15
据付・配管工事	16
電気工事	19
設定	22
試運転	28
運転	31
保守・点検	33
故障かな?と思ったら	37

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



禁止

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。

⚠警告

搬入、据付について



禁止

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。勝手に制御盤の設定やバルブの開・閉などを変更され、正常に動作しなかったり、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。満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。



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、製品から漏水する恐れがあります。

警告

搬入、据付について



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。井戸水が凍結したり、満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。



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。

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。

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

制御盤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

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

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残留塩素濃度の測定を行って、残留塩素が除去できていることを確認してください。満身に塩素が除去できていない場合、飲用に使用すると、健康を損なう恐れがあります。また、養魚や植物の育成に使用すると、生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。



飲用に使用する場合は、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確認してください。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

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。

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。



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。



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。



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。



禁止

製品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。水以外の液体が処理水に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。

取り扱いかた（お客様用）

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。



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、残留塩素除去不良などの原因になります。



感電注意

⚠️ 注意

製品仕様について

-  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。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。ポンプ故障により、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。
-  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。
-  本製品は、弊社「除鉄・除マンガン槽」等の処理水に含まれる残留塩素を除去するものではありません。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去できない恐れがあります。
-  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。
-  養魚や植物の育成に使用する場合は、処理水の残留塩素を約 0.2mg/L 以下まで除去してください。また、日常点検で残留塩素濃度を測定し、活性炭の交換時期を管理してください。残留塩素濃度が高い場合、生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。
-  飲用に使用する場合は、活性炭ろ過槽の 2 次側に除菌器を設置し、適切な残留塩素濃度となるよう調整してください。細菌が繁殖する恐れがあります。
-  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

-  本製品を陸上ポンプの吸込側に接続しないでください。機能を十分に発揮できない恐れがあります。

-  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。

-  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。

-  排水は水質汚濁防止法及び、都道府県条例に従って配管し、池や田畑などへ流出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。

-  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、濁質などの堆積により、ろ過流量が減少する恐れがあります。

-  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。

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。

-  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。

-  ハ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。

-  本製品の周辺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。

⚠注意

試運転、運転について



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。



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。



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。



装置の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、装置の故障や機能を十分に発揮出来ない恐れがあります。



試運転時は、ろ過槽・配管内の空気抜きを十分行ってください。機能を十分に発揮出来ない恐れがあります。



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。



適用可能な残留塩素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。



逆洗流量が仕様の流量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、ろ過材が流出する恐れがあります。また、逆洗流量が不足していると、満足以逆洗を行えない恐れがあります。

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。



長期間ご使用にならない場合は、ろ過槽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の拘束、焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。



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残留塩素除去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。



活性炭ろ過材は、最長でも3年で交換してください。長期間交換せず使用すると、残留塩素除去不良（ろ過材劣化を含む）となる恐れがあります。

取り扱いかた（お客様用）

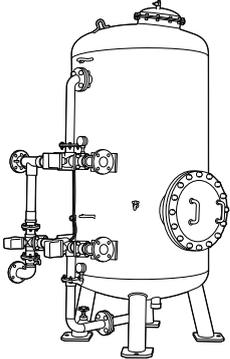
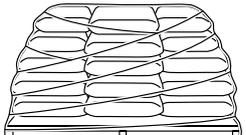
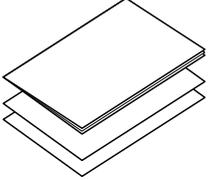
注記

- 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	ろ過材	取扱説明書・クイックガイド・保証書
 <p style="text-align: right;">BAE002</p>	 <p>ろ過材セット品(2種類) ①「SA10」(6袋)、「No.4」(2袋)、 「No.5」(5袋) ②「GW10」(19袋)</p> <p style="text-align: right;">BAE015</p>	 <p style="text-align: right;">BAH010</p> <p>遊離残留塩素濃度測定器 (48 個)</p> <p>圧着端子 (制御盤端子台用)</p> <p>取扱説明書 (ウィークリータイマー用) *制御盤に付属</p>

製品仕様

⚠注意



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、残留塩素除去不良などの原因になります。

本製品は、弊社「除鉄・除マンガン槽」等の処理水に含まれる残留塩素を除去するもので、水质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、適切に除去できない恐れがあります。



養魚や植物の育成に使用する場合は、処理水の残留塩素を約 0.2mg/L 以下まで除去してください。また、日常点検で残留塩素濃度を測定し、活性炭の交換時期を管理してください。残留塩素濃度が高い場合、生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。



飲用に使用する場合は、活性炭ろ過槽の 2 次側に除菌器を設置し、適切な残留塩素濃度となるよう調整してください。細菌が繁殖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。



禁止

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。

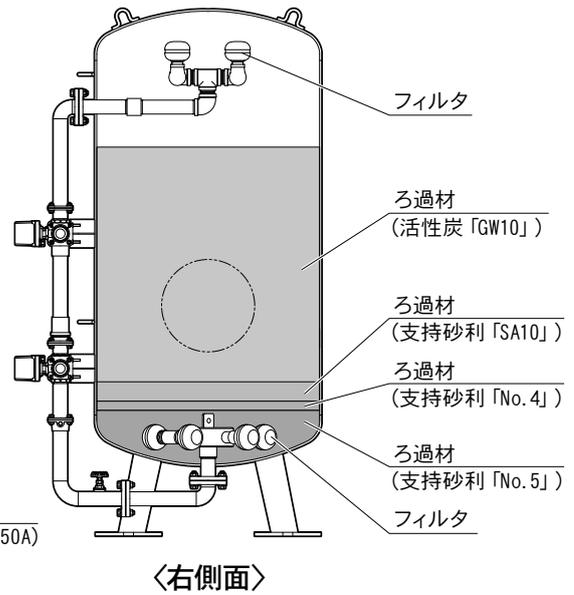
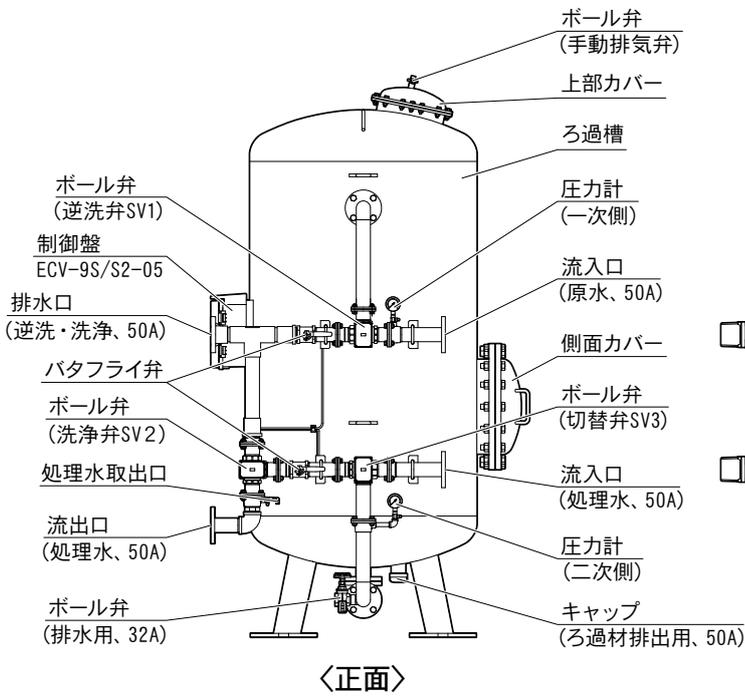
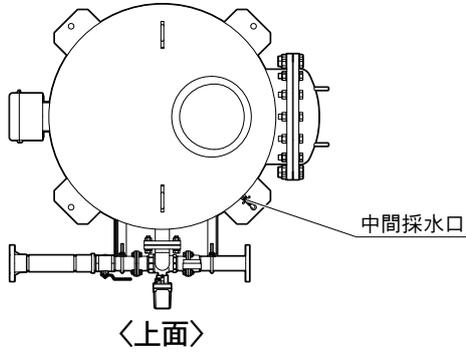
形式	MAC130AS/S2	
設置場所	屋内・屋外(0~40°C、90%RH以下)、標高1000m以下	
液質	液温	0~30°C(凍結なきこと)
	pH	5.8~8.6
	塩素物イオン濃度	200mg/L以下
	固形物・濃度	含有砂量50mg/L以下
	固形物・径	細砂0.1~0.25mm
電源	電圧	単相100V/200V(±10%)
	周波数	50/60Hz(±1)
	消費電力	ろ過運転時:4W、ボール弁動作時:23W
最高使用圧力	0.6MPa	
口径	流入口	50mm
	流出口	
	逆洗排水口	
	洗浄排水口	
最大ろ過流量	12m ³ /h(200L/min)	
逆洗流量	13.8m ³ /h(230L/min)	
積算処理水量(水温 15°C、pH7.5)	200,000m ³ ・mg/L ^(*)	

(*): m³・mg/L = 処理水量m³×遊離残留塩素mg/L

取り扱い
かた
(お客様用)

各部の名前

製品全体図

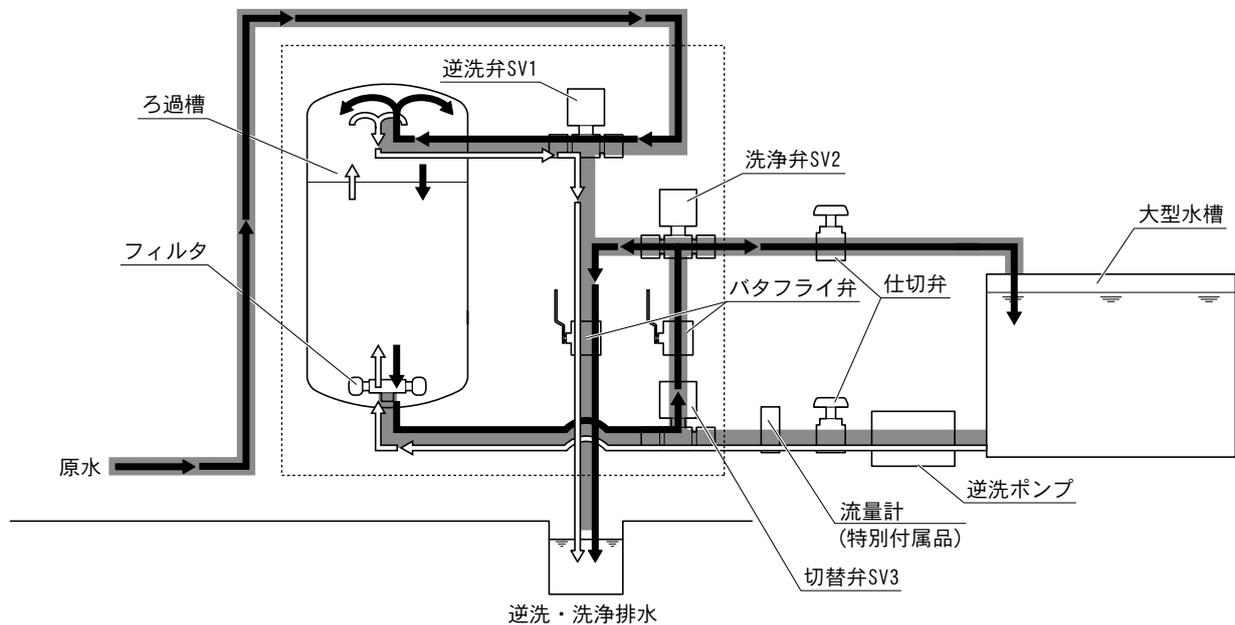


取り扱いかた (お客様用)

BW001

本製品のしくみとはたらき

本製品は弊社「除鉄・除マンガン槽」等の処理水に含まれる残留塩素を除去する装置です。また本製品は「処理水逆洗方式」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処理水をろ過槽へ送り、ろ過槽を洗浄します。(その間原水はろ過されません。)



□内：本製品
(逆洗ポンプ、水槽などは別途ご用意ください。)

■：配管

←：原水ろ過の流れ

⇄：処理水逆洗の流れ

BW002

取り扱い
かた
(お客様用)

ろ過運転

- (1) 残留塩素を含む原水が、逆洗弁 SV1 を通って活性炭ろ過槽内部に入り、水中の残留塩素が活性炭ろ過材に化学吸着されます。
- (2) 残留塩素が除去された処理水は、支持砂利→フィルタ→切換弁 SV3 →洗浄弁 SV2 を通って、ろ過槽外部へ出ていきます。

逆洗運転

- (1) 制御盤のウィークリータイマーにより設定された曜日・時刻に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つてろ過材を流動させて機械的な攪拌を行ない、ろ過材に捕捉された濁質などを、ろ過槽外部に排水とともに排出します。
- (2) 逆洗運転の後に、逆洗運転によって発生した微細な活性炭粉末を排出するために、洗浄運転（捨て水）が5分間継続されます。
- (3) 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ございません。

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」(P.37)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



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。

禁止



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。

警告

搬入、据付について



高所での作業は不安定な状態で行わないでください。また、安全帯の使用等、転落防止の措置を行ってください。転倒・落下によるけがの恐れがあります。



ろ過槽の中で作業をする際は、上部カバーを開け、十分に換気を行ってください。酸欠等の人身事故を起こす恐れがあります。



ろ過材を投入する際は、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。健康を損なう恐れがあります。



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、正常に動作しなかったり、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。



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。



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。満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。



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、製品から漏水する恐れがあります。



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。井戸水が凍結したり、満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。



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。

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。



アース線を必ず接続する

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。



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台カバーは、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。



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

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

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残留塩素濃度の測定を行って、残留塩素が除去できていることを確認してください。満身に塩素が除去できていない場合、飲用に使用すると、健康を損なう恐れがあります。また、養魚や植物の育成に使用すると、生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。



飲用に使用する場合は、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確認してください。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

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。

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。

 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。水以外の液体が処理水に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。
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、残留塩素除去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。製品が故障し、漏電・感電・火災の原因になります。
禁止

 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。ポンプ故障により、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。

 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。

 本製品は、弊社「除鉄・除マンガン槽」等の処理水に含まれる残留塩素を除去するもので、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去できない恐れがあります。

 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。

 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。
禁止

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。
禁止

 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。
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

⚠注意

搬入、据付について

❗ 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。

🚫 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。
禁止

❗ 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、気が付かずにより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。
分解・改造禁止

🚫 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。
禁止

❗ 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。

🚫 本製品を陸上ポンプの吸込側に接続しないでください。機能を十分に発揮できない恐れがあります。
禁止

❗ 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。

❗ 排水は水質汚濁防止法及び、都道府県条例に従って配管し、池や田畑などへ流出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。

❗ 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、濁質などの堆積により、ろ過流量が減少する恐れがあります。

❗ 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。

❗ 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。
禁止

❗ 側面カバーは重量物です (約 25kg)。取扱いには十分にご注意ください。落下してけがをしたり、腰を痛める恐れがあります。

❗ 上部カバーを外す際は、取扱いに十分ご注意ください。また、ろ過槽上部等の不安定な場所に物を置かないでください。落下してけがをする恐れがあります。

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。
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。

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

❗ 装置の運転は、仕様範囲内で行ってください。仕様範囲外での運転は、装置が故障したり、機能を十分に発揮できない恐れがあります。

❗ 試運転時は、ろ過槽・配管内の空気抜きを十分行ってください。機能を十分に発揮できない恐れがあります。

🚫 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

❗ 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。

❗ パルプ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。

⚠注意

試運転、運転について



本製品の周辺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。



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。



適用可能な残留塩素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。



逆洗流量が仕様の流量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、ろ過材が流出する恐れがあります。また、逆洗流量が不足していると、満身に逆洗を行えない恐れがあります。



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。



長期間ご使用にならない場合は、ろ過槽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の拘束、焼損、落水などによる空運転などの恐れがあります。



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。



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残留塩素除去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。



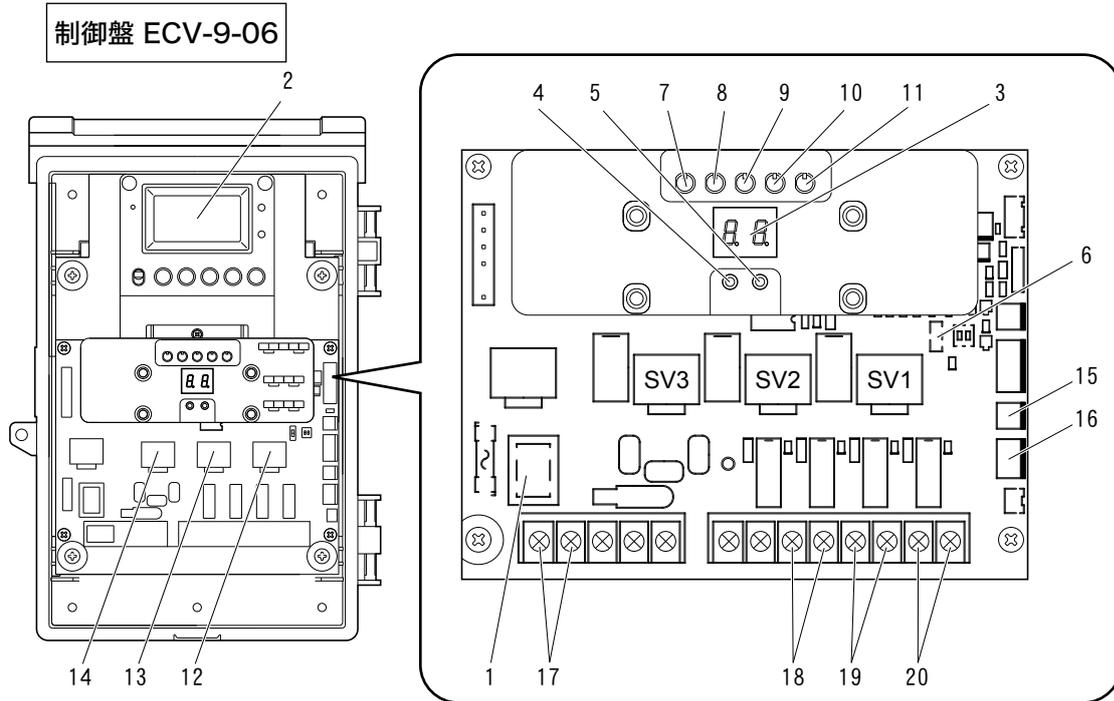
活性炭ろ過材は、最長でも3年で交換してください。長期間交換せず使用すると、残留塩素除去不良(ろ過材劣化を含む)となる恐れがあります。

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。

各部の名前

*製品全体については、P.8を参照してください。



BW003

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	ウィークリタイマー		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	設定ボタン		残留塩素濃度・	表示内容変更	
	5	変更ボタン		逆洗・洗浄時間設定		
	6	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	7	LED ランプ	設定	瞬時流量	設定時点灯	
	8		ろ過	積算流量	ろ過運転時点灯	残留塩素濃度設定時点滅
	9		逆洗	—	逆洗運転時点灯	逆洗時間設定時点滅
	10		洗浄	推定積算除去量	洗浄運転時点灯	洗浄時間設定時点滅
	11		故障	故障履歴	故障時点灯	
コネクタ	12	ボール弁	SV1	逆洗弁		
	13		SV2	洗浄弁		
	14		SV3	切替弁		
	15	除菌器 (MJ) 連動用	CN9	流量パルス入力		
	16		CN10	故障入力	短絡コネクタ (3P 赤色) 付属	
端子台	17	電源	R、S、E	アース端子付き		
	18	原水ポンプ起動	A3-A4	原水ポンプ起動	受水槽水位制御用	
	19	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	
	20	故障	A7-A8	故障警報 (a 接点)	ボール弁故障等	

特別付属品

部品名	数量	備考
流量計	1	逆洗流量調整用
コード	1	制御盤 - 除菌器 MJ 接続用、10m

設置・準備について (工事店様用)

据付・配管工事

⚠警告

-  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。
-  高所での作業は不安定な状態で行わないでください。また、安全帯の使用等、転落防止の措置を行ってください。転倒・落下によるけがの恐れがあります。
禁止
-  ろ過槽の中で作業をする際は、上部カバーを開け、十分に換気を行ってください。酸欠等の人身事故を起こす恐れがあります。
-  ろ過材を投入する際は、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。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。満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。
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、製品から漏水する恐れがあります。
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。井戸水が凍結したり、満身に残留塩素を除去できない恐れがあります。
禁止
-  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。
禁止
※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。
-  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。
-  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、濁質などの堆積により、ろ過流量が減少する恐れがあります。
-  側面カバーは重量物です（約 25kg）。取扱いには十分にご注意ください。落下してけがをしたり、腰を痛める恐れがあります。
-  上部カバーを外す際は、取扱いに十分ご注意ください。また、ろ過槽上部等の不安定な場所に物を置かないでください。落下してけがをする恐れがあります。

搬入・据付

据付には以下の場所をお選びください。

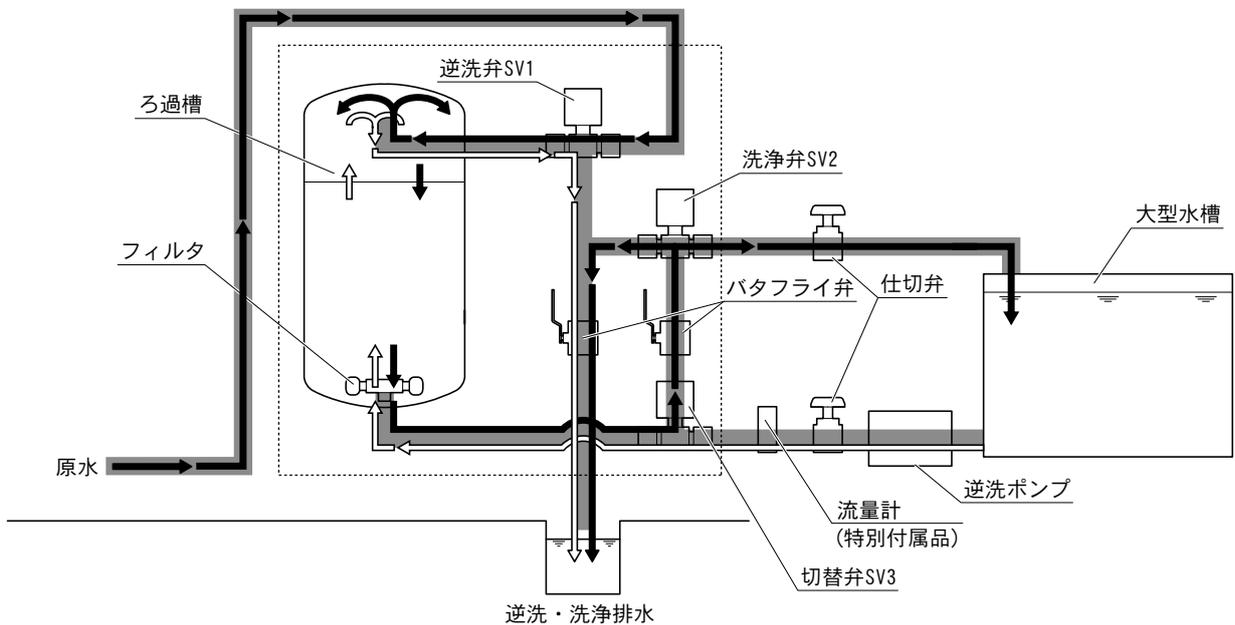
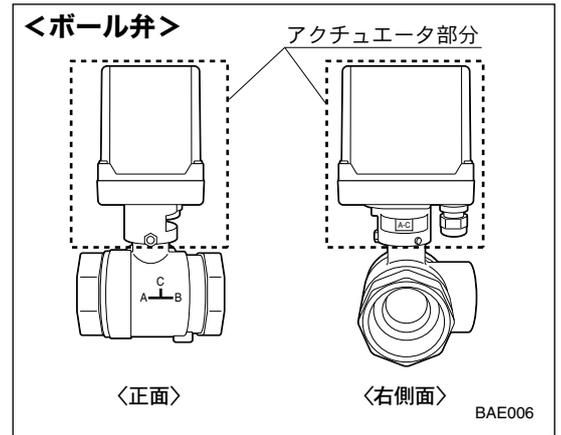
- 屋外設置の場合は、軒下など風雨などの影響を受けない場所をお選びください。
- 点検修理やろ過材の交換が容易にできるよう、制御盤、ボール弁等の配管及び側面カバーの前面に 100cm 以上の保守用スペースを設けてください。
- 搬入・移動の際は、ろ過槽側面と上部のフックにシャックルなどを掛けて吊り下げてください。
*配管に掛けて吊り下げないでください。
- 据付場所が決まったら、水平に設置し、基礎ボルトで固定してください。

配管

以下の事項に従って配管してください。

- 保守点検のために、本製品の流入口（原水）側と流出口（処理水）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、流入口（原水）側に砂こし器を設置してください。
- 逆洗排水口から濁質などを含んだ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、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、アクチュエータ部分に巻かないようご注意ください。
 アクチュエータの分解・交換ができない恐れがあります。



□内：本製品
 (逆洗ポンプ、水槽などは別途ご用意ください。)
 ■：配管
 ←：原水ろ過の流れ
 ⇄：処理水逆洗の流れ

BW002

設置・準備について (工事店様用)

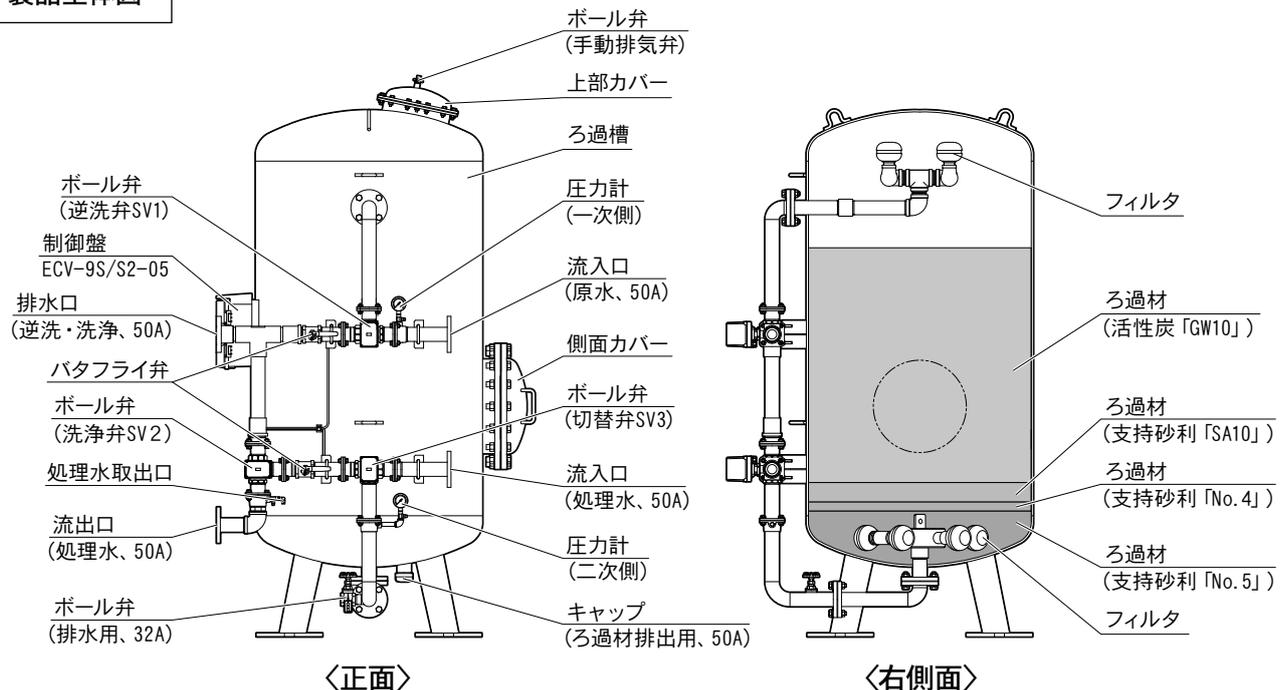
ろ過材の投入

ご注意

- ・ろ過材を投入する際は、ブルーシート等を敷いてください。
ろ過材が飛散して周囲を汚染する恐れがあります。
- ・ろ過材の投入は、ろ過槽内部の配管にろ過材が入らないように注意して行ってください。
- ・支持砂利とろ過材の投入順序を間違えないようにしてください。
投入順序を間違えると、ろ過運転時にろ過材が流出します。

- 1** 側面カバーの仮止め用の M22 ボルト (4 本) を外し、側面カバーを取り外します。
側面カバーは重量物 (約 25kg) ですので、2 人以上で作業してください。
- 2** 上部カバーの仮止め用の M10 ボルト (2 本) を外して、上部カバーを取り外し、十分に換気をします。
- 3** 支持用ろ過材「No.5」5 袋を、ろ過槽側面開口部から投入して、底部に敷き詰めます。
投入後、ろ過材の上面を、丁寧に平坦にならしてください。
- 4** 支持用ろ過材「No.4」2 袋を、ろ過槽側面開口部から投入して「No.5」の上に敷き詰めます。
投入後、ろ過材の上面を「No.5」と混合しないよう、丁寧に平坦にならしてください。
- 5** 支持用ろ過材「SA10」6 袋を、ろ過槽側面開口部から投入して、「No.4」の上に敷き詰めます。
投入後、ろ過材の上面を「No.4」と混合しないよう、丁寧に平坦にならしてください。
- 6** 活性炭ろ過材「GW10」2 袋を、ろ過槽側面開口部から投入して、「SA10」の上に敷き詰めます。
投入後、ろ過材の上面を「SA10」と混合しないよう、丁寧に平坦にならしてください。
- 7** 側面カバー用パッキン (φ 540) と側面カバーをろ過槽に取り付け、M22 ボルト (16 本) を締付けます。
側面カバーは重量物 (約 25kg) ですので、2 人以上で作業してください。
ボルトを締付ける際は、対角線上に締めていき、片締めにならないよう増し締めをしてください。
- 8** 残りの活性炭ろ過材「GW10」17 袋を、ろ過槽上部開口部から投入します。
上部開口部から投入する際は、無理な作業にならないよう、少量ずつ行ってください。
投入後、ろ過材の上面を、丁寧に平坦にならしてください。
- 9** 上部カバー用パッキン (φ 340) と上部カバーをろ過槽に取り付け、M10 ボルト (12 本) を締付けます。
ボルトを締付ける際は、対角線上に締めていき、片締めにならないよう増し締めをしてください。

製品全体図



⚠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台カバーは、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。

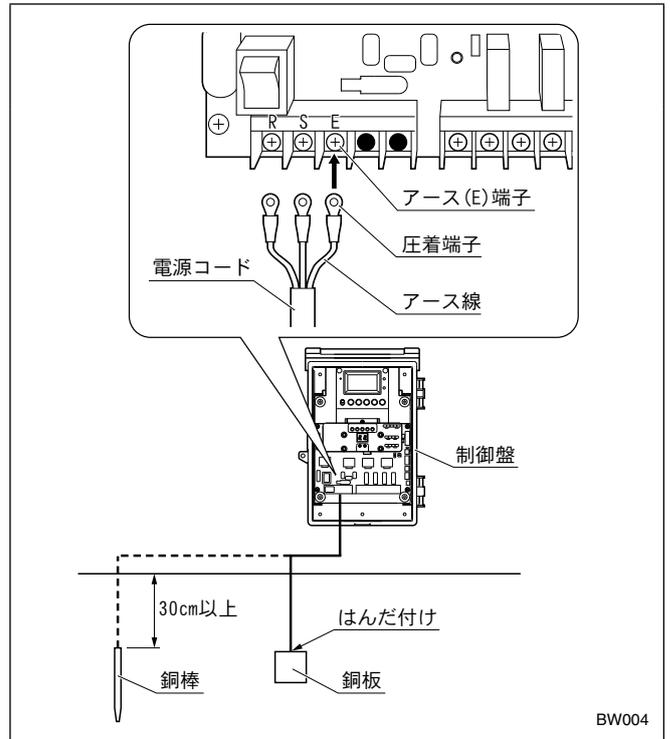
接地

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。

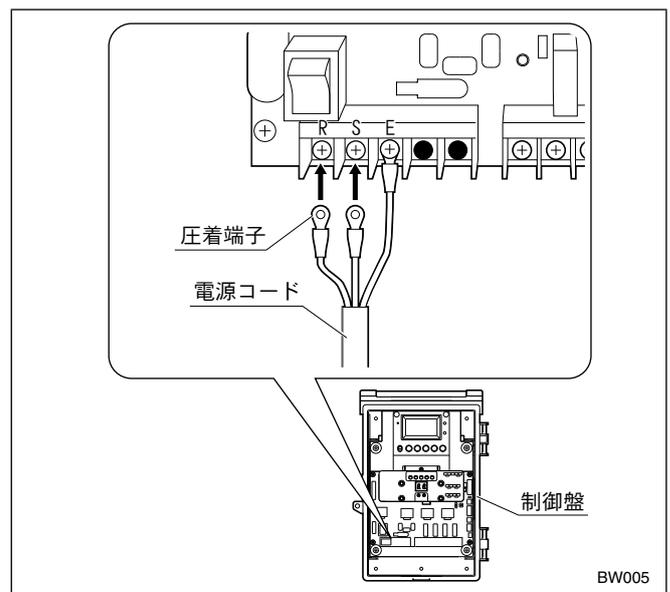


電源の接続

ご注意

電源コードを接続する際は、必ず元の電源を切ってください。

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（R、S）に接続します。



端子台の接続

*制御盤の表示ラベルをご参照ください。

● 原水ポンプ起動出力：A3-A4

原水ポンプを受水槽水位制御する場合は、洗浄運転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。

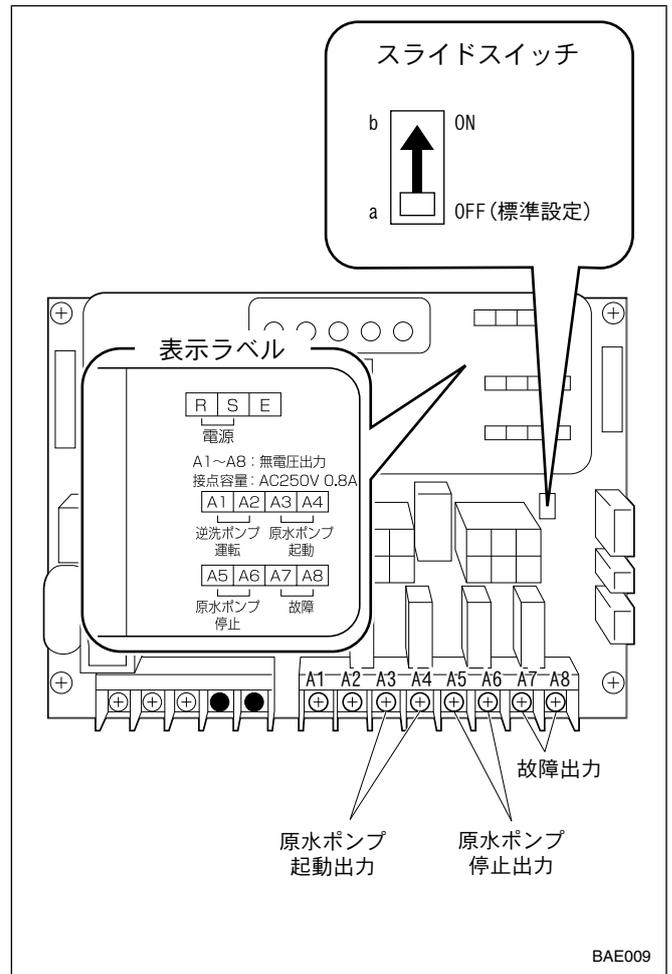
*原水ポンプ制御盤に弊社製制御盤 ECA3 を採用する場合は、右図のように制御基盤のスライドスイッチ SW4 を ON（上側）にすれば、出力信号を反転（b 接点相当）させることができます。

● 原水ポンプ停止出力：A5-A6

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。

● 故障出力：A7-A8

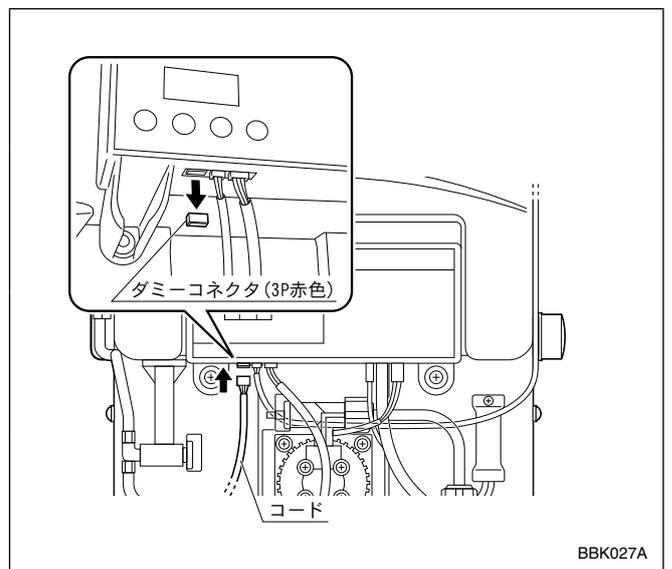
警報装置等に接続すると、制御盤の故障検出時に、警報を送出します。



制御盤 ECV-9 形と除菌器 MJ-D 形の接続（特別付属品）

活性炭ろ過槽の 2 次側に弊社除菌器 MJ-D 形を設置する場合、特別付属品の制御盤－除菌器 MJ 接続用コードを接続することで、残留塩素の積算除去量を確認することができます。

- 1 制御盤 ECV-9 形のコネクタ CN10 の短絡コネクタ (3P 赤色) を取り外します。(P.15 参照)
- 2 制御盤－除菌器 MJ 接続用コード (10m) の二又側を、制御盤 ECV-9 形のコネクタ CN9 (2P) と CN10 (3P) に接続します。
- 3 除菌器 MJ-D 形の電装箱の“原水 P 停止出力”のダミーコネクタ (3P 赤色) を取り外します。
- 4 コードの反対側を、MJ-D 形の電装箱の出力コネクタ (3P) に接続します。



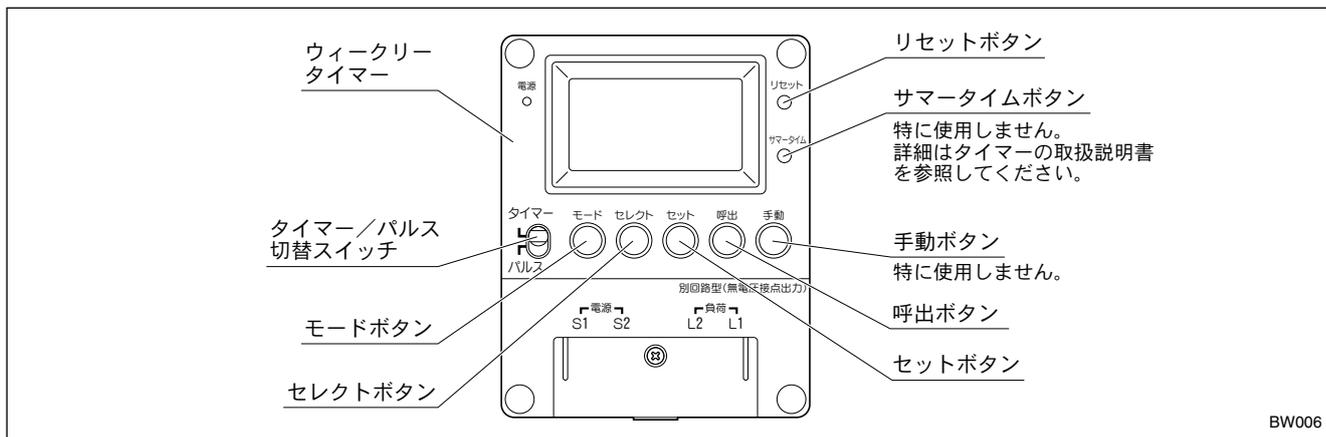
設置・準備について (工事店様用)

設定

⚠注意

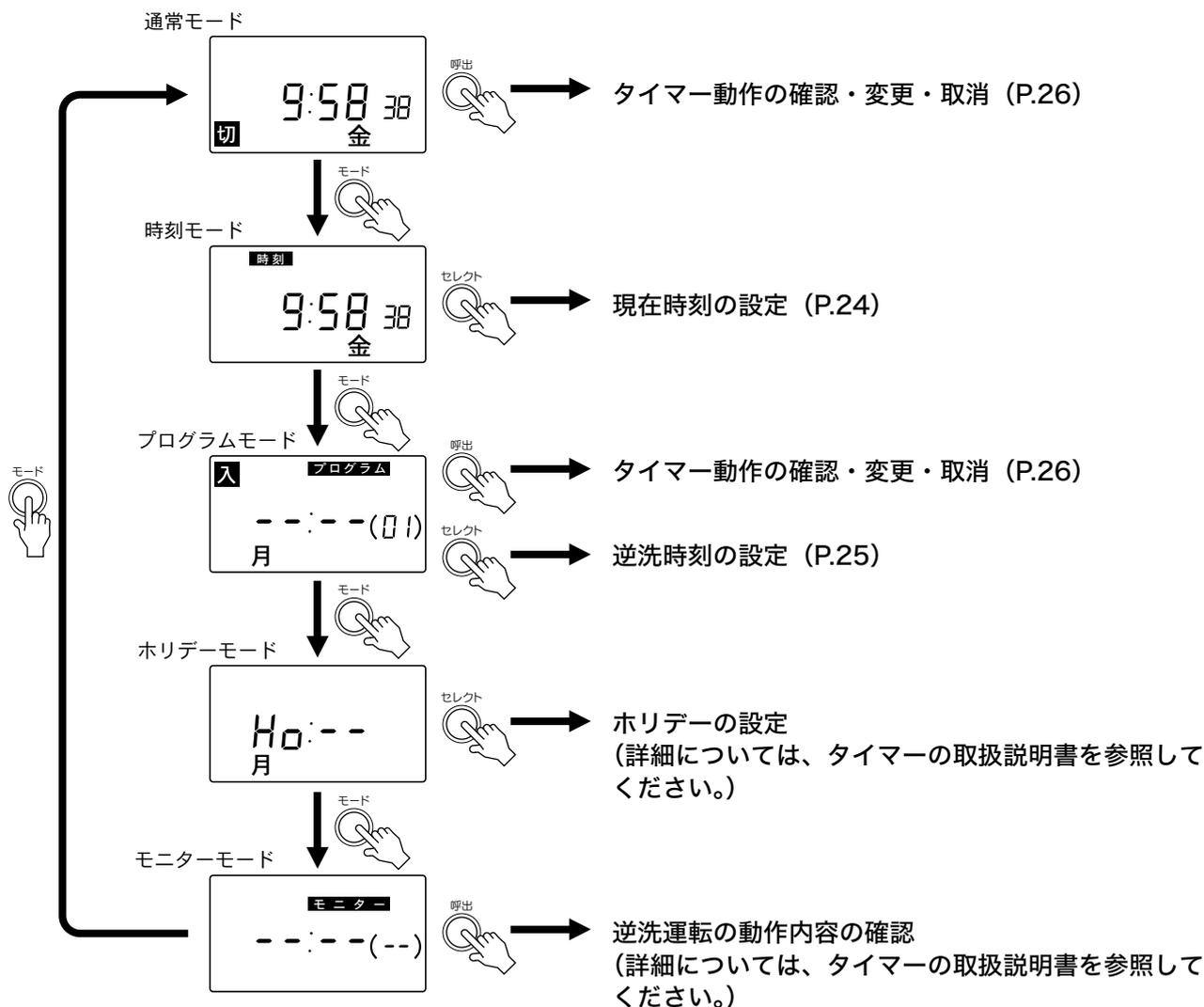
❗ 逆洗時刻を適切に設定してください。逆洗間隔が不適切な場合、濁質などの堆積により、ろ過流量が減少する恐れがあります。

初期調整をご依頼いただいた場合、弊社指定サービス店もしくはサービス員が実施します。



BW006

ウィークリータイマーの操作の流れ

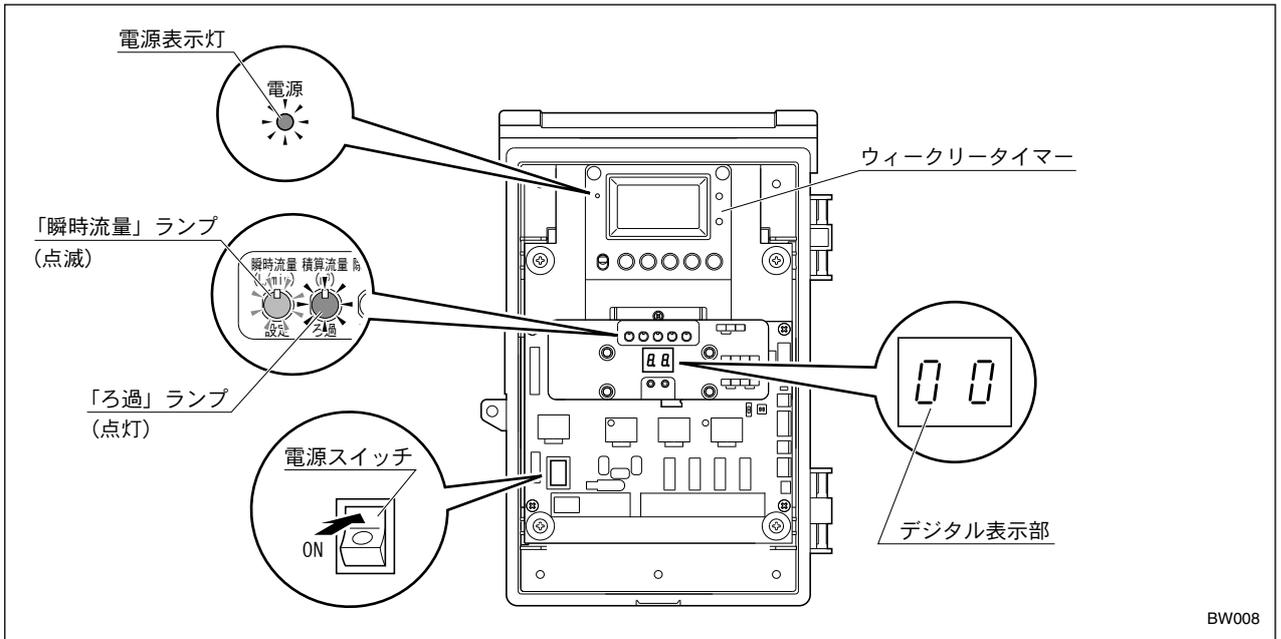


[1] 電源投入

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。

- ・ウィークリー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。
- ・「瞬時流量」(L/min) ランプが点滅し、デジタル表示部に瞬時流量 (L/min) が表示されます。
(特別付属品の制御盤-除菌器 MJ 接続用コードを接続している場合)
- ・制御基板上の「ろ過」ランプが点灯します。



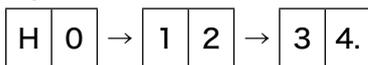
① 機種コード

形式	MAC130A
	ECV-9-06
機種コード	C9

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)

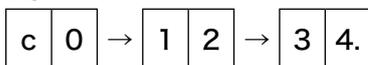


(例は“1234 時間”を示します。
“.”は最終桁を意味します。)

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。)

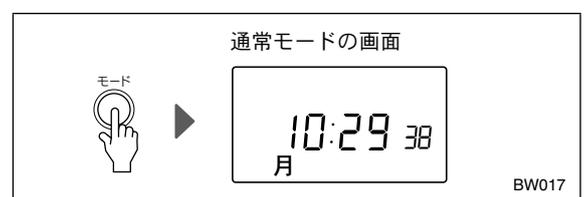
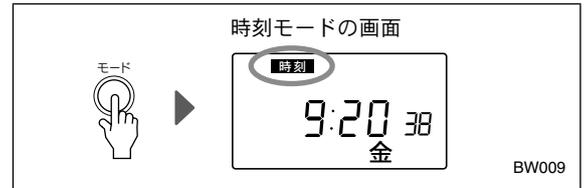
例)



(例は“1234 回”を示します。
“.”は最終桁を意味します。)

[2] 現在時刻の設定

- 1 「モードボタン」を押して時刻モードにします。
タイマーの画面上部に「時刻」が表示されます。
- 2 「セレクトボタン」を押して「秒」を点滅させます。
- 3 「セレクトボタン」を押して「分」を点滅させます。
- 4 「セットボタン」を押して、「分」を合わせます。
ボタンを押すごとに数値が増加します。
- 5 「セレクトボタン」を押して「時」を点滅させます。
- 6 「セットボタン」を押して、「時」を合わせます。
ボタンを押すごとに数値が増加します。
- 7 「セレクトボタン」を押して「曜日」を点滅させます。
- 8 「セットボタン」を押して、「曜日」を設定します。
ボタンを押すごとに曜日が切り替わります。
もう一度「セレクトボタン」を押すと「秒」の
点滅に戻ります。
- 9 設定が終わったら、「モードボタン」を数回押して
通常モードにします。

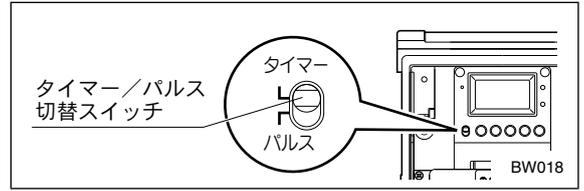


[3] 逆洗時刻の設定

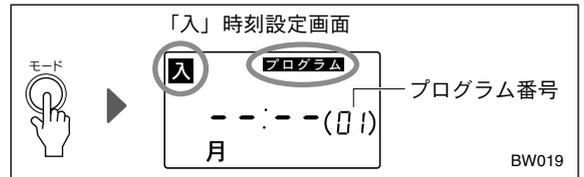
逆洗運転間隔は、1回/週の頻度で設定してください。

*濁質などの堆積により過流量が減少する場合は、逆洗運転の間隔を短くしてください。

- 1 「タイマー / パルス切替スイッチ」が「タイマー」に設定されていることを確認します。**



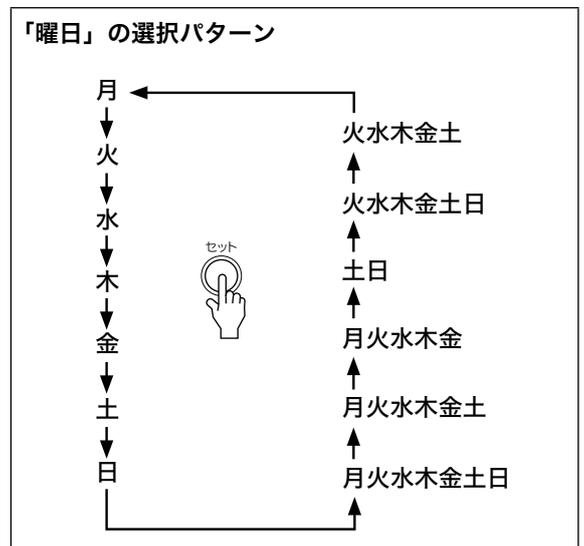
- 2 「モードボタン」を押して、プログラムモードの「入」時刻設定画面にします。**
タイマーの画面上部に「プログラム」が表示されます。



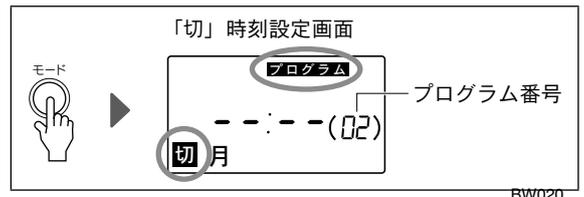
- 3 逆洗出力「入」時刻を設定します。**

* “[2] 現在時刻の設定”(P.24)の手順3~8と同様の方法で「分」「時」「曜日」を設定してください。

- ① 「セレクトボタン」を押して「分」を点滅させます。
- ② 「セットボタン」を押して、「分」を変更します。
- ③ 「セレクトボタン」を押して「時」を点滅させます。
- ④ 「セットボタン」を押して、「時」を変更します。
- ⑤ 「セレクトボタン」を押して、「曜日」を点滅させます。
- ⑥ 「セットボタン」を押して、「曜日」を変更します。
押すごとに、「曜日」を右図に示す13パターンから選択できます。
- ⑦ もう一度「セレクトボタン」を押すと「分」の点滅に戻ります。



- 4 「モードボタン」を押して、逆洗出力「切」時刻設定画面にします。**



- 5 逆洗出力「切」時刻を、次回の逆洗出力「入」時刻までの間に設定します。**

【例】逆洗出力「入」時刻が月曜日 2:00 で、次回の逆洗出力「入」時刻が翌週の月曜日 2:00 の場合、逆洗出力「切」時刻を月曜日 3:00 に設定します。

手順 3 (①~⑦) と同様に「分」「時」「曜日」を設定してください。

* 必ず「切」時刻も設定してください。設定しない場合、二回目以降の逆洗運転が実施されません。

* 「切」時刻は「入」時刻と同一の時刻に設定しないでください。「切」動作が優先され、逆洗運転が実施されません。

- 6 「モードボタン」を押します。**
次の逆洗出力「入」時刻の設定画面になります。

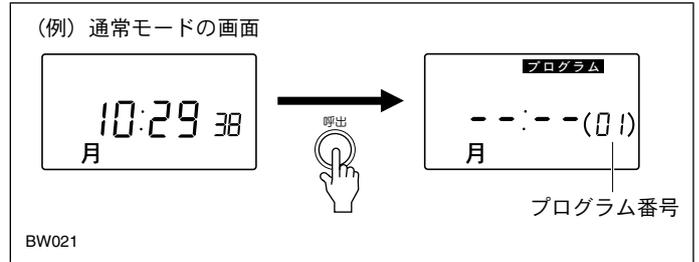
- 7 続けて設定する場合は手順 3 ~ 6 を繰り返します。**
「入」時刻、「切」時刻合計で 30 個まで設定できます。

- 8 設定が終わったら、「モードボタン」を押して通常モードにします。**

■ タイマー動作の確認・変更

1 通常モードまたはプログラムモードで「呼出ボタン」を押します。

プログラムが番号が表示されます。
ボタンを押すたびに、プログラムが番号順に切り替わります。



2 変更するプログラムを呼び出します。

3 「分」「時」「曜日」を変更します。

“逆洗時刻の設定”の手順3(①～⑦)と同様に「分」「時」「曜日」を設定し直してください。

4 「モードボタン」または「呼出ボタン」を押して通常モードにします。

■ タイマー動作の取消

1 通常モードまたはプログラムモードで「呼出ボタン」を押します。

プログラムが番号が表示されます。
ボタンを押すたびに、プログラムが番号順に切り替わります。
最終プログラムが表示した後に「呼出ボタン」を押すと、「End」が表示されます。

2 取り消すプログラムを呼び出します。

3 「セレクトボタン」を2回押して、「時」を点滅させます。

4 「セットボタン」を押して、「--」(取消表示)にします。

* 「--」は「23」の次に表示されます。

5 「モードボタン」または「呼出ボタン」を押して通常モードにします。

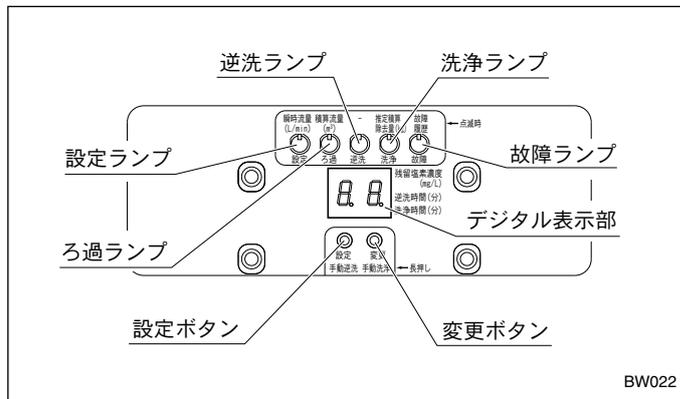
* 「入」時刻・「切」時刻のうち片方を取消しても、他方は取消されません。
「入」時刻・「切」時刻のプログラムはセットで取消してください。

ご注意

- 「タイマー / パルス切替」スイッチを切り替えると、現在時刻以外の設定内容が消去されます。誤って切り替えた場合は、必ず逆洗時刻を設定し直してください。そのまま放置すると、逆洗運転を行いません。
- 「リセットボタン」を押すと、現在時刻を含むすべての設定内容が消去されます。
- ウィークリータイマーのその他の機能や異常が発生した場合の対処については、ウィークリータイマーの取扱説明書をご参照ください。
- ウィークリータイマーは消耗部品です。定期的な点検および交換(5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。

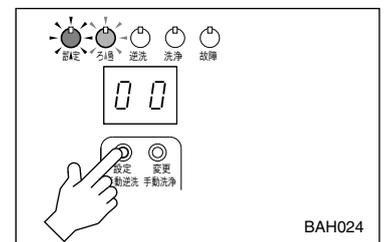
[4] 原水の残留塩素濃度、逆洗・洗浄時間の設定

* 特別付属品の制御盤-除菌器 MJ 接続用コードを接続する場合は、原水の残留塩素濃度に調整してください。

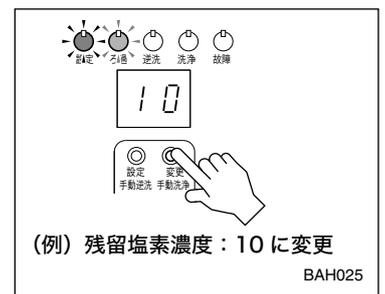


- 1 「設定ボタン」を押します。**
設定ランプが点灯、ろ過ランプが点滅し、「残留塩素濃度」が表示されます。

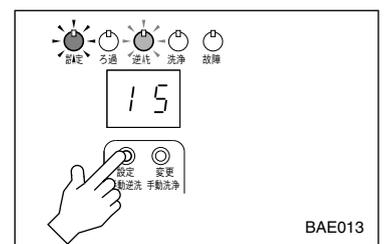
表示項目	表示単位	調整範囲	初期値
残留塩素濃度	mg/L	0.5 ~ 10	2.0



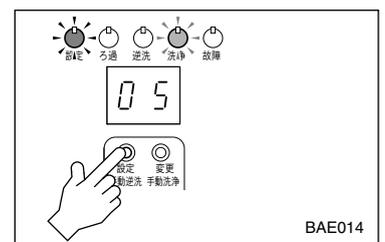
- 2 「変更ボタン」を押して、「残留塩素濃度」を変更します。**
押すごとに数値が増加します。
* 数値は設定範囲内で変化します。(最高値“10”表示の次は“0.5”に戻ります。)



- 3 希望の数値を表示させたら、「設定ボタン」を押します。**
「残留塩素濃度」が確定した後、逆洗ランプが点滅し、「逆洗時間“15”(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“05”(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。

試運転

⚠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残留塩素濃度の測定を行って、残留塩素が除去できていることを確認してください。満身に塩素が除去できていない場合、飲用に使用すると、健康を損なう恐れがあります。また、養魚や植物の育成に使用すると、生命に悪影響を及ぼす恐れがあります。
-  飲用に使用する場合は、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確認してください。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。
-  ウィークリータイマーのタイマー / パルス切替スイッチを切り替えると、現在時刻以外の設定内容が消去されます。誤って切り替えた場合は、必ず逆洗時刻を設定し直してください。そのままで放置すると、逆洗運転を行いません。
禁止
-  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。
禁止

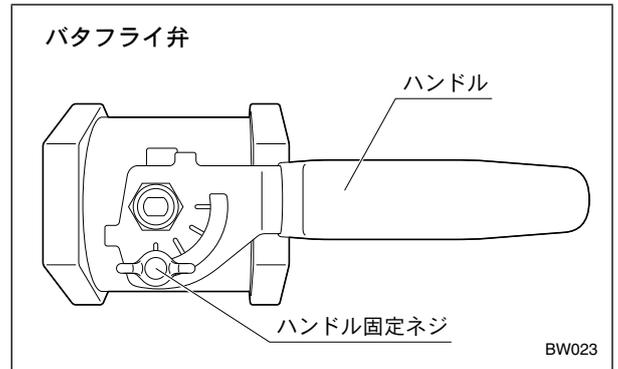
⚠注意

-  適用可能な残留塩素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。
-  逆洗流量が仕様の流量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、ろ過材が流出する恐れがあります。また、逆洗流量が不足していると、満身に逆洗を行えない恐れがあります。

初期調整をご依頼いただいた場合、弊社指定サービス店もしくはサービス員が実施します。

[1] 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、捨て水をしながら目視で微少粉末が確認されなくなるまで初期ろ過運転を行います。
*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。
- 2 下部バタフライ弁を操作して、初期ろ過運転の流量を仕様範囲内（200L/min 以下）に調整します。
*特別付属品の制御盤－ MJ 接続用コードを接続している場合は、制御盤のデジタル表示部に、ろ過時の瞬時流量が表示されます。
- 3 バタフライ弁のハンドル固定ネジを締めて、ハンドルが動かないよう固定します。
- 4 ろ過槽上部のボール弁を開いて、ろ過槽の空気を排出します。ボール弁から水が出てきたら、ボール弁を閉めます。



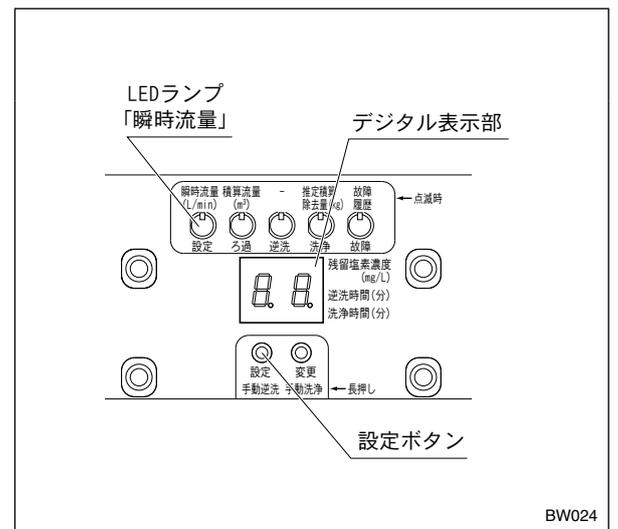
ご注意

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。

[2] 手動逆洗運転

初期ろ過運転を行った後、逆洗運転を行ってください。

- 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 上部バタフライ弁を操作して、逆洗・洗浄流量を仕様の流量（230L/min）に調整します。
 - ・逆洗運転 15 分 + 洗浄運転 5 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、逆洗・洗浄時の瞬時流量が表示されます。
 - ・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。



- 3 バタフライ弁のハンドルのネジを締めて、ハンドルが動かないよう固定します。

ご注意

逆洗流量が仕様の流量を外れると、ろ過材が流出する恐れがあります。

[3] 水質確認

残留塩素濃度測定

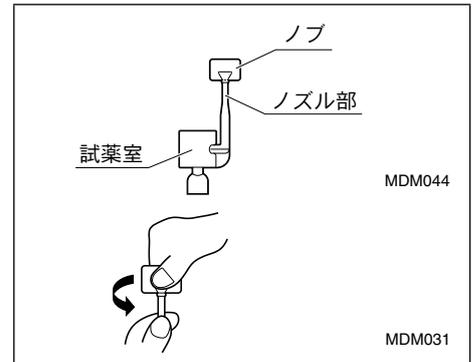
標準付属品の遊離残留塩素濃度測定器（柴田科学製シンプルパック ClO：12 個入り）を使って、処理水の残留塩素濃度を測定してください。「0.1、0.2、0.4、0.6、0.8、1、2、5 (mg/L)」の8段階の判定が可能です。

* 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。

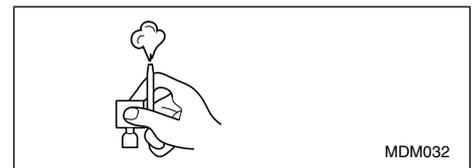
1 処理水取出口から処理水を採り、清潔な容器に移します。

* P.8 を参照してください。

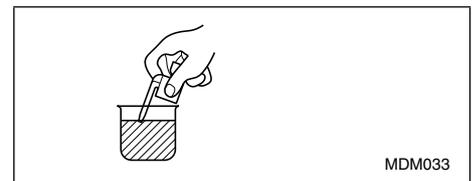
2 ノズル部を指で支えながら、ノブをねじって切り取ります。



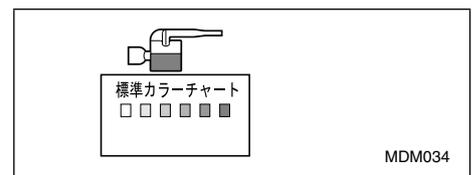
3 試薬室を指で押して、容器内の空気を追い出します。



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、残留塩素濃度が除去できていることを確認します。



ご注意

飲用に使用する場合、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てください。詳細については、「水質検査」(P.35)をご参照ください。

以上で、給水準備完了です。

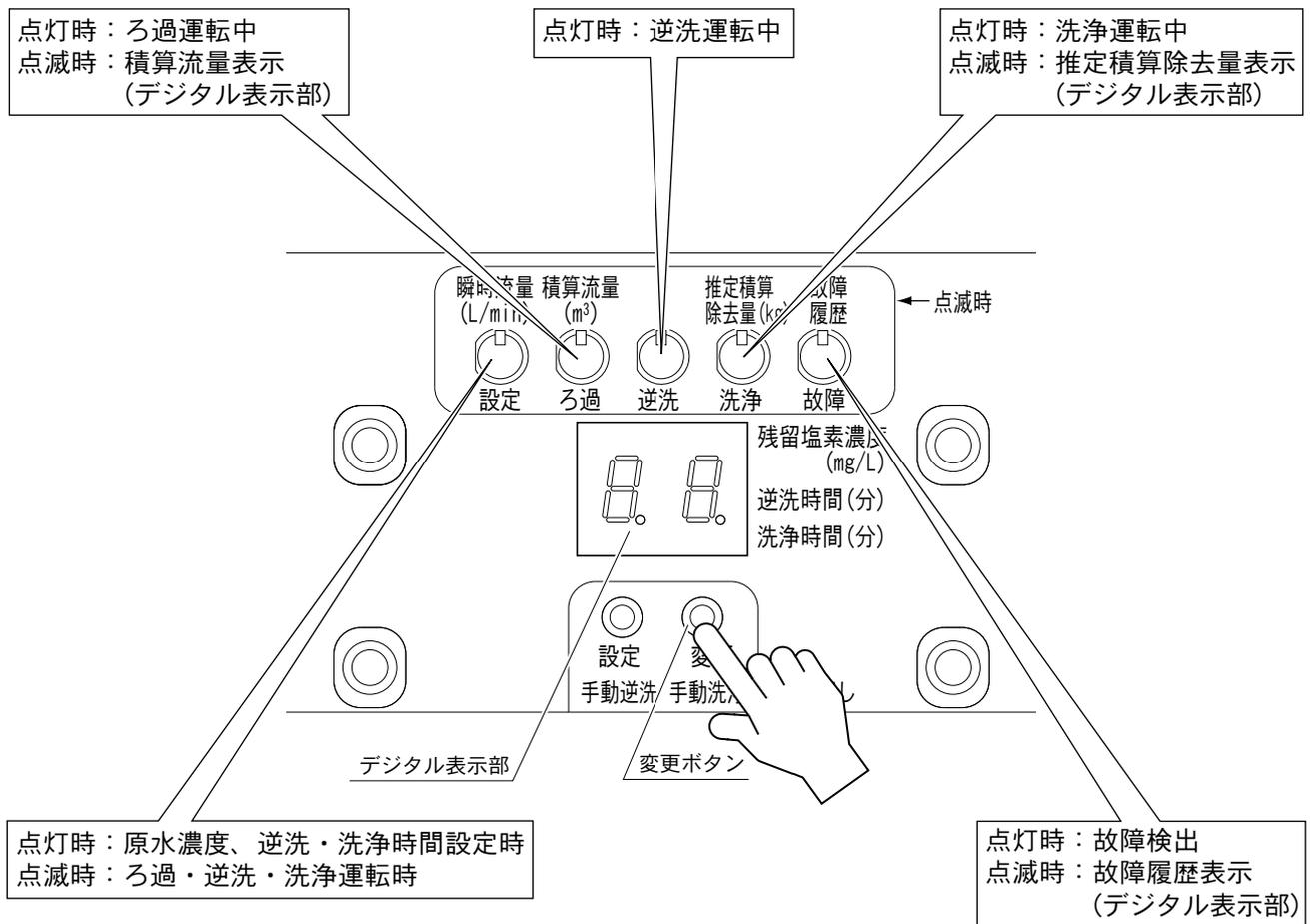
運転

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濁質などにより、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、濁質などにより、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。

運転状況の確認のしかた

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。



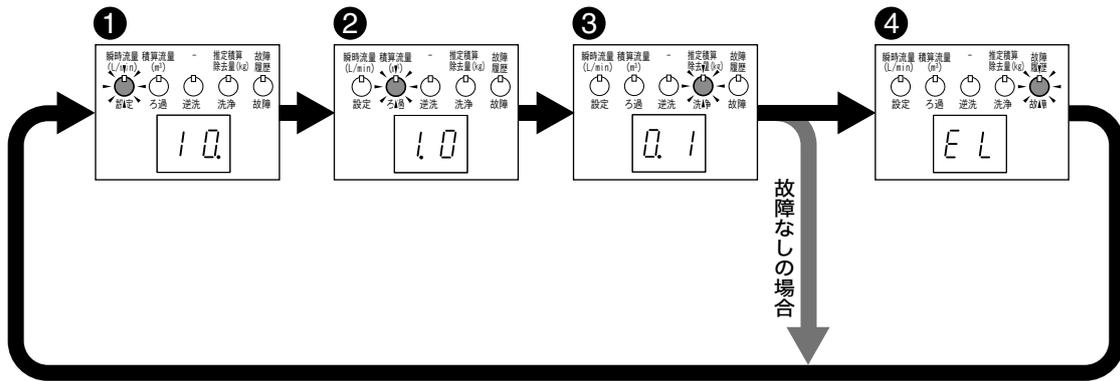
* 逆洗・洗浄運転中に「変更ボタン」を押すと、残りの運転時間が表示されます。

BW025

設置・準備について (工事店様用)

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 ①～④ 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、③「推定積算除去量」表示の後、①「瞬时流量」表示に戻ります。



BW026

No.	表示項目	表示単位	調整・表示範囲	初期値	備考
①	瞬时流量	L/min	0 ~ 40.	0	・「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。
②	積算流量	m ³	0.0 ~ 9.9 ~ 99 ~ 99 99.	0.0	「1 00. ~ 99 99.」表示は 100 ~ 9,999m ³ を意味します。
③	(注1) 推定積算除去量	kg	0.0 ~ 99.	0.0	ろ過運転に伴い増加します。
④	故障履歴	—	EL、E1、E2、E3	—	最新データ4個までを表示します。

(注1) 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、推定積算除去量をリセットしてください。

* 特別付属品の制御盤 - 除菌器 MJ 接続用コードを接続しない場合は、No.①～③ の表示は“0”または“0.0”のままです。

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。
-  製品の清掃には水以外の液体（有機溶剤、洗剤など）を使用しないでください。水以外の液体が処理水に混じり、飲用時に健康を損なう恐れがあります。
-  進相コンデンサは、交換時期の目安（10年）を超えて使用しないでください。経年劣化により発火の危険性があります。

⚠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する恐れがあります。
-  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、適切に残留塩素が除去できない恐れがあります。
-  ろ過材は、最長でも3年で交換してください。長期間交換せず使用すると、残留塩素除去不良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。
-  冬期に使用しない場合は、電源を切り、ろ過槽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。
-  長期間ご使用にならない場合は、ろ過槽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。

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。

- 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。残留塩素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。
- 飲用で使用する場合は、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」(P.36) をご利用ください。

点検箇所		判定基準
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
	ウィークリータイマー	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)	

ろ過材の交換

ろ過材の交換は、最寄りの弊社営業所が実施します。

- 活性炭ろ過材の積算塩素除去量は、水温 15℃にて 200,000m³・mg/L (水温 25℃にて 400,000m³・mg/L) が目安となります。
ただし、活性炭ろ過材の塩素除去性能は、ろ過流量、液温、原水の水質に大きな影響を受けます。
- 日常点検で残留塩素濃度を測定し、中間採水口の処理水の残留塩素濃度が検出された時点で、ろ過材を交換することをお奨めします。
- ろ過材の数量については、「補修部品一覧」(P.35) 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。

	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
入力	リミットスイッチ			故障入力	
表示	E1	E2	E3	EL	EA
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	
故障履歴	E1	E2	E3	EL	EA

補修部品一覧

下記表に示す部品は消耗部品です。交換時期および状態の目安を参考にして交換してください。
 下記表以外の電気機器については、日本電機工業会発行「汎用電気機器更新のおすすめ」を参考にして交換してください。

部品名		数量	交換時期の目安	備考
ろ過材		1	中間採水口の処理水の 残留塩素濃度検出時	①支持砂利「SA10」6袋 ②支持砂利「No.4」2袋 ③支持砂利「No.5」5袋 セット品
ろ過材		1		活性炭ろ過材「GW10」19袋 セット品
フィルタ		10	分解時・点検時	—
パッキン	φ 340	1	分解時・点検時	上部カバー用
	φ 540	1		側面カバー用
ボール弁	SV1	1	5年	100/200V 個別
	SV2	1		
	SV3	1		
ウィークリータイマー		1	5年	—
電装品		1	5年	100/200V 個別
進相コンデンサ ^(注1)		—	10年	—
圧力計		2	2年	—
濃度測定器	残留塩素用	1	使用期限確認	—

(注1)：現地で取り付けた場合も交換時期の目安以内で交換してください。

*使用環境や運転条件により、目安よりも短期間で使用不能になることがあります。

日常の保守・点検において異常があれば早めの交換をお奨めします。

*使用期限が切れた濃度測定器は使用しないでください。

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点検あるいは修理を依頼してください。

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

水質

点検項目		点検結果
原水	残留塩素濃度	mg/L
処理水 (流出口)	残留塩素濃度	mg/L
処理水 (中間採水口)	残留塩素濃度	mg/L

メモ

故障かな？と思ったら

⚠注意

- ❗ 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。

現象	原因	対策
処理水の残留塩素濃度が高い	活性炭ろ過材の交換時期	ろ過材を交換してください
	ろ過流量が過大	ろ過流量を調整してください
	流入水の残留塩素濃度が高い	原水の残留塩素を仕様内に抑えてください
ろ過流量が減少	逆洗間隔が長い	制御盤のウィークリータイマーの逆洗間隔を短くしてください ろ過槽内部の上部フィルタの清掃または交換を実施してください
ろ過材が大量に流出	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
	初期ろ過運転の前に逆洗運転を実施	正しい順序で試運転を実施してください (P.28～30 参照)
逆洗時間がずれる	ウィークリータイマーの劣化	ウィークリータイマーを点検・修理・交換してください *ウィークリータイマーは定期的（5年毎）に交換してください

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	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 *制御盤-除菌器 MJ 接続用コード (特別付属品) を接続している場合	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、交換をしてください

*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。

×毛



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)



検査合格証

株式会社 川本製作所

検査

検査
責任者