


維持管理要領書

フジヨシ浄化槽 担体流動法MSC型



この度は、フジヨシ浄化槽 担体流動法MSC型をご採用頂き、誠にありがとうございました。この「維持管理要領書」をよくお読みになり、正しい維持管理を行ってください。

 藤吉工業株式会社

Ver.1.01 (2006/11/04 改訂版)

1. はじめに	(1)
2. 安全のために必ずお守り下さい	
2-1. 一般的留意事項	(2)
2-2. 維持管理に関する注意事項	(3)
2-3. その他の注意事項	(4)
3. 浄化槽設置申請手続き	(5)
4. 維持管理及び法定検査について	
4-1. 管理者の義務	(6)
4-2. 保守点検の目的	(6)
4-3. 保守点検の回数	(6)
4-4. 清掃	(6)
4-5. 法定検査	(7)
5. 装置の概要	
5-1. 処理方式の概要	(8)
5-2. 処理性能と対象人員	(8)
5-3. 処理フロー	(9)
5-4. 浄化のしくみ	(10)
5-5. 流量調整型担体流動槽	(11)
5-6. 担体ろ過槽逆洗工程	(12)
5-7. 機器類の運転スケジュール	(14)
6. 試運転調整	
6-1. 試運転調整について	(15)
6-2. 空気配管図	(15)
6-3. バルブ類の初期設定	(16)
6-4. 試運転調整の作業フロー	(16)
6-5. 調整方法	
(1) 流量調整型担体流動槽のフロート位置の調整	(16)
(2) 移送装置の移送量の調整	(17)
(3) 担体流動槽のばっ気風量の調整	(19)
(4) 担体ろ過槽の汚泥引抜量の調整	(20)
(5) 担体ろ過槽の逆洗風量の調整	(21)
(6) 担体洗浄の散水量の調整	(22)

7. 馴養運転（浄化槽の立ち上げ）	
7-1. 馴養期間・馴養運転	（23）
7-2. 担体の水馴染みについて	（23）
7-3. シーディング	
(1) シーディングの準備	（24）
(2) シーディングの手順	（24）
8. 保守点検	
8-1. 保守点検のポイント	（25）
8-2. 点検時の調整箇所について（重要項目）	
(1) 流量調整型担体流動槽	（26）
(2) 担体ろ過槽	（28）
8-3. 保守点検作業要領（一覧）	
(1) 保守点検回数	（29）
(2) 一般的事項	（29）
(3) 各槽毎の保守点検について	（30）
(4) 機器・担体類の保守点検	（39）
8-4. 清掃	（41）
8-5. 異常警報とその対策	（42）
8-6. 水質検査	（43）
8-7. 保守点検管理日報	（43）

1. はじめに

フジヨシ浄化槽担体流動型 MSC 型は、流量調整型担体流動・担体ろ過方式を採用した浄化槽で、これまでの接触ばっ気槽を担体流動槽に、沈殿槽を担体ろ過槽に置き換え、更に担体流動槽に流量調整機能を付加してひとつの装置で生物処理と流量調整を同時に行わせることにより装置のコンパクト化を図っております。

この浄化槽の性能を長期にわたって発揮するために、工事については法に定められた技術上の基準に従い、弊社の施工要領によって、有資格者のもとで工事を行う必要があります。また、浄化槽の性能を維持するために、維持管理についても環境省令に規定された保守点検及び清掃の技術上の基準に従い、弊社または地元の維持管理会社と維持管理契約を締結して下さいますようお願い申し上げます。



尚、浄化槽設置後は、浄化槽法に示された水質検査（第7条）と定期検査（第11条）を受けなければなりませんのでご注意ください。

2. 安全のため必ずお守りください

<シンボルマークの説明>

ここに示す注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、お使い頂く皆様や他の方々への危害や損害を未然に防止するためのものです。注意事項は、危害や損害の大きさ、切迫の度合いを明らかにするために、誤った取り扱いにより発生が想定される内容を「警告」「注意」の2つに区分しています。しかし「注意」と表記された事項におきましても、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれの場合も安全に関わる重要な内容ですので、必ずお守りいただき、安全に心がけてください。

絵表示はそれぞれ次のような意味を表しています。

 警告	 注意
この表示を無視して、取り扱いを誤った場合に使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。	この表示を無視して、取り扱いを誤った場合に使用者が傷害を負う危険および、物的損害の発生*が想定される内容を示します。

※物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を示します。

弊社製品を正しく、安全にご使用いただくために次の項目を必ずご熟読の上、十分にご注意下さい。

2-1. 一般的留意事項

(1) コンセントなどによる火災事故防止。

電源プラグは、ほこりなどが付着していないか確認し、刃の根元まで確実に差し込んでください。ほこりが付着したり、接続が不完全な場合には、漏電および感電や火災が生じる恐れがあります。

(2) 作業終了後、次の事項を確認して下さい。

- ① マンホール・点検口などのフタの閉め忘れはないか。（施錠の確認も行って下さい。）
- ② 電源は入れたか。
- ③ 送風機・制御盤の近く（約50cm 以内）に物を置いていないか。
- ④ 浄化槽に入れる消毒剤は、浄化槽を使用開始するまでは開封しないでください。

(3) 保守点検の技術上の基準、清掃の技術上の基準などの諸法令を確実に守って維持管理を行って下さい。

2-2. 維持管理に関する注意事項

警告 1) 消毒剤による発火・爆発、有害ガス事故防止

- 消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤には、無機系塩素剤と有機系塩素剤の2種類があります。これらを一緒に薬剤受け（消毒器）に入れないで下さい。

種類	商品名
有機系 (イソシアヌル酸)	ハイライト、ポンシロール、メルサン、マスター、ペースリッチ など
無機系	ハイクロン、トヨクロン、南海クリアーなど

- 消毒剤の取扱いに際しては、目・鼻・皮膚を保護するため、ゴム手袋、防塵マスク、保護メガネなどの保護具を必ず着用して下さい。
- 消毒剤を廃棄する場合は、販売店などに問い合わせして下さい。発熱・火災の危険がありますので、消毒剤はごみ箱やごみ捨て場には絶対に捨てないで下さい。

これらの注意を怠ると、発火・爆発・有害ガスの生じる恐れがあり、またこれらにより傷害を生じる恐れがあります。

※消毒剤の取扱上の詳細な注意事項は、現品の包装材に記載されていますので、必ずお読み下さい。

警告 2) 作業中の酸欠などの事故防止

- 槽内に入る場合は、必ず酸素濃度・硫化水素濃度を測定し、その安全を確かめて下さい。また、槽内で作業するときは、必ず強制換気をして下さい。

これらの注意を怠ると、人身事故（死亡事故）の発生するおそれがあります。

警告 3) 感電・発火・巻き込まれ事故防止

- ブロワ・制御盤の近く（50cm 以内）には、ものを置かないで下さい。
- 電源コードの上には、ものを置かないで下さい。
- 機器を点検する場合は、必ず機器の電源を切ってから行って下さい。

これらの注意を怠ると、感電・発火事故の生ずるおそれがあります。

- ブロワの点検後、はずしたカバーは必ず取り付けて下さい。カバーを取り付けないと、巻き込まれ事故のおそれがあります。

警告 4) マンホール・点検口からの転落・傷害事故防止

- 作業終了後、マンホール・点検口の蓋は、必ず閉めて下さい。又、ロック機構が付いていますので必ずロックして下さい。
- マンホール・点検口の蓋のひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取り替えて下さい。
- マンホール・点検口の枠及び蓋が、鋳物又は鋼製の場合には、定期的に錆を除去して塗装して下さい。

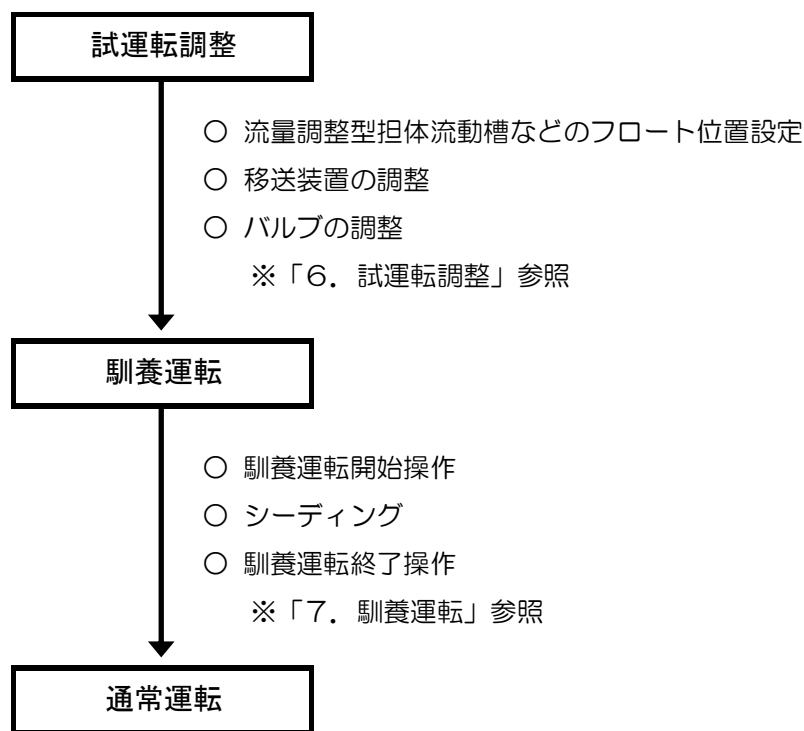
これらの注意を怠ると、転落事故（傷害）の生ずるおそれがあります。

2-3. その他の注意事項

(1) 使用開始時に次のことを確かめて下さい。

- ① 浄化槽の設置工事が適正になされているか。
- ② 浄化槽の内部に正常な水位まで水が張ってあるか。
- ③ 機器は正常に動作するか。
 - ・ポンプ・ブロワのモーター回転方向の確認。
 - ・電磁弁（電動弁）の動作状態の確認。
 - ・散気装置、エアリフトポンプの動作確認。
- ④ 消毒剤が薬剤筒に入っているか。（袋に入っている場合は出して下さい。）

(2) 浄化槽は以下の手順で使用を開始して下さい。



※ 微生物の自然発生によって、性能は1～2ヶ月程度で発揮し始めますが、早期立ち上げの必要がある場合にはシーディング及び馴養運転を行ってください。

※ 水張り時に槽内の水位を過剰に上げないでください。担体が流出する恐れがあります。

(3) 浄化槽に入れる消毒剤は、浄化槽の使用を開始するまでは、開封しないで下さい。これを守らないと、消毒剤から発生した塩素ガスが、空気中の水分と反応して塩酸を生じ、金属類を腐食するおそれがあります。

(4) ブロワは本体損傷を防止する為に、エアフィルターの清掃または交換、オイルの補充・交換やベルトの交換を定期的に行ってください。

3. 浄化槽設置申請手続き

浄化槽を設置するときは事前に届出が必要です。これは浄化槽について、規模、処理方式、構造、工事が完全に行われているか、などのチェックをするためであり、手続きを怠ると、設置者は懲役や罰金に処せられますのでご注意ください。

家屋の新築・改築に伴う浄化槽の新設は、確認申請書に必要な書類を添えて設置場所の特定行政庁（管轄市（区）役所、又は地方事務所の建築課など）に提出し、家屋と一緒に確認を受けなければ施工できません。

また、浄化槽だけを設置する場合は、浄化槽設置届を都道府県知事、または保健所を有する市長に提出することになっています。この手続きや、書類は都道府県（市）によって多少異なります。詳しいことは最寄りの市役所、保健所、または、浄化槽協会あるいは当社の営業所などに照会すればわかります。また、設置完了後の竣工検査または保守点検業者への引き継ぎ等については、申請の時点で配慮する必要があります。無届設置は固く禁じられており、法律により罰せられたり、清掃に際して清掃料金の一部を補助金として交付している市町村の場合は、この補助金の交付が受けられなくなる場合もありますので届出が為されているか否か必ず確認してから着工することが必要です。

尚、浄化槽が性能を長期にわたって発揮するためには、法に定められた技術上の基準に従い、弊社の施工要領によって、有資格者のもとで工事を行う必要があります。

浄化槽設置後は、浄化槽法に示された水質検査（第7条）と定期検査（第11条）を受けなければなりません。

4. 維持管理及び法定検査について

4-1. 管理者の義務

浄化槽の管理者には、

- ア) 使用開始の報告
- イ) 使用開始前の保守点検
- ウ) 使用開始後は、環境省令で定める回数の保守点検、清掃ほか、使用に関する準則の遵守
- エ) 使用開始後3ヶ月を経過した日から5ヶ月間の間に行う法定検査（浄化槽法第7条）
- オ) 毎年一回の法定検査（浄化槽法第11条）
- カ) 保守点検、清掃の記録の保存（3年間）。

の義務があります。なお、通常の場合、浄化槽管理者自ら保守点検や清掃を行うことが出来ないときは、浄化槽法に定められている保守点検業者（または、浄化槽管理士）や浄化槽清掃業者に業務を委託することができます。弊社又は地元の維持管理業者と維持管理契約を締結して下さいますようお願い申し上げます。

4-2. 保守点検の目的

保守点検とは「浄化槽の点検、調整またはこれに伴う修理をする作業」をいい、浄化槽の作動状況、浄化槽全体の運転状況、各単位装置の流出水の水質や汚泥の蓄積状況等を調べ、異常や機器の故障を早期に発見し、予防の処置を講ずる作業です。

保守点検は環境省令で定める「保守点検技術上の基準」に従って行われなければなりません。

4-3. 保守点検の回数

本浄化槽の保守点検頻度は、環境省令により下表のとおり定められております。詳細については8. 保守点検を参照してください。

項 目	頻 度
保 守 点 検	2 週間に 1 回以上

4-4. 清掃

清掃とは「浄化槽内に生じた汚泥、スカム等を引き出し、その引き出し後槽内の汚泥等の調整並びにこれらに伴う単位装置及び付属機器類の洗浄、清掃等を行う作業」を言い、浄化槽の使用に伴い発生する汚泥、スカム等を槽外へ引き出し、槽及び機器等を清掃する作業で浄化槽の機能を長期間にわたって維持するために不可欠な作業です。

清掃は、環境省令で定める「清掃技術上の基準」に従い、**年 1 回以上**行われなければなりません。尚、MSC 型は 14～30 日分の濃縮汚泥を貯留できるように設計されていますので、搬出計画に従って定期的に、汚泥濃縮貯留槽又は汚泥貯留槽から汚泥を全量引抜いてください。詳細については8-4. 清掃を参照してください。

項 目	頻 度
清 掃	1年に1回以上
汚泥の引抜き頻度	汚泥搬出計画に従い、14日～1ヶ月に1回以上実施

4-5. 法定検査

浄化槽は保守点検、清掃のほか、都道府県の指定検査機関により、水質に関する検査を受けることが義務づけられており、第1回目の検査は通常「7条検査」といわれ、使用開始3ヵ月後から5ヵ月以内に行うことになっています。(浄化槽法第7条による検査、BODなど8項目)

2回目以降の検査は通常「11条検査」といわれ、毎年1回行うことになっています。(浄化槽法第11条による検査、pHなど4項目)

項 目		頻 度
法定検査	7条検査	浄化槽使用開始後3ヶ月を経過した日から5ヶ月間の間に実施
	11条検査	毎年1回実施

5. 装置の概要

5-1. 処理方式の概要

本浄化槽は、流量調整型担体流動・担体ろ過方式をとっています。

流入汚水はまず、スクリーン設備で土砂類や夾雑物、粗大な固形物を除去されます。次に、流量調整型担体流動槽に導かれ、高濃度に微生物を保持した流動担体と共にばっ気混合攪拌を受け、担体中の微生物の働きにより汚水中の BOD が生物酸化処理され、除去されます。また本槽は流量調整機能を有しており、単一装置で水処理を行いながら同時に流入汚水の水量負荷変動の吸収・緩和を行い、汚水処理の安定化を図っています。その後、汚水は担体ろ過槽下部へ導かれ、充填されたるろ過用担体により上向ろ過を受けて SS が除去され、続いて処理水槽を経て消毒槽で消毒され、放流水として放流されます。

担体ろ過槽は、1 日に 2 回、流入のない深夜時間帯に逆洗を行い、担体によって付着除去された SS 分を洗い落とし、剥離汚泥として汚泥濃縮貯留槽へ送り、汚泥搬出計画日まで濃縮・貯留します。処理水槽の水は逆洗工程の一部で担体の洗浄水として用いられます。

5-2. 処理性能と対象人員

本浄化槽は次のような処理性能を有しています。

処理性能

	流入水水質	放流水水質
BOD [mg/L]	100~590	20 以下
COD [mg/L]	—	30 以下
SS [mg/L]	—	15 以下
n-1キリ抽出物質 [mg/L]	—	10 以下
大腸菌群数 [個/cm ³]	—	3,000 以下
pH	—	5.8 以上 8.6 以下

日平均汚水量 : 1 人あたりの平均汚水量を 50~400L/人・日とする。

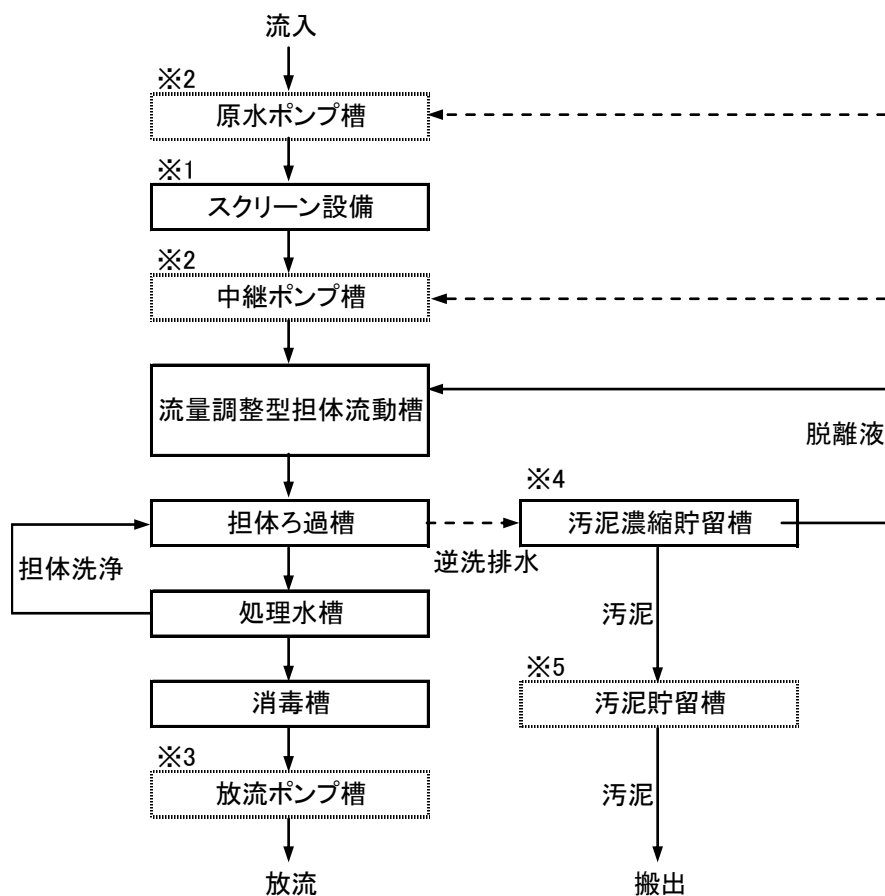
処理対象人員

51 人~10,000 人槽

2.55m³/日~2,000m³/日

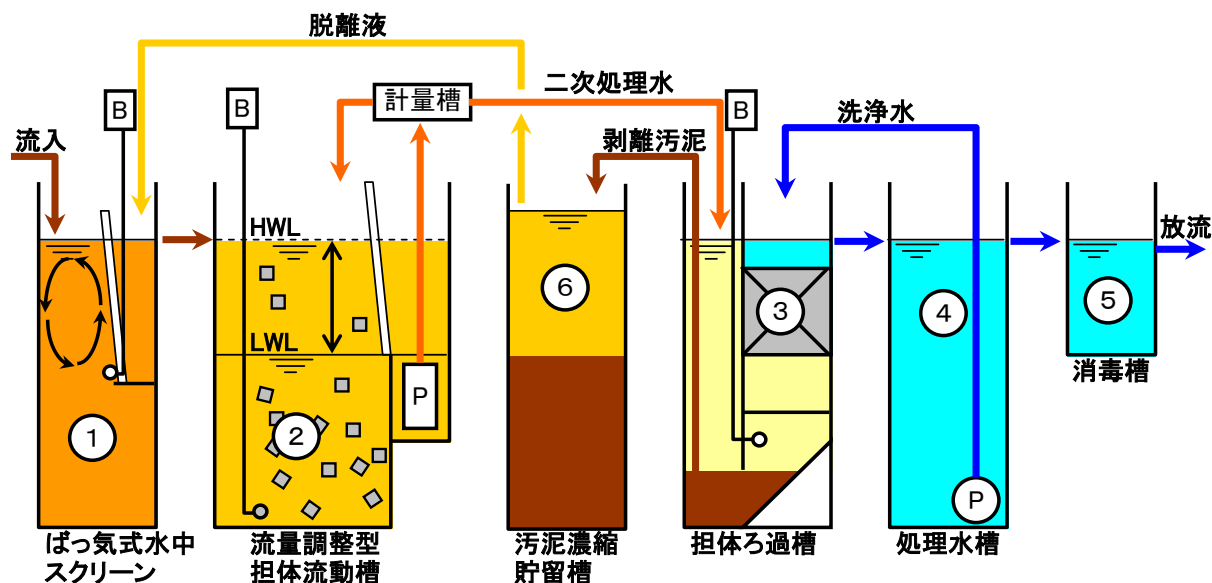
5-3. 処理フロー

【標準的なフロー】



- ※1. スクリーン設備には「ばっ気式水中スクリーン」を主に採用しますが、告示第9号第一号の（一）及び（二）に定める構造も採用可能です。
- ※2. 必要に応じて設置する場合があります。また、現場条件によってはここから複数系列に分岐する場合があります。
- ※3. 必要に応じて設置する場合があります。
- ※4. 処理対象人員が501人以上の場合は汚泥濃縮設備とします。
- ※5. 処理対象人員が501人以上の場合は全て設置します。また対象人員が500人以下の場合でも、必要に応じて設置することがあります。

5-4. 浄化のしくみ



① スクリーン設備

土砂や夾雑物を除去し、担体流動槽への移行を防止します。主にばっ気式水中スクリーンを設置しております。

② 流量調整型担体流動槽

高密度に微生物を付着させた担体と流入汚水を空気と共にばっ気混合攪拌し、生物学的に酸化分解してBOD除去を行ないます。本槽は流量調整機能が付加されており、処理した水はポンプで計量槽に移送し、一定水量に計量した後に次の担体ろ過槽に移流させます。

③ 担体ろ過槽

流量調整型担体流動槽からの移送水を一旦ろ過槽下部へ移流し、上向流で担体ろ過部に充填されたろ過担体を用いてろ過し、処理水中の微細な固形分（SS）を除去します。

ろ過担体に捕捉された固形分は、定期的な逆洗によって剥離され、一旦汚泥としてろ過槽下部に集めた後に汚泥濃縮貯留槽へ移送されます。

④ 処理水槽

担体ろ過槽の逆洗に用いる洗浄水の供給源として、処理水を一定量保持しています。逆洗工程時には水中ポンプを作動させて担体ろ過槽に散水します。

⑤ 消毒槽

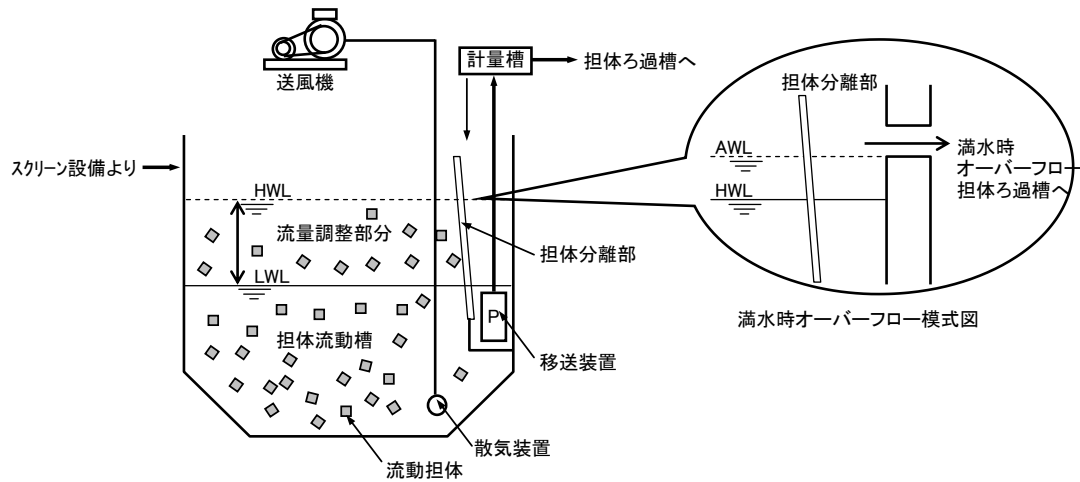
処理水を消毒剤によって消毒し、放流します。

⑥ 汚泥濃縮貯留槽

担体ろ過槽から移送された汚泥を濃縮・貯留します。500人槽を超える場合は汚泥濃縮槽と汚泥貯留槽に分かれます。

5-5. 流量調整型担体流動槽

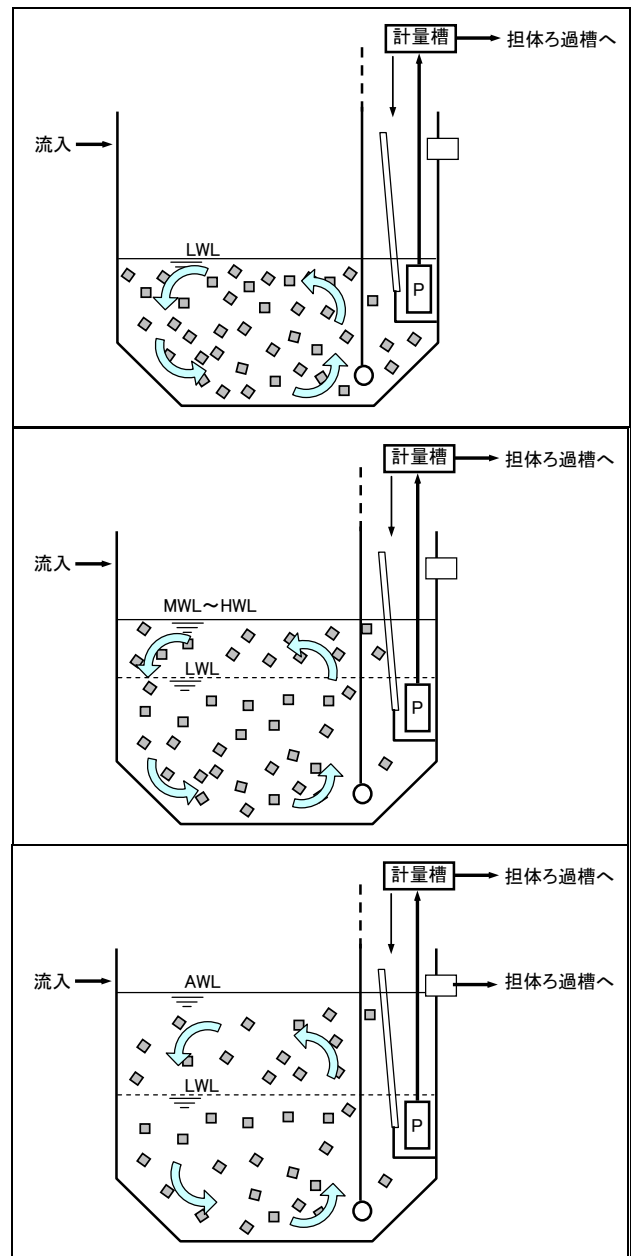
MSC型では、従来の接触ばっ気槽を担体流動槽に置き換え、更に流量調整機能を付加することで、単一槽で流量調整と生物処理を同時に行っています。



- 水処理に必要な槽の容積は LWL 時の水位で確保されています。
- 流入量が移送量以下の時の水位は LWL~LMWL 付近で上下します。

- ピーク流入時には水位は MWL~HWL まで上昇します。

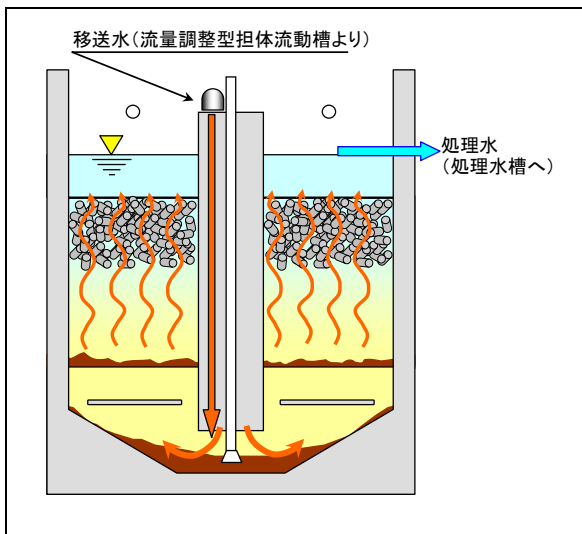
- 安全を考慮して余裕を見込んだ流量調整容量をもたせていますが、万一大きなピーク流入で水位が AWL に達した場合には、オーバーフロー管により自然流下で担体ろ過槽へ移流させる構造となっています。



5-6. 担体ろ過槽逆洗工程

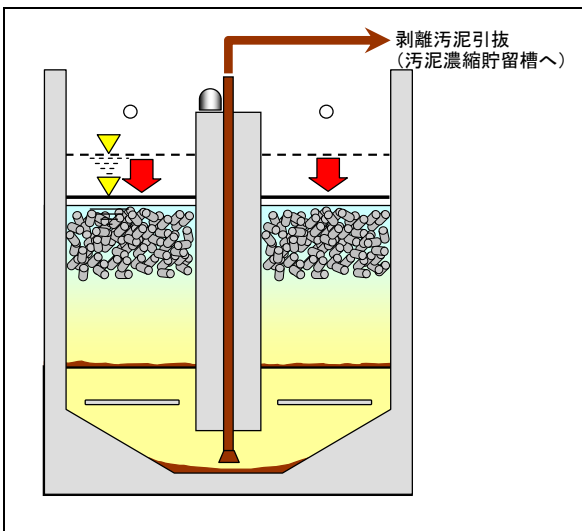
MSC 型では、従来の沈殿槽に替わり、担体ろ過槽を使用しております。担体ろ過槽ではろ過部分に充填された浮上担体によって上向ろ過を行い、移送水中の SS 分を除去しますが、除去された SS はろ過担体の中に汚泥として蓄積していき、ろ過性能を落としてしまうため、定期的に逆洗を行う必要があります。担体ろ過槽の逆洗は、①剥離汚泥引抜、②逆洗ばっ気、③静置、④担体洗浄の4つの工程からなっており、標準で2サイクルを1回とし、1日1回自動的に行われます。なお、現場によっては①剥離汚泥引抜の前に、汚泥濃縮貯留槽の中間水引抜き工程が入る場合があります。

通常運転時（逆洗前）



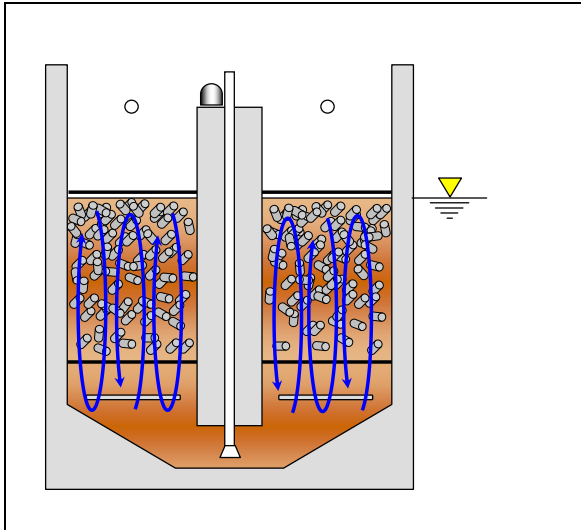
- 通常運転時は、担体流動槽からの移送水が、センターウェル等の移流部を通じて一旦槽底部に下りた後に、上向流で担体ろ過槽内のろ過部を通過します。
- ろ過部には浮上担体が充填されており、移送水中の SS を捕捉し、固液分離します。
- ろ過部の上下部には担体受け、押さえのネットが設置されており、担体流出を防止しております。

①剥離汚泥引抜



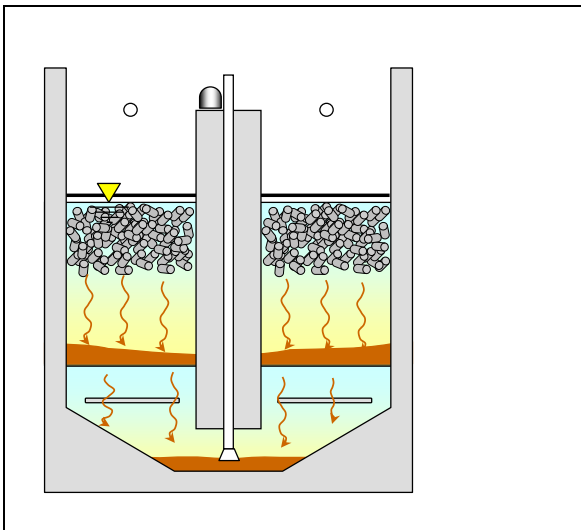
- 担体ろ過槽底部に堆積した汚泥の引抜きを行います。引抜き量は、設計計算で求められた容量以上で、かつ水面が担体押さえネットよりわずかに下まで下がるまでの容量とします。
- 汚泥の引抜きは、逆洗時の SS 流出を防ぐために水位を下げる役目もあります。
- 汚泥の引抜きは、移流部に設けた汚泥引抜用エアリフトポンプを用いて行います。エアリフトポンプは専用ブロウを使用します。
- 逆洗工程中は、移送ポンプが停止します。

②逆洗ばっ気



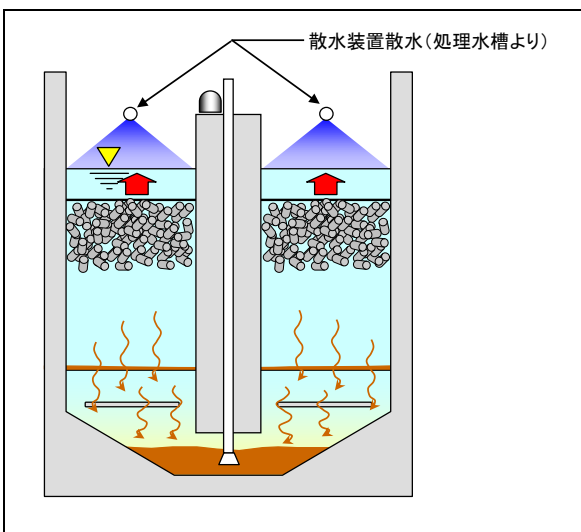
- ろ過部の担体に捕捉されたSSを剥離させるために、槽下部に設置された逆洗装置によって槽内を空気攪拌します。
- 槽内の空気攪拌により、槽各所に堆積した汚泥も一緒に攪拌されます。
- 逆洗ばっ気は①と同じ専用ブロワを用います。

③静置



- 逆洗ばっ気により、槽内に拡散した汚泥を沈降させるために静置します。
- 汚泥があまり圧密すると、引抜き効率が悪くなりますので、ここでは10～15分程度の静置としています。

④担体洗浄



- ろ過担体や、担体受けネット上に残ったSSを洗い落とし、かつ担体ろ過槽の水位を元に戻すために、処理水槽に貯留した処理水を、散水装置を用いて担体ろ過槽の上から散水します。
- 担体洗浄後、1 サイクル目の場合には、間をおかず2 サイクル目①の工程に入ります。
- 担体洗浄後、2 サイクル目の場合で、かつ逆洗回数が2 サイクルで完了となっている場合には、逆洗工程は終了となり、移送ポンプが運転を開始します。

5-7. 機器類の運転スケジュール（工場出荷時設定）

MSC型の標準運転スケジュールは以下のように設定されています。

- 運転開始時刻
逆洗運転開始時刻 — AM 2:00

- 運転時間
逆洗時間 — 35 分/回

- 運転頻度
逆洗運転回数 — 2サイクル/日 サイクル間に5分のインターバルあり

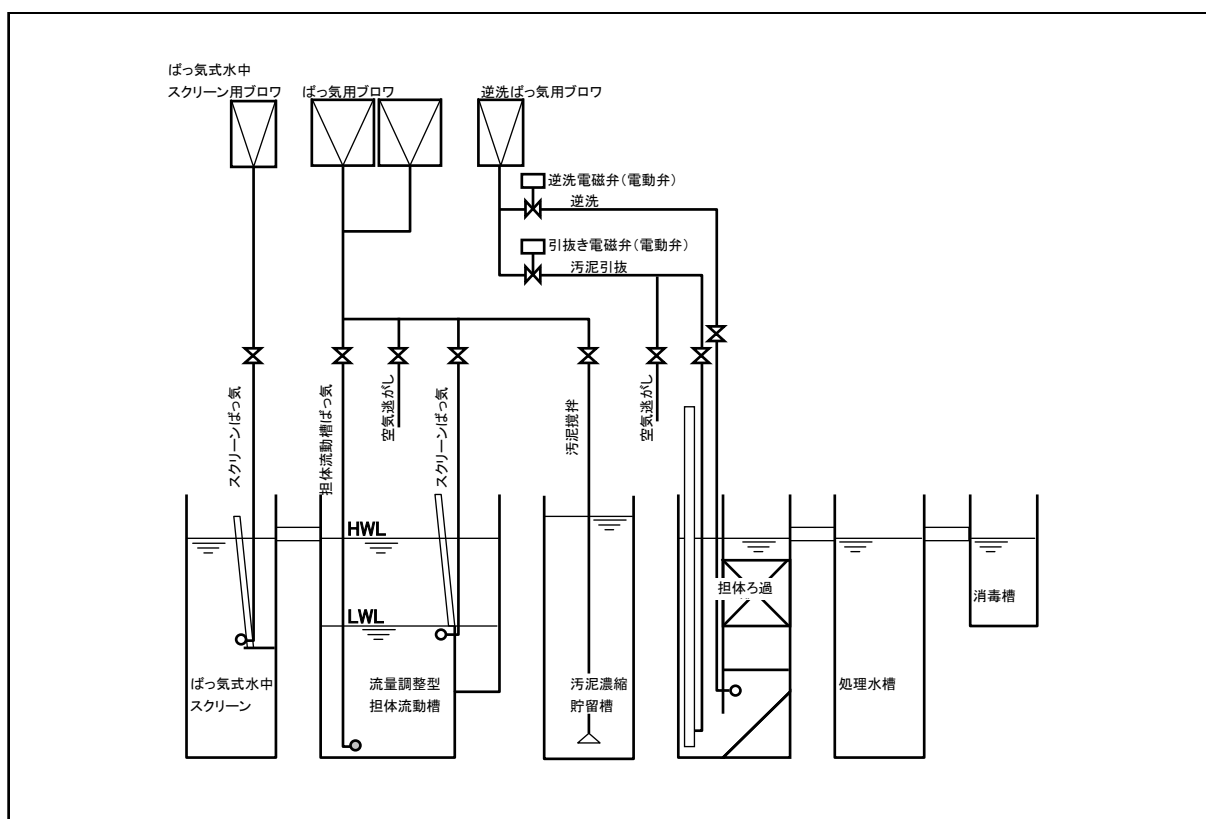
- 注1) 逆洗運転は、流入のない時間帯（午前2時）を想定しています。逆洗工程中に流入があり、流量調整容量を越えてしまうと、逆洗水が流出する可能性があります。
標準設定の午前2時で不具合がある場合は、設定時刻を流入のない時間帯に変更して下さい。
- 注2) MSC型は、専用のシーケンス制御盤で制御することを前提にしています。
- 注3) 機器類の詳細なタイムスケジュール、および設定方法などは、制御盤の取扱説明書を参照して下さい。

6. 試運転調整

6-1. 試運転調整について

MSC型は、担体ろ過槽の逆洗工程に必要な空気を、専用の逆洗ばっ気用ブロフから電磁弁や電動弁を用いて分岐させており、逆洗工程に関わる各装置への空気量の調整が重要になりますが、本製品は現場施工のため、現場にてバルブの調整や各工程の動作時間の調整を行う必要があります。また、従来機種と比べて流量調整容量がコンパクトな設計になっているため、移送量の調整を誤ると、流量調整型担体流動槽以降の負荷が過大になり、処理機能に悪影響を及ぼします。以下に示す方法で適正な状態に調整をして、運転を開始して下さい。

6-2. 空気配管図



6-3. バルブ類の初期設定

バルブの初期設定は次のようになっています。試運転調整時に、適正值に調整して下さい。

槽名称	種類	状態	備考
ばっ気式 水中スクリーン槽	水中スクリーンばっ気用	全開	
	し渣引抜きエアリフト用	全閉	501人槽以上
流量調整型 担体流動槽	ばっ気量調整用	全開	
	担体分離スクリーンばっ気	全開	空気逃がしを兼ねる
	空気逃がし	全開	
担体ろ過槽	汚泥引抜きエアリフト用	全開	
	逆洗ばっ気用	全開	
	空気逃がし	全開	汚泥引抜きエアリフト側
汚泥濃縮貯留槽	汚泥攪拌用	全閉	
汚泥濃縮槽(501人以上)	電磁弁側バルブ	全開	担体ろ過槽汚泥引抜きと同期
	手動側バルブ	全閉	
汚泥貯留槽(501人以上)	汚泥攪拌用	全閉	

6-4. 試運転調整の作業フロー

試運転調整作業は、以下の順番で行って頂くと、効率的に作業が行えます。

作業手順


- Step1：流量調整型担体流動槽のフロート位置の調整
- Step2：移送装置の移送量の調整
- Step3：担体流動槽のばっ気風量の調整
- Step4：担体ろ過槽の汚泥引抜き量の調整
- Step5：担体ろ過槽の逆洗風量の調整
- Step6：担体洗浄の散水量の調整

以下、作業順に操作方法の詳細を説明します。

6-5. 調整方法

(1) 流量調整型担体流動槽フロートスイッチの固定位置調整

流量調整部分の有効容量を適正に確保するため、水位制御用フロートスイッチの設置位置の確認と調整を必ず行って下さい。MSC型では現場毎に水位が異なるため、仕様書、図面を参照して適正な位置に調整して下さい。

	注意	流量調整部分の有効容量を適正に確保しないと、流量調整型担体流動槽の適正な処理時間が確保されなくなり、水質が悪化する恐れがあります。
---	-----------	---

※ フロートスイッチの代わりに圧力式水位センサー等を使う場合もあります。その場合は、圧力式水位センサーの取扱説明書を参照して設定値を調整して下さい。

1. 設定水位

図面から以下の設定水位を読み取り、調整してください。

ポンプ停止位置	LWL	流量調整型担体流動槽の最低水位です。
ポンプ起動位置	MLWL	LWLとMWLの中間水位です。
警報発令位置	AWL	担体分離装置内のオーバーフロー管の水位です。

2. 調整方法

フロートスイッチの重りの上端から、槽内に設置されているケーブル固定アングルの穴位置までの長さを決定し、ケーブルに目印をつけるなどして、槽内に固定して下さい。

(2) 移送装置の移送量の調整

MSC型では、流量調整部分の有効容量は、「1時間あたりの移送水量を日平均汚水量（ Qm^3 /日）の24分の1の2.0倍（日平均汚水量を12時間で移流させる）に調整できる容量」としてあります。このため、流量調整型担体流動槽から担体ろ過槽への移送水量は Q の2.0倍に調整する必要があります。調整量は、「1. 移送量の計算」に示す方法で算出して下さい。また、調整方法は、「2. 調整方法」に示す方法で調整して下さい。

1. 移送量の計算

移送量の計算は、基本的には次の計算式から算出して下さい。

$$\text{移送量 (L/分)} = \text{日平均汚水量 (m}^3\text{/日)} \times 2.0 \times 1000 / 1440$$

<例> 日平均汚水量が $20m^3$ /日の場合

$$\begin{aligned} \text{移送量 (L/分)} &= 20 \times 2.0 \times 1000 / 1440 \\ &= 27.78 \rightarrow \text{移送量は約}28 \text{ (L/分)} \end{aligned}$$

上の計算式より求めた、日平均汚水量と移送量の関係を下表に示します。

日平均汚水量と移送量

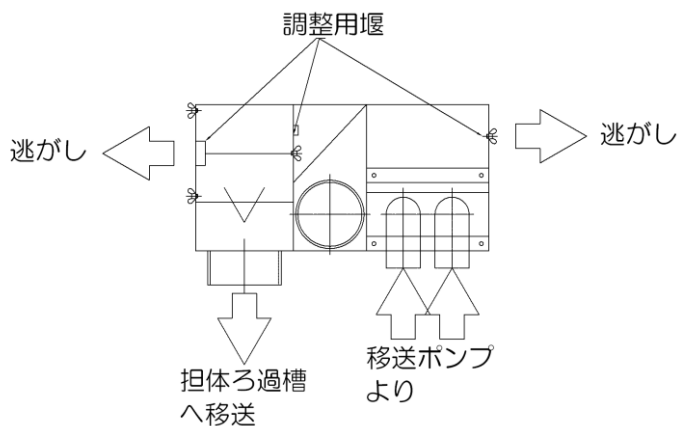
日平均汚水量 (m^3 /日)	移送量 (L/分)	日平均汚水量 (m^3 /日)	移送量 (L/分)	日平均汚水量 (m^3 /日)	移送量 (L/分)
10.2	15	32.0	45	60.0	84
12.0	17	34.0	48	65.0	91
14.0	20	36.0	50	70.0	98
16.0	23	38.0	53	75.0	105
18.0	25	40.0	56	80.0	112
20.0	28	42.0	59	85.0	119
22.0	31	44.0	62	90.0	125
24.0	34	46.0	64	95.0	132
26.0	37	48.0	67	100.0	139
28.0	39	50.0	70	110.0	153
30.0	42	55.0	77	120.0	167

※ 現場によってHWLとLWLの水位差が異なりますが、水位差によっては水位毎の移送量が大きく変わる場合があります。その場合はMWL時の流量で設定してください。

※ 流量調整型担体流動槽が2系列以上に分岐する場合、各計量槽毎の移送量は、全体の移送量を系列数で割って求めてください。

2. 調整方法

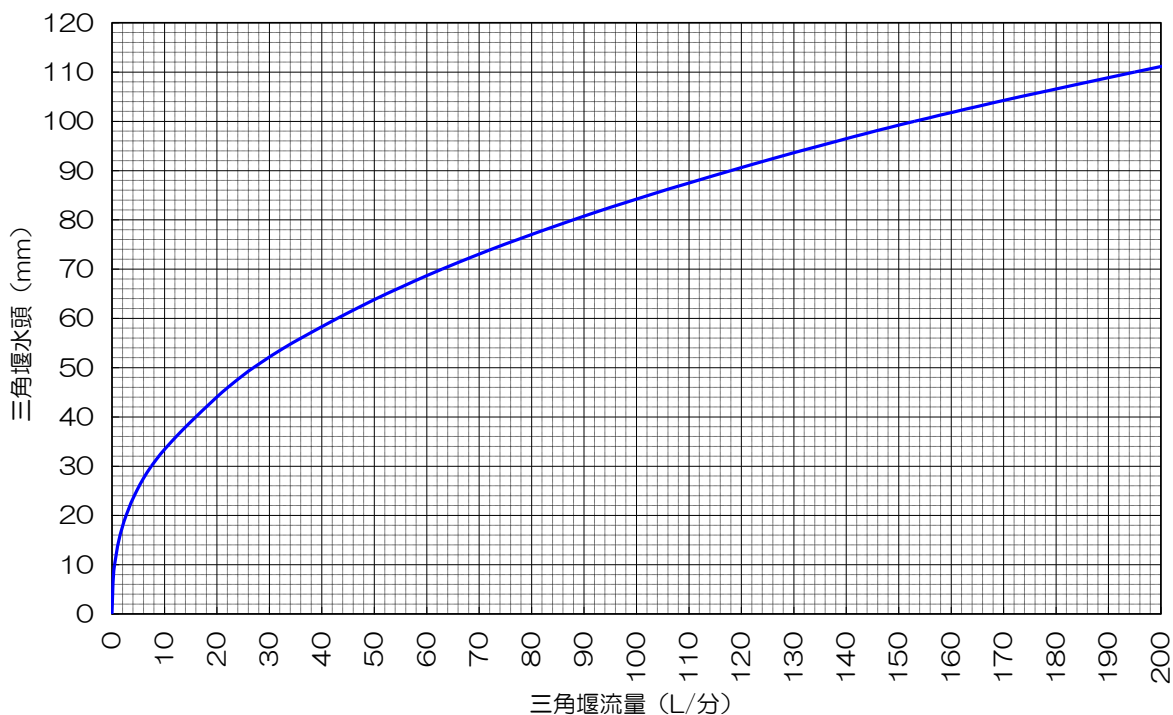
移送量の調整は、計量槽の逃がし堰を上下に動かし、V堰を通過する移送水の水位が、目的の移送水量を示す目盛りの位置になるように調整します。逃がし堰を上げると移送量が増加し（堰通過水位が高くなる）、下げると移送量が減少（堰通過水位が低くなる）します。



計量槽例： ～21m³/H（サイズ300×600×H450）

計量槽内には、堰通過水位と移流量（L/分）の関係をあらわす目盛り板がついていますが、設置スペースの関係で目盛りの数値表記が10mm 間隔（約10～30L/分間隔）になっています。表記にない数値に合わせる場合は、以下のグラフを参考にして調整して下さい。

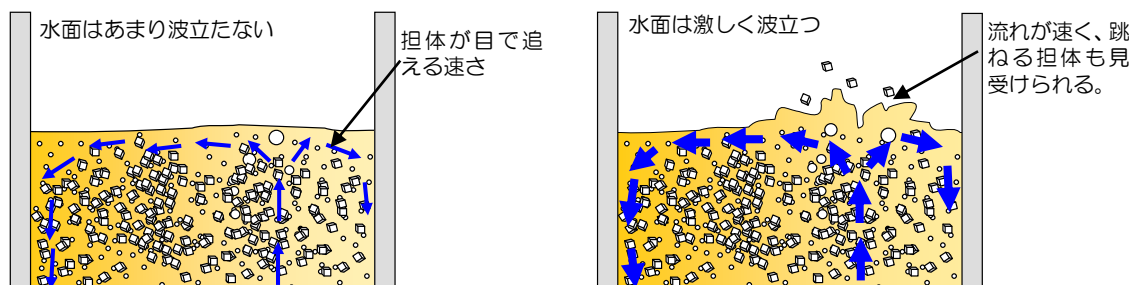
60° 三角堰 水路幅200mm 水頭と流量のグラフ



(3) 流量調整型担体流動槽ばっ気風量の調整

流量調整型担体流動槽のばっ気用の空気量は、試運転調整の時は、ほとんど調整の必要はありません。ただし、次のような現象が起こった場合は、槽内の空気逃がしバルブを開いて、ばっ気風量を調整して下さい。

1. 水面が激しく波立ち、担体が水面から飛び跳ねている。
2. 担体の動きが目で追えないほど速い。



良好な散気状態

良好でない散気状態

1. 調整方法

- ① 担体分離スクリーン洗浄装置のバルブ及び空気逃がしのバルブを全閉にします。
- ② ばっ気用ブロワを「自動」または「手動」にし、ブロワを起動します。（制御盤取扱説明書参照のこと）
- ③ 全面ばっ気方式の場合は全面に均等に、片ばっ気方式の場合は散気装置設置箇所間の偏りが無いことを確認します。
- ④ バランスが悪い場合は、バルブを調整して下さい。
- ⑤ 担体分離スクリーン洗浄装置のバルブを徐々に開いていき、本槽のばっ気に影響なく、洗浄の気泡が立つ位置で止めます。
- ⑥ 担体分離スクリーンの適正な洗浄気泡が得られた後も、まだ槽内ばっ気風量が大きすぎる場合には、空気逃がしのバルブで調整して下さい。

2. 系列が2以上に分岐する場合

現場によっては、系列が2以上に分岐し、かつ全槽まとめて1台のブロワで空気供給する場合があります。ばっ気風量の調整は、槽内だけでなく槽間でのバランスもとるよう注意して下さい（このケースでは、流量調整型担体流動槽同士はLWLで連通して、水位の平衡が保たれるように施工してありますので、水位差による風量の隔たりは極力抑えられる様になっています）。

※試運転調整時、担体流動槽の担体が水面上に浮遊し、ばっ気を行っても流動しない場合があります。これは、担体が水に馴染んでいないために起こる現象で、異常な状態ではありません。この現象の解消方法については、P23「担体の水馴染みについて」を参照して下さい。

(4) 担体ろ過槽の汚泥引抜量の調整

担体ろ過槽の汚泥引抜は、汚泥引抜電磁弁（通常時閉）が自動的に開くことによって、担体ろ過槽内の汚泥引抜エアリフトポンプに空気が送られることによって行われますが、供給する空気は逆洗ばっ気と共通の逆洗ばっ気用ブロワを使用しており、そのままでは過剰な空気量となりますので調整が必要になります。

また、501人槽以上の場合には、汚泥濃縮槽から汚泥貯留槽への汚泥引抜も同時に行いますので両方の汚泥引抜量を調整する必要があります。

汚泥の引抜き量は、日平均汚水量の約1/64を目安としています。ただし、逆洗工程上、引抜き後の水位は担体押えネットよりも下にある必要があるため、実質その水位に下がるまで引抜くこととなります。

担体ろ過槽の汚泥引抜量が不足すると、担体ろ過槽の担体が閉塞するおそれがあります。また引抜き量が過剰になりすぎると、汚泥返送先である汚泥濃縮貯留槽から汚泥がリークし、処理機能が悪化するおそれがあります。以下に示す方法に従って、空気量の調整を適正に行ってください。

1. 調整方法

- ① 汚泥引抜電磁弁前後のバルブが全開になっていることを確認します。
- ② 担体ろ過槽の空気逃がしバルブを半開にします。
- ③ 移送ポンプを停止し、担体ろ過槽への流入を停止させます。
(制御盤取扱説明書参照のこと)
- ④ 手動で逆洗ばっ気ブロワを「運転」にします。
- ⑤ 手動で汚泥引抜電磁弁を「開」（通常時閉）にします。
(制御盤取扱説明書参照のこと)
- ⑥ 担体ろ過槽の水位が、 $\phi 1,800$ 管・ $\phi 2,500$ 管の場合は150mm、 $\phi 2,900$ 管の場合は150mm又は250mm（トラフ付き）低下し、かつ担体押さえネットが露出するまでにかかる時間を計測します。
- ⑦ 計測時間が5～10分までの間に入っていることを確認します。
- ⑧ 計測時間が5分よりも短い場合（引抜き量過剰）は、空気逃がしバルブを開いて調節し、⑥⑦を再確認してください。
- ⑨ 計測時間が10分よりも長い場合（引抜き量不足）は、空気逃がしバルブを絞って調節し、⑥⑦を再確認してください。
- ⑩ ⑥～⑨で計測した時間を、制御盤で確認し、必要に応じて修正します。
(制御盤取扱説明書参照のこと)

日平均汚水量 (m^3 /日)	引抜き水深 (m)	標準引抜き時間 (分)	初期設定時間 (分)
10.2 ~ 40.0	0.15	5~10	5
40.2 ~ 64.0	0.15		
64.2 ~ 120.0	0.25		

2. 系列が2以上に分岐する場合

現場によっては系列が複数に分かれ、担体ろ過槽が複数の場合があります。制御はMSC型の規模では全系列同時に逆洗工程を行うようになっています。流量調整型担体流動槽とは異なり、担体ろ過槽の場合は複数槽あってもブロワは1台となっていますので、槽内だけでなく槽間でのバランスにも注意してください。

(5) 担体ろ過槽逆洗ばっ気量の調整

担体ろ過槽の逆洗は、専用の逆洗ばっ気用ブロワからの空気供給によって行われます。ブロワ能力は必要逆洗風量から求められていますので逆洗風量が過剰になることはほとんどありません。逆洗風量の不足は担体ろ過槽の閉塞を招くおそれがあります。また、確実に逆洗を行うためにはバランスよく均等にばっ気するよう調整する必要があります。

1. 調整方法

- ① 逆洗ばっ気電磁弁前後のバルブが全開になっていることを確認します。
- ② 逆洗ばっ気用調整バルブを全開にします。
- ③ 手動で逆洗ばっ気ブロワを「運転」にします。
- ④ 手動で逆洗ばっ気電磁弁を「開」（通常時閉）にします。
(制御盤取扱説明書参照のこと)
- ⑤ 担体ろ過槽の全面に均等に気泡が発生していることを確認します。
- ⑥ 気泡の吹き上がりに偏りが見られる場合には、多いほうのバルブを調整してください。

2. 系列が2以上に分岐する場合

現場によっては系列が複数に分かれ、担体ろ過槽が複数の場合があります。制御はMSC型の規模では全系列同時に逆洗工程を行うようになっています。流量調整型担体流動槽とは異なり、担体ろ過槽の場合は複数槽あってもブロワは1台となっていますので、槽内だけでなく槽間でのバランスにも注意してください。

(6) 担体洗浄の散水量の調整

担体洗浄の散水は、処理水槽から水中ポンプで水を汲み上げ、担体ろ過槽上部に設けた散水装置から噴射します。散水量はポンプの稼働時間で制御しています。

1. 調整方法

- ① 調整は「(4) 担体ろ過槽の汚泥引抜量の調整」「(5) 担体ろ過槽の逆洗風量の調整」の後で行います。汚泥引抜後の水位から始めます。
- ② ①の後、引き続き、移送ポンプが停止し、担体ろ過槽への流入が停止していることを確認します。(制御盤取扱説明書参照のこと)
- ③ 散水ポンプのバルブが全開なのを確認します。
- ④ 散水ポンプを手動で「運転」にします。(制御盤取扱説明書参照のこと)
- ⑤ 水位が上昇し、元の水位(水が処理水槽へ移流し始める位置)に戻るまでの時間を計測します。
- ⑥ 散水がまんべんなく拡散していることを確認してください。水が出ていない穴またはノズルがあるなど、著しい偏りがある場合は、散水管の水平や、散水部分の点検を行って調整します。
- ⑦ ⑤で計測した時間を制御盤の時間設定と比較し、④の方が長い場合には計測した時間を入力して設定を変更します。(制御盤取扱説明書参照のこと)

2. 系列が2以上に分岐する場合

現場によっては系列が複数に分かれ、担体ろ過槽が複数の場合があります。制御はMSC型の規模では全系列同時に逆洗工程を行うようになっています。逆洗用ブロワ同様、散水ポンプは1台となっていますので、槽内だけでなく槽間でのバランスにも注意してください。

7. 馴養運転（浄化槽の立ち上げ）

7-1. 馴養期間・馴養運転

MSC 型は、流量調整型担体流動槽の担体に付着した好気性微生物が、BOD成分の分解・除去を行います。使用開始から最短 2 週間程度、長くても 2 ヶ月程度で所期の性能を発揮しますが、この立ち上がりまで期間を馴養期間、その間の運転を馴養運転と呼びます。

現場の条件や客先の要望により、馴養期間を短縮させる等の必要がある場合には、シーディング（7-3 を参照）を行ってください。


7-2. 担体の水^{みすな}馴染みについて


担体投入後に、流量調整型担体流動槽の担体が水面上に浮遊し、ばっ気を行っても流動しない場合があります。これは、担体が水に馴染んでいないために起こる現象で、異常な状態ではありません。MSC 型では流動用担体を、3 種類の担体から選定しています、この種類によっても水馴染みの特性が異なります。

担体流出防止のため、担体を投入するときは、必ず流量調整型担体流動槽の水位を LWL まで下げてください。

担体の種類 特性 or 操作内容	APG (白色)	BCD2 (青色)	AQ20 (オレンジ色)
【特性】水馴染みの良さ	◎	△	○
【操作】静置する。	1 日	2 週間	1~2 週間
ばっ気を続ける。	1~3 日	1~3 週間	1~2 週間
シーディング剤を添加して ばっ気を続ける。	1~3 日	1~2 週間	1 週間程度
消泡剤を微量添加してばっ 気を続ける。	1 日	1~2 週間	1 週間程度

※消泡剤は水面まで下げて接触させ、1 日程度ばっ気を行います。その際、担体が消泡剤を含んだ水と接触することが重要なので、ひしゃく等を用いて担体に槽内水をかけまわします。

 注意	担体が流動する前に、馴養運転を行ったり、浄化槽の使用開始をすると、担体がばっ気式水中スクリーン槽や担体ろ過槽へ流出する可能性があります。
---	--

 注意	MSC型は、過剰な流入があってもオーバーフロー管を通じて自然流下する構造になっていますが、放流ポンプ槽のある現場では、担体が流動する前に水が規定の水位以上に水がたまると、担体がばっ気式水中スクリーン槽や担体ろ過槽へ流出する可能性があります。
---	--

7-3. シーディング

MSC 型の馴養運転では、微生物の増殖は自然発生に任せていますが、早期に立ち上げる必要のある現場や、微生物の自然発生が芳しくない現場においては、あらかじめ多量の微生物を浄化槽に添加することで、生物反応槽内の SS 濃度（微生物の量）を高め、浄化槽の立ち上がりを早めたり、確実な立ち上がりをサポートすることが出来ます。この微生物投入操作をシーディング（植種）と呼びます。

シーディングを実施する場合は、以下の方法に従ってください。ここではシーディングに活性汚泥を用いる方法を紹介します。尚、シーディングは原水流入 1 日前までに済ませておきます。

(1) シーディングの準備

1. 活性汚泥の準備

活性汚泥投入時は、流量調整型担体流動槽へ直接投入せず、必ずアミカゴなどを通過させて、夾雑固形物を除去した後のものを投入します。投入量は、計算式から算出します。

（担体流動槽内 MLSS 濃度 \div 1000mg/L を目安としています。）

活性汚泥投入量計算式

$$\text{投入量 (m}^3\text{)} = \text{担体流動槽実容量}^{\ast} \text{ (m}^3\text{)} \times 1000 / \text{投入活性汚泥 MLSS 濃度 (mg/L)}$$

<例> 担体流動槽実容量が 13.2m³、投入活性汚泥濃度が 4000mg/L の場合

$$\text{投入量} = 13.2 \times 1000 / 4000 = 3.3 \text{ (m}^3\text{)}$$

※担体流動槽実容量は流量調整型担体流動槽 LWL 時の容量として計算します。

2. 流量調整型担体流動槽の準備

活性汚泥投入分の容量だけ、あらかじめ LWL から水位を下げておきます。既に担体を投入している場合は、ポンプの吸引口はできるだけ表層に置き、ポンプの吐出口にザルを置くなどして、誤って吸い込んだ担体を回収して下さい。

原則、シーディング前に必ず担体を投入することとしますが、親水性の高い流動担体 APG 限っては、活性汚泥投入後に担体投入をしても構いません。

(2) シーディングの手順

- ① 担体は事前に投入し、水馴染みを済ませておきます。
- ② 前項で計算した量の活性汚泥を準備する。
- ③ ①で計算した量だけ、LWL から水位を下げます。
- ④ 活性汚泥を投入します。
- ⑤ ばっ気用ブロワの運転を「自動」にし、槽内をばっ気攪拌します。1 日以上、流入なしでばっ気攪拌し、担体の内部まで活性汚泥を浸透させます。

8. 保守点検

8-1. 保守点検のポイント

MSC型は、流量調整型担体流動・担体ろ過方式を採用しており、通常の接触ばっ気方式の浄化槽とは全く考え方の異なる点が多々あります。以下に保守点検時の重要ポイントを記しますので、特に注意して下さい。

(1) 適正な維持管理と汚泥の引抜き (P30、32 参照)

MSC型は、2週間に1回以上の保守点検を行うことで、所期の性能が維持できるように設計されています。使用実態に合わせて適正な頻度で保守点検を行って下さい。
汚泥については、発生汚泥量及び搬出計画に見合う量（通常2週間又は1ヶ月）を貯留できるように設計されていますので、使用実態に合わせて引抜きを行ってください。

(2) 流量調整型担体流動槽の機能調整 (P14、P29 参照)

MSC型は、過剰な流入があると処理水に影響が出るおそれがあります。そのため、流量調整機能を適正に保つことが重要です。フロート位置の設定は、流量調整機能に大きな影響を与えますので、適正な位置に設置して下さい。また、計量装置からの移送水量の設定も処理水質に大きな影響を与えますので、適正な値に調整して下さい。

(3) 流量調整型担体流動槽ばっ気風量の調整 (P31 参照)

流量調整型担体流動槽においてばっ気風量の過不足は、生物処理機能の低下に繋がる場合があります。ばっ気風量は、槽内のDO（溶存酸素）濃度や、担体の流動状態および生物膜付着量などを見て適正に調整して下さい

(4) 逆洗の設定 (P32 参照)

担体ろ過槽において逆洗の設定が適正でない場合、SSの流出や担体ろ過槽の閉塞を生じます。逆洗の設定は使用実態に合わせて適正に調整して下さい。



注意

これらの操作が適正に行われていない場合、性能を発揮しないおそれがあります。

8-2. 点検時の調整箇所について（重要項目）

(1) 流量調整型担体流動槽

【移送水量の調整】

MSC型は、流量調整型担体流動槽以降の槽がコンパクトに設計されているため、設計値を越える移送設定になると、処理機能に悪影響を及ぼします。逆に、流入汚水量が設計値より少ない場合に、移送量を実流入水量に見合った量（設計値より少なく）に調整すると、流量調整型担体流動槽以降の処理時間が長くなり、処理機能が向上します。以下に示す方法で、実態に合った量に調整して下さい。

調整方法

- ① 計量装置の移送量設定を確認します。（計量装置内目盛り測定）
- ② 計量ポンプの起動時間を確認します。（制御盤アワーメーターの確認：タッチパネルからの読み取り方については制御盤取扱説明書参照）
- ③ 以下の計算式で実流入汚水量の推定値を算出します。

$$\text{実流入水量 (m}^3\text{/日)} = \{ (A-B) / C-D \} \times \text{移送水量 (m}^3\text{/時)} \cdots \text{①}$$

$$(\text{※移送水量 (m}^3\text{/時)} = \text{移流量実測値 (L/分)} \times 60 / 1000)$$

ここで、A：今回点検時のアワーメーターの表示値 (時)

B：前回 // (時)

C：前回点検から今回点検までの日数 (日)

D：1日の汚泥返送分に相当する運転時間（標準0.5時間）(時)

- ※ MSC型の移送水量には、逆洗工程時の汚泥返送分に相当する汚泥濃縮部からの中間水の戻りも含まれています。D値はそれにかかるポンプ運転時間です。移送ポンプの実運転時間の算出をする場合には、アワーメーターの数値からこの値を差し引いてください。
- ※ 原水ポンプ又は中継ポンプがある場合には、それらのアワーメーターから実流入水量の推定値を出しても構いません。その際、汚泥濃縮槽の中間水の送り先を確認し、そのポンプが中間水を送水しているかどうかを確認して計算してください。

- ④ 実流入水量から移送量を算出する。

$$\text{変更後移送量 (L/分)} = \text{実流入水量 (m}^3\text{/日)} \times 2 \times 1000 / 1440$$

- ⑤ 移送量を④で算出した値に調整する。


【計量装置の清掃】

計量調整装置内のV堰などに生物膜が付着しますと、正確に調整できない場合があります。移流量の調整時は、水道水やブラシなどを用いて清掃した後に行ってください。

【ばっ気風量の確認】

流量調整型担体流動槽は、好気生物処理を行っているため、DO（溶存酸素）の確認が必要です。また、担体を流動させるためには大きなばっ気風量が必要です。DOがおおむね4.0mg/L以上になっていれば、必要な酸素量を供給し、かつ担体を流動させるのに十分なばっ気風量が得られていると判断できます。DOが4.0を下回るようであれば下記を確認してください。

1. 槽内の空気逃がしバルブ、及び担体分離スクリーンの洗浄装置バルブが過度に開いていないか確認・調整してください。
2. 計量装置の移送量が適正値か確認して下さい。
3. 汚泥濃縮貯留槽又は汚泥濃縮槽と、ばっ気式水中スクリーン槽の状態を確認してください。スカムの浮上や汚泥の堆積に伴い、汚泥のリークが見られた場合は、汚泥の引抜きを実施してください。

 注意	<p>担体の流動が不良となったり、溶存酸素不足を招いたりしますので、特に運転に問題が無い状態で、風量を積極的に絞ってDOを4.0mg/L付近まで下げるような操作は、決してしないで下さい。</p> <p>MSC型のばっ気風量は、HWL時でも十分な酸素が行き渡りかつ、LWL時にも十分に担体が流動できるように、送風機の選定を行っておりますので風量を絞るケースはあまりありません。通常運転時では槽内DOは6.0mg/L以上で推移します。</p>
---	--

【担体分離装置の清掃】

担体分離装置のスクリーン部分に生物膜などの付着が見られるときは、デッキブラシなどで清掃して下さい。槽内の水位が、担体分離装置内よりも高い場合なども、担体分離スクリーンの目詰まりが考えられますので、清掃して下さい。

【その他の保守点検時の注意点】

- (1) 担体が水面に浮上して漂っている場合、その直接の原因は担体が気泡を捕捉しているためです。従って、その原因である気泡を消すために消泡剤の添加をして下さい。担体の浮上が解消されたら、消泡剤の添加は止めて下さい。
- (2) 流入量が低い場合などは、過ばっ気対策に間欠ばっ気運転が可能です。
 - (ア) 未処理汚水の移流を防ぐために、移送量調整と合わせて実施してください。
(例：実流入量に合わせ、流量調整比を1.5～1.7程度に調整)
 - (イ) ピーク流入量が大きく、移送量を緩和できない現場では、未処理汚水の移流を防ぐために間欠ばっ気は実施しないで下さい。
 - (ウ) 水中プロワを使用している現場では、間欠運転は控えてください。
 - (エ) MSC型の制御盤仕様（平成18年9月現在）では、間欠運転は運転/停止時間のみの設定になっているため、15分を越える停止時間は控えてください。
- (3) 槽内水を取り、簡易水質測定・目視観察をしてください（33頁参照）。

(2) 担体ろ過槽

【逆洗・汚泥引抜量の確認】

担体ろ過槽の汚泥引抜量が適正でない場合や逆洗が適切に行われていない場合は、担体ろ過槽が閉塞するおそれがあります。また、担体ろ過槽の移流部の水位が異常に上昇している場合は、担体ろ過槽が閉塞を起こしていることが考えられますので、次の方法で復旧し、逆洗及び汚泥引抜量の調整を行ってください。

【逆洗・汚泥引抜量調整の手順】

※制御盤の操作方法は制御盤の取扱説明書を参照して下さい。

1. 汚泥引抜時間の確認

(ア) 制御盤タッチパネルから汚泥の引抜の設定時間を確認します。

(イ) 移送ポンプを停止させます。1. ～4. の点検中は停止させます。

(ウ) 手動で汚泥引抜き操作を行い、担体押えネットが露出するまでにかかる時間を測定・記録します。

(エ) 2. 3. まで進めてから再度(ウ)を実施します。

(オ) (ウ) と (エ) で測定した実測値の内、大きいほうを採用し、所要時間を分単位で切り上げます。現在の設定と離れていたら設定時間を変更します。

2. 逆洗時間の変更

(ア) 制御盤タッチパネルから逆洗ばっ気の設定時間を確認します。

(イ) 逆洗時間を、現在の設定に5分足して設定します。

(ウ) 次回点検時に、状態が改善されていなかった場合は更に(ア)～(イ)を実施します(逆洗サイクルの都合上、最大20分)。

3. 散水時間の確認

(ア) 制御盤タッチパネルから担体洗浄の設定時間を確認します。

(イ) 手動で散水ポンプを起動し、ろ過水が処理水槽への移流管へ移流し始めるまでにかかる時間を測定、記録します。

(ウ) 所要時間を分単位で切り上げし、現在の設定と離れていたら設定時間を変更します。

4. 静置時間の変更(1～3で改善されなかった場合や、汚泥量が多いときに実施)

(ア) 制御盤タッチパネルから静置の設定時間を確認します。

(イ) 逆洗時間を、現在の設定から5分差し引いて設定します。

(ウ) 次回点検時に、状態が改善されていなかった場合は、更に(ア)～(イ)を実施します(最短5分)。

5. 逆洗回数の変更

(ア) 逆洗回数を現状の回数よりも1回増加する。(最大4回)

8-3. 保守点検作業要領（一覽）

（1） 保守点検回数

保守点検頻度：1回以上/2週

汚泥引抜頻度：1回以上/1ヶ月（設計値）

点検項目は（2），（3），（4）の内容とします。

（2） 一般的事項

項 目	異常な状態の例	処 置
実使用人員の確認	設計人員以上の場合	その原因を調査し、適切な措置を講ずる ・増設する ・汚泥の引き抜き回数を増やす
上水使用水量の確認	設計水量以上の場合	その原因を調査し、水量が多い場合は増設する
流入・放流管路の点検	異物の付着がある場合 滞留,閉塞がある場合	洗浄及び異物の除去 引き抜き清掃
異常な臭気の有無	異臭がある場合	臭気の有無とその度合いについての判断は、現地到着後直ちに行うこと 異常な臭気が認められる場合は、汚水処理施設に近接して居住する人々から臭気について聞き取り調査を行い、施設稼動状況を確認し、必要な措置を講ずる
異常な騒音の有無	異音がある場合	異常な騒音の有無については、前提として正常運転時のモーター、ポンプの音を確認 騒音についても到着直後に正常か異常かをチェックし、必要な措置を講ずる
雨水・泥の混入の確認	混入がある場合	使用者に説明・指導し、混入しない状態にする
点検蓋の密閉状況	変形、摩耗等により密閉が不十分である場合	点検蓋の交換
敷地内の状況	維持管理作業に支障がある場合	処理施設の上部や周辺部分が駐車場、材料置場等に利用されないように使用者へ説明・指導する
使用者の使用状況	使用の準則を遵守していない場合	使用者に説明・指導する

(3) 各槽毎の保守点検について

1. 汚水処理施設周辺の状況の点検

点検項目	管理の目安	処置
異常な臭気の有無	し尿臭の無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 臭気の有無とその度合いについての判断は、現地到着後直ちに行ってください。 異常な臭気が認められる場合は、汚水処理施設に近接して居住する人々から臭気について聞き取り調査を行い、施設稼動状況を確認してください。
異常な騒音の有無	異常が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異常な騒音の有無については、前提として正常運転時のモーター、ブローの音を確認してください。 騒音についても到着直後に正常か異常かをチェックしてください。
点検蓋の密閉状況	変形、摩耗等により密閉が不十分では無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じ、点検蓋の交換をしてください。
敷地内の状況	維持管理作業に支障が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 処理施設の上部や周辺部分が駐車場、材料置場等に利用されないようにしてください。

2. ばっ気式水中スクリーン

点検項目	管理の目安	処置
槽内の異物・浮遊物の有無	夾雑物及び堆積物等の異常発生が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 熊手などを用いて除去し、し渣濃縮貯留槽へ移送してください。 槽内に異物が有れば取り除いて下さい。
異常な水位上昇の痕跡の有無	痕跡の無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 槽内の状況を確認し、必要に応じて槽内の夾雑物等をし渣濃縮貯留槽へ移送してください（501人槽以上）。
水中スクリーン	スクリーンに目詰まり箇所が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> スクリーンの流出部に設けた水抜き用パイプを引抜き、水位を下げてスクリーン面の洗浄をしてください。 目詰り等を発見した場合、デッキブラシ等で清掃して下さい。
均一なばっ気攪拌状況の確認	ばっ気に片寄りが無いこと スクリーン全面にばっ気が均一に行われていること	<ul style="list-style-type: none"> スクリーン底部の散気管を洗浄し、空気量を調整してください。
ばっ気沈砂槽	過剰に夾雑物等が認められないこと	<ul style="list-style-type: none"> 手動（エアリフトソフ）にて操作し、し渣濃縮貯留槽へ移送してください。 <small>※ばっ気沈砂槽とし渣濃縮貯留槽が分かれているタイプ（501人槽以上）の場合</small>
スカム等の破砕	過剰にスカムが認められないこと	<ul style="list-style-type: none"> 水道水等で砕き、固化している部分は取り除いて下さい。
し渣の引き抜き	過剰にし渣が溜まって居ないこと	<ul style="list-style-type: none"> 90日分の容積を持たせていますが、汚物の量によっては必要に応じて引き抜き、汚泥濃縮貯留槽*へ移送してください。 <small>※汚泥濃縮貯留槽に移すには汚泥濃縮貯留槽の操作が必要になりますので、『⑩汚泥濃縮貯留槽』の項を参照して下さい。</small>
発泡状況	著しい発泡が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 使用者に洗剤使用の再確認

3. 自動微細目, 細目, 荒目スクリーン, ばっ気沈砂槽

点検項目	管理の目安	処置
スクリーンし渣の除去	スクリーンし渣及び浮上物が無いこと	・ 除去してください。
異常な水位上昇の痕跡の有無	痕跡が無いこと	・ スクリーンのし渣等を除去してください。
槽の水面の浮上物の確認	浮上物が無いこと	・ 浮上物を除去してください。
槽内のばっ気攪拌状況	不均等な水流の形成が無いこと	・ 空気量及び散気装置の点検調整を行ってください。
浮上物及び沈砂堆積状況	沈砂の堆積が無いこと	・ 沈砂排出ホップにより沈砂を排出し、水切り後搬出、処分してください。
発泡状況	著しい発泡が無いこと	・ 使用者に洗剤の再確認 ・ ばっ気を減量 ・ 消泡装置の調整・補充
起動しない	原動機の故障	・ 原動機の修理、交換をしてください。
	電気系統の断線、接触不良	・ 断線部分、接触不良部分の接続等の処置をしてください。
掻上げ不良	異物の噛込み ベアリングの破損 スクリーンパルトローターの点検	・ 異物を除去してください。 ・ ベアリング部分の修理、交換をしてください。 ・ 洗浄または交換
案内板、シーリングゴムの確認	案内板、シーリングゴムの破損無きこと	・ 破損があった場合は交換してください。

4. 破碎装置

点検項目	管理の目安	処置
破碎装置の前の水路の水位上昇痕跡の有無	痕跡が無いこと	・ 破碎装置を停止させ、異物を除去してください。 ・ 運転状況の点検をしてください。
本体が起動しない	原動機の故障 電気系統の断線、接触不良	・ 必要に応じて本体の修理、交換をしてください。 ・ 断線部分、接触不良部分の接続等の処置をしてください。
切削不良	切削パーツの損傷又は摩耗 異物の噛込み ベアリングの破損	・ 切削パーツの交換をしてください。 ・ 異物は除去してください。 ・ 破損があった場合は交換してください。

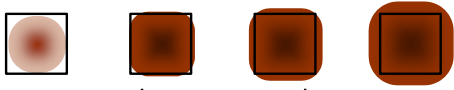
5. 原水ポンプ槽・中継ポンプ槽（オプション）

点検項目	管理の目安	処置
ポンプ及び液面計作動状況	水位が設計水位内にあること	・ 電源の確認・修理をしてください。 ・ 異物の確認・除去をしてください。 ・ 上水量の確認をしてください。 ・ 液面計の調整をしてください。
浮上物及び堆積状況	・ 浮上物が無いこと ・ 堆積が無いこと	・ 浮上物は除去してください。 ・ 堆積物を引抜き、清掃してください。
移送管	異物による閉塞の有無	・ 異物を槽外へ除去してください。 ・ 異物について使用者に説明・指導してください。
臭気の確認	異臭の無いこと	

6. 流量調整型担体流動槽（其の1）

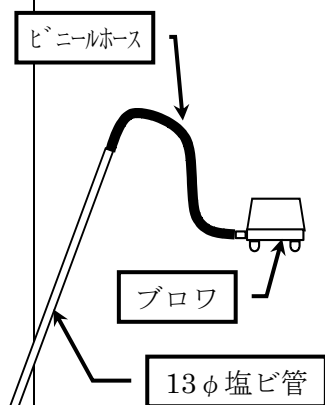
点検項目	管理の目安	処置
槽内の点検	異物が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去して下さい。
水位の確認 （移送装置の確認）	異常な水位の上昇の痕跡の有無 26頁参照	<ul style="list-style-type: none"> エアリフトポンプの確認、調整をして下さい。（エアリフト仕様の場合） 水中ポンプの電源確認・修理をして下さい。（水中ポンプ仕様の場合） ポンプ内の異物の確認・除去をして下さい。 上水量の確認をして下さい。 液面計の確認・調整をして下さい。
	移送部内に異物・堆積物がないこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば取り除いてください。 壁面に付着した汚泥は洗い流してください。 移送水内に汚泥が混入するようであれば、堆積汚泥を確認し、可搬式ポンプで引抜、汚泥濃縮貯留槽*へ入れてください。 <p>※汚泥濃縮貯留槽に移すには汚泥濃縮貯留槽の操作が必要になりますので、『11.泥濃縮貯留槽』の項を参照して下さい。</p>
	計量槽に異物・生物膜の著しい付着がないこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば取り除いてください。 堰や担体ろ過槽への移送管内部に生物膜が付着・堆積していたら、ブラシでこすって落として下さい
	移送量は設計仕様の範囲内であること。	<ul style="list-style-type: none"> 点検時の水位と、移送量を記録してください。移送量は三角堰の目盛りから読みとるか、可能なら計量バケツとストップウォッチで計測してください。 水位記録計を設けている場合は、グラフから移送量を確認してください。 移送量が設計仕様の範囲から外れる場合は、計量槽の逃がし堰を上下させ、移送量を調整してください。 堰を上下させても移送量が回復しない場合は、移送部内のポンプ、計量槽、移流管、液面計の点検・清掃を行ってください。 ☆移流管の清掃は水またはワイヤーブラシを用いて行ってください。 ☆エアリフトポンプは送気管及び吐出管のフランジ、本体固定金具を外して引き上げ、水洗して下さい。
壁面の清掃	壁面に汚泥・担体が付着しないこと	<ul style="list-style-type: none"> 汚泥や担体の付着が著しい場合は、洗い流してください。
ばっ気攪拌状況	旋回流及びばっ気が正常に行われていること ばっ気攪拌の均等性を確保すること	<ul style="list-style-type: none"> 偏りがある場合は、バルブで調整してください。 散気量が少ない場合には、必要に応じて、散気管を引き上げて点検・清掃をして下さい。
発泡の状況	著しい発泡が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 全面にないことを確認してください。 発泡が著しい場合には、水道水による散水や、消泡剤を用いてください。 発泡だけでなく、担体の停滞が見られる場合には消泡剤を使用してください。 消泡装置の調整・補充をしてください。 使用者に洗剤使用の再確認をして下さい。

流量調整型担体流動槽（其の2）

点検項目	管理の目安	処置
担体の流動状況	水面で停滞する担体がないこと	<ul style="list-style-type: none"> ・浮上している担体に散水してください。 ・消泡剤を使用し、担体浮上の直接の原因である発泡を解消してください。 ・担体の停滞が解消された場合には消泡剤の使用を止めてください。
ばっ気風量の確認	担体が停滞することなく攪拌されていること 溶存酸素濃度が4.0mg/L以上あること	<ul style="list-style-type: none"> ・風量計等を用いてばっ気風量を確認し、記録してください。 ・目視で、ばっ気の吹き上がりに脈動がある場合や（風量過大）、担体の流動が悪い場合（風量不足）には、ばっ気風量が適正でないことが考えられます。バルブで調整してください。
現場水質点検	槽内水を担体と共に柄杓ですくってメスシリンダ一等の透明な容器に採水 <ul style="list-style-type: none"> ・ 担体の外観 ・ 槽内水の外観 ・ 透視度 ・ 臭気 ・ pH：6.5～7.5程度 ・ DO：4.0mg/L以上 	水質点検を行い、記録を取ります。 補足説明 <ul style="list-style-type: none"> ・ 担体の外観 <ul style="list-style-type: none"> 担体内部に茶色い生物膜が付着し、指で潰したときにスポンジの孔から汚泥が滲み出る程度が良好です。 極端に付着量が少ない場合は低負荷、付着が著しく内部が汚泥ケーキ様を呈する場合は高負荷であると考えられます。 <div style="text-align: center;">  <p>少ない 適当 肥大</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> また、担体の磨耗が著しい場合は40頁の「7.担体流動槽用担体」を参照し、担体の交換をして下さい。 ・ 槽内水の外観 <ul style="list-style-type: none"> 濁り具合、SS分などの色と程度を観察し、記録します。濁り具合の目安例。透視度計を横から見て、浮遊物の隙間から向こう側が、 <ul style="list-style-type: none"> 微濁：明瞭に見える 弱濁：不明瞭 濁：全く見えない SSの大きさの目安例。 <ul style="list-style-type: none"> 粗：2mmより大きい 細：2mmより小さいが目視判別可 微細：目視で粒子判別不可 臭気の見本 <ul style="list-style-type: none"> 臭いの種類：し尿臭、下水臭など 臭いの強さ：微（かすかに臭う）、弱（すぐそれと分かる臭い）、強（鼻を刺激する程度に強く臭う）
担体分離スクリーン	目詰まりがないこと	デッキブラシ等を用いて洗い、目詰まりを解消して下さい。 必要に応じ、点検、交換して下さい。
	担体の流出がないこと	流動槽以外の箇所に流動担体があれば、即座に取り除き、施工時の漏れなのか、担体支持構造の破損が原因なのか調査してください。40頁の「7.担体流動槽用担体」を参照し、担体の補充・交換をして下さい。

7. 担体ろ過槽

点検項目	管理の目安	処置
槽内の点検	異物・浮遊物がないこと 壁面に汚泥等の付着がないこと トラフ等、ろ過水越流部分に生物膜が厚く付着していないこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去して下さい。 壁面に汚泥等が付着していたら洗い落としてください。 ろ過水越流部分に生物膜が付着していたら、ブラシでこすり、担体ろ過槽側に落としてください。
担体押え上面	生物膜等による上面の目詰まりがないこと	<ul style="list-style-type: none"> 生物膜はブラシでこすって除去してください。 糸状菌が発生した場合には、剥離汚泥引抜装置で水位を下げ、担体押えを取り外して、清掃してください。
移流部 センターウェル等 (スカム及び汚泥堆積量)	スカム・堆積汚泥が過剰にないこと	<ul style="list-style-type: none"> スカム及び槽底部の汚泥堆積厚を計測・記録して下さい。 スカムが移流口に達していたら、柄杓又は可搬式ポンプで取り除き、汚泥濃縮貯留槽又は汚泥濃縮槽へ移してください。 汚泥厚が設計図面にある担体受けの高さを越えた場合は緊急逆洗モードにして逆洗をかけてください。その際、逆洗工程が正常に行われているか、併せて確認してください。 緊急逆洗をかけた後に再度汚泥堆積厚を計測・記録し、設計仕様にある所定量以下に回復していなければ可搬式ポンプ等を用いて強制的に引き抜いてください。 <p>【可搬式ポンプ等で引抜く際の注意事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> 汚泥濃縮貯留槽の脱離液を抜き、逆洗排水分の容量を確保します。 堆積汚泥を引抜く際には、担体ろ過槽を手動逆洗ばっ気しながら引抜きます。 汚泥の粘度が高く、可搬式ポンプでの引抜きが困難な場合には、バッフル内をばっ気攪拌※しながら引抜いてください。 作業後は水道水で担体ろ過槽上面やバッフル内に残った汚泥を洗い落として下さい。水位を満水にする必要はありません。 <p>※例：ビニールホースの先に水深と同程度の長さのφ13塩ビ管を取付け、予備の電磁ブロウまたは担体ろ過槽用逆洗配管の空気逃がしにホースを接続し、塩ビ管をバッフル内に差し込んでエアを通します</p>
逆洗ばっ気	担体が停滞することなく攪拌され、ばっ気が片寄らないこと 汚泥の閉塞が見られたら必ず確認すること	<ul style="list-style-type: none"> 目安として手動逆洗ばっ気時にまんべんなく水面に散気の泡が立っていれば問題ありません。 バルブが複数ある場合はバルブ調整して下さい。
水位差	バッフル水面がオーバーフロー口に達しないこと	<ul style="list-style-type: none"> 緊急逆洗又は手動逆洗を行ってください。 <p>【手動逆洗操作】</p> <ol style="list-style-type: none"> 各逆洗工程を手動で操作していきます。脱離液又は汚泥引抜操作は可搬式ポンプを用いても可。 汚泥引抜後、15分ほど逆洗ばっ気。 担体洗浄操作を行い、担体ろ過槽の水位を戻します。 移送装置を作動させ、水位差の確認をします。水位差が解消されない場合、前項『バッフル部』の項と同様にして堆積汚泥を引抜き、水位差を解消します。



担体ろ過槽（其の2）

点検項目	管理の目安	処置
散水装置	正常に散水できること	<ul style="list-style-type: none"> 散水に偏りがあれば調整してください。
ろ過担体	担体抑え上面、トラフ内、流量調整型担体流動槽からの移流部、処理水槽内等にろ過担体が存在しないこと。	<ul style="list-style-type: none"> ろ過槽以外の箇所にろ過担体があれば、即座に取り除き、施工時の漏れなのか、担体支持構造の破損が原因なのか調査してください。 ろ過担体の補充・交換は 2-(4)-⑧を参照してください。

8. 処理水槽

点検項目	管理の目安	処置
槽内の点検	異物・浮遊物が無いこと 壁面に厚く汚泥が付着していないこと スカム・堆積汚泥が過剰にないこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物・浮遊物は除去して下さい。 壁面に汚泥等が付着していたら水道水などで洗い落としてください。 スカムが発生していたら、底部に堆積した汚泥を可搬式ポンプ等で引き抜き、汚泥濃縮貯留槽※に移してください。 <p>※汚泥濃縮貯留槽に移すには汚泥濃縮貯留槽の操作が必要になりますので、37頁『11.汚泥濃縮貯留槽』の項を参照して下さい。</p>
散水装置（ポンプ）	正常に作動すること	<ul style="list-style-type: none"> 水中ポンプの電源確認・修理をして下さい。（水中ポンプ仕様の場合） ポンプ内の異物の確認・除去をして下さい。
現場水質点検	<ul style="list-style-type: none"> 外観：濁らないこと 臭気：異臭がしないこと 水温：13℃以上 溶存酸素： おおむね 1.0mg/L 以上※測定時間帯によっては著しく下がる場合があります。 pH：おおむね 7 透視度： おおむね 20cm 以上 ※測定時間帯によっては著しく下がる場合があります。 	<ul style="list-style-type: none"> バケツ等の容器に水を取り、外観、臭気、水温、透視度、pH、溶存酸素を測定し、記録してください。 DO が 0 付近まで下がっている場合は、担体ろ過槽の逆洗が不十分で汚泥が底部や担体中に堆積しているか、処理水槽に汚泥が堆積していることが考えられます。

9. 消毒槽

点検項目	管理の目安	処置
異物の混入	混入の無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物を除去して下さい。
スカム及び堆積状況	スカム及び堆積物の無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 可搬式ポンプ等で汚泥濃縮貯留槽又は汚泥濃縮槽へ移送して下さい。 担体流動槽～処理水槽までの点検・確認をして下さい 汚泥濃縮槽又は汚泥濃縮貯留槽の点検をして下さい。
消毒薬剤の補給及び消毒装置の調整	<ul style="list-style-type: none"> 薬筒が正しい位置に保持されているか 上澄水との接触は良好か 薬筒先端部にスケール発生有無 消毒剤のブリッジ現象はないか 消毒剤は規定量入っているか 	<ul style="list-style-type: none"> 正しい位置に修正して下さい。 正しい位置に修正して下さい。 スケールは除去して下さい。 ブリッジをなくすか、消毒剤の変更をしてください。 消毒剤の量を点検し規定量を保持するように補充して下さい。
現場水質検査 (残留塩素)	残留塩素が検出されること	<ul style="list-style-type: none"> 消毒剤の接触量を変更し、調整して下さい。

10. 放流ポンプ槽 (オプション)

点検項目	管理の目安	処置
ポンプ及び液面計作動状況	水位が設計水位内にあること	<ul style="list-style-type: none"> 電源確認・修理をしてください。 異物有無の確認・除去をしてください。 液面計の調整をしてください。
浮上物及び堆積状況	<ul style="list-style-type: none"> 浮上物が無いこと 堆積が無いこと 	<ul style="list-style-type: none"> 浮上物は除去して下さい。 堆積物を引抜き清掃して下さい。
移送管	異物による閉塞の有無	<ul style="list-style-type: none"> 異物は取り除き、槽外へ除去して下さい。 使用者に説明・指導を行ってください。

11. 汚泥濃縮貯留槽

点検項目	管理の目安	処置
脱離液流出管	詰まりがないこと 脱離液を能動的に排出する場合、装置は問題なく動作すること	<ul style="list-style-type: none"> 詰まりは、水道水とブラシを用いて清掃し、解消させます。 電磁弁制御で排出する場合は、漏電等が無いか確認し、また適正に作動するかどうか手動で確認してください。 エアリフト等を用いて排出する機構の場合は、手動操作して詰まり無く排出されることを確認してください。
槽内の点検	異物が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去してください
水位	設計仕様通りの水位にあること	<ul style="list-style-type: none"> 汚泥返送時刻以外で水位が異常に上昇している場合には、逆洗工程の時刻設定等を再度確認し、必要に応じて水位を調整します。
汚泥・スカムの状況	スカム厚、汚泥厚 スカムの固さ 汚泥量 清掃	<ul style="list-style-type: none"> スカム厚汚泥厚を計測・記録して下さい。 スカムが固い場合は、攪拌装置で破碎してください 設計貯留日数が 15 日以上となっている場合でも、スカム厚、または汚泥厚が脱離液排出管の取水口付近に達した場合は、汚泥の引抜きや、曝気攪拌等の処置を行ってください。 清掃の際は攪拌装置等を使ってスカムを破碎して下さい。
害虫の発生状況	蚊・蠅等の発生	<ul style="list-style-type: none"> 殺虫剤や防虫剤を設置してください。
汚泥等投入操作	<ul style="list-style-type: none"> ばっ気式水中スクリーン槽、移送部、担体ろ過槽バツフル、処理水槽に堆積した汚泥等を本槽に投入する場合は、必ず脱離液引抜操作を行って水位調整をして下さい。 <p>【脱離液排出方法別の操作方法】</p> <p>押し出し流れ式：汚泥移流部から汚泥を投入します。脱離液に汚泥が混入したら、作業を中止し、汚泥が沈降分離してから再度作業してください。</p> <p>電磁弁制御式：汚泥移流部から汚泥を投入し、汚泥が沈降分離するのを待ち、電磁弁を操作して脱離液を排出してください。</p> <p>脱離液自動排出：予め装置を作動させ、水位を十分に下げってから汚泥投入操作をしてください。</p>	

12. 汚泥濃縮槽

点検項目	管理の目安	処置
脱離液流出管	詰りがないこと 脱離液を能動的に排出する場合、装置は問題なく動作すること	<ul style="list-style-type: none"> 詰まりは、水道水とブラシを用いて清掃し、解消させます。 電磁弁制御で排出する場合は、漏電等が無いか確認し、また適正に作動するかどうか手動で確認してください。 エアリフト等を用いて排出する機構の場合は、手動操作して詰まり無く排出されることを確認してください。
汚泥引抜管	詰りがないこと バルブは手動が「閉」、自動が「開」であること	<ul style="list-style-type: none"> 詰まりは、水道水とブラシを用いて清掃し、解消させます。 手動運転後も、必ず手動「閉」、自動「開」に戻すこと。
槽内の点検	異物が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去してください
水位	設計仕様通りの水位にあること	<ul style="list-style-type: none"> 汚泥返送時刻以外で水位が異常に上昇している場合には、逆洗工程の時刻設定等を再度確認し、必要に応じて水位を調整します。
汚泥・スカムの状況	スカム厚、汚泥厚 汚泥濃縮状況：濃縮されていること	<ul style="list-style-type: none"> スカム厚汚泥厚を計測・記録して下さい。 スカムは可搬ポンプで汚泥貯留槽へ移送してください。 濃縮できていない場合、汚泥流入量や移送量の調整をしてください。
害虫の発生状況	蚊・蠅等の発生	<ul style="list-style-type: none"> 殺虫剤や防虫剤を設置してください。

13. 汚泥貯留槽

点検項目	管理の目安	処置
槽内の点検	異物が無いこと	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去してください
脱離液流出管	詰りがないこと	<ul style="list-style-type: none"> 詰まりは、水道水とブラシを用いて清掃し、解消させます。
汚泥・スカムの状況	スカム厚、汚泥厚	<ul style="list-style-type: none"> スカム厚汚泥厚を計測・記録して下さい。 所定の量が溜まっていたら清掃してください。
害虫の発生状況	蚊・蠅等の発生	<ul style="list-style-type: none"> 殺虫剤や防虫剤を設置してください。

14. その他（捕捉）

点検項目	管理の目安	処置
消泡剤の確認	流量調整型担体流動槽の発泡が著しい場合。	<ul style="list-style-type: none"> 消泡剤が無くなっている場合には補充してください。 発泡が解消された場合は消泡剤（固形）の位置を上げ、添加を止めてください。
制御盤の確認	異常がないこと	<ul style="list-style-type: none"> 漏電警報ランプの点灯など、異常がある場合は管理者に連絡してください。
逆洗工程に係る操作	水位の保持	<ul style="list-style-type: none"> 逆洗工程を手動操作した場合には、必ず汚泥濃縮貯留槽の水位を元に戻してください。
センサー類 （水位センサー、DO、pH 等水質センサーを設置している場合）		<ul style="list-style-type: none"> 点検時に引き上げ、センサー部分に生物膜等が付着していた場合は、センサーの取扱説明書に従い、洗浄してください。 記録紙を点検毎に交換してください。

(4) 機器・担体類の保守点検

各機器は耐用時間内で使用し、機器の調整・交換は取扱説明書に準じて行います。担体（流動用、ろ過用）も耐用年数と磨耗状況を確認し、適時補充、又は交換を行います。

1. 計装設備

点検項目	管理の目安	処置
警報ランプの確認	ランプ点灯の有無確認	<ul style="list-style-type: none"> 各機器の運転状況点検・修理をしてください 各槽内の運転状況点検・修理をしてください
電流値の確認	指示値の記録 指示値が定格値であるか確認	<ul style="list-style-type: none"> 各機器の運転状況点検・修理をしてください
各機器の作動確認	手動及び自動運転にて確認	<ul style="list-style-type: none"> 各機器の運転状況点検・修理をしてください
DO計指示値の確認 (オプション)	指示値の記録 DO計の異常ランプ点灯の有無確認	<ul style="list-style-type: none"> ばっ気風量の調整をしてください DO計センサーの洗浄または校正をしてください

2. 送風機

点検項目	管理の目安	処置
風量不足	フィルタの目詰まり 回転速度の低下 配管系統のエア-漏れ 隙間の増大	<ul style="list-style-type: none"> 清掃または交換をしてください。 Vベルトの調整をしてください。 配管系統の点検・修理をしてください。 間隔点検・修理または交換をしてください。
電動機の過負荷	機械的接触 フィルタの目詰まり 吐出圧力の増大	<ul style="list-style-type: none"> 接触箇所の修理をしてください。 清掃または交換をしてください。 配管系統の点検・散気管の清掃をしてください。
過熱	潤滑油の多過ぎ 圧縮比の増大 機械の接触 Vベルトの張り過ぎ	<ul style="list-style-type: none"> オイルパルの点検・調整をしてください。 吸込・吐出圧の点検・修理をしてください。 接触箇所の修理をしてください。 Vベルトの張り直し・調整をしてください。
異常音	過負荷 異物の吸い込み オイル切れ	<ul style="list-style-type: none"> 原因調査・修理をしてください。 異物除去、フィルター交換をしてください。 補充をしてください。

3. 水中ポンプ

点検項目	管理の目安	処置
起動しない	原動機の故障 液面計の故障 電気系統の断線・接触不良	<ul style="list-style-type: none"> 修理・交換をしてください。 修理・交換をしてください。 交換・接続をしてください。
水がでない 揚水量が不足	羽根車の詰まり 液面計が作動できない 配管、スレーナの詰まり ポンプの逆回転 羽根車の摩耗	<ul style="list-style-type: none"> 内部の清掃、異物除去をしてください。 作動できるスペースを確保をしてください。 内部の清掃、異物除去をしてください。 結線を直してください。 交換をしてください。
過負荷	配管、スレーナの詰まり	<ul style="list-style-type: none"> 内部の清掃・異物除去をしてください。
水位の確認	設計水位内で作動すること	<ul style="list-style-type: none"> 液面計位置調整をしてください。

4. 水位センサー（オプション）

点検項目	管理の目安	処置
記録計の確認	電気系統の断線、接触不良	・ 交換、接続をしてください。
指示値の確認	センサー検出部の点検	・ 洗浄または校正をしてください。
指示値の不良	センサー検出部の点検 配線の確認	・ 洗浄または校正・交換をしてください。 ・ 修理または接続をしてください。

5. 液面計

点検項目	管理の目安	処置
作動不良	接点の摩耗 リレー回路の故障	・ 修理、交換をしてください。 ・ 交換をしてください。

6. 電磁弁

点検項目	管理の目安	処置
作動しない	コイルの断線 ケーブルの断線 バルブの腐食 異物のからみ	・ 専門工場で修理をしてください。 ・ 修理をしてください。 ・ バルブの交換をしてください。 ・ 異物除去をしてください。

7. 担体流動槽用担体


点検項目	管理の目安	処置
磨耗状況 担体流出の有無	担体の最小径の2割以上が磨耗 (例：10mm→8mm) 耐用年数の目安は10年	・ 全量を交換してください。柔軟な担体のため、ポンプによる回収が可能です。
担体流出の有無	磨耗以外の原因で流出	・ スクリーンの破損等、流出の原因を修理し、流出分を回収して戻してください。 ・ 回収出来ない場合は補充してください。 ・ 補充の目安は、槽内水を担体ごとメスシリンダーに取り、嵩容積でLWL時に20%程度、またはHWL時に10~13%程度あることを確認してください。不足分を計算し、担体流動槽に補充します。

8. 担体ろ過槽用担体

点検項目	管理の目安	処置
磨耗状況 担体流出の有無	耐用年数の目安は30年	・ 全量を交換してください。担体押えネットの点検用開口部から回収してください。
担体流出の有無	磨耗以外の原因で流出	・ 担体支持ネット（押え、受け）の破損等、流出の原因を修理し、流出分を回収して戻してください。 ・ 回収出来ない場合は補充してください。 ・ 補充の目安は、浮上している担体層の厚みをスカム計等を用いて測定し、図面と照らし合わせて不足分を算出してください。

8-4. 清掃

清掃は通常1年に1回以上行います（ただし必要と認められる時は、清掃を行います）

項目	作業内容	注意事項
一般事項	<ul style="list-style-type: none"> 送風を停止する マンホールを取り外す 散気管、薬筒を引き上げる 	オイル、エアフィルタの確認をしてください。
ばっ気式水中スクリーン ☆	<ul style="list-style-type: none"> 槽内の夾雑物・堆積物等の引き抜き 水中スクリーンの洗浄 	清掃は、3ヶ月分に対応出来る容量を持たせていますが、汚物の量によっては必要に応じて引抜いてください。
<ul style="list-style-type: none"> 自動荒目,細目,微細目スクリーン 破碎装置 ばっ気沈砂槽 	<ul style="list-style-type: none"> 異物があれば除去 貯留部の沈砂を引抜く 	
原水・中継ポンプ槽（オプション） ☆	<ul style="list-style-type: none"> 付着物、沈殿物等を引き出し、洗浄・掃除等を行う 槽内の洗浄に使用した水は、引き出すこと 	内部設備等の変形及び破損の有無を確認してください。
流量調整型担体流動槽	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて単位装置及び附属機器類の洗浄・掃除等を行うこと 	内部設備等の変形及び破損の有無を確認してください。
担体ろ過槽 ☆	<ul style="list-style-type: none"> 堆積物,浮上物等の引き出しは、適正量とすること 必要に応じて単位装置及び附属機器類の洗浄・掃除等を行うこと 	内部設備等の変形及び破損の有無を確認してください。
消毒槽	<ul style="list-style-type: none"> 堆積物,浮上物等の引き出しは、適正量とすること 必要に応じて単位装置及び附属機器類の洗浄,掃除等を行うこと 槽内の洗浄に使用した水は、引き出すこと 	内部設備等の変形及び破損の有無を確認し、水道水を用いて所定の水位まで水張りを行ってください。
放流ポンプ槽（オプション）	<ul style="list-style-type: none"> 付着物,沈殿物等の引き出しは、適正量とすること 槽内の洗浄に使用した水は、引き出すこと 	内部設備等の変形及び破損の有無を確認してください。
汚泥濃縮貯留槽及び汚泥貯留槽 ★	<ul style="list-style-type: none"> 搬出汚泥の減量を図るため、汚泥搬出の前に脱離液の引抜きを行うこと 汚泥を攪拌 汚泥の引抜き 脱離液流出管の下端まで水張りを行う。（汚泥貯留槽は行わない） 内壁を洗浄し、全量引抜く 	<ul style="list-style-type: none"> 槽内に異常のないことを確認してください <div style="text-align: center;">  注意 </div> <p>清掃作業は浄化槽の性能を確保するために極めて重要です。 汚泥貯留部内の汚泥貯留量が限界を超え、脱離液中に汚泥が流出すると、処理水質に悪影響を及ぼします。</p>
散気管	ブラシで洗い、目詰まりの無いようにした後取り付ける	
薬筒	ブラシで洗い、スケール等の付着物を除去する消毒剤の有無を確認し、正常位置に薬筒を取り付ける	
水張り	作業後は各槽を所定の水位にする	
通電	送風機を始動	ばっ気状態を確認してください

★定期的に汚泥を引抜きます。

☆状況を見て必要に応じて内部堆積物を引抜きます。

8-5. 異常警報とその対策

(1) 停電

緊急の停電があった場合は、復旧時に以下の点検を実施して下さい。(事前に停電の通達があった場合も同様です。)

各機器がレベルスイッチ及びタイマーによって予定通り動作しているかの確認。

タイマーの設定時刻が現時刻から遅延していないかの確認。

(2) 漏電

漏電ブレーカー作動による警報の場合は、全てのスイッチを一旦切り、ブレーカーを全て復帰させた後、各スイッチを順次「入」にしてゆき、どの機器が原因であるかを調査して修理して下さい。

(3) ブロワの故障

ブロワが過負荷運転の場合、一度ブロワを停止させ、散気装置のバルブの絞りすぎなどによる圧力上昇がないか確認して下さい。

(4) ポンプの故障

サーマルリレーをリセットのうえ、電流値を調べて下さい。主な過負荷運転の原因としては、異物の詰まりが考えられますので、異物を取り除いて下さい。

(5) 制御盤の警報

警報の発信があった場合には各リレーを点検したうえで、異常を解消してください。

(警報装置は必要に応じ設置されています)

点検例

リレー番号	警報内容
ELX0	ばっ気式水中スクリーン用ブロワ、担体流動槽用ブロワ、担体ろ過槽逆洗用ブロワ、洗浄ポンプのいずれかが漏電した場合
THX0	上記機器に過負荷があった場合

8-6. 水質検査

処理水の放流先水域の環境保全のため、処理が良好に行われていることを確認する目的で、定期的に水質検査を行います。水質検査では下表に示す項目について検査し、目標水質を満足していることを確認し、運転管理の指標としてください。また、行政庁による指導・協定などに従って行ってください。

項 目	放流水質
pH	5.8 ~ 8.6
BOD (mg/L)	20 以下
大腸菌群数 (個/cm ³)	3000 以下

8-7. 保守点検管理日報

保守点検の結果は、点検管理日報に記入し適切な維持管理に役立ててください。特に、設備で発生した事故については、その原因や措置の記録を取り、必要な対応が直ちに行えるようにしてください。また、保守点検又は清掃の記録は3年間保存してください。

汚水処理施設点検管理日報-1

施設名		点検者		検印					
施設規模	人 m^3 /日	点検年月日		天候					
処理方式	流量調整型担体流動・担体ろ過方式	作業時間	: ~ :	気温					
機器類の点検									
機器名称	No.	定格電流値 (A)	実測電流値 (A)	運転状況	機器名称	No.	定格電流値 (A)	実測電流値 (A)	運転状況
ばっ気式水中スクリーン攪拌ブロワ				運転・停止・異常	移送ポンプ	No.5			運転・停止・異常
ばっ気沈砂槽攪拌兼 汚泥設備用ブロワ				運転・停止・異常		No.6			運転・停止・異常
				運転・停止・異常		No.7			運転・停止・異常
微細目スクリーン	No.1			運転・停止・異常		No.8			運転・停止・異常
	No.2			運転・停止・異常	逆洗ばっ気用ブロワ	No.1			運転・停止・異常
原水・中継ポンプ	No.1			運転・停止・異常		No.2			運転・停止・異常
	No.2			運転・停止・異常		No.3			運転・停止・異常
ばっ気用ブロワ	No.1			運転・停止・異常		No.4			運転・停止・異常
	No.2			運転・停止・異常	汚泥引抜ポンプ	No.1			運転・停止・異常
	No.3			運転・停止・異常		No.2			運転・停止・異常
	No.4			運転・停止・異常		No.3			運転・停止・異常
	No.5			運転・停止・異常		No.4			運転・停止・異常
	No.6			運転・停止・異常	自動荒目スクリーン				運転・停止・異常
	No.7			運転・停止・異常	破碎装置				運転・停止・異常
	No.8			運転・停止・異常	放流ポンプ	No.1			運転・停止・異常
移送ポンプ	No.1			運転・停止・異常		No.2			運転・停止・異常
	No.2			運転・停止・異常					運転・停止・異常
	No.3			運転・停止・異常					運転・停止・異常
	No.4			運転・停止・異常					運転・停止・異常
計装機器の点検									
各ポンプの稼働時間・稼働回数	移送ポンプ		異常の有無		汚泥引抜ポンプ		異常の有無		
系列No.1	時間 / 日・回 / 日		無・有		時間 / 日・回 / 日		無・有		
系列No.2	時間 / 日・回 / 日		無・有		時間 / 日・回 / 日		無・有		
系列No.3	時間 / 日・回 / 日		無・有		時間 / 日・回 / 日		無・有		
系列No.4	時間 / 日・回 / 日		無・有		時間 / 日・回 / 日		無・有		
各反応槽の平均原水流入・処理水排出・汚泥引抜水量(m^3)									
系列No.1				系列No.2					
原水流入量	処理水排出量	引抜汚泥量	備考	原水流入量	処理水排出量	引抜汚泥量	備考		
m^3	m^3	m^3		m^3	m^3	m^3			
系列No.3				系列No.4					
原水流入量	処理水排出量	引抜汚泥量	備考	原水流入量	処理水排出量	引抜汚泥量	備考		
m^3	m^3	m^3		m^3	m^3	m^3			
センサーの点検									
	DO計				水位計				
	感度状況	異物の付着	校正の有無	備考	感度状況	異物の付着	校正の有無	備考	
反応槽No.1	良・不良	無・有・洗浄	無・有		良・不良	無・有・洗浄	無・有		
反応槽No.2	良・不良	無・有・洗浄	無・有		良・不良	無・有・洗浄	無・有		
反応槽No.3	良・不良	無・有・洗浄	無・有		良・不良	無・有・洗浄	無・有		
反応槽No.4	良・不良	無・有・洗浄	無・有		良・不良	無・有・洗浄	無・有		
<備考>									

汚水処理施設点検管理日報-2

各単位装置の点検							
単位装置	点検事項	点検結果				備考	
汚水処理施設周辺	異常な臭気	無・有・調整					
	異常な騒音	無・有・調整					
	点検蓋の密閉状況	良・不良・調整					
	敷地内の状況	良・不良・調整					
ばっ気式水中スクリーン	槽内の異物	無・有・調整					
	異常水位	無・有・調整					
	水中スクリーン	良・不良・調整					
	ばっ気攪拌状況	良・不良・調整					
	夾雑物の堆積状況	良・不良・調整					
	スカムの堆積状況	良・不良・調整					
	沈殿物の移送	要・不要					
	引抜き清掃	要・不要					
	発泡の状況	無・有・少・中・多					
自動荒目スクリーン	し渣の量	少・中・多					
	し渣の掻上げ状況	良・不良・調整					
ばっ気沈砂槽	ばっ気攪拌状況	良・不良・調整					
	臭気、スカムの状況	無・有・少・中・多					
	エアリフトホップの作動状況	良・不良・調整					
	砂溜槽沈砂量	少・中・多					
	発泡の有無	無・有・少・中・多					
微細目スクリーン	し渣の量	少・中・多					
	し渣の掻上げ状況	良・不良・調整					
副水路	臭気、スカムの発生状況	無・有・少・中・多					
	し渣の堆積状況	少・中・多、除去					
破砕装置	異常音	無・有・要補修					
原水・中継ホップ	異常水位	良・不良・調整					
	液面スイッチの作動状況	良・不良・調整					
	原水ホップの揚水状況	良・不良・調整					
	臭気、スカムの状況	無・有・少・中・多					
分配装置	スラム、汚泥の堆積状況	少・中・多、除去					
	汚水の色相と異常臭	色相 無・有					
	三角せきの越流量	三角せき角度 90°・60° H= , Q=					
流量調整型担体流動槽	反応槽 No.	No.1	No.2	No.3	No.4	備考	
	異物・色相・臭気の異常、異常水位	無・有・無・有	無・有・無・有	無・有・無・有	無・有・無・有		
	壁面汚泥付着	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去		
	移送部内の異物・堆積物	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去		
	計量槽内の異物・生物膜	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去		
	液面スイッチの作動状況	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	移送ホップの揚水状況	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	移送装置移送量 (90°・60°)	H= , Q=	H= , Q=	H= , Q=	H= , Q=		
	槽内の攪拌状況	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	発泡の状況	少・中・多、対処	少・中・多、対処	少・中・多、対処	少・中・多、対処		
	担体の流動状況	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	ばっ気装置の運転状況	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	ばっ気風量	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
	担体分離スクリーン 汚れ・目詰り	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去		
	担体の外観	少・適当・肥大	少・適当・肥大	少・適当・肥大	少・適当・肥大		
	槽内水外観						
	透視度	cm	cm	cm	cm		
	臭気						
	pH						
	溶存酸素	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		
	測定時水位	m	m	m	m		
	担体ろ過槽	異物・色相・臭気の異常、異常水位	無・有・無・有	無・有・無・有	無・有・無・有	無・有・無・有	
		壁面、越流部分の生物膜等付着	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	
担体抑え上面 汚れ・目詰まり		少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去	少・中・多、除去		
逆洗ばっ気		良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
スラム厚・汚泥厚		m m	m m	m m	m m		
散水装置		良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整	良・不良・調整		
緊急逆洗		不要・実施	不要・実施	不要・実施	不要・実施		

処理水槽	異物・スカム・堆積物の状況	少・中・多, 除去	
	散水装置(ポンプ)	良・不良・調整	
	槽内水外観		
	透視度		cm
	臭気		
消毒槽	pH		
	溶存酸素		mg/L
	異物、スカム・汚泥の有無	無・有	
	消毒装置設置状況	良・不良・調整	
汚泥濃縮槽・ 汚泥濃縮貯留槽	残留塩素	検出()・無, 対処	
	消毒剤の残量	少・中・多(kg補充)	
	脱離液流出管の状況	良・不良・調整	
	槽内異物	無・有, 除去	
	汚泥の堆積状況	スカム / 汚泥	
	貯留汚泥量	少・中・多	
	害虫の発生状況	無・少量・多量, 処置	
	汚泥の流出状況	無・少量・多量	
	電磁弁の作動状況	良・不良・調整	
	汚泥の引抜き	要・不要	
汚泥貯留槽	臭気、カスの発生状況	少・中・多	
	貯留汚泥量	少・中・多	
	汚泥の引抜き	要・不要	

お問い合わせ、ご相談は下記へご連絡ください。

藤吉工業株式会社

本社／〒453-0801 名古屋市中村区太閤四丁目2番8号

TEL (052)451-8261 FAX (052)451-2373

【 ホームページ URL : <http://fujiyoshi.co.jp/> 】