

ニッコー中型浄化槽の新機種

2023年初夏発売！

NSA型

浅い！

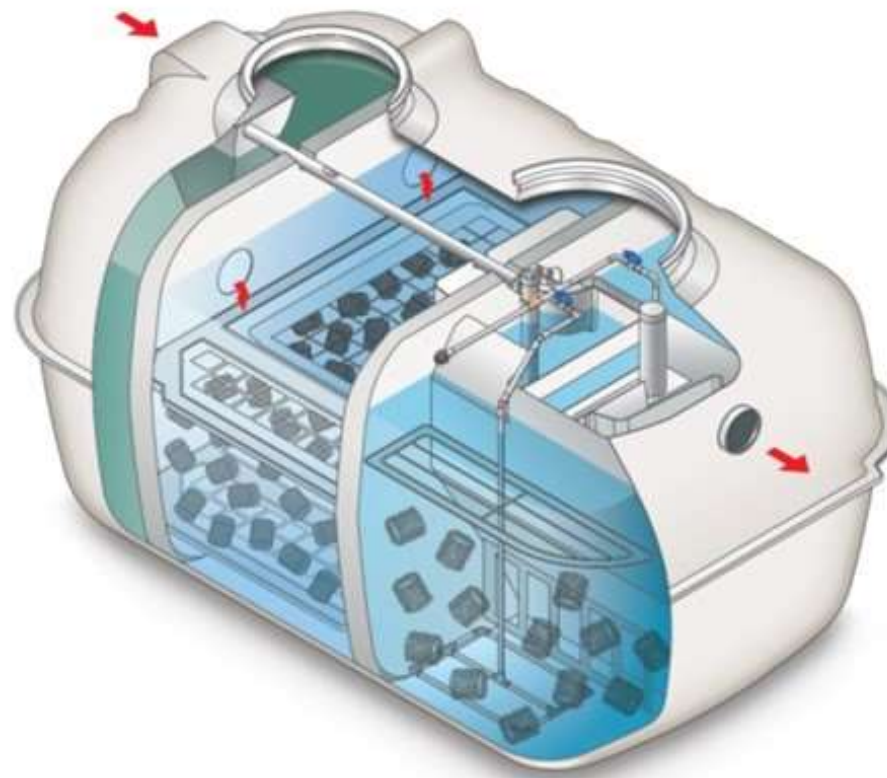
流入水質 ▶ 放流水質 (mg/ℓ 以下)

BOD 200 ▶ **20** mg/ℓ

T-N 45 ▶ **20** mg/ℓ

SS 160 ▶ **15** mg/ℓ

COD 100 ▶ **30** mg/ℓ



ニッコー株式会社

①全高が低く、**21人槽**で弊社小型槽同等の**全高1,580mm**
掘削が浅く済むので地下水・岩盤**リスク低減**、擁壁工事となる**リスク低減**

②コンパクト化により弊社従来型(NSE)と比べ総容量約20%削減。
掘削土量は最大19%削減 **本体重量は最大44%削減**

③ブロワは環境省の定める**環境配慮型**浄化槽に**全機種適合**
ブロワ配管は1本、**タイマーボックス無し**
消費電力は最大39%削減

④弊社小型浄化槽  同様の**シンプル**な**処理フロー**
点検箇所が少なく維持管理性が向上

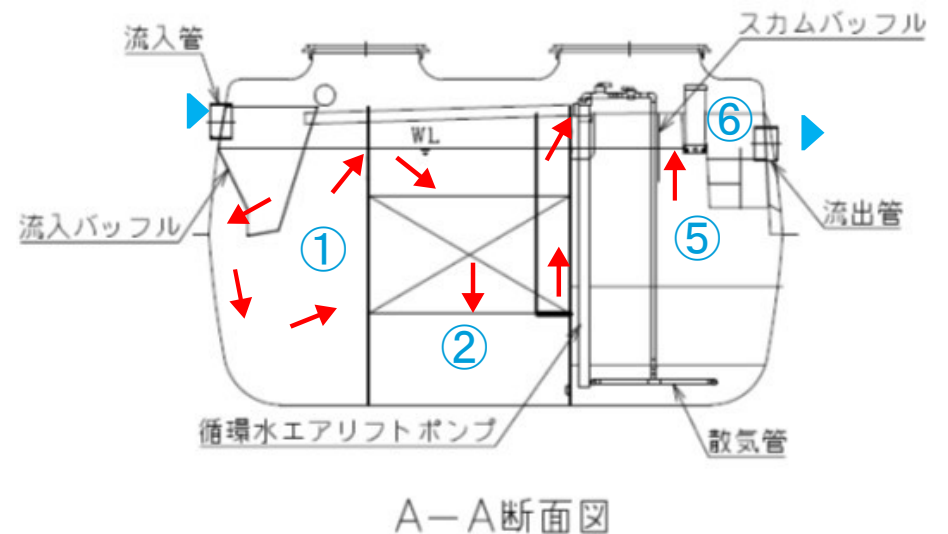
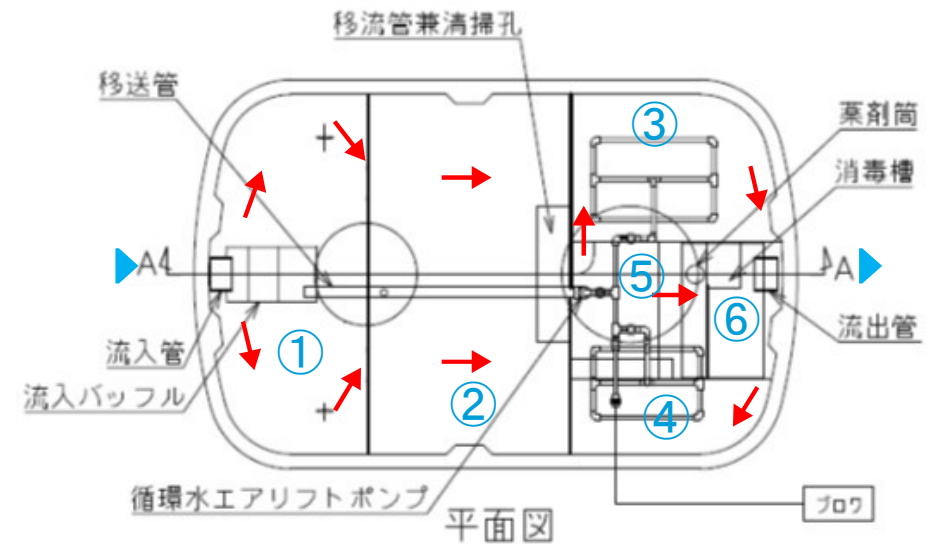
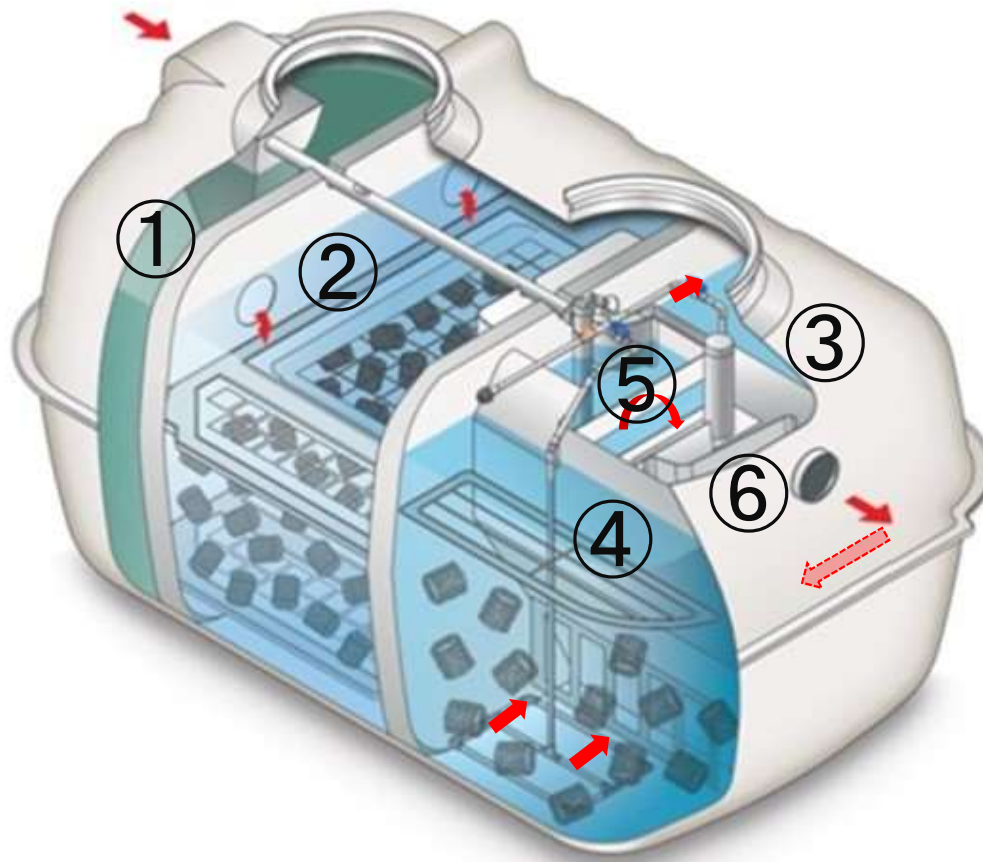
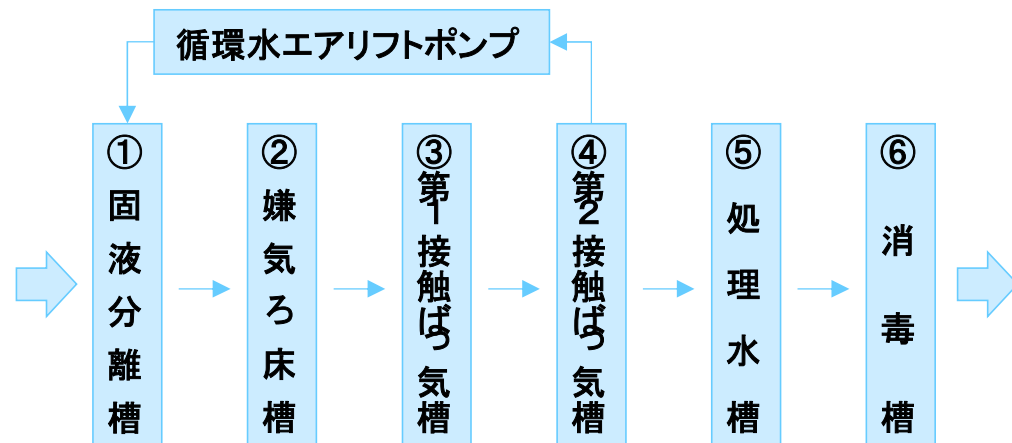
2. 概要

3

処理対象人員(人)	14,16,18,21,25,30,35,40,45,50
処理方式	接触ばっ気循環方式
処理水質	BOD 20mg/L以下 T-N 20mg/L以下 SS 15mg/L以下 COD 30mg/L以下
保守点検頻度	4ヶ月に1回以上(14~18人槽) 3ヶ月に1回以上(21~50人槽)
清掃頻度	1年に1回

3. 処理フロー

4



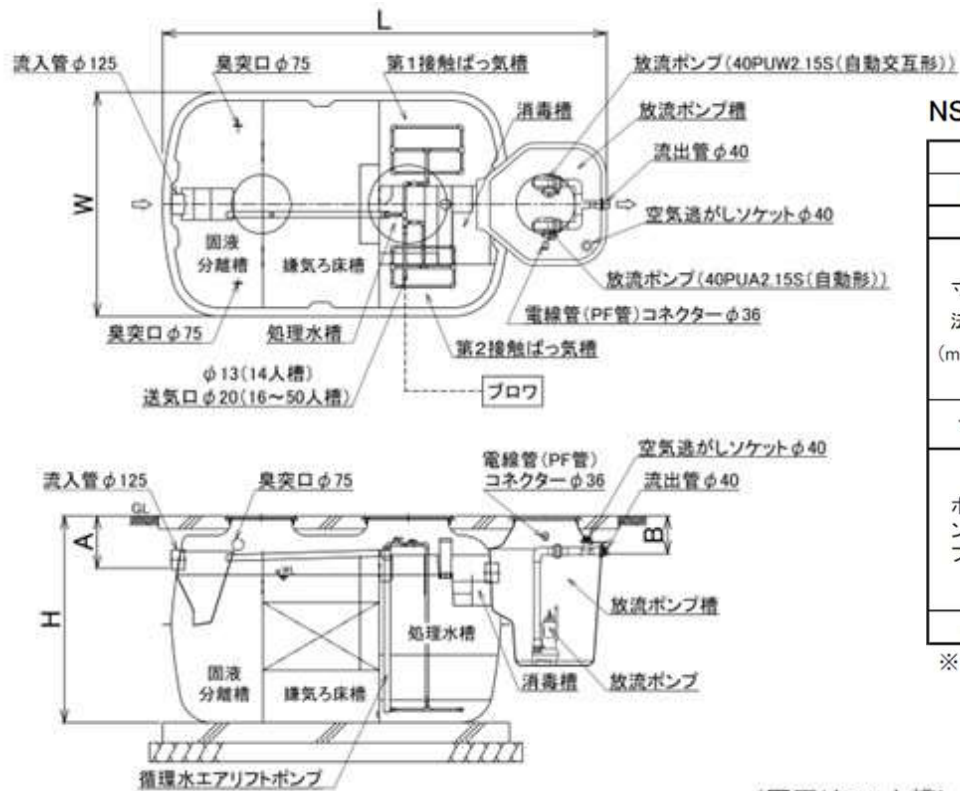
仕 様 表

5

人槽		14	16	18	21	25	30	35	40	45	50
寸法 (mm)	全長	2,650	3,770	3,770	3,770	3,870	3,870	4,440	4,280	4,750	5,210
	全幅	1,710	1,710	1,710	1,710	2,050	2,050	2,050	2,220	2,220	2,220
	全高	1,580	1,580	1,580	1,580	1,830	1,830	1,830	2,050	2,050	2,050
	流入管底	400	400	400	400	450	450	450	500	500	500
	流出管底	500	500	500	500	550	550	550	600	600	600
容量 (m ³)	固液分離槽	1.006	1.482	1.482	1.482	2.107	2.107	2.458	2.804	3.17	3.509
	嫌気ろ床槽	1.485	2.219	2.219	2.219	3.158	3.158	3.687	4.212	4.737	5.261
	第1接触ばっ気槽	0.568	0.846	0.846	0.846	1.209	1.209	1.407	1.624	1.816	2.008
	第2接触ばっ気槽	0.392	0.588	0.588	0.588	0.822	0.822	0.953	1.082	1.215	1.338
	処理水槽	0.367	0.535	0.535	0.535	0.756	0.756	0.882	1.02	1.146	1.272
	消毒槽	0.03	0.044	0.044	0.044	0.063	0.063	0.073	0.105	0.105	0.105
	総容量	3.848	5.714	5.714	5.714	8.115	8.115	9.46	10.847	12.189	13.493
マン ホール (枚)	φ450	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	φ600	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
本体重量(kg)		350	480	480	480	650	650	740	790	830	910
ブロフ	風量 (L/min)	100	150	150	150	200	200	250	250	300	300
	消費電力 50/60Hz (W)	68	100/112	100/112	100/112	160/185	160/185	210/240	210/240	200/230	200/230

※標準ブロフは大晃機械工業製

放流ポンプ槽付き（オプション）



NSA-14(P)~50(P)型 仕様表

型 式		14(P)	16(P)	18(P)	21(P)	25(P)	30(P)	35(P)	40(P)	45(P)	50(P)
放流ポンプ槽容量 (m ³)		0.154									
総 容 量 (m ³)		4.002	5.868			8.269		9.614	11.001	12.343	13.647
寸 法 (mm)	全 長(L)	3,390	4,510			4,600		5,170	4,990	5,460	5,920
	全 幅(W)	1,710				2,050			2,220		
	全 高(H)	1,580				1,830			2,050		
	流入管底(A)	400				450			500		
	流出管底(B)	290									
マンホールの径と使用数		φ 450×2 φ 600×1	φ 450×3 φ 600×1				φ 450×4 φ 600×1				
ポ ン プ	口 径 (mm)	φ 40									
	揚水量 (L/分)	100									
	揚 程 (m)	3.8									
	電動機 (kW)	0.15									
	台 数 (台)	2									
本体標準質量 (kg)		410	540			710		800	850	890	970

※1: 総容量=浄化槽総容量+放流ポンプ槽容量

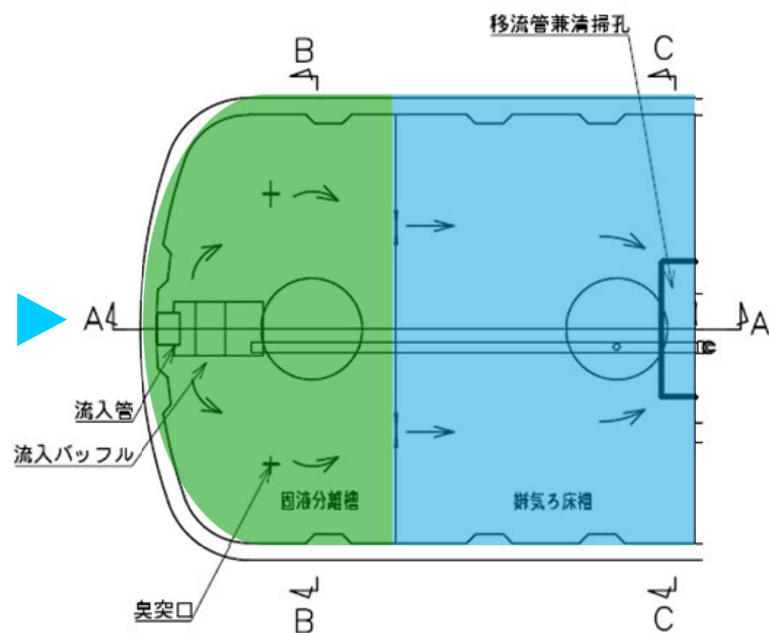
(図面は14人槽)

放流ポンプ槽の大きさは各人槽共通です。

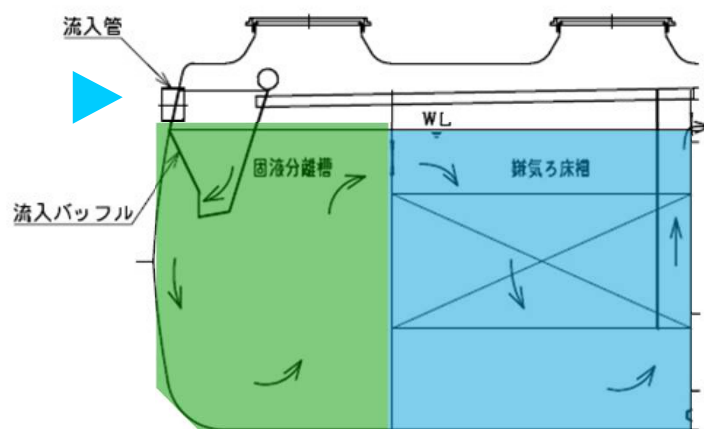


5. 構造と機能（その1）

7



平面図



A-A断面図

固液分離槽

- 流入汚水は、まず固液分離槽に入ります。
- 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。

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。

嫌気ろ材
外観



形状

網様円筒状

寸法

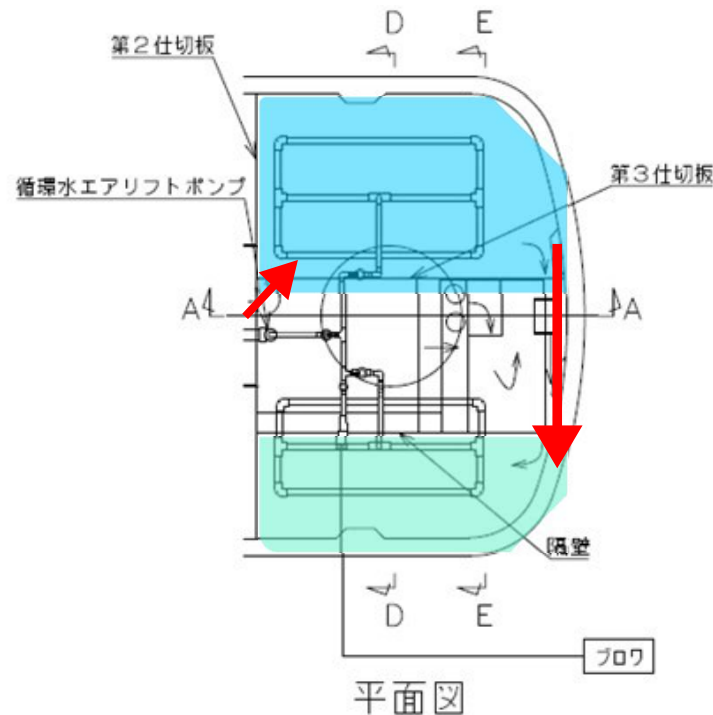
φ70×80mmL×充填率44%

比重

0.96

5. 構造と機能（その2）

8

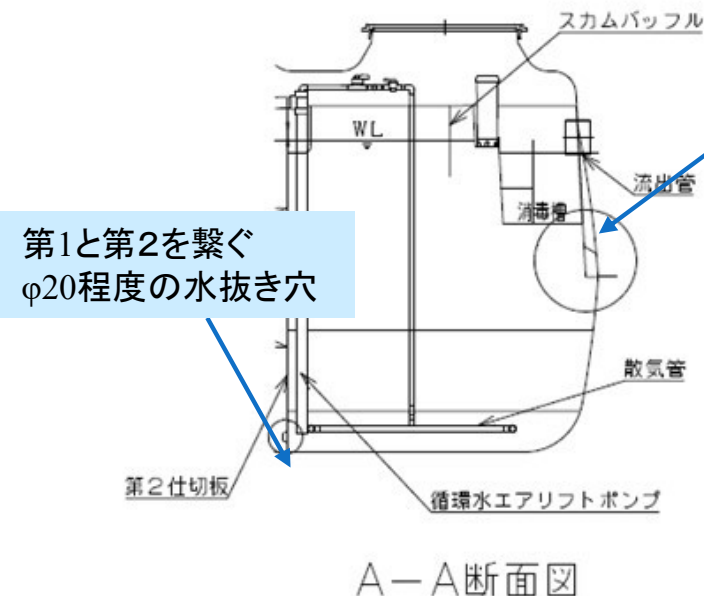


第1接触ばっ気槽

- ・ 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。

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。
- ・ 通常第2接触ばっ気の方が第1接触ばっ気よりばっ気が強い設定になっています。



第1から第2への移流口
開口は60×120程度ある



移流口内面

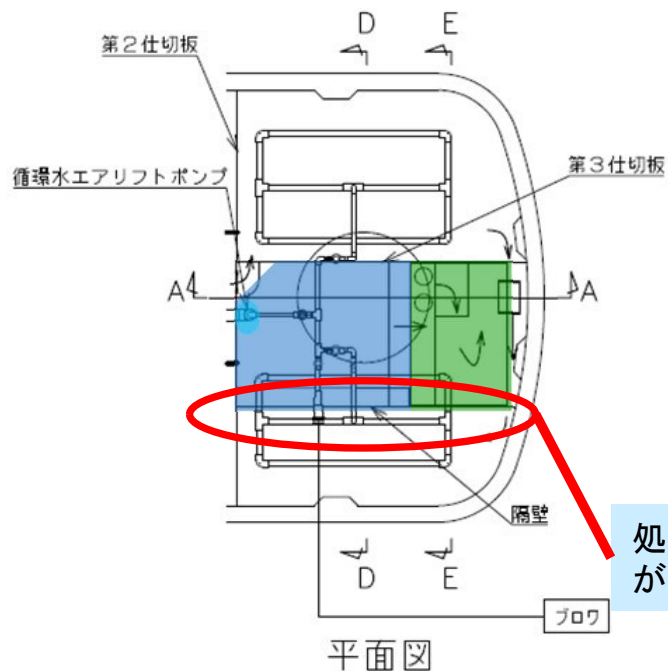


移流口外面

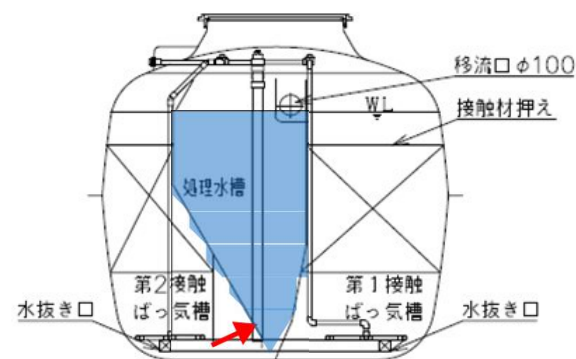
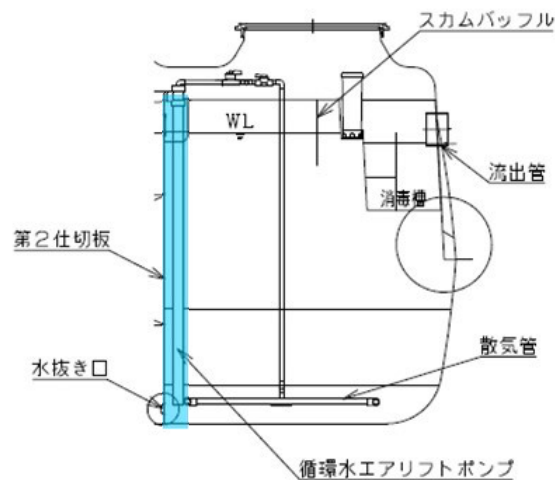
	第1・第2接触ばっ気槽
外観	
形状	ヘチマ様円筒状
寸法	φ100×100mmL×充填率55%
比重	0.92

5. 構造と機能（その3）

9



処理水槽底部は第2接触ばっ気槽側が全面スロット形状



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。
- 処理水槽内には循環水エアリフトポンプが設けてあり、第2接触ばっ気槽底部の処理水を吸い込み、固液分離槽に常時循環されます。

循環水エアリフトポンプ

- 循環水エアリフトポンプは、第2接触ばっ気槽底部の水を循環水として固液分離槽へ移送するために用いています。
- 循環水量は、日平均汚水量の3.0倍の水量としています。

消毒槽

- 処理水はスカムバッフルを通り、自然移流し、集水樋で消毒剤と接触することにより塩素消毒されたのち、槽外へ放流します。

6. バルブ設定

10

商品出荷時の各バルブは、標準位置に合わせて出荷しています。
循環水エアリフトバルブにも標準位置を設定しておりますが、状況により調整が必要な場合があります。

循環水エアリフトポンプ
標準位置に黒ラインあり



バルブ標準位置ラベル

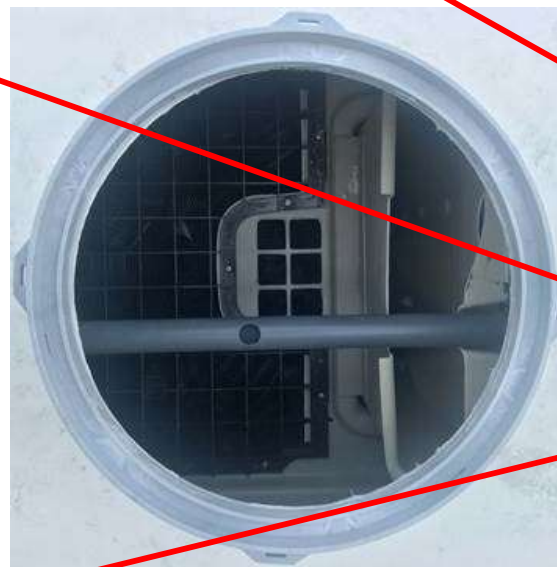
■ バルブ標準位置							
人槽	14	16	18	21	25	30	35
循環水 (%)	25	20	21	25	20	22	30
散気	開						

※詳細は、「維持管理要領書」をご確認ください。

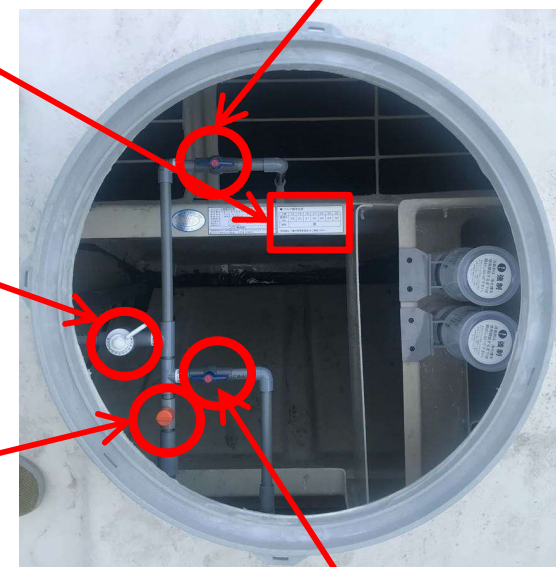
第1 接触ばっ気槽（開）



流入
→



放流
→



散気装置洗浄用キャップ

キャップを外して水道ホースを繋ぎ散気管の洗浄を行います。



第2 接触ばっ気槽（開）



※写真は21人槽

維持管理・清掃のポイント

- 接触ばっ気槽の逆洗
- 散気管の洗浄方法
- 循環水エアリフトポンプの調整
- 嫌気ろ床槽のガス抜き
- 一般事項
- 清掃の手順

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、以下の手順で逆洗を行います。

- ・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。



過剰に肥厚した状態

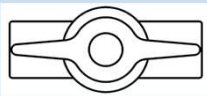
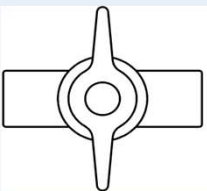
基本的な逆洗手順はバルブ操作により空気を1か所の散気管に集中させて散気を強める事により行います。

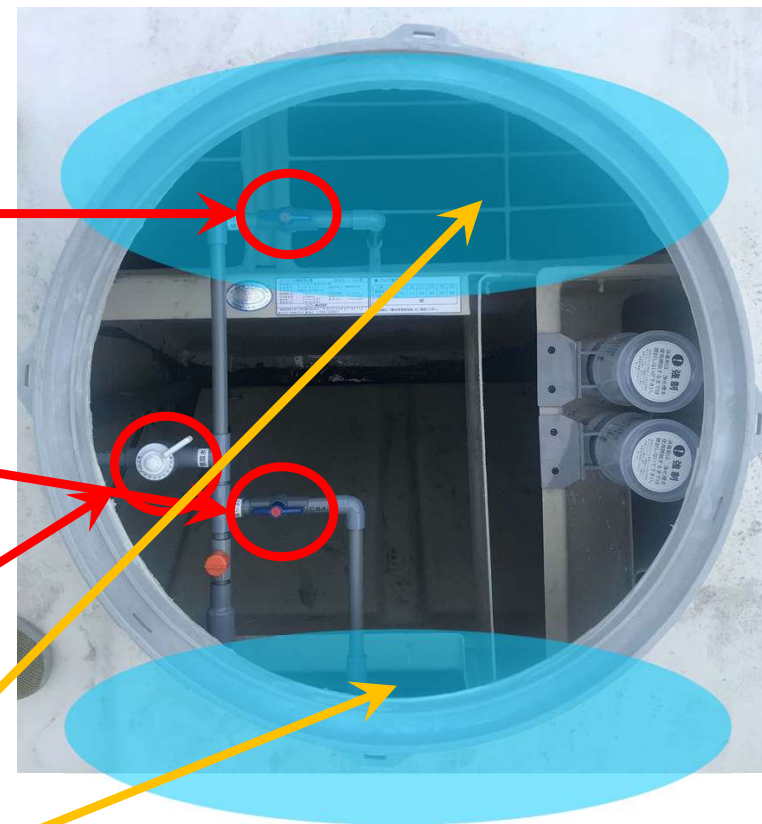
※逆洗後は忘れずに元のバルブ位置に戻してください。

①第1、第2接触ばっ気槽の逆洗方法

13

第1接触ばっ気槽の逆洗

バルブ	開閉	
第1接触ばっ気用	開	
第2接触ばっ気用	閉	
循環エアリフト用	設定値	そのまま

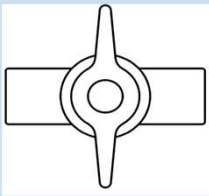
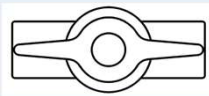


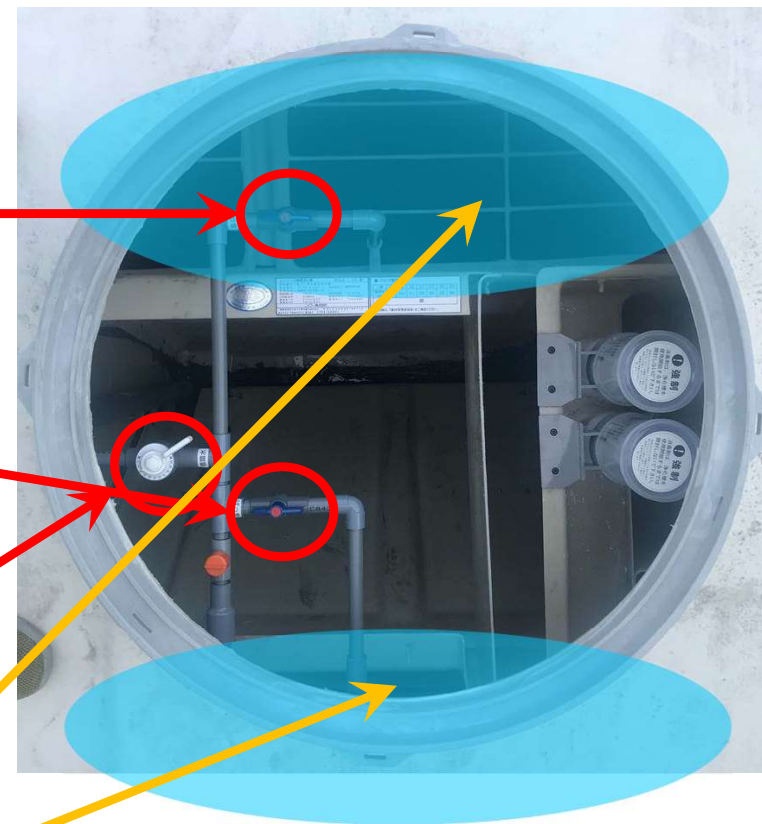
この状態を2～3分保持し、足りない場合はVP20 程度のパイプで接触材をゆっくり10cm～20cm程度揺らします。できるだけ広範囲の複数箇所行います。

①接触ばっ気槽の逆洗方法

14

第2接触ばっ気槽の逆洗

バルブ	開閉	
第1接触ばっ気用	閉	
第2接触ばっ気用	開	
循環エアリフト用	設定値	そのまま



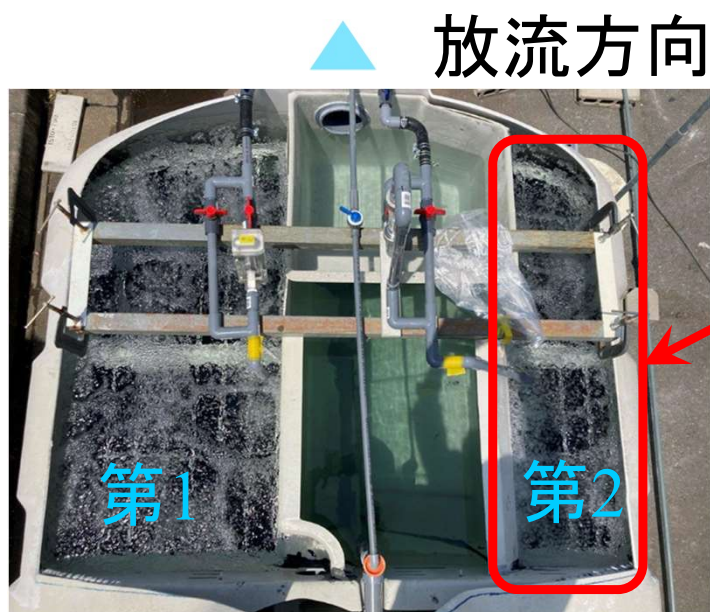
この状態を2～3分保持し、足りない場合はVP20 程度のパイプで接触材をゆっくり10cm～20cm程度揺らします。できるだけ広範囲の複数箇所行います。

②接触ばっ気槽の散気管の洗浄方法

15

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。
- ・循環水エアリフトポンプ用バルブの開度が前回点検時と同じで、かつ循環水エアリフトポンプの洗浄を行っても、循環水量が大幅に増えている。



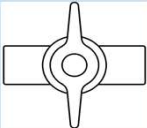
第2接触ばっ気の方が第1接触ばっ気よりばっ気が強く見えるのが通常です。

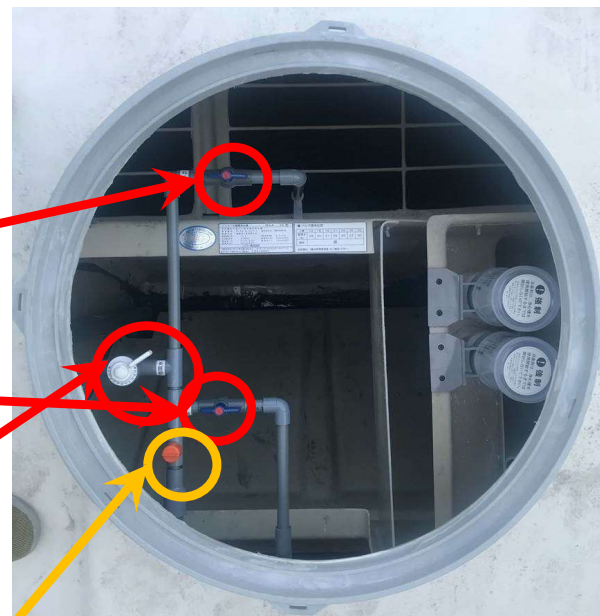
※写真は上部をカットした試験槽です。

②接触ばっ気槽の散気管の洗浄方法

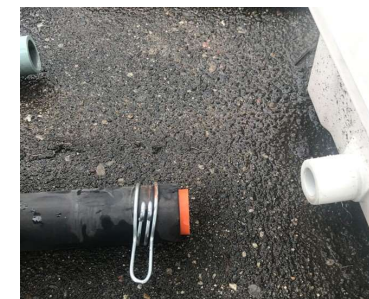
16

★第1接触ばっ気槽の散気管洗浄方法

バルブ	開閉	
第1接触ばっ気用	閉	
第2接触ばっ気用	開	
循環エアリフト用	0%	



オレンジキャップを外して水道ホースを差込みます。



ブロワからゴム管を外し、オレンジキャップを取り付けます。

最後に水道ホースに水を流すと散気管に水が行き、水が抜けるときに空気が吹き出します。

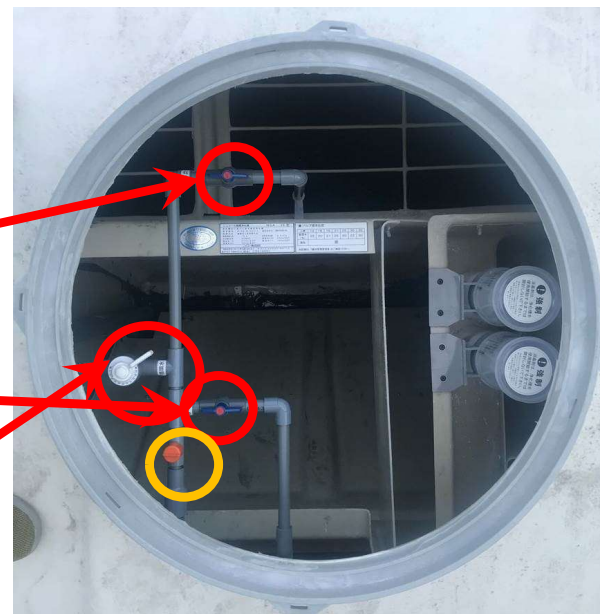
②接触ばっ気槽の散気管の洗浄方法

17

★第2接触ばっ気槽の散気管洗浄方法

第1接触ばっ気槽の散気管洗浄後、そのままバルブを操作し第2接触ばっ気槽の散気管の洗浄を行います。

バルブ	開閉	
第1接触ばっ気用	開	
第2接触ばっ気用	閉	
循環エアリフト用	0%	



水道ホースに水を流すと散気管に水が行き、水が抜けるときに空気が吹き出します。

バルブ	開閉	
第1接触ばっ気用	開	
第2接触ばっ気用	開	
循環エアリフト用	元の設定値%	

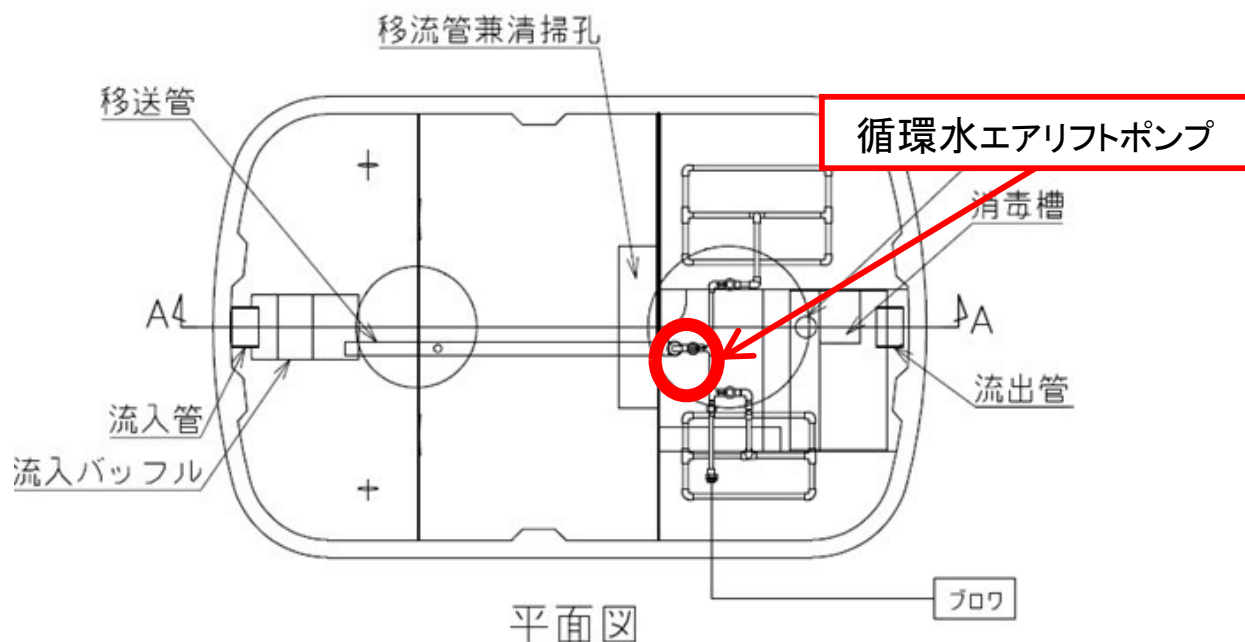
第1及び第2接触ばっ気槽の散気管洗浄が終わったら、忘れずに洗浄前の状態に戻します。

②循環水エアリフトポンプの管理

18

循環水エアリフトポンプは通常運転時、常時、第2接触ばっ気槽底部の水を固液分離槽へ循環しています。循環水量の調整は循環水エアリフトポンプ用バルブの開度により調整します。人槽により**標準設定位置**がバルブに**黒マジック**で示されておりますが、状況によっては調整が必要な場合もあります。

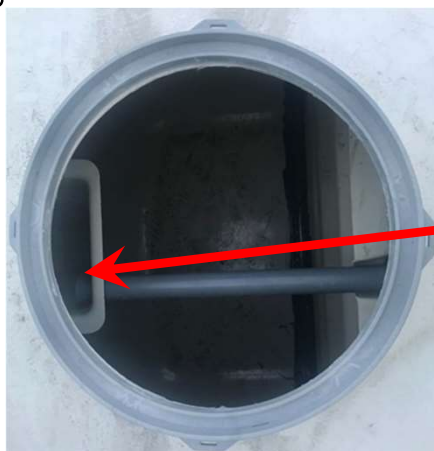
人 槽	14人	16人	18人	21人	25人	30人	35人	40人	45人	50人
循環バルブ 標準開度位置 (%)	25	20	21	25	20	22	30	30	28	37
循環水量 (L/分)	4.9 6.8	5.6 7.8	6.3 8.8	7.3 10	8.7 12	10 15	12 17	14 19	16 22	17 24



※出荷時のバルブ**標準開度位置**に**黒ライン**が引いてあります。

★循環水量の調整方法および測定方法

- ①水位がWL(消毒槽に越流していない)であることを確認します。
- ②流入バッフル内の移送管出口からの循環水を2L程度の容器を使用して実測します。
- ③設定範囲を外れている場合は、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。



2Lのメスシリンダーなど

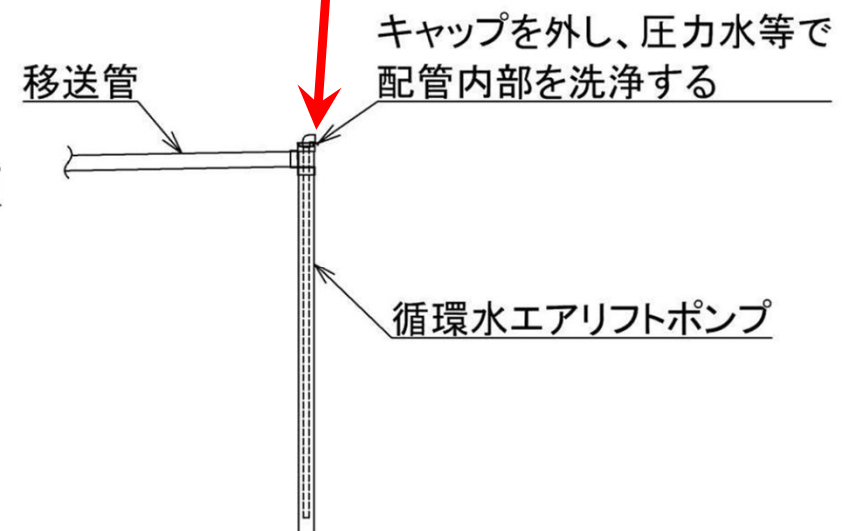
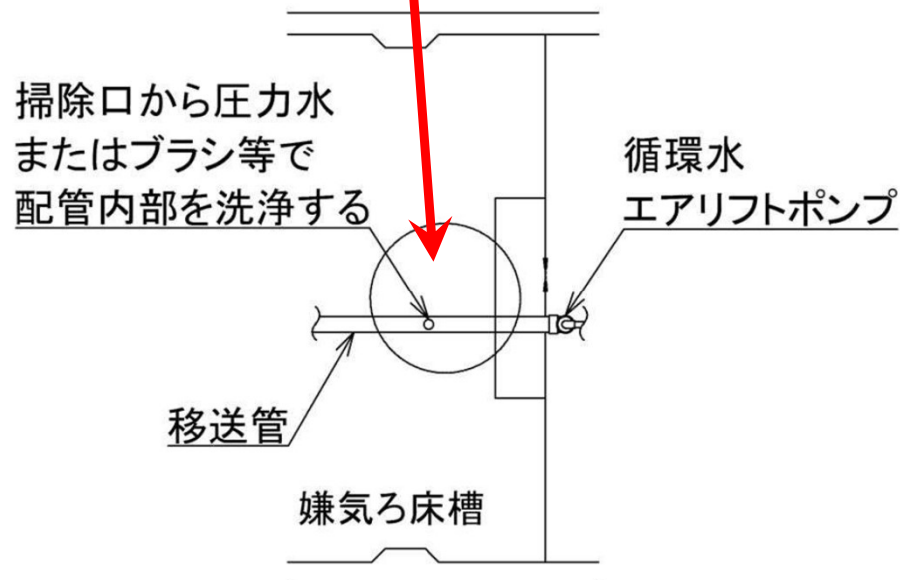
【注意】前回点検時と循環水エアリフトポンプ用バルブの開度が同じなのに循環水量が大幅に変動している場合は以下の処置をしてください。

- ・大幅に増えている場合
→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。
- ・大幅に減っている場合
→循環水エアリフトポンプや移送管に生物膜等が付着していることが考えられます。
循環水エアリフトポンプと移送管の洗浄を行ってください。

②循環水エアリフトポンプの管理

20

★循環水エアリフトポンプ、移送管の洗浄方法

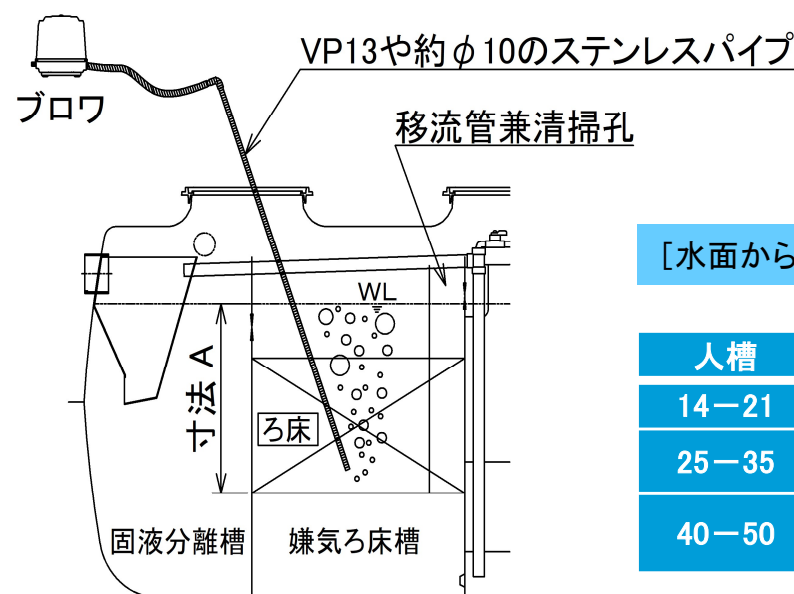
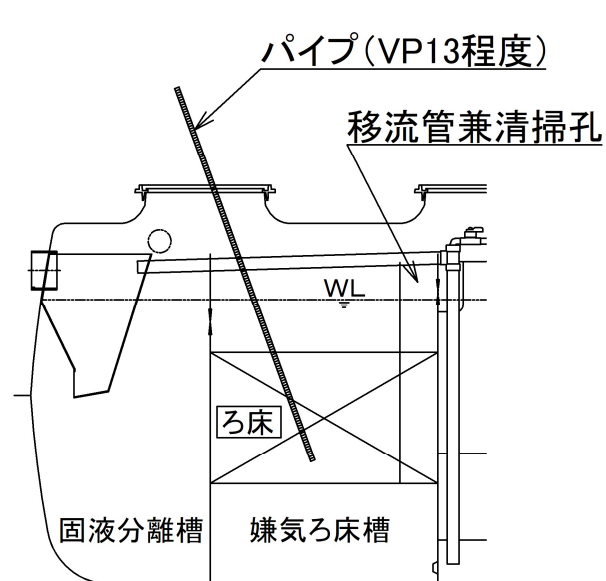


③嫌気ろ床槽のガス抜き

21

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。

- ①VP13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できるだけ広範囲の複数箇所についてガス抜きを行います。
- ③ろ床のガス抜きを行っても、閉塞がひどい場合は手でエアー洗浄を行います。



[水面からろ床下端までの目安距離]

人槽	寸法A
14ー21	730mm
25ー35	880mm
40ー50	1000mm

※深く刺しすぎると底部の汚泥を巻き上げてしまうので注意します。

固液分離槽 嫌気ろ床槽	第1、第2接触ばっ気槽	処理水槽	消毒槽
①槽内の水位上昇及び その形跡の有無	①散気装置の点検及び ばっ気攪拌状況	①スカム及び堆積汚泥の 生成状況	①薬剤筒及び消毒剤の確 認
②異物等の堆積状況及び 目詰まりの状況 ※水に溶けにくい、おむつ や衛生用品、便座クリーナ 等は閉塞の原因となるので 流さないようにする。	②溶存酸素量の測定	②流出水の水質 (透視度、pH等)	②残留塩素濃度の測定
③スカム及び堆積汚泥 の生成状況	③槽内水の外観の観察、透 視度の測定		
④清掃時期の判断	④生物膜の量及び 外観の観察		

8. 清掃のポイント

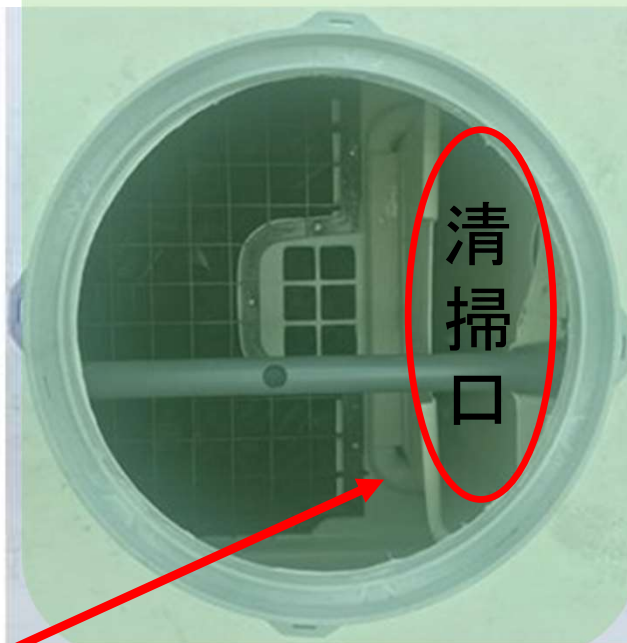
23

清掃(汚泥引き出し)作業の対象は、**固液分離槽**および嫌気ろ床槽です。
※**接触ばっ気槽**と**処理水槽**は処理機能に支障をきたす恐れがある場合等、必要に応じ実施して下さい。

固液分離槽



嫌気ろ床槽



接触ばっ気槽
処理水槽



年1回の清掃対象

必要に応じ清掃

※写真は21人槽

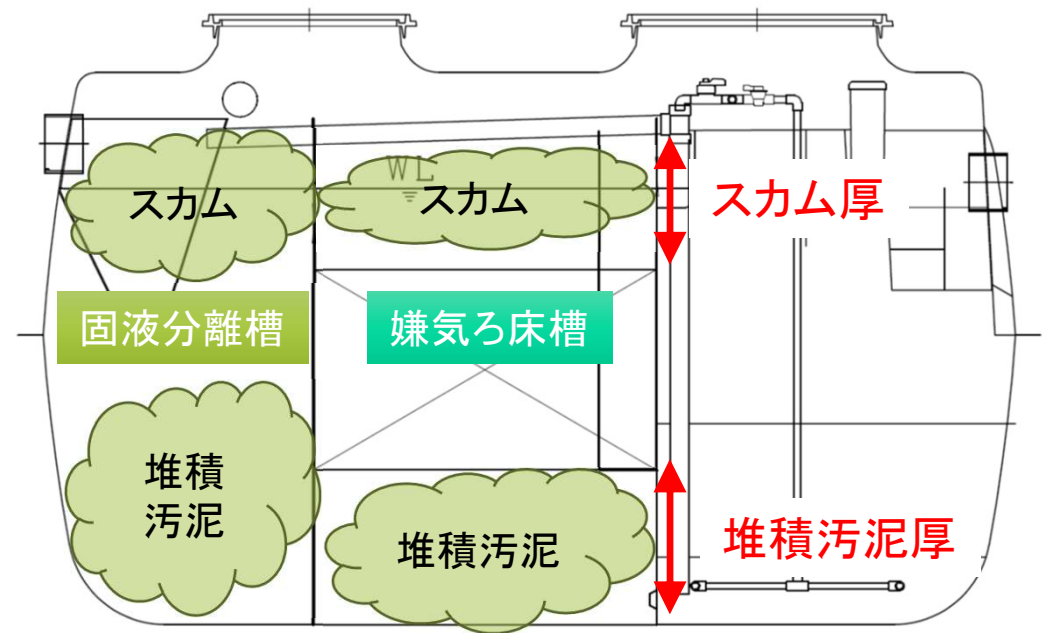
8. 清掃のポイント

24

■ 清掃時期の目安

清掃は通常1年に1回行うよう定められています。その他、以下の状態になった場合等、早めの清掃が必要と判断された場合は実施してください。

- 嫌気ろ床槽の堆積汚泥厚さが
14～21 人槽は40cm 以上
25～35 人槽は45cm 以上
40～50 人槽は50cm 以上
ある場合
- 嫌気ろ床槽流出水のSS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。



※図は14人槽

8. 清掃のポイント

～基本手順～

25

ブロワの電源を抜き、マンホールを開け薬剤筒を外します。

①嫌気ろ材を洗浄するために引き抜き前に嫌気ろ床内に塩ビパイプを挿入し揺り動かす、またはブロワでろ床内をばっ気させておくと清掃作業効率が上がります。

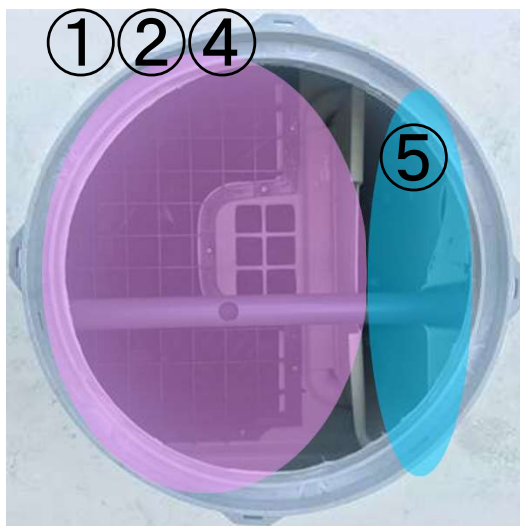
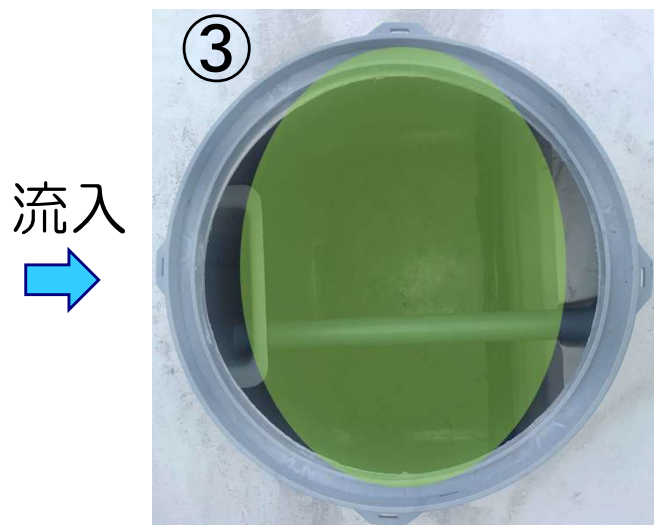
②嫌気ろ床槽上部のスカムを全量引き抜きます。

③固液分離槽上部のスカムを全量引き抜き、槽内を洗浄しながら引き続き底部汚泥まで全量引き抜きます。

④嫌気ろ床槽上部の槽内を洗浄しながら、ろ床上まで引き抜きます。

⑤嫌気ろ床槽清掃孔にサクションホースを挿入し、ろ材と槽内を洗浄しながら、底部汚泥および洗浄水を適正量引き抜きます。

清掃後、薬剤筒をセットし槽内に記されている水準目安線まで水張りを行い、ブロワの電源を入れてマンホールを閉める。



※写真は21人槽

8. 清掃のポイント

26

接触ばっ気槽・処理水槽の引抜方法

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。
引き抜きは処理水槽の水を引き抜くことにより、接触ばっ気槽も引き抜くことができます。
ただし、第1接触ばっ気槽への連通穴が小さい為、第1接触ばっ気槽の引抜には少し時間がかかります。

空気配管等に気を付けながら、処理水槽にサクションホースを挿入し引き抜きます。



放流
→