

宇陀衛生センター基幹的設備改良工事

発注仕様書

令和3年12月

宇陀衛生一部事務組合

目 次

	Page
第1章 総則	1
第1節 計画概要	1
第2節 本工事の概要	3
第3節 設計施工方針	5
第4節 試運転及び運転指導	6
第5節 性能保証	7
第6節 契約不適合担保	9
第7節 工事範囲	10
第8節 提出図書	11
第9節 その他	12
第2章 計画に関する基本的事項	15
第1節 施設計画処理量	15
第2節 搬入時間、運転時間等	15
第3節 搬入し尿及び搬入浄化槽汚泥の性状	15
第4節 施設の性能（性能保証事項）	16
第5節 汚泥等の処理・処分方法	17
第6節 処理工程の概要	18
第3章 機械設備	19
第1節 共通事項	19
第2節 受入・前処理・貯留設備	21
第2節－1 受入設備	21
第2節－2 前処理設備	23
第2節－3 貯留設備	24
第3節 主処理設備	25
第3節－1 高負荷窒素処理設備	25
第3節－2 凝集分離設備	31
第4節 高度処理・放流設備	33
第4節－1 砂ろ過設備	33
第4節－2 活性炭吸着設備	35
第4節－3 消毒・放流設備	36
第5節 取排水設備	37
第6節 汚泥処理設備	39

第7節	脱臭設備	41
第7節-1	高中濃度臭気脱臭設備	41
第7節-2	低濃度臭気脱臭設備	41
第8節	乾燥焼却設備	42
第9節	配管・ダクト設備	42
第4章	電気・計装設備	44
第1節	電気設備	44
第2節	計装設備	47
第5章	その他工事	49
第1節	サイン工	49
第2節	屋根防水部分補修	49
第3節	仮設切り回し	49
第6章	その他	50
第1節	付属品、工具等	50
第2節	試運転及び運転	50

【添付資料】

1. 全体配置図
2. 既設全体フローシート
3. 既設図面（土木・建築）
4. 既設図面（製缶・設備）
5. 既設図面（配管・ダクト）

第1章 総則

本仕様書は、宇陀衛生一部事務組合（以下「組合」という。）が発注する「宇陀衛生センター基幹的設備改良工事」に適用する。

第1節 計画概要

1. 一般概要

昭和63年3月より稼動している「宇陀衛生センター」は施設竣工後33年を経過しており、経年的な使用に伴う設備装置の老朽化、搬入状況の変化による処理効率の低下など、多くの課題を抱える状況であるため、現有施設の課題を解消し、効率的かつ効果的に施設の機能を維持するとともに、CO₂排出量の削減によって地球温暖化対策に寄与することを目的として、施設の長寿命化を図ること。

宇陀衛生センター基幹的設備改良工事（以下「本工事」という。）において、周辺環境へ十分配慮しつつ、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整備を行うこと。

2. 既存施設の概要

施設名称	宇陀衛生センター		
施設所管	宇陀衛生一部事務組合 構成市村（1市3村）：宇陀市、曾爾村、御杖村、東吉野村		
所在地	〒633-2131 奈良県宇陀市大字陀和田 262 番地		
計画処理能力	35 kL/日（し尿：30 kL/日、浄化槽汚泥：5 kL/日）		
処理方式	主処理：高負荷脱窒素処理＋凝集沈殿 高度処理：砂ろ過塔＋活性炭吸着塔 汚泥処理：脱水＋乾燥・焼却 臭気処理：高中濃度臭気：アルカリ活性炭洗浄 低濃度臭気：活性炭吸着		
フローシート	添付「フローシート」による		
希釈水の種類	井戸水		
放流先	四郷川		
し渣処分方法	乾燥汚泥と混合焼却		
汚泥処分方法	焼却後、焼却灰を場外搬出		
放流水質	項目	基準値	保証値 (日間平均)
	pH	5.8～8.6	5.8～8.6
	BOD (mg/L)	20 以下	5 以下
	SS (mg/L)	70 以下	5 以下
	COD (mg/L)	—	20 以下
	T-N (mg/L)	—	10 以下
	T-P (mg/L)	—	1 以下
	色度 (度)	—	30 以下
	大腸菌群数 (個/cm ³)	3,000 以下	100 以下
設計・施工	久保田鉄工株式会社		
竣工年度	昭和 62 年度		
建築面積等	処理棟建築面積：447.4 m ² 処理棟延床面積：786.43 m ²		

3. 工事発注者

宇陀衛生一部事務組合

4. 工事名

宇陀衛生センター基幹的設備改良工事

5. 工事場所

奈良県宇陀市大宇陀和田地内

6. 放流先

四郷川

7. 発注方式

受注者が施設の実施設計、建設工事を一括して行う設計・施工一括発注方式（性能発注方式）とする。

第2節 本工事の概要

1. 全体計画

既設設備装置に対する更新、改造、改修及び必要設備装置の新規設置により、温室効果ガス排出量の削減、施設の延命化及び処理効率の向上を図る。また、汚泥の処理方式は、現行の脱水・乾燥・焼却・場外搬出とすること。

計画にあたっては、①合理的な作業動線の確保、②定期点検・補修整備スペースの確保、③CO₂排出量の削減、④し尿等の量的・質的変動への対応策、⑤二次公害の防止等に留意し、できる限り施設稼働の妨げとならないよう配慮した工事計画とすること。

2. 運転管理

施設の運転管理は、安定性、安全性及び衛生的に作業できることを考慮するとともに、各工程を効率化及び省エネルギー化し、経費の削減等を図ること。

監視及び制御の方法は、中央監視室において全体の監視及び集計、現場において当該設備の監視、制御及び操作がそれぞれ効率よくできる方式とすること。但し、中央監視装置の改造は、本工事対象外とすること。

3. 安全衛生管理

本工事で整備する設備装置の設計にあたっては、「労働安全衛生法」等の関係法令による規定を遵守し、施設の運転や点検清掃等の維持管理作業が安全かつ衛生的に行えるよう

安全・衛生対策に十分配慮すること。特に高所においては転落防止柵の設置、また高温となる部分、高速回転部分及び維持管理動線中の突起部分等においては必要に応じて覆いをするか、または危険表示をすること。また、作業環境が悪化することのないよう臭気対策等にも十分留意のうえ、設計を行うこと。

4. 本工事の概要

以下に示す設備を既設設備装置に対する更新、改造、改修及び新設により整備し、これらの工事に伴う機械工事、配管工事・ダクト工事、電気設備工事、計装設備工事、その他工事、その他等の一切を含むものとする。なお、本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、必要な仮設・切り回しを行うこと。

(1) 受入・前処理・貯留設備

搬入し尿及び搬入浄化槽汚泥を受入槽で混合受入し、沈砂及び前処理（破碎及び夾雑物除去等）後、一定時間貯留することで搬入物の量及び質の変動を緩和し、主処理設備に安定供給できる設備とすること。

(2) 主処理設備

硝化・脱窒素処理設備と固液分離設備により、無希釈のまま生物処理後固液分離し、凝集分離設備に移送すること。凝集分離設備では、薬品を添加し、残留するリンやCOD成分の除去を行うこと。また、各設備は、工程負荷量（低負荷）に適した能力に縮小改造すること。

(3) 高度処理・放流設備

砂ろ過器及び活性炭吸着塔で高度処理を行い、消毒後河川に放流する設備とすること。

(4) 汚泥処理設備

余剰汚泥を貯留後、脱水設備にて処理を行い、乾燥焼却設備へ移送すること。脱水汚泥は、乾燥処理後、脱水し渣と混合し焼却処理を行うこと。発生した灰は場外へ搬出すること。

本工事では、乾燥焼却設備の燃料低減を図るため、熱循環の追加等による改造を行い、併せて関連機器の能力見直しによる設備全体の効率化を行うこと。

(5) 脱臭設備

各設備から発生する臭気を高中濃度臭気、低濃度臭気ごとに効率的に捕集し、周辺環境及び作業環境に支障のないよう処理する設備とすること。

(6) その他機械設備

(1)～(5)の整備に関連して必要となる設備装置で、機械設備、電気・計装設備、その他工事等の本工事の目的を果たすために必要な設備とすること。

5. 立地条件

(1) 全体配置

既設図面「施設全体配置図」による。

(2) 進入道路

既設図面「施設全体配置図」による。

第3節 設計施工方針

1. 適用範囲

本仕様書は、本工事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、管理経費を十分考慮したものとすること。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等、または本工事施工上当然必要と思われるものについては、原則として受注者の責任において完備すること。ただし、組合及び受注者とも事前に予知できないような事項（自然災害等）については協議によって対処すること。

2. 疑義

本仕様書の内容について、実施設計または本工事施工中に不備や疑義が生じた場合、受注者は組合と十分協議の上、遺漏のないよう設計、工事を行うこと。

3. 変更

- (1) 受注後に提出済の契約設計図書については、原則として変更はない。ただし、組合の指示等により変更する場合にはこの限りではない。
- (2) 実施設計は契約設計図書及び発注仕様書に基づいて設計すること。ただし、契約設計図書の内容で発注仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、発注仕様書に示された性能等を下回らない限度において、組合の承諾を受けて変更できるものとすること。
- (3) 実施設計完了後に、発注仕様書に適合しない箇所が発見された場合には、組合と協議の上、受注者の責任において変更を行うこと。
- (4) 設計及び施工承諾後に性能や維持管理の向上や施工上の取り合い等の理由により変更することが適当と判断される箇所が生じた場合には、変更理由及び変更案を組合に提示し、承諾を得ること。

4. 材料及び機器

- (1) 使用材料及び機器は、それぞれの用途に適合する欠点のない製品とし、日本産業規格（JIS）、電気規格調査会標準規格（JEC）、日本電機工業会規格（JEM）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すること。また、使用材料及び機器製造業者等は組合の承諾を経て決定とすること。

- (2) 物品購入等には、できる限り環境物品等（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律による）を選択するよう努めること。

5. 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、下記により行うこと。

(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、組合立会のもとで行うこと。ただし、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ものとする。

(2) 検査及び試験の方法

検査及び試験は、あらかじめ組合の承諾を受けた検査（試験）要領書に基づいて行うこと。

(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材については、検査及び試験を省略できるものとする。

(4) 経費の負担

本工事に関わる検査及び試験の手続きは受注者にて行い、これに要する経費は受注者の負担とすること。

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は、設備装置試運転と総合試運転をいう。

① 設備装置試運転は、各工事において対象設備装置据付等完了後に行う動作確認から実負荷調整運転までの期間とすること。

② 総合試運転は、全ての設備装置の据付や工事が完了した後に行う施設全体の総合的運転調整及び性能試験運転までの期間とすること。

- (2) 試運転は受注者が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、組合と受注者の両者で行うこと。

- (3) 受注者は試運転結果の記録を作成し、組合に提出すること。

- (4) この期間に発見された不具合箇所及び補修箇所、物件等については、その原因及び補修内容を組合に報告すること。なお、補修に際して、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、補修着手前に組合の承諾を受けること。

2. 運転指導

- (1) 受注者は、本施設に配置される組合職員に対し、各対象設備に関する運転、管理及び取扱い等について、必要にして十分な指導を行うこと。この際、受注者はあらかじめ教育指導計画書を作成し、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しますが、この期間外であっても、指導を行う必要が生じた場合や、より効果が上がると判断される場合には、組合と受注者で協議のうえ実施すること。

3. 経費分担

本工事期間中に必要な経費の分担は次のとおりとすること。

- (1) 本仕様書に定める本工事に必要な全ての経費は、受注者の負担とすること。
- (2) 本工事の施工に必要な電源は、受注者が確保すること。
- (3) 試運転期間中において、対象設備装置の通電運転以降の経費分担は以下によること。
 - ① 電力費、薬品費等のランニングコスト及び組合側運転担当者の人件費については組合の負担とすること。
 - ② 上記経費のほか、運転調整に伴う経費（試運転担当者の人件費、その他）については受注者の負担とすること。
- (4) 脱水し渣、脱水汚泥、焼却灰の運搬・処分費は、組合の負担とすること。

第5節 性能保証

本施設の処理能力及び性能は、受注者の責任により発揮させること。また、受注者は、本仕様書や各設計図書等に明示されていない事項であっても、性能を発揮するために必要なものは、受注者の負担で施工すること。

1. 性能保証事項

- (1) 処理能力
「第2章 第1節」に示す処理量を満足すること。
- (2) 放流水の水質
「第2章 第4節 1」に示す水質を満足すること。
- (3) 騒音
「第2章 第4節 2」に示す基準を満足すること。
- (4) 振動
「第2章 第4節 3」に示す基準を満足すること。
- (5) 悪臭
「第2章 第4節 4」に示す基準を満足すること。

(6) 大気汚染規制基準

「第2章 第4節 5」に示す基準を満足すること。

(7) CO₂削減率

「第2章 第4節 7」に示す基準を満足すること。

(8) 緊急作動試験

非常停電や機器故障などの重大事故を想定した緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認すること。

2. 性能試験

(1) 性能試験条件及び方法

ア. 性能試験は、14日間以上の定格運転（35 kL/日）を行った後に実施すること。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、その時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こと。

イ. 性能試験における装置の始動、停止などの運転操作は組合が実施するが、機器調整、試料の採取、計測、記録、その他の事項については組合立会の上、受注者が実施すること。

ウ. 受注者は、試験項目及び試験条件に従って試験の内容、運転計画等を明記した試験要領書を作成し、試験実施前に組合の承諾を得ること。

エ. 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などに準拠して行うこと。該当する試験方法のない場合は、最も適切な試験方法を組合に提示し、承諾を得て実施すること。

オ. 性能保証事項等の分析及び測定等については、公的機関もしくはそれに準ずる機関に依頼することとし、分析及び測定結果の計量証明書を提出すること。

(2) 性能試験項目

性能試験項目は以下のとおりとすること。

ア. 各性能保証事項の確認

試験回数は、放流水の水質が3回（日間）、騒音及び振動が時間帯ごとに各1式、悪臭が1回、焼却灰含水率が各1回とすること。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、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とすること。また、CO₂削減率は、次の方法により確認すること。

イ. CO₂削減率の確認

本工事によるCO₂削減率を「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（し尿処理施設）環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課、平成22年3月」の「第4章 4.1 CO₂削減効果の検証方法」に基づき算出すること。

ウ. 工程別処理機能状況の確認

工程ごとの処理機能状況（各工程の負荷状況及び処理水質、汚泥の引抜量及び濃度、脱臭風量及び脱臭効果等）及び運転条件設定値等を調査し、設計との比較評価を行うこと。

試験回数は1回とし、試験項目は各工程の処理機能確認に必要なものとする。

（3）性能試験報告書

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

第6節 契約不適合担保

本工事は性能発注（設計施工契約）方式であり、受注者は施工の契約不適合に加えて設計の契約不適合を担保する責任を負うこと。

契約不適合担保期間内に設計契約不適合及び施工の契約不適合が認められた場合、受注者の責任において改善、補修等を行うこと。改善、補修にあたっては改善・補修要領書を組合に提出し、承諾を受けること。

1. 契約不適合担保期間

第1章第7節に記載された本工事範囲の工事を全て完了し、第1章第5節による性能試験により所定の性能が確認された後、契約書に規定する竣工検査を受け、これに合格した時点をもって本工事竣工とし、施設の正式引渡とすること。

（1）本工事に関連する設計の契約不適合担保期間は、原則として正式引渡後10年間とすること。

（2）処理設備工事関係の契約不適合担保期間は、原則として正式引渡後1年間、水槽防食（局所補修箇所を除く）について5年間、屋根防水について5年間とすること。

2. 契約不適合確認検査

組合は、施設の性能、機能等に疑義が生じた場合、受注者に対し契約不適合確認検査を行わせることが出来るものとし、受注者は組合と協議した上で、契約不適合確認検査を実施しその結果を報告すること。

受注者は検査に先立ち、「契約不適合確認検査要領書」を組合に提出し、承諾を受けること。契約不適合確認検査に要する経費のうち、本施設の通常運転にかかる経費は組合の負担とし、新たに必要となる分析等にかかる経費は受注者の負担とすること。

3. 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、以下のとおりとすること。

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 設計数量を大きく超える消耗品の補充が発生した場合

第7節 本工事範囲

本仕様書で定める本工事の範囲は、次のとおりとすること。

1. 本工事

(1) 機械工事

- ① 受入・前処理・貯留設備整備
- ② 主処理設備整備
- ③ 高度処理・放流設備整備
- ④ 取排水設備整備
- ⑤ 汚泥処理設備整備
- ⑥ 脱臭設備整備
- ⑦ 乾燥焼却設備整備
- ⑧ その他機械設備

(2) 配管工事・ダクト工事

- ① 水処理系統配管
- ② 給排水系統配管
- ③ 空気系統配管
- ④ 臭気系統配管
- ⑤ 薬品系統配管
- ⑥ その他配管

(3) 電気設備工事

(4) 計装設備工事

2. その他工事

- (1) サイン工
- (2) 屋根防水部分補修
- (3) 仮設切り回し

3. その他

- (1) 付属品、工具等
- (2) 試運転及び運転指導

第8節 提出図書

1. 技術提案図書

本仕様書に基づき、技術提案図書として次のものを提出すること。

(1) 施設概要説明書

- ① 各設備概要説明（プロセス説明を含む）
- ② 運転管理条件

(ア) 運転人員配置計画

(イ) 必要資格者

(ウ) 労働安全衛生対策

(エ) 公害防止対策

(オ) アフターサービス体制

- ③ 主要機器メーカーリスト

(2) 設計仕様書

- ① 設計計算書
- ② 設備仕様（形式、能力、有効容量、数量、構造等）

(3) 図面類

- ① 工事工程表
- ② 全体配置図及び動線計画図（車両動線、作業員動線）
- ③ フローシート
- ④ 水位高低図
- ⑤ 各階平面図、断面図、立面図、水槽防食仕上表
- ⑥ 機器配置図
- ⑦ 監視制御方法の全体システム系統図

(4) 仮設計画

2. 契約設計図書（受注後提出）

受注者は契約後直ちに実施設計に着手し、契約設計図書として次のものを提出すること。

実施設計に際しては組合と十分な協議を行い、承諾を受けること。

(1) 設計計算書

水量収支計算書、水槽容量計算書、機器能力計算書等

(2) 設備仕様書

機械設備、電気・計装設備、配管設備等

(3) フローシート

(4) 機器配管設備図

全体配置図、水位高低図、各階機器配置図、配管系統図、配管・ダクト図、その他

- (5) 機器設備図
構造図、断面図、組立図、製缶図、その他
- (6) 電気・計装設備図
単線結線図、盤外形図、平面配置図、その他
- (7) 工事工程表
- (8) 設計内訳書
- (9) その他指示する図書

3. 施工承認申請図書（受注後提出）

受注者は実施設計に基づき本工事を行うものとし、施工にあたっては事前に承諾申請図書を作成し、組合の承諾を受けること。

- (1) 機器詳細図
- (2) 施工計画書、要領書
- (3) 検査要領書（品質管理要領書含む）
- (4) 各種検討書、計算書等
- (5) その他指示する図書

4. 完成図書（受注者竣工後提出）

本工事竣工に際して、受注者は次の完成図書を提出すること。なお、図面及び写真等は電子ファイルでも納入すること。

- (1) 竣工図
- (2) 竣工原図（電子納品）
- (3) 完成写真
- (4) 工事記録図書
 - ア. 各種打合せ記録
 - イ. 指示事項の対応結果記録
 - ウ. 工事写真
 - エ. 各種試験成績書
 - オ. 試運転報告書
- (5) 性能試験結果報告書
- (6) 各種保証書
- (7) 各種運転要領書、取扱説明書
- (8) その他指示する図書

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、「し尿処理施設構造指針」、「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・施計設計要領」によるほか、次の関係法令、規格等の最新版を遵守すること。

- (1) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (2) 建築基準法
- (3) 水質汚濁防止法
- (4) 騒音規制法
- (5) 振動規制法
- (6) 悪臭防止法
- (7) 奈良県公害防止条例、同施行規則
- (8) 河川法
- (9) 電気事業法
- (10) 労働安全衛生法
- (11) 消防法
- (12) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (13) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (14) エネルギーの使用の合理化に関する法律
- (15) 日本産業規格 (JIS)
- (16) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (17) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (18) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (19) 日本照明器具工業会規格 (JIL)
- (20) 日本塗料工業会規格 (JPMS)
- (21) 公共建築工事標準仕様書 (建築工事編) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (22) 公共建築工事標準仕様書 (電気設備工事編) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (23) 公共建築工事標準仕様書 (機械設備工事編) 国土交通省大臣官房官庁営繕部監修
- (24) 下水道コンクリート構造物の防食抑制技術及び防食技術マニュアル
- (25) その他関係諸法令、諸基準及び指導要綱等

2. 許認可申請

本工事内容により、関係官庁等への許認可申請、報告、提出等の必要がある場合、その資料作成と手続きは受注者が経費負担して代行すること。

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) 労働災害の防止

本工事中の危険防止対策を十分行い、また労働者への安全教育を徹底し、労働災害の発生防止に努めること。

(2) 現場管理

ア. 本工事上必要な資材置場、作業員詰所、資材搬入路、給排水・電気設備等については、本工事への支障が生じないように、組合と十分協議して計画し、整備すること。

イ. 施工品質の管理体制及び管理基準を明確にすること。

ウ. 整理整頓を励行し、火災や盗難等の事故防止に努めること。

(3) 復旧

他の設備、既存物等の損傷及び汚染防止に努めることとし、万一損傷や汚染等が生じた場合には、受注者の負担で速やかに復旧すること。

(4) 二次公害の防止

本工事中の臭気、騒音、振動、水質汚濁、交通渋滞等の二次公害を防止するため、必要な対策をとること。

第2章 計画に関する基本的事項

第1節 施設計画処理量

1. 計画処理量

35 kL/日

2. 処理内訳

(1) し尿 : 30 kL/日

(2) 浄化槽汚泥 : 5 kL/日

第2節 搬入時間、運転時間等

1. し尿等の搬入時間

5日/週、7.5時間/日 (8:30~16:00)

2. 各工程の運転時間

(1) 受入・貯留設備 : 5日/週、7.5時間/日

(2) 主処理設備 : 7日/週、24時間/日

(3) 高度処理設備 : 7日/週、24時間/日

(4) 放流設備 : 7日/週、24時間/日

(5) 汚泥処理設備 : 5日/週、6時間/日

(6) 脱臭設備 : 7日/週、24時間/日

第3節 搬入し尿及び搬入浄化槽汚泥の性状

	搬入し尿	搬入浄化槽汚泥
pH	7.6	7.1
BOD	6,900 mg/L	4,500 mg/L
COD	3,900 mg/L	4,700 mg/L
SS	5,100 mg/L	11,000 mg/L
全窒素	2,300 mg/L	1,000 mg/L
全リン	240 mg/L	200 mg/L
塩素イオン	1,800 mg/L	520 mg/L

第4節 施設の性能（性能保証事項）

1. 放流水質

放流水の水質は、計画放流量以下において、次のとおりとすること。

- (1) pH : 5.8～8.6
- (2) BOD : 5 mg/L以下
- (3) COD : 20 mg/L以下
- (4) SS : 5 mg/L以下
- (5) T-N : 10 mg/L以下
- (6) T-P : 1 mg/L以下
- (7) 色度 : 30 度以下
- (8) 大腸菌群数 : 100 個/cm³以下

2. 騒音

敷地境界線における基準は以下のとおりとすること。

- 朝（6時～8時） : 50 dB以下
 - 昼間（8時～19時） : 60 dB以下
 - 夕（19時～22時） : 50 dB以下
 - 夜間（22時～6時） : 45 dB以下
- 暗騒音・非常時騒音等は除く

3. 振動

敷地境界線における基準は以下のとおりとすること。

- 昼間（8時～19時） : 60 dB以下
- 夜間（19時～8時） : 55 dB以下

4. 悪臭

(1) 敷地境界線における基準

- ア. アンモニア : 1 ppm以下
- イ. メチルメルカプタン : 0.002 ppm以下
- ウ. 硫化水素 : 0.02 ppm以下
- エ. 硫化メチル : 0.01 ppm以下
- オ. 二硫化メチル : 0.009 ppm以下
- カ. トリメチルアミン : 0.005 ppm以下
- キ. アセトアルデヒド : 0.05 ppm以下
- ク. スチレン : 0.4 ppm以下

ケ. 臭気濃度 : 2.5以下

(2) 放流水中の特定悪臭物質濃度

ア. メチルメルカプタン : 0.007mg/L 以下

イ. 硫化水素 : 0.02 mg/L 以下

ウ. 硫化メチル : 0.07 mg/L 以下

エ. 二硫化メチル : 0.1 mg/L 以下

5. 大気汚染規制基準

排出口における基準は以下のとおりとすること。

ア. イオウ酸化物 (K値) : 10 以下

イ. ばいじん : 0.5 g/Nm³ 以下

ウ. 塩化水素 : 700 mg/Nm³ 以下

エ. 窒素酸化物 : 250 ppm 以下

6. 焼却灰含水率

10%程度

7. CO₂削減率

3%以上

第5節 汚泥等の処理・処分方法

1. 沈砂

水洗浄後、場外搬出

2. し渣

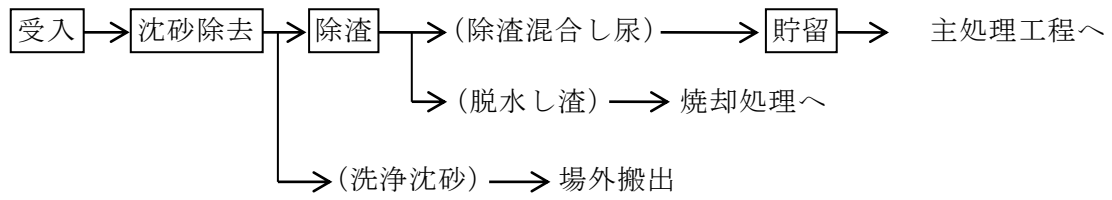
含水率60%以下に脱水し、脱水乾燥汚泥と混合で焼却処理

3. 汚泥

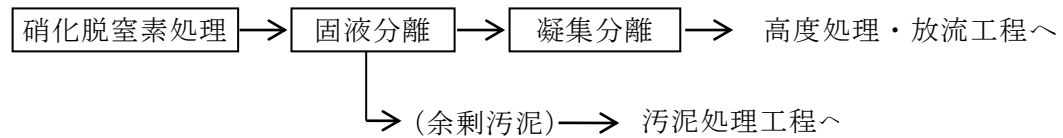
脱水処理を行い、乾燥焼却後、場外搬出

第6節 処理工程の概要

1. 受入・貯留工程



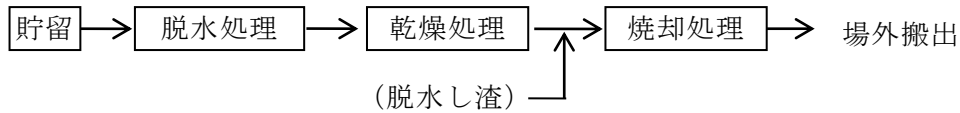
2. 主処理工程



3. 高度処理・放流



4. 汚泥処理工程



5. 脱臭工程

(1) 高・中濃度臭気

薬液洗浄 (各社提案による)

(2) 低濃度臭気

活性炭吸着

第3章 機械設備

し尿・浄化槽汚泥を処理するために必要な設備装置を既設利用または新設により整備するものとし、本章の例に準じて、必要となる設備装置について示すこと。

なお、設備装置名の後には（既設）（更新）等、既設設備装置利用方法の別を以下の区分に準じて示すこと。また、改造する場合は改造の趣旨を示すとともに、利用する旧設備装置名を示すこと。

（既設）：既設設備装置をそのまま使用する。（名称のみ変更する場合を含む）

（改修）：既設設備装置を補修、整備、改修等行い同じ用途に使用する。

（改造）：既設設備装置を改造、能力変更、移設等行い他の用途、能力として使用する。

（更新）：既設設備装置を同じ用途、同能力で使用するものに更新する。

（納入）：既設設備装置を同じ用途、同能力で使用するものに関し、納入する。

（新設）：既設設備装置に無いものを本工事において新たに設置する。

第1節 共通事項

1. 水槽の既設利用について

鉄筋コンクリート製水槽は、既設水槽を利用し必要な改造等を行い使用しますが、水槽の使用目的、内容物の性状等に応じた防食塗装で補修し直すものとする。

防食塗装にあたっては、日本下水道事業団「下水道コンクリート構造物の防食抑制技術及び防食技術マニュアル」（以下「下水道事業団防食技術マニュアル」という。）に準じた施工をすること。

2. 装置について

- ① 機器類は使用目的及び設置環境に適した仕様であるとともに、騒音・振動の防止に配慮した形式とすること。また、耐久性や保守点検の容易性とともに、将来の維持管理性も考慮して選定すること。
- ② 定期的な保守管理が必要なポンプ、ブロワ等は、交互運転に必要な数量を設けること。
- ③ ポンプ、ブロワ、ファン、その他機械設備の材質は、移送対象物の性状に適した耐食・耐摩耗性の材質を選定し、主要部の材質を明記すること。なお、本仕様書で材質をSUSと指定しているものについては、SUS304以上のグレードを標準とすること。
- ④ ポンプ、ブロワ、ファン等に圧力計等の日常管理に必要な付属品を取り付けること。
- ⑤ 電動機について省電力効果が見込めるものは、高効率電動機を採用すること。
- ⑥ 汚水（し尿、汚泥等）を扱うポンプの軸封は原則としてメカニカル式（無注水式）とすること。
- ⑦ し渣、汚泥用ホッパ、コンベヤ等は密閉構造とし、臭気を捕集すること。また、適所

に点検口を設ける。し渣、汚泥等に接する部分の材質は、SUS304を原則とすること。

- ⑧ コンベヤ等の軸受けは、無給油式とすること。
- ⑨ 機器類の塗装仕様は弊社の標準塗装とし、塗装色は組合と協議して決定すること。
- ⑩ 機械基礎は排水及び耐震を考慮した構造とすること。
- ⑪ 機器やタンク類のアンカーボルト・ナットの材質は、SUS304とすること。
- ⑫ 機器設置の際、調整に使用するライナープレート等は、SUS等耐食性材質とすること。
- ⑬ 構造物、機器等の周辺には十分な管理スペースを確保するとともに、歩廊、階段、点検台、手すり等を設け、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こと。
- ⑭ 臭気漏洩を防ぐことが必要な装置は脱臭対象とし、必要風量を捕集すること。
- ⑮ 駆動部分、回転部分及び高温部分等危険個所にはカバー等を設ける。カバーは、点検や注油等がしやすい構造とすること。

3. 本工事に係る不要設備装置の解体撤去工事

本工事に係る不要な既設設備は可能な限り解体をし、見栄えを考慮した仕舞い、仕上げを行うこと。なお、照明、換気ファンで利用可能なものについては、継続使用すること。

コンクリート基礎、基礎ボルト等の解体撤去は、次を基本として行うこと。

撤去廃材等は、受注者の責任において処分すること。

① コンクリート基礎

本工事に係る箇所の撤去をすること。（継続使用するものを除く。）

撤去部床塗装仕上げを考慮した施工方法とすること。

② アンカーボルト、差し筋等

壁は、壁面まで撤去し見栄えを考慮した処理を行うこと。

床は、撤去部床塗装仕上げを考慮した施工方法とすること。

③ 配管・ダクト支持金具、電線管支持金具

本工事に係る箇所の撤去をすること。（継続使用するものを除く。）

④ 床、壁等開口部

ふたをする等の仕舞いを行うこと。

⑤ 床、壁埋込配管等

見栄えを考慮した範囲について撤去後、仕舞いを行うこと。

第2節 受入・前処理・貯留設備

第2節-1 受入設備

1. 搬入車両計量装置（既設、改修）

(1) 形式 マルチロードセル型（ピット式）

(2) 数量 1基

(3) 秤量重量 最大 10 t 最小 10 kg

(4) 構造等

① 計量装置用カードリーダーの更新を行うこと。

2. 自動扉設備（改修）

(1) 形式 片引き戸

(2) 数量 2面

(3) 構造等 主要部アルミ

3. 受入口（既設）

(1) 形式 足踏み式

(2) 数量 し尿用 : 1基

浄化槽汚泥用 : 1基

(3) 構造等 主要部SUS304

4. し尿用沈砂槽（既設）

(1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造

(2) 有効容量 0.75 m³

(3) 数量 1槽

5. 浄化槽用汚泥沈砂槽（既設）

(1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造

(2) 有効容量 0.75 m³

(3) 数量 1槽

6. 沈砂除去装置

1) 揚砂ブロワ（更新）

(1) 形式 [ルーツブロワ]

- (2) 能力 [既設同等品以上]
- (3) 数量 [1 台]
- (4) 材質 ケーシング : []
ローター : []
主軸 : []

(5) 構造等

- ① ガス接触部は、耐食性材質とすること。

2) 揚砂タンク (既設)

- (1) 容量 1.0 m³
- (2) 数量 1 基
- (3) 構造等 SUS304

7. し尿受入槽 (既設)

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 18.8 m³
- (3) 数量 1 槽

8. 浄化槽汚泥受入槽 (既設)

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 9.4 m³
- (3) 数量 1 槽

9. 破砕移送ポンプ (更新)

- (1) 形式 [槽外縦型カッター付きポンプ]
- (2) 能力 [150Φ×100Φ×18m³/時×10m 電動機容量 7.5kW]
- (3) 数量 [2 台 (内 1 台、交互利用)]
- (4) 設計条件 搬入物が確実に移送できる能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
インペラ : []
主軸 : []

(6) 構造等

- ① 手動、自動及び連動運転が行えるものとする。
- ② 運転終了後、水洗浄できる構造とすること。
- ③ 受入槽の攪拌を兼用可能な配管ラインとすること。

- ④ 圧力水配管を設け、夾雑物等による閉塞に対応可能とすること。
- ⑤ 目詰まりの少ない構造とすること。

1 0. し尿受入貯槽（既設）

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 19.3 m³
- (3) 数 量 1 槽

1 1. 浄化槽汚泥受入貯槽（既設）

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 10.1 m³
- (3) 数 量 1 槽

第 2 節－ 2 前処理設備

1. 破碎機（更新）

- (1) 形 式 [槽外横型破碎機]
- (2) 能 力 [125Φ×65Φ×12m³/時 電動機容量 7.5kW]
- (3) 数 量 [2 台（内 1 台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既存夾雑物除去装置に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
切刃 : []
インペラ : []
主軸 : []

(6) 構 造 等

- ① 手動、自動及び連動運転が行えるものとする。
- ② 運転終了後、水洗浄できる構造とすること。
- ③ 受入貯槽の攪拌を兼用可能な配管ラインとすること。
- ④ 圧力水配管を設け、夾雑物等による閉塞に対応可能とすること。
- ⑤ 目詰まりの少ない構造とすること。

2. 夾雑物分離機（既設）

- (1) 形 式 ドラムスクリーン
- (2) スクリーン目幅 1 mm程度
- (3) 能 力 12 m³/時
- (4) 数 量 1 基

3. 夾雑物脱水機 (既設)

- (1) 形 式 スクリュープレス
- (2) 能 力 1,250 kg/時
- (3) 数 量 1 基

4. し渣搬送装置 (改修)

- (1) 形 式 スクリュー式コンベヤ
- (2) 能 力 200kg/時 (含水率60%) 電動機容量1.5kW
- (3) 数 量 1 基
- (4) 設計条件 スクリュープレスの最大排出し渣量に見合う能力とすること。
- (5) 構 造 等
 - ① 夾雑物除去装置等と連動運転をすること。
 - ② 減速機の更新を行うこと。

第2節-3 貯留設備

1. 貯留槽1 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 67.4 m³
- (4) 数 量 1 槽

2. 貯留槽2 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 55.0 m³
- (3) 数 量 1 槽

3. 貯留槽攪拌装置 (納入)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [既設同等品以上]
- (3) 数 量 [2台]
- (4) 設計条件 貯留槽を十分に攪拌できる能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
主軸 : []
- (6) 構 造 等

- ① 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ② 方式は各社提案とすること。

4. 投入ポンプ（改造）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [既設同等品以上]
- (3) 数 量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設能力を見直し、計画処理量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
 ローター : []
 ステータ : []
- (6) 構 造 等
 - ① インバータ制御により、第一反応槽曝気装置と連動運転を行うこと。
 - ② 接液部は腐食性材質とすること。
 - ③ 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
 - ④ 軸封はメカニカル方式（無注水式）とすること。

第3節 主処理設備

第3節-1 高負荷窒素処理設備

し尿及び浄化槽汚泥の搬入量低減や希薄化による、BODやT-N負荷の低減等に伴い、必要水槽容量等の見直しを行ったうえで、効率的な処理を行うための改造を行うこと。

1. 第一反応槽（改修）

第一反応槽曝気装置の改造に伴う防食塗装の改修を行うこと。

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (3) 有効容量 192 m³
- (4) 数 量 1 槽
- (5) 構 造 等
 - ① 槽内防食塗装の全面について改修を行うこと。
 - ② 防食塗装仕様は以下のとおりとすること。
天井：下水道事業団防食技術マニュアル[C種]
壁：下水道事業団防食技術マニュアル[B種]
ただし、気相部～液面下1mは[C種]
床：下水道事業団防食技術マニュアル[B種]

2. 第一反応槽曝気装置（改造）

処理負荷低減に伴い、適正能力でかつ高効率なものに改造すること。

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件

- ① 必要酸素量は、窒素の硝化、BODの酸化、活性汚泥の内生呼吸による酸素消費量によって決定すること。
- ② 負荷変動に対応できる能力とすること。

(5) 構造等

- ① 槽内の攪拌と十分な酸素供給が行えるものとする。
- ② 負荷変動や将来的な低負荷条件にも対応できるものとする。
- ③ 投入ポンプと連動運転を行うこと。

3. 消泡ポンプ（改造）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [1台]
- (4) 材質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []

(5) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ③ 新設する熱交循環ポンプと兼用し、当該機能に見合う能力に改造すること。

4. 消泡剤注入装置

1) 消泡タンク（既設）

- (1) 形式 PE製タンク
- (2) 容量 50 L
- (3) 数量 1基

2) 消泡剤注入ポンプ（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 設計条件 発泡に対し抑制する量を注入できる能力とすること。
- (5) 材 質 : []
: []
: []
- (6) 構 造 等
 - ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
 - ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

5. 冷却装置

1) 冷却塔 (改造)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 1 基
- (4) 材 質 本体 : []
- (5) 構 造 等
 - ① 低騒音型とすること。
 - ② 耐震性、耐寒性に十分配慮したものとする。
 - ③ 取付ボルト・ナットは SUS製とすること。

2) 熱交換器 (新設)

- (1) 形 式 []
- (2) 伝熱面積 []
- (3) 数 量 []
- (4) 材 質 []
- (5) 構 造 等
 - ① 取付ボルト・ナットは SUS 製とすること。

3) 冷却水ポンプ (改造)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 材 質 ケーシング : []

インペラ : []

シャフト : []

(5) 構造等

- ① 振動および振動の伝搬を防止すること。
- ② 取付ボルト・ナットは SUS製とすること。

4) 熱交循環ポンプ (新設)

消泡ポンプと兼用すること。

6. 脱窒促進剤注入装置

1) 脱窒促進剤貯留槽 (新設)

(1) 形式 []

(2) 容量 []

(3) 数量 []

2) 脱窒促進剤注入ポンプ (新設)

(1) 形式 []

(2) 能力 []

(3) 数量 []

(4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。

(5) 材質 : []

: []

: []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

7. 第一曝気槽 (既設)

(1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造

(2) 有効容量 36.9 m³

(3) 数量 1 槽

8. 曝気ブロワ (改造)

(1) 形式 []

(2) 能力 [既設同等品以上]

- (3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 設計条件 必要曝気量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
 ローター : []
 主軸 : []
- (6) 構 造 等
 - ① 十分な強度を有し、耐食性のある構造とすること。
 - ② 空気を均一に散気できるものとすること。
 - ③ 保守点検 (取付け、取外し含む) の容易な構造とすること。

9. 第二反応槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 62.0 m³
- (3) 数 量 1 槽

10. 第二曝気槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 37.0 m³
- (3) 数 量 1 槽

11. 汚泥分離槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 72.0 m³
- (3) 水 面 積 17.6 m²
- (4) 電 動 機 0.4 kW (掻寄機)
- (5) 数 量 1 槽

12. 返送汚泥ポンプ (改造)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 設計条件 既設能力を見直し、必要返送汚泥量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
 ローター : []
 ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。

1 3. 余剰汚泥ポンプ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設能力同等以上とし、発生余剰汚泥量に見合う能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
ローター : []
ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ③ 軸封はメカニカル方式（無注水式）とすること。

1 4. 分離液貯槽（既設）

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 77.0 m³
- (3) 数量 1 槽

1 5. 分離液ポンプ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設能力同等以上の必要移送量に見合う能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
ローター : []
ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ③ 軸封はメカニカル方式（無注水式）とすること。

1 6. ろ布洗浄ポンプ（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 既設と同等の能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []
- (6) 構 造 等
①均等に移送できるものとする。

第3節－2 凝集分離設備

1. 急速混和槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 0.6 m³
- (3) 電 動 機 0.2 kW (攪拌機)
- (4) 数 量 1 槽

2. 緩速混和槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 1.8 m³
- (3) 電 動 機 0.4kW (攪拌機)
- (4) 数 量 1 槽

3. 硫酸バンド貯留槽 (既設)

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

4. 凝集用硫酸バンド注入ポンプ (更新)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。
- (5) 材 質 : []
: []

: []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

5. 苛性ソーダ貯留槽（既設）

- (1) 形式 円筒型
- (2) 容量 3m³
- (3) 数量 1基

6. 凝集用苛性ソーダ注入ポンプ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [1台]
- (4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。
- (5) 材質 : []
: []
: []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

7. 凝集用ポリマー溶解装置（既設）

- (1) 形式 粉末自動溶解式
- (2) 容量 0.5 m³（タンク）
- (3) 電動機 0.2 kW（攪拌機）
- (4) 数量 1基

8. 凝集用ポリマー注入ポンプ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。
- (5) 材質 : []
: []

： []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

9. 沈殿槽（既設）

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 23.0 m³
- (3) 水面積 5.3 m²
- (4) 電動機 0.2 kW（掻寄機）
- (5) 数量 1 槽

10. 凝沈引抜ポンプ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 []
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設能力同等以上とし、発生余剰汚泥量に見合う能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
ローター : []
ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ③ 軸封はメカニカル方式（無注水式）とすること。

第4節 高度処理・放流設備

第4節-1 砂ろ過設備

1. ろ過原水槽（既設）

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 12.1 m³
- (3) 数量 1 槽

2. 砂ろ過ポンプ（更新）

- (1) 形 式 [槽外横型渦巻ポンプ]
- (2) 能 力 [$40\Phi \times 0.16 \text{ m}^3/\text{分} \times 26\text{m}$ 電動機容量 1.5 kw]
- (3) 数 量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設砂ろ過塔に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []
- (6) 構 造 等
 - ① 均等に移送できるものとする。

3. 砂ろ過塔（既設）

- (1) 形 式 下向流固定床圧力式
- (2) 数 量 1 塔
- (3) ろ過面積 $0.9 \text{ m}^2/\text{塔}$ ($\phi 1.1\text{m}$)

4. 逆洗ポンプ（更新）

- (1) 形 式 [槽外横型渦巻ポンプ]
- (2) 能 力 [$65\Phi \times 0.5 \text{ m}^3/\text{分} \times 20\text{m}$ 電動機容量 3.7 kw]
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 既設能力同等の必要逆洗量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []
- (6) 構 造 等
 - ① 均等に移送できるものとする。
 - ② 活性炭吸着塔の逆洗ポンプと兼用すること。

5. 攪拌兼逆洗ブロワ（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [既設同等品以上]
- (3) 数 量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 必要空気量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
ローター : []
主軸 : []

(6) 構造等

- ① 十分な強度を有し、耐食性のある構造とすること。
- ② 空気を均一に散気できるものとする。
- ③ 保守点検（取付け、取外し含む）の容易な構造とすること。

6. コンプレッサ（更新）

- (1) 形式 []
- (2) 能力 [既設同等品以上]
- (3) 数量 [1台]
- (4) 設計条件 必要空気量に見合う能力とすること。
- (5) 材質 []

第4節－2 活性炭吸着設備

1. 活性炭原水槽（既設）

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 21.0 m³
- (3) 数量 1 槽

2. 活性炭ろ過ポンプ（更新）

- (1) 形式 [槽外横型渦巻ポンプ]
- (2) 能力 [40Φ × 0.16 m³/分 × 26m 電動機容量 1.5 kw]
- (3) 数量 [2台（内1台、交互利用）]
- (4) 設計条件 既設能力同等の必要移送量に見合う能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []

(6) 構造等

- ① 均等に移送できるものとする。

3. 活性炭吸着塔（既設）

- (1) 形式 下向流固定床圧力式
- (2) 数量 2 塔（内1塔、交互利用）
- (3) ろ過面積 1.5 m²/塔（φ 1.4m）

第4節－3 消毒・放流設備

1. 塩素接触槽（既設）

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 1.5 m³
- (3) 数 量 1 槽

2. 消毒剤注入設備

1) 次亜塩素酸ソーダ貯槽（既設）

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

2) 次亜塩素酸ソーダ注入ポンプ（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 []
- (3) 数 量 1 台
- (4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。
- (5) 材 質 []
[]
[]

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとすること。

3. 放流槽（既設）

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 12.4 m³
- (3) 数 量 1 槽

4. 放流ポンプ（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [40Φ × 0.18 m³/分 × 6m 電動機容量 0.4 kw]
- (3) 数 量 [2台（内1台、交互利用）]

(4) 設計条件 既設能力同等の必要放流量に見合う能力とすること。

(5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []

(6) 構造等

① 均等に移送できるものとする。

5. 希釈水ポンプ (更新)

(1) 形 式 [槽外横型渦巻ポンプ]

(2) 能 力 [40Φ × 0.12 m³/分 × 34m 電動機容量 2.2 kw]

(3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]

(4) 設計条件 既設能力同等の必要移送量に見合う能力とすること。

(5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []

(6) 構造等

① 均等に移送できるものとする。

6. サンプリングポンプ (既設)

(1) 形 式 槽外横型渦巻ポンプ

(2) 能 力 0.08 m³/分

(3) 数 量 1台

第5節 取排水設備

1. 取水ポンプ (既設)

(1) 形 式 井戸ポンプ

(2) 能 力 0.12 m³/分

(3) 数 量 1台

2. 受水槽 (既設)

(1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造

(2) 有効容量 6.0 m³

(3) 数 量 1槽

(4) 給水配管 既設水道管より分岐をとり、井戸水が不足の時、自動給水とすること。

3. 給水ポンプ (更新)

- (1) 形 式 [槽外横型渦巻ポンプ]
- (2) 能 力 [40Φ × 0.12 m³/分 × 34m 電動機容量 2.2 kw]
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 既設能力同等の必要移送量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []
- (6) 構造等
 - ① 均等に移送できるものとする。

4. 圧力水ポンプ (更新)

- (1) 形 式 [槽外横型渦巻ポンプ]
- (2) 能 力 [40Φ × 0.26 m³/分 × 27m 電動機容量 2.2 kw]
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 既設能力同等の必要移送量に見合う能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
インペラ : []
シャフト : []
- (6) 構造等
 - ① 均等に移送できるものとする。

5. 井戸水用ポンプ (既設)

- (1) 形 式 槽外横型渦巻ポンプ
- (2) 能 力 0.3 m³/分
- (3) 数 量 2台 (内1台、交互利用)

6. 補給水槽 (既設)

- (1) 形 式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 10.0 m³
- (3) 数 量 1 槽

7. 補給水ポンプ (既設)

- (1) 形 式 槽外横型渦巻ポンプ

- (2) 能力 0.18 m³/分
- (3) 数量 1台

8. 床排水ポンプ (既設)

- (1) 形式 水中ポンプ
- (2) 能力 0.1 m³/分
- (3) 数量 5台

第6節 汚泥処理設備

処理工程で発生する余剰汚泥を余剰汚泥貯留槽で貯留後、前凝集分離設備へ移送する設備を設けること。

1. 濃縮汚泥貯留槽 (既設)

- (1) 形式 鉄筋コンクリート、水密・密閉構造
- (2) 有効容量 55.0 m³
- (3) 数量 1槽

2. 給泥ポンプ (更新)

- (1) 形式 []
- (2) 能力 [既設同等品以上]
- (3) 数量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 設計条件 既設脱水機の能力に見合う能力とすること。
- (5) 材質 ケーシング : []
ローター : []
ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食性材質とすること。
- ② 異物によって閉塞が起こらない構造とすること。
- ③ 軸封はメカニカル方式 (無注水式) とすること。

3. 脱水用ポリマー溶解装置 (既設)

- (1) 形式 粉末自動溶解式
- (2) 容量 1.0 m³ (タンク)
- (3) 電動機 0.2 kW (攪拌機)
- (4) 数量 2基

4. 脱水用ポリマー注入ポンプ (更新)

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [既設同等品以上]
- (3) 数 量 [2台 (内1台、交互利用)]
- (4) 設計条件 必要量を注入できる能力とすること。
- (5) 材 質 ケーシング : []
ローター : []
ステータ : []

(6) 構造等

- ① 接液部は腐食耐食性の材質とすること。
- ② 流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

5. 脱水機 (既設)

- (1) 形 式 多重円盤式脱水機
- (2) 能 力 60 kg-DS/h
- (3) 数 量 2 基

6. 脱水ケーキ搬送装置 (改修)

- (1) 形 式 スクリュー式コンベヤ及びケースコンベヤ
- (2) 能 力 1.5 kW
- (3) 数 量 2 基
- (4) 設計条件 脱水機の最大排出汚泥量に見合う能力とすること。
- (5) 構造等
 - ① 脱水機等と連動運転をすること。
 - ② 減速機の更新を行うこと。

第7節 脱臭設備

脱臭設備は、高中濃度脱臭装置の更新を行い、より効率のよい装置を各社提案とすること。

本工事に伴う施設全体の臭気風量等を見直し、必要な能力で選定した高中濃度臭気ファン、循環ポンプ等への改造を行うこと。

また、低濃度活性炭吸着塔は既設の利用とすること。但し、低濃度臭気ファンは老朽化が激しい為、更新とすること。

第7節－1 高中濃度臭気脱臭設備

1. 高中濃度脱臭装置（改造）

各社の提案とすること。

2. 高中濃度臭気ファン（改造）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [50Nm³/min以上]
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 必要量に見合う能力とすること。
- (5) 構 造 等
 - ① 接ガス部は、耐食性材質とすること。
 - ② ケーシングに点検口を設けること。
 - ③ 防振・防音対策を講ずること。

第7節－2 低濃度臭気脱臭設備

1. 低濃度臭気ファン（更新）

- (1) 形 式 []
- (2) 能 力 [100Nm³/min以上]
- (3) 数 量 [1台]
- (4) 設計条件 必要量に見合う能力とすること。
- (5) 構 造 等
 - ① 接ガス部は、耐食性材質とすること。
 - ② ケーシングに点検口を設けること。
 - ③ 防振・防音対策を講ずること。

2. 低濃度臭気活性炭吸着塔（既設）

- (1) 形 式 FRP製充填塔

(2) 能力 100 m³/分

(3) 数量 1 基

第8節 乾燥焼却設備

乾燥焼却設備は既設を継続使用しますが、本工事に際して、CO₂排出量に關与する燃料等のエネルギー低減を図る。設備の改造や老朽化による一部機器の更新を行うものとし、内容については下記のとおりとすること。

- (1) CO₂排出量に關与する燃料等のエネルギー低減に寄与する機器及び駆動機について更新すること。
- (2) 熱交換器を更新すること。
- (3) その他CO₂排出量に寄与する箇所について、改造・改修等を行うこと。

第9節 配管・ダクト設備

1. 施工の留意点等

- (1) 本工事範囲は、本工事において改造、更新、新設等行う設備に必要となる配管設備とすること。
- (2) 配管設備は可能な限り集合配管とし、かつ配管経路が必要以上に長くならないよう合理的なルートを計画とすること。
- (3) 配管敷設に際しては、配管が床面に這うことがないようにすること。また、維持管理作業や動線、美観等の支障とならないよう十分留意すること。
- (4) 埋込管、スリーブ管、水槽内配管、腐食性箇所または点検、補修が困難な箇所の配管は、SUS304、ライニング鋼管、HIVP管等とすること。
- (5) 地震動時の地震力による変位・揺れに対し、損傷の防止に配慮した構造とすること。
- (6) 配管の取外しが容易なよう、適所にフランジ、ユニオン等の継手を設けること。
- (7) 機器と配管の接続にあたっては、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こと。
- (8) 臭気ダクトは適所に風量調節用ダンパを取り付け、個別捕集箇所の捕集風量変動によって全体のバランスが大きく崩れないよう配慮すること。
- (9) 配管の支持・固定は、容易に振動しないように、吊り金具、支持金具を用いて適切な間隔で行ない、必要に応じて防振構造とすること。
- (10) 支持金具は、できる限り既設設備を利用するとともに、必要に応じて追加すること。
- (11) 支持金具は管の伸縮、荷重に耐えうる十分な支持強度を有したものとすること。また、材質は、屋外、水槽内部はもとより、屋内についてもSUS304製とし、既設に準じた塗装を行うこと。
- (12) ボルト・ナット（Uボルト等を含む）の材質は、SUS304製を原則とすること。
- (13) 結露を防止するため、必要に応じて保温・防露処理を行うとともに、ドレン抜き等を

施工すること。

- (14) 配管は用途別に色分けし、配管の出入口、バルブ付近、分岐部等には流体名、流れ方向及び流れ先を明示すること。
- (15) 適所に試料のサンプリング用コックを取り付けること。
- (16) 機器や配管の内部洗浄ができるよう、必要に応じて注水配管及びドレン配管を設けること。
- (17) 異種鋼管等の接続は、絶縁継手を用いる等絶縁施工とすること。

2. 材質、仕様等

主要配管、ダクト及びバルブ類は以下の仕様を標準とすること。

(1) 配管関係

- ア. 汚水・汚泥系統：硬質塩ビ管、ステンレス鋼管（SUS304）、ライニング鋼管
- イ. 給水系統：硬質塩ビ管、ステンレス鋼管（SUS304）、ライニング鋼管
- ウ. 薬品系統：硬質塩ビ管、ステンレス鋼管（SUS304）、ライニング鋼管
- エ. 空気系統：硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、ステンレス鋼管（SUS304）
- オ. 臭気系統：硬質塩ビ管、硬質塩ビダクト、FRP

(2) バルブ関係

- ア. 原則として「JIS 10k (0.98MPa)」、「日本バルブ工業会」、「日本水道協会規格」に準じた弁を使用すること。
- イ. 材質は流体の性状に応じて、耐食性を十分考慮すること。
- ウ. 形式は流体の性状、取付位置、閉塞防止及び整備の容易性等を考慮し、適切なものを選定すること。

3. バルブ改修工事

原則として更新するポンプ等の吸込側及び吐出側のバルブは更新すること。

第4章 電気・計装設備

第1節 電気設備

1. 設備及び工事概要

- (1) 本工事で整備する各設備の運転管理に必要な全ての電気設備における通電及び作動までの工事とすること。なお、本工事で整備する各設備については、撤去した既設設備で使用していた電源をできる限り活用すること。
- (2) 使用する電気設備は、電気事業法、建築基準法、労働安全衛生法、消防法等の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及び製作されたものとする。
- (3) 電気用品取締法の適用を受けるものは、形式承認済みのもの、JIS規格、JEM規格のものを使用すること。

2. 高圧受変電設備

本工事に伴い、本施設で使用する全電力量を勘案し、高圧受変電設備は、十分な容量を有する適切な形式となるよう考慮し、改修等を行うこと。

また、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、「高調波抑制防止ガイドライン（経済産業省）」を満足する計画とすること。

なお、盤内収納機器及び盤面取付け機器については、必要に応じて撤去、更新、増設を行うこと。

- | | |
|----------|--------------------------|
| ①受電方式 | [AC 3相3線式 6,600V 60Hz] |
| ②形式 | [屋内型キュービクル] |
| ③数量 | [1]式 |
| ④収納機器 | [1]式 |
| ⑤盤内取付け機器 | [1]式 |
| ⑥設置場所 | [電気室] |

3. 動力配電盤設備

本工事で整備する各設備に係る既設配電盤、動力制御盤及び現場操作盤等の改造を行うほか、必要に応じて盤の新設を行うこと。なお、盤を新設する場合には設置場所に留意し、操作（運転）する機械設備の目視確認が容易で、メンテナンス動線からも有利と判断される場所に設置するとともに、盤内の結露対策も十分に行うこと。

4. 動力設備工事

- (1) 電動機及びその他機器類は、設置場所、維持管理の容易さ、省電力、耐久性等を考慮

した形式とすること。

- (2) 水中または湿気の多い場所に設置される機器には、漏電遮断器または漏電継電器を設置すること。

5. 動力配線設備

- (1) 本工事に使用する電線・エコーケーブルは、原則として以下のものを使用すること。ただし、同等以上の品質・性能、維持管理性が得られるものは使用しても良い。その場合は選定理由を提示し、組合と協議の上決定とすること。

ア. 高圧回路：[トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (EM-CET)]

[架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (EM-CE)]

イ. 低圧回路：[トリプレックス形架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (EM-CET)]

[架橋ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル (EM-CE)]

[ビニル絶縁電線 (EM-IE)]

ウ. 制御回路：[制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (EM-CEE)]

エ. 信号回路：[軟鋼テープ遮蔽付制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル (EM-CEE-S)]

オ. 接地線：[ビニル絶縁電線 (EM-IE)]

- (2) 接地工事は関係法規に準拠して施工すること。

- (3) 配線工事はダクト及びラック等を使用した集中敷設方式を原則とし、ダクト及びラック内にはセパレータを取り付けて、動力線、制御線、信号線とを区分すること。また、ダクト及びラックは既設利用を原則とし、必要に応じて新設とすること。なお、新設するラックはアルミ製を原則とすること。

- (4) ダクト及びラック等の設置に際して壁の貫通箇所等が発生した場合には、貫通部の処理方法（特に防火区画となる場所等）を明確にし、詳細図を提出すること。

- (5) ダクト、ラック及び配管等のサポートを取る場合、水槽壁面への取付けは極力避けること。また、支持金具の端部にはエンドキャップ等の保護処理を施すこと。

- (6) ラックを使用する場合、ラック内のケーブル整線を行うこと。

- (7) 動力設備等に使用する配管材質は原則として、埋設部はCD管またはPF管、露出部はHIVE管またはPEライニング鋼管とすること。また、支持金具はSUS等の耐食性材質のものを使用すること。

- (8) 機器への接続は圧着端子で取り付けるとともに、ビニル被覆プリカチューブ等で保護をすること。

- (9) 電路の隔離距離は、電気設備技術基準に基づき施工すること。

- (10) フレキシブル電線管は、ビニル被覆プリカチューブとすること。

- (11) ケーブル類には用途表示や行先表示、芯線にはワイヤーマーク・ネームプレートをつけること。また、全ての高圧ケーブルと低圧動力ケーブルの14mm²以上には、正規の端

末処理を行うこと。

- (12) 雰囲気の良い場所等にプルボックスを設置する場合には、SUS製やPVC製等の耐食性材質とすること。

6. 照明、コンセント設備

(1) 照明

本工事により照明効果が著しく損なわれる、または不足すると判断される場合には、照明設備を追加すること。また、維持管理等において必要と思われる箇所には局部照明等を追加すること。

(2) コンセント

本工事により、維持管理等において新たにコンセントが必要となる場合には、機器配置等に基づく適所に設けること。

第2節 計装設備

本工事後、施設の運転管理に必要な監視及び警報等が行える設備とし、本設備により処理効率の向上、処理の安定性、省エネルギー、運転操作支援を図るものとする。その操作性は維持管理の効率化と容易化に十分配慮して計画すること。

1. 計装機器

- (1) 計装機器は、設置場所の使用条件に適合し、かつ、信頼性の高いものとする。
- (2) 計装機器の電源装置は良質な電源を安定して、かつ、確実に供給できる十分な容量のものとする。
- (3) 検出端計装機器は改造に伴う更新を原則とし、測定項目により最適なものを選定すること。既存の計装機器を利用することを原則とし、その他必要となるものは新規に設けること。
- (4) 互換性、保守点検及び試験補正を容易にするため、可能な限り既設との仕様の整合を図ること。
- (5) 検出端の汚れ閉塞による測定誤差が生じにくい構造とし、校正や洗浄が容易に行える形式とする。
- (6) 装置や水槽類への機器取り付け金具はSUSを原則とする。

2. 監視制御設備

本工事において、中央監視室の改造は工事対象外とすること。

(1) 制御機能

- ① 2系列以上の同一設備の連動運転は、2系列目運転開始時に共通機器の飛び越し制御ができるようにすること。また、連動停止工程についても同様とすること
- ② 連動運転中に異常が発生した場合、異常発生点より上流側の機器は即停止とし、下流側は順次停止となるような制御回路とすること。
- ③ 運用面で可変が必要となるタイマ、カウンタ類は、ハード回路または画面上（モニタ、タッチパネル）で、設定変更ができるようすること。
- ④ 動力回路と制御回路電源を別電源とする場合は、動力回路用遮断器断時の運転操作防止のため、動力回路用遮断器の状態（AX接点）及びトリップ（AL接点）信号を制御回路に取り込むこと。
- ⑤ 操作場所が2箇所以上ある機器については、操作場所切替えスイッチ及び「操作可」表示を設けること。

(2) 自動運転等

各機器については必要に応じて液面制御器等による自動運転、空運転防止等を計画すること。

特に次の装置及び機器は、相互の連動運転、インターロック回路、タイマ運転等を計画すること。

- ① 夾雑物除去装置の連動
- ② 汚泥脱水設備の連動
- ③ 主処理設備及び関連設備の連動
- ④ 活性炭吸着設備の連動
- ⑤ 各種薬品等注入装置の注入量制御
- ⑥ 各水槽の水位制御
- ⑦ その他、運転の効率化に必要なもの

また、停電に際し、必要な機器には復電時の自動復帰回路（自動復帰入 - 切スイッチ及び同時起動防止回路付き）を設けること。

3. 計装用配線、配管工事

(1) 盤内配線、電送配線は計装専用ケーブルを使用すること。また、サージ対策、ノイズ防止、誘導障害対策等のために必要な保安器、シールド等を考慮すること。

(2) 配管は取外し方向等に留意し、閉塞等が生じないように配慮すること。また、振動や異常温度等の障害となるものへの対策を考慮すること。

4. 改修設備

(1) フローセル式流量計

フローセル式流量計は経年劣化により動作不安定となっているものが認められ、本工事において更新を行うこと。

第5章 その他工事

第1節 サイン工

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、配管については、流体名、行先名等を示すこと。

第2節 屋根防水部分補修

1. 屋根防水部分補修 : 一式

第3節 仮設切り回し

1. 仮設・切り回し

本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、切り回しを行うものとし、切替時期や手順についても十分に検討し計画すること。

また、仮設・切り回し期間中もバキューム車の通行を妨げることがないように、また、臭気漏洩等で周囲への影響が生じることがないように計画すること。

2. 水槽内容物清掃

既設水槽の改造や改修にあたって、水槽内容物を適切に処理し、残渣物を清掃・処分すること。なお、残渣処分費用については組合負担とすること。

第6章 その他

第1節 付属品、工具等

受注者は、引渡しまでに以下に示す付属品、工具等を納入すること。

1. 付属品類

本工事において新設、更新等を行った機器について、施設引渡し後、1年間に交換または補充を必要とする部品等。

2. 工具類

納入機器の特殊分解工具類。

第2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は、設備装置試運転と総合試運転をいう。

① 設備装置試運転は、各工事において対象設備装置据付等完了後に行う動作確認から実負荷調整運転までの期間とすること。

② 総合試運転は、全ての設備装置の据付や工事が完了した後に行う施設全体の総合的運転調整及び性能試験運転までの期間とすること。

(2) 試運転は受注者が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、組合と受注者の両者で行うこと。

(3) 受注者は試運転結果の記録を作成し、組合に提出すること。

(4) この期間に発見された不具合箇所及び補修箇所、物件等については、その原因及び補修内容を組合に報告すること。なお、補修に際して、受注者はあらかじめ補修実施要領書を作成し、補修着手前に組合の承諾を受けること。

2. 運転指導

(1) 受注者は、本施設に配置される組合職員に対し、各対象設備に関する運転、管理及び取扱い等について、必要にして十分な指導を行うこと。この際、受注者はあらかじめ教育指導計画書を作成し、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しますが、この期間外であっても、指導を行う必要が生じた場合や、より効果が上がると判断される場合には、組合と受注者で協議のうえ実施すること。