

維持管理要領書

クボタ浄化槽

嫌気分離接触ろ床方式

KXN型 [14,18人槽]

- ・ この度はクボタ浄化槽KXN型をお買いあげいただき、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。
- ・ この「維持管理要領書」は維持管理契約を結ばれました専門業者の方にお渡しください。

目 次

1. 安全のために必ずお守りください.....1	4-1. 保守点検のポイント.....11
1-1. 維持管理上の注意事項.....1	4-2. 各単位装置の保守点検項目と保守作業.....12
1-2. 一般的留意事項.....2	4-3. 保守作業の説明.....15
2. 維持管理上の一般的留意事項.....3	5. 異常時の対策.....20
2-1. 浄化槽法に基づく規則.....3	5-1 臭気対策.....20
2-2. 浄化槽管理者の使用上の注意事項（使用の準則）.....4	5-2 発泡対策.....20
2-3. 使用開始直前の保守点検.....5	5-3 ミジンコ対策.....20
2-4. 通常の使用状態における保守点検の回数.....5	6. 清 掃.....21
2-5. 保守点検の手順.....6	6-1 清掃時期の判断と目安.....21
3. KXN型の構造と機能.....7	6-2 清掃の作業手順.....21
3-1. 処理対象人員、計画汚水量および処理性能.....7	7. アフターサービスについて.....22
3-2. フローシート.....7	7-1 保証期間と保証の範囲.....23
3-3. 構造と機能の概要.....8	7-2 保証体制.....23
4. 保守点検について.....11	支店・営業所 住所一覧表.....26





注意

維持管理要領書の本文に出てくる警告、注意表示の部分は浄化槽を設置する前に必ずお読みになりよく理解してください。


1. 安全のために必ずお守りください

浄化槽の維持管理にあたっては、この維持管理要領書の中に記載されている警告表示・注意表示事項などをよく読み、くれぐれも安全を心がけてください。絵表示は、それぞれ次のような意味を表しています。

●絵表示について

 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が死亡又は重傷を負う危険が想定される内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取扱をすると、人が傷害を負う危険が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

1-1. 維持管理上の注意事項

 警告	(1) 消毒剤による発火・爆発、有害ガス事故防止
---	---------------------------------

① 消毒剤は強力な酸化剤です。

消毒剤には、有機系の塩素剤と無機系の塩素剤の2種類があります。

これらを一緒に薬剤受け(薬筒)に入れないでください。

留意：有機(イソシアヌル酸)系の塩素剤には、
ハイライト、ボンシロール、メルサン、マスター、ペースリッチ等があります。
無機系の塩素剤には、
ハイクロン、トヨクロン、南海クリヤー等があります。


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、消毒剤はごみ箱やごみ捨て場に絶対に捨てないでください。


留意：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、お読み下さい。

これらの注意を怠ると発火・爆発・有害ガスの生ずるおそれがあり、また、これらにより傷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必ず強制換気を行って下さい。

このような注意を怠ると、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 ブロワ・制御盤の近く(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。

この注意を怠ると、感電・発火の生ずるおそれがあります。

**警告****(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、マンホール点検口の蓋は、必ず閉めて下さい。また、ロック機構のあるものは、必ずロックして下さい。
- ② マンホール・点検口などのひび割れ・破損など異常を発見したら、直ちに取り替えてください。これらの注意を怠ると、転落・障害の生ずるおそれがあります。
- ③ マンホール・点検口の蓋は、子供には触らせないでください。
- ④ マンホール・点検口の蓋には、規定の安全荷重を超える車両荷重や重量物などを載せないでください。
- ⑤ 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・障害の生ずるおそれがあります。

**注意****(5) 消毒剤の開封**

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。

この注意を怠ると、消毒剤より発生する塩素ガスが建物内に進入すると建物内の金具が錆び付くおそれがあります。

1-2. 一般的留意事項

- ① コンセント火災防止のため、次のことをおこなってください。
電源プラグは、ほこりが付着していないか確認し、がたつきのないように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の生ずるおそれがあります。電源プラグは、1年に1回以上は清掃してください。
- ② 作業終了後、次の事項をおこなってください。
 - マンホール・点検口の蓋は必ず閉めて下さい。（ロックの確認も行ってください。）
 - プロワの電源を入れて下さい。
 - プロワ・制御盤の近く(50cm以内)にものを置かないでください。
- ③ マンホール・点検口の枠及び蓋が鋳物または鋼製の場合には、定期的に錆を除去して塗装してください。
- ④ 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およびメーカーの維持管理要領書を守って維持管理をしてください。

2. 維持管理上の一般的留意事項

この『維持管理要領書』で使用する『維持管理』という用語は、浄化槽法において定められている浄化槽の『保守点検』及び『清掃』の両者をあわせたものをいいます。『保守点検』とは、浄化槽の点検・調整またはこれらに伴う修理をする作業をいいます。『清掃』とは、浄化槽内に生じた汚泥・スカム等の引き出し、その引き出した後の槽内の汚泥等の調整並びにこれに伴う単位装置および付属機器類の洗浄・清掃などを行う作業をいいます。

浄化槽法および浄化槽法に基づく政省令では下記の事項が定められています。

2-1. 浄化槽法に基づく規則

(1) 使用者（浄化槽管理者）の義務

- ① 使用開始の報告
- ② 使用開始前の保守点検
- ③ 使用開始後は厚生省令で定める回数の保守点検・清掃のほか、使用に関する準則の厳守
- ④ 使用開始後、3カ月を経過した日から5カ月間以内の法定検査（法第7条検査）
- ⑤ 毎年1回の法定検査（法第11条検査）
- ⑥ 保守点検・清掃の記録の保存（3年間）

なお、通常の場合、使用者（浄化槽管理者）自らが維持管理することは極めて困難ですので、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委託することができるとなっています。

(2) 保守点検業者の義務

- ① 保守点検を受託できる者は法の定めるところにより、浄化槽管理士あるいは都道府県知事の登録を受けた保守点検業者でなければなりません。
- ② 浄化槽の保守点検は保守点検の技術上の基準に従って行わなければなりません。

(3) 保守点検の時期および回数

- ① 最初の保守点検は、浄化槽の使用開始直前に行わなければなりません。
- ② それ以降は、「環境省関係浄化槽法施行規則」により保守点検回数が定められています。

(4) 清掃業者の義務

- ① 清掃を受託できる者は、法の定めるところにより当該業務を行おうとする区域を管轄する市町村長の許可を受けた清掃業者でなければなりません。
- ② 浄化槽の清掃は、浄化槽の清掃の技術上の基準に従って行わなければなりません。

(5) 清掃の回数

- ① 清掃の回数は浄化槽法の定めるところにより、通常の使用状態においては、毎年1回は行うこととなっています。

(6) 保守点検および清掃の記録の保存

浄化槽管理者は保守点検・清掃の記録を作成し、3年間保存しなければなりません。但し、この業務を委託した場合は、委託を受けた者が記録を2部作成し、1部を浄化槽管理者に交付し、1部を自ら保存しなければならないことになっています。

2-2. 浄化槽管理者の使用上の注意事項（使用の準則）

浄化槽の機能を正常に維持するためには、維持管理と共に使用者が正しい浄化槽の使い方を遵守しなければなりません。

(1) 台所使用の際の注意

- ・ 台所での調理クズ、使用済みの油等はできるだけ回収し、排水と共に排出しないようお願いいたします。（調理クズは三角コーナー・濾紙・フィルタ等で除去し、油は紙等で拭き取るようにして下さい）

(2) 洗濯の際の注意

- ・ 洗剤の量は各洗剤メーカーの指示量でお願いします。
- ・ リンを含む洗剤はできる限り使用しないで下さい。（リンは富栄養化を促進します）
- ・ 塩素系の漂白剤を多量に使用しないで下さい。（浄化槽内の微生物が死滅し、浄化機能が損なわれます）

(3) トイレを使用する際の注意

- ・ トイレットペーパーは水洗トイレ専用のものを使用して下さい。
- ・ 水に溶けにくい紙・紙おむつ・衛生用品等を流さないで下さい。

(4) トイレおよび風呂場の清掃の際の注意

- ・ 便器の清掃は塩酸等の薬品を使用しないで下さい。
中性洗剤、ぬるま湯を使用して下さい。
- ・ 風呂場の清掃は、カビ落とし剤をできるだけ使用しないで下さい。
もし使用する場合は少量とし、多量の水で洗い流して下さい。（多量に使用すると微生物が死滅することがあります）

(5) ブロワ（送風機）の電源

- ・ 浄化槽には空気を送るブロワ（送風機）が設置してあります。浄化槽は空気を必要とする微生物の働きによって機能していますので、絶対に電源を切らないで下さい。

(6) 消毒剤

- ・ 消毒剤は切らさないようお願いします。
薬剤筒には、通常4カ月分の薬剤が充填されていますが、薬剤が切れている場合には、保守点検業者に連絡し、薬剤の補充を依頼して下さい。

(7) その他

- ・ 浄化槽の上には物を置かないで下さい。（保守点検・清掃が困難になります）
- ・ 風呂の残り湯は一時に抜き去るより、できるだけ洗濯等に利用して下さい。
- ・ 配管が詰まったとき、配管洗浄剤は使用しないで下さい。
- ・ 油脂または粗大な固形物は三角コーナーで分離し、できるだけ浄化槽に流さないようお願いします。

2-3. 使用開始直前の保守点検

使用開始直前の保守点検は、建物の用途、設置されている浄化槽の規模あるいは処理方式等が、建築確認や届出時の書類と同じであるかどうか、各単位装置や付属機器類の点検・調整および清掃作業が容易かつ安全に行えるかどうか等を確認するために行うものです。その結果、異常な点が認められた場合は、その原因や対策などを合わせて保守点検の記録表に必ず記載し、かつ浄化槽管理者にも報告されるようお願いいたします。

- ① 建築物用途の確認
- ② 浄化槽周辺の状況の確認
- ③ 浄化槽内状況の確認
- ④ 送風機（ブロワ）の稼働状況
- ⑤ 接触ろ床槽のばっ気攪拌状況の確認
- ⑥ 循環装置（汚泥引抜兼用）の稼働状況の確認
- ⑦ 揚水管の稼働状況の確認
- ⑧ 流入および放流管渠における水の流れ方の確認
- ⑨ 臭気対策の確認
- ⑩ 浄化槽上部の利用状況の確認
- ⑪ 種汚泥の添加（シーディング）の検討
- ⑫ 運転開始
- ⑬ 浄化槽管理者への報告及び使用上の注意

シーディングについて（参考）

浄化槽の性能を円滑に立ち上げるためには汚水、汚物の分解を行う生物処理機能の立ち上がり時期（馴養期間）が必要になります。その期間の短縮化を目的として、既にその環境や栄養条件に適応した微生物の相当量を添加する作業をシーディングと言います。種付け、種入れともいいます。

シーディングの場所と濃度（小型合併処理浄化槽維持管理ガイドライン参考）

	嫌気分離槽	接触ろ床槽
汚泥の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・ し尿処理場の消化汚泥、または合併浄化槽の汚泥濃縮貯留槽、汚泥貯留槽の汚泥 ・ 市販のシーディング剤 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 合併処理浄化槽の好気性処理槽の汚泥 ・ 市販のシーディング剤
添加濃度の目安	槽内の汚泥濃度が 200～500mg/L になる程度。	槽内の汚泥濃度が 100～500mg/L になる程度。
添加時期	使用開始時または使用開始後数週間経過した時	

2-4. 通常の使用状態における保守点検の回数

通常の使用状態において下表の通りです。

型式	回数	備考
KXN-14,18型	4カ月に1回以上	3回/年以上

2-5. 保守点検の手順

標準的な保守点検の手順は、次の通りです。

- (1) 駐 車
- (2) 浄化槽管理者へのあいさつ …… 立ち合いを要請する
- (3) 周囲の点検 …… 異常が認められた場合、その原因を明らかにし、保守点検作業内で対応ができるかどうかについて検討する。
 - ① 臭気の有無
 - ② 異常な騒音及び振動の有無
 - ③ 周辺の地面の陥没あるいは盛り上がりの有無
 - ④ 周辺の土地の利用状況
 - ⑤ マンホール蓋、点検口の蓋などの密閉状況
 - ⑥ 水道メーターが設けられている場合、水道メーター値の読みとり、点検表に記入する
 - ⑦ 外気温の測定後点検表に記入する
- (4) 器具・器材の点検
- (5) 各单位装置の点検と保守
各单位装置の保守点検作業を4章に示します。
- (6) 後片付け、記録表の記入および浄化槽管理者への報告(気付いたことを願います)
また、書類に印をもらい『控』を手渡す。

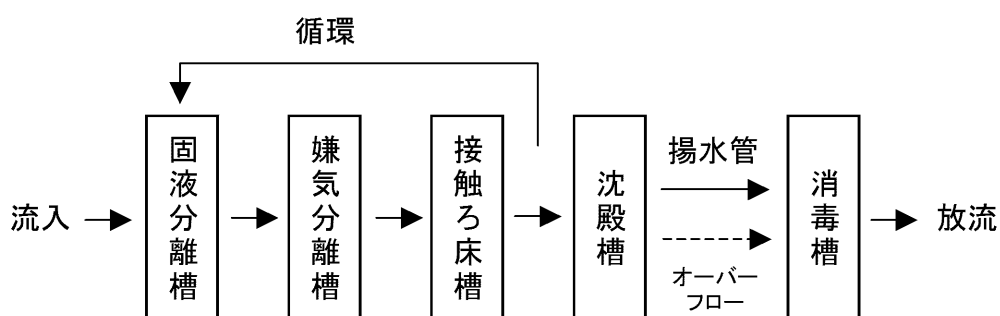
3. KXN型の構造と機能

3-1. 処理対象人員、計画汚水量および処理性能

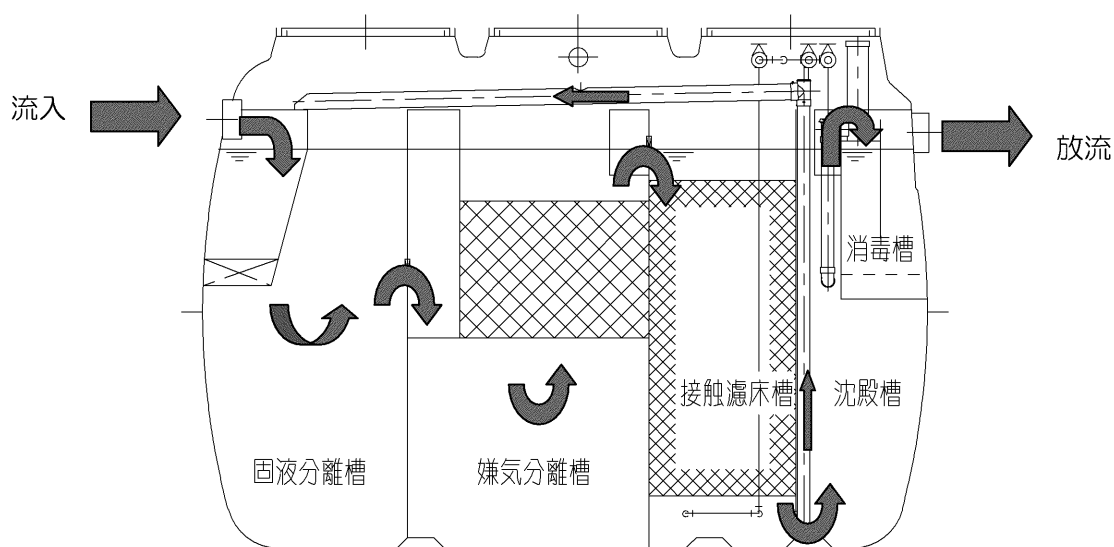
型 式	KXN-14	KXN-18
処理対象人員 (人)	14	18
日平均汚水量 (m ³ /日)	2.8	3.6
処理方式	嫌気分離接触ろ床方式	
処理性能： 放流水水質 (日間平均値)	BOD：20mg/L以下 T-N：20mg/L以下 SS：15mg/L以下 pH：5.8~8.6 大腸菌群数：3000個/cm ³ 以下	

3-2. フローシート

KXN型の処理工程は、下図の通りです。



KXN型フローシート



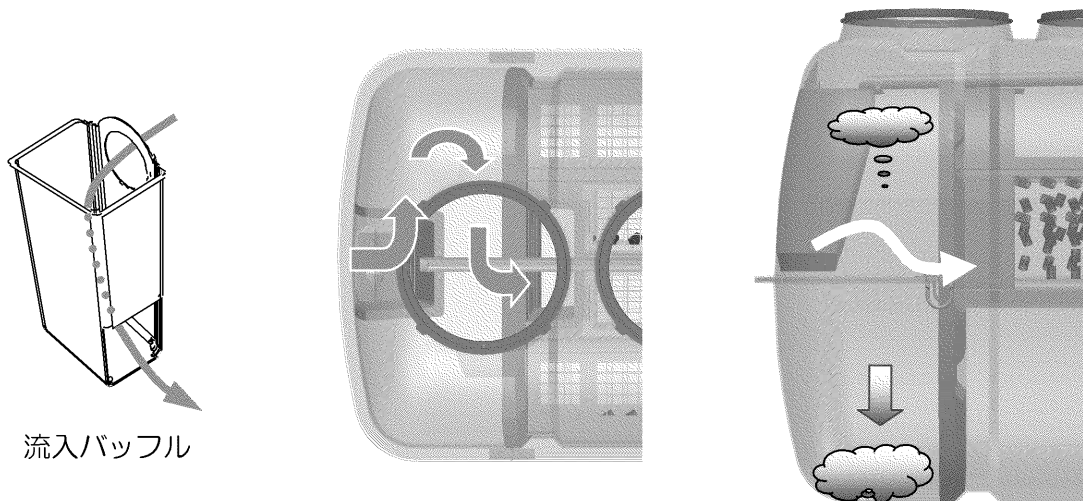
KXN型処理工程図

3-3. 構造と機能の概要

以下に、各槽の機能を説明します。

(1) 固液分離槽

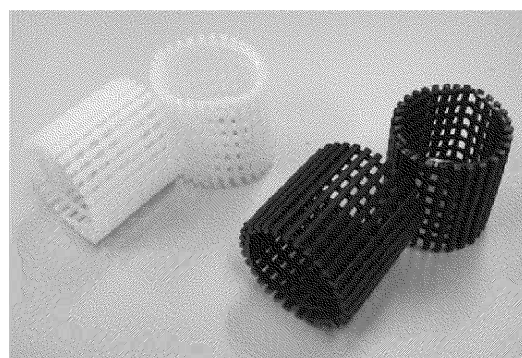
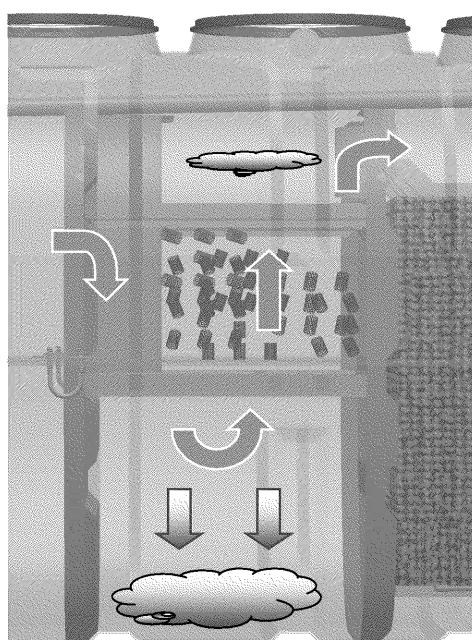
流入汚水中の粗大な固形物を分離・貯留します。下図のように流入バツフルは阻流板構造となっており、流入バツフル底部横方向の開口から移流するため、浴槽排水や洗濯排水などのピーク流入による貯留汚泥の攪拌や移流を抑制し、堆積汚泥やスカムを安定貯留します。また、固液分離槽流出開口は、流入バツフル開口の反対側に位置するため、短絡の少ない安定した固液分離を可能とします。



(2) 嫌気分離槽

移流水中に含まれる固形物や浮遊物を除去し、同時に槽内に充填されるろ材内に捕捉された嫌気性微生物の働きにより、有機物の除去および $\text{NO}_x\text{-N}$ を窒素ガスに還元します。

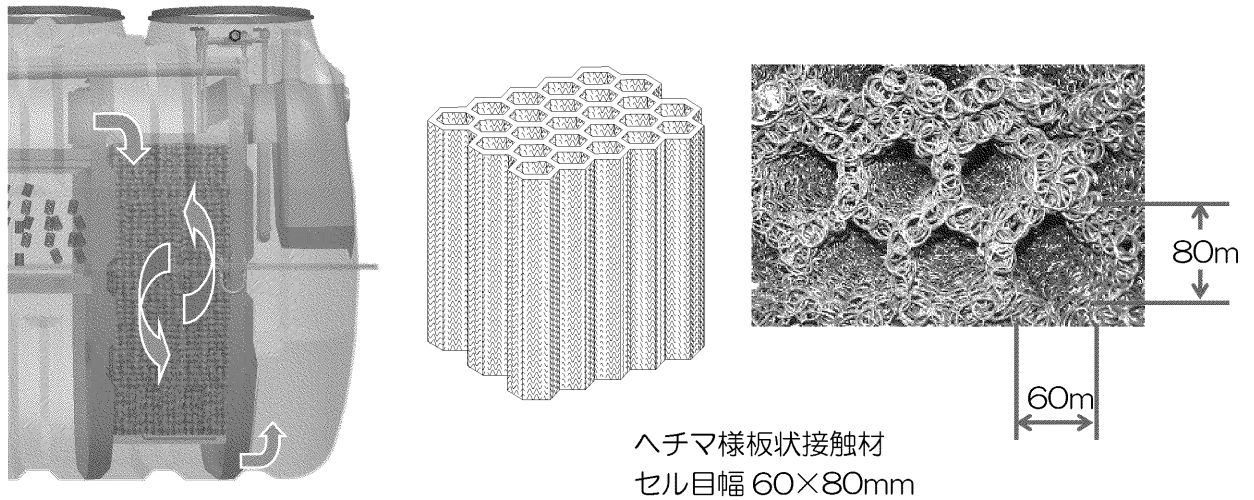
汚泥の補足性が高く整流効果の高い網様円筒状ろ材を採用し、上向流でろ床を通過させることにより、汚水中の固形物を効果的に分離貯留します。



網様円筒状ろ材
φ55×55mm

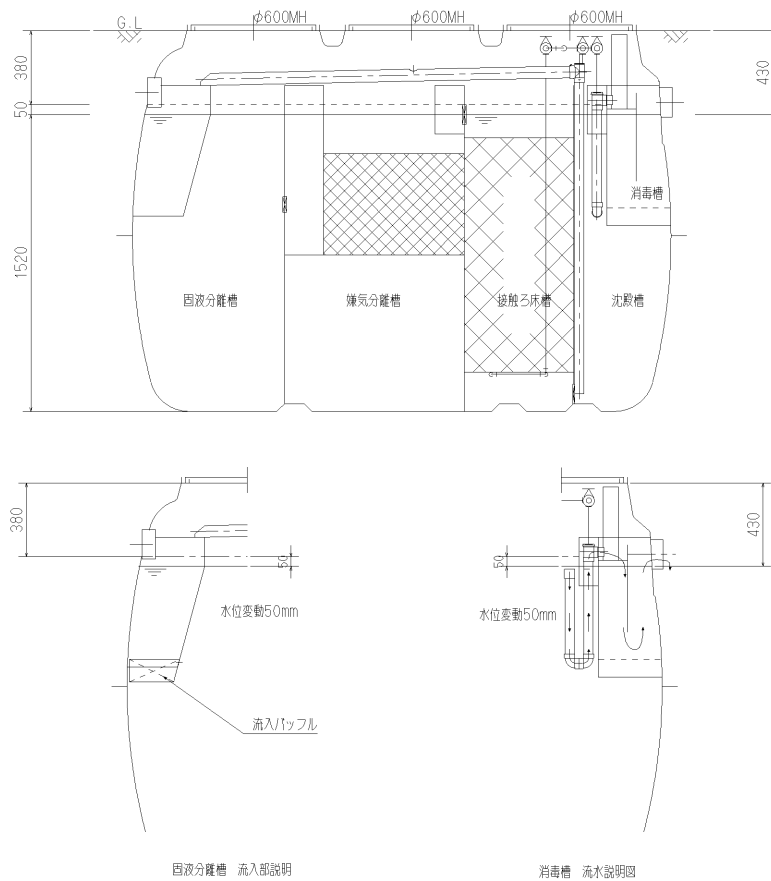
(3) 接触ろ床槽

移流水中に含まれる有機物の酸化およびアンモニア性窒素の硝化を行います。槽内には比表面積の非常に大きい接触材が充填されており、付着生成する好気性微生物の働きにより分解処理します。接触材は、ヘチマ様板状接触材で生物膜を高濃度に保持しながら、80×60mmのセル穴で通水が確保されるため好気処理が効率よく行われます。槽内は、プロワから供給される空気により全面ばっ気方式で攪拌混合されており好気状態に保たれています。また、槽内に設置する循環装置（汚泥移送兼用）により槽内水を常時固液分離槽に移送します。

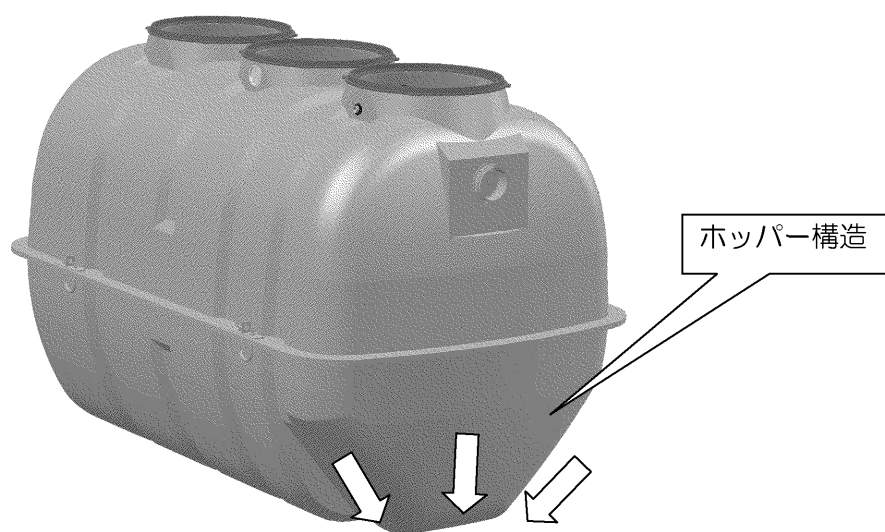


(4) 沈殿槽

処理水の最終的な固液分離を行います。槽内に揚水管を設置し、上澄水を消毒槽へ移送します。そのため、槽内水位は基準水位（水準目安線の水位）から50mm上方までの範囲で変動します。



沈殿槽は、ホッパー構造としており、汚泥を効率よく集積し循環装置により固液分離槽に移送するため、清澄な処理水を確保しやすい構造としています。



(5) 消毒槽

沈殿槽から移流した上澄水に塩素剤を接触させて消毒し、環境衛生上支障のない放流水にします。

(6) ブロワ

一般的なブロワを使用しています。(保守作業は、ブロワ取扱説明書を参照のこと。)

経年劣化等によりブロワの交換が必要な場合は、下表のブロワと同等の空気量を確保できるブロワを選定し交換してください。

製品出荷時に付属するブロワ

仕 様		KXN-14	KXN-18
安永エアポンプ(株)	型式	LW-200(S)	
	吐出風量(L/min)	200	
	吐出圧力(KPa)	20.0	

(7) 有効容量

(m³)

	KXN-14	KXN-18
固液分離槽	1.589	1.887
嫌気分離槽	2.070	2.380
接触ろ床槽	1.261	1.456
沈 殿 槽	0.878	0.878
消 毒 槽	0.050	0.050
総 容 量	5.848	6.651

4. 保守点検について

4-1. 保守点検のポイント

クボタ浄化槽K×N型は嫌気分離接触ろ床方式を採用し、告示型（嫌気ろ床接触ばっ気式）の浄化槽と保守点検内容が異なる点があります。以下にK×N型の保守点検におけるポイントを簡潔にまとめました。詳しくは、参照ページをお読みください。

保守点検部位	保守点検内容	参照ページ
固液分離槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚泥量の測定（スカム、堆積汚泥） 〔 目視や透明管を用い、槽内に蓄積している汚泥量を把握し、清掃が必要か検討する 〕 ・ 異常な状態がないか確認 (異物混入、多量の油、著しい水位上昇など) 	p12 p15
嫌気分離槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚泥量の測定（スカム、堆積汚泥） 〔 目視や透明管を用い、槽内に蓄積している汚泥量を把握し、清掃が必要か検討する 〕 ・ ろ床の閉塞がないことを確認 〔 ろ床の前後で水位差が生じていないか、仕切板に印された水準目安線・水位線で確認する 〕 	p13 p15,16
接触ろ床槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ ばっ気状況の確認、DO測定 〔 左右均等にばっ気しているか、DOは十分供給されているか確認する 〕 ・ 生物膜の付着状況、浮遊SS状況の確認 〔 生物膜が肥厚していないか、嫌気分離槽の汚泥が移流し浮遊SSが多くなっていないか確認する 〕 ・ 逆洗操作、汚泥移送 〔 肥厚した生物膜を逆洗操作で剥離し、固液分離槽へ剥離汚泥を移送する点検毎の逆洗操作を推奨 〕 ・ 循環装置の洗浄、循環水量の調整 〔 循環水が流れるよう循環装置を洗浄し、循環水量を適切に調整する 〕 	p13,14 p16,17,18
沈殿槽	<ul style="list-style-type: none"> ・ 汚泥量の測定（スカム、堆積汚泥） 〔 目視や透明管を用い、槽内に蓄積している汚泥量を把握し、スカムや堆積汚泥を固液分離槽へ移送する 〕 ・ 揚水管の稼働状況を確認 〔 揚水管の稼働状況を確認する 吸い込み部より高い水位で揚水されない場合は異常を処理する 〕 	p14 p19

4-2. 各単位装置の保守点検項目と保守作業

固液分離槽

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・流入部の点検	目視	・異物が付着している	・異物を除去する	点検毎
・水位上昇	目視	・著しい水位上昇もしくは水位上昇痕がある	・移流開口の確認 ・夾雑物、スカム等の除去必要と認められれば清掃を行う	点検毎
・スカムの状況	目視、透明管の差込	・スカムが流入バッフルをのり越えているまたはその形跡が見られる	・堆積汚泥に余裕がある場合は破砕する ・嫌気分離槽の汚泥貯留が限界の場合は清掃時期と判断する	点検毎
・堆積汚泥の状況	目視、透明管の差込	・移流開口部に達している 14,18型：1020mm	・嫌気分離槽の汚泥貯留が限界の場合は清掃時期と判断する	
・異物の混入	目視	・紙おむつや衛生用品が存在する	・使用者に確認し、使用の準則を説明する	点検毎
・油の流入	目視	・油が多量に浮いている	・使用者に確認し、使用の準則を説明する	点検毎
・蚊、ハエの発生状況	目視	・多量に発生している	・殺虫剤による駆除を行う	点検毎
・臭気	嗅覚	・マンホールを閉じた状態で著しい臭気がある	・マンホールを密閉する ・処理機能に異常が見られる場合原因を追及し処置を施す	点検毎
・pHの測定	pH計	・5.8~8.6の範囲外	・流入水中に特殊なものが混入していないかを使用者に確認する	適宜

嫌気分離槽

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・異物の混入、付着	目視	・異物が混入している ・異物が付着している	・使用者に確認し、使用の準則を説明する ・異物を除去する	点検毎
・スカムの状況	目視、透明管の差込	・スカムが多量に発生している	・スカム、汚泥を固液分離槽へ移送する	点検毎
・堆積汚泥の状況	透明管の差込	・堆積汚泥高さがろ床下端に達している 14,18型：800mm	・固液分離槽の汚泥貯留能力が限界に達している場合は清掃時期と判断されるため清掃を行う	点検毎
・水位上昇 ろ床の閉塞	目視	・槽内と清掃孔内で水位差がある	・ろ床のガス抜きもしくは逆洗実施	点検毎
・流出水の性状	目視	・著しくSSが混入している	・堆積汚泥量の確認	点検毎
・蚊、ハエの発生状況	目視	・多量に発生している	・殺虫剤による駆除を行う	点検毎
・DOの測定	DO計	・ろ床上部にて高濃度のDOが検出される	・循環水量確認 ・短絡流有無の確認	点検毎

※DOの測定は接触ろ床槽からの自然移送水の影響のないところで行ってください。

接触ろ床槽

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・槽内水の外観	目視	・多量のSSが旋回している	・逆洗、汚泥移送作業を行う ・嫌気分離槽流出水の確認	点検毎
・散気の状況	目視	・ばっ気に偏りがある ・ばっ気していない	・散気バルブの調整 ・散気管の点検 ・散気管の洗浄 ・ブロワの点検	点検毎
・生物膜の付着状況	目視、透明管の差込	・生物膜が見られない ・生物膜が肥厚している	・シーディングを検討 ・逆洗の実施	点検毎
・DOの測定	DO計	・1.0mg/L以下	・ブロワの点検 ・負荷状態の確認	点検毎

接触ろ床槽つづき

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・ pHの測定	pH計	・ 5.8~8.6の範囲外	・ ばっ気量の確認	点検毎
・ 発泡	目視	・ 著しい発泡がある	・ 消泡剤の投入 ・ シーディングの検討 ・ 使用者に洗剤の使用量を 確認する	点検毎
・ 循環装置	目視	・ 著しく多いまたは少ない (標準は3~4Q)	・ 循環水量の調整	点検毎

沈殿槽

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・ スカム発生状況	目視	・ スカムがある	・ 固液分離槽へ移送する	点検毎
・ 堆積汚泥の状況	透明管の差 込	・ 堆積汚泥が存在する	・ 自吸式ポンプなどで底 部汚泥を固液分離槽へ 移送する	点検毎
・ 揚水管	目視	・ 吸い込み口より水位が 高いのに吐出していな いもしくは著しく吐出 量が少ない ・ 空気量が少ない	・ バルブの開閉を繰り返 し、点検毎に管内を清 掃する ・ それでも取れない場合 は、空気配管を外して 管内を清掃する ・ バルブ詰まりに対して は空気を集中し開閉を 繰り返し異物を除去す る	点検毎
・ pHの測定	pH計	・ 5.8~8.6の範囲外	・ 循環水量の確認 ・ 過ばっ気の場合は空気 量の調整	点検毎
・ 流出水の外観	目視 透視度計	・ 多量のSSが流出して いる	・ 底部堆積汚泥の確認	点検毎
・ 窒素項目の測定	簡易測定器	・ 硝化していない ・ 脱窒していない	・ ブロワの確認 ・ 循環水量の確認 ・ 負荷状況の確認	点検毎

消毒槽

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・ 消毒剤	目視	・ 消毒剤が減っている ・ 消毒剤の減り方が早い または減っていない	・ 消毒剤の充填 ・ 溶解量を調整する	点検毎
・ 堆積物の有無	目視	・ 沈殿物がありかつ放流水に濁りが見られる	・ 清掃する	点検毎
・ 残留塩素濃度	残留塩素計	・ 検出されないまたは著しく高い	・ 消毒剤の充填 ・ 溶解量を調整する	点検毎

ブロウ

点検項目	点検方法	異常な状態	保守作業	点検頻度
・ 運転状況	目視	・ 運転していない	・ 電源の確認 ・ オートストップ機構による停止の確認 (ダイヤフラムの破損の場合交換)	点検毎
・ 騒音、振動	目視	・ 異常な騒音、振動がある	・ ブロウ基礎の確認	点検毎
・ エアフィルタ	目視	・ ほこり等が付着している	・ 清掃する	点検毎

※詳細は各ブロウの取扱説明書を参照。

4-3. 保守作業の説明

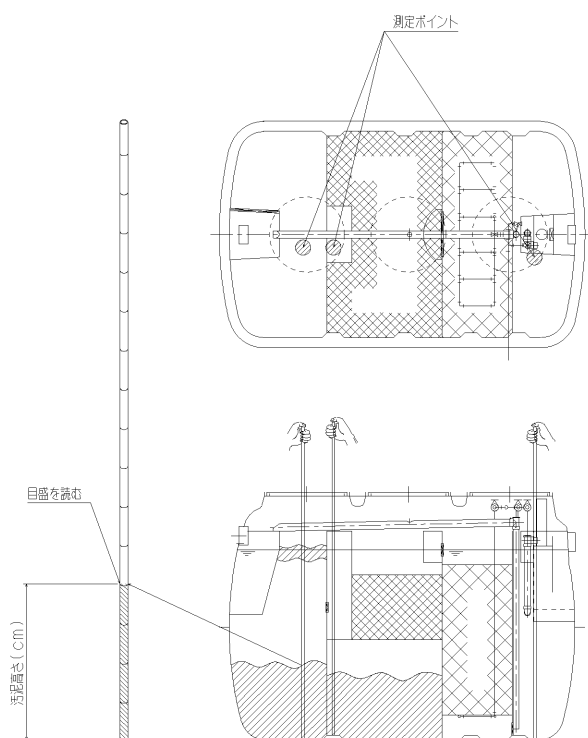
(1) 汚泥量測定

簡易測定器を用いて汚泥量を測定する。

固液分離槽：槽中央部付近を測定

嫌気分離槽：清掃孔内から底部汚泥高さを測定

沈殿槽：槽中央部付近を測定



(2) 嫌気分離槽ろ床の閉塞の解消方法

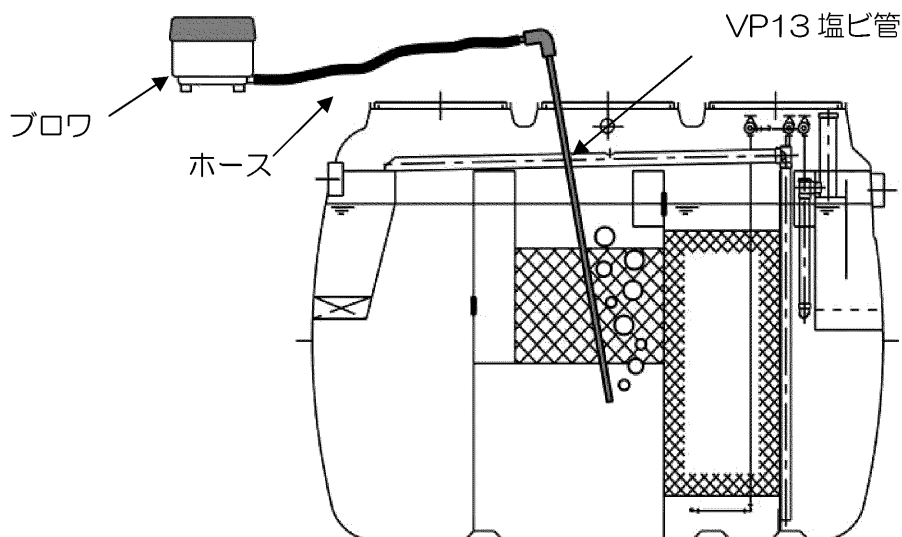
嫌気分離槽内と清掃孔内で水位差が確認された場合、ろ床の閉塞が考えられますので以下の手順で閉塞を解消させてください。

※ろ床部のガス抜き

ろ床をVP13塩ビパイプ等をつついてください。ろ床部に捕捉されたガスが抜けて水面部に上昇してきます。この作業で水位が元に戻ったか確認してください。

※ろ床部の逆洗

VP13の配管で下図のような散気装置を作り、ろ床の底部から空気を送り逆洗を行うことでろ床の閉塞を解消します。底部汚泥を攪拌しないよう散気装置先端は槽底部まで挿入しないよう注意してください。

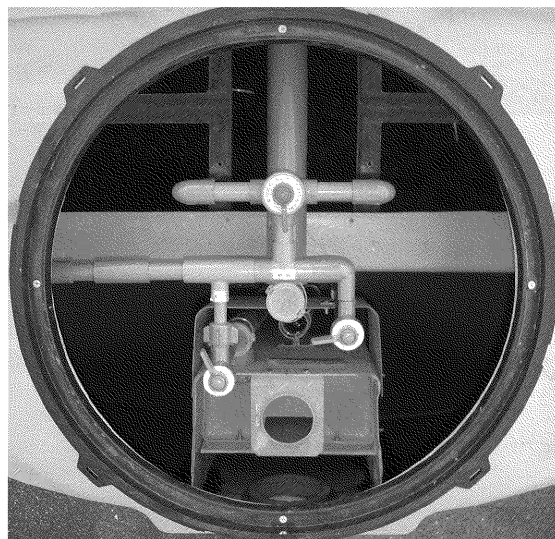


(3) 通常時のバルブ設定

- ・ 散気バルブは、左右均等にばっ気するよう目盛 50 とします。
- ・ 循環バルブは、循環水量が流入水量の 3～4 倍となるよう標準目盛は下表の通りですが循環水量を実測し微調整してください。
- ・ 揚水バルブは、十分な揚水量が確保されるよう目盛 10 とします。微調整は不要です。

通常時のバルブ設定

KXN-	14	18
散気用(青)	50(左右均等)	
循環用(白)	45	50
揚水用(灰)	10	



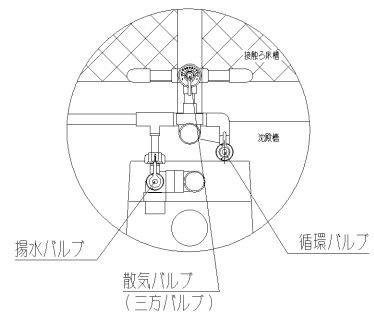
(4) 接触ろ床槽の逆洗について（散気管の洗浄）

接触材に生物膜が著しく付着し閉塞しますと、短絡流を形成し放流水質の悪化を招きます。この場合、接触材の逆洗操作が必要となります。また、接触材の閉塞が確認されない場合においても保守点検毎に接触材の逆洗操作を行うことにより散気管の詰まり防止となります。下記手順に従って散気管の洗浄および接触材の逆洗操作を行ってください。

— 散気管の洗浄（保守点検毎） —

手順1. 散気バルブ（三方バルブ）の目盛をA100に合わせ、循環バルブ、揚水バルブを全閉として、2～3分程度保持する。

手順2. 散気バルブのメモリをB100に合わせ、2～3分程度保持する。



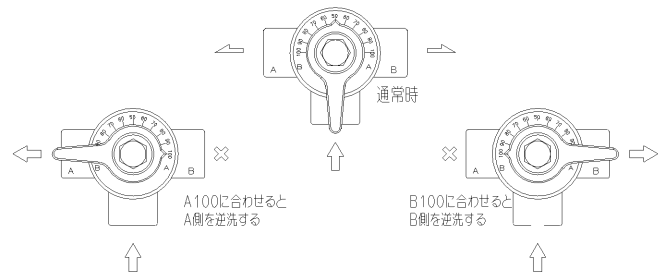
— 接触材の逆洗 —

手順3. 上記手順1, 2を2～3回程度繰り返す。

— 剥離汚泥の返送 —

手順4. ばっ気を停止（ブロウコンセントを抜く）し10～15分間沈殿させる。

手順5. 自吸式ポンプを用い底部の堆積汚泥を固液分離槽に移送する。（注）



— 通常の運転に戻す —

手順6. 各バルブ（散気用、循環用、揚水用）を元の設定に戻し定常運転とする。

(注) 自吸式ポンプの能力が非常に大きい場合、過大な量を瞬時に移送することとなるため固液分離槽および嫌気分離槽に形成された圧密汚泥が破壊され、接触ろ床槽に流入することがあります。これを避けるためポンプの運転は間欠的にするなど、移送速度に配慮して下さい。また、ポンプ移送は沈殿槽側から行ってください。

(5) 接触ろ床槽の散気管洗浄について

接触ろ床槽のばっ気の状態に異常が見られ、バルブの調整をしても散気の偏りが解消できない場合、散気管の洗浄を以下の手順で行います。

<圧力水洗浄の手順>

手順1. ブロウを停止し、ブロウと空気配管をつないでいる、ゴムホースを外す。

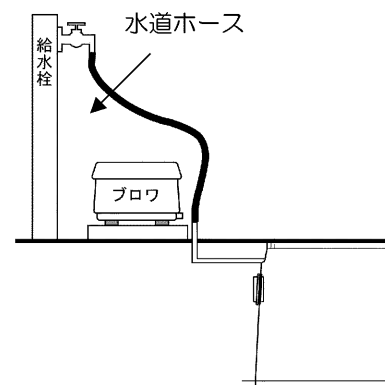
手順2. 詰まりの発生した散気管のバルブを開く。

手順3. 給水栓の蛇口と空気配管を水道ホース等で接続する。（圧力水でホースが外れないようホースバンドなどで止める）

手順4. 給水栓を開け空気配管に水道水を流し、散気管の詰まりを除去する。

手順5. 給水栓を閉じホースを外し、ブロウと空気配管を接続する。

手順6. ブロウの運転を再開し、各バルブを元の設定に戻し、定常運転とする。

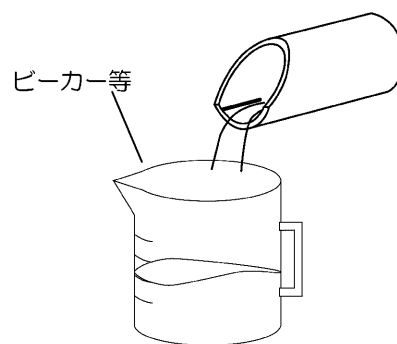


※上記操作は、予め接触ろ床槽の水深を下げてから行うと効果的です。

※バルブ操作および圧力水による洗浄操作を行っても閉塞が解消されない場合は、散気管を取り出し洗浄することが必要となります。詳細はお近くの営業所までお問い合わせください。

(6) 循環水量の調整

通常の保守点検時には右図のように移送管出口でビーカーなどを用いて循環量を実測し、所定の量になっているか確認する必要があります。循環は汚泥移送も兼ねており、所定量に満たない場合は沈殿槽内に汚泥の蓄積などが起こり放流水質に影響を及ぼす場合があります。また、循環水量が少ない場合、移送管や循環装置に汚泥や生物膜が付着しているおそれがありますので、次ページに従い清掃してください。逆に多すぎると固液分離槽および嫌気分離槽に過剰の水量負荷がかかりSSの流出を引き起こす可能性があります。



循環水量の測定は、流入が無く水位が LWL（水位が沈殿槽揚水管の吸込口まで下がった位置 [p9 図参照](#)）であることを確認してから実施してください。

循環水量目安(3Q~4Q)

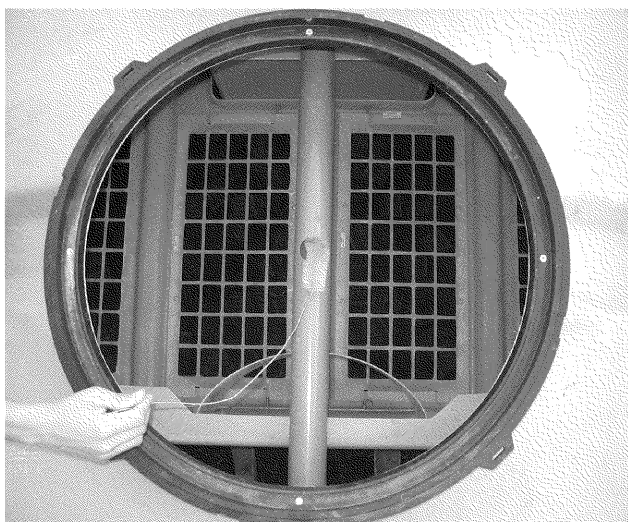
人槽	14人槽	18人槽
循環水量(L/min)	5.8~7.8	7.5~10.0

※循環水量は保守点検毎に水道メータ等から平均使用水量を算出し、流入水量の3~4倍になるように調整してください。

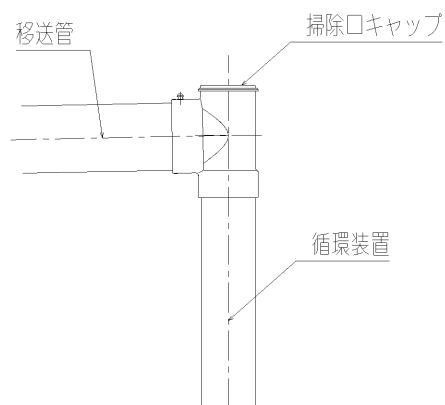
(7) 移送管の洗浄および循環装置の洗浄

移送管内に汚泥等が付着している場合、吐出口や点検口よりブラシなどを使って付着物を除去してください。水道ホース等による洗浄と併せて実施すると効果的です。

循環装置内に汚泥や生物膜が付着している場合は、循環装置上部の掃除口キャップを取り外し、ブラシなどを使って付着物を除去してください。水道ホース等による洗浄と併せて実施すると効果的です。



移送管の洗浄例



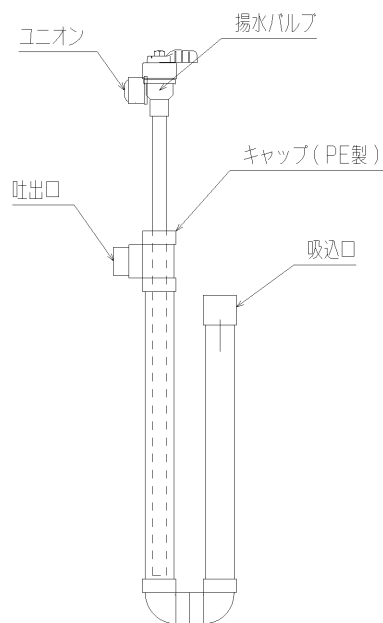
循環装置（エアリフト）

(8) 沈殿槽 揚水管

揚水管には、供給空気量を調整する揚水バルブが設けられています。揚水バルブは、標準で目盛 10 です。この値は、通常変更する必要は有りません。

揚水管の閉塞を予防するため、点検毎に揚水バルブの開閉を繰り返し、バルブを“10”に設定してください。吐水量が著しく少ない場合には、揚水管内部が生物膜などによって詰まっていることが考えられますので、以下の手順で洗浄してください。

- 手順1. ユニオンを外す。
- 手順2. キャップと送気パイプを揚水管チーズより外す。
- 手順3. ブラシや、圧力水で揚水管内を洗浄する。
- 手順4. キャップと送気パイプを揚水管チーズに取付け、ユニオンを締める。



※窒素項目の簡易測定について（参考）

KXN型はBODと同時に窒素を除去することのできる高度処理小型合併処理浄化槽です。保守点検時には通常の保守点検項目にプラスして窒素項目（アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素）の簡易測定をすることが望ましく、簡易測定を行うことでより高度な処理機能維持が可能となります。

簡易測定は、消毒前の処理水を用いて行います。簡易測定器具については弊社営業社員にお問い合わせください。

窒素項目および目安値		
アンモニア性窒素 NH ₄ -N	亜硝酸性窒素 NO ₂ -N	硝酸性窒素 NO ₃ -N
+		
各測定項目の合計値が 20mg/L 以下が望ましい。		

5. 異常時の対策

5-1 臭気対策

臭気の発生にはいろいろな原因があります。以下臭気の発生原因と対策について示します。

主要原因	<ul style="list-style-type: none"> ・排水トラップ不良（屋内に臭気が逆流する） ・多量の油、異物、薬剤の混入 ・ばっ気空気量不足 ・その他
対策	<ul style="list-style-type: none"> ・トラップの確認及び取付 ・使用者への指導 ・空気漏れ、ブロワ（送風機）の確認および変更 ・臭突の設置、マンホールのシール、脱臭剤の使用 ・種汚泥の添加

5-2 発泡対策

発泡現象の原因もいろいろあります。以下発泡の原因と対策について示します。

主要原因	◎洗剤の混入 （台所、風呂、洗濯などの排水が混入し、接触ろ床槽のばっ気によって発泡現象を起こす）
	・ばっ気強度が大きい場合
	・水温と気温の差が大きい場合
弊害	・酸素の溶解効率の減少
	・維持管理上、水面が見えない
対策	◎消泡剤（シリコン系）の添加、持参していない場合は水をかける
	・ばっ気強度の抑制、（送風量の調節）
	・洗剤の使用量を、一時期減らしてもらう
	◎消泡剤（固形）を設置する。 ◎種汚泥の添加を行う。

注) 発泡は生物膜の成長に伴い、徐々に減少します。

5-3 ミジンコ対策

処理が順調に行われ、放流水質が良好な場合でかつ流入BOD負荷が低い場合にミジンコなどの大型生物の大量発生がおこることがあります。

弊害	・接触材などに付着する生物膜の解体による処理水質の悪化（ミジンコ等の大型生物が生物膜をエサとして食い荒らすため）
対策	・流入水量の少ない時間帯にブロワを1時間程度停止し、水面上に浮いてきたところを網などですくい取る。
	・各バルブを調整し、送風量を減らす。 （送風量を減らしすぎ、有用な微生物まで死滅させることのないよう注意する）
	・タイマーを設置し流入の少ない時間帯に3～4時間ばっ気を停止し、ミジンコが浮いてきたところを0.3%程度の塩素水を散布する。 （有用な微生物まで死滅させることのないようその濃度と散布量に注意する）

6. 清 掃

6-1 清掃時期の判断と目安

清掃は、すでに述べたとおり(p7 参照)通常の使用状態では、原則として1年に1回以上と定められていますが、保守点検の結果によって必要と判断された場合にも行うこととなります。この判断の目安としては、以下のような状態があげられます。

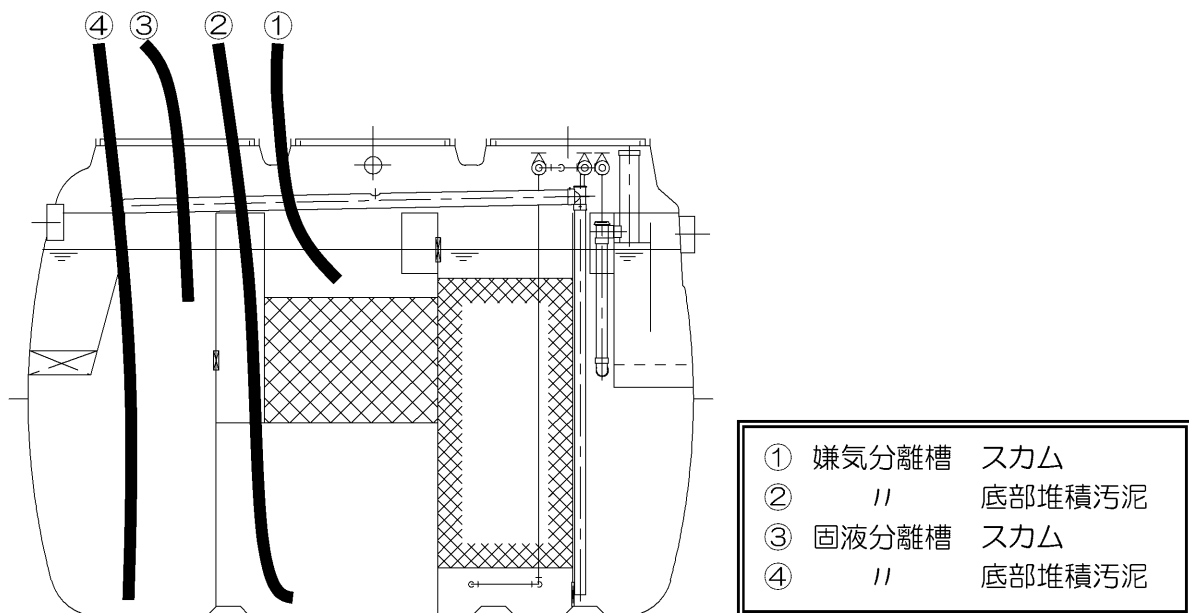
- (1) 微生物に対して毒性を有する物質の流入が認められたとき。
- (2) 固液分離槽流出水に多量のSSが見られた場合、またはスカムおよび底部堆積汚泥が移流口部まで達したとき。(14,18型 1020mm)
- (3) 槽内の水位の著しい上昇、あるいは上昇痕が認められたとき。
- (4) 嫌気分離槽にスカムが多量に発生しており、多量のSSが接触ろ床槽へ流出することが認められたとき。
- (5) 嫌気分離槽の底部堆積汚泥がろ床下部まで達しているとき。(14,18型 800mm)
- (6) 接触ろ床槽内に多量のSSが浮遊しており、汚泥移送作業を行っても減少しないとき。

6-2 清掃の作業手順

清 掃 部 位	清 掃 方 法
前 作 業	①流入管、放流管、移流バツフル等の付着物を除去する。 ②沈殿槽のスカム・汚泥を固液分離槽へ移送する。 ③接触ろ床槽の逆洗を行い、SSを固液分離槽に移送する。
嫌気分離槽	※嫌気分離槽の汚泥の引き出しは全量としてください ①スカムおよびろ床上部の汚泥を引き出す ②圧力水でろ床部を洗浄すると同時に、清掃孔からサクションホースを挿入し、底部堆積汚泥を引き出す。 ③槽壁部等に付着物がある場合には圧力水にて洗浄を行う。
固液分離槽	※固液分離槽の汚泥の引き出しは全量としてください。 ①スカムを引き出す。 ②底部堆積汚泥を引き出す。 ③槽壁部等に付着物がある場合には圧力水にて洗浄を行う。 ④清掃後は速やかに水張りを行う。

注意) 必ず嫌気分離槽から清掃してください。固液分離槽から清掃すると、嫌気分離槽の水位も同時に下がり、嫌気分離槽のスカムがろ床に入り込みろ床が詰まる原因になります。

清掃部位	清掃方法
接触ろ床槽 (通常時は必要ありません)	<p>※槽内のSSが著しく、底部にも堆積汚泥が多量に認められた場合や逆洗を実施した後は適正量（逆洗による剥離汚泥は全量）引き出して下さい。</p> <p>①必要に応じて逆洗を行う。 ②沈殿槽にサクシオンホースを入れ、底部堆積汚泥を引き出す ③清掃後は速やかに水張りをを行う。</p> <p>※循環装置の移送管内を清掃する場合は途中に設けられている掃除口よりブラシや圧力水等で付着物を取り除いてください。</p>
沈殿槽 (通常時は必要ありません)	<p>①沈殿槽のスカム、槽壁等に付着した汚泥等を除去し、引き出す。 ②清掃後は速やかに水張りをを行う。</p>
消毒槽 (通常時は必要ありません)	<p>①沈殿物を引き出し、槽壁を洗浄する。 ②薬剤筒を調整し、通常的位置に取り付ける。 ③洗浄水は全量引き出す。</p>
完了確認	<p>・バルブ等が元の位置になっているかなど、清掃前の状態に戻っているか確認する。</p>



清掃の手順

クボタ浄化槽 KXN型 保守点検記録票

施設名称(使用者)	浄化槽のメーカー・型式	クボタ浄化槽 KXN型
浄化槽管理者	処理方式	嫌気分離接触ろ床方式
ふりがな (設置者)	保守点検業者	
建築物用途	会社住所	
住所	会社電話番号	
	保守点検登録番号	担当者 (管理者番号)

前回の点検日	年	月	日	時	6.循環装置			12.沈殿槽						
点検日時	年	月	日	時	循環装置の作動・調整状況			越流せきの水平・揚水管固定状況						
前回の清掃日	年	月	日	時	調整前の目盛り、水量		L/分	スカムの蓄積状況	cm					
処理対象人員				人槽	調整後の目盛り、水量		L/分	汚泥の蓄積状況	cm					
1.使用の状況					7.揚水管					13.消毒槽				
人員比(BOD負荷)		人員比			揚水管の作動・調整状況			スカム・堆積汚泥の状況						
日平均汚水量 (水道メーター値から:m3/日)		読み値	m3		調整前の目盛り			消毒剤の状況(膨潤・閉塞等)						
使用の状況		計算結果	m3/日		調整後の目盛り			消毒剤の接触・調整状況						
2.躯体・スラブ・マンホール					8.各単位装置共通					14.水質				
マンホール等の破損状況					衛生害虫の発生		一次 二次	沈殿槽流出水外観						
スラブの変形・破損等					臭気の発生状況		一次 二次	透視度	cm					
躯体の変形・破損					槽内水のオーバーフロー		一次 二次	接触ろ床槽内DO	mg/L					
荷重の状況					水位上昇の痕跡		一次 二次	処理水のpH						
躯体の浮上、沈下の状況					短絡水流の形成		一次 二次	処理水のNH4-N濃度	mg/L					
漏水の状況					内部設備の変形・破損		一次 二次	処理水のNOX-N濃度	mg/L					
躯体の水平の狂い					隔壁の漏水		一次 二次	槽内水温(接触ろ床槽)	℃					
マンホールからの雨水・土砂の混入					9.固液分離槽			嫌気分離槽流出水透視度	cm					
3.管渠					スカムの蓄積状況			cm						
管渠の誤接合					汚泥の堆積状況			cm						
管渠の破損					移流口の状況									
管渠からの雨水・地下水・土砂の流入					10.嫌気分離槽									
流入管渠の勾配不良					スカムの蓄積状況			cm	自動制御機器の作動状況					
放流管渠の勾配不良					汚泥の堆積状況			cm	No1ポンプの作動状況					
放流管からの逆流					移流口の状況				No2ポンプの作動状況					
管渠におけるスライム等の付着状況					11.接触ろ床槽									
4.ブロウ・制御機器					ばっ気攪拌の状況				配管及び配線(漏電等)の状況					
ブロウの作動状況					空気配管等(閉塞・破損)				スカムあるいは汚泥の蓄積状況					
エアフィルタの状況					微小後生動物の増殖状況				清掃の必要性					
5.空気配管(埋設管)					接触材・移流部の状況				予定 () 月 m3					
空気配管の閉塞					剥離汚泥の状況				早急に必要 () m3					
空気配管の破損					生物膜の状況									
消耗品、部品の交換					逆洗装置の作動状況			実施・未実施	清掃業者への連絡事項					
消耗品及び交換部品の履歴														
所見														

【異常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・修理等改善が必要です。
 【沈殿槽流出水の外観】 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

クボタ浄化槽 KXN型 清掃記録票

清掃業者			
担当者			
会社住所			
会社電話番号			
施設名称(使用者名等)	前回の清掃実施日	年 月 日	
建築物用途	清掃予定日	年 月 日	
浄化槽管理者(設置者)	清掃実施日	年 月 日	
ふりがな	計画汚泥引抜単位装置		
住所 (地図のページ)	固液分離槽	嫌気分離槽	接触ろ床槽
	管渠	中継ポンプ槽	流入ポンプ槽
		沈殿槽	消毒槽
		放流ポンプ槽	
電話番号	清掃対象単位装置の総容量 (m3)		
設置場所	使用車両 (バキューム車・汚泥濃縮車・汚泥脱水車)		
	清掃汚泥量(搬出汚泥量) (m3)		
	総容量に対する 清掃汚泥量 張り水量		
浄化槽のメーカー・型式	クボタ浄化槽 KXN型	中継ポンプ槽・流入ポンプ槽	%
処理方式	嫌気分離接触ろ床方式	固液分離槽	% %
処理対象人員(人槽)	人槽	嫌気分離槽	% %
計画日平均汚水量	m3/日	接触ろ床槽以降	% %
設置年月日	年 月 日	放流ポンプ槽	%
使用開始年月日	年 月 日	管渠の洗浄(方法)	無・有(水道水・高圧洗浄・その他)
中継ポンプ槽・流入ポンプ槽の有無	有 ・ 無	内部設備の変形・破損・漏水	無 ・ 変形 ・ 破損 ・ 漏水
油脂分離槽の有無	有 ・ 無	異物等の流入	有 ・ 無
放流ポンプ槽の有無	有 ・ 無	清掃汚泥の処分先	
特記事項(・内部設備の変形破損状況、全量引抜いた場合の理由等)			
保守点検業者への連絡事項			

クボタ 浄化槽システム株式会社

大阪本社	〒556-8601	大阪市浪速区敷津東 1-2-47	TEL 06(6648)3580	FAX 06(6648)3588
東京支店	〒103-8310	東京都中央区日本橋本石町 3-3-10 ダイワビル4F	TEL 03(3245)3708	FAX 03(3245)3720
中国支店	〒730-0036	広島市中区袋町 4-25 明治安田生命広島ビル 9F	TEL 082(546)0652	FAX 082(546)0672
九州支店	〒812-0011	福岡市博多区博多駅前 3-2-8 住友生命ビル 5F	TEL 092(473)2540	FAX 092(473)2581
東北営業所	〒981-1221	名取市田高字原 182-1	TEL 022(383)1697	FAX 022(383)1698
中部営業所	〒450-0002	名古屋市中村区名駅 3-22-8 大東海ビル 3F	TEL 052(564)5121	FAX 052(564)5129
四国営業所	〒760-0050	高松市亀井町 2-1 朝日生命ビル 6F	TEL 087(836)3916	FAX 087(836)3919
岡山営業所	〒710-0824	倉敷市白楽町 409 センタービル 2F	TEL 086(430)5927	FAX 086(430)1950
南九州営業所	〒890-0064	鹿児島市鴨池新町 5 番 6 号鹿児島県プロパティス会館 6F	TEL 099(258)6403	FAX 099(258)6408

株式会社クボタ 浄化槽事業ユニット

本 社	〒556-8601	大阪市浪速区敷津東 1-2-47	TEL 06(6648)2732	FAX 06(6648)3588
-----	-----------	------------------	------------------	------------------

お問い合わせご相談は最寄りの営業窓口へ御連絡下さい。

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