

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**

**水創り王型**

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の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 水創り王型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 .....	1
2. 保守点検について .....	2
3. 構造と機能 .....	3
4. 保守点検のポイントと説明	
(1) 空気配管および各バルブの標準設定位置と説明 .....	5
(2) 固液分離槽流入部の詰まり解除 .....	7
(3) 嫌気ろ床槽 ろ床の閉塞防止と閉塞解除 .....	8
(4) 第1、第2接触ばっ気槽の逆洗方法 .....	9
(5) 第1、第2接触ばっ気槽 散気管の水道水洗浄 .....	11
(6) 循環水量の調整方法 .....	13
(7) 循環定量ポンプの洗浄方法 .....	14
(8) 処理水エアリフトポンプの洗浄方法 .....	15
(9) 窒素除去性能の確認と改善方法 .....	15
5. 各槽の保守点検の内容 .....	16
6. 清掃について .....	18
保守点検記録票	
清掃記録票	




**注意**

維持管理要領書本文に出てくる警告、注意表示の部分は、浄化槽の維持管理を行う前に必ずお読みになり、十分にご理解ください。

# 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およ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ブロウの近く(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ブロウの点検後、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によって設備・機器の金属類が腐食し、器物破損・傷害事故の生ずるおそれがあります。

## 2 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浄化槽管理者が委託します。

### ■使用開始前の点検確認と調整

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、浄化槽の使用開始の直前に行うものとする」と定められています。使用開始直前に浄化槽の製造、施工、内部稼働装置の機能等を点検確認することは、浄化槽の正常な運転のためにも、また保守点検・清掃作業に支障を生じさせないためにも極めて重要です。

#### 1) 浄化槽の設置状況の確認

##### ①実施設と届出書類の照合

設置された浄化槽と届出された浄化槽が同一であるかを申請書類等で照合確認してください。

##### ②浄化槽周辺状況の確認

- ・ 本体、ブロウ等が設置されている場所を観察し、保守点検および清掃作業に支障がないかを確認してください。
- ・ 浄化槽のマンホール等より雨水の流入のおそれがないかを確認してください。
- ・ 浄化槽上部の利用状況について観察してください。特に上部が駐車場になっている場合は適切な仕様になっているか設計図書等で確認してください。
- ・ 住宅の場合、風呂排水、台所排水が接続されていることを確認してください。また、雨水配管が接続されていないことを確認してください。

##### ③浄化槽内部の確認

- ・ マンホール蓋を開け、保守点検・清掃作業が容易かつ安全に行えるかを確認してください。
- ・ 槽が水平に施工されているか確認し、各槽の水位関係、流入管底、流出管底等が正常であるかを確認してください。
- ・ 目視により槽内壁、仕切板、各配管、その他の内部設備に破損等がないかを確認してください。
- ・ 空気配管の途中に空気もれがないかを確認してください。

### ■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

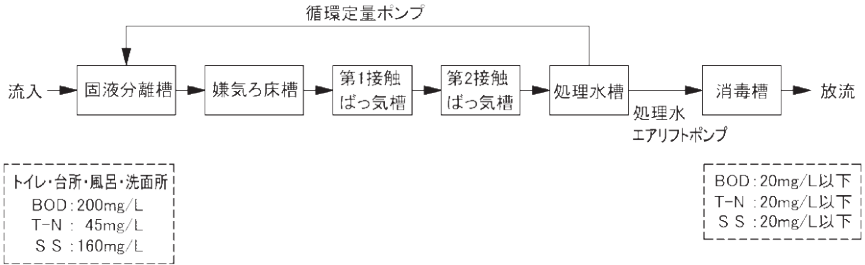
保守点検、清掃の記録は、浄化槽管理者が作成した後、3年間保存してください。

(浄化槽管理者が業務を業者に委託した場合は、その業者が記録を2部作成し、1部を浄化槽管理者に交付し、各々3年間保存してください。)

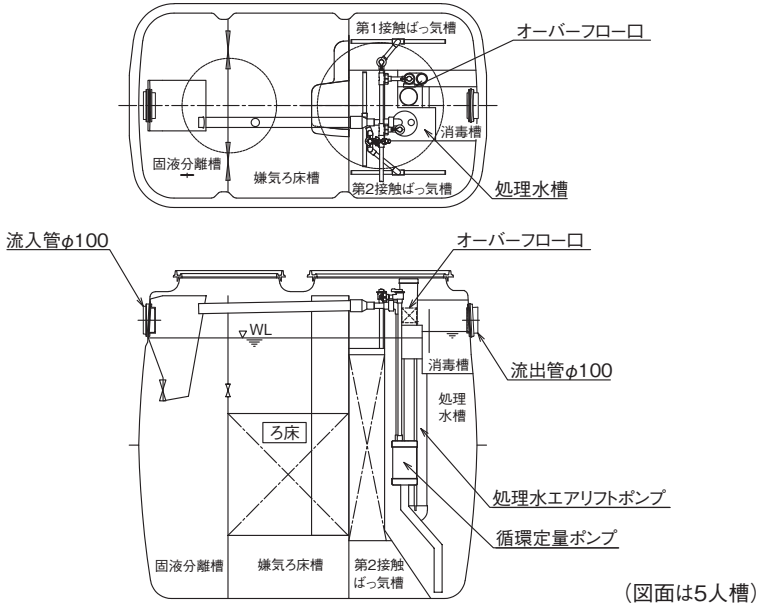
### 3 構造と機能

水創り王型は、トイレ、台所、風呂、洗面所からの排水を合わせて処理する浄化槽です。浄化槽の処理性能はBOD20mg/L以下、T-N20mg/L以下、SS20mg/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、施工および維持管理が一体となる必要があります。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、それぞれ対策を講ずることが性能を安定させるために必要です。水創り王型の機能が十分に活かせるように、本書を参考に正しい維持管理を行ってください。

#### ■フローシート



#### ■処理方式:接触ばっ気循環方式



【注意】 停電等でブロウが停止した場合は、流入管付近が水没したり、オーバーフロー口付近まで水位が上昇することがあります。

## ■各部の名称とはたらき

### 1) 固液分離槽

固液分離槽では、沈殿分離作用により汚水中の固形物や油脂等をスカム、堆積汚泥として濃縮、貯留します。併せて、有機物の分解除去と脱窒処理も行われます。中間水は2箇所の移流口を通過し、嫌気ろ床槽へ自然移流します。

### 2) 嫌気ろ床槽

固液分離槽からの汚水が、ろ床内部を下向流で流れ、固形物の除去と嫌気性微生物による有機物の分解除去と脱窒処理が行われます。

ろ床を通過した汚水は、第1接触ばっ気槽に自然移流します。

### 3) 第1接触ばっ気槽

常時ばっ気状態にあり、接触材に付着した好気性微生物により、有機物の酸化分解と窒素成分の硝化処理を行います。

処理された水は、第2接触ばっ気槽に自然移流します。

### 4) 第2接触ばっ気槽

常時ばっ気状態にあり、接触材に付着した好気性微生物により、有機物の酸化分解と窒素成分の硝化処理をさらに促進します。

処理された水は、処理水槽に自然移流します。

### 5) 処理水槽

第2接触ばっ気槽からの処理水は、処理水槽内を上向流で流れます。処理水槽内には処理水エアリフトポンプが設けてあり、水面にある吸い込み口に移流した処理水を消毒槽へ揚水します。また、処理水槽内には循環定量ポンプが設けてあり、槽底部の水が固液分離槽に日平均汚水量の3倍量常時循環されます。

### 6) 消毒槽

処理水を消毒剤と接触させることにより塩素消毒し、槽外へ放流します。

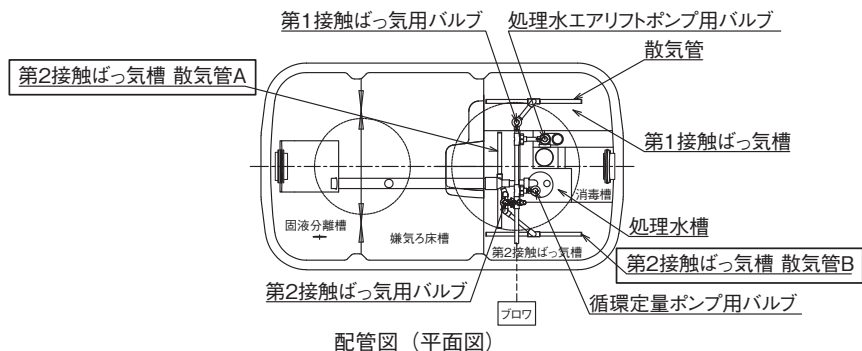
## ■仕様

人槽		5人	7人	10人
容量 (m <sup>3</sup> )	固液分離槽	0.395	0.553	0.789
	嫌気ろ床槽	0.592	0.828	1.183
	第1接触ばっ気槽	0.170	0.238	0.340
	第2接触ばっ気槽	0.259	0.366	0.548
	処理水槽	0.142	0.202	0.287
	消毒槽	0.011	0.015	0.021
	総容量	1.569	2.202	3.168
寸法 (mm)	全長	1,700	2,320	2,450
	全幅	970		1,250
	全高	1,560		1,780
	流入管底	290		
	流出管底	290		
マンホール寸法と数	φ450×1、φ600×1		φ450×2、φ600×1	
ブロウ風量 (L/分)	40	60	80	
ブロウ吐出圧力 (kPa)	14.7			

【注意】5人槽のブロウ(40L/分)は水削り工専用品です。市販のブロウを使用した場合は、浄化機能が低下する恐れがありますので、交換の際は弊社までお問い合わせください。

## 4 保守点検のポイントと説明

### (1) 空気配管および各バルブの標準設定位置と説明

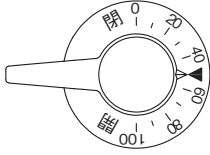
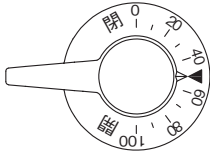


水創り王型ではフロワからの配管は1本で、槽内で、第1接触ばっ気槽散気管用、第2接触ばっ気槽散気管用、循環定量ポンプ用、および処理水エアリフトポンプ用の4つに分配しています。

【注意】接続部に使用しているユニオンは、強く締め過ぎないでください。また、ゆるめる際、固くて回せない場合は、ユニオンを破損させないように注意しながら、プライヤー等を使用してください。

### ●各バルブの標準設定位置と説明

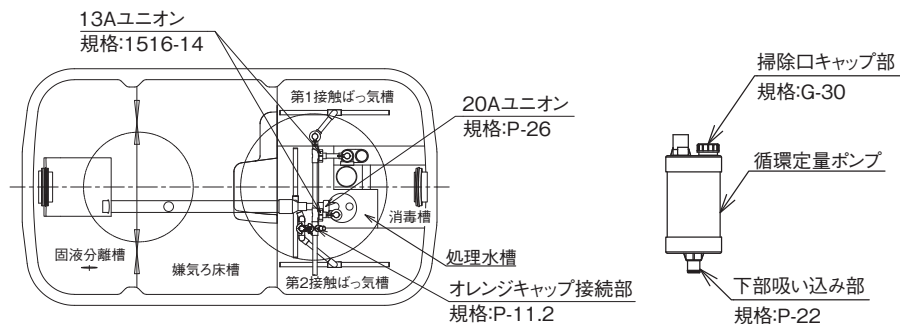
バルブの種類	標準設定位置	説明
第1接触ばっ気用バルブ	<p>(ハンドル色：青)</p>	通常「開」の位置に設定します。 第2接触ばっ気槽の逆洗または散気管洗浄の際は「閉」の位置にします。
第2接触ばっ気用バルブ	<p>(ハンドル色：青)</p>	<p>バランスハンドルの先端は、通常▼印の位置に設定します。2系列の散気のバランス調整を行う際、例えば散気管Aのばっ気を強くしたい場合は、左側(10人槽は右側)の「閉」の方向に動かします。</p> <p>また、1系列ずつ逆洗を行う際、例えば散気管B上部の接触材を逆洗する場合は、右側(10人槽は左側)の「開」の位置にします。</p> <p>開閉ハンドルは、通常「開」の位置に設定します。第1接触ばっ気槽の逆洗や散気管洗浄の際は、「閉」の位置にします。</p>

バルブの種類	標準設定位置	説明												
循環定量ポンプ用バルブ	 <p>(ハンドル色：白)</p>	<p>通常▼印の位置に設定します。 この時の循環水量の目安は下表の通りです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>人槽</th> <th>5人</th> <th>7人</th> <th>10人</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>循環水量(L/分)</td> <td>2.0~2.4</td> <td>2.8~3.4</td> <td>4.0~4.8</td> </tr> <tr> <td>1サイクル(秒)</td> <td>32~27</td> <td>23~19</td> <td>17~13</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1回あたりの吐出量(L):0.9~1.1</p> <p>実使用人員または実使用水量等を考慮して状況に応じて水量を調整する場合、ハンドルを動かしてください。</p> <p>第1または第2接触ばっ気槽の逆洗や散気管洗浄を行う際は「閉」の位置にします。</p>	人槽	5人	7人	10人	循環水量(L/分)	2.0~2.4	2.8~3.4	4.0~4.8	1サイクル(秒)	32~27	23~19	17~13
人槽	5人	7人	10人											
循環水量(L/分)	2.0~2.4	2.8~3.4	4.0~4.8											
1サイクル(秒)	32~27	23~19	17~13											
処理水エアリフトポンプ用バルブ	 <p>(ハンドル色：グレー)</p>	<p>通常▼印の位置に設定します。 第1または第2接触ばっ気槽の逆洗や散気管洗浄を行う際は「閉」の位置にします。</p>												

- 【注意】 ・通常、第1接触ばっ気槽（放流に向かって左側）のばっ気が、第2接触ばっ気槽より強い設定となっています。
- ・保守点検の際、散気が弱かったり、水量が低下している場合は、バルブに異物が詰まっていることが考えられます。
- ハンドルを大きく開閉し、バルブの詰まりを除去してください。操作後は、ハンドルを元の状態に戻してください。

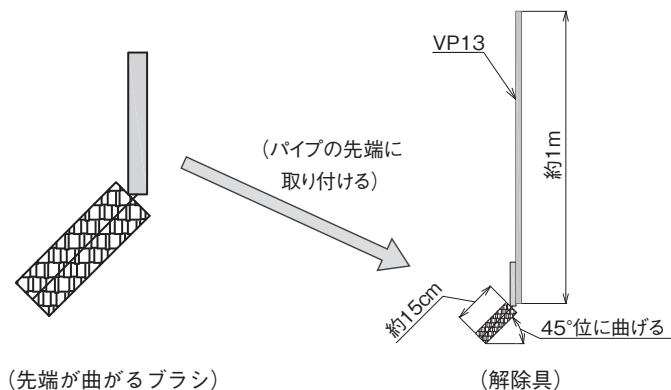
### ●各部品に使用しているOリングの規格

Oリングの規格は下図の通りです。購入等の際、参考にしてください。

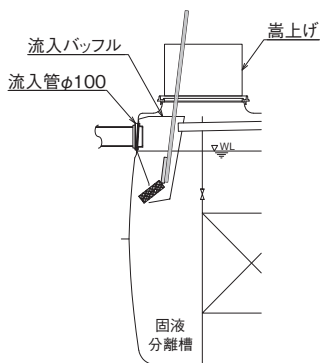


## (2) 固液分離槽流入部の詰まり解除

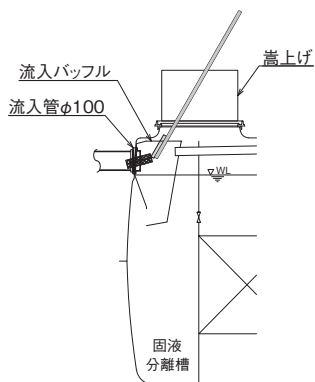
流入部に詰まりがある場合は、下図のような解除具を用意し、以下の手順で解除してください。



- ① 流入バッフル内が多量のトイレ  
ペーパーや異物等で閉塞している  
場合、解除具で堆積物を流入バッフル  
下部開口部に押し込んで、閉塞を解除  
します。



- ② 流入管に詰まりが見られる場合は、  
圧力水等で洗い流すか、解除具で堆積  
物を除去します。



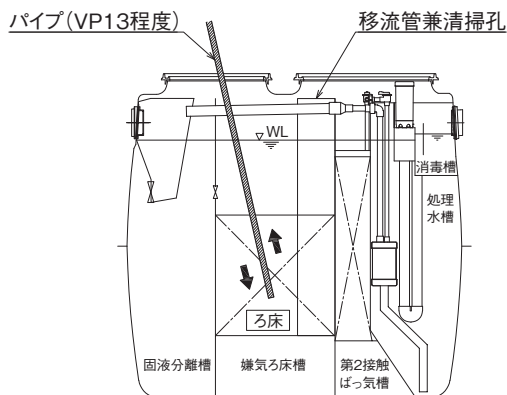
- ③ 流入管路の点検マスの蓋をあけ、堆積物が見られる場合は、圧力水等で洗い流すか、ブラシ等  
で堆積物を除去します。

### (3) 嫌気ろ床槽 ろ床の閉塞防止と閉塞解除

#### 1) ろ床の閉塞防止

ろ床の閉塞防止のため、保守点検の際、必ず次の手順でろ床のガス抜きを行ってください。

- ① VP13程度のパイプをろ床内部にゆっくり差し込み、ガス抜きを行います。
- ② 出来るだけ広範囲の複数箇所についてガス抜きを行います。



#### 2) ろ床の閉塞解除

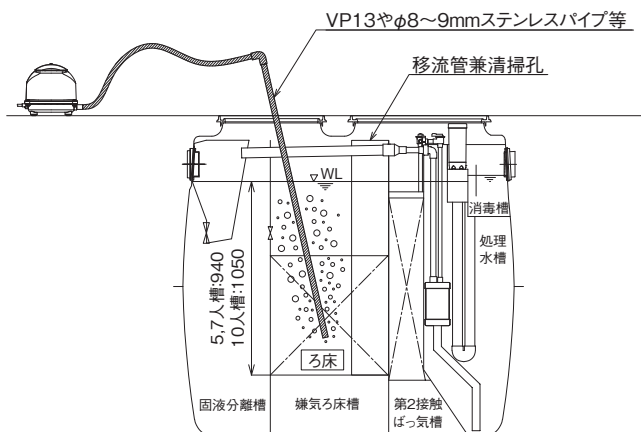
ろ床のガス抜きを行っても、移流管兼清掃孔内の水位よりろ床上部の水位が明らかに高い場合は、次の手順で手動エア逆洗を行ってください。

- ① プロワに接続したVP13や $\phi 8\sim 9$ mmステンレスパイプ等を、ろ床内に差し込み、エアによる逆洗を行います。
- ② 出来るだけ広範囲の複数箇所についてエア逆洗を行います。
- ③ ろ床上部の水位が、移流管兼清掃孔内の水位と同程度になったか確認します。

#### 【注意】

エア逆洗を行う際、ろ床下端より下にパイプを差し込むと、底部堆積汚泥が巻き上がり、処理性能が低下する場合があります。ろ床下端より下にパイプ等を差し込まないように注意してください。

[水面からろ床下端までの目安距離 5.7人槽：940mm、10人槽：1050mm]



**(4) 第1、第2接触ばっ気槽の逆洗方法除**

次のような現象が見られる場合、接触材が生物膜で閉塞している可能性がありますので、必ず下に示す手順で逆洗してください。

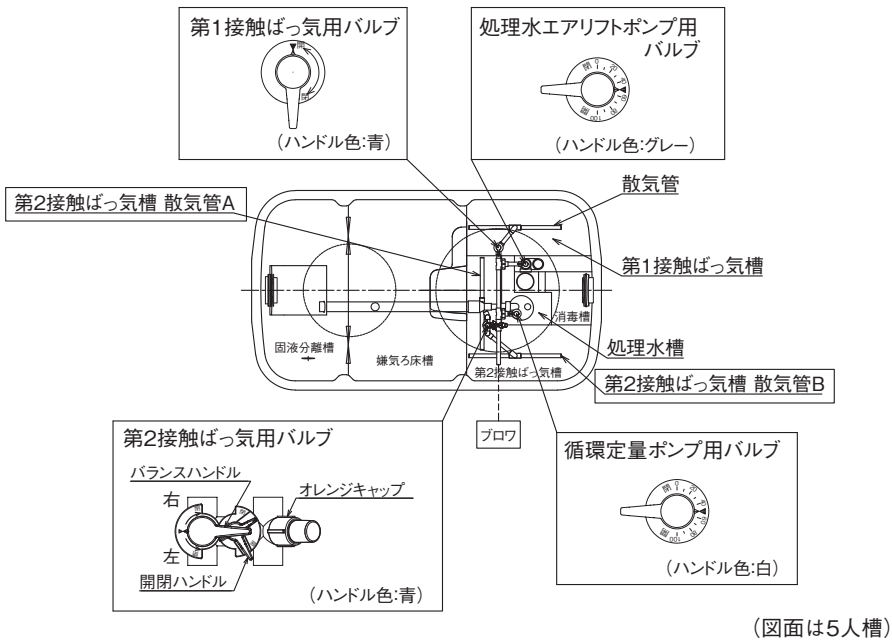
- ・接触材の生物膜が肥厚している。
- ・気泡が均等に上がっていない。
- ・処理水槽の水位と比較し、接触ばっ気槽の水位が高い。

＜逆洗手順＞

第1接触ばっ気槽、第2接触ばっ気槽の順に2槽とも実施してください。

〔バルブの確認〕

①各バルブの位置を確認します。



〔第1接触ばっ気槽の逆洗〕

②各バルブを以下の設定にします。

バルブ	設定位置	
第1接触ばっ気用バルブ	「開」	
第2接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「閉」	バランスハンドル 標準位置▼
循環定量ポンプ用バルブ	「0%」	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」	

- ③1分間エアで逆洗します。
- ④ ③と同時にVP20程度のパイプ等で、接触材をゆっくり上下に20cm程度揺らし、逆洗します。  
(出来るだけ広範囲の複数箇所について実施してください。)

〔第2 接触ばっ気槽の逆洗〕

⑤各バルブを以下の設定にします。

バルブ	設定位置	
第2 接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「開」	バランスハンドル 5、7 人：左側「閉」 10 人：右側「閉」
第1 接触ばっ気用バルブ	「閉」	
循環定量ポンプ用バルブ	「0%」	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」	

⑥ 1 分間、散気管 A 上部の接触材をエアーで逆洗します。

⑦ ⑥と同時に VP20 程度のパイプ等で、接触材をゆっくり上下に 20cm 程度揺らし、逆洗します。  
(出来るだけ広範囲の複数箇所について実施してください。)

⑧各バルブを以下の設定にします。

バルブ	設定位置	
第2 接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「開」	バランスハンドル 5、7 人：右側「閉」 10 人：左側「閉」
第1 接触ばっ気用バルブ	「閉」	
循環定量ポンプ用バルブ	「0%」	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」	

⑨ 1 分間、散気管 B 上部の接触材をエアーで洗浄します。

⑩ ⑨と同時に VP20 程度のパイプ等で、接触材をゆっくり上下に 20cm 程度揺らし、逆洗します。  
(出来るだけ広範囲の複数箇所について実施してください。)

〔はく離汚泥の移送〕

⑪各バルブを以下の設定にします。

バルブ	設定位置	
第2 接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「開」	バランスハンドル 標準位置▼
第1 接触ばっ気用バルブ	「開」	
循環定量ポンプ用バルブ	循環水量が最も多くなる開度	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」	

⑫ばっ気を行いながら、VP20 程度のパイプ等で、第1、第2 接触ばっ気接触材をゆっくり上下に 20cm 程度揺らし、逆洗します。

(出来るだけ広範囲の複数箇所について実施し、循環水の SS 濃度が薄くなるまで行ってください。)

⑬各バルブを逆洗を始める前の以下の設定に戻します。

バルブ	設定位置	
第2 接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「開」	バランスハンドル 標準位置▼
第1 接触ばっ気用バルブ	「開」	
循環定量ポンプ用バルブ	標準位置▼	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	標準位置▼	

(5) 第1、第2接触ばっ気槽 散気管の水道水洗浄

次のような現象が見られる場合、散気管の目詰まりが考えられますので、下に示す手順で水道水洗浄を実施してください。

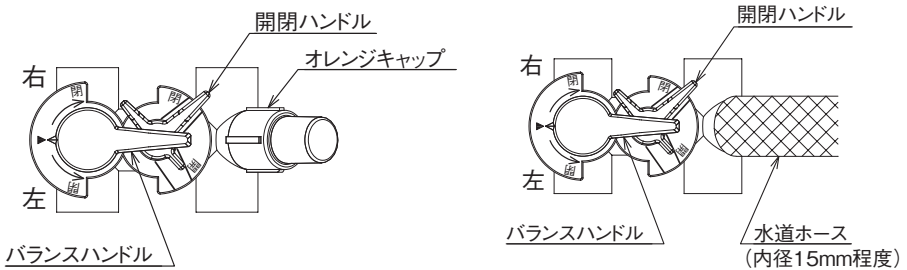
- ・ 第1 接触ばっ気槽、第2 接触ばっ気槽の逆洗を行っても、散気の偏りが解消できず水面全体から気泡が出ていない。
- ・ 循環定量ポンプ用バルブの開度が前回点検時と同じで、かつ循環定量ポンプの洗浄を行っても、循環水量が大幅に増えている。

〔第1 接触ばっ気槽の散気管を洗浄する場合〕

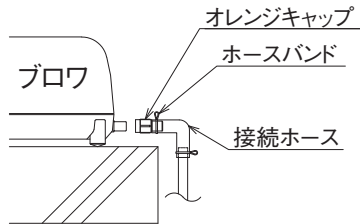
- ①ブロワの運転を停止します。
- ②各バルブを以下の設定にします。[p.9 参照]

バルブ	設定位置	
第1接触ばっ気用バルブ	「開」	
第2接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「閉」	バランスハンドル 標準位置▼
循環定量ポンプ用バルブ	「0%」	
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」	

③第2接触ばっ気用バルブのオレンジキャップを外し、内径15mm程度の水道ホースを接続します。



④ブロワの吐出口を接続ホースから外し、③で外したオレンジキャップの先端を接続ホースに挿入し、ホースバンドで締め付けます。



⑤水道水を流してください。

【第2接触ばっ気槽の散気管AまたはBを洗浄する場合】

- ①ブロワの運転を停止します。
- ②各バルブを以下の設定にします。[p.9 参照]

バルブ	設定位置
第1接触ばっ気用バルブ	「閉」
第2接触ばっ気用バルブ	開閉ハンドル 「開」
	バランス ハンドル
循環定量ポンプ用バルブ	「0%」
処理水エアリフトポンプ用バルブ	「0%」

- ③第2接触ばっ気用バルブのオレンジキャップを外し、内径 15mm 程度の水道ホースを接続します。
- ④ブロワの吐出口を接続ホースから外し、③で外したオレンジキャップの先端を接続ホースに挿入し、ホースバンドで締め付けます。
- ⑤水道水を流してください。

**【注意】**

散気管の洗浄後、ブロワの接続ホースからオレンジキャップを外し、ブロワの吐出口と接続ホースをホースバンドでしっかり締め付けてください。  
取り外したオレンジキャップはバルブに取り付け、その他のバルブの設定も洗浄前の状態に戻してください。

## (6) 循環水量の調整方法

循環定量ポンプの本体は、空気圧式の定量ポンプを使用しています。

通常運転時には、循環定量ポンプにて処理水槽底部の水を固液分離槽へ循環しています。

### ● 循環水量の初期設定

循環水量は、設計水量（日平均汚水量）の約3倍となるよう設定しています。

各人槽別の循環水量と、循環定量ポンプの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。実測して調整してください。

人槽	5人	7人	10人
循環水量 (L/分)	2.0~2.4	2.8~3.4	4.0~4.8
1サイクル (秒)	32~27	23~19	17~13
1回あたりの吐出量 (L)	0.9~1.1		

### ● 循環水量の調整方法および測定

① 流入バッフル内の返送管出口からの循環水量を2L程度の容器を使用して実測します。

循環定量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) 水位が WL 程度であることを確認します（処理水エアリフトポンプから消毒槽にほぼ揚水されていない）。
- (2) 固液分離槽流入バッフル内の返送管出口に 2L 程度の容器をセットします。
- (3) 吐出が開始されてから、次の吐出が開始されるまでの水を受けるとともに、その時間を測定します。
- (4) 以下の式から循環水量を算出し、循環水量が設定範囲であることを確認します。

$$\text{循環水量 (L/分)} = \frac{\text{吐出水量 (L)} \times 60 \text{ (秒/分)}}{\text{計測時間 (秒)}}$$

② 設定範囲を外れている場合は、循環定量ポンプ用バルブの目盛りを目安にハンドルを動かして、循環水量を調整します。

【注意】 前回点検時と循環定量ポンプ用バルブの開度が同じなのに循環水量が

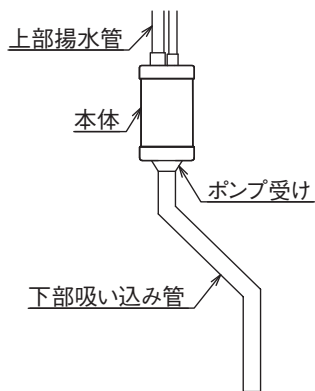
- ・大幅に増えている場合は、第1、第2 接触ばっ気槽の散気管の目詰まりが考えられます。  
→ 散気管の水道水洗浄を行ってください。[p.11 参照]
- ・大幅に減っている場合は、循環定量ポンプに生物膜等が附着していることが考えられます。  
→ 循環定量ポンプの洗浄を行ってください。[p.14 参照]

### (7) 循環定量ポンプの洗浄方法

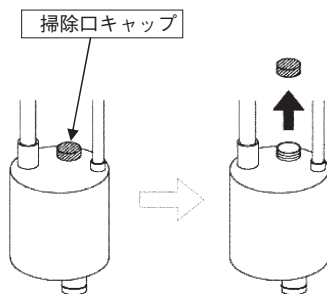
移送管および空気配管のユニオンを緩め、循環定量ポンプを槽外に引き上げ、揚水管とポンプ本体を圧力水もしくはブラシ等を使用して洗浄してください。

ポンプ本体は上部の掃除口キャップを外し、洗浄してください。

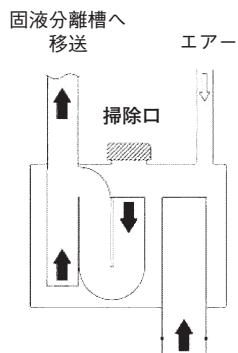
洗浄終了後は掃除口キャップを元の通りしっかり取り付けて循環定量ポンプを槽内に戻し、ポンプ受けにはめてください。



【循環定量ポンプ】



【ポンプ本体内部の点検・洗浄】



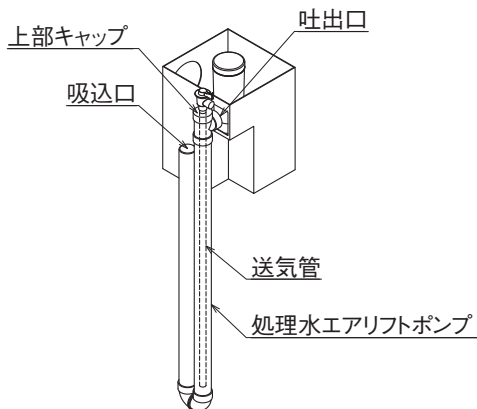
【ポンプ内部構造図】  
(矢印は循環水の流れ)

### ●循環定量ポンプの点検

循環水量が少なくなっている場合は、生物膜の付着等が考えられます。上記の方法で、循環定量ポンプを洗浄してください。

## (8) 処理水エアリフトポンプの洗浄方法

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。処理水エアリフトポンプ用バルブが標準設定位置になっているにもかかわらず、揚水量が少なくなっている場合、エアリフトポンプ内部に異物が詰まったり、生物膜が付着していることが考えられます。その場合には、①送気管と上部キャップを外し、②吸込口および吐出口側から圧力水またはブラシ等でポンプ内部を洗浄してください。



## (9) 窒素除去性能の確認と改善方法

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ください。処理水を測定した結果、アンモニア性窒素 ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) と亜硝酸性窒素 ( $\text{NO}_2\text{-N}$ )、および硝酸性窒素 ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ) 濃度の合計が  $16\text{mg/L}$  を超えた場合は、次のように対応してください。

- 1) アンモニア性窒素が大半を占め、硝酸、亜硝酸性窒素がほとんど確認されない場合。
  - ①生ごみ、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、第2接触ばっ気槽における DO が明らかに不足（流入のない時間帯においても、DO が  $1.0\text{mg/L}$  未満である）している場合は、ブローのランクアップを検討する。
- 2) 硝酸、亜硝酸性窒素が大半を占め、アンモニア性窒素はほとんど確認されない場合。
  - ①循環水量が設定範囲よりも大幅に少ない場合は、これを設定内に調整する。
  - ②循環水量が設定範囲よりも大幅に多い場合は、これを設定内に調整する。固液分離槽、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。

## 5 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	点検マス、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。
固液分離槽	流入バッフル内の状況	トイレットペーパーや異物が多量に堆積している。	・堆積物を流入バッフル下部開口部から押し流す。 ・管理者(使用者)にトイレットペーパーの使用量を少なくしてもらったり、異物を流さないように説明する。
	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(使用者)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。	・嫌気ろ床槽が閉塞し水位が異常に上昇したことが原因。 嫌気ろ床槽の閉塞解除作業を実施する。
	汚泥の堆積状況	汚泥の堆積が底部より5、7型の場合91cm以上、10型の場合112cm以上ある。	・清掃する。
	スカムの発生状況	スカムが流入バッフルまたは仕切板上端を乗り越えている。	・固液分離槽の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。 余裕がない場合は清掃する。
	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。	・嫌気ろ床槽が閉塞し水位が異常に上昇したことが原因。 嫌気ろ床槽の閉塞解除作業を実施する。
	スカムの発生状況	スカムがろ床全面を厚み10cm以上で覆っている。	・清掃する。
	汚泥の堆積状況および流出水の状況	汚泥の堆積が底部より5、7型の場合25cm以上、10型の場合35cm以上あり、かつ、嫌気ろ床槽流出水のSS(浮遊物質濃度)が著しく高い場合。	・清掃する。

単位装置	点検項目	異常な状態	異常時の処置方法
第1、第2 接触ばっ気槽	ばっ気状況	気泡が均等に上がっていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブを点検する。</li> <li>・逆洗を実施する。</li> <li>・散気管の洗浄を行う。</li> <li>・ブロウを点検する。</li> </ul>
	DO	第2接触ばっ気槽の下図ポイントで、1mg/L未満である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・逆洗を実施する。</li> <li>・散気管の洗浄を行う。</li> <li>・ブロウを点検する。</li> </ul>
水位の状況	水位が異常に上昇している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・逆洗を実施する。</li> <li>・処理水エアリフトポンプを点検する。</li> </ul>	
処理水槽	循環定量ポンプ	循環水量が少ない、または全くされていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブを点検する。</li> <li>・循環定量ポンプを点検する。</li> </ul>
		循環水量が多くなっている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブを点検する。</li> <li>・散気管を洗浄する。</li> </ul>
	污泥堆積状況	底部に黒い污泥が堆積している。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・逆洗を実施する。</li> </ul>
	スカムの有無	スカムがある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スカムを固液分離槽の流入バッフル内に移す。</li> </ul>
	処理水エアリフトポンプ	揚水量が少ない、またはLWLでないのに揚水しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バルブを点検する。</li> <li>・処理水エアリフトポンプを洗浄する。</li> </ul>
	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16mg/Lを超えている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・循環水量を適正にする。</li> </ul>
消毒槽	薬剤筒の状況	垂直に保持されていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・正常な位置にセットする。</li> </ul>
	消毒剤の状況	消毒剤がない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・補充する。</li> </ul>
	スカム・堆積物の有無	スカムや堆積物がある。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ひしゃく等を用いて、固液分離槽の流入バッフル内に移す。</li> </ul>
流出管路	流出管・排水管経路の閉塞の有無	閉塞を起こしている。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異物を除去する。</li> </ul>

## ■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】・消毒剤保持日数は、有効塩素100%、塩素溶解量を5mg/Lとした場合で以下の式から算出しています。

$$\text{保持日数(日)} = 1400(\text{g}) / [\text{人槽(人)} \times 0.2(\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{日}) \times 1.0(100\%) \times 5(\text{g}/\text{m}^3)]$$

・有機系と無機系の薬剤を混ぜると危険ですので一緒に入れないでください。

## 6 清掃について

### ■清掃時期の目安

清掃は通常1年に1回以上行うよう定められています。以下のような状態になった場合など、清掃が必要と判断されるときには、早めの清掃を実施してください。

- 固液分離槽の堆積汚泥が5、7人槽は91cm以上、10人槽は112cm以上ある場合。
- 嫌気ろ床槽の堆積汚泥が5、7人槽は25cm以上、10人槽は35cm以上あり、かつ嫌気ろ床槽流出水のSS（浮遊物質濃度）が著しく高くなっている場合。
- 嫌気ろ床槽のスカムが、ろ床全面に10cm以上ある場合。

### ■清掃の手順

下表の手順で清掃作業を進めてください。

項目	作業内容	注意事項
①一般事項	ブロワを停止する。 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、次に移流管兼清掃孔よりサクシオンホースを挿入し、ろ材および槽内壁を圧力水等で洗浄しながら槽内汚泥およ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。 ろ材の目詰まりを圧力水で洗浄する。
③固液分離槽	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、流入パッフル周辺部を圧力水等で洗浄しながら槽内汚泥とともに全量引き抜く。	流入パッフルには底面があるのでサクシオンホースは入れない。
④消毒槽	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	作業後は各槽に水準目安線まで水張りする。	水道水等を使用する。
⑥通電	ブロワ始動する。	ばっ気状況、循環定量ポンプ、処理水エアリフトポンプの作動が正常であることを確認する。

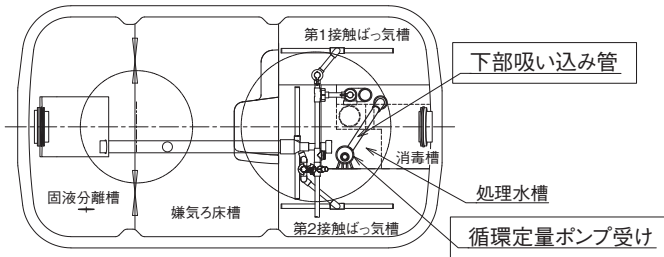
【注意】

第 1 接触ばっ気槽、第 2 接触ばっ気槽、処理水槽および消毒槽は、清掃の対象ではありませんが、浄化槽の処理機能に支障をきたす恐れがある場合は、清掃を実施してください。

1) 第 1 接触ばっ気槽、第 2 接触ばっ気槽および処理水槽

- i) 処理水槽に設置されている循環定量ポンプを槽外に取り出します。
- ii) 処理水槽底部にサクシオンホースを挿入します。

(底部には循環定量ポンプ受け部品が設置されているので、下図を参考に破損しないように注意してください。)



(図面は5人槽)

- iii) 第 1、第 2 接触ばっ気槽の接触材および槽内壁、処理水槽の槽内壁を圧力水等で洗浄しながら引き出します。

※ 第 1、第 2 接触ばっ気槽と処理水槽は底部で連通しているため、処理水槽の水を引き抜くことで、第 1、第 2 接触ばっ気槽の水も引き抜けます。

2) 消毒槽

消毒槽にサクシオンホースを挿入し、槽内水を引き出します。

ニッコー小規模浄化槽 水創り王型 保守点検記録票

施設名称		浄化槽の型式	水創り王一 型
建築物用途		処理方式	接触ばっ気循環方式
浄化槽管理者(設置者)		保守点検業者	
ふりがな		会社住所	
住所		担当者	
電話番号		会社電話番号	

前回の点検日	年 月 日 時	8. 固液分離槽		清掃の必要性
点検日時	年 月 日 時	スカムの蓄積状況	cm	予定 ( 月 m <sup>3</sup> )
前回の清掃日	年 月 日	堆積汚泥の状況	cm	早急に必要 ( m <sup>3</sup> )
処理対象人員	人槽	9. 嫌気ろ床槽		清掃業者への連絡事項
1. 使用の状況		スカムの蓄積状況	cm	
実使用人員	人	堆積汚泥の状況	cm	
水道メーター読み値	m <sup>3</sup>	ろ床の水位差	cm	
日平均汚水量	m <sup>3</sup> /日	短絡の状況		
流入の状況		ガス蓄積状況		
2. 躯体・スラブ・マンホール		10. 接触ばっ気槽		
マンホールからの雨水・土砂の混入		ばっ気の状況	第1	
マンホール等の破損状況			第2	
スラブの変形・破損等		生物膜の肥厚状況	第1	
躯体の変形・破損			第2	
躯体の水平の狂い		11. 処理水槽		
3. 管渠		スカムの蓄積状況	cm	
点検弁の蓋の密閉状況		堆積汚泥の状況	cm	
流入管渠の勾配不良		12. 消毒槽		
放流管渠の勾配不良		スカム・堆積汚泥の蓄積状況		
異物等の堆積又はスライム等の付着状況		塩素剤の状況(膨潤・閉塞等)		
4. ブロフ・制御機器		塩素剤の接触・調整状況		
ブロフの作動状況		13. 水質		
エアフィルタの状況		槽内DO	第1 mg/L	
5. 空気配管(埋設管)			第2 mg/L	
空気配管の閉塞		槽内水温	℃	
空気配管の破損		処理水槽内のpH		
6. 循環装置		処理水槽内水透視度	cm	
循環定量ポンプの作動・調整状況		処理水槽内水の外観		
調整前の循環水量		放流水残留塩素濃度	mg/L	
調整前の循環バルブ		処理水のNH4-N濃度	mg/L	
調整後の循環水量		処理水のNOx-N濃度	mg/L	
調整後の循環バルブ		14. 原水ポンプ槽・放流ポンプ槽		
7. 各単位装置共通		原水	放流	
	一次 二次	自動制御機器の作動状況		
衛生害虫の発生状況		No.1ポンプの作動状況		
臭気の発生状況		No.2ポンプの作動状況		
異常な水位上昇の痕跡		配管および配線(漏電)の状況		
内部設備の変形・破損		スカムあるいは汚泥の蓄積状況		

【異常の有無を記入する項目】

0: 正常です 1: 調整しました 2: 部品の交換等の改善を行いました 3: 要観察、次回の保守点検まで様子を見ます 4: 部品の交換、修理等の改善が必要です

【二次処理槽の外観】

- 0: 濁り(微粒子)がほとんどない・水に臭気がない
- 1: 濁り(微粒子)がほとんどない・水に臭気がある
- 2: 濁り(微粒子)が少し認められる・水に臭気がない
- 3: 濁り(微粒子)が少し認められる・水に臭気がある
- 4: 濁り(微粒子)が認められる・水に臭気がない
- 5: 濁り(微粒子)が認められる・水に臭気がある

ニッコー小規模浄化槽 水創り王型 清掃記録票

検印

施設名称		浄化槽の型式	水創り王型
建築物用途		処理方式	接触ばっ気循環方式
浄化槽管理者(設置者)		清掃業者	
ふりがな		会社住所	
住所		担当者	
電話番号		会社電話番号	

前回の清掃実施日	年 月 日	清掃箇所	槽容量に対する割合	
清掃実施日時	年 月 日 : ~ :	固液分離槽	清掃汚泥量 m <sup>3</sup>	張り水量 m <sup>3</sup>
処理対象人員	人槽	嫌気ろ床槽	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
計画日平均汚水量	m <sup>3</sup> /日	第1・第2接触ばっ気槽、処理水槽	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
実使用人員	人	消毒槽	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
水道メーター読み値	m <sup>3</sup>	原水ポンプ槽	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
日平均汚水量	m <sup>3</sup> /日	油脂分離槽	m <sup>3</sup>	
槽内に入って清掃作業を行う必要性	有・無	放流ポンプ槽	m <sup>3</sup>	
酸素濃度の確認	適・不適	清掃汚泥量	m <sup>3</sup>	
硫化水素濃度の確認	適・不適	汚泥濃縮車・脱水車の搬出量	m <sup>3</sup>	
原水ポンプ槽の有無	有・無	管渠の洗浄(方法)	無・有(水道水・高圧洗浄水・その他)	
油脂分離槽の有無	有・無	内部設備の変形・破損・漏水	無・変形・破損・漏水	
放流ポンプ槽の有無	有・無	(該当ヶ所)		
異常な振動の有無	有・無			
異常な騒音の有無	有・無			
異常な臭気の有無	有・無			
使用車両	バキューム車	トン車 台		
	汚泥濃縮車	トン車 台		
	汚泥脱水車	トン車 台		
清掃汚泥の処分先		異物等の流入の有無		
特記事項				
保守点検業者への連絡事項				

		人槽	5	7	10
槽容量 (m <sup>3</sup> )	固液分離槽		0.395	0.553	0.789
	嫌気ろ床槽		0.592	0.828	1.183
	第1接触ばっ気槽		0.170	0.238	0.340
	第2接触ばっ気槽		0.259	0.366	0.548
	処理水槽		0.142	0.202	0.287
	消毒槽		0.011	0.015	0.021
	総容量		1.569	2.202	3.168

# お問い合わせ窓口

## ニッコー株式会社

品質保証部 水環境カスタマーサービス課  
〒361-8585 埼玉県行田市藤原町1-21-1 TEL 048(554)3133 FAX 048(554)3119

東京本社 環境プラント営業部	TEL 03(5214)1533	FAX 03(5214)1548
盛岡営業所	TEL 019(632)1727	FAX 019(632)1726
仙台営業所	TEL 022(239)5234	FAX 022(239)8554
つくば営業所	TEL 029(859)1515	FAX 029(859)1510
宇都宮営業所	TEL 028(639)1333	FAX 028(651)1710
前橋営業所	TEL 027(255)3011	FAX 027(255)3108
埼玉営業所	TEL 048(554)3135	FAX 048(550)1033
千葉営業所	TEL 047(458)2111	FAX 047(458)2115
静岡営業所	TEL 054(263)6317	FAX 054(263)6397
名古屋営業所	TEL 052(959)2390	FAX 052(959)2391
金沢営業所	TEL 076(276)2112	FAX 076(276)2291
大阪オフィス	TEL 06(6443)1552	FAX 06(6443)1554
和歌山営業所	TEL 073(499)5204	FAX 073(499)5241
広島営業所	TEL 082(831)0191	FAX 082(831)0193
高松営業所	TEL 087(835)6671	FAX 087(835)6672

**お客様センター** **0120-13-8625** 受付時間：24時間

内容によっては平日の営業時間の対応となります。後ほど、弊社担当者よりご連絡いたします。  
※12/31～1/3・8/13～8/15を除く。

※商品改良のため、一部予告なく変更することがあります。