

正しく使って、クリーンライフ メンテナンスガイド

ニッコー小規模浄化槽

## 維持管理要領書

### 浄化王・浄化王X

いつもニッコー浄化槽をご愛顧いただき心から御礼申し上げます。皆様方にニッコー浄化槽のより深い商品知識と正しいお取り扱い方法をご理解いただくために、ここにメンテナンスガイドを作成いたしました。

このガイドはニッコー浄化槽 浄化王・浄化王Xの維持管理方法について、ご説明したものです。よくお読みいただきまして正しい維持管理を行うようお願い申し上げます。

この維持管理要領書は維持管理契約を結ばれました業者様へお渡しください。

#### 目次

1. 警告表示・安全上の注意
2. 浄化王・浄化王X型の構造と機能
3. 保守点検について
4. 各槽の保守点検の内容
5. 各装置について
6. 特殊メンテナンス
7. 清掃の手順

(別紙) 保守点検チェックリスト

**注意** 維持管理要領書本文に出てくる警告表示の部分は、浄化槽の維持管理を行う前に注意深くお読みになり、よく理解してください。

ニッコー株式会社

## 1. 警告表示・安全上の注意

本書で使われているマークには次のような意味があります。

- 警告**…取扱いを誤った場合に、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されます。  
**注意**…取扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険及び物的損害の発生が想定されます。

### 安全に使用するための注意事項

- 警告 1) 消毒剤による発火・爆発、有毒ガス事故防止**  
 ① 消毒剤は強力な酸化剤です。消毒剤の取扱説明書に従ってください。  
 消毒剤には、無機系塩素剤・有機系塩素剤の2種類があります。これらを一緒に薬剤筒に入れないでください。  
 ② 消毒剤の取扱に際しては、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ください。  
 ③ 消毒剤を廃棄する場合は、販売店などにお問い合わせください。  
 発熱・火災の危険がありますので、消毒剤はゴミ箱やゴミ捨て場に絶対に捨てないでください。  
これらの注意を怠ると、発火・爆発、有毒ガスを生ずるおそれがあり、またこれらにより障害を生ずるおそれがあります。
- 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ください。また、槽内で作業するときは常に換気に気をつけてください。  
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**  
 ① プロワの近く(約50cm以内)には、ものを置かないでください。  
 ② 電源コードの上には、ものを置かないでください。  
 ③ 電源プラグに、ほこりやゴミが付着したまま使用しないでください。  
これらの注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。  
 ④ プロワの点検後、はずしたカバーは必ず取り付けてください。  
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。
- 注意 4) マンホール・点検口などからの転落・傷害事故防止**  
 ① 作業終了後、マンホール・点検口などの蓋は、必ず閉めてください。また、ロック機構のあるものは、必ずロックしてください。  
 ② マンホール・点検口などのひび割れ・破損などの異常を発見したら、直ちに取替えてください。さびが発生している場合は、定期的に除去して塗装してください。  
 ③ マンホール・点検口などの蓋は、お子様に触らせないでください。  
 ④ 点検時にはマンホール枠内の異物(砂・小石など)を取り除いてください。  
これらの注意を怠ると、転落・傷害の生ずるおそれがあります。
- 注意 5) 消毒剤による器物破損事故防止**  
 ① 浄化槽に入れる消毒剤の袋は、浄化槽を使用開始するまでは開封しないでください。  
 ② 消毒剤の袋を開封する前に、浄化槽へ流入する排水元の設備・機器(トイレ、浴室、洗面台、台所など)のトラップの水封が切れていないことを確認してください。  
これらの注意を怠ると、消毒剤から発生する塩素ガスが空気中の水分と反応し、塩酸を生じ、このため設備・機器の金属類を腐食し、器物破損事故の生ずるおそれがあります。

## 2. ニッコー浄化槽 浄化王・浄化王 $\alpha$ の構造と機能

ニッコー小規模浄化槽「浄化王」「浄化王 $\alpha$ 」は、トイレ、台所、風呂、洗面所からの排水を合せて処理するための装置です。性能的には放流水のBOD 10mg/L以下、浄化王のT-N 2.0mg/L以下、浄化王 $\alpha$ のT-N 1.0mg/L以下、SS 1.0mg/L以下となっています。この性能を十分に発揮させるためには、設計、施工及び維持管理が一体となって行われなければなりません。

その維持管理については作業内容が広範囲にわたっていますので、作業内容を系統的に分類し、対策を講ずることによって、全体の性能を持続させることが必要です。ニッコー小規模浄化槽「浄化王」「浄化王 $\alpha$ 」の機能が十分に生かされますように、正しい維持管理を行ってください。

### ■各部の名称とはたらき

#### 処理方式：担体流動生物ろ過循環方式

#### ●固液分離貯留槽

污水中に含まれる大きな固形物や油脂等の固液分離を行い貯留します。脱窒処理と有機物の分解除去も行われます。

#### ●嫌気ろ床槽

污水がろ材を通過する際に固形物の分離と嫌気性微生物の働きにより有機物の嫌気性分解除去と脱窒処理が行われます。

#### ●担体流動槽

ブローでばっ気攪拌され、担体に付着した微生物により有機物の酸化分解と窒素成分の硝化が行われます。

#### ●生物ろ過槽

ろ材に付着した微生物の働きにより、污水中の有機物などの分解除去・窒素成分の硝化が行われるとともに、浮遊物質(SS)を捕捉します。

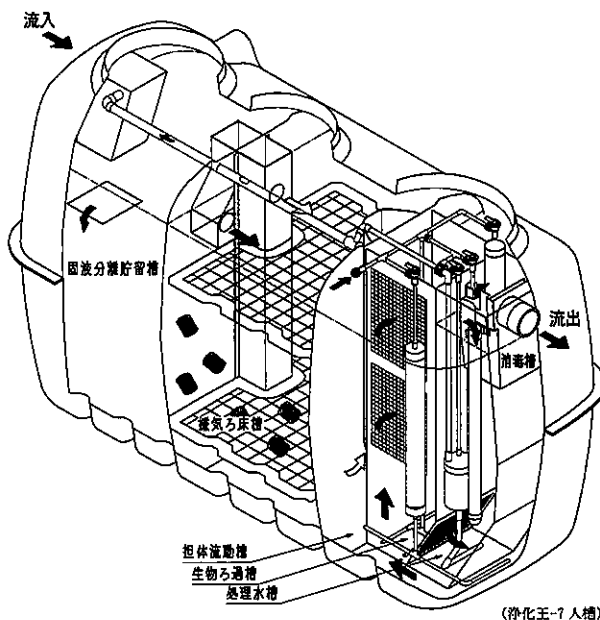
#### ●処理水槽

生物ろ過槽からの水を一時的に貯留し、処理水エアリフトポンプにより消毒槽へ揚水します。

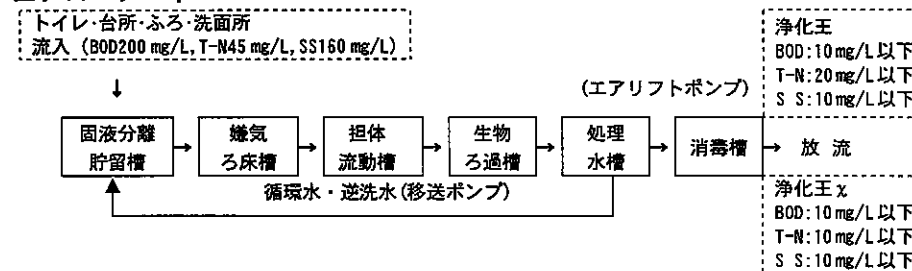
また移送ポンプにより、日平均汚水量の約3倍(浄化王)または約4倍(浄化王 $\alpha$ )の水量で固液分離貯留槽へ常時循環します。更に1日に2回、夜間に実施される逆洗時には逆洗水を固液分離貯留槽へ移送します。

#### ●消毒槽

塩素剤で消毒し、放流します。



### ■フローシート



### ■仕様

	型式	浄化王-5	浄化王-7	浄化王-10	浄化王 $\alpha$ -5	浄化王 $\alpha$ -7	浄化王 $\alpha$ -10
		人槽	5	7	10	5	7
容量 ( $m^3$ )	固液分離貯留槽	0.751	1.055	1.508	1.055	1.508	2.218
	嫌気ろ床槽	0.750	1.052	1.511	1.052	1.511	2.223
	担体流動槽	0.378	0.526	0.767	0.526	0.767	1.057
	生物ろ過槽	0.127	0.178	0.252	0.178	0.252	0.366
	処理水槽	0.084	0.118	0.167	0.118	0.167	0.256
	消毒槽	0.015	0.015	0.021	0.015	0.021	0.038
	総容量	2.105	2.944	4.226	2.944	4.226	6.158
寸法 (mm)	全長：L	1900	2580	2830	2580	2830	3020
	全幅：W	1130		1480	1130	1480	1640
	全高：H	1600			1600		2090
	流入管底	260			260		400
	流出管底	300			300		450
	マンホール寸法と数	$\phi 600 \times 2$		$\phi 450 \times 2, \phi 600 \times 1$	$\phi 450 \times 2, \phi 600 \times 1$		

## 3. 保守点検について

### ■保守点検は専門業者が実施

浄化槽の保守点検には専門の技術が必要です。浄化槽の保守点検業者の登録制度が条例で定められている場合には登録業者に、条例で定められていない場合には浄化槽管理士に使用者が委託します。

### ■使用開始前の保守点検

浄化槽施行規則第5条に「浄化槽管理者は、法第10条第1項の規定による最初の保守点検を、浄化槽の使用開始前に行うものとする」と定められています。保守点検時には、「保守点検チェックリスト」を使用してください。

### ■通常の保守点検頻度

定められた技術上の基準に従って、4ヶ月に1回以上の頻度で保守点検を行ってください。

### ■清掃

定められた技術上の基準に従って、年に1回以上行ってください。

### ■記録

保守点検、清掃の記録は、浄化槽管理者が作成した後3年間保存してください。  
(業務を委託された業者は、記録を2部作成し、1部を管理者に交付し各々3年間保存してください。)

#### 4. 各槽の保守点検の内容

##### ■保守点検の内容

単位装置	点検項目	異常な状態	異常時の処置方法
流入管路	合所マス、流入管経路の閉塞の有無	異物の付着がある。	異物を除去する。
固液分離貯留槽	異物・油の流入	紙おむつや衛生用品等が存在する。 油が多量に浮いている。	管理者に流さないように説明する。
	水位の状況	水位が異常に上昇している。	原因を特定し適切に対処する。 嫌気ろ床槽、生物ろ過槽の対処法を参照。
	汚泥の堆積状況	汚泥の堆積が底部より90 cm以上ある。ただし、浄化槽 $\chi$ -10は110 cm以上。	嫌気ろ床槽の汚泥堆積状況を調べ余裕が無いようであれば清掃する。
	スカムの発生状況	スカムが流入バップル又は移流管の上端を乗り越えている。 スカム厚が移流管下端よりも厚くなっている。	底部堆積汚泥厚を測定し余裕があるようであればスカムを破碎して沈める。
	蚊やハエの発生状況	著しく発生している	プレート式またはスプレー式殺虫剤で駆除をする。
嫌気ろ床槽	水位の状況	水位が異常に上昇している。	原因を特定し適切に対処する。 流出口の担体流出防止ネットの状況を確認し、清掃する。 生物ろ過槽の対処法を参照。
	汚泥の堆積状況	汚泥の堆積が底部より35 cm以上ある、または流出水のSS濃度が著しく高くなっている。ただし、浄化槽 $\chi$ -10は44 cm以上。	清掃する。
	スカムの発生状況	スカムが大量に発生し、濾床全面を覆っている。	固液分離貯留槽へ移送する。 嫌気ろ床槽の汚泥堆積状況を調べ余裕が無いようであれば清掃する
	ろ材への汚泥の付着状況	ろ材が閉塞を起こし水位の上昇がある。	ろ床を全面的にパイプで突きながら揺さぶり閉塞を解消する。 ひどい場合は清掃する。
担体流動槽	ばっ気状態	水流に偏りがある。	2系列の散気装置で、散気バルブによりバランス調整する。
	発泡状態	水面が確認出来ないほどである。	消泡剤を入れる。
	担体の流動性	水面付近に浮上し、流動していない。	ブロワの点検をする。 散気管の点検をする。
	DO (溶存酸素)	流出側で2.0mg/L以下である。	ブロワの点検をする。 移送ポンプ用調整バルブ、処理水エアリフト用調整バルブ、空気配管の点検をする。

単位装置	点検項目	異常な状態	異常時の処置方法
担体流動槽 (つづき)	NH <sub>4</sub> -N, NO <sub>2</sub> -N, NO <sub>3</sub> -Nの測定(簡易測定キットの利用)	各成分濃度の合計が明らかに浄化槽で16(mg/L)を浄化槽 $\chi$ で8(mg/L)を超えている。	循環水量及び固液分離貯留槽への持ち込みDOを管理し、適切に対処する。
生物ろ過槽	水位の状況	水位が異常に上昇している。	手動逆洗を行う。 ブロワの設定を確認する。 逆洗回数を増やす。
	担体の静止状況 (逆洗管からのエア漏れ)	逆洗からのエア漏れが確認できる。 多量の担体が旋回している。	散気管の点検、吐出孔の掃除をする。
処理水槽	細孔(φ0.6)からの空気逃がし	空気の逃げが確認できない。	処理水エアリフトポンプ用空気配管(縦管)の細孔の閉塞を針等を用いて解消する。掃除する。
	循環水量の測定	循環水量が少ないかまたは移送されない。	ブロワの点検をする。 移送ポンプ用調整バルブ、処理水エアリフト用調整バルブ、空気配管の点検をする。 移送ポンプの点検をする。
		循環水量が多くなっている。	
	汚泥堆積状況	底部に黒い汚泥が堆積している。	底部を攪拌し移送ポンプで返送する。
スカム・堆積物の有無	スカムや堆積物がある。	固液分離貯留槽へ移送する。	
消毒槽	薬剤筒	垂直に保持されていない。	正常な位置にセットする。
	消毒剤	消毒剤がない。	補充する。
	スカム・堆積物の有無	スカムや堆積物がある。	固液分離貯留槽へ移送する。
流出管路	流出管・排水管路の閉塞の有無	閉塞を起こしている。	異物を除去する。

##### ■消毒剤の貯留日数

人槽	5人	7人	10人
薬剤筒径(mm)	φ80		
薬剤保持量(g)	1400		
貯留日数(日)	280	200	140

注意・薬剤貯留日数は、塩素の溶解量を5mg/Lとした場合です。  
・有機系と無機系の薬剤を一緒に入れないで下さい。

## 5. 各装置について

### 5-1. 空気配管及び各バルブの機能と設定位置

ブロワからの空気配管は一本です。これを槽内で、ばっ気用・逆洗用・処理水エアリフトポンプ用・移送ポンプ用空気配管の4系統に分岐しています。この浄化槽では一本の空気配管により、ばっ気と逆洗の両操作およびポンプによる移送水制御を実施することが可能です。

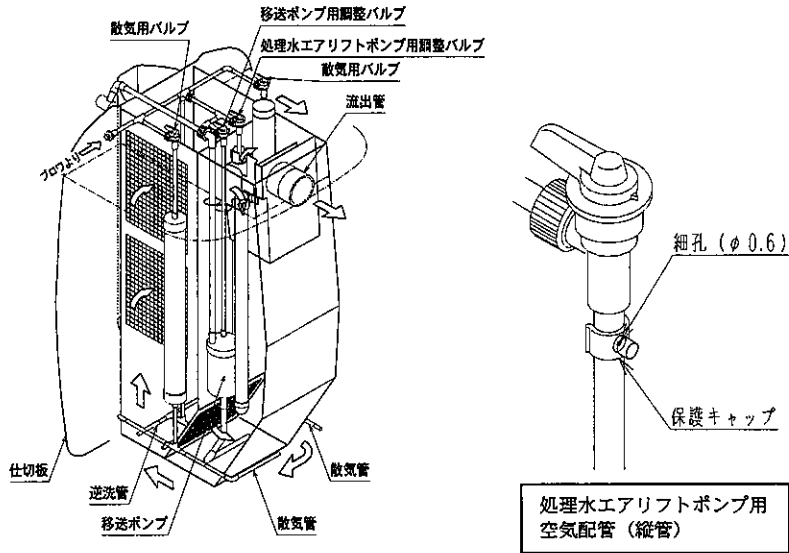
散気管と逆洗管の設置高さ、容量、孔径の違いに基づき、ブロワからの送気の開始・停止により散気と逆洗をコントロールします。

ブロワ停止中は、処理水エアリフトポンプ用空気配管（縦管）に設けられた微細な孔（φ0.6）より配管内の空気が抜け、槽内水深と同じレベルまで槽内水が満たされる状態になります。

ブロワの運転が再開すると、始めはより抵抗の少ない逆洗管から空気が吐出し逆洗操作が実施され、少し遅れて散気管にも空気が満たされるようになると散気管から空気が吐出し始め、ばっ気操作が開始されます。散気管は逆洗管よりも高い位置に設置されているため、散気管からの空気の吐出が始まるとこちらが優先されて逆洗管からの空気の吐出が停止します。このようにして、ブロワから空気が供給され始めてから、散気管より空気が吐出するまでの間、生物ろ過槽の逆洗が実施されることになります。

#### ●空気配管

ブロワより送られた空気は、槽内に入ると下図のように4系統に分岐します。



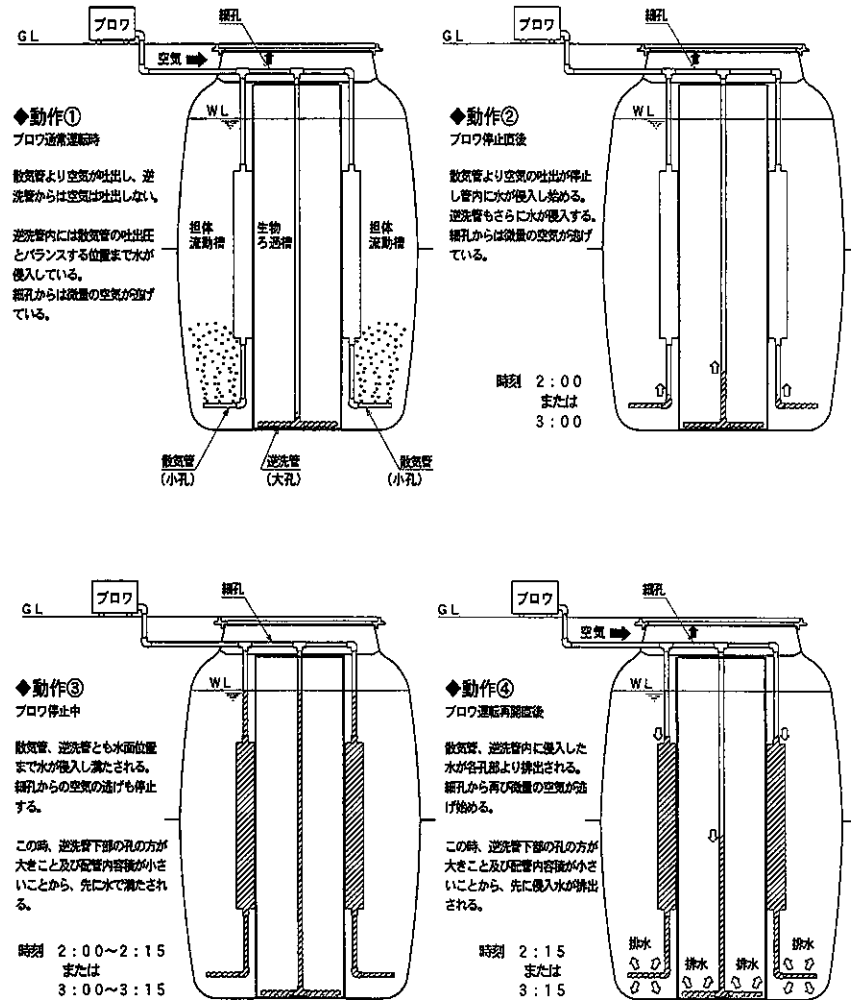
#### ●各バルブの機能

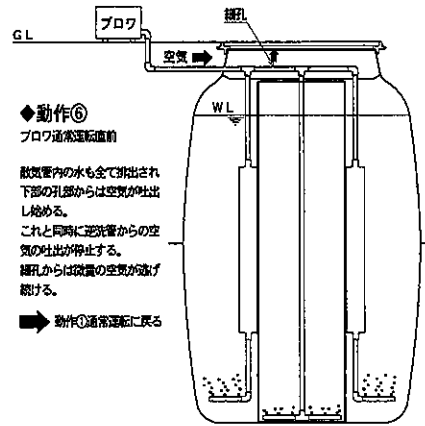
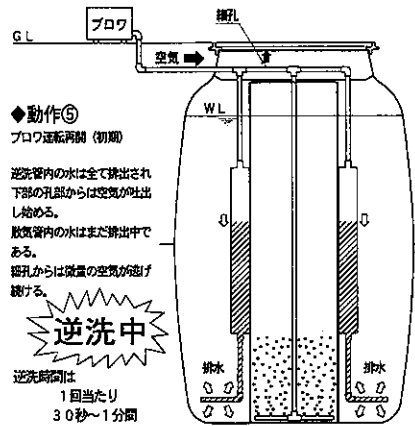
- 散気用バルブ ..... 2本の散気管に送る空気配管路の開閉をします。
- 移送ポンプ用調整バルブ ..... 移送ポンプに送る空気量を調整します。
- 処理水エアリフトポンプ用調整バルブ ..... 処理水エアリフトポンプに送る空気量を調整します。

#### ●逆洗の原理（動作①～⑥）

※製品上の細孔位置は処理水エアリフトポンプ用空気配管（縦管）となります。

※すべての図で斜線部は水が浸入していることを示します。





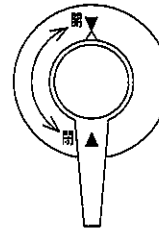
【注意！】

ブロウを一旦停止させると、運転再開直後は逆洗状態からの運転となります。この時、処理水エアリフトポンプによって処理水が揚水されると、逆洗汚泥が流出しますので、ブロウを一旦停止させる場合はできるだけ流入のない時間を選定するか、もしくはその間、使用者に水道の利用を控えて頂くようお願いしてください。

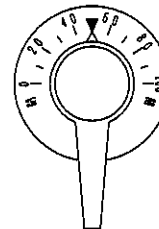
なお、運転再開時に処理水の揚水が確認される場合には、30分程度の間、処理水エアリフトポンプバルブを全開とし、処理水の揚水を停止してください。その後、移送ポンプによる循環水の状態を確認し、処理水水槽内が清澄化されてから、処理水エアリフトポンプのバルブを標準設定位置に戻して下さい。

●各バルブの標準設定位置及び説明

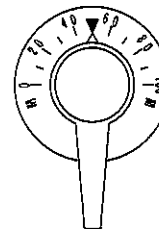
散気用バルブの設定



移送ポンプ用調整バルブの設定



処理水エアリフトポンプ用調整バルブの設定



散気用バルブは通常、「開」の位置に設定します。左右に分かれた2本の散気管の片ばっ気を実施する必要がある場合は、片側のバルブを一時的に「閉」にします。

生物ろ過槽の強制逆洗を実施する必要がある場合は、両側のバルブを一時的に「閉」にします。

ハンドル色：青 (図は流入側から見て左のバルブ)

移送ポンプ用調整バルブは▼印が標準設定位置です。▼印に合わせてください。

循環水量の目安は下表のとおりです。

人槽		5人	7人	10人
循環水量 (L/分)	浄化王	2.0～	2.8～	4.0～
	浄化王	2.4	3.4	4.8
	α	2.7～	3.8～	5.4～
		3.4	4.8	6.8

ハンドル色：白

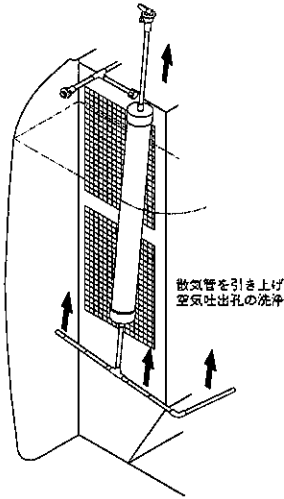
処理水エアリフトポンプ用調整バルブは▼印が標準設定位置です。

▼印に合わせてください。

ハンドル色：グレー

## ●散気管の点検

左右の散気管からほぼ均等に散気が行われていることを確認して下さい。明らかに散気の状態が偏っているようであれば、散気用バルブの片側を「閉」とし、片ばっ気を実施して下さい。偏りの原因が異物の詰まり等であれば、解消する場合があります。それでも解消しない場合は、散気管を引き上げて空気吐出孔への異物の詰まり、生物膜の付着状態を確認し、特に何も確認されない場合でも各孔を洗浄してから槽内に戻して下さい。

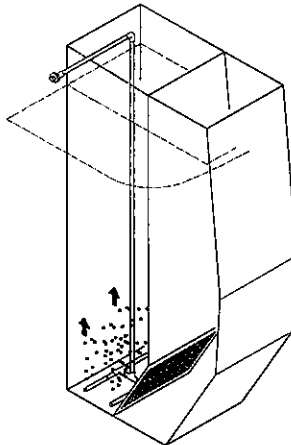


【散気管の洗浄頻度①】  
散気の状態に異常がない場合であっても最低1回/年は散気管を引き上げて空気吐出孔の洗浄を行って下さい。

また、各散気管の空気吐出孔への異物の詰まりや生物膜の付着による孔径の縮小により、空気の出圧が高まり、通常運転の状態でありながら、逆洗管より空気が漏れ出てくる場合があります。

このような場合、上図の場合と同様に散気管を引き上げて点検及び各孔の洗浄を実施して元に戻して下さい。

逆洗管より空気が漏れるイメージ



【散気管の洗浄頻度②】  
各バルブの設定が正しいにも関わらず、保守点検時に逆洗管からの空気漏れを発見した場合は、使用開始時又は前回散気管洗浄時から今回までの保守点検間隔よりも短い間隔で散気管の空気吐出孔の洗浄を実施して下さい。

## 5-2 移送ポンプ

移送ポンプには、空気圧式の定量ポンプを使用しています。これは、通常ばっ気時には生物ろ過槽通過後の処理水を固液分離貯留槽に循環移送するためのポンプです。また、1日に2回（標準設定）実施される逆洗操作時には逆洗水を固液分離貯留槽へ移送する役割も担っています。

### ●循環水量の初期設定

循環水量は、循環王の場合、設計水量（日平均汚水量）の約3倍となるように設定しています。浄化王xの場合は約4倍としています。

各人槽別の循環水量と、移送ポンプの1回（サイクル）あたりにかかる秒数と吐出水量は下表の通りです。実測して調整して下さい。

型式	人 槽	5 人	7 人	10 人
浄化王	循環水量 (L/分)	2.0~2.4	2.8~3.4	4.0~4.8
	1回あたりの秒数の目安 (秒)	29~23	22~17	16~12
	吐出水量の目安 (L/回)	0.90~1.05		
浄化王x	循環水量 (L/分)	2.7~3.4	3.8~4.8	5.4~6.8
	1回あたりの秒数の目安 (秒)	22~17	17~12	12~8
	吐出水量の目安 (L/回)	0.90~1.05		

### ●循環水量の調整方法及び測定

① 移送ポンプ用調整バルブを設定位置に合せます。

② 流入バフフル内の移送管先端からの移送水量を1L程度の容器を使用して実測します。

移送ポンプには空気圧式の定量ポンプを使用しているため、ほぼ一定間隔でブレイク（息継ぎ）をします。よって、循環水量の測定は、タイミングを見計らって次のように実施します。

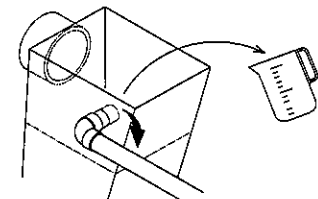
—測定手順—

- (1) ブレイク直後の2,3秒後から移送管先端に容器を当てます。同時にストップウォッチによる時間計測を始めます。
- (2) 先端よりこぼれ落ちる移送水を容器内に受けます。時間計測中のままです。
- (3) 次のブレイク直後の2,3秒後に移送管先端より容器を外します。同時にストップウォッチによる時間計測を止めます。
- (4) 容器内に受けた水量をメスシリンダー等で計量し、この量をストップウォッチで計測した時間で除して循環水量(L/分)を算出します。

③ 移送ポンプ用調整バルブの目盛りを目安にしなが実測して、循環水量を調整します。

【注意】流入水量に対して循環水量が多過ぎると固液分離貯留槽、嫌気ろ床槽の処理機能に影響を与えることがありますので、十分注意して下さい。

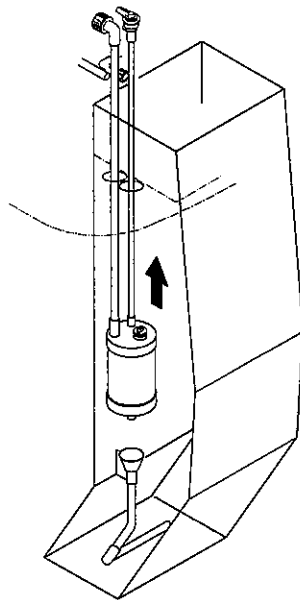
容器（ビーカー等）で計量する



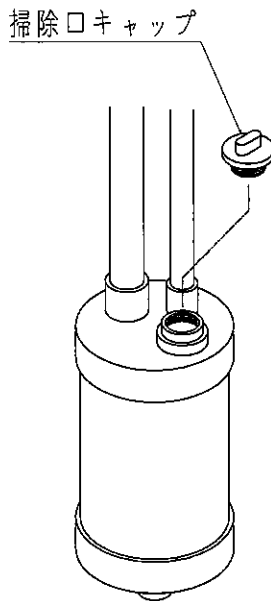
### ●移送ポンプの点検

ポンプの揚水量が少なくなっている場合は、生物膜の付着等により循環水量に影響がでていることがあります。移送ポンプを引き上げて、内部の点検・洗浄を行ってください。(下左図参照)  
さらに、移送ポンプ用調整バルブの詰まりが考えられます。バルブ開度を大きく操作し、バルブの詰まりを解消して下さい。  
移送ポンプは上部の掃除口キャップを外して、内部の点検・洗浄を行ってください。点検・洗浄が完了したら、掃除口キャップを元のとおりにしっかりと取り付けてください。(下右図参照)

ポンプを引き上げる



内部の点検・洗浄



### ③ 逆洗装置

#### ■逆洗について

生物ろ過槽は汚泥によるろ過部の閉塞を防止するために、タイマーにより定期的に逆洗し、処理性能を維持しています。  
逆洗は1日2回おこないます。ブロウを所定の時刻(標準は午前2時と3時の設定)に各15分間停止させることにより、ブロウの運転再開とともに逆洗が行われます。

#### ●手動(強制)逆洗の実施

生物ろ過槽に対し強制逆洗を実施する方法には以下の3種類があります。

##### (1) 散気用バルブを閉めきりの状態にする方法

2つある散気管の上部開閉バルブを両側とも「閉」の状態とすると、逆洗管より空気が吐出されるようになり、逆洗状態となります。この操作は、主に生物ろ過槽の閉塞が懸念されるような状況が見受けられたとき、または逆洗時の槽内MLSS濃度を確認するときに行います。

##### (2) ブロウ内タイマーによる方法

ブロウ内のタイマー操作スイッチの【分】キーを2秒以上長押しすると、ブロウが停止します。このまま15分間経過すると、ブロウの運転が自動的に再開され、生物ろ過槽の逆洗が行われます。また、15分の経過を待たずして再び【分】キーを2秒以上長押しするとブロウの運転が再開されます。

さらに、現在時刻を自動逆洗が行われる時刻(標準設定では1回目午前2時、2回目午前3時)の直前に設定し、設定時刻になるとブロウの停止と運転が行われ、生物ろ過槽の逆洗が行われます。これらの操作は、主にブロウの機能確認のために行います。

##### (3) 電源操作による方法

ブロウの電源プラグをコンセントより抜きます。このまま15分間経過してから再びコンセントに差し込むことにより生物ろ過槽の逆洗が行われます。

※逆洗時の生物ろ過槽のMLSS濃度(逆洗開始から2分後の逆洗水のMLSS濃度)は1500mg/L以下であることを管理の目安として下さい。明らかに1500mg/L以上である場合は逆洗回数を増やす、又は嫌気ろ槽の堆積汚泥の状況によっては清掃を実施する等の処置を講じて下さい。

#### ●生物ろ過槽の逆洗状況の確認及び点検方法

##### 【適正な逆洗時間】

1回当たりの逆洗によって生物ろ過槽内の充填担体が激しく流動(展開)する時間は、30秒以上としています。これより短い場合は、以下の状態を確認して下さい。

下記(1)、(2)のような状態が確認された場合、15分のブロウ停止時間をもってしても空気配管内への水の侵入が完了せず、ブロウ運転再開時の逆洗時間が短くなることがあります。

(1) 処理水エアリフトポンプ用空気配管(縦管)に設けた空気逃がしのための細孔(φ0.6)が開塞している。

##### 【確認方法】

ばっ空气中に細孔の近傍に指を当て、細孔より出ている空気を感ずるか?

##### 【対処法】

細孔が開塞している場合は、針等により開塞を解消します。

(2) 散気管の空気吐出孔に異物が詰まっているか、生物膜が付着して有効な孔径が小さくなっている。

##### 【確認方法】

2本の散気管を引き上げて、空気吐出孔の状態を目視で確認します。

【対処法】

空気吐出孔に異物の詰まり、または生物膜の付着等が確認される場合は、針金等により詰まりを解消します。詰まり等が確認されない場合も念のため空気吐出孔の洗浄を行って下さい。

●逆洗回数の変更目安

標準設定では1日当たりの逆洗回数は2回としていますが、次の場合、逆洗回数を各状況に応じて増減して様子を見て下さい。

逆洗回数	使用状況
1	使用水量が少なく、明らかに低負荷である。
2	適正負荷と判断できる状況である。
3～5	使用水量が多く、明らかに高負荷である。 生物ろ過槽の水位が異常に上昇している。 生物ろ過槽の強制逆洗時、槽内 MLSS 濃度が明らかに濃い。目安としては MLSS1500mg/L 以上又は SV <sub>30</sub> 20(%)以上。

●生物ろ過槽の閉塞と解消方法

【閉塞状況のレベル】

(1)完全に閉塞している状況

流入のない状況で、生物ろ過槽の水位が高く、処理水槽との間に明らかな水位差を生じている。

(2)閉塞ぎみの状況

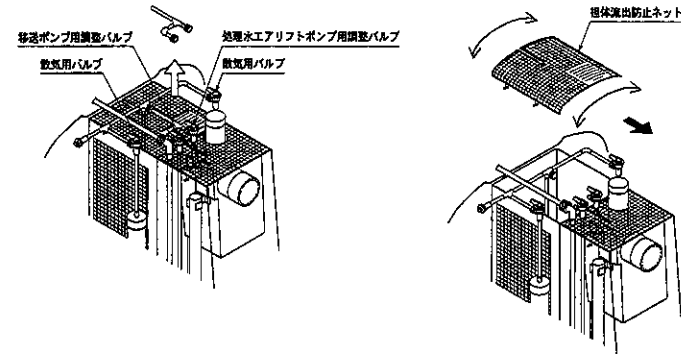
汚水が流入しているにも拘わらず、消毒槽への処理水の移流が速やかに行われず、生物ろ過槽と処理水槽との間に目安として4.5cm程度の水位差が生じてから、処理水の移流が行われる。このような場合、生物ろ過槽の強制逆洗による閉塞の解消が必要です。次の手順で閉塞を解消して下さい。

【手順】

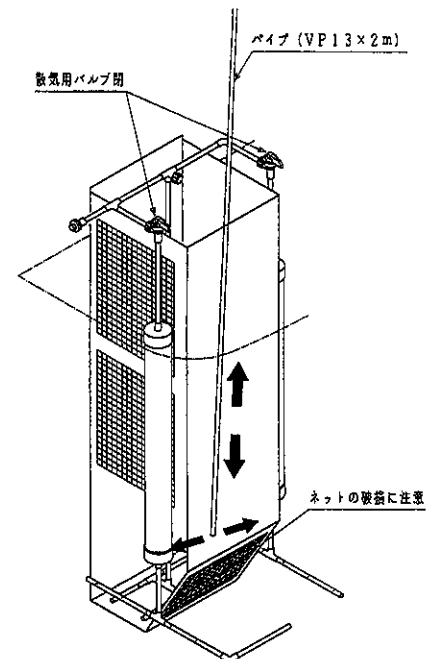
- 1) 2つの散気用バルブを「閉」の状態とし、生物ろ過槽を逆洗状態にします。
- 2) 生物ろ過槽上部の担体流出防止ネットを右の手順に沿って取り外し、ここから細長いパイプ (VP13×2m) を挿入し、生物ろ過槽内部の閉塞部分を崩すように繰り返し突きます。(右図参照)  
【注意】上記作業を実施する場合は、生物ろ過槽底部に斜めに取り付けられている担体流出防止ネットを壊さないように注意して下さい。
- 3) 閉塞解消後は、取り外した担体流出防止ネットと配管を取り付け、2つの散気用バルブを「開」の状態とします。

【担体流出防止ネットの取り外し方】

- 1) 逆洗管上部のユニオン、処理水エアリフトポンプ用調整バルブと移送ポンプ用調整バルブのユニオンをゆるめ、配管を取り外します。
- 2) 生物ろ過槽上部の担体流出防止ネットを曲げるようにして持ち上げ、放流側にずらしながら引き上げます。



【生物ろ過槽の閉塞解消作業の様子】



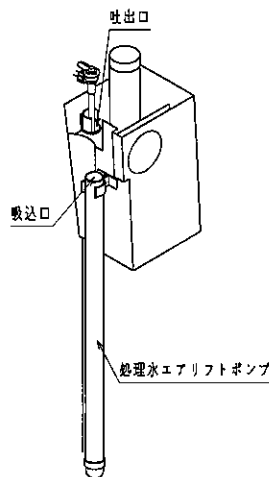
#### 5-4. 処理水エアリフトポンプ

処理水エアリフトポンプは処理水槽に貯留した処理水を消毒槽に揚水するためのポンプです。

空気量調整バルブが標準設定位置になっているか確認してください。

##### ●処理水エアリフトポンプの点検

エアリフトポンプ内部に異物が詰まったり生物膜が付着したりすると、揚水量に影響が出ることがあります。揚水量に影響が出ている場合には、消毒槽上部の担体流出防止ネットを取り外した後、圧力水またはブラシ等でポンプ内部を洗浄し、洗浄後はネットを元の位置に戻してください。また、処理水エアリフトポンプ用の調整バルブのバルブ開度を左右に大きく操作し、バルブのつまりを防いでください。操作後は、バルブ開度をもとの位置に戻してください。



##### ●処理水の採水

右図中の吐出口に灯油ポンプ等の先端を挿入し、揚水されてくる処理水を採水して下さい。

なお、流入が無く、処理水が揚水されていない場合は、固液分離貯留槽内の流入パツフル中に水道水を継続的に流し込み、処理水が揚水されてくるのを待つて採水して下さい。

#### 5-5. ブロワの運転及び設定について

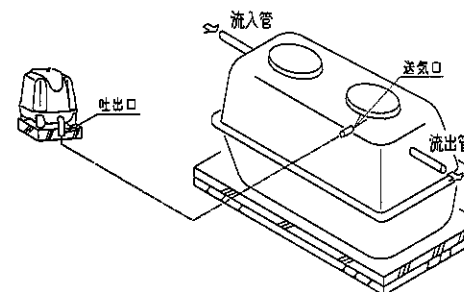
浄化王-5~10、浄化王 $\alpha$ -5,7のブロワは指定の専用ブロワ（タイマー内蔵）を使用してください。浄化王 $\alpha$ -10は外部タイマーでの制御となりますので、所定の能力のブロワを使用してください。

人槽	5人	7人	10人
浄化王	60L/分	80L/分	100L/分
浄化王 $\alpha$	80L/分	100L/分	120L/分

(定格圧力：14.7kPa)

##### ●ブロワの運転と停止

〔60、80、100L/分の場合〕ブロワの中にはタイマーが内蔵されており、設定時刻になると自動的に運転を停止します。一定時間経過後、運転を再開します。



〔120L/分の場合〕ブロワの運転・停止は外部タイマーにより行います。ブロワの電源プラグは、タイマーボックス内のコンセントに差し込んで下さい。(施工要領書参照)

##### ●出荷時の設定

出荷時、タイマー設定は以下のようになっています。

##### 出荷時の設定

逆洗1回目	逆洗2回目	運転停止時間	逆洗回数
2:00	3:00	15分	2

(注) 出荷時には逆洗回数の設定は2回になっています。

逆洗開始時刻を変更する場合には、設定した時刻から15分以上あけて次の逆洗開始時刻を設定してください。

## ●ブロワの設定

◆ブロワ型式：FP-60N、FP-80N、HP-100N◆

### 表示の意味について

- N：ブロワ運転時点灯
- OFF：ブロワ停止時点灯
- 1：間欠運転1回表示
- 2：間欠運転2回表示
- 3：間欠運転3回表示
- 手動：手動運転時点灯



### タイマーと自動制御の設定

※工場出荷時に設定は完了していますので、時刻変更の必要がなければ以下の設定は省略できます。

#### ① 自動運転

##### 《動作》

設定された間欠運転時間の間、ブロワの運転を停止する。それ以外の時間はブロワ運転をする。

##### 《表示》

【7セグ表示】：現在時刻

【ON】、【OFF】：運転時は【ON】、停止時は【OFF】を点灯させる。

【1】、【2】、【3】：有効な間欠運転時刻の番号を点灯させる。

【●】：タイマー4～5のうち、有効な間欠運転時刻が存在する場合に点灯。

【コロン】：現在時刻の秒として点滅。(0.5秒点灯、0.5秒消灯)

【手動】：消灯

#### ② 手動運転

##### 《動作》

自動運転モードにおいて、【分】SWを2秒以上押すとブロワの運転または停止を切り替える事が出来る。

【分】SWを押すたびにブロワの運転、停止を繰り返す。

【セット】SWを押すと自動運転に復帰する。最後のSW操作後に15分間経過しても自動運転に復帰する。

##### 《表示》

【7セグ表示】：現在時刻

【ON】、【OFF】：運転時は【ON】、停止時は【OFF】を点灯させる。

【1】、【2】、【3】：消灯

【●】：消灯

【コロン】：現在時刻の秒として点滅。(0.5秒点灯、0.5秒消灯)

【手動】：点灯

#### ③ 時計設定モード

##### 《動作》

自動運転モードにおいて、【時】SWを2秒以上押すと現在時刻設定が可能となる。

【時】SWを押すたびに1時間を足す。【時】SWを1秒以上長押しすると0.25秒毎に早送りする。

【分】SWを押すたびに1分を足す。【分】SWを1秒以上長押しすると0.25秒毎に早送りする。

【セット】SWを押してSWから手が離れた時点で、設定した時刻を確認し0秒からカウントを始めて自動運転へ移行する。

どのSWも押されないか【時】もしくは【分】SWを押した後、【セット】SWを押さずに1分以上経過すると自動運転へ復帰する。(時計の設定は以前のまま)

##### 《表示》

【7セグ表示】：現在の設定値を点滅表示する。(左2桁は0, 1, 2, 3...24とし十の桁が0の場合は消灯、右2桁は00, 01, 02...59とし、十の桁が0の場合は点灯)

【ON】、【OFF】：ブロワの運転/停止状態のどちらかを点灯(自動運転時の状態を継続する。)

【1】、【2】、【3】：消灯

【●】：消灯

【コロン】：点滅

【手動】：消灯

#### ④ 間欠運転タイマー時刻設定モード

##### 《動作》

【時計設定モード】において【セット】SWを2秒以上長押しすると間欠運転タイマーの設定が可能となる。

【時】SWを押すたびに1時間を足す。【時】SWを1秒以上長押しすると0.25秒毎に早送りする。

【分】SWを押すたびに1分を足す。【分】SWを1秒以上長押しすると0.25秒毎に早送りする。

【時】、【分】SWを同時に2秒以上長押しすると、現在設定中の時刻を未設定(クリア)する事が出来る。

未設定の場合は【時】、【分】桁共に何も表示しない。

【セット】SWを押すことにより、間欠運転開始時刻1⇒間欠運転終了時刻1⇒間欠運転開始時刻2⇒・・・⇒間欠運転終了時刻3へ切り替わる。

間欠運転終了時刻3の後に【セット】SWを押すと自動運転モードへ移行する。この時に【セット】SWを2秒以上長押しすると間欠運転開始時刻4の設定となる。

【セット】SWを押すことにより、間欠運転開始時刻4⇒間欠運転終了時刻4⇒間欠運転開始時刻5⇒間欠運転終了時刻5の後、【セット】SWを押すと自動運転へ移行する。

《間欠運転設定モード》においてどのSWも押されないか【時】もしくは【分】SWを押した後、【セット】SWを押さずに1分以上経過すると次の時刻設定に移行する。但し、【時】、【分】SWを押して時刻の変更を行なって【セット】SWを押さずに1分以上経過すると変更した時刻が設定される。

【セット】SWを押さずに1分以上経過した場合には以下の動作を行なう。

タイマー1のみ設定の場合

タイマー1 開始時刻⇒タイマー1 終了時刻⇒タイマー2 開始時刻⇒自動運転モード

タイマー1, 2 設定の場合

タイマー1 開始時刻⇒タイマー1 終了時刻⇒タイマー2 開始時刻⇒タイマー2 終了時刻⇒

タイマー3 開始時刻⇒自動運転モード

タイマー1, 2, 3 設定の場合

タイマー1 開始時刻⇒タイマー1 終了時刻⇒タイマー2 開始時刻⇒タイマー2 終了時刻⇒

タイマー3 開始時刻⇒タイマー3 終了時刻⇒自動運転モード

\*タイマー4, 5の設定の有無に関わらずタイマー3 終了時刻表示後自動運転モードに移行する。

タイマー1, 2, 3, 4 設定の場合

タイマー4 開始時刻⇒タイマー4 終了時刻⇒タイマー5 開始時刻⇒自動運転モード

タイマー1, 2, 3, 4, 5 設定の場合

タイマー4 開始時刻⇒タイマー4 終了時刻⇒タイマー5 開始時刻⇒タイマー5 終了時刻⇒自動運転モード

\*タイマー4, 5の表示はタイマー3 終了時刻の後に【セット】SWを長押ししてタイマー4の設定モードになった場合に限る

### 《表示》

【7セグ表示】：設定時刻を点灯。未設定の場合は消灯。

【ON】、【OFF】：ブロワの運転/停止状態のどちらかを点灯(自動運転時の状態を継続する。)

【1】、【2】、【3】：タイマー1～3の場合、設定している間欠運転回数の何れかを点滅。

タイマー4の場合、【1】と【3】を点滅。

タイマー5の場合、【2】と【3】を点滅。

【●】：タイマー4、5のうち有効な間欠運転が存在する場合には点灯。

【コロン】：点灯

【手動】：消灯

### ■タイマー設定時の条件

・タイマー設定時間がオーバーラップする場合にはそれぞれの設定の最大時間間欠運転を継続する。

例：タイマー1 2:00～2:25 タイマー2 2:20～3:00 タイマー3 2:45～3:30の設定の場合



・間欠運転開時刻と終了時間に同一時刻を設定された場合にはそのタイマーは無効とする。

・タイマー時刻が未設定の状態ですべて【セット】SWが押されると自動運転モードに移行する。

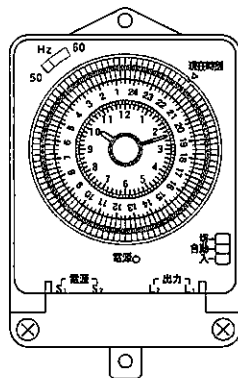
### ■ソフトウェアのリセット

【時】SWと【分】SWを押しながら電源を投入すると、ソフトウェアがリセットされます。

ソフトウェアがリセットされると、時計がリセットされ、0:00よりカウントを開始します。また、タイマーの設定はタイマー1、2に初期値(2:00～2:15、3:00～3:15)が設定されます。

### ◆ブロワ型式：LP-120◆

ブロワのON-OFF制御には24時間式のアナログタイムスイッチを使用します。



### タイマーの設定

※工場出荷時に設定は完了していますので、時刻変更の必要がなければ設定は省略できます。

標準設定：午前2時と午前3時にスイッチが切り替わりブロワを停止させます。

ブロワ停止時間：午前2時と午前3時から各15分間ブロワが停止します。

(ブロワが始動すると同時に逆洗がスタートします。)

#### ① 自動運転

《動作》

設定されたタイマーOFFの間、ブロワの運転を停止する。それ以外の時間はブロワ運転をする。

【設定】

埋込型設定子が2:00～2:15、3:00～3:15の部分で内側に倒れていることを確認します。

#### ② 手動運転

《動作》

自動運転とは無関係に、「入-自動-切」スイッチを操作することでブロワの運転または停止を切り替える事ができます。

#### ③ 間欠運転時刻設定

《動作》

間欠運転の時刻を変更する場合、ブロワを停止させたい時間帯の埋込型設定子を内側に倒して設定して下さい。

## 6. 特殊メンテナンス

### 窒素除去性能の確認と改善策

現場における窒素除去性能の確認は、市販の簡易測定キットを用いて行って下さい。簡易測定に供するためのサンプルは担体流動槽(流出側)より採水して下さい。測定の結果、目標処理水質を満足できていないと判断されるような場合は、次のように対応して下さい。

#### ① アンモニア性窒素濃度が大半を占め、硝酸、亜硝酸性窒素がほとんど確認されない場合

- 1) 生ゴミ、油等の多量の流入が確認されるような場合は、使用者に使い方を改めるように説明する。
- 2) いわゆる高負荷の状態であり、担体流動槽(流出側)におけるDOが明らかに不足(流入のない時間帯においても、DOが連続して1.0mg/L以下である)している場合は、ブロワのランクアップを実施する。また、DOがやや不足気味(DOが1.0～2.0mg/Lである)であるという程度であれば、処理水エアリフトポンプのバルブ開度を絞ることにより、散気管側への送気量を増やすようにして様子を見る。
- 3) 逆洗回数を減らし、汚泥返送量を減らす。これにより、好気槽内の生物量(硝化菌)が増え窒素の硝化反応が進行することが期待できます。

#### ② 硝酸、亜硝酸性窒素濃度が大半を占め、アンモニア性窒素はほとんど確認されない場合

- 1) 循環水量が基準範囲よりも大幅に少ない場合は、これを基準内に設定し直す。
- 2) 循環水量が基準範囲よりも大幅に多い場合は、これを基準内に設定し直す。固液分離貯留槽、嫌気ろ床槽へのDOの持ち込みが弊害となり、脱窒が進行していないことが考えられます。

## 6-2 プロワのランクアップ

現場における状況（高負荷、D0 不足）からプロワをランクアップする必要があると判断される場合は次の点に注意して下さい。

- ①本浄化槽のプロワはタイマー制御が組み込まれていることから、ランクアップする場合には弊社製品カタログよりご選択下さい。
- ②プロワをランクアップすると散気管の空気吐出圧が高まるために逆洗管からのエア漏れが生じやすくなります。そのため、プロワをランクアップする場合には散気孔（φ2.7）を増やす必要があります。但し、設置状況等により適正な孔数が異なりますのでプロワをランクアップする場合には弊社までお問い合わせください。

- 注意
- ・散気管に追加する孔数が適正でない場合、構造上、生物ろ過槽の逆洗時間が大幅に短くなり、処理機能に支障をきたすことがあります。散気孔を追加する場合は、弊社にお問い合わせください。
  - ・ランクアップ時に孔を開ける際は必ずφ2.7のキリを使用して下さい。これ以外のキリを使用しますと、生物ろ過槽の逆洗時間が大幅に短くなる弊害を生じます。
  - ・浄化王 $\alpha$ -7人槽のプロワのランクアップをする際には外部タイマーが必要となりますので、ご注意ください。

- ③プロワをランクアップした場合、循環水量を実測の上、移送ポンプ用のバルブを調整して基準範囲内に合わせて下さい。上記②の処置をした場合、生物ろ過槽の逆洗時間が短くなりますので、逆洗回数をランクアップ前よりも増やして下さい。逆洗回数は最大 5 回まで設定可能です。また、逆洗回数を変更する場合には、次の逆洗開始時刻まで 15 分以上間隔をあけて時刻設定をしてください。

## 7. 清掃の手順

清掃は通常 1 年に 1 回以上行うよう定められていますが、汚泥の堆積等により処理機能に支障をきたす恐れのある場合は早めの清掃を実施して下さい。

下表の手順で清掃作業を進めて下さい。

作業順序	作業内容	注意事項
①一般事項	プロワを停止する。 マンホールふたを取り外す。 薬剤筒を引き上げる。	
②嫌気ろ床槽	スカムの引き抜きは、全量とする。 汚泥の引き抜きは、適正量とする。 まず、スカムを全量引き抜き、濾材押さえ面に洗浄水を使用しながら夾雑物を引き抜く。 次に清掃孔よりバキュームホースを差し込んで、濾材表面及び槽内壁を圧力水で洗浄しながら槽内汚泥及び洗浄水を適正量引き抜く。	内部部品を破損しないように注意をして行う。 濾材の目詰まりを圧力水で洗浄する。 汚泥の引き抜きは、適正量とする。
③固液分離貯留槽	スカム、汚泥の引き抜きは、全量とする。 まず、スカムを全量引き抜き、次に底部堆積汚泥を引き抜く。 この時、槽内壁、流入バツフル周辺部、移流管周辺部は圧力水で洗浄しながら槽内汚泥とともに全量引き抜く。	内部部品を破損しないように注意をして行う。
④消毒槽	槽内を洗浄し、薬剤の有無を確認、補充し、正常位置に薬剤筒を取り付ける。	薬剤筒は垂直にセットする。
⑤水張り	作業後は各槽を水準目安線まで水張りする。	水道水を使用する。
⑥通電	プロワを始動する。	ばっ気状況、移送ポンプ、処理水用エアリフトポンプの作動が正常であることを確認する。

### 【注意】

担体流動槽・生物ろ過槽の清掃は通常実施しませんが、何らかの原因で清掃が必要になった場合は、バキュームホース先端に担体径（浄化王：φ13mm、浄化王 $\alpha$ ：φ12mm）より小さい径のストレーナー等を取り付けるなどして、担体を吸い込まないように担体流動槽から先に引き抜いて下さい。この時、生物ろ過槽は2つの散気バルブを「閉」の状態とし、逆洗状態として下さい。また、生物ろ過槽内水を全て引き抜く必要がある場合は、定量ポンプを取り外し、処理水槽側にホースを挿入して生物ろ過槽内の水を引き抜いて下さい。

お問い合わせ窓口

## ニッコー株式会社

住設環境機器事業部

〒361-8585 埼玉県行田市藤原町 1-21-1 TEL048(554)3131 FAX048(550)1034

盛岡営業所	TEL019(632)1727 FAX019(632)1726	静岡営業所	TEL054(263)6317 FAX054(263)6397
仙台営業所	TEL022(239)6234 FAX022(239)8554	豊橋営業所	TEL0533(89)9420 FAX0533(89)1565
つくば営業所	TEL029(859)1515 FAX029(859)1510	名古屋営業所	TEL052(745)1011 FAX052(745)1012
宇都宮営業所	TEL028(639)1333 FAX028(651)1710	金沢営業所	TEL076(276)2112 FAX076(276)2291
前橋営業所	TEL027(255)3011 FAX027(255)3108	大阪営業所	TEL06(6307)5071 FAX06(6307)2358
埼玉営業所	TEL048(554)3135 FAX048(554)3119	岡山営業所	TEL086(246)2641 FAX086(246)2841
新潟営業所	TEL025(283)5010 FAX025(283)5215	広島営業所	TEL082(831)0191 FAX082(831)0193
千葉営業所	TEL047(458)2111 FAX047(458)2115	高松営業所	TEL087(867)7333 FAX087(867)7353
茂原営業所	TEL0475(22)6026 FAX0475(22)6028	福岡営業所	TEL092(473)2008 FAX092(473)2012
東京営業所	TEL03(3662)4365 FAX03(5644)7245	熊本出張所	TEL096(384)8134 FAX096(384)8137
神奈川営業所	TEL042(759)4846 FAX042(769)7167		

※商品改良のため、一部予告なく変更することがあります。

ニッコー小規模浄化槽（浄化王・浄化王α） 保守点検チェックリスト

点検日時	平成 年 月 日 時 分から 時 分まで	天気	晴・曇・雨・雪	気温	℃		
型式	型【製造番号】		製造業者 ニッコー株式会社				
処理対象人員	人	計画処理汚水量	m <sup>3</sup> /日				
前回の清掃日	平成 年 月 日	処理性能	BOD mg/L以下、T-N mg/L以下	SS mg/L以下			
浄化槽管理者	実使用人員 人	使用開始日	年 月 日				
住所	流入排水		□良：生活排水 □否：雨水・( )				
浄化槽保守点検業者							
名称	登録番号：						
住所	電話：						
担当浄化槽管理士	氏名：	浄化槽管理士免状：第 号					
1. 全体的な点検事項							
作業項目	頻度	点検結果				処置	
(1)悪臭	★	有・無	し尿臭・腐敗臭・どぶ臭・その他( )				
			程度	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
(2)設置位置	★	良・不良					
(3)騒音・振動	★	良・不良	騒音	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
			振動	強・弱	周囲からの苦情	有・無	
(4)使用規則の遵守	★	良・不良	異物、油の流入等( )				
	☆◇	良・不良	雨水排水管の接続等( )				
(5)槽の水平保持	☆◇	良・不良	周辺	陥没・盛り上がり・( )			
			浄化槽内	水平の状況・( )			
(6)蚊やハエ等の害虫	★	有・無	害虫の種類				
			発生部位				
(7)異物等の付着	★	有・無	異物の種類				
			付着箇所				
2. 流入管きよ及び放流管きよの点検							
作業項目	頻度	点検結果				処置	
(1)管きよ及び弁の埋設	☆☆	良・不良	土被りの流出・( )				
(2)槽本体及び弁との接合部	☆☆	良・不良	亀裂・破損・逆勾配・( )				
(3)汚泥の堆積及び異物の付着	★	良・不良					
3. 水質に関する測定							
測定項目	測定箇所	頻度	測定結果				
(1)残留塩素	1)消毒槽	★	mg/L				
(2)透視度、色、臭気	1)処理水	★	透視度	cm	外観	色	
	2)嫌気ろ床槽流出水	◇	透視度	cm	外観	色	
(3)DO	1)拒体流動槽	★	流入側	mg/L	流出側	mg/L	
	2)嫌気ろ床槽	◇	流入水	mg/L	流出水	mg/L	
(4)水温	1)拒体流動槽	★	℃				
	2)固液分離貯留槽	◇	℃				
(5)pH	1)固液分離貯留槽	★					
	2)嫌気ろ床槽	◇					
	3)処理水槽	★					
(6)アンモニア性、亜硝酸性、硝酸性窒素	1)拒体流動槽(流出側)	★	アンモニア性窒素	mg/L	亜硝酸性窒素	mg/L	
				mg/L	硝酸性窒素	mg/L	
■清掃	要・不要	理由					
■修理	要・不要	理由					

注意 頻度欄の記号 ☆：使用開始直前に行う項目 ★：保守点検時に毎回行う項目  
▲：6ヶ月に1回行うもの ◇：適宜行う項目（処理機能低下時など）

4. 汚泥に関する測定									
作業項目	頻度	点検結果				処置			
(1)消毒槽	★	有・無							
	★	有・無							
(2)処理水槽	★	有・無							
	★	有・無							
	★	有・無							
(3)固液分離貯留槽	★	有・無	部位	左	中央	右			
	★	有・無	厚さ	cm	cm	cm			
	★	有・無	部位	左	中央	右			
	★	有・無	厚さ	cm	cm	cm			
(4)嫌気ろ床槽	★	有・無	部位	左	中央	右			
	★	有・無	厚さ	cm	cm	cm			
	★	有・無	厚さ	cm					
5. 単位装置の点検									
作業項目	頻度	点検結果と処置							
(1)消毒槽	★	要・不要	補充量は、	g 錠(消毒剤種類：)					
(2)拒体流動槽	★★	良・不良	ばっ気の偏り・( )						
	★	有・無	程度	消泡剤	入れた・入れない				
	☆☆	良・不良							
(3)生物ろ過槽	★	有・無	cm 上昇	原因究明を した・しない					
	★	有・無	散気管からの17漏れ	実施した・しない					
	◇▲		実施した・しない						
(4)固液分離貯留槽	★	有・無	cm 上昇	原因究明を した・しない					
	◇	有・無	cm 低下	原因究明を した・しない					
(5)嫌気ろ床槽	★	有・無	cm 上昇	原因究明を した・しない					
	◇	有・無	cm 低下	原因究明を した・しない					
	★	有・無							
(6)移送ポンプ	☆☆		1/分	再調整した・しない	1/分				
	★		引き上げて内部の洗浄を実施した・しない						
(7)処理水エアリフトポンプ	★	良・不良							
	◇		内部の洗浄を実施した・しない						
	☆☆	良・不良	細孔(φ0.6)の掃除を実施した・しない						
(8)ブロウ	☆☆	良・不良							
	☆☆	良・不良	1回目	:	~				
			2回目	:	~				
			3回目	:	~				
			4回目	:	~				
			5回目	:	~				
	★		掃除した・しない						
	◇		交換した・しない 交換を( )に依頼した						
■改善工事	要・不要	理由							
■所見及び管理者への連絡事項									

※このチェックリストは3年間保管が必要です。