

大川広域志度クリーンセンター
基幹的設備改良工事
発注仕様書

令和5年4月

大川広域行政組合

～ 目 次 ～

第1章 総則.....	1
第1節 計画概要.....	1
第2節 施設の概要.....	3
第3節 設計施工方針.....	6
第4節 試運転及び運転指導.....	8
第5節 性能保証.....	9
第6節 契約不適合責任.....	11
第7節 工事範囲.....	12
第8節 提出図書.....	13
第9節 その他.....	15
第2章 計画に関する基本的事項.....	18
第1節 計画処理量.....	18
第2節 搬入時間、運転時間等.....	18
第3節 搬入し尿等の性状.....	19
第4節 プロセス用水.....	19
第5節 施設の性能.....	19
5. 悪 臭.....	20
6. CO ₂ 削減率.....	21
第6節 汚泥等の処理処分方法と性状.....	22
第7節 処理工程の概要.....	22
第8節 処理系統.....	22
第3章 機械設備.....	23
第1節 共通事項.....	23
第2節 受入・貯留設備.....	23
第3節 凝集分離設備.....	27
第4節 主処理設備.....	29
第5節 膜分離高負荷脱窒素処理設備.....	30
2. 冷却設備.....	31
第6節 高度処理設備.....	34
第7節 消毒・放流設備.....	38
第8節 汚泥処理設備.....	39
第9節 脱臭設備.....	45
第10節 取排水設備.....	47
第11節 換気設備.....	48
第12節 配管・ダクト設備.....	48

第4章 電気・計装設備	50
第1節 設計方針	50
第2節 電気設備	51
第3節 計装設備	53
第5章 その他の工事	54
第1節 土木・建築工事	54
第2節 サイン工事	55
第3節 仮設工事	55
第4節 撤去工事	55
第5節 アスベスト含有調査	55
第6節 浚渫工事	56
第6章 予備品・説明用調度品	57
第1節 予備品、消耗品、工具類	57

第1章 総則

本仕様書は、大川広域行政組合（以下「本組合」という。）が発注する大川広域志度クリーンセンター基幹的設備改良工事（以下「本工事」という。）に適用する。

第1節 計画概要

1. 一般概要

現在、本組合では、市内で収集されるし尿、浄化槽汚泥及び集落排水汚泥（農業、漁業）（以下、「し尿等」という。）を、本組合のし尿処理施設である「大川広域志度クリーンセンター」（計画処理能力80kL/日）（以下「本施設」という。）で処理している。

本施設は平成12年度の供用開始から22年が経過し、経年変化による設備の老朽化が進行している状況であり、適正処理の継続のため整備が必要になってきている。

そのため、本組合では、施設の老朽化に伴う適正処理への対応（搬入物性状変動対応を含む）、維持管理費及び二酸化炭素排出量の削減のため、本施設の建屋、水槽等を活用し処理方式を浄化槽汚泥対応型膜分離高負荷生物脱窒素処理方式に改造するものである。

計画にあたっては、周辺環境へ十分配慮しつつ、施設へのし尿等の搬入を止めることなく信頼性の高い処理が効率的に行えるよう配慮するとともに、処理の安心、安全はもとより、合理性に配慮した施設改造を行うものとする。また、本工事を通じて二酸化炭素排出量の削減等を行いSDGsへの貢献を図るものとする。

なお、本工事は循環型社会形成推進交付金制度を活用して整備を行うため、循環型社会形成推進交付金交付要綱ならびに同交付取扱要領を満足するものとする。

2. 工事名

大川広域志度クリーンセンター基幹的設備改良工事

3. 施設規模

計画処理量 (週7日平均)

35 kL/日 (し尿: 5 kL/日、浄化槽汚泥: 24 kL/日、集落排水汚泥(農業、漁業): 6 kL/日)

4. 処理方式

浄化槽汚泥対応型膜分離高負荷生物脱窒素処理方式

5. 既存施設概要

施設の名称	大川広域志度クリーンセンター
施設所管	大川広域行政組合
施設所在地	香川県さぬき市小田2600番地3
処理能力	80 kL/日 (し尿: 42 kL/日、浄化槽汚泥: 38 kL/日)
処理対象区域	さぬき市、東かがわ市
処理方式	1. 受入貯留設備: 受入→沈砂除去→除渣→貯留 2. 主処理設備: 膜分離高負荷生物脱窒素処理方式 3. 高度処理設備: 膜分離→活性炭吸着 4. 消毒工程: 塩素注入 (休止中) 5. 汚泥処理設備: 脱水処理→焼却処理及び乾燥汚泥肥料処理 6. 脱臭設備: 高濃度臭気: 生物脱臭 (IZ 反応槽処理) →中濃度臭気として処理 中濃度臭気: 薬剤洗浄 (酸、アルカリ、次亜塩素酸ソーダ洗浄) →活性炭吸着処理 低濃度臭気: 活性炭吸着処理
竣工日	平成12年3月31日

6. 敷地面積及び工事範囲

敷地面積 約 19,589 m²

7. 放流先

瀬戸内海

8. 工事条件

本工事期間も、し尿等が搬入されるため、本工事は必要に応じて仮設処理設備等を設け、処理を継続しながら施工を行うこと。

9. 工期

工期は以下を原則とする。

着工予定 令和5年 8月

竣工予定 令和8年 3月

第2節 施設の概要

1. 全体計画

本施設は、し尿等を衛生的に処理し、放流基準を満足する処理水質で放流することを目的とする。計画にあたっては、大気汚染、臭気、振動、騒音等の二次公害及び全体配置、動線計画の適正化、施設の外観に十分配慮の上、周辺との環境調和に万全の対策を図ること。

新設または更新対象のプラント機械設備、プラント電気設備は既設建屋内に設置することを基本とし、新たに建屋の設置は行わない。

なお、設備機器等の配置計画にあたっては、既存設備の状況等を把握し、機器更新部分の建屋について構造上問題ないことを確認し、必要により対策を実施して計画すること。

2. 運転管理

本施設の運転管理は、安定性・安全性を考慮しつつ、各工程を効率化し、人員及び経費の節減を図るものとする。

また、運転管理にあたって、施設全体の処理フローの監視が中央監視室にてできるよう配慮し、運転等の状況把握と維持管理に必要な各種の計測が容易にできるものとする。

3. 安全衛生管理

転落防止柵等、職員が安全かつ快適に作業ができるようにする。

特に表面が高温になる箇所、回転部分、運転部分及び突起部分等については、労働安全衛生法を遵守し、必要箇所には危険防止対策を施し、必要に応じて覆いをするか、または表示し、通常の作業時に危険のないよう処置をする。

なお、上記以外の安全・衛生事項に留意するほか、特に臭気対策に十分配慮を加える。

4. 地域活性への配慮

本工事の下請等の工事参加会社は可能な限り、本組合圏域内業者を優先すること。

5. 設備概要

本工事は環境省「汚泥再生処理センター性能指針」、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領」その他、関連法規に準拠して計画すること。

1) 受入設備（受入貯留設備）

し尿、浄化槽汚泥等を秤量後、バキューム車から受入、貯留する設備であり、沈砂（土砂・金属類）は安全かつ衛生的に除去した後、外部へ車両搬出できる設備とする。

2) 前処理設備、貯留設備（受入貯留設備）

受入後の混合し尿から夾雑物を安全かつ衛生的に除去した後、貯留槽へ移送できる設備とする。

3) 前凝集分離設備

除渣後のし尿等を前凝集分離することで主処理工程への負荷及び負荷変動を低減させ、主処理を縮小化できる設備とする。

4) 膜分離高負荷脱窒素処理設備（主処理工程）

前凝集分離したし尿等を硝化・脱窒素処理設備及び膜分離設備にて所定の処理水質が安定して得られる設備とする。

5) 高度処理設備

主処理工程からの処理水をさらに所定の放流水質まで処理できる活性炭吸着設備とする。

6) 消毒・放流設備

処理水の全量を消毒した後、定量的に放流できる設備とする。

7) 汚泥処理設備

処理工程から排出される前凝集分離汚泥及び余剰汚泥を脱水・貯留できる設備とする。

8) 乾燥焼却処理設備（肥料化）

前処理設備で除去した夾雑物を焼却処理、脱水した汚泥を乾燥・焼却処理できる設備とする。なお、乾燥汚泥（肥料）、焼却灰は袋詰め後搬出できる設備とする。

9) 脱臭設備

処理方式の変更に伴い、新たに生物脱臭装置を設置し、各水槽、各設備及び処理室等から発生する臭気を環境の保全上、支障が生じないよう処理できるものとする。

10) 給排水設備

プラント用水設備及び各種排水処理設備とする。

11) 土木・建築設備

処理方式変更に伴う水槽の改造及びそれら水槽の槽内防食、不要機械基礎の撤去、必要となる機械基礎設置、照明設備の更新を行う。

12) 配管設備

配管は既設利用とするが、原則的に本工事における機器更新、改造、増設に係る機器周辺配管設備は本工事にて更新し、不要配管は露出部のみ撤去する。

また、結露の恐れのある所では結露防止対策を施すものとし、配管口径は十分な余裕を持たせ、色分け、流れ方向を明示すること。

13) 電気・計装設備

本工事において、受電設備の機器更新及び制御盤更新・改造等を行うと共に、計装機器類を更新し、施設全体の高効率化を図れるよう自動制御システムも合わせて更新する。

また、積極的なCO₂削減を図り、高効率モータ導入やインバータ化を図ること。

6. 立地条件

1) 都市計画事項

- | | |
|------------|------|
| (1) 都市計画区域 | 区域外 |
| (2) 用途地域 | 指定なし |
| (3) 防火地域 | 指定なし |
| (4) 高度地区 | 指定なし |

2) 敷地周辺設備

- | | |
|------------|-------------------------|
| (1) 電気 | 構内第一柱から引き込み |
| (2) 生活用水 | 上水を使用している。 |
| (3) プロセス用水 | 上水を使用している。 |
| (4) 排水 | 処理水は海域放流、雨水は排水路へ排水している。 |
| (5) ガス | LPGを使用している。 |

3) 気象 (2021年度 高松地方気象台)

- | | |
|-----------|----------------------------------|
| (1) 外気温 | 最高：37.0℃、最低：-2.0℃
年平均気温：17.3℃ |
| (2) 最大降雨量 | 22.0 mm/時 |
| (3) 最大風速 | 風速：13.2m/s、風向：西南西 |

第3節 設計施工方針

1. 適用範囲

本仕様書は、本施設の基本的内容について定めるものであり、採用する設備・装置及び機器類は必要な能力と規模を有し、かつ管理的経費の節減を十分考慮したものでなければならない。

また、本仕様書に明記されていない事項であっても、本施設の目的達成のために必要な設備、または工事施工上当然必要と思われるものについては、原則として工事受注者（以下「受注者」という。）の責任において実施しなければならない。ただし、本組合及び受注者ともに事前に予期できない事項については、協議により対処する。

2. 疑義

受注者は、契約設計図書及び本仕様書について、実施設計または工事施工中に不備や疑義が生じた場合は、本組合と十分協議のうえ受注者の責任において遺漏のないよう設計、工事を行うものとする。

3. 設計変更

1) 提出した契約設計図書について、原則として変更は認めない。ただし、本組合の指示等により変更する場合はこの限りでない。

2) 実施設計は、契約設計図書及び本仕様書に基づいて設計する。

ただし、契約設計図書の内容で本仕様書に適合しない箇所が発見された場合は、本仕様書に示された性能等を下まわらない範囲で本組合の承諾を受けて変更出来るものとする。

3) 実施設計完了後に、不適当な箇所が発見された場合は、受注者の責任において必要な改善を行うものとする。

4. 工事施工及び仮設運転条件

1) 本工事は、搬入し尿等の適正処理の継続を原則とした施工となるため、し尿等の受入・処理及び周辺環境に支障をきたさないよう本組合と十分協議を行い、十分な工程管理に基づき工事を行うこと。

2) 工事の都合上、仮設設備を設置する場合は、既設設備の運転管理に支障が生じないよう仮設設備計画を作成し、本組合の承認を受けること。また、処理を継続することはもとより、臭気の発生及び騒音等の二次公害の防止に努め、処理水質は、現状の計画値を満足できるように処理機能を維持すること。

3) 仮設処理運転時の汚泥の搬出は、受注者の負担において実施すること。再委託を行う場合等、必要に応じて3社契約等を行うものとする。

4) 仮設処理運転時の仮設機器の運転・管理は本組合で実施するが、受注者は必要に応じて運転指導を行うものとする。

5) 槽内浚渫・清掃は、工事工程を考慮し効果的な時期に受注者の負担において実施すること。

5. 工事施工中及び仮設運転中経費分担

1) 工事施工中及び仮設運転中（槽内液処理を含む。）におけるし尿等の搬入、沈砂の処分、焼却灰の処分、定期的な槽内清掃、薬品、活性炭、電気、燃料、上水道使用量等に関する料金及

び本施設運転担当者の人件費については本組合の負担とする。

2) 前記以外は受注者の負担（し渣及び脱水汚泥の外部搬出処理費用を含む）とする。

6. 材料及び機器

1) 使用材料及び機器は、全てそれぞれの用途に適合する欠点のない製品とし、かつ全て新品とし、国際標準化機構（ISO）、日本産業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC）、（社）日本電機工業会標準規格（JEM）、日本塗料工業会規格（JPMS）等の規格が定められているものは、これらの規格品を使用しなければならない。

2) 本組合が指示した場合は、使用材料（材料証明添付）及び機器等の立会検査（工場検査を含む。）を行う。なお、使用材料等については、カタログ、色見本提出後決定するものとするが、必要により実物等で決定することもあるため、これに対応すること。

3) 使用する材料及び機器の製造業者は、今後の点検や維持補修時の優位性を考慮し、支障のない範囲でできるだけ既設機器と統一すること。

4) 予備品をはじめ運転開始後、定期的あるいは不定期に購入を要するものについてリスト等を完備すること。

7. 検査及び試験

本施設に使用する主要機器・材料の検査及び試験は、次のとおりとする。

1) 立会検査及び試験

指定主要機器・材料の検査及び試験は、本組合立会いのもとで行う。ただし、本組合が特に認めた場合には、受注者が提示する検査（試験）成績書をもってこれに代えることができる。

2) 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ本組合の承認を受けた検査（試験）要領書に基づいて行う。

3) 検査及び試験の省略

公的、またはこれに準ずる機関の発行した証明書等で成績が確認できる機器については、検査及び試験を省略することができる。

4) 経費の負担

工事に係る検査及び試験の手続きは、受注者において行い、これらに要する経費は受注者の負担とする。

第4節 試運転及び運転指導

1. 試運転

- 1) 本仕様書でいう試運転とは、施設内に設置する機器等の据付、配管、電気工事の完了後に行う実負荷運転、引き渡しのための性能試験までとする。
- 2) 試運転は工事期間内に行うものとし、工事工程に合わせた個々の機器・整備に関する試運転、計装設備の調整のための試運転等を実施するものとする。
- 3) 試運転は、現状の状況等を勘案した上で、受注者が本組合とあらかじめ協議のうえ作成した実施要領書に基づき、本組合と受注者の両者で行う。
- 4) 受注者は、試運転期間中の運転日誌と試運転報告書を作成し、提出しなければならない。
- 5) この期間に行われる調整及び点検には原則として本組合の立会いを要し、発見された補修箇所については、その原因及び補修内容を本組合に報告する。なお、補修に際して本組合の指示する項目については、受注者は補修着手前に補修実施要領書を作成し、本組合の承諾を受けなければならない。

2. 運転指導

- 1) 受注者は、本施設に配置される職員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取扱いについて、教育指導計画書に基づき、必要として十分な教育と指導を行う。なお、教育指導計画書等はあらかじめ受注者が作成し、本組合の承諾を受けること。
- 2) 運転指導期間は、試運転期間内に行うことを原則とするが、この期間以外であっても教育指導を行う必要が生じた場合、または、教育指導を行うことがより効果的と判断される場合には、本組合と受注者の協議のうえ実施することができる。

3. 経費分担

試運転期間中に必要な経費の分担は次のとおりとする。

- 1) し尿等の搬入、沈砂の処分、焼却灰の処分、電気、燃料、薬品、活性炭、上水道使用量等に関する料金及び本施設運転担当者の人件費については本組合の負担とする。
- 2) 前記以外は受注者の負担とする。

第5節 性能保証

性能保証事項については、施設を引き渡す際に引渡性能試験に基づいて確認する。この際の性能保証事項及び性能試験条件は次のとおりとする。

1. 性能保証事項

1) 処理能力

計画した施設が処理能力 35kL/日を上回ることとし、性能試験時点において定格処理量に満たない場合は、そのときの処理量をもって試験を行い、その試験条件及び結果によって性能を本組合が判断するものとする。

- 2) 放流水の水質 第2章 第5節を遵守する。
- 3) 騒音及び振動 第2章 第5節を遵守する。
- 4) 悪臭 第2章 第5節を遵守する。
- 5) ばい煙 第2章 第5節を遵守する。
- 6) CO₂削減率 第2章 第5節を遵守する。
- 7) 汚泥等の性状 第2章 第6節を遵守する。
- 8) 緊急作動試験（非常用発電設備の稼働試験を含む。）

非常停電、機器故障などの本施設の運転時に予測される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認する。

2. 性能試験

1) 性能試験条件

性能試験は、連続で3日以上定格運転（搬入物全量処理運転）を行った後に実施する。なお、性能試験期間中の搬入量が定格処理量に満たない場合は、その処理量をもって試験を行い、その試験条件及び結果によって性能を判断する。

性能試験時における装置の始動、停止などの運転は本組合が実施するが、機器調整、試料の採取、計測、記録、その他の事項については本組合の立ち合いのうえ受注者が実施する。

2) 性能試験方法

受注者は、試験項目及び試験条件にしたがって試験の内容、運転計画などを明記した試験要領書を作成し、本組合の承認を受けるものとする。

また、性能保証事項の試験方法は、それぞれの項目ごとに関係法令及び規格等に準拠して行うものとする。ただし、該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法で本組合の承認を得て実施する。

3) 性能試験者とその期間

受注者は、性能試験における性能保証事項等については公的機関、もしくはそれに準ずる機関に測定、分析を依頼する。

4) 性能試験報告書

受注者は性能試験の各項目について、試験条件、及び試験結果等をまとめた報告書を作成し本組合に提出する。

5) 各性能保証事項

試験日数は1日とし、試験回数は、放流水の水質、ばい煙及び緊急作動試験が1回/日、騒

音及び振動が時間帯ごとに各1回、悪臭及び汚泥等の性状は各1回とする。

なお、敷地境界で行う試験のうち、騒音及び振動については施設の東西南北4地点とし、悪臭については施設の風上と風下の2地点でそれぞれ実施する。

6) CO₂削減効果確認

CO₂削減排出量の削減率は本工事前後において、3%以上とすること。CO₂削減率は「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル」（令和3年4月改訂 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）に従い、工事期間中に実施し、その報告書を速やかに提出すること。なお、本工事前のデータは本組合が受注者に提供する。

3. 経費分担

性能試験中に必要な経費の分担は次のとおりとする。

- 1) し尿等の搬入、沈砂の処分、焼却灰の処分、電気、燃料、薬品、活性炭、上水道使用量等に関する料金及び本施設運転担当者の人件費については本組合の負担とする。
- 2) 前記以外は受注者の負担とする。（試運転、性能試験に必要な非常用発電機の用意を含む。）

4. 正式引渡し

工事目的物完成による引渡しにあたって、受注者は社内検査を行い、合格後に本組合の検査を受け、必要書類・物品と共に引渡しその後の適正な運用に協力すること。

なお、部分的な工事完了に伴う各設備等の運転については、受注者と本組合との協議により仮使用運転を行うこととする。

第6節 契約不適合責任

本施設の整備工事は第3節で述べたように性能発注（設計施工契約）という方式を採用しているため、受注者は施工の契約不適合に加え設計の契約不適合を担保する責任を負う。

契約不適合の改善等の範囲は、改造工事であることを踏まえ今回工事対象の設備とする。なお、建屋については改造部のうち追加した部材のみ（補強材等）を対象とし、既存の躯体は対象外とする。

契約不適合の改善等に関しては、契約不適合責任期間を定め、この期間内に性能、機能等に関して疑義が生じた場合、本組合は受注者に対し履行の追完を要求できる。

契約不適合の有無については、適時契約不適合確認検査を行いその結果を基に判定する。

1. 契約不適合

1) 設計の契約不適合

(1) 設計の契約不適合責任期間は原則として、引渡後10年間とする。

この期間内に発生した設計の契約不適合は、設計図書に記載した施設の性能及び機能に対して、受注者の責任において改善するものとする。なお、設計図書とは、本章第8節に規定する契約設計図書、実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書並びに本発注仕様書とし、施設の性能とは、本章第5節に規定する性能保証事項とする。

2) 施工の契約不適合

(1) 処理設備工事関係

処理設備工事関係の契約不適合責任期間は原則として、引渡後2年間とする。水槽防食を行う場合は、水槽全体の防食については引渡後10年間とし、局所補修の場合は、処理設備工事関係同様、引渡後2年間とする。

(2) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む。）

建築工事関係の契約不適合責任期間は原則として、引渡後2年間とする。本組合と受注者が協議上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

2. 契約不適合確認検査

本組合は施設の性能、機能等に疑義が生じた場合は、受注者に対し契約不適合確認検査を行わせることができるものとする。受注者は本組合と協議したうえで、契約不適合確認検査を実施しその結果を報告する。契約不適合確認検査にかかる費用は受注者の負担とする。契約不適合確認検査による不適合の判定は、契約不適合確認要領書により行うものとする。本検査で契約不適合と認められる部分については、受注者の責任において履行の追完を行う。

3. 契約不適合確認要領書

受注者は、あらかじめ「契約不適合確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受けるものとする。

4. 契約不適合確認の基準

契約不適合確認の基本的な考え方は次のとおりとする。

- 1) 運転上支障がある事態が発生した場合
- 2) 構造上・施工上の欠陥が発見された場合
- 3) 主要部分に亀裂、破損、脱落、曲がり等が発生し、著しく機能が損なわれた場合
- 4) 性能保証事項の性能未達が認められた場合

5. 履行の追完

1) 契約不適合責任

契約不適合責任期間中に生じた契約不適合は、本組合が指定する時期に受注者が無償で履行の追完を行うものとする。履行の追完に当たっては、履行の追完要領書を本組合に提出し、承諾を受ける。ただし、本組合側の誤操作、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りでない。

2) 契約不適合判定に要する経費

契約不適合責任期間中の契約不適合判定に要する経費は受注者の負担とする。

第7節 工事範囲

本仕様書で定める工事の範囲は、次のとおりとする。

1. 本体工事

- 1) 機械設備工事
- 2) 電気計装設備工事
- 3) その他の工事

第8節 提出図書

1. 契約設計図書

下記内容の契約設計図書を契約後提出すること。

- 1) 契約設計図書
 - (1) 設備仕様書
 - ア. 総則
 - イ. 計画に関する基本的事項
 - ウ. 機械設備
 - エ. 電気・計装設備
 - オ. その他の工事
 - カ. 予備品・説明用調度品
 - (2) 設計計算書
 - ア. 設計計算書
 - イ. 水量収支及び汚泥量収支
 - ウ. 工程別の水質と除去率
 - エ. 水槽容量計算書
 - (3) 図面類
 - ア. 全体配置図及び車両動線図
 - イ. 全体フローシート
 - ウ. 水位高低図
 - エ. 機器配置図
 - オ. 監視制御方法の全体システム系統図
 - カ. 仮設計画書
 - (4) 工事工程表
 - (5) CO₂削減計画書

2. 実施設計図書（工事契約後）

受注者は契約後ただちに実施設計に着手し、実施設計図書として次のものを提出すること。ただし、工事着手前に必要となるものについては、工事着手前に必ず本組合に提出すること。

また、提出部数は3部とする。

- 1) 設備仕様書
- 2) 設計計算書
- 3) 図面類
- 4) 工事工程表
- 5) 仮設運転計画書
- 6) 維持管理費試算書
- 7) 設計内訳書
- 8) その他指示する図書

3. 施工承諾申請図書

受注者は、実施設計に基づき工事を行うこと。

工事施工に際しては、事前に承諾申請図書により本組合の承諾を得てから着手すること。

図書は、次のものを提出すること。

また、提出部数は3部とする。

- 1) 機器詳細図（構造図、断面図、組立図、主要部品図、付属品図）
- 2) 配管図（組立図）
- 3) 施工要領書（搬入要領書、据付要領書を含む。）
- 4) 検査要領書
- 5) 計算書、検討書
- 6) その他必要な図書

4. 完成時提出図書

受注者は、工事竣工に際して、次の図書を提出すること。

- 1) 竣工図（フロー図を含む。） 2部
- 2) 取扱説明書 2部
- 3) 試運転報告書 2部
- 4) 引渡性能試験報告書 2部
- 5) 単体機器試験成績書 2部
- 6) 竣工写真 2部
- 7) 工事日報 1部
- 8) 検査成績書 1部
- 9) 保証書 1部
- 10) 工事写真 2部
- 11) 保全計画書 1部
- 12) 電子データ 1式
- 13) その他指示する図書 1式

第9節 その他

1. 関係法令等の遵守

本工事の設計施工にあたっては、次の関係法令等を遵守すること。

- 1) 廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る汚泥再生処理センター性能指針
- 2) 汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2021 改訂版
- 3) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- 4) 環境基本法
- 5) ダイオキシン類対策特別措置法
- 6) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- 7) 資源の有効な利用の促進に関する法律
- 8) 建築基準法
- 9) 建設業法
- 10) 水質汚濁防止法
- 11) 大気汚染防止法
- 12) 騒音規制法
- 13) 振動規制法
- 14) 悪臭防止法
- 15) 日本産業規格 (J I S)
- 16) 電気規格調査会標準規格 (J E C)
- 17) (社) 日本電機工業会標準規格 (J E M)
- 18) 労働基準法
- 19) 労働安全衛生法
- 20) 電気事業法
- 21) 電気設備技術基準
- 22) 消防関係法
- 23) 高調波抑制対策ガイドライン
- 24) 高調波抑制対策技術指針
- 25) 毒物及び劇物取締法
- 26) 酸素欠乏症防止規則
- 27) 危険物の規制に関する規則
- 28) 危険物の規制に関する政令
- 29) 石綿障害予防規則
- 30) 建築物等の解体等での作業における労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針
- 31) 各種県・構成市条例
- 32) その他諸法令及び諸基準・諸条例

2. 許認可申請

工事内容により関係官庁へ認可申請、報告、届出等の必要がある場合には、その手続きは受注者の経費負担により受注者が代行する。

3. 施 工

本工事施工に際しては、次の事項を遵守すること。

1) 建設廃棄物の処分

- (1) 本工事で発生する廃棄物の処分は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設廃棄物処理ガイドラインのマニフェストシステム」等に基づき、受注者の責任において処分する。
- (2) 「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び施行令、施行規則に適合する場合は、施工計画書に再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を添えて、監督員に提出すること。
- (3) スクラップ等の有価物については、受注者の自由処分とし、工事請負費に含む（相殺する）ものとする。

2) 工事用用地

工事用用地は本組合の承諾を得た場合、原状回復を基本に本施設内に無償にて使用を可能とするが、不足の場合は受注者の負担にて用意すること。

なお、本施設内における工事用用地は施設南側の空地又は北側の駐車場を予定している。

3) 工事用車両

原則として、工事用車両の待機、駐車は本敷地内で行うものとし、周辺道路に駐停車をしないこと。

また、本施設への搬入車両及び関係車両への動線を優先するものとするが、期間通行止め等が生じる恐れがある場合は事前に書面にて本組合の承諾を得ること。

4) 仮設物

- (1) 必要に応じて仮囲い、進入ゲート等を設置する場合、素材・意匠等は、周辺環境との調和がとれたものとする。
- (2) 受注者が現場事務所を設置する場合には、施工監理用事務所（4名程度使用）を整備するものとし、施工監理用事務所には、空調設備及び電気設備を設け、光熱費等は受注者の負担とする。

また、施工監理に必要な事務備品（机、椅子、ロッカー、テーブル、ヘルボード等）及びインターネットの接続環境も受注者の負担により用意すること。

- (3) 現場事務所及びその他仮設物の設置場所等を合わせた仮設計画書を事前に提出し、監督員の承諾を得ること。

5) 公害対策

- (1) 本工事に使用する重機は、低騒音・低振動型・低排ガス工事用機械を採用すること。
- (2) 工事用車両を通行させることで、既存道路に傷みが発生する恐れがある場合は、道路に対する養生を十分に行うこと。

また、本工事が原因で道路が損傷した場合は、補修等を行うこと。

6) 安全・保安

- (1) 工事現場全体の保安のために、必要に応じて警備員を配置すること。
- (2) 工事用車両の出入口部の道路には必要に応じ、交通整理を行い、他の通行車両等への安全を確保すること。

7) 作業日及び作業時間

- (1) 官公庁の休日または夜間に作業を行う場合は、事前に理由を付した書面によって監督員に提出し、承諾を受けなければならない。また、本組合があらかじめ指定する日は工事を行わ

ないこと。

8) 工事に伴う環境調査

(1) 工事上の騒音・振動等を正確に把握する必要があると本組合が判断し、指示した場合、騒音・振動及び排水濃度等の測定調査を受注者の負担にて行うこと。

(2) 環境調査を行う場合は、調査要領及び仕様は、十分協議し、実施すること。

9) 工事に必要な電力・水道・電話等の負担金及び使用料金等

工事に必要な電力・水道・電話等の引き込みに伴う工事費、負担金及び使用料金等は、受注者の負担とする。

なお、本組合の承諾を得て、既設から分岐使用する場合は、メーターを設置し、所定の料金を負担すること。

10) 安全対策

工事中の危険防止対策を十分行い、また、労務者への安全教育を徹底し、労務災害の発生がないように努めなければならない。

11) 復旧

他の設備、既存物件等の損傷、汚染防止に努め、万一損傷、汚染が生じた場合は、受注者の負担で速やかに復旧しなければならない。

12) 保険

本施設の施工に際し、必要な保険（損害保険、組立保険等）があれば加入し、その旨を本組合に報告すること。

第2章 計画に関する基本的事項

第1節 計画処理量

し尿等 35 kL/日

(し尿 : 5 kL/日、浄化槽汚泥 : 24 kL/日、集落排水汚泥 (農業、漁業) : 6 kL/日)

第2節 搬入時間、運転時間等

1. し尿等の搬入時間

平 日	8時30分～16時30分
土 曜	原則として搬入しない
休 日	日曜日、祝日には搬入しない。

2. 各設備の運転時間

各設備の運転時間は下記を基本とする。

受入貯留設備	5日/週、6時間/日
前凝集分離設備	[]日/週、[]時間/日
主処理設備	7日/週、24時間/日
高度処理設備	7日/週、24時間/日
汚泥処理設備	
脱水設備	5日/週、6時間/日
乾燥・焼却設備	2日/週、6時間/日
脱臭処理設備	7日/週、24時間/日

上記における各設備の運転時間は、し尿又は汚泥等を投入して処理を行う時間とし、薬品の溶解、昇温操作等の準備時間と洗浄操作等の処理終了後から機器を停止するまでの作業時間は含まれない。

第3節 搬入し尿等の性状

1. 搬入し尿等の性状

項目	混合し尿（し尿+浄化槽汚泥）	集落排水汚泥
pH（－）	7.3	－
BOD（mg/L）	3,400	3,700
COD（mg/L）	3,500	－
SS（mg/L）	7,200	25,300
T-N（mg/L）	1,200	1,500
T-P（mg/L）	240	460
Cl ⁻ （mg/L）	500	－

第4節 プロセス用水

水源 上水(香川県広域水道企業団)
取水量 70 m³/日以下

第5節 施設の性能

1. 水質

1) 放流量

最大 52.5 m³/日以下

2) 放流水水質

排出基準は、次のとおりとする。

pH		5.8～8.6
BOD	日間平均	10 mg/L以下
COD	日間平均	20 mg/L以下
SS	日間平均	10 mg/L以下
全窒素	日間平均	10 mg/L以下
全リン	日間平均	1 mg/L以下
色度	日間平均	30 度以下
大腸菌群数	日間平均	100 個/cm ³ 以下

2. 騒音

敷地境界線における規制基準は次のとおりとする。

昼間	8時～19時	65 dB以下
朝・夕	6時～8時、19時～22時	60 dB以下
夜間	22時～6時	50 dB以下

3. 振 動

敷地境界線における規制基準は次のとおりとする。

昼 間	8 時 ~ 19 時	65 dB 以下
夜 間	19 時 ~ 8 時	60 dB 以下

4. ばい煙

排出基準は次のとおりとする。

1) 硫黄酸化物	K 値	17.5
2) ばいじん		0.15 g/Nm ³ 以下
3) 塩化水素		400 mg/Nm ³ 以下
4) 窒素酸化物	乾燥炉	250 ppm 以下
	焼却炉	230 ppm 以下
5) ダイオキシン類	排出ガス	5 ng-TEQ/Nm ³ 以下
	焼却灰	3 ng-TEQ/g 以下 (参考値)
	ばいじん	3 ng-TEQ/g 以下 (参考値)
6) 水銀	全水銀	50 μg/ m ³ 以下 (参考値)

5. 悪 臭

1) 敷地境界線の地表における規制基準値は次のとおりとする。

アンモニア	1	ppm 以下
メチルメルカプタン	0.002	ppm 以下
硫化水素	0.02	ppm 以下
硫化メチル	0.01	ppm 以下
二硫化メチル	0.009	ppm 以下
トリメチルアミン	0.005	ppm 以下
アセトアルデヒド	0.05	ppm 以下
プロピオンアルデヒド	0.05	ppm 以下
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ppm 以下
イソブチルアルデヒド	0.02	ppm 以下
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	ppm 以下
イソバレルアルデヒド	0.003	ppm 以下
イソブタノール	0.9	ppm 以下
酢酸エチル	3	ppm 以下
メチルイソブチルケトン	1	ppm 以下
トルエン	10	ppm 以下
スチレン	0.4	ppm 以下
キシレン	1	ppm 以下
プロピオン酸	0.03	ppm 以下
ノルマル酪酸	0.001	ppm 以下
ノルマル吉草酸	0.0009	ppm 以下

イソ吉草酸

0.001 ppm 以下

2) 脱臭装置排出口における臭気濃度は次のとおりとする。

臭気濃度 300 以下

3) 敷地境界線の地表における臭気濃度は次のとおりとする。

臭気指数 10 以下

4) 放流水中における規制基準は次式によって算出される値以下とする。

$$C_{Lm} = K \times C_m$$

C_m : 排出水中の濃度 (mg/L)

K : 悪臭物質の種類と排出水量によって定められた値 (mg/L)

C_m : 悪臭物質の種類によって定められた敷地協会基準 (ppm) [1) 項の数値]

規制対象悪臭物質及びKの値		
悪臭物質	排出水の量	K値
メチルメルカプタン	0.001 m ³ /秒 (0.06 m ³ /分) 以下	16
	0.001~0.1 m ³ /秒以下	3.4
	0.1 m ³ /秒 (6 m ³ /分) を超える	0.71
硫化水素	0.001 m ³ /秒 (0.06 m ³ /分) 以下	5.6
	0.001~0.1 m ³ /秒以下	1.2
	0.1 m ³ /秒 (6 m ³ /分) を超える	0.26
硫化メチル	0.001 m ³ /秒 (0.06 m ³ /分) 以下	32
	0.001~0.1 m ³ /秒以下	6.9
	0.1 m ³ /秒 (6 m ³ /分) を超える	1.4
二硫化メチル	0.001 m ³ /秒 (0.06 m ³ /分) 以下	63
	0.001~0.1 m ³ /秒以下	14
	0.1 m ³ /秒 (6 m ³ /分) を超える	2.9

6. CO₂削減率

本工事前後において、CO₂排出量の削減率を3%以上とすること。

第6節 汚泥等の処理処分方法と性状

1. 沈砂類

洗浄後、場外搬出処分とする。

2. し 渣 (性能保証外)

水分60%以下に脱水し、汚泥とともに焼却処理する。

3. 汚 泥

水分83%以下に脱水後、乾燥・焼却処理を行う。

需要に応じて一部乾燥汚泥として取り出し、農地還元する。

4. 焼却残渣

焼却灰の熱灼減量は10%以下とし、場外搬出処分とする。

第7節 処理工程の概要

1. 処理工程

- | | |
|------------|---------------------------|
| 1) 受入貯留工程 | 受入→沈砂除去→除渣→貯留 |
| 2) 前凝集分離工程 | 前凝集→貯留 |
| 3) 主処理工程 | 高負荷膜分離処理 (高負荷脱窒素処理+膜分離処理) |
| 4) 高度処理工程 | 活性炭吸着 |
| 5) 汚泥処理工程 | 脱水→乾燥 (一部肥料化) →焼却 |
| 6) 脱臭工程 | |

高濃度臭気：生物脱臭後中濃度臭気へ

中濃度臭気：酸洗浄→アルカリ+次亜塩素酸ナトリウム洗浄+活性炭吸着

低濃度臭気：活性炭吸着

第8節 処理系統

- | | |
|---------|------------------------------|
| 受入貯留工程 | : 2系列 (搬入は混載) |
| 前凝集分離工程 | : [] 系列 |
| 主処理工程 | : 1系列 |
| 高度処理工程 | : 1系列 |
| 汚泥処理工程 | : 1系列 |
| 脱臭工程 | : 3系列 (高、中濃度臭気系統ならびに低濃度臭気系統) |

第3章 機械設備

第1節 共通事項

- 1) 設備を構成する機器は使用目的に適し、騒音・振動の防止に配慮した形式とする。また、整備性や耐久性とともに将来の維持管理性も考慮して選定する。
- 2) ポンプ、ブロワ、ファン、その他機械設備の接液部、接泥部、接ガス部等は、移送対象物の性状に適した耐食、耐薬品、耐磨耗などの性能を有した仕様を選定する。
- 3) 高温部に使用される材料は、耐熱性に優れたものであり、塩害の可能性が考えられる箇所については、十分な塩害対策を行うこと。
- 4) 機器類の塗装仕様は各社の標準塗装とし、塗装色は本組合と協議して決定する。
- 5) 機械基礎は、排水や耐震を考慮した構造とする。
- 6) 構造物、機器等の周辺には管理スペースを設けるとともに、歩廊、階段、点検架台、手摺等を設け、日常的な点検及び保守管理作業が安全かつ効率的に行えるよう配慮する。
- 7) 機器やタンク類のアンカーボルトナットの材質は、SUS304を標準とする。
- 8) 既設利用が可能な機器は【既設流用】としているが、工事上支障となる場合や性能保証する上で更新が必要と判断する場合は、更新とすること。また、[] 書きとしている箇所は、受注者により設定し、能力等を記載すること。なお、必要な付属機器類等一式含むものとする。
- 9) 各水槽については、既存水槽を活用し必要容量を確保することとするが、防食塗装が十分にされていない水槽を活用する場合は防食工事を含めること。

第2節 受入・貯留設備

1. 受入設備

- 1) 搬入計量装置（トラックスケール）【既設流用】

(1) 形式	マルチロードセル式トラックスケール		
(2) 能力等	①最大秤量	25 t	
	②最小目盛	10 kg	
	③積載台寸法	幅 3,000mm×長 8,000mm	
	④操作方法	カード差込自動式	
	⑤表示方法	デジタル表示	
(3) 数量	1 基		
- 2) 受入室【既設流用】

(1) 形式	鉄筋コンクリート造、自動扉付		
(2) 数量	1 室		
- 3) 受入口【既設流用】

(1) 形式	負圧式		
(2) 数量	し尿用	2 基	
	浄化槽汚泥用	2 基	

4) 沈砂槽【既設流用：防食塗装】

- | | |
|----------|--|
| (1) 形 式 | 鉄筋コンクリート水密密閉構造 |
| (2) 数 量 | し尿用 1 基
浄化槽汚泥用 1 基 |
| (3) 有効容量 | 0.70 m ³ /槽(計 1.40 m ³) |

5) 沈砂除去洗浄装置【既設流用】

- | | |
|-----------|-----------|
| (1) 形 式 | 真空吸引方式 |
| (2) 数 量 | 1 基 |
| (3) 構 造 等 | オイルセパレーター |

6) 受入槽【既設流用：防食塗装】

- | | |
|----------|--|
| (1) 形 式 | 鉄筋コンクリート水密密閉構造 |
| (2) 数 量 | し尿用 1 槽
浄化槽汚泥用 1 槽 |
| (3) 有効容量 | し尿用 26.7 m ³
浄化槽汚泥 26.7 m ³ |

7) 沈砂ブロワ【既設流用】

- | | |
|---------|--|
| (1) 形 式 | ルーツブロワ |
| (2) 能 力 | 50/50A×1.7 m ³ /min×0.04MPa |
| (3) 数 量 | 1 台 |

2. 夾雑物破碎設備

1) 破碎装置【既設流用】

- | | |
|---------|-----------------------------|
| (1) 形 式 | 槽外型破碎装置 |
| (2) 数 量 | し尿用 2 台(交互利用)
浄化槽汚泥用 1 台 |
| (3) 能 力 | 15.0 m ³ /h |

2) 夾雑物除去装置【既設流用】

- | | |
|-----------|------------------------|
| (1) 形 式 | 細目ドラムスクリーン |
| (2) 能 力 | 15.0 m ³ /h |
| (3) 目 開 き | 0.7 mm |
| (4) 数 量 | し尿用 1 基
浄化槽汚泥用 1 基 |

3) 夾雑物脱水装置【既設流用】

- | | |
|---------|--------------------------|
| (1) 形 式 | スクリュープレス |
| (2) 能 力 | 1,200 kg/h (含水率90%時の処理量) |

(処理後含水率 60%以下)

(3) 数 量	し尿用	1 基
	浄化槽汚泥用	1 基

4) 油圧ユニット【既設流用】

(1) 形 式	油圧ユニット	
(2) 数 量	し尿用	1 基
	浄化槽汚泥用	1 基
(3) 能 力	2.5L/min×40kg/cm ²	

5) 温水洗浄装置【既設流用】

(1) 形 式	縦置円筒形温水タンク
(2) 能 力	1,100 ℓ
(3) 数 量	1 基

6) No.1 し渣コンベヤ【既設流用】

(1) 形 式	フライトコンベヤ
(2) 能 力	300 kg/h(含水率 60%)
(3) 数 量	1 基

7) し渣ホッパ【既設流用】

(1) 形 式	角型下部スクリー一切出式
(2) 容 量	3.2 m ³
(3) 数 量	1 基

3. 貯留設備

1) 貯留槽【既設流用】

(1) 形 式	鉄筋コンクリート水密密閉構造	
(2) 数 量	し尿用	1 槽
	浄化槽汚泥用	1 槽
(3) 有効容量	し尿用	100 m ³
	浄化槽汚泥用	143 m ³

2) し尿スカムポンプ【既設流用】

(1) 形 式	汚泥渦巻ポンプ
(2) 数 量	2 台 (交互利用)
(3) 能 力	65/50A×0.5 m ³ /min×8m

3) 浄化槽汚泥スカムポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| (1) 形 式 | 汚泥渦巻ポンプ |
| (2) 数 量 | 2 台(交互利用) |
| (3) 能 力 | 80/65A×0.7 m ³ /min×8m |

4) 予備貯留槽【既設流用】

- | | |
|----------|---|
| (1) 形 式 | 鉄筋コンクリート水密密閉構造 |
| (2) 数 量 | 2 槽 |
| (3) 有効容量 | し尿用 202 m ³
浄化槽汚泥用 232 m ³ |

(汚泥貯留槽を改造流用：防食塗装)

5) 予備貯留槽スカムポンプ (し尿用【既設流用】、浄化槽汚泥用【既設流用：移設】)

- | | |
|---------|---|
| (1) 形 式 | 汚泥渦巻ポンプ |
| (2) 数 量 | し尿用 2 台(交互利用)
浄化槽汚泥用 2 台(交互利用) |
| (3) 能 力 | 100/80A×1.1 m ³ /min×8m |

6) 投入ポンプ【撤去】

- | | |
|---------|---|
| (1) 形 式 | 一軸ネジポンプ |
| (2) 数 量 | し尿用 2 台 (交互利用)
浄化槽汚泥用 2 台 (交互利用) |
| (3) 能 力 | 100/100A×3.11~20.4 m ³ /min×20m |

7) 真空ポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| (1) 形 式 | オイル循環式 |
| (2) 数 量 | 1 台 |
| (3) 能 力 | 2.65 m ³ /min×700 mmHg |

8) スクリーン洗浄ポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|--------------------------------------|
| (1) 形 式 | ラインポンプ |
| (2) 数 量 | 2 台 (交互利用) |
| (3) 能 力 | 40/40A×0.11 m ³ /min×60mH |

第3節 凝集分離設備

以下の仕様を原則とするが、更新工事費やランニングコストで有益である場合は他方式の提案も可とする。

1) 凝集分離原水ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

2) 無機凝集剤ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

3) アルカリポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

4) 中和アルカリポンプ【新設】

- 1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

5) 凝集助剤ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

6) 凝集酸ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

7) 分離液投入ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

8) 混和槽攪拌機【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []

- (3) 能 力 []
- 9) 凝集槽攪拌機【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []
- 10) 凝集助剤溶解装置【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 有効容量 []
- 11) 凝集助剤溶解攪拌機【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []
- 12) 凝集スクリーン【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []
- 13) 分離液槽攪拌装置【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []
- 14) 混和槽【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 有効容量 []
- 15) 凝集槽【新設】
- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 有効容量 []
- 16) 分離液槽【浄化槽汚泥予備貯留槽を改造流用：防食塗装】
- (1) 形 式 [鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装]
- (2) 数 量 [1]槽

(3) 有効容量 [58.0]m³

第4節 主処理設備

1) 硝化脱窒素槽【UF1 原水槽を改造流用：防食塗装】

(1) 形式 [鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装]

(2) 数量 [1]槽

(3) 有効容量 [126]m³

2) ばっ気攪拌装置【新設】

(1) 形式 []

(2) 数量 []

(3) 能力 []

3) 硝化脱窒素槽ブロワ【新設】

(1) 形式 []

(2) 数量 []

(3) 能力 []

4) 消泡剤ポンプ【新設】

(1) 形式 []

(2) 数量 []

(3) 能力 []

5) 熱交換器循環ポンプ【新設】

(1) 形式 []

(2) 数量 []

(3) 能力 []

6) 返送汚泥ポンプ【新設】

(1) 形式 []

(2) 数量 []

(3) 能力 []

7) 膜原水槽【浄化槽汚泥予備貯留槽を改造流用：防食塗装】

(1) 形式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装

(2) 数量 1 槽

(3) 有効容量 34.2 m³

8) 膜分離槽【浄化槽汚泥予備貯留槽を改造流用：防食塗装】

(1) 形式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装

- (2) 数 量 1 槽
- (3) 有効容量 70.4 m³

9) 膜吸引ポンプ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

10) 膜分離装置攪拌ブロワ【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

11) 膜分離装置【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []
- (4) 材 質 []

12) 膜原水槽攪拌装置【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

13) 膜分離装置用チェーンブロック【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 定格荷重 []

第 5 節 膜分離高負荷脱窒素処理設備

1. 硝化脱窒素槽設備

1) 計量調整装置【撤去】

- (1) 形 式 電磁流量計
- (2) 数 量 投入量 2 基
返送汚泥量 1 基

2) 硝化脱窒素槽【休止：内液処理後清掃】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
- (2) 数 量 1 槽
- (3) 有効容量 366.39 m³

3) オーバーフローシャフト (攪拌・曝気装置) 【撤去】

- (1) 形 式 エゼクター式
- (2) 能 力 2,500 m³/h
- (3) 数 量 1 基

4) IZ 循環ポンプ 【撤去】

- (1) 形 式 片吸込渦巻ポンプ
- (2) 能 力 450/400A×2,500 m³/h×8.3m
- (3) 数 量 2 台

5) サンプリングポンプ 【撤去】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 80/80A×0.96~10.6 m³/h×10m
- (3) 数 量 1 台

6) メタノールタンク 【既設流用】

- (1) 形 式 PE タンク
- (2) 数 量 1 槽
- (3) 有効容量 300 ℓ

7) メタノールポンプ 【既設流用】

- (1) 形 式 直動ダイヤフラムポンプ
- (2) 能 力 0.12ℓ/min
- (3) 数 量 2 台 (交互利用)

2. 冷却設備

1) 内液熱交換器 【既設流用】

- (1) 形 式 スパイラル式特殊型
- (2) 能 力 交換熱量 195,700 kcal/h
- (3) 数 量 1 基

2) 内液ポンプ 【撤去】

- (1) 形 式 無閉塞型汚物ポンプ
- (2) 能 力 80/65A×66 m³/h×20m
- (3) 数 量 1 台

3) 冷却水ポンプ 【撤去・新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

4) 冷却塔【撤去・新設】

- (1) 形 式 []
(2) 数 量 []
(3) 能 力 []

3. 消泡設備

1) 消泡装置【撤去】

- (1) 形 式 機械破断式
(2) 能 力 35 m³/min
(3) 数 量 1 基

2) 消泡剤タンク【既設流用】

- (1) 形 式 円筒密閉型
(2) 数 量 1 基
(3) 容 量 1.0 m³

3) 消泡剤攪拌機【既設流用】

- (1) 形 式 堅型プロペラ式
(2) 能 力 攪拌容量 1.0 m³
(3) 数 量 1 基

4) 消泡剤ポンプ【撤去・新設】

- (1) 形 式 []
(2) 数 量 []
(3) 能 力 []

4. UF1膜分離処理設備

1) UF1原水槽【硝化脱窒素槽に改造使用：防食塗装】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
(2) 能 力 239.86 m³
(3) 数 量 1 槽

2) UF1原水ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 片吸込汚泥渦巻ポンプ
(2) 能 力 150/125A×174 m³/h×60m
(3) 数 量 2 台(内1台予備)

3) UF1原水攪拌ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 水中攪拌ポンプ
(2) 能 力 攪拌容量 71 m³

(3) 数 量 2 台

4) UF1膜分離装置【撤去】

(1) 形 式 チューブラー型
(2) 仕 様 単位膜面積 2 m²/モジュール
Flux 1 m³/m²・日
分画分子量 20000
(3) 数 量 20 モジュール×5 系列 (常用4系列、洗浄予備1系)
(20 モジュール倉庫予備)

5) UFアルカリ注入ポンプ【撤去】

(1) 形 式 ダイアフラムポンプ
(2) 能 力 15A×0~600cc/min×10kgf/cm²
(3) 数 量 1 基

6) UF塩素剤注入ポンプ【撤去】

(1) 形 式 ダイアフラムポンプ
(2) 能 力 15A×0~600cc/min×10kgf/cm²
(3) 数 量 1 台

7) UF水洗浄タンク【撤去または既設流用】

(1) 形 式 円筒型
(2) 能 力 1 m³
(3) 数 量 1 台

8) UFアルカリ洗浄タンク【撤去または既設流用】

(1) 形 式 円筒型
(2) 能 力 1 m³
(3) 数 量 1 基

9) UFアルカリ洗浄タンク攪拌機【撤去】

(1) 形 式 型プロペラ式
(2) 攪拌容量 1.0 m³
(3) 数 量 1 基

10) UF1保存水タンク【撤去】

(1) 形 式 円筒型
(2) 容 量 1.5 m³
(3) 数 量 1 基

11) UF 洗淨ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 マグネットポンプ
- (2) 能 力 50/40A×200ℓ/min×20m
- (3) 数 量 2 台(内1台予備)

12) 余剰汚泥引抜ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 100/100A×3.11~20.4 m³/h×20m
- (3) 数 量 2 台(内1台し渣回収スクリーンポンプと共通予備)

13) し渣回収スクリーン【撤去】

- (1) 形 式 スクリーン
- (2) 能 力 20 m³/h
スリット 0.8 mm
- (3) 数 量 1 基

14) し渣回収スクリーンポンプ【撤去】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 100/100A×3.11~20.4 m³/h×20m
- (3) 数 量 1 台

15) UF1 透過水槽【休止：内液処理後清掃】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
- (2) 有効容量 93.57 m³
- (3) 数 量 1 槽

16) UF1 透過水移送ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 80/80A×1.71~11.4 m³/h×20m
- (3) 数 量 2 台(内1台予備)

第6節 高度処理設備

1. UF2 膜分離処理設備

1) 混和槽【休止：内液処理後清掃】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
- (2) 有効容量 1.51 m³
- (3) 数 量 1 槽

2) 混和槽攪拌機【撤去】

- (1) 形 式 縦型急速攪拌機

- (2) 能 力 164 rpm
(3) 数 量 1 基
- 3) 凝集槽【休止：内液処理後清掃】
- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
(2) 能 力 2.35 m³
(3) 数 量 1 槽
- 4) 凝集槽攪拌機【撤去】
- (1) 形 式 緩速攪拌機
(2) 能 力 62 rpm
(3) 数 量 1 基
- 5) 凝集剤タンク【既設流用】
- (1) 形 式 円筒型
(2) 能 力 6 m³
(3) 数 量 1 基
- 6) 凝集剤ポンプ【撤去】
- (1) 形 式 ダイアフラムポンプ
(2) 能 力 15A×0～1000cc/min×10kgf/cm²
(3) 数 量 2 台(内1台予備)
- 7) アルカリタンク【既設流用】
- (1) 形 式 円筒型
(2) 能 力 5 m³
(3) 数 量 1 基
- 8) アルカリポンプ【撤去】
- (1) 形 式 ダイアフラムポンプ
(2) 能 力 15A×0～300cc/min×10kgf/cm²
(3) 数 量 2 台(内1台予備)
- 9) 凝集助剤供給機【撤去】
- (1) 形 式 自動粉体供給機
(2) 能 力 25～200 cc/min
(3) 数 量 1 基
- 10) 凝集助剤溶解タンク【撤去】
- (1) 形 式 角型タンク

- (2) 能 力 0.5 m³
- (3) 数 量 1 基

11) 凝集助剤攪拌機【撤去】

- (1) 形 式 縦型プロペラ式
- (2) 攪拌容量 0.5 m³
- (3) 数 量 1 基

12) 凝集助剤ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 ダイヤフラムポンプ
- (2) 能 力 15A×0~300cc/min×10kgf/cm²
- (3) 数 量 2 台(内1台予備)

13) UF2原水槽【休止：内液処理後清掃】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密構造 内部防食塗装
- (2) 能 力 22.88 m³
- (3) 数 量 1 基

14) UF2原水槽攪拌機【撤去】

- (1) 形 式 緩速攪拌機
- (2) 能 力 62 rpm
- (3) 数 量 1 基

15) UF2原水ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 片吸込汚泥渦巻ポンプ
- (2) 能 力 32.4 m³/h×40mH
- (3) 数 量 2 台(内1台予備)

16) UF2膜分離装置【撤去】

- (1) 形 式 チューブラー型
- (2) 仕 様 単位膜面積 2 m²/モジュール
Flux 2.0 m³/m²・日
分画分子量 20000
- (3) 数 量 12モジュール×4系列 (常用3系列、洗浄予備1系)
(12モジュール倉庫予備)

17) UF酸洗浄タンク【撤去】

- (1) 形 式 円筒型
- (2) 能 力 1 m³
- (3) 数 量 1 基

18) UF 酸洗浄タンク攪拌機【撤去】

- (1) 形 式 堅型プロペラ式
- (2) 攪拌容量 1.0 m³
- (3) 数 量 1 基

19) UF 2 保存水タンク【撤去】

- (1) 形 式 円筒堅型
- (2) 容 量 1 m³
- (3) 数 量 1 基

20) 凝集汚泥引抜ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 80/80A×1.71~11.4 m³/h×20m
- (3) 数 量 2 台(内1台予備)

2. 活性炭吸着処理設備

1) UF 2 透過水槽【活性炭原水槽として流用】

- (1) 型 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内面防食施工
- (2) 有効容量 14.4 m³
- (3) 数 量 1 槽

2) 活性炭原水ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 清水渦巻ポンプ
- (2) 能 力 40/32A×0.1 m³/min×18m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

3) 活性炭吸着塔【既設流用】

- (1) 型 式 上向流式
- (2) 塔断面積 1.96 m²
- (3) 数 量 1 基

4) 活性炭洗浄ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 清水渦巻ポンプ
- (2) 能 力 80/65A×0.49 m³/min×18m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

5) 活性炭供給タンク【既設流用】

- (1) 形 式 角型鋼板製
- (2) 設計容量 3.2 m³
- (3) 数 量 1 槽

6) 活性炭投入ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 自吸式スラリーポンプ
- (2) 能 力 50/50A×0.21 m³/min×15m
- (3) 数 量 1 台

7) 廃炭脱水ヤード【既設流用】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密構造 内面防食施工
- (2) 有効面積 7.2 m²

8) 活性炭処理水槽【既設流用】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内面防食施工
- (2) 有効容量 27.0 m³
- (3) 数 量 1 槽

9) 再利用水ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 給水ユニット
- (2) 能 力 50/65A×40~150L/min
- (3) 数 量 1 式 (ポンプ2台)

第7節 消毒・放流設備

1) 接触槽【既設流用】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内面防食施工
- (2) 容 量 1.26 m³
- (3) 数 量 1 槽

2) 塩素剤タンク(脱臭用と兼用)【既設流用】

- (1) 形 式 円筒型
- (2) 容 量 3.0 m³
- (3) 数 量 1 基

3) 放流槽【既設流用】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造
- (2) 容 量 8.85 m³
- (3) 数 量 1 槽

4) 放流ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 清水渦巻ポンプ
- (2) 能 力 40/32A×0.15 m³/min×10m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

5) 放流監視ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 清水渦巻ポンプ
- (2) 能 力 40/25A×0.01 m³/min×10m
- (3) 数 量 2 台 (交互利用)

第8節 汚泥処理設備

1. 汚泥貯留・脱水設備

1) 汚泥貯留槽【浄化槽汚泥予備貯留槽として改造利用：防食塗装】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
- (2) 容 量 59.9 m³
- (3) 数 量 1 槽

2) 汚泥貯留槽攪拌装置【新設】

- (1) 形 式 []
- (2) 数 量 []
- (3) 能 力 []

3) 汚泥攪拌ポンプ【撤去】

- (1) 形 式 水中攪拌ポンプ
- (2) 攪拌容量 71 m³
- (3) 数 量 2 台

4) 汚泥供給ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 数 量 3 台 (内1台交互利用)
- (3) 能 力 1.71~11.4 m³/h

5) 汚泥脱水機【既設流用】

- (1) 形 式 遠心分離型脱水機
- (2) 能 力 7.7 m³/h 以上
- (3) 数 量 2 基
- (4) 設計条件

①脱水汚泥の含水率は 83 %以下とする。

6) 調質剤供給機【既設流用】

- (1) 形 式 自動粉体供給機
- (2) 容 量 100~400 cc/min
- (3) 数 量 1 基

7) 調質剤溶解タンク【既設流用】

- (1) 形 式 円筒型タンク
- (2) 容 量 3.0 m³
- (3) 数 量 1 基

8) 調質剤攪拌機【既設流用】

- (1) 形 式 縦型プロペラ式
- (2) 攪拌容量 3.0 m³
- (3) 数 量 1 基

9) 調質剤ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 32/32A×1.92~29.20/min×10m
- (3) 数 量 3 台(内1台交互利用)

10) NO.1汚泥コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 スクリューコンベヤ
- (2) 能 力 1,440 kg/h
- (3) 数 量 1 基

11) NO.2汚泥コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 フライトコンベヤ
- (2) 能 力 1,440 kg/h
- (3) 数 量 1 基

12) 分離液槽【脱水ろ液槽として流用：防食塗装】

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート水密密閉構造 内部防食塗装
- (2) 数 量 1 槽
- (3) 有効容量 274 m³

13) 脱水ろ液移送ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 一軸ネジポンプ
- (2) 能 力 65/65A×0.92~7.3 m³/h×10m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

14) 脱水ろ液攪拌ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 水中攪拌ポンプ
- (2) 能 力 攪拌容量 68 m³
- (3) 数 量 2 台

15) 汚泥ホッパ【既設流用：インバータ制御追加】

- | | |
|---------|------------------|
| (1) 形 式 | 角型下部スクリーン切出型 |
| (2) 能 力 | 9 m ³ |
| (3) 数 量 | 1 基 |

2. 汚泥乾燥焼却設備

運転時間の変更など制御方法の変更を含め現有設備（乾燥・焼却）で地球温暖化対策となる内容とすること。焼却炉の耐火物についても、地球温暖化対策となる内容として更新すること。

2-1. 乾燥設備

1) 汚泥乾燥機【既設流用】

- | | |
|---------|----------------|
| (1) 形 式 | 破碎攪拌装置付回転式乾燥機 |
| (2) 能 力 | 蒸発水分量 838 kg/h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

2) 排出コンベヤ【既設流用】

- | | |
|---------|------------------------|
| (1) 形 式 | スクリーンコンベヤ |
| (2) 能 力 | 2.59 m ³ /h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

3) 乾燥バーナ【既設流用】

- | | |
|---------|---------|
| (1) 形 式 | 油圧噴霧式 |
| (2) 能 力 | 100 ℓ/h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

4) 熱風炉【既設流用】

- | | |
|---------|------------------|
| (1) 形 式 | 円筒横型直火式 |
| (2) 能 力 | 1,000,000 kcal/h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

5) NO.1 乾燥汚泥コンベヤ【既設流用】

- | | |
|---------|----------|
| (1) 形 式 | フライトコンベヤ |
| (2) 能 力 | 380 kg/h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

6) NO.2 乾燥汚泥コンベヤ【既設流用】

- | | |
|---------|------------------------|
| (1) 形 式 | スクリーンコンベヤ |
| (2) 能 力 | 1.52 m ³ /h |
| (3) 数 量 | 1 基 |

7) NO.3 乾燥汚泥コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 スクリューコンベヤ
- (2) 能 力 2.59 m³/h
- (3) 数 量 1 基

8) 乾燥汚泥供給ホッパ【既設流用：インバータ制御追加】

- (1) 形 式 角型下部スクリーン切出式
- (2) 有効容量 1.2 m³
- (3) 数 量 1 基

9) 乾燥汚泥ホッパ【既設流用】

- (1) 形 式 角型下部スクリーン切出式
- (2) 有効容量 10 m³
- (3) 数 量 1 基

2-2.焼却設備

1) 焼却炉【改造：攪拌アームを高効率タイプに更新】

- (1) 形 式 攪拌装置付円形炉
- (2) 炉床面積 6.8m²
- (3) 数 量 1 基

2) し渣コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 スクリューコンベヤ
- (2) 能 力 9.1 m³/h
- (3) 数 量 1 基

3) 燃焼ファン【既設流用】

- (1) 形 式 ターボファン
- (2) 能 力 50 m³/min×250mmAq
- (3) 数 量 1 台

4) NO.1 焼却バーナ【既設流用】

- (1) 形 式 油圧噴霧式
- (2) 能 力 50 l/h
- (3) 数 量 1 基

5) NO.2 焼却バーナ【既設流用】

- (1) 形 式 油圧噴霧式
- (2) 能 力 50 l/h
- (3) 数 量 1 基

6) 脱臭バーナ【既設流用】

- (1) 形 式 油圧噴霧式
- (2) 能 力 100 ℓ/h
- (3) 数 量 1 基

7) 焼却バーナポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 歯車式
- (2) 能 力 200ℓ/h×20kg/cm²
- (3) 数 量 1 台

8) 灰冷却コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 水冷ジャケット付スクリーンコンベヤ
- (2) 能 力 0.92 m³/h
- (3) 数 量 1 基

9) NO.1 灰コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 スクリーンコンベヤ
- (2) 能 力 1.14 m³/h
- (3) 数 量 1 基

10) NO.2 灰コンベヤ【既設流用】

- (1) 形 式 フライトコンベヤ
- (2) 能 力 250 kg/h
- (3) 数 量 1 基

11) 灰ホッパー【既設流用】

- (1) 形 式 下部スクリーン切出式
- (2) 有効容量 4.6 m³
- (3) 数 量 1 基

12) 袋詰装置【既設流用】

- (1) 形 式 全自動式
- (2) 能 力 10～15 kg/袋(100袋/h)
- (3) 数 量 1 基

2-3. 排ガス処理設備

1) 熱交換器【改造：回収熱量を見直し】

- (1) 形 式 シェル&チューブ
- (2) 回収熱量 []
- (3) 数 量 1 基

2) ガス冷却塔【既設流用】

- (1) 形 式 二流体ノズル式
- (2) 能 力 入口ガス量 395 m³/min
- (3) 数 量 1 基

3) 排気ファン【既設流用：インバータ制御追加】

- (1) 形 式 ターボファン
- (2) 能 力 700 m³/min×700 mm Aq
- (3) 数 量 1 台

4) 循環ファン【既設流用：インバータ制御追加】

- (1) 形 式 ターボファン
- (2) 能 力 160 m³/min×500 mm Aq
- (3) 数 量 1 台

5) NO.1集塵機【既設流用】

- (1) 形 式 バグフィルター
- (2) 能 力 527 m³/min
- (3) 数 量 1 基

6) NO.2集塵機【既設流用】

- (1) 形 式 サイクロン
- (2) 能 力 142 m³/min
- (3) 数 量 1 基

7) 冷却ファン【既設流用】

- (1) 形 式 ターボファン
- (2) 能 力 600 m³/min×60 mm Aq
- (3) 数 量 1 台

8) 石灰貯留供給措置【残置】

- (1) 形 式 下部定量供給フィーダ排出式
- (2) 有効容量 5.5 m³
- (3) 数 量 1 基

2-4. 付帯設備

1) 燃料タンク【既設流用】

- (1) 形 式 地下埋設式
- (2) 設計容量 10 m³
- (3) 数 量 1 基

2) 給油ポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|----------------------------|
| (1) 形 式 | 歯車式 |
| (2) 能 力 | 350ℓ/h×2kg/cm ² |
| (3) 数 量 | 2 台(交互利用) |

3) 焼却コンプレッサー【既設流用】

- | | |
|---------|--------------------------------|
| (1) 形 式 | スクリー式パッケージ型 |
| (2) 能 力 | 3,700ℓ/min×7kg/cm ² |
| (3) 数 量 | 1 基 |

4) 煙突【既設流用】

- | | |
|---------|---------------|
| (1) 形 式 | 鋼板製内面耐熱ライニング |
| (2) 寸 法 | φ1,014、地上高17m |
| (3) 数 量 | 1 基 |

第9節 脱臭設備

処理方式の変更に伴い、各水槽、各設備及び処理室等から発生する臭気を環境の保全上、支障が生じないように処理できるものとする。

1. 高濃度臭気脱臭設備

1) 高濃度臭気ファン【新設】

- | | | |
|---------|---|---|
| (1) 形 式 | [|] |
| (2) 数 量 | [|] |
| (3) 能 力 | [|] |

2) 生物脱臭装置【新設】

- | | | |
|---------|---|---|
| (1) 形 式 | [|] |
| (2) 数 量 | [|] |
| (3) 能 力 | [|] |

3) ミストセパレーター【新設】

- | | | |
|---------|---|---|
| (1) 数 量 | [|] |
| (2) 能 力 | [|] |

2. 中濃度臭気脱臭設備

1) 中濃度臭気ファン【既設流用】

- | | |
|---------|--------------------------------|
| (1) 型 式 | ターボファン |
| (2) 能 力 | 60 m ³ /min×300mmAq |
| (3) 数 量 | 1 台 |

2) 酸・アルカリ脱臭塔【既設流用】

- (1) 型 式 2搭一体立型洗浄塔
- (2) 能 力 60 m³/min
- (3) 数 量 1 基

3) 酸液循環ポンプ【既設流用】

- (1) 型 式 堅型ケミカルポンプ
- (2) 能 力 40/40A×180ℓ/min×15m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

4) アルカリ液循環ポンプ【既設流用】

- (1) 型 式 堅型ケミカルポンプ
- (2) 能 力 40/40A×180ℓ/min×15m
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

5) 酸タンク【既設流用】

- (1) 型 式 円筒堅型
- (2) 能 力 0.2 m³
- (3) 数 量 1 基

6) 脱臭酸ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 ダイヤフラムポンプ
- (2) 能 力 8A×0~24cc/min×10kgf/cm²
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

7) 脱臭アルカリポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 ダイヤフラムポンプ
- (2) 能 力 15A×0~300cc/min×10kgf/cm²
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

8) 脱臭塩素剤ポンプ【既設流用】

- (1) 形 式 ダイヤフラムポンプ
- (2) 能 力 15A×0~300cc/min×10kgf/cm²
- (3) 数 量 2 台(交互利用)

9) 中濃度活性炭吸着塔【既設流用】

- (1) 型 式 直接充填2層型
- (2) 能 力 60 m³/min
- (3) 数 量 1 基

3. 低濃度臭気脱臭設備

1) 低濃度臭気ファン【既設流用】

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| (1) 型 式 | ターボファン |
| (2) 能 力 | 210 m ³ /min×180 mm Aq |
| (3) 数 量 | 1 台 |

2) 低濃度活性炭吸着塔【既設流用】

- | | |
|---------|-------------------------|
| (1) 型 式 | 直接充填2層型 |
| (2) 能 力 | 210 m ³ /min |
| (3) 数 量 | 1 基 |

第10節 取排水設備

1. 取水設備

1) 受水槽【既設流用】

- | | |
|----------|---------------------|
| (1) 型 式 | 鉄筋コンクリート水密構造 |
| (2) 数 量 | 1 槽 |
| (3) 有効容量 | 48.8 m ³ |

2) プロセス用水ポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|-------------------------------------|
| (1) 型 式 | 圧力式給水ユニット |
| (2) 能 力 | 40/40A×0.64 m ³ /min×35m |
| (3) 数 量 | 1 式 (ポンプ2台) |

2. 排水設備

1) 床排水ポンプ【既設流用】

- | | |
|---------|---------------------------------|
| (1) 型 式 | 水中汚水汚物ポンプ |
| (2) 能 力 | 50A×0.05 m ³ /min×6m |
| (3) 数 量 | 4 台 |

第11節 換気設備

1) 防音装置【既設流用】

- | | |
|---------|----------------------------|
| (1) 型 式 | ダクトサイレンサー |
| (2) 能 力 | 風力 3,300 m ³ /h |
| (3) 数 量 | 2 基(給気用、排気用) |

第12節 配管・ダクト設備

配管・ダクトは既設利用可能とするが、劣化が著しく、既設利用が困難と必要と判断される場合は更新するものとする。新設あるいは更新する範囲については、配管設備等の使用材料のうち、監督官庁又はJIS規格等の適用を受ける場合はこれらの規定に適合し、かつ、流体に適した材質のものを使用する。また、施工及び仕様については次の要件を満足させるものとする。

- 1) 配管の敷設に当たっては可能な限り集合させ、作業性、外観に配慮する。
- 2) 配管の分解、取り外しが可能となるように適所にフランジ、ユニオン等の継手を設ける。
- 3) ポンプ、機器との接続に当たっては、保守・点検が容易な接続方法とするとともに必要に応じて防振継手を付設する。
- 4) 埋込管、スリーブ管、水槽内配管、腐食性箇所又は点検・補修が困難な箇所の配管は、SUS管、ライニング鋼管、HIVP管とする。
- 5) 配管の支持・固定は容易に振動しないように吊り金具・支持金具等を用いて、適切な間隔に支持・固定する。また、水槽内部はSUS製とする。
- 6) 支持金具は、管の伸縮荷重に耐えうるもので十分な支持強度を有し、必要に応じて防振構造とする。
- 7) ポンプ等の機器まわり、水槽内部、埋設部のボルト・ナット材質は、SUS製とする。
- 8) 施設内の適所に給水栓等を設ける。
- 9) 凍結及び結露を防止するため、必要に応じて保温、防露工事を施工する。
- 10) 試料採取用コック及び水抜き用のドレンコック等を必要に応じて適所に設ける。
- 11) 配管は、液体別に色別し、流れ方向、名称を明示する。
- 12) 主要配管及び弁類は、次の仕様を標準とし、実施設計時の協議により決定する。

(1) 配管関係

①し尿系統

HIVP、VP、SUS - TP

②汚水系統

HIVP、VP、ライニング鋼管、SUS - TP

③汚泥系統

HIVP、VP、SUS - TP

④空気系統

HTVP、SGP、SUS - TP

⑤薬品系統

HIVP、VP、ライニング鋼管、SUS - TP

⑥給水・温水系統

HIVP、HTVP、VP、ライニング鋼管、SUS - TP

⑦排水系統

HIVP、VP、VU、ライニング鋼管、SUS - TP

⑧油系統

黒ガス鋼管、銅管

⑨臭気系統

HIVP、HTVP、VP、VU、PVC 角ダクト

(2) 弁関係

原則としてJIS 10Kを使用する。し尿等の詰まり、腐食等を十分に考慮した形式・材質とする。

なお、臭気系統については、プレートダンパー式、バタフライ弁等を使用し、防火壁を貫通する場合は、防火ダンパーを設ける。

第4章 電気・計装設備

第1節 設計方針

1. 設計方針

- 1) 電気設備は施設の性能を満足するように、十分かつ適正な容量及び能力を有すると共に計装設備と十分に整合を取り、処理効率の向上、処理の安定化、省力・省エネルギー化及び作業改善を図れるものとする。
- 2) 使用する電気設備は、電気事業法、電気設備技術基準、労働安全基準法及び消防法等、関係法令を遵守したものであり、使用条件を十分満足するよう合理的に設計製作されたものとする。
- 3) インバータ等、高調波発生機器から発生する高調波電流は、「高調波抑制対策ガイドライン」及び「高調波抑制対策技術方針」を満足すること。今回の改良工事において既設も含めて高調波流出電流が規制値を超える時は、高調波抑制対策装置を設置すること。
- 4) 現場設置する盤は、維持管理、保守の容易性を考慮して配置計画すると共に、盤面数、盤構造等は周囲の条件に適合したものとする。
- 5) 本施設で使用する電圧区分は次のとおりとすること。

高 圧	3相 6.6kV 60Hz
低圧動力（プラント動力）	3相 440、210V
建築動力	3相 210V
照明、コンセント	単相 210V及び105V
計装設備	単相 105V

第2節 電気設備

本設備は電気設備に関する技術基準を定める省令、内線規程、電気用品安全法、JIS、JEC、JEM、その他の関係法規及び電力会社の電気供給規定に従うとともに、運転管理上適正な機能が発揮できるよう配慮する。

1. 受変電設備

受変電設備は既設利用とするが以下に示す機能増設を行うこと。

- 1) 動力変圧器・電灯変圧器は省エネ型（トップランナー方式）に更新すること。
- 2) 動力制御盤新設、改造等に伴う動力主幹盤ブレーカの増設または更新を行うこと。
- 3) 電圧等

(1) 受電電圧	3相 6, 600V
(2) 受電容量	改良後の施設に適合したものとする。
(3) 二次側電圧	
動力	3相 440V 及び 210V
照明、コンセント	単相 210V 及び 105V
計装設備	単相 105V

2. 動力制御盤・操作・表示盤設備

動力制御盤・操作・表示盤設備は既設利用とするが、必要なものについては新設または更新・盤改造とする。新設及び更新する盤の構造等については、次のとおり計画すること。

- 1) 新設及び更新盤構造等
 - (1) 維持管理性や設置場所の雰囲気（温度、湿度、腐食性ガス、塩風等による悪影響を防止するもの）を考慮すること。
 - (2) インバータ等の発熱機器を収納する盤には、冷却ファン（サーモスイッチ付き）及び吸気口（フィルター付き）を設ける。
 - (3) 盤面取り付けの操作スイッチ類高さは、FL+1, 600mm を上限とする。
 - (4) 操作スイッチ、状態表示はタッチパネルの使用を可とする。
 - (5) 既設流用機器のインバータは原則すべて更新とする。

3. 災害対策設備

1) 外部発電機接続機能増設

災害における長期停電時において、受入体制を継続するため、非常用発電機接続盤の製作・設置（非常用発電機は本組合にて手配）を行うとともに受変電設備盤の改造を行うこととする。対象とする機器は搬入設備・受入貯留設備（前処理設備を含む。）、脱臭設備、プロセス用水設備等とし、生物処理は行わないことを基本とする。なお、対象負荷は非常用発電機容量を考慮し、実施設設計時の協議により決定する。

更新工事費及びランニングコストが安価な場合は別方式による提案も可とする。

- (1) 発電機接続箱
 - 数量 : 1面 （設置場所は協議による）
 - 型式 : SUS 製屋外壁掛型（接続端子内蔵）

(2) 受変電設備機能増設

電気室内に外部接続の発電機接続箱よりの系統と商用電力系統の切替を行うための手動双頭接触器 (DTMC) を増設するとともに必要な配線工事を行うこと。

2) 非常用電源設備 (UPS 又は外部発電機)

短時間停電での停電において事務用情報機器等への給電を継続するため電気室に新たに無停電電源装置 (常時給電方式 100V 5kVA) 又は外部発電機を新設する。外部発電機を採用する場合は瞬時停電対策を行うこと。採用する方式については、ランニングコスト等を考慮し、実施設計時の協議により決定する。またバックアップコンセントを計5カ所程度増設とする。(管理棟事務室/処理棟中央監視室)

4. 高圧引込線工事

高圧引込線は既設利用とする。

5. 動力配線工事

動力ケーブル・計装ケーブルは既設利用とするが、必要なものについては新設または更新する。

1) 配線は、原則として次のものを使用する。

- (1) 動力線 EM-CE ケーブル、EM-CET ケーブル
- (2) 制御線 EM-CEE ケーブル、EM-CEES ケーブル
- (3) 接地線 EM-IE ケーブル

2) 配線工事はダクト、ラック等を用いた集中敷設方式を原則とする。なお、ダクト、ラックは屋内[アルミ、SS 製]、屋外[アルミ、SUS または SS (亜鉛メッキ品) 製]を原則とする。

既設ダクト、ラック、サポート等々は流用可とする。

また地中埋設ケーブルは電線管または可撓電線管等で保護する。

3) 機器への配線接続は圧着端子で取り付けると共に、ビニル被覆プリカチューブ等で保護する。

4) 接地工事は基本流用とするが必要に応じて関係法規に準拠し施工する。

5) 電動機が水中に没する機器には漏電遮断器または漏電警報機を設置する。

6) 床等に埋設する電線管は、原則として[波付硬質合成樹脂 (FEP)、CD 管または PF 管]とする。

7) 露出電線管は、原則として[耐衝撃性硬質塩ビ管 (HIVE) または鋼製電線管]とする。

8) 休止となる機器に関する屋内配線、ダクト、ラック、電線管については残置を基本とする。

第3節 計装設備

本改良工事で整備するすべての設備装置について、適正な運転管理支援に有用な計装機器を設置し、効率的な制御、運転状態監視及び設定調節を行うことで、処理効率の向上、処理機能の安定性、省エネルギーを図るよう配慮した設備とすること。

1. 計装機器

既設フロー中の計器は既設利用とするが、経年劣化が進行している計器については更新する。既設利用する計器および更新する既設計器は添付リストの通りとする。

2. データログ設備及びテレビ監視装置(ITV)

既設データログ装置は更新とし、既設設備は撤去とする。デスクは既設利用とするが、配置が不足する場合はシステムラック等の追加も検討すること。テレビ監視装置(ITV)は既設利用とする。

1) データログ装置

新設及び既設各設備を監視できるものとする。詳細は実施設計時に協議を行い決定とする。非常通報装置も更新対象とする。

- (1) 日報、月報、年報の集計、作票及び印字を行う。
- (2) 機器の運転、故障、流量、水位等の運転状況(履歴を含む。)を表示する。
- (3) 入力データのトレンドグラフ表示を行う。
- (4) アラーム表示(履歴を含む。)を行う。
- (5) 停電対策としてPC保護用の無停電電源装置を設置する。
- (6) 帳票用外部電子媒体(バックアップ用)を設ける。
- (7) キーボード及びマウスによる操作が出来る。
- (8) 本機にて各種日報、月報、年報のデータを汎用ソフト(CSV形式等)で保存及び集計表のデータ修正打ち込み及び軽微な項目追加が出来る。
- (9) ネットワークによる外部監視機能を設ける。インターネット契約は本組合範囲とする。
- (10) トラックスケールと通信を行い、帳票へ既設同様搬入量等が反映出来る。
- (11) カラー液晶ディスプレイ21インチ以上とする。
- (12) カラーレーザープリンタ(A3対応)とし、任意画面のプリントアウトが出来る。
- (13) 処理フローの変更に伴い、グラフィックパネルも更新とする。

2) テレビ監視装置(ITV)

ITVシステムは既設利用とする。

第5章 その他の工事

第1節 土木・建築工事

1. 塗装工事

処理棟内の塗床については、既設の撤去更新工事に伴い、撤去・更新機器の周囲の塗装補修を行うこと。

2. 防食工事(必要に応じて)

【既設利用：防食塗装】としている水槽及び新たに防食塗装されていない水槽を活用する場合は、用途に応じた防食塗装工事を行うこと。

防食塗装の仕様は、「下水道コンクリート防食工事施工・品質管理の手引き（案）平成30年8月（財）下水道事業支援センター発行」及び「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル 平成29年12月（財）下水道業務管理センター発行」に準拠すること。また、槽上部のマンホールについては、正常に機能（開閉・防臭）を果たすよう必要に応じてゴムパッキンの交換を行うこと。

3. 機械基礎工事

新設機器及び新設制御盤設置等に伴い必要となる基礎工事を行う。

なお、更新機器が既設基礎に合わない場合の基礎の増改築、補修を含むものとする。

4. トイレ改修工事

各トイレの衛生設備（便器及び洗面器）を自動水栓型等の節水型の機器へ更新すること。

なお、大便器は和式から洋式へ更新し、ウォシュレット機能を付属することし、その他の設備（配管等）は調査の上、既設流用を可能とする。

5. 電話設備工事

交換機と電話機全数を更新すること。なお、配線は調査の上、既設流用可能とする。

6. 拡声放送設備工事

放送業務装置（アンプ・デッキ・マイク・タイマ等ユニット）とスピーカーを全数更新とすること。なお、アッテネッタおよび配線は調査の上、既設流用可能とする。

7. 空調更新工事

室内機および室外機を全数省エネルギー型に更新する。また室外機開閉器箱についても更新すること。なお、配線は調査の上、既設流用可能とする。

8. 照明設備更新工事

屋内及び屋外の照明（避難誘導灯を含む。）を全数LEDタイプに器具ごと更新することを原則とする。なお、分電盤、スイッチ類、配線は調査の上、流用可能とするが今回工事による機器

レイアウト変更にて照明が必要な箇所は器具の増設を行うこと。更新に際しては照度計算を見直し、必要数の配置で可とする。

9. 放流配管清掃工事

敷地内の放流配管内の調査を実施し、調査結果に基づき必要に応じて清掃又は更新を実施すること。

第2節 サイン工事

1. 機器、配管

本工事において新たに設置された機器、名称が変更となった機器などについて名称を示すこと。また、新たに敷設する配管については、流体名、行き先名等を示すこと。

2. 部屋

名称が変更となった部屋について部屋名を示すこと。

第3節 仮設工事

工事期間中においても、施設へのし尿等の搬入を止めることなく、かつ、搬入されたし尿等を安定して処理できるよう、配管、ダクト、コンベヤ、電気設備等ほか必要な設備の仮設、切り回しを行うこと。また、切替時期や手順についても十分に検討し計画すること。

なお、仮設工事に際しては、既設設備の運転管理に支障が生じないようにあらかじめ仮設設備計画を作成し、本組合の承認を受けること。

第4節 撤去工事

【撤去】と記載している機器及び施設運転や適正処理に支障をきたす設備・機器は撤去すること。また、不要となる機械基礎は原則的に撤去することとするが、本組合との協議により、残置、コンクリート打設による集合化を可とする。

なお、撤去実施に際しては、あらかじめ撤去範囲を明らかにした施工計画書を作成し、本組合の承認を受けること。

第5節 アスベスト含有調査

1. アスベスト含有調査

工事の着工前に必要に応じてアスベスト等有害物質による汚染状況を調査し、大気汚染防止法及び石綿障害予防規則に準拠して関係官庁に届出を行うこと。

2. アスベスト含有建材解体工事

アスベスト含有が確認された場合は、石綿障害予防規則及び建築物等の解体等での作業における労働者の石綿ばく露防止に関する技術上の指針等に従い、工事を実施すること。

なお、アスベストが含まれていた場合の対策等に必要となる工事費等の負担は発注者の負担とする。

第6節 浚渫工事

本工事にあって、工事後に使用する水槽でかつ指定する水槽は、清掃及び堆積汚泥等の汚泥処分を行うこと。清掃工事で発生する廃棄物処分費等は、受注者の負担とする。

なお、清掃工事に先立ち、槽内液は本組合が仮設処理運転にて適正に処理し放流する。(仮設処理で発生する電力、水道、薬品費用の負担を含む。) 槽内液の処理にあたり発生する減容化工程については、受注者にて処理方法を立案し、本組合の承諾を受けること。

仮設設備が必要な場合は受注者にて用意すること。なお、減容化処理に必要な電力、水道、薬品費用は本組合の負担とする。

第6章 予備品・説明用調度品

第1節 予備品、消耗品、工具類

受注者は、施設引渡し前までに予備品、消耗品、工具類を納入すること。

なお、下記 1)、2) 項については、あらかじめ納入品リスト（予備品、消耗品については、計画数量も記載のこと。）を作成し、本組合の承認を得ること。

1) 予備品、消耗品

新設機器類について施設引渡し後2年間に交換または補充を必要とする予備品、消耗品

2) 工具類

新設機器類に使用する特殊分解工具類