

多古町農業集落排水施設等 総合維持管理業務委託仕様書

多古町の農業集落排水施設の汚水処理施設・管路施設の維持管理業務の内容及び方法は、この仕様書に基づいて行うこととする。

1. 総則

(1) 委託の目的

この業務は、多古町の農業集落排水処理施設（以下「処理施設」という。）、中継ポンプ場等の処理能力に応じた適切な運転、水質管理及び汚泥管理を含む維持管理全般（以下「業務」という。）について摘要するものであり、処理施設の機能維持を図り業務委託を円滑に管理運営することを目的とする。

さらに、町内の環境保全と資源循環を考慮し、島地区農業集落排水処理施設、十余三地区農業集落排水処理施設、牛尾船越地区農業集落排水処理施設、林地区農業集落排水処理施設等を効率的に取り扱う汚泥処理システム（汚泥乾燥車）を総合システムの中心として捉え、統合した環境保全システム（以下「統合システム」という）を構築するものとする。

(2) 業務の履行

統合システムは、污水管に排出された汚水を速やかに農業集落排水事業本管へ移送し、各地区の処理施設において処理・減容化し、乾燥を経て資源化するシステムである。このため、地域環境性、公共性から重要な施設であることを十分に認識し、敏速にその業務を履行しなければならない。

(3) 施設の名称、所在

処理施設-1	名	称	農業集落排水事業	島地区農業集落排水処理施設
	所	在	千葉県香取郡多古町島4058番地	
管路施設-1	名	称	中継ポンプ場	4箇所
処理施設-2	名	称	農業集落排水事業	十余三地区農業集落排水処理施設
	所	在	千葉県香取郡多古町高津原1230番地の3外	
管路施設-2-1	名	称	真空ステーション	
	所	在	千葉県香取郡多古町十余三338番地の27	
管路施設-2-2	名	称	中継ポンプ場	8箇所
管路施設-2-3	名	称	真空弁ユニット	89箇所

処理施設-3 名 称 農業集落排水事業 牛尾船越地区農業集落排水処理施設
所 在 千葉県香取郡多古町牛尾371番地の1 外
管路施設-3 中継ポンプ場 12箇所

処理施設-4 名 称 農業集落排水事業 林地区農業集落排水処理施設
所 在 千葉県香取郡多古町林320番地の1 外
管路施設-4 中継ポンプ場 7箇所

処理施設-5 名 称 汚泥乾燥車
所 在 千葉県香取郡多古町島4058番地(島地区農業集落排水処理施設内)

(4) 施設の諸元

処理施設-1 名 称 農業集落排水事業 島地区農業集落排水処理施設
処理方式 高度処理型回分式活性汚泥方式 (JARUSXII-G96型)

管理施設-1 名 称 中継ポンプ場：4箇所
仕 様 圧送ポンプ：口径50～60mm
吸出水量0.07～0.31kl/min
電動機出力0.75～3.7kW ポンプ台数7台

処理施設-2 名 称 農業集落排水事業 十余三地区農業集落排水処理施設
処理方式 回分式活性汚泥方式 (JARUSXII-G型)

管路施設-2-1 名 称 真空ステーション
仕 様 真空ポンプ：口径50mm 吸込風量3.1kl/min
吸込圧力-0.7mAq 電動機出力7.5kW
ポンプ台数3台
圧送ポンプ：口径100mm 吸出水量0.73kl/min
電動機出力7.5kW ポンプ台数2台
集水タンク：容量5m³ 数量1台

管路施設-2-2 名 称 中継ポンプ場：8箇所
仕 様 圧送ポンプ：口径32mm 吸出水量0.118kl/min
電動機出力1.0～1.5kW ポンプ台数13台

管路施設-2-3 名 称 真空弁ユニット
仕 様 真空弁：真空弁作動容量40ℓ

処理施設-3 名 称 農業集落排水事業 牛尾船越地区農業集落排水処理施設
処理方式 高度処理型回分式活性汚泥方式 (JARUSXII-G96型)

管路施設-3 名 称 中継ポンプ場：12箇所
仕 様 圧送ポンプ：口径50～80mm
吸出水量0.071～0.471kl/min
電動機出力0.75～5.5kW ポンプ台数23台

処理施設-4 名 称 農業集落排水事業 林地区農業集落排水処理施設
処理方式 D O制御高度処理連続流入間欠ばっ気方式 (J A R U S X I V H型)

管路施設-4 名 称 中継ポンプ場：7箇所
仕 様 圧送ポンプ：口径50～65mm
吸出水量0.12～0.27kl/min
電動機出力0.4～2.2kW ポンプ台数13台

処理施設-5 名 称 移動式汚泥乾燥車 (4t車)
仕 様 汚泥供給ポンプ：吐出圧196KPa ポンプ台数1台
ボイラ：常用蒸気圧790～940KPa ボイラ1台
汚泥処理量：0.6～1.5m³/h
乾燥汚泥含水率50～55%

(5) 業務期間

令和5年4月1日～令和6年3月31日

※ 但し、契約年月日～令和5年3月31日を業務習熟期間として、業務内容の把握に努め、遺漏なく契約期間へ移行しなければならない。

(6) 処理計画対象戸数・人口

島	地区	戸数	134戸	人口	570人
十余三	地区	戸数	259戸	人口	1220人
牛尾・船越	地区	戸数	304戸	人口	1260人
林	地区	戸数	86戸	人口	430人

2. 業務概要

(1) 業務委託範囲

1章(3)施設の名称、所在にてあげた処理施設を構成する機械設備、管路設備、電気設備、建築物及び本施設に付帯するもの一切の日常管理、保守管理及び緊急時の対応とする。

(2) 業務内容

処理施設・・・別表「作業表」のとおりとする。

管路設備・・・業務内容は次に示す事項とするもののほか「多古町農業集落排水施設等総合維持管理業務委託特記仕様書」によるものとする。

- ① 各種機器の点検・測定及び記録
- ② 各種機器の簡易な消耗品等の交換
- ③ 記録計の消耗品等の交換
- ④ 通信装置の機能確認等
- ⑤ 中継ポンプ場異常発生時の緊急対応

- ⑥ 真空システム異常発生時の緊急対応
- ⑦ 指定する真空弁ユニットの点検
- ⑧ その他業務に必要とする作業

(3) 維持管理基本条件

① 巡回管理（処理施設）

- ・ 維持管理のための定期巡回は、1回／平日以上と土曜日半日とする。
- ・ 受託者は、管理報告書を作成し、毎月10日までに前月分を委託者に報告するとともに、自らも3年間報告書類を保管しなければならない

② 巡回管理（管路施設）

- ・ 「多古町農業集落排水施設等総合維持管理業務委託特記仕様書」による。

③ 水質検査

- ・ 1ヶ月に1回は別途項目の水質検査（別表－1）を行い、処理状況を確認するとともに関係書類にて報告する。
- ・ 処理施設を適切に運転するために行う水質検査については、この中に含まない。
- ・ 水質汚濁防止法第3条第3項による排水基準を定める条例（千葉県上乘せ条例）により、 $BOD = 10 \text{ mg}/\ell$ 以下、 $SS = 20 \text{ mg}/\ell$ 以下の水質を常に確保する。

④ 汚泥処理

- ・ 定期巡回時、各処理工程における汚泥の状況に応じて、適切な汚泥の引抜を指示し、報告する。

⑤ 勤務時間帯

- ・ 勤務時間は、平日の開庁時の8時30分～17時15分の間を基本とする。
- ・ 閉庁時は、勤務時間外とする。
- ・ 非常時、異常時については通年、24時間対応可能なものとする。

⑥ 管理計画

- ・ 処理施設の運営を円滑で効率的なものにするために、4処理施設に対して1汚泥乾燥車を配備する総合システムは、汚泥乾燥車の性能と運行スケジュールを詳細に計画し汚泥の乾燥処理を延滞させることのない計画を策定すること。

(4) 非常時の勤務体制

受託者は、豪雨、台風等の緊急事態時に備えて、勤務時間外の非常時の呼び出し、または緊急事態時に対応できる体制を構築しなければならない。不時の停電、異常な水位の変化、水質の悪化等重要な事態が生じたときは、迅速かつ適切な措置を取り被害を最小限にとどめ、復旧に努力するとともに町に連絡し、その指示を受けなければならない。

(5) 必要経費の負担

受託者は、業務を実施するために必要な経費を負担するものとする。

- ①業務に必要な機器器具類に要する経費
- ②作業員の作業服等に要する経費
- ③その他業務に付帯する経費

(6) 業務委託外の経費

次の経費は、委託者の負担とする（汚泥乾燥車を除く）。

- ①修理に要した部品などの経費
- ②各種機器類の消耗品類の経費
- ③運転に係る電気料、水道料
- ④通報範囲の使用料
- ⑤建物等に関する消耗品の経費
- ⑥特殊な工具及び専門的な技術を要する経費
- ⑦その他業務委託に付帯しない経費

(7) 報告業務

業務報告は次によるものとする。

- ①汚水処理施設等に故障等の異常がある場合には、直ちに町に報告しなければならない。
- ②維持点検等の結果については別に定める様式により、毎月10日までに前月分を委託者に報告書を提出しなければならない。
- ③緊急連絡体制表及び補修並びに改修が必要と認められるときは、速やかに町に書面をもって報告しなければならない。

(8) 提出書類

業務着手前に次に掲げる書類を各1部提出しなければならない。

- ①組織表（現場管理及び安全管理等）
- ②技術員名簿
- ③その他委託者が必要とする書類

(9) 守秘義務

- ・業務で知り得た事柄をこの業務以外に使用し、また他に漏らしてはならない。

(10) 雑則

- ・本仕様書の細部事項及び本仕様書に明記されていない事項については、委託者と受託者が協議して定めるものとする。また、指示されていない事項であっても、業務上当然必要な作業等は良識ある判断に基づいて行わなければならない。
- ・事故発生時については地元企業との連携により、迅速な応援や資機材の協力が得られる体制を確保すること。地元企業については下水道施設工事の実績を伴う業者の届出を事前に行うものとする。
- ・業務遂行上必要と認めた完成図書、工具、試験器具その他備品類については貸与するものとする。

(11) 疑義

- ・受託者は、この仕様書に基づくほか、委託者の指示に従い業務完遂に努力する。
- ・本仕様書に疑義を生じた場合は、双方協議の上定めるものとする。

別表—1

放流水の水質分析検査内容

(処理施設)

水質分析検査項目			
1	水素イオン濃度	(pH)	1回／1ヶ月
2	浮遊物質量	(SS)	
3	生物化学的酸素要求量	(BOD)	
4	総リン含有量	(TP)	
5	総窒素含有量	(TN)	
6	化学的酸素要求量	(COD)	1回／3ヶ月
7	ノルマルヘキサン抽出物質量	(n-H)	
8	大腸菌群数		1回／3ヶ月

多古町農業集落排水施設等

総合維持管理業務委託 特記仕様書

特筆すべき多古町の農業集落排水施設の汚水処理施設・管路施設の維持管理業務の内容及び方法は、この特記仕様書に基づいて行うこととする。

1. 農業集落排水施設等総合維持管理業務委託特記仕様

(1) 定期点検について

実施時期	点検場所	業務内容
1回／1月	真空ステーション	(1) 動力制御盤、計装盤等の電圧電流計の読み (2) ポンプ類の運転時間計の読み (3) 非常用発電機の運転時間計の読み、及び燃料残量の確認 (4) 真空ポンプの真空計の読み (5) 管路各系統の真空計の読み (6) 補水槽の水温測定 (7) 脱臭ファンの動作状況確認 (8) フェンス・外壁・建物の状況確認 (9) 運転記録計の記録用紙の交換 (10) その他業務上必要とする作業
1回／1月	中継ポンプ	(1) 動力制御盤の電圧電流計の読み (2) ポンプ類の運転時間計の読み (3) マンホール内の異常水位の痕跡確認 (4) マンホール内のケーブル類の取付状況確認 (5) し渣かご内のし渣などの確認（目視または除去） (6) 制御盤内の清掃 (7) その他業務上必要とする作業
1回／3ヶ月	真空ステーション	1回／1月の点検項目に加えて (1) 集水タンクのサテライトグラス及び電極棒の清掃 (2) 非常用発電機の動作試験 (3) 真空ポンプのグリス給脂 (4) 機器の絶縁抵抗測定 (5) Eメールによる非常通報装置の異常の有無の確認（実施点検） (6) その他業務上必要とする作業
1回／3ヶ月	中継ポンプ	1回／1月の点検項目に加えて (1) ポンプの絶縁抵抗測定 (2) 水位計の引き上げ清掃、及びゼロ点補正 (3) マンホール内の浮遊物除去 (4) その他業務上必要とする作業
1回／3ヶ月	真空弁（ユニット）	(1) 空気弁の作動、コントローラの機能、ホース類の緩み等の点検 (2) コントローラ及びホース類内部の結露確認（目視または除去）

		<ul style="list-style-type: none"> (3) マンホール内の異常水位の痕跡確認 (4) その他業務上必要とする作業
1回／1年	真空ステーション	<ul style="list-style-type: none"> 1回／1月及び1回／3ヶ月の点検項目に加えて (1) 圧送ポンプのオイル交換 (2) 非常用発電機のエンジンオイル及び冷却水の交換 (3) 各配管のボルト増締め (4) 弁棒のグリス給脂 (5) 制御盤内の簡易点検 (6) 機器の詳細点検・必要に応じて消耗部品を交換 (7) 脱臭装置の吸着剤の交換 (8) 施設全体の清掃 (9) その他業務上必要とする作業
1回／1年	中継ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> 1回／1月及び1回／3ヶ月の点検項目に加えて (1) 機器の詳細点検・必要に応じて消耗部品を交換 (2) マンホール内の高圧洗浄による簡易清掃 (3) Eメールによる非常通報装置の異常の有無の確認（実施点検） (4) その他業務上必要とする作業
1回／1年	真空弁（ユニット）	<ul style="list-style-type: none"> 1回／3ヶ月の点検項目に加えて (1) マンホール内のスカム及び異物などの確認（目視または除去） (2) マンホール内の高圧洗浄による簡易清掃 (3) 機器の詳細点検・必要に応じて消耗部品を交換 (4) Eメールによる非常通報装置の異常の有無の確認（実施点検） (5) その他業務上必要とする作業
1回／1年	汚泥乾燥車	<ul style="list-style-type: none"> (1) 機器の詳細点検・必要に応じて消耗部品を交換 (2) その他業務上必要とする作業

(2) 緊急時の対応

- ①中継ポンプ場等の異常により、非常通報装置からの通報や町からの要請があった場合には、原則として、1時間以内に現場へ急行し、点検等を実施すること。
- ②真空ステーション等の異常により、非常通報装置からの通報や町からの要請があった場合には、原則として、1時間以内に現場へ急行し、点検等を実施すること。
- ③乾燥車の運転状態において異常があった場合には、その都度直ちに点検・調査を行い、正常復帰させること。なお、機器類の故障などにより、正常に復帰させることが困難な場合は、直ちに町へ報告し、その指示により必要な措置を講ずること。
- ④非常通報装置や町からの異常通報があった場合には、その都度原則として1時間以内に現場へ急行し、点検・調査を行い、正常復帰させること。なお、機器類の故障などにより、正常に復帰させることが困難な場合は、直ちに町へ報告し、その指示により必要な措置を講ずること。
- ⑤豪雨、台風等による被害により、長期的な緊急対応が発生する場合を想定し、緊急対応が可能な体制を構築するよう努めること。

作業表

維持管理項目	作業内容
<p>1. 汚水処理施設周辺の状況の点検</p> <p>(1) 異常な臭気の有無</p> <p>(2) 異常な騒音の有無</p> <p>(3) 点検蓋の密閉状況</p> <p>(4) 敷地内の状況</p>	<p>臭気の有無とその度合いについての判断は、現地到着後最初に行わなければならない。</p> <p>異常な臭気が認められる場合は、設備の稼動状況や汚水処理施設に近接して居住する人々から臭気についての聞き取り調査から、状況判断をしなければならない。</p> <p>騒音の有無とその度合いについての判断は、現地到着後最初に行わなければならない。異常な騒音及び振動については、正常運転時のモータ、ブローの音及び振動について事前に正常な状態時の状況を把握しておかなければならない。</p> <p>施設内外の点検蓋が開放されていないか、あるいは変形や磨耗等により密閉が不十分でないか点検する。</p> <p>処理施設の上部や周辺部分が通常と異なり、駐車場及び材料等の置き場等に利用され、維持管理作業に支障を生じないか点検を実施すること。</p> <p>処理施設の換気口等の開放部分を密閉していないか点検を実施すること。</p>

維持管理項目	作業内容
<p>2. 単位装置の点検</p> <p>2-1 スクリーンユニット・ばっ気沈砂槽・細目スクリーン</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>① スクリーンし渣の除去</p> <p>② スクリーン及び破砕機の稼動状況の確認</p> <p>(2) 保守点検</p> <p>① スクリーン及び破砕機の機能確認</p> <p>② 異常な水位上昇の痕跡の有無</p> <p>③ 槽内のばっ気攪拌状態の点検</p> <p>④ 浮上物及び沈砂堆積状態の点検</p> <p>⑤ 発泡状況の点検</p>	<p>スクリーンし渣及び浮上物が確認された場合には運転状況を判断し、これを除去する</p> <p>スクリーン及び破砕機の稼動状況の確認</p> <p>スクリーン及び破砕機の手動操作による機能確認</p> <p>均等な水流の形成を確認し、空気量及び散気装置の点検調整を行う</p> <p>適正以上の沈砂堆積物がある場合は、沈砂排出ポンプにより沈砂を排出し、水切り後所定の位置に補完すること</p> <p>水路などに汚泥の堆積が認められる場合には、これを除去、清掃する</p>

維持管理項目	作業内容
<p>2. 単位装置の点検</p> <p>2-2 流入ポンプ槽・流入調整槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① レベルスイッチ及びポンプの作動状況の確認</p> <p>② 異常な水位の上昇痕跡の有無</p> <p>③ 三角堰の流量調節</p> <p>④ 槽内の攪拌状況の確認</p> <p>⑤ 浮上物及び沈砂堆積状況の確認</p> <p>⑥ 現場水質検査の実施</p> <p>2-3 汚水計量槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① 槽の内壁及び底部の汚泥堆積状況の点検</p> <p>② 三角堰の水位の確認</p>	<p>レベルスイッチ及びポンプの機能確認</p> <p>水位状態及び異常水位の上昇痕跡の確認</p> <p>均等な水流の形成を確認し、攪拌装置の点検調整を行う</p> <p>レベルスイッチ及びポンプの稼動に障害を生じる恐れがある場合及び悪臭の発生が認められる場合には、流入側のポンプ槽及び調整槽の清掃を実施する。浮上物及び堆積汚泥は、汚泥濃縮槽に移送する</p> <p>定期的及び異常時に外観、臭気、pH等の水質検査を行う</p> <p>汚水計量槽の内壁や底部の堆積汚泥により計量が妨げられている場合にはポンプを停止し、これをブラシなどで洗浄しバルブの操作により速やかに計量槽内水を流量調整槽に移送する</p> <p>堰に付着物があり、計量を阻害している場合にはこれを除去し、所定の水位になるように調整する。</p>

維持管理項目	作業内容
<p>2. 単位装置の点検</p> <p>2-4 回分槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① 回分工程の確認</p> <p>② ばっ気攪拌状況の確認</p> <p>③ 上澄水排出装置の動作点検</p> <p>④ 30分汚泥沈降率の測定</p> <p>⑤ 発泡状況の点検</p> <p>⑥ 浮上物の点検</p> <p>⑦ 現場水質検査</p> <p>⑧ 計装機器の作動確認</p> <p>2-5 散水ポンプ槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① レベルスイッチ及びポンプの作動状況の確認</p> <p>② 浮上物及び沈砂堆積状況の確認</p>	<p>回分工程が所定の時刻でなされているか、計装盤ならびに運転の立会にて確認する</p> <p>水流の形成や均等な気泡の発生を確認し DO 値の確認により、空気量及びばっ気攪拌装置設備の点検調整を行う</p> <p>スムーズに上昇下降の動作がなされているかを確認する</p> <p>30分汚泥沈降率を測定し、所定の汚泥面以上に汚泥が増えている場合には汚泥引抜ポンプで汚泥を引き抜く作業を行う</p> <p>汚泥引抜ポンプの運転時間間隔の調整を行い、汚泥面を確保する</p> <p>沈殿・排出工程の水面の状況を観察し、異物等が浮上している場合は除去する</p> <p>排出工程中の上澄水について現場水質検査（外観、臭気、pH、透視度、水温、亜硝酸反応）を実施する</p> <p>計装機器の検出部を点検清掃し、動作確認を行う</p> <p>レベルスイッチを手動で操作し、ポンプの運転最低水位位置まで汚水を吸い上げ、堆積物を確認する</p> <p>ポンプの稼動に障害を生じる恐れがあると認められた場合及び悪臭の発生が認められた場合、これを清掃する</p>

維持管理項目	作業内容
<p>2. 単位装置の点検</p> <p>2-6 消毒槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① 消毒器の調整及び消毒薬剤の補給</p> <p>② 浮上物及び堆積物状況の確認</p> <p>③ 現場水質検査</p> <p>2-7 放流ポンプ槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① レベルスイッチ及びポンプの作動状況の確認</p> <p>② 浮上物及び沈砂堆積状況の確認</p> <p>2-8 汚泥濃縮槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① 汚泥濃縮状況の確認</p>	<p>処理水中の残留塩素を測定し、酸素量の不足あるいは酸素量の過剰が検出された場合は、消毒器の可動開口部を調整する</p> <p>浮上物あるいは堆積物が認められた場合には、これを汚泥貯留槽へ移送する</p> <p>定期的及び異常時に外観、塩素イオン濃度、透視度などの水質検査を行う</p> <p>レベルスイッチを手動で操作し、ポンプの運転最低水位位置まで汚水を吸い上げ、堆積物を確認する</p> <p>ポンプの稼動に障害を生じる恐れがあると認められた場合及び悪臭の発生が認められた場合、これを清掃する</p> <p>余剰汚泥及び脱離液の状況を確認し、汚泥濃縮槽の運転調整を行う</p>

維持管理項目	作業内容
<p>2. 単位装置の点検</p> <p>2-9 汚泥貯留槽</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>① スカム及び汚泥堆積状況の確認</p>	<p>スカム及び汚泥の貯留状態により、場外への搬出時期を判断し作業をおこなう</p>

維持管理項目	作業内容
<p>3. 機器類の保守点検</p> <p>3-1 計装設備</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>① 動力制御盤の電流計指示値の点検及び記録</p> <p>② 警報ランプの点灯確認</p> <p>(2) 保守点検</p> <p>① 動力制御盤の電流計の点検</p> <p>② 電磁流量計記録計の点検</p> <p>③ 回分槽水位計記録計の点検</p> <p>④ 汚泥界面計の点検</p> <p>⑤ DO計の記録計の点検</p> <p>3-2 ブロワ設備</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>① 測定値の確認</p> <p>② 状態の確認</p> <p>③ Vベルトの点検</p> <p>④ カップリングゴムの点検</p> <p>⑤ ベアリング・オイルシールの点検</p> <p>⑥ 軸スリーブの点検</p> <p>⑦ タイミングギアの点検</p> <p>⑧ ローターサイドプレートの点検</p> <p>⑨ フィルターの点検</p>	<p>テストスイッチにより警報ランプの点灯を確認する</p> <p>流量計の記録を確認し、流入流量を記録する</p> <p>回分槽への流入状況を確認し、揚水ポンプの作動状況を点検し、揚水量の調整を行う</p> <p>回分槽内の汚泥界面の状況を確認し、汚泥引抜ポンプの稼動間隔の調整を行う</p> <p>回分槽内のDO計の記録を読み取り、ブロワからの吹き込み空気量の調整を行う</p> <p>電流値、圧力、絶縁抵抗値について管理日報に記録する</p> <p>ブロワ設備の状態を判断するために、異常な振動や音及び潤滑油や設備の過熱状態を点検する</p> <p>張り具合を適時点検調整し、年1回交換する</p> <p>1ヶ月毎に点検し、6ヶ月毎に交換する</p> <p>6ヶ月毎に点検し、2年に1回交換する</p> <p>2年に1回交換する</p> <p>5年に1回交換する</p> <p>5年に1回交換する</p>

維持管理項目	作業内容
<p>(2) ブロワ異常時の対応</p> <p>① 風量不足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) フィルター目詰まり 2) 回転速度の低下 3) 配管系統の漏れ、腐食 4) 隙間の拡大 <p>② 電動機の過負荷</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 機械的接触 2) フィルターの目詰まり 3) 吐出圧力の増大 <p>③ 過熱</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 潤滑油過多 2) 圧縮比の増大 3) 機械的接触 4) Vベルトの張り過ぎ <p>④ 異常音</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) タイミングギアとローター位置の狂い 2) ブレード等の磨耗 3) 過負荷 4) 歯車の破損 <p>⑤ 軸折損</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 過負荷 2) Vベルトの張り過ぎ 	<p>フィルターの清掃又は交換</p> <p>Vベルトの調整</p> <p>配管・安全弁等の漏れ点検・修理</p> <p>問題点検・修理又は交換</p> <p>接触箇所の修理</p> <p>フィルターの修理清掃</p> <p>配管系統の点検</p> <p>オイルレベルの点検・調整</p> <p>吸込・吐出圧の点検・調整</p> <p>接触箇所の点検</p> <p>Vベルトの張り直し・調整</p> <p>位置の修正・修理</p> <p>修理又は交換</p> <p>原因調査・修理</p> <p>タイミングギアの交換・オイル交換</p> <p>軸の交換</p> <p>Vベルトの張り直し・調整</p> <p>5年に一回交換する</p>

維持管理項目	作業内容
<p>3-3 ポンプ設備</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>①吐出圧、電流値、振動、異常音 発熱状態、潤滑油の点検</p> <p>②グランドパッキンの点検</p> <p>③カップリングゴムの点検</p> <p>④ベアリング・オイルシールの点検</p> <p>⑤主軸の点検</p> <p>⑥ライナーリングの点検</p> <p>⑦メカニカルシールの点検</p> <p>(2) ポンプの異常の原因</p> <p>①起動しない</p> <p>1) 電動機の故障</p> <p>2) 電気系統の断線・接触不良</p> <p>②水が出ない・揚水量が不足</p> <p>1) 羽根車の詰まり</p> <p>2) 吸込管・ストレーナの詰まり</p> <p>3) 空気の吸込み</p> <p>4) ポンプの逆回転</p> <p>5) 羽根車・ウェアリングの磨耗</p> <p>③過負荷</p> <p>1) 回転部分の接触</p> <p>2) 軸の曲がり</p> <p>3) 揚水量が過大</p>	<p>各項目の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <p>1ヶ月ごとに点検、6ヶ月毎に1回交換する。(状況によって期間延長可能)</p> <p>1ヶ月ごとに点検、6ヶ月毎に1回交換する。</p> <p>6ヶ月ごとに点検、2年毎に1回交換する。</p> <p>2年ごとに点検、4年毎に1回交換する。</p> <p>2年ごとに1回交換、羽根車とのクリアランスが大きい場合は羽根車も同時交換</p> <p>1年ごとに点検、2年毎に1回交換する。</p> <p>修理又は交換</p> <p>交換又は接続</p> <p>異物の除去・内部の清掃</p> <p>異物の除去・内部の清掃</p> <p>吸込み管・パッキン等の修理</p> <p>矢印を調べ、結線を直す</p> <p>特殊技術及び専門工場での修理又は交換</p> <p>特殊技術及び専門工場での修理又は交換</p> <p>特殊技術及び専門工場での修理又は交換</p> <p>吐出弁を絞り調整</p>

維持管理項目	作業内容
<p>1) グランドパッキンの締めすぎ</p> <p>④軸受けの過熱</p> <p>1) 軸受けの損傷</p> <p>2) 潤滑油がすくなくない</p> <p>⑤ポンプが振動する</p> <p>1) 羽根車の一部の詰まり</p> <p>2) 軸の曲がり</p> <p>3) 据付不良</p> <p>4) 玉軸受けの損傷</p> <p>5) キャビテーションの発生</p> <p>3-4 計装機器</p> <p>・ 水位計</p> <p>(1) 保守点検</p> <p>①指示計・制御計の記録</p> <p>②記録結果の確認</p> <p>③水位計の保守点検</p> <p>1) 校正</p> <p>2) 水位計の洗浄</p> <p>3) 水位計の破損の有無</p> <p>4) スパン調整・ゼロ点補正</p> <p>5) センサーボディーの交換</p>	<p>グランドパッキンを緩める</p> <p>軸受けの交換</p> <p>潤滑油の補給</p> <p>異物の除去・内部の清掃</p> <p>特殊技術及び専門工場での修理又は交換</p> <p>据付の修理</p> <p>玉軸受けの修理</p> <p>専門家による現象の追求</p> <p>計装機器の維持管理にあたっては、機器製品についての取り扱い要領書に基づいた適正な管理を行うこととするが、基準的な点検・管理の目安については次のとおりとする。</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>水位計の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <p>1ヶ月毎に点検</p> <p>3ヶ月毎に点検</p> <p>3ヶ月毎に点検</p> <p>1ヶ月毎に点検</p> <p>3～4年毎に交換</p>

維持管理項目	作業内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ ORP計 (1) 保守点検 <ul style="list-style-type: none"> ①指示計・制御計の記録 ②記録結果の確認 ③ORP計の保守点検 <ul style="list-style-type: none"> 1) 電極の洗浄 2) 電極の破損の有無 3) スパン調整・ゼロ点補正 4) 試薬の有無確認 5) 乾燥状態の点検 6) 超音波振動子の磨耗・汚れ点検 7) 金属電極の交換 ・ MLSS計 (1) 保守点検 <ul style="list-style-type: none"> ①指示計・制御計の記録 ②記録結果の確認 ③MLSS計の保守点検 <ul style="list-style-type: none"> 1) 校正 2) 発信器の洗浄 3) 散乱板による作動チェック 4) ランプの交換 5) 膜アセンブリの交換 	<p>維持管理日報に記録する</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>ORP計の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ヶ月毎に点検 3ヶ月毎に点検、破損があれば速やかに交換する 1ヶ月毎に点検、指示計が標準の値から外れる場合は電極の交換を行なう <p>巡回管理毎に確認</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ヶ月毎に点検 3ヶ月毎に点検 1～2年毎に交換 <p>維持管理日報に記録する</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>MLSS計の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ヶ月毎に点検 3ヶ月毎に点検 3ヶ月毎に点検 3年毎に交換 1年毎に交換

維持管理項目	作業内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ DO計 (1) 保守点検 <ul style="list-style-type: none"> ①指示計・制御計の記録 ②記録結果の確認 ③DO計の保守点検 <ul style="list-style-type: none"> 1) 電極の洗浄 2) 電極の破損の有無 3) スパン調整・ゼロ点補正 4) 電解液の交換 5) 隔膜の交換 6) センサーボディーの交換 7) 金属電極の交換 ・ 汚泥界面計（超音波減衰式） (1) 保守点検 <ul style="list-style-type: none"> ①指示計・制御計の記録 ②記録結果の確認 ③SL計の保守点検 <ul style="list-style-type: none"> 1) 校正 2) 発信器の洗浄 3) スパン調整・ゼロ点補正 4) センサーボディーの交換 	<p>維持管理日報に記録する</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>DO計の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ヶ月毎に点検 3ヶ月毎に点検 1ヶ月毎に点検 6ヶ月毎に点検 6ヶ月毎に点検 3～4年毎に交換 <p>維持管理日報に記録する</p> <p>維持管理日報に記録する</p> <p>SL計の点検及び交換時期の目安は、以下を参考とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 1ヶ月毎に点検 1ヶ月毎に点検 1ヶ月毎に点検 3～4年毎に交換

維持管理項目	作業内容
<p>3-5 移動式汚泥乾燥車</p> <p>(1) 日常点検</p> <p>①運転前状態確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 外観及び配管の確認 2) ラインの接続 3) 車両の固定状態確認 4) 燃料・薬品類の確認 <p>②運転開始時の確認</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 電源の供給 2) 流量、圧力調整 3) 運転時の記録 <p>③運転終了後の点検</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 装置の洗浄 2) 水抜き 3) 電源の遮断及びラインの分離 4) 使用場所の清掃・安全確認 5) 移動 	<p>弁類は、接続した供給及び戻りラインにしたがって接続状態、外観を確認する</p> <p>汚泥供給ライン、戻りライン、冷却水ラインの配管を接続し、確実にロックする</p> <p>トラックのウィング開閉に伴うスペースを確認し、ウィングの開閉を行い確実にロックする</p> <p>各種必要な消耗品を補充し、運転に備える</p> <p>電源供給及びエンジンの始動により発電を行う</p> <p>汚泥の性状を確認しつつ、凝集剤の注入量、汚泥供給量を調整する</p> <p>運転中の記録を行う</p> <p>運転終了時に自動で行う連動洗浄を行う</p> <p>凍結の可能性がある場合及び他の機場へ移動する場合は、ラインから水抜きを行う</p> <p>使用した電源を停止し、接続を遮断する。接続したラインを分離する。</p>

維持管理項目	作業内容
<p>(2) 保守点検</p> <p>①ボイラ水質管理</p> <p>②機器の潤滑油の補充</p> <p>③ストレーナの清掃</p> <p>(3) 汚泥乾燥車の異常の原因</p> <p>① (共通) 重故障</p> <p>1) 非常停止</p> <p>2) バルブ電源故障</p> <p>3) 汚泥移送ポンプ故障</p> <p>4) 冷却水ポンプ故障</p> <p>5) 汚泥循環ライン圧力H</p> <p>② (共通) 軽故障</p> <p>1) シンカー電池異常</p> <p>2) 電源フィーダ断故障</p> <p>③脱水処理系</p> <p>1) 汚泥供給ポンプ故障</p> <p>2) 脱水機故障</p> <p>3) 脱水機洗浄弁故障</p> <p>4) 凝集剤注入ポンプ故障</p> <p>5) 凝集剤タンクレベルLL以下</p> <p>6) 汚泥循環ライン圧力L以下</p>	<p>指示薬を用いて、自動軟水器の上水水質を検査する。ボイラ缶水のpHをチェックする</p> <p>汚泥供給ポンプ、脱水機、凝集ポンプ、脱水汚泥供給ポンプ、脱水汚泥フィーダ、乾燥機、抽気ブロアにそれぞれ必要な潤滑油を適量補充する</p> <p>ボイラへの給油、給水用のストレーナを取りはずし給油用は洗浄油、給水用は上水にて洗浄する</p> <p>緊急停止操作にいたった原因を調査し、原因を解除した上で再度運転を行う</p> <p>電源の供給に異常が認められるため、過電流または短絡の原因を修復し再投入を行う</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>ライン側のホースの折れ曲がりの解消、異物の除去を行う</p> <p>シンカー内の電池を交換します</p> <p>電源の供給に異常が認められるため、過電流または短絡の原因を修復し再投入を行う</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>過負荷及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>レベル検知機の汚れ、タンクの水平を確認する</p> <p>供給ライン側の漏れやジョイントの分離を確認し修復する</p>

維持管理項目	作業内容
<p>7) 汚泥供給管圧力H以上</p> <p>④凝集剤溶解</p> <p>1) 自動給粉機故障</p> <p>2) 給粉機供水弁故障</p> <p>3) 凝集剤攪拌機故障</p> <p>4) 凝集剤移送弁故障</p> <p>⑤乾燥処理系</p> <p>1) 脱水汚泥フィーダ故障</p> <p>2) 脱水供給ポンプ故障</p> <p>3) 乾燥機故障</p> <p>4) 抽気ブロワ故障</p> <p>5) 脱水汚泥弁故障</p> <p>6) ボイラー故障</p> <p>7) 加熱蒸気圧力L以下</p> <p>8) 冷却水断</p> <p>9) 脱水汚泥供給管圧H以上</p> <p>10) 脱水汚泥供給管圧L以下</p> <p>11) 脱水汚泥フィーダレベルLL以下</p>	<p>過負荷及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>電源の供給及び回転部に異物の絡まりを確認し、原因を修復し再度起動する</p> <p>スチームトラップバイパス弁の開、蒸気配管の蒸気漏れを確認する</p> <p>ライン側のホースの折れ曲がりの解消、異物の除去を行う</p> <p>異物の詰まりを確認し除去する</p> <p>脱水汚泥の漏れを解消する</p> <p>レベル検知機の汚れ、感度低下による非検知の発生</p>

3-6 低負荷時の運転方法について

汚水処理施設の供用開始時期は、供用率が低く汚水の流入量が少量である場合が多い。このため、回分槽の運転は当初から2槽による通常（4サイクル/槽・日）の運転を行なうことが少ない。また、回分槽の活性汚泥が適切な濃度になるまでには、数ヶ月間を要することがある。このような場合の立ち上がり時の運転方法の例を次に示す。

(1) 流量調整槽

- 1) 流量調整槽が2槽に区分されている場合で供用率が低く、汚水の流入量が計画の50%程度以下の間は、流量調整ポンプが設置されている側の槽のみを使用。
- 2) レベルスイッチの水位設定はLWL~HIWLの間隔を小さくし、流量調整機能を有効に働かせるように設定。
- 3) 水中攪拌機は、停止させずに連続運転。
- 4) 流量調整ポンプの作動間隔は回分槽の流入工程と連動した自動制御運転。
- 5) 流入計量槽での移送水量を調整。

(2) 回分槽

- 1) 回分槽が2槽に区分されている場合、流入汚水量が少ない期間は1槽のみによる4サイクル/日の設定で自動運転を考慮。回分槽を1槽運転する場合は回分槽コントロールパネルにより片側1槽を自動運転とし、もう片側の1槽を停止とする。
- 2) 供用率が急速に伸びる場合など活性汚泥の育成を急ぐ場合は、他の施設からの活性汚泥の投入によるシーディングを実施。シーディング量は、MLSSが500mg/l程度の量とし、使用する活性汚泥の性状に留意する。
- 3) 送風量は硝化に伴うpHの低下・活性汚泥の解体を防止するため、ばっ気攪拌装置の間欠比の調整または、風量調整で対応。
- 4) 流入汚水量が、極めて少なく、流入工程の時刻になっても流量調整槽の水位が低くHIWLに達していないときは、次のサイクルの開始時刻までは水位が上昇しても運転工程が作動を開始しないウェイティングモードに設定。
- 5) 活性汚泥が所定の濃度に達したあとは余剰汚泥引抜きポンプの運転を調整、または引抜を休止するサイクルを設定しながら余剰汚泥の引抜を開始。
- 6) 流入汚水量が少ない時は引抜比を小さく設定し、流入汚水量が増えるに従い必要に応じて引抜比を大きく設定。
- 7) 流入汚水量が増加し、引抜比で対応できなくなれば2槽運転を開始。このため、つなぎ込み開始の計画戸数等から流入汚水量の変動予定を把握し、運転方法の変更の予測をたて、運転計画を作成。
- 8) 2槽運転を開始するときは、使用している槽の活性汚泥の量を計画的に増量させたいうで、運転を開始する槽へ活性汚泥を移送。

4. 採水時における注意点

調査 単位装置	採水時における注意点	
	保守点検及び定期調査	通日調査
流量調整槽 及び 汚水計量槽	槽内の酸素欠乏等に十分注意し、外観及び臭気を検査する流出水は、ポンプ稼動時に汚水計量槽からの流出水を採水し検査する。	流量調整槽水位を1時間毎に記録する。 ポンプ稼動時に汚水計量槽から流出量及び水位の時間変化並びに継続時間を計測する。 また流出水については1時間毎に1～2回採水し、外観、臭気、水温、pH及び透視度を計測後、低音（4℃程度）に保存し、コンポジット用試料に供する。
回分槽	流出水は、上澄水排出工程時に上澄水（流出水）を採水し検査する。その際、浮上汚泥の混入に注意すること。	流出水は、流量調整槽流出水同様に行ない検査する。 検体は、流量調整槽流出水と同様に保存する。
消毒槽	流出水は、ポンプ稼動時に採水し検査する。	消毒槽流出水を最小流量から最大流量まで3～4点採水し、それぞれ採水時に残留塩素を打ち消した後、低音（4℃程度）に保存し大腸菌群の測定に供する。
放流ポンプ槽	槽内の酸素欠乏等に十分注意し、外観、及び臭気を検査する。 流出水は、ポンプ稼動時に水槽内の処理水を採水し検査する。	ポンプ稼動時に配管吐出口から流出量及び水位の時間変化並びに継続時間を計測する。 また、流出水については1時間に1～2回採水し外観、臭気、水温、pH及び透視度等を計測後、低音（4℃程度）に保存しコンポジット用試料に供する。

処理施設巡回管理日報 (1 / 2)

施設名				担当者								
施設規模				検査年月日								
天候				気温								
流入原水	外観		水温		℃	放流水	外観		水温		℃	
	臭気		透視度		cm	放流水	臭気		透視度		cm	
	pH		DO		mg/l	放流水	pH		DO		mg/l	
						放流水	残留塩素	+() mg/l	亜硝酸		+・-	
機器点検	機器名		指示値	絶縁抵抗(MΩ)		異常	機器名		指示値	絶縁抵抗(MΩ)		異常
	主幹		(V)			有・無	主幹		(V)			有・無
	スクリーンユニット	No. 1	(A)			有・無						有・無
	ばっ気沈砂槽 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無
						有・無						有・無
	流量調整槽	No. 1	(A)			有・無						有・無
	水中ミキサー					有・無						有・無
	流量調整槽	No. 1	(A)			有・無						有・無
	ポンプ	No. 2	(A)			有・無						有・無
	細目スクリーン	No. 1	(A)			有・無						有・無
						有・無						有・無
	ばっ気攪拌装置	No. 1	(A)			有・無						有・無
		No. 2	(A)			有・無						有・無
	回分槽 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無
		No. 2	(A)			有・無						有・無
		No. 3	(A)			有・無						有・無
	回分槽	No. 1	(A)			有・無						有・無
	上済水排出装置	No. 2	(A)			有・無						有・無
	回分槽	No. 1	(A)			有・無						有・無
	余剰汚泥引抜 ^フ ロワ	No. 2	(A)			有・無						有・無
散水 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
					有・無						有・無	
放流 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
	No. 2	(A)			有・無						有・無	
非常用エンジン ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
汚泥貯留槽 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
汚泥濃縮槽 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
					有・無						有・無	
流入 ^フ ロワ	No. 1	(A)			有・無						有・無	
	No. 2	(A)			有・無						有・無	
						有・無						有・無
1. ばっ気沈砂槽												
スクリーンし渣の除去		有・無										
(スクリーンし渣の除去量)		ℓ										
スラムの発生		多・中・少・除去										
水位の異常上昇の痕跡		有・無										
異常な臭気の発生		有・無										
沈砂の除去		有・無										
(沈砂の除去量)		ℓ										
2. 流入 ^フ ロワ槽、流量調整槽												
スクリーンし渣の除去		有・無										
(スクリーンし渣の除去量)		ℓ										
スラムの発生		多・中・少・除去										
水位の異常上昇の痕跡		有・無										
異常な臭気の発生		有・無										
汚泥堆積の状況		有・無・引抜要										
流入 ^フ ロワ槽流出水、流量調整槽流出水												
外観		水温		℃								
臭気		透視度		cm								
pH		DO		mg/l								

処理施設巡回管理日報 (2 / 2)

機 器 点 検	3. 汚水計量槽		機 器 点 検
	計 量 能 力	良 好 ・ 不 良	
	三角堰の越流水深	cm	
	沈砂の堆積状況	多・中・少・除去	
	4. No. 1回分槽		
	外 観		
	臭 気		
	スカムの発生	有・無・多・少・除去	
	発 泡 状 況	有・無	
	散気装置作動状況	良 好 ・ 不 良	
	回 分 工 程	正 常 ・ 異 常	
	上澄水排出装置作動状況	良 好 ・ 不 良	
	30分汚泥沈降率	%	
	回分槽内DO (攪拌工程終了時)	mg/l	
	回分槽内DO (ばっ気工程終了時)	mg/l	
	活性汚泥フロックの状況	良 好 ・ 不 良	
	回分槽内 水温	℃	
	送 風 量	m ³ /時	
	p H		
	透 視 度	cm	
亜 硝 酸	+ ・ -		
5. No. 1回分槽			
外 観			
臭 気			
スカムの発生	有・無・多・少・除去		
発 泡 状 況	有・無		
散気装置作動状況	良 好 ・ 不 良		
回 分 工 程	正 常 ・ 異 常		
上澄水排出装置作動状況	良 好 ・ 不 良		
30分汚泥沈降率	%		
回分槽内DO (攪拌工程終了時)	mg/l		
回分槽内DO (ばっ気工程終了時)	mg/l		
活性汚泥フロックの状況	良 好 ・ 不 良		
回分槽内 水温	℃		
送 風 量	m ³ /時		
p H			
透 視 度	cm		
亜 硝 酸	+ ・ -		
6. 散水ポンプ槽			
スカムの発生	多・中・少・除去		
レベルスイッチの作動	良 好 ・ 不 良		
水位の異常上昇の痕跡	有 ・ 無		
異常な臭気の発生	有 ・ 無		
7. 消毒槽			
浮上物及び汚泥の堆積	有 ・ 無 ・ 除去		
消毒薬剤の補給	有 () ・ 無		
8. 放流ポンプ槽			
スカムの発生	多・中・少・除去		
レベルスイッチの作動	良 好 ・ 不 良		
水位の異常上昇の痕跡	有 ・ 無		
異常な臭気の発生	有 ・ 無		
特記事項			

汚泥乾燥車 運転日報

令和 年 月 日

課

係

	担当

令和 年 月 日() 天気() 作業者名: _____

機 場 名	島、十余三、牛尾・船越、林		
作業時間	時 分 ~	時 分	
乾燥汚泥排出時間	時 分 ~	時 分	
濃縮汚泥処理量	前積算値	m^3 後積算値	m^3 : m^3
乾燥汚泥排出量	kg(ケース: 箱)		
灯油補給量	ℓ		
凝集剤補給量	g		
清缶剤補給量	ℓ		
使用電力量	kWh		

運転点検記録

記録時刻:

	表示画面	特記事項
汚泥供給量	ℓ/h	
脱水汚泥供給量	ℓ/h	

機器名	計器目盛り	機器名	計器目盛り
乾燥機 電流値	A	ボイラー 圧力	kg/cm^3
脱水機 電流値	A	蒸気凝縮温度	°C
冷却水 圧力	kg/cm^3	脱水汚泥供給圧力	kg/cm^3
冷却水 供給量	m^3/h		

その他特記事項: