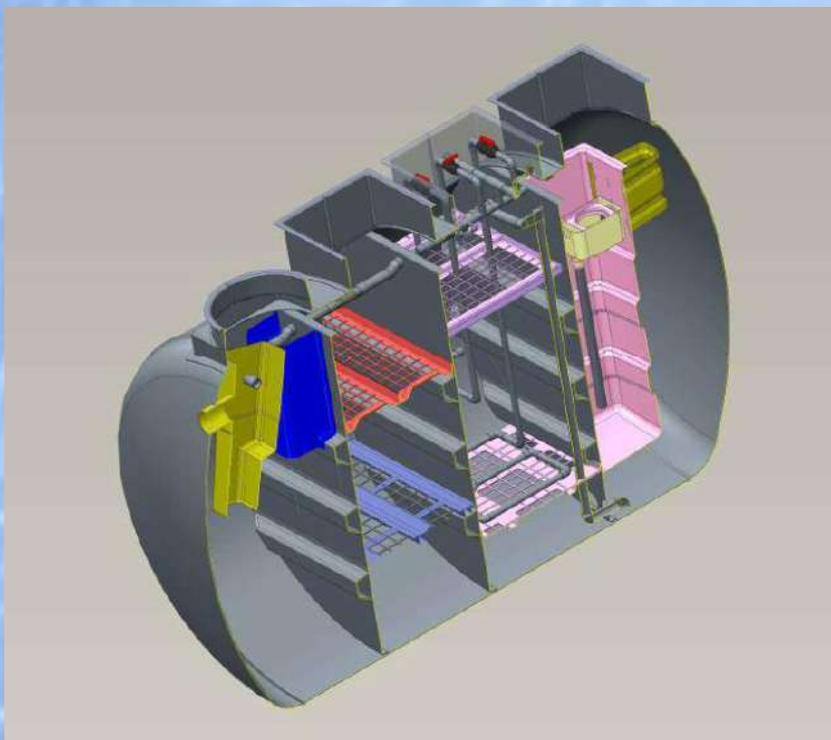


フジクリーン浄化槽PV型

構造・機能と維持管理のポイント



－ 目 次 －

1. 構造・機能
2. 保守点検時の留意点
3. 清掃時の留意点
6. まとめ

1.構造・機能

(1)処理対象人員、処理方式、処理性能

処 理 対 象 : 2.55~40m³/日 (51~800人槽)

処 理 方 式 : 接触ろ床方式

処 理 性 能 : BOD \leq 20mg/L

(BCJ性能評価値)

SS \leq 10mg/L

COD \leq 30mg/L

維持管理頻度 : 3ヶ月に1回以上

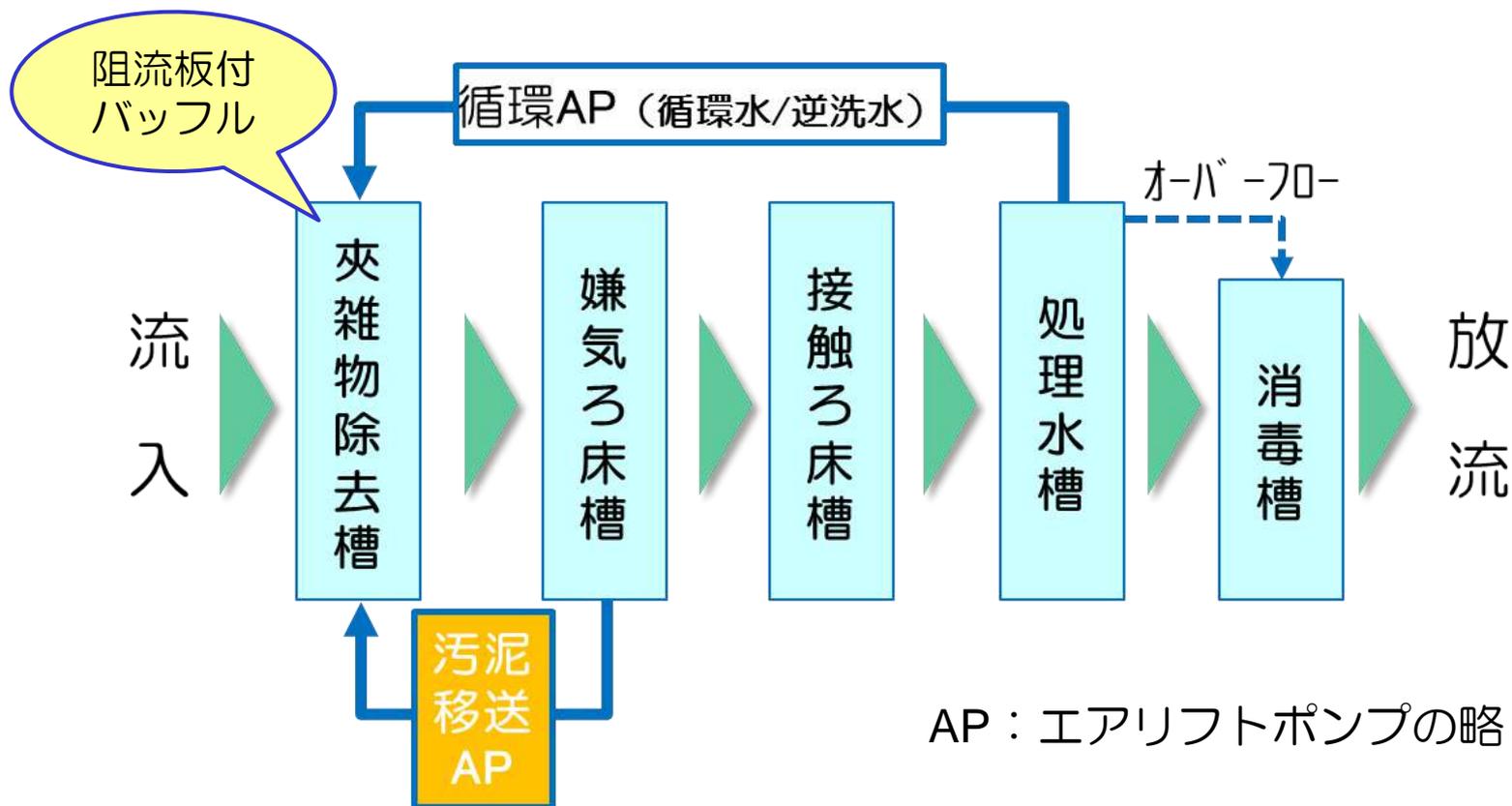
清掃頻度 : 6ヶ月に1回以上

許 認 可 : 型式適合認定(取得)

型式認定(取得)

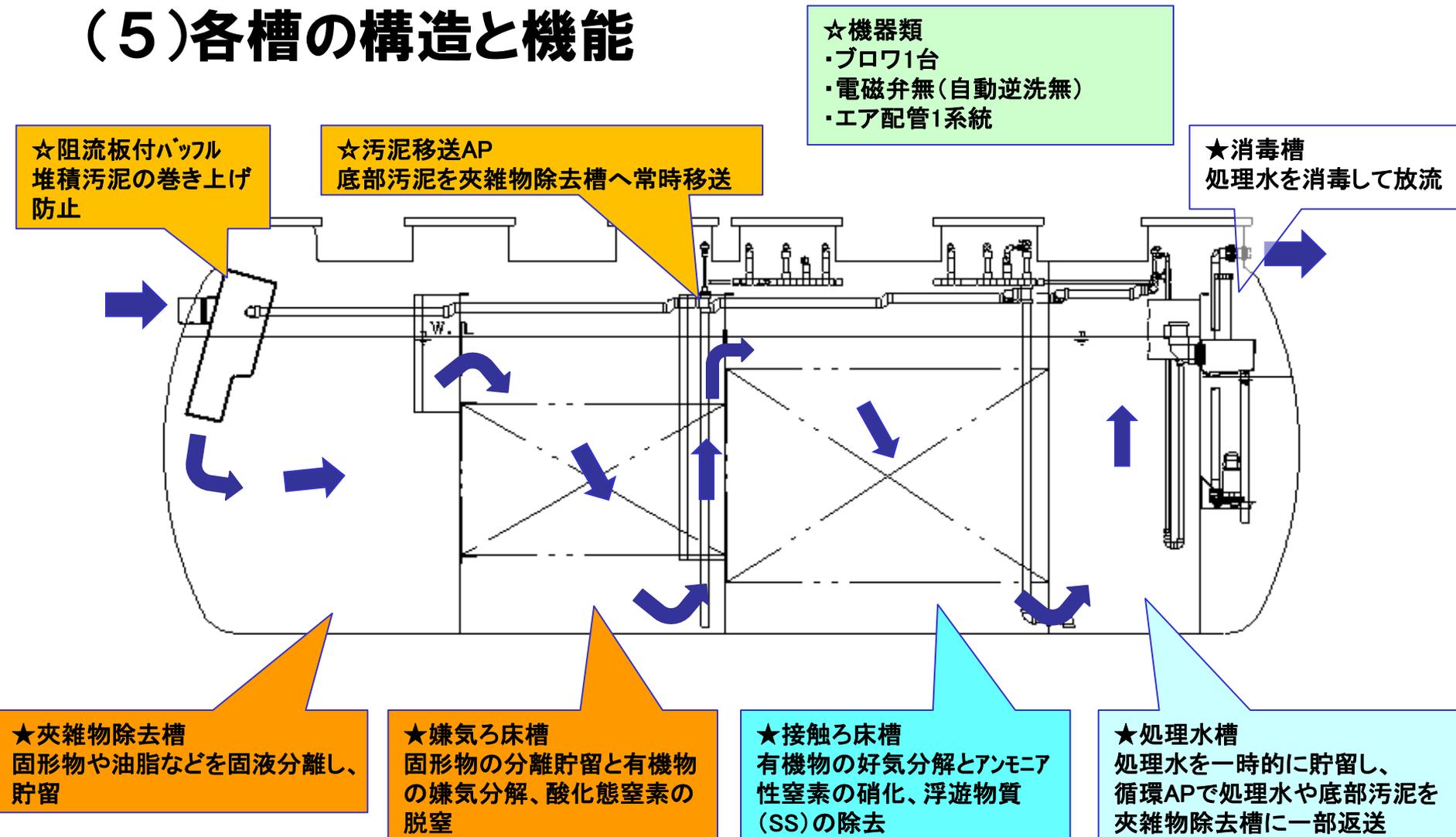
1.構造・機能

(2)フローシート



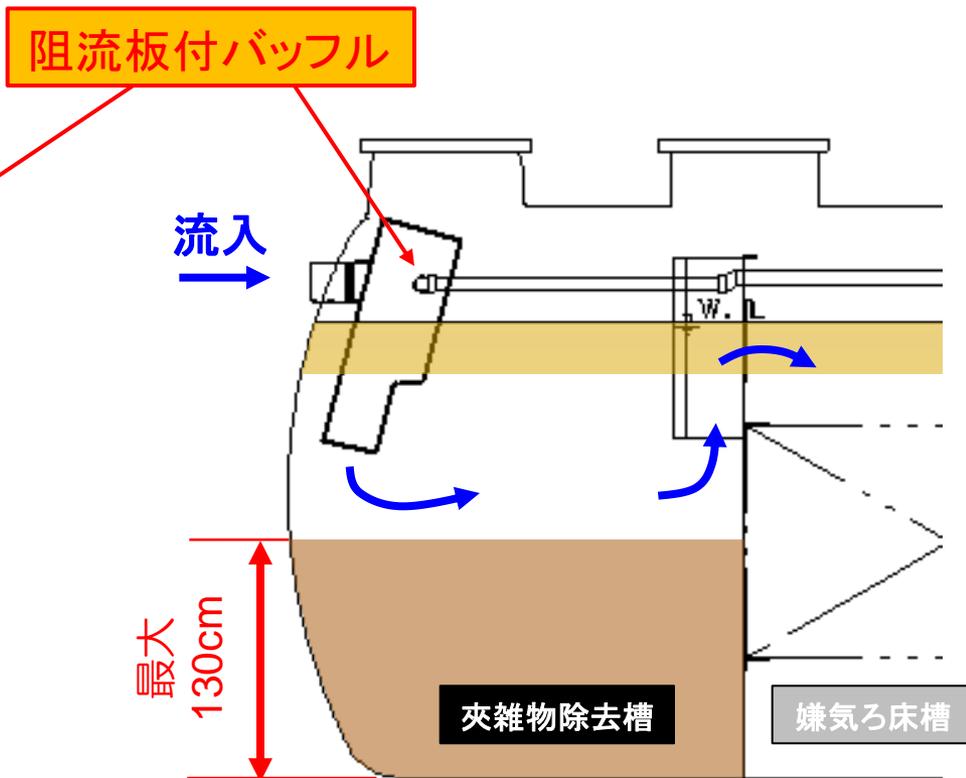
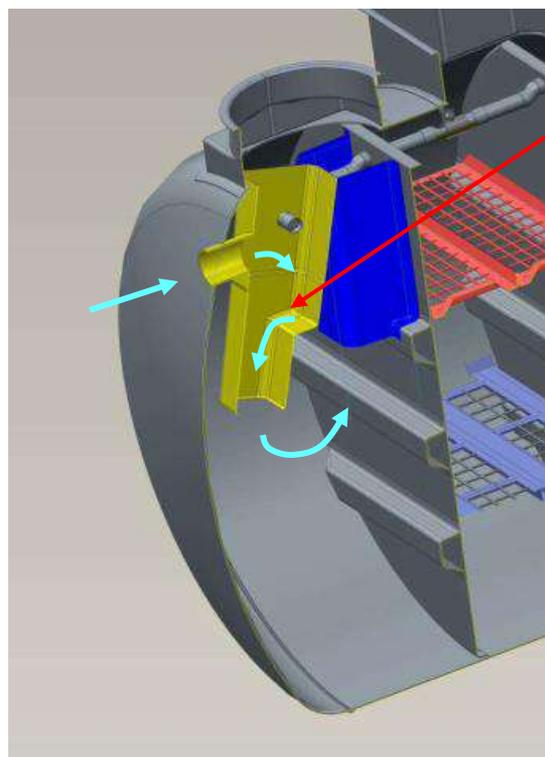
1. 構造・機能

(5) 各槽の構造と機能



1.構造・機能

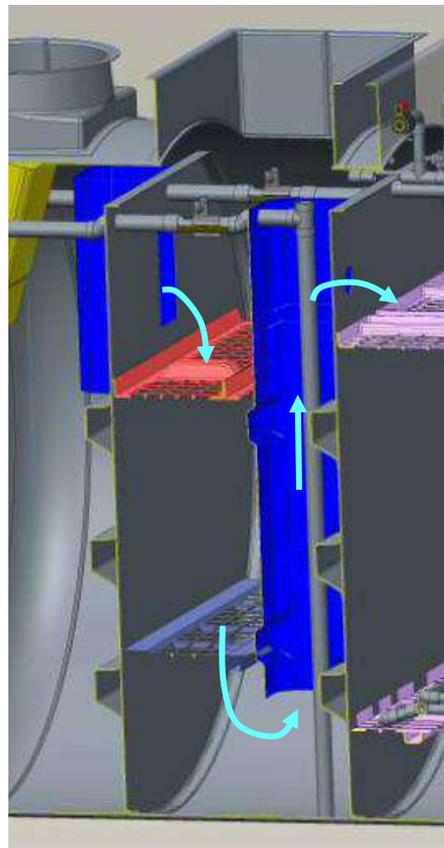
(6) 夾雑物除去槽



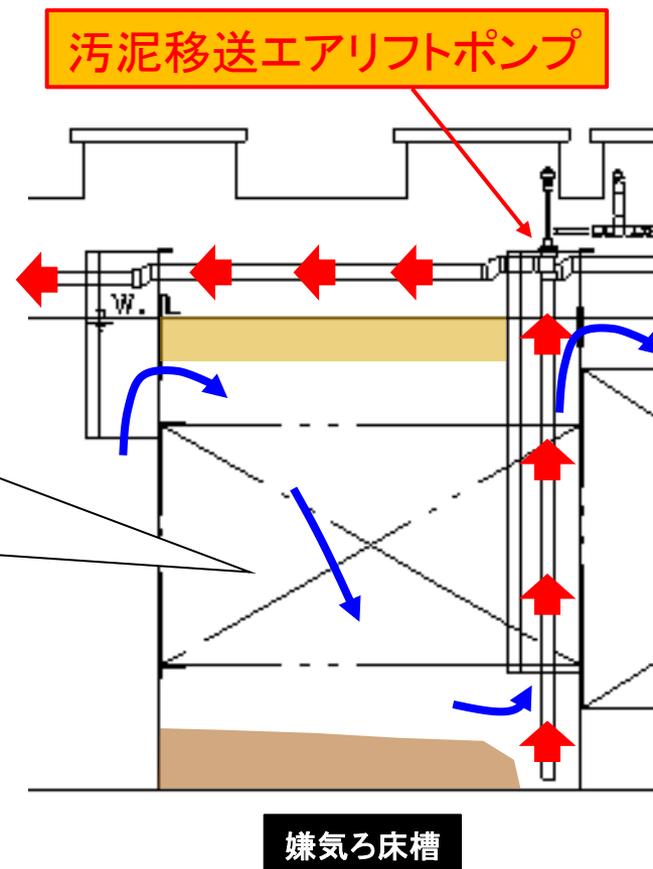
阻流板付バップルにより、
 下向きの強い水流を段差で緩和し、堆積汚泥の巻き上げ防止
 ⇒最大130cmの汚泥貯留(堆積汚泥)が可能

1. 構造・機能

(7) 嫌気ろ床槽



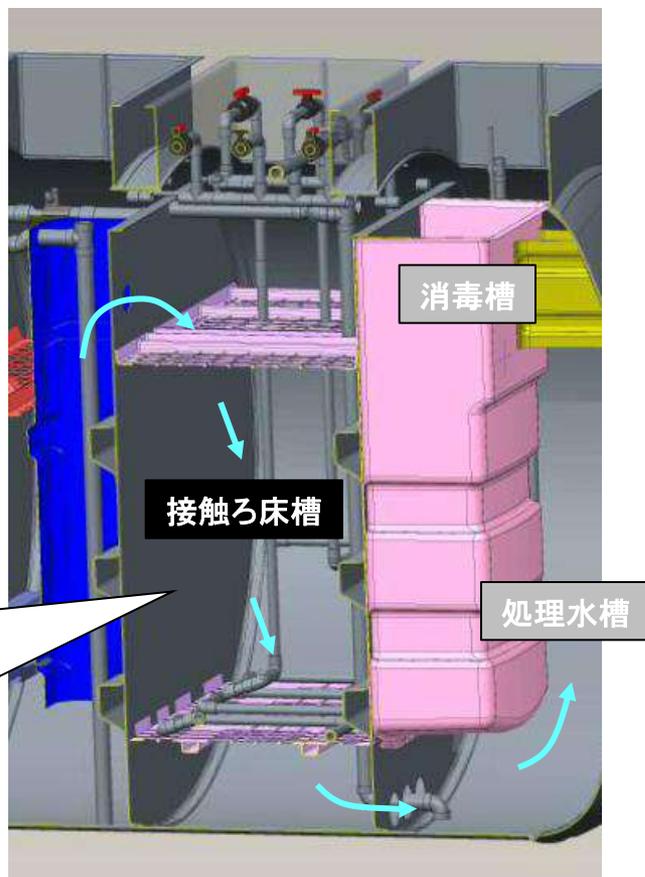
夾雑物
除去槽へ



汚泥移送エアリフトポンプで嫌気堆積汚泥を
夾雑物除去槽へ常時移送 ⇒ 二次処理部への汚泥流出を低減

1.構造・機能

(8)接触ろ床槽



網様ロール状
Φ100×L100

容易に洗浄可能な散気管

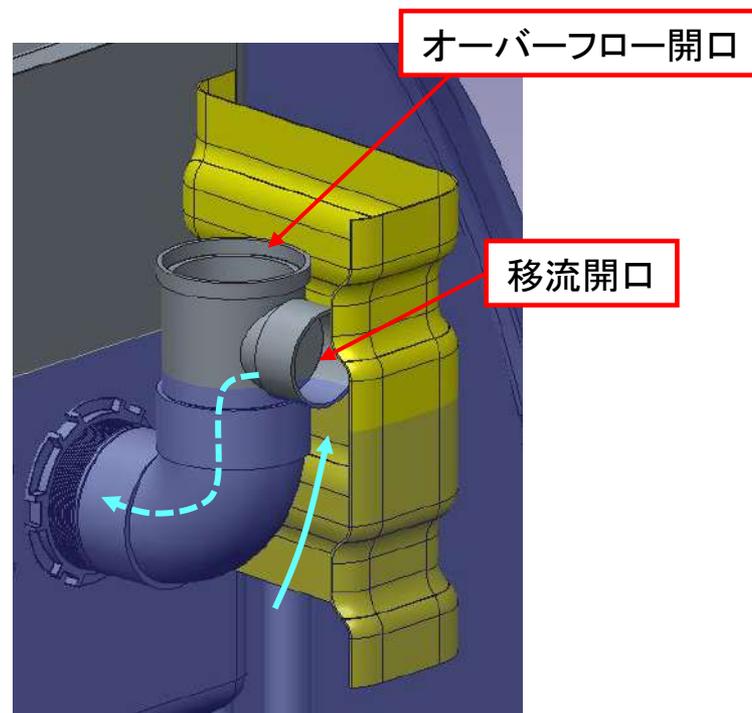
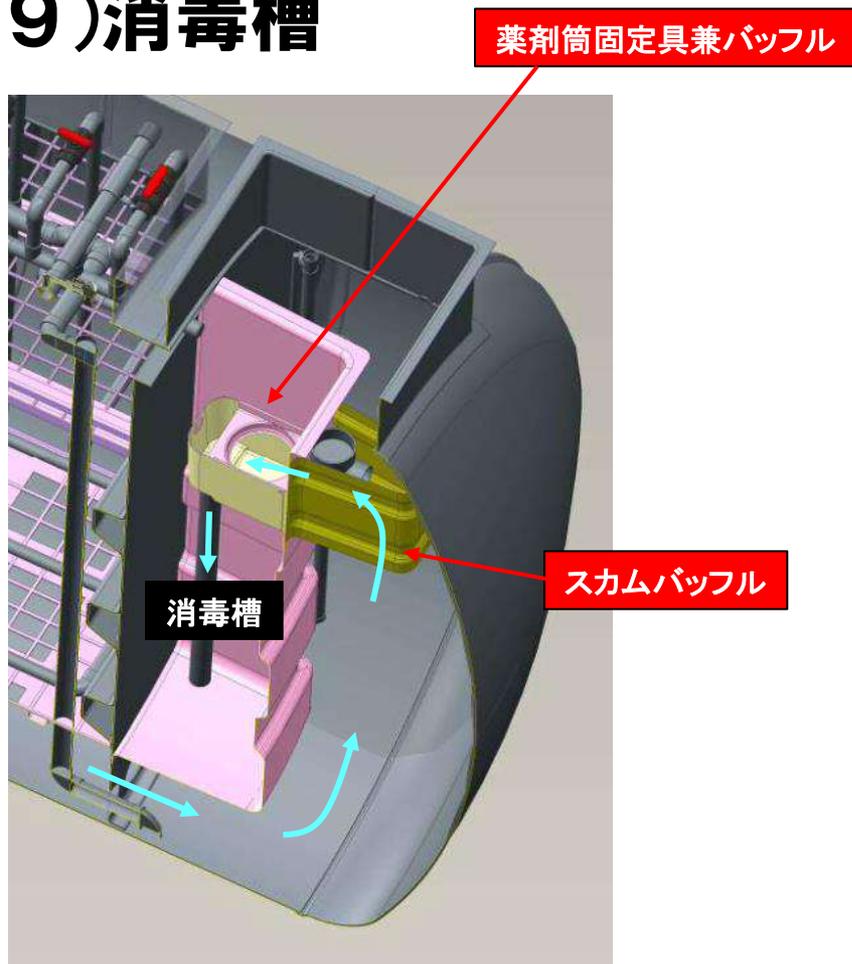


- ・散気管はS字型2系列
- ・両端より吹き込み
→散気管内の閉塞防止
→槽内で洗浄可能

微生物の付着性およびSSの捕捉性が良好なる材を配置

1. 構造・機能

(9) 消毒槽



押し出し流れのため、ピーク時は一時的に水位上昇

1. 構造・機能

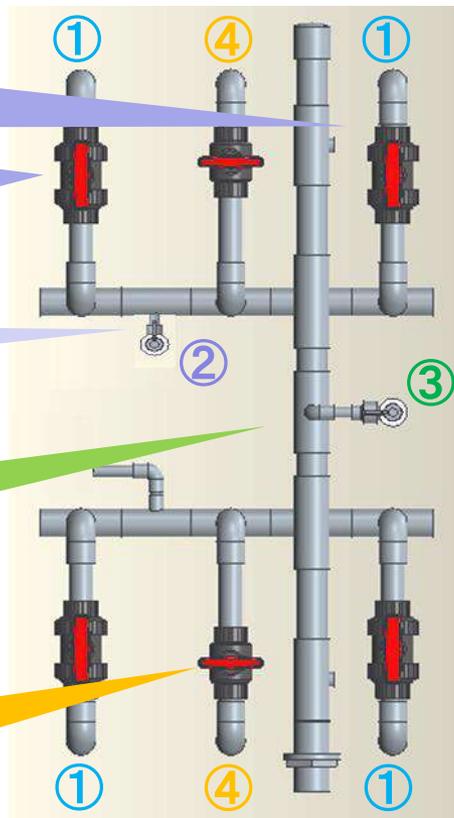
(10) 空気配管

① 散気バルブ; 計4個
接触ろ床槽の
エアバランス調整

② 逃がしバルブ

③ 循環バルブ
循環水量の調整

④ 逆洗バルブ; 計2個
点検時に逆洗で使用



散気管閉塞対応
・S字型2系列
・両端より吹き込み
→散気管内の閉塞防止



ユニオンを利用した
水洗浄による
散気管内閉塞解除が可能

電磁弁なし、シンプルな空気配管
(槽外配管1本; 20m³/dまで)

電源ユニット付き一体型ブロワ

電源ユニット部

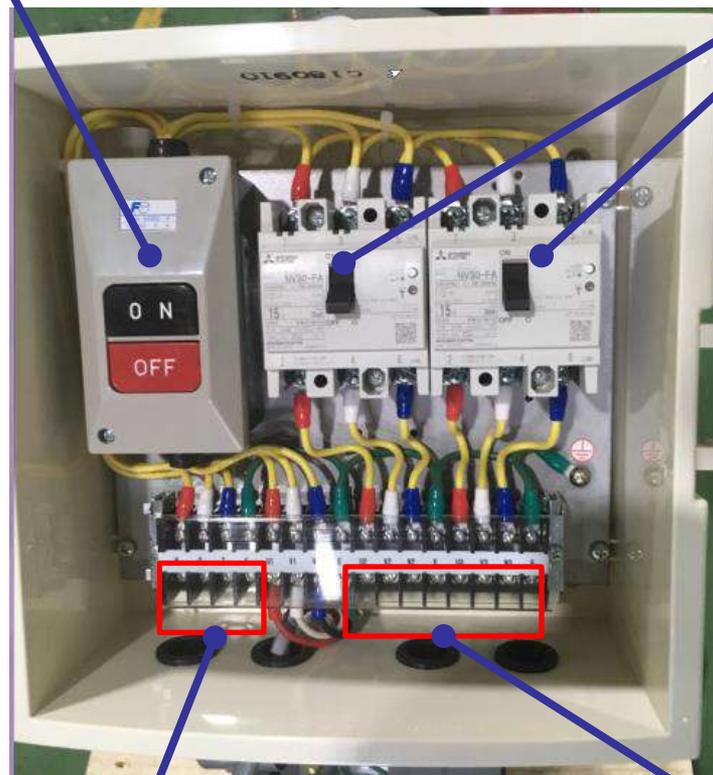
梱包仕様



電源ユニット部

過負荷保護装置(ブロワ用)

漏電ブレーカー(水中ポンプ用)



一次側電源接続部

水中ポンプ電線接続部

2.保守点検時の留意点

■点検項目



	点検作業と判断基準
循環水量	循環水量の測定
汚泥移送水量	汚泥移送水量の測定
水質測定	透視度測定(処理水30cm以上)、DO測定(接触ろ床槽3mg/L以上)、pH測定(処理水5.8~8.6)
スカム厚	バツフル上端を乗り越えたり、またはその形跡が認められないこと
堆積汚泥厚	夾雑物除去槽; 130cm未満であること 嫌気ろ床槽; 60cm未満であること 処理水槽; 無きこと
ばっ気状況	接触ろ床槽; 気泡が左右均等に上がっていること
消毒槽移流開口	汚泥や異物が付着していないこと
消毒槽	残留塩素が検出されること

2.保守点検時の留意点

■保守作業



	保守作業
逆洗と逆洗水の移送	接触ろ床槽の逆洗作業 循環エアリフトポンプによる逆洗水の移送 ばっ気バランスの調整
嫌気ろ床槽のガス抜き作業	嫌気ろ床内にガスが多量に溜まっている、または水位差が生じている場合にはガス抜き作業を行う
循環水量	循環水量の調整
汚泥移送水量	汚泥移送水量の調整
ブロワ	運転状況の確認、エアフィルターの掃除・交換、オイルの確認

- 保守点検の頻度は3ヶ月に1回以上
- 新しい管理技術・管理道具は特に必要ありません
- 維持管理要領書、施工要領書はホームページからダウンロードできます
<http://www.fujiclean.co.jp/>

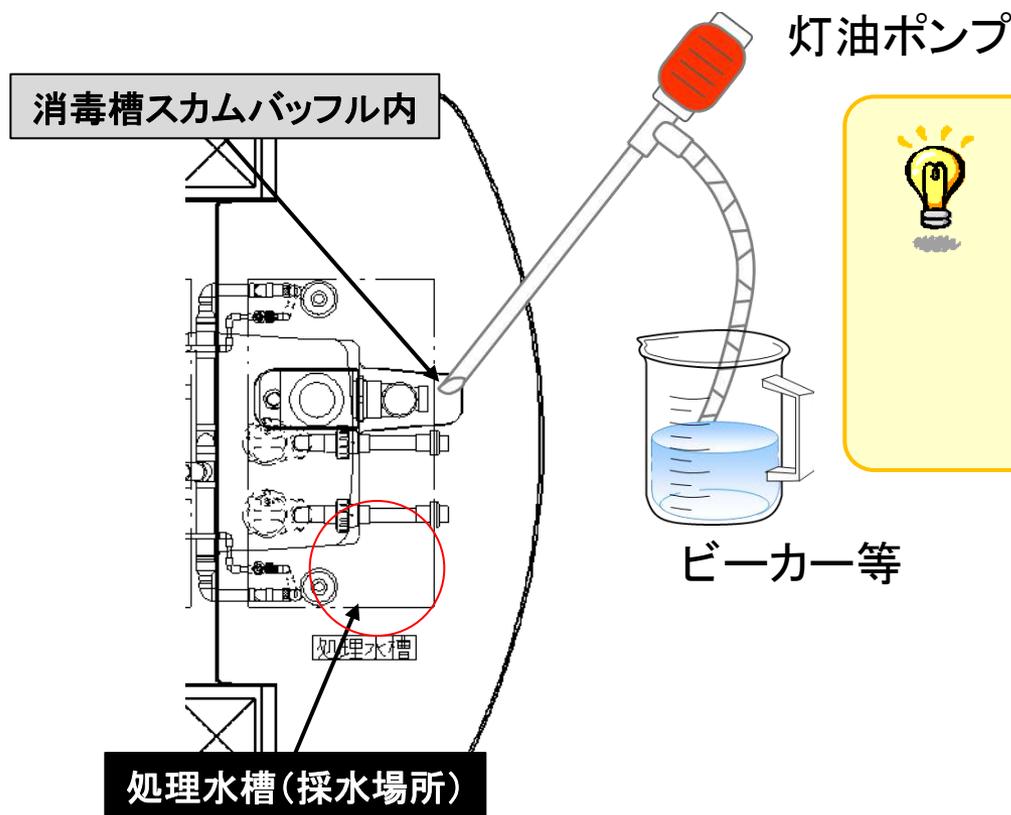
2.保守点検時の留意点



(1)処理水の採水場所

処理水槽から採水

⇒生物膜やスカムを混入させないように小口径の採水器で採水してください。



【処理水槽にスカムがある場合】

市販の灯油ポンプ等を用いて
消毒槽スカムバツフル内から
採水してください。

※バツフル壁面に付着した
生物膜(SS)を吸わないように
注意してください。

2.保守点検時の留意点

(2)循環・汚泥移送水量の測定と調整

点検毎に水量を測定

⇒水位を確認し、水量が2.5Q(2~3Q)となるようバルブで調整してください。

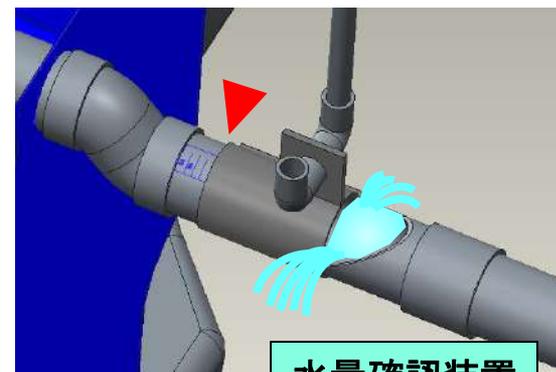


水位が高いときは、下表に従って調整してください。必ず移送管出口で実測してください。

日平均汚水量 (m ³ /日)	水量(L/分)		
	W.L	W.L+50	W.L+100
2.55	3.5	5.3	7.1
5.0	6.9	10.4	13.9
10.0	13.9	20.8	27.8
15.0	20.8	31.3	41.7
20.0	27.8	41.7	55.6
25.0	34.7	52.1	69.4
30.0	41.7	62.5	83.3
35.0	48.6	72.9	97.2
40.0	55.6	83.3	111.1



移送管の水量確認装置で水量をある程度確認できます。



水量確認装置

※あくまでも参考程度

2.保守点検時の留意点

(3)接触ろ床槽の逆洗



点検毎に必ず逆洗および逆洗水の移送を実施

		散気バルブA (2個)	散気バルブB (2個)	逆洗バルブA (1個)	逆洗バルブB (1個)	循環バルブ
汚泥移送		全開	全開	全閉	全閉	100%
逆洗	①	全開	全閉	全閉	全閉	通常
	②	全閉	全開	全閉	全閉	通常
	③	全閉	全閉	全開	全閉	通常
	④	全閉	全閉		全開	通常
移送	⑤	全開	全開	全閉	全閉	100%

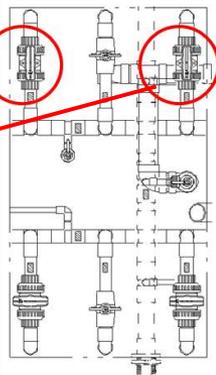
※ 接触ろ床槽および逆洗水の濃度が薄くなるまで①～⑤を2～3回繰り返す。



接触ろ床槽の機能を維持する上で逆洗操作は特に重要です。
行わない場合、処理性能が悪化するおそれがあります。

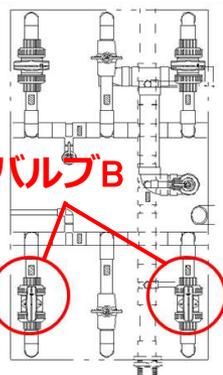
2.保守点検時の留意点

(3)接触ろ床槽の逆洗



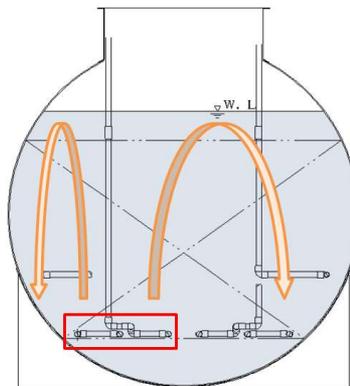
散気バルブA

①散気管Aのみ

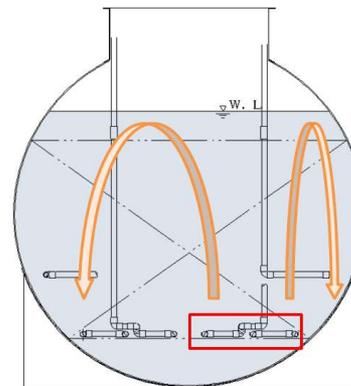


散気バルブB

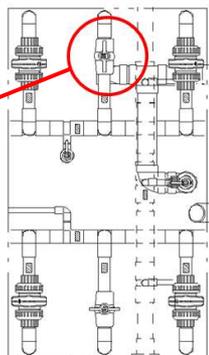
②散気管Bのみ



①散気管Aのみ

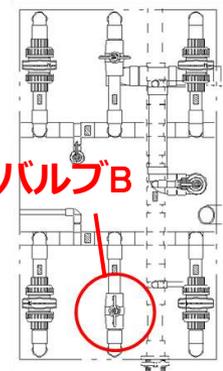


②散気管Bのみ



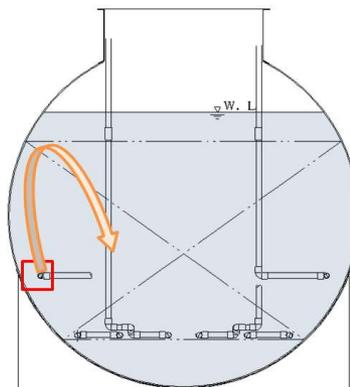
逆洗バルブA

③逆洗管Aのみ

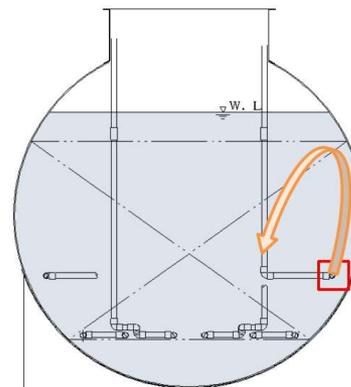


逆洗バルブB

④逆洗管Bのみ



③逆洗管Aのみ



④逆洗管Bのみ



全てのバルブを全閉にしないよう、注意してください。

2.保守点検時の留意点

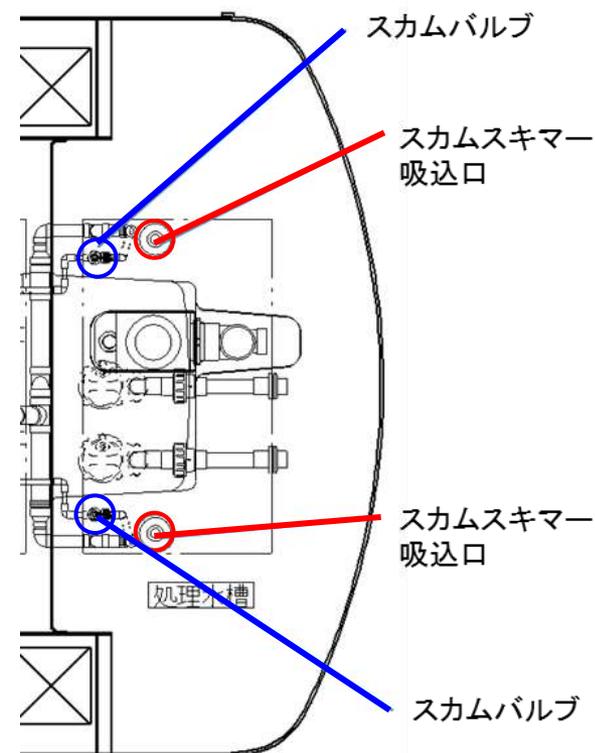
(4)処理水槽スカムの移送

処理水槽にスカムが浮上している場合
⇒スカムスキマー稼働させてスカムを
夾雑物除去槽へ移送してください。



＜スカム移送手順＞

- (1) スカムバルブ2つを全開(100%)
- (2) スカムを柄杓等でスカムスキマー吸込口に集め、全てのスカムを移送
- (3) スカムバルブ2つを全閉(0%)



可能であればW.L.の時に実施してください。水位が高い場合はスカムスキマーのスカム吸込口から水面までの距離が高くなり効率的に移送できません。

2.保守点検時の留意点

(4)処理水槽スカムの移送



移送前



移送後



スカムスキマーを稼働させた状態で柄杓でスカムを移送

2.保守点検時の留意点

(5)嫌気ろ床槽のガス抜き

多量のガスが蓄積している場合

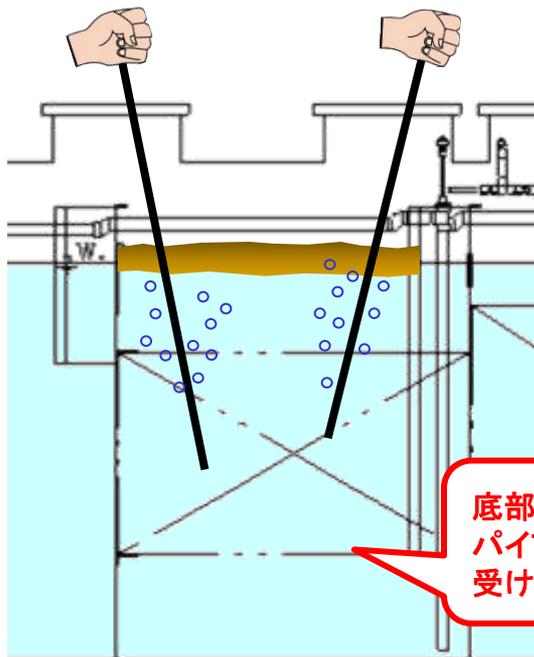
⇒嫌気ろ床内を小口径(VP13単管)のパイプで数カ所突いて、ろ床内のガスを抜いてください。



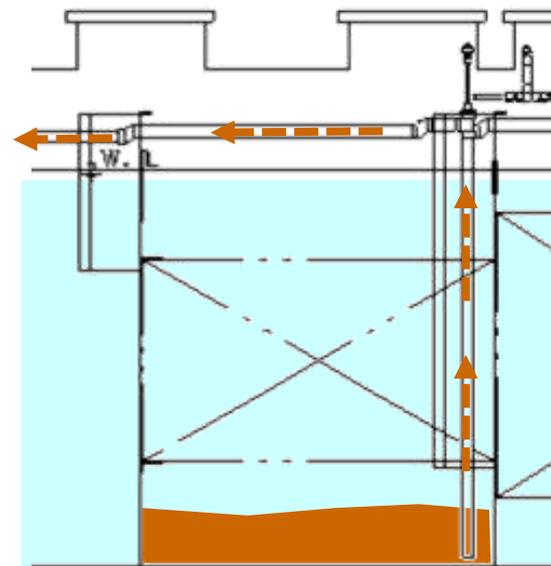
嫌気ろ床槽にスカムが浮上している場合もガス抜きを実施して問題ありません。



ガス抜き作業後は、移送バルブの目盛りを100%にして30秒程度汚泥移送を行ってください。



底部汚泥を荒らさないように、パイプの差し込みは、ろ材受け面までとしてください。



2.保守点検時の留意点

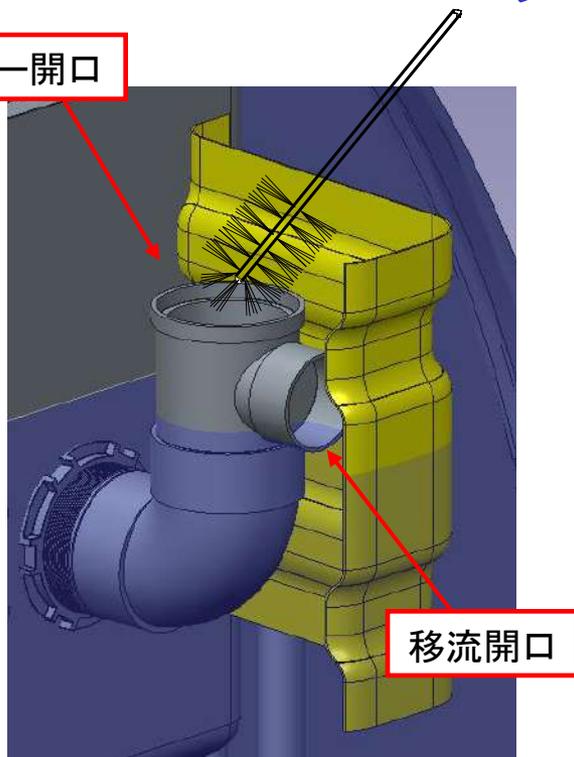
(6)消毒槽移流開口の点検・掃除

点検時に目視確認

⇒汚泥や異物が付着している場合は、
ブラシ等で掃除してください。



オーバーフロー開口



移流開口



汚泥や異物が処理水に混入
することを防止するため、
掃除をする前に採水を行って
ください。

2.保守点検時の留意点

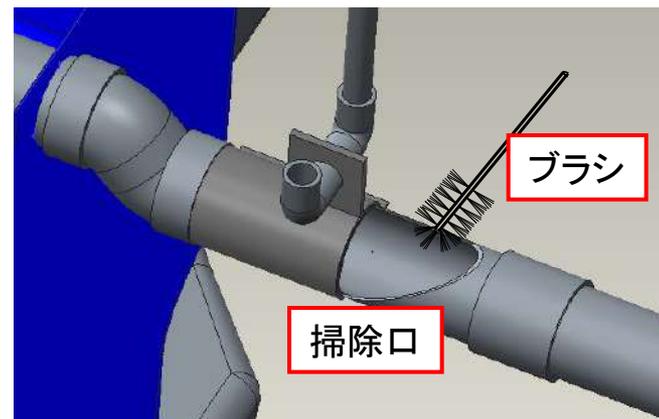
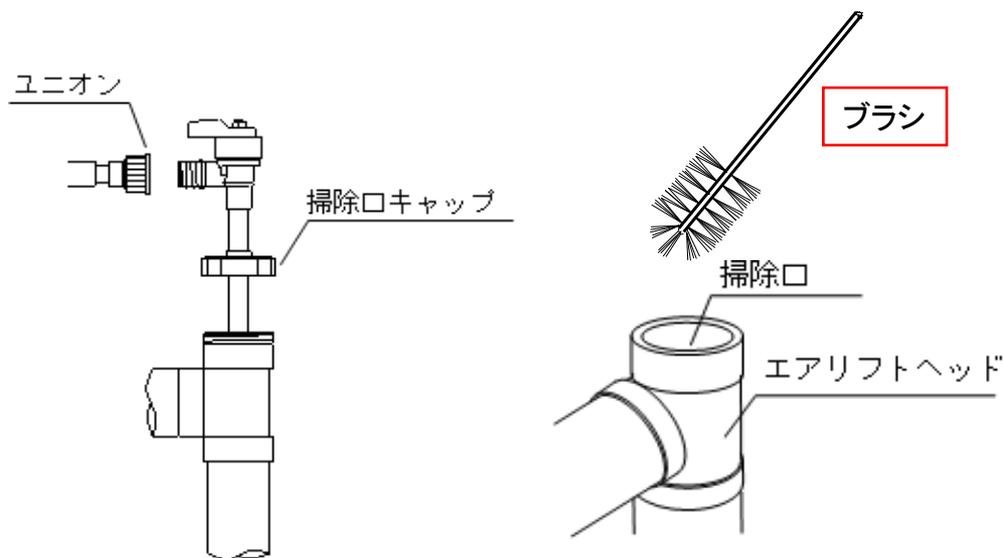
(7)エアリフトポンプの掃除



◆APの揚水量が減少

◆移送管に生物膜・汚泥が多量に付着(目視で確認)

⇒掃除口からブラシ等を挿入して掃除してください。



2.保守点検時の留意点

(8)散気管の目詰まり解除



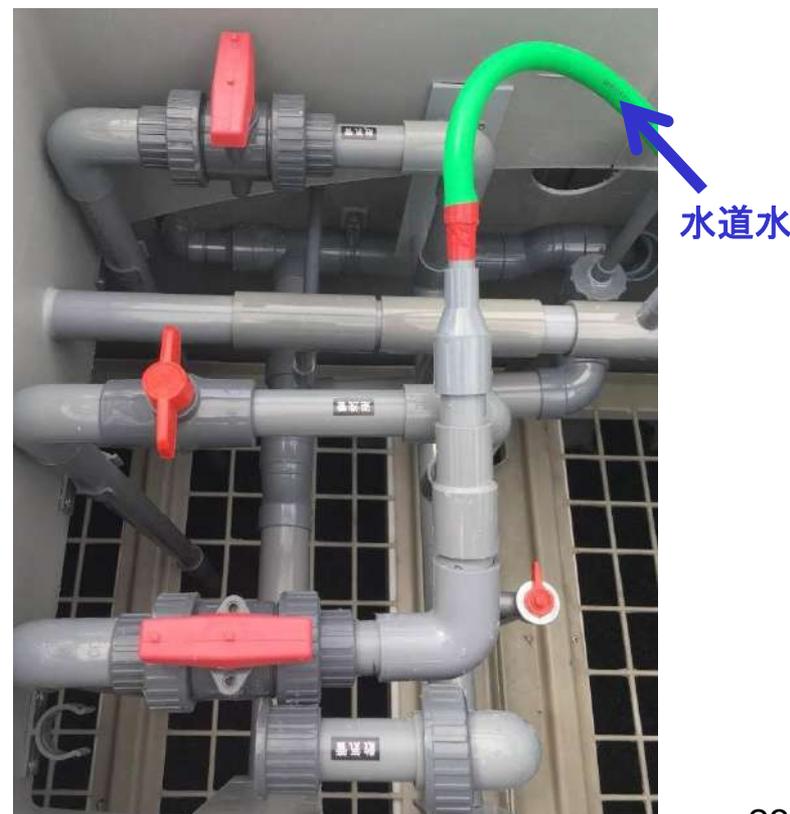
- ◆接触ろ床槽の逆洗操作で散気の偏りが解消できない
 - ◆前回点検時より循環や汚泥移送水量が大幅に増えている
- ⇒片ばっ気で解除できない場合、
水洗浄を行ってください。

<解除作業手順>

<接続部品>



品名：HS VP240 にか継手 TS式 30A
製造元：橋本産業



2.保守点検時の留意点

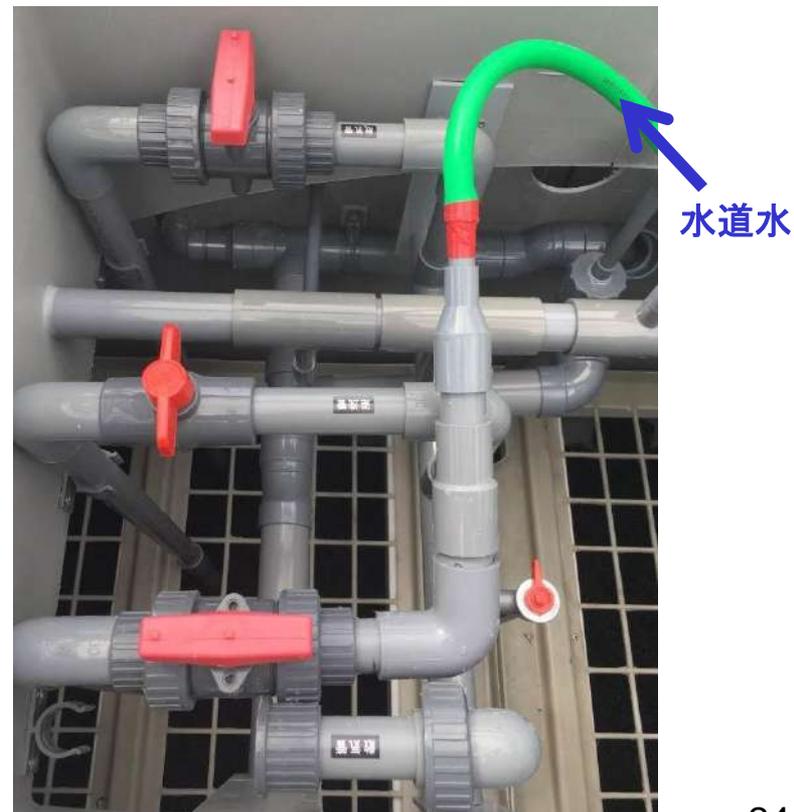
(8)散気管の目詰まり解除



- ◆接触ろ床槽の逆洗操作で散気の偏りが解消できない
- ◆前回点検時より循環や汚泥移送水量が大幅に増えている
- ⇒片ばっ気で解除できない場合、
水洗浄を行ってください。

<解除作業手順>

- 1) 循環・移送・逃がしバルブを全閉
- 2) 散気バルブを両系列ずつ交互に全開
- 3) 2で解除されない場合、**ブロウ停止後**、
散気バルブのユニオンを外して水洗浄
- 4) 各バルブの再設定および
循環・汚泥移送水量の調整



3.清掃時の留意点



(1) 清掃頻度 (対象)

半年に1回以上実施 (夾雑物除去槽と嫌気ろ床槽全量)

(2) 清掃時期の目安

夾雑物除去槽 堆積汚泥		嫌気ろ床槽 堆積汚泥
130cm	かつ	60cm



PV型は嫌気ろ床槽上部でもスカムを貯留する構造になっています。
嫌気ろ床槽全面にスカムが形成されていても異常ではありません。
清掃時期の目安は堆積汚泥厚を参考にしてください。

3.清掃時の留意点



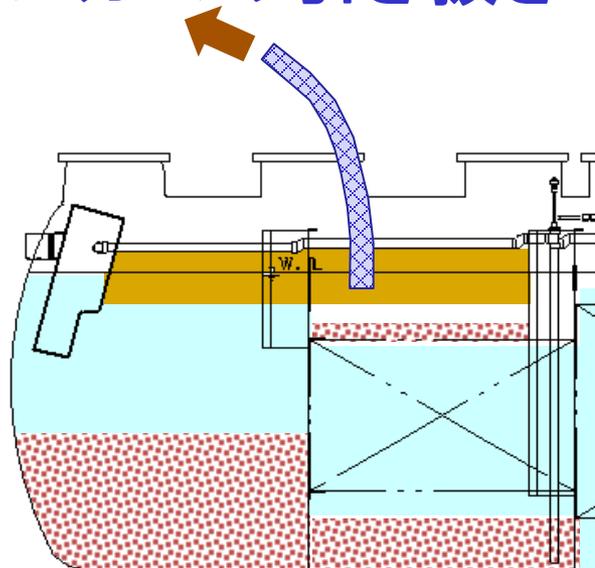
(3)清掃の手順



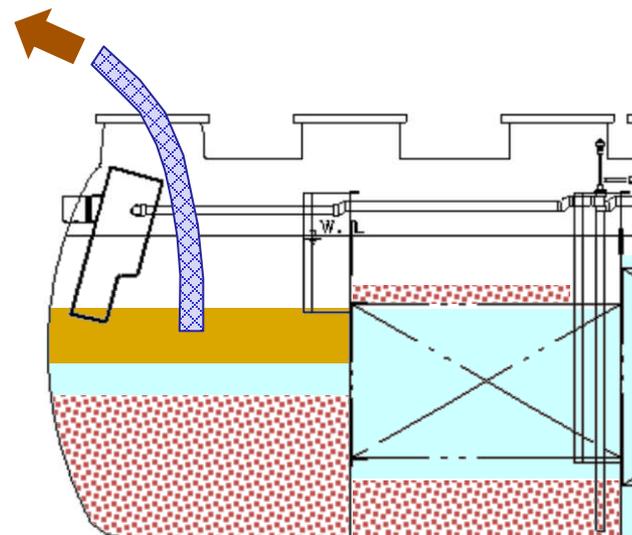
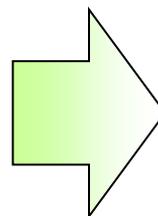
最初に嫌気ろ床槽のスカムを引き抜いてください。

夾雑物除去槽を先に清掃すると、嫌気ろ床槽の水位が低下して、スカムが嫌気ろ床内に入り込み、嫌気ろ床が閉塞するおそれがあります。

■スカムの引き抜き



①嫌気ろ床槽

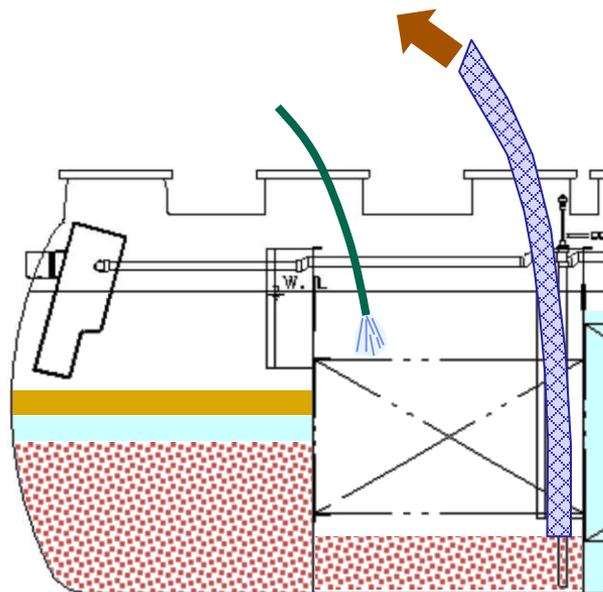


②夾雑物除去槽

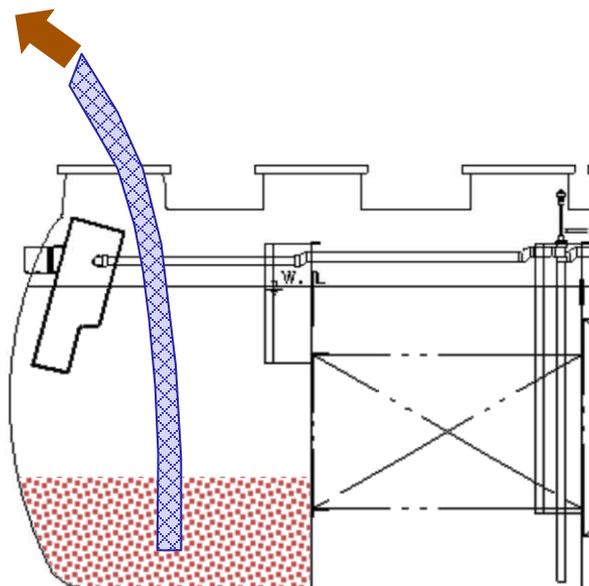
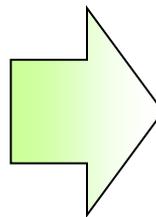
3. 清掃時の留意点

(3) 清掃の手順

■ 堆積汚泥の清掃



③嫌気ろ床槽
底部汚泥の引き出し



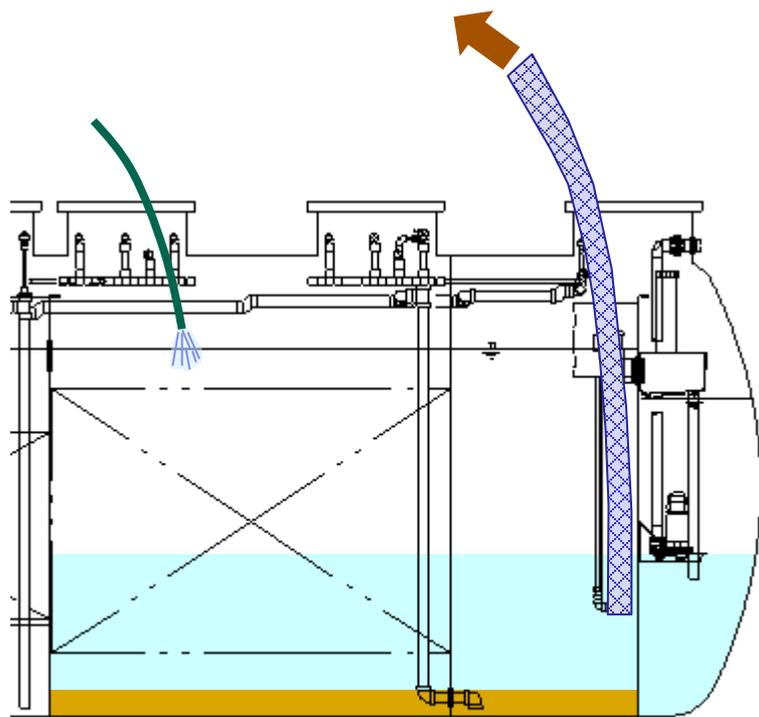
④夾雑物除去槽
底部汚泥の引き出し

3. 清掃時の留意点

(3) 清掃の手順



■ 接触ろ床槽の清掃 (必要に応じて)



- ⑤ 処理水槽からサクションホースを底部まで挿入
- ⑥ 接触ろ床槽のろ材および槽の内壁に付着している生物膜や汚泥を圧力水等で洗浄しながら引き出す



接触ろ床槽を清掃する場合は、事前に逆洗操作を行うと効果的です。



接触ろ床槽と処理水槽は底部で連通しているため、処理水槽を引き抜くことで同時に接触ろ床槽の水位も低下します。

ご清聴ありがとうございました。