

津山圏域衛生処理組合汚泥再生処理センター
施設建設・運営事業

要求水準書(案)

平成 27 年 2 月

津山圏域衛生処理組合

はじめに

津山圏域衛生処理組合汚泥再生処理センター施設建設・運営事業要求水準書（以下、「要求水準書」という。）は、津山圏域衛生処理組合（以下、「本組合」という。）が発注する、「津山圏域衛生処理組合汚泥再生処理センター施設建設・運営事業」（以下「本事業」という。）を実施する民間事業者の募集・選定にあたり、応募者を対象に交付する入札説明書等と一体の書類である。

要求水準書では、本組合が民間事業者に対し設計・建設から運営にわたり、要求するサービスの水準を示し、事業者の提案に具体的な指針を与えるため、本事業における設計・建設業務に関する事項を第一編に示し、本事業の運営業務に関する事項を第二編に示している。

本組合は、これらの要求水準書に示す内容を、事業者選定における評価及び選定事業者の事業実施状況確認の基準として用いる。よって、事業者は、入札説明書等において示された諸条件を遵守し、要求水準書に示されているサービス水準を満たす限りにおいて、自由に提案を行うことができるものとする。

第一編 設計・建設編

目 次

第1 総則	1
1 計画概要	1
(1) 事業概要	1
(2) 事業名称	1
(3) 施設規模	1
(4) 処理方式	2
(5) 建設場所	2
(6) 敷地面積	2
(7) 放流先	2
(8) 工期	2
2 施設の概要	3
(1) 全体計画	3
(2) 運転管理	3
(3) 安全衛生管理	3
(4) 設備概要	3
(5) 立地条件	4
3 設計施工方針	7
(1) 適用範囲	7
(2) 疑義	7
(3) 変更	7
(4) 材料及び機器	7
(5) 検査及び試験	8
4 試運転及び運転指導	9
(1) 試運転	9
(2) 運転指導	9
(3) 試運転及び運転指導に係る費用	9
5 性能保証	10
(1) 性能保証事項	10
(2) 性能試験	10
6 かし担保	11
(1) かし担保	11
(2) かし検査	11
(3) かし確認要領書	12
(4) かし確認の基準	12
(5) かしの改善，補修	12
7 工事範囲	13
(1) 本工事	13
(2) 附帯工事	14
(3) その他工事等	14

(4) その他留意事項	14
8 提出図書	14
(1) 実施設計図書	14
(2) 施工承諾申請図書	15
(3) 完成図書	16
9 正式引渡し	16
10 その他	17
(1) 関係法令等の遵守	17
(2) 許認可申請	18
(3) 施工条件	18
第2 計画に関する基本的事項	19
1 計画処理量	19
2 搬入時間，運転時間等	19
(1) し尿等の搬入時間	19
(2) 主要処理設備の運転時間	19
3 搬入し尿，浄化槽汚泥の性状	20
4 プロセス用水，生活用水	20
5 施設の性能	20
(1) 放流水の水質等	20
(2) 騒音	21
(3) 振動	21
(4) 悪 臭	22
6 汚泥等の処理・処分方法と性状	24
(1) 沈砂	24
(2) し渣	24
(3) 汚泥	24
7 処理工程の概要	24
(1) 受入・貯留工程	24
(2) 水処理工程	24
(3) 資源化工程	24
(4) 脱臭工程	24
8 処理系列	24
第3 汚泥再生処理センター工程別処理設備	25
1 共通事項	25
2 受入・貯留設備	25
(1) 受入設備	25
(2) 夾雑物除去設備	28
(3) 貯留設備	30
3 前凝集分離設備	33
(1) 混和・凝集槽，薬品注入装置	33

(2) 固液分離設備	37
4 主処理設備	49
(1) 計量調整装置	49
(2) 硝化・脱窒素槽	49
(3) 固液分離設備	52
5 高度処理設備	53
(1) オゾン酸化設備	53
(2) 砂ろ過設備	55
(3) 活性炭吸着設備	59
6 消毒・放流設備	61
(1) 消毒設備	61
(2) 放流設備	63
7 資源化設備（汚泥助燃剤化設備）	64
8 脱臭設備	69
(1) 脱臭方式	69
(2) 脱臭装置	69
9 取排水設備	73
(1) プロセス用水設備	73
(2) 生活用水（上水）設備	73
(3) 排水設備	74
10 配管・ダクト設備	75
第4 電気・計装設備	76
1 電気設備	76
(1) 受変電設備	76
(2) 配電盤等の設備	76
(3) 高圧引込線工事	78
(4) 動力設備	78
(5) 動力配線設備	78
(6) 照明設備	79
(7) 非常用電源設備	79
(8) その他建築附帯電気設備	80
2 計装設備	81
(1) 監視制御方式	81
(2) 計装機器	82
(3) 情報処理装置	82
第5 土木・建築設備	84
1 設計方針	84
(1) 機能上の配慮	84
(2) 環境との調和	84
(3) 構造計画	84

(4) 意匠計画	84
(5) 使用材料	84
(6) その他	84
2 土木・建築工事	85
(1) 施工方法	85
(2) 建設予定地上空の送電線への配慮	85
(3) 仮設工事	85
(4) 土工事	85
(5) 地業工事	85
(6) コンクリート工事	86
(7) 鉄筋工事	86
(8) 防水工事	86
(9) 金物工事	86
(10) 左官工事	87
(11) 建具工事	87
(12) 塗装工事	87
3 処理棟工事	87
(1) 構造概要及び外部仕上げ	87
(2) 各室内部仕上げ	87
(3) 水槽内部仕上げ	87
(4) 管理諸室	88
4 建築附帯設備	88
(1) 給排水衛生設備	88
(2) 換気空調設備	88
(3) 消防用設備	88
5 附帯工事	88
(1) 土地造成工事	88
(2) 場内道路等工事	88
(3) 門・囲障工事	89
(4) 場内整備工事	89
第6 その他工事（その他設備）	90
1 再生可能エネルギー発電等設備	90
2 予備品，工具等	90
3 試験室設備	90
4 説明用調度品及び説明用パンフレット	90
(1) 説明用調度品	90
(2) 説明用パンフレット	90
第7 その他留意事項	91
1 既存施設解体撤去工事	91

第1 総則

本要求水準書は、本組合が計画する本事業の施設整備に関し、本組合が要求する仕様を示すものである。

本要求水準書は、津山圏域衛生処理組合汚泥再生処理センター（以下「本施設」という。）の基本的な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、土木・建築は必要な能力と規模を有し、かつライフサイクルコストの削減、周辺地域の生活環境の保全、地球温暖化防止等を十分に考慮したものとする。

1 計画概要

(1)事業概要

本組合は、津山市、鏡野町、美咲町における、し尿や浄化槽汚泥、農業・林業集落排水汚泥（以下「し尿等」という。）について、し尿等の衛生的処理と水環境の保全が図られるよう、し尿処理施設（津山圏域衛生処理センター）の適正な管理・運営に努めている。

現在のし尿処理施設は、昭和58年3月に供用開始し、既に30年以上が経過しており、平成15年度～平成16年度に基幹整備工事を実施したものの、今後、数年後には寿命を迎える機器が増加することが予想されている。また、公共下水道、合併処理浄化槽の普及に伴うし尿処理量の減少と浄化槽汚泥の増加により、浄化槽汚泥の混入割合が増加し、現在の施設での対応が困難になることも予想されている。

このような状況のもと、本事業は、将来的なし尿等の処理量の変化、浄化槽汚泥混入割合の増加に対応した汚泥再生処理センターを整備し、し尿等の処理を安全、安定的かつ効率的に行うことを目的とする。

本施設の整備に際して、市民・町民、建設予定地周辺の地域住民の方々の理解と協力は欠かせず、このため、「悪臭などに配慮した公害のない施設建設を目指す」ことを念頭においている。

なお、本組合においては、本施設から発生する汚泥は助燃剤としての資源化を予定している。また、本施設の使用については事業期間終了後も継続し、竣工から30年以上を予定している。したがって、事業者はこのことを十分に理解し、安定かつ継続した資源化が行われるよう施設の運転管理を行うとともに、本施設の使用期間に渡り、安全かつ経済性の高い運転が可能となる施設整備、維持・補修等を行わなければならない。

(2)事業名称

津山圏域衛生処理組合汚泥再生処理センター施設建設・運営事業

(3)施設規模

計画処理量	170kL/日（ただし、主処理・高度処理等は113kL/日とし、浄化槽汚泥等の一部（57kL/日）は、前凝集分離後、隣接する下水道終末処理場に移送する。）
し尿	29kL/日
浄化槽汚泥	141kL/日（農業・林業集落排水汚泥含む。）

(4)処理方式

水処理方式：浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式

資源化方式：汚泥助燃剤化方式

(5)建設場所

岡山県津山市川崎地内

(6)敷地面積

約5,417m²

(7)放流先

一級河川吉井川水系加茂川

(8)工期

自 平成28年2月 日

至 平成31年3月31日（予定）

2 施設の概要

(1)全体計画

計画にあたっては、以下の点に十分配慮するものとする。

周辺地域の生活環境の保全（特に施設周辺に住居が存在することから、臭気対策、騒音対策には十分に留意する。）

周辺環境との調和（施設の外観上の配慮など）

省エネルギー化、エネルギー利用の高効率化

敷地の有効利用

合理的な全体配置計画

全体作業動線の適性化

定期点検・補修整備スペースの確保

し尿等の量的、質的変動への対応策

災害時・停電時等の対応策

(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、各設備を能率的に制御し、自動化や省力化によりエネルギー及び運転経費の節減を図るものとする。また、監視及び制御が合理的に行われるよう配慮する。

(3)安全衛生管理

本施設の設計にあたっては、「労働安全衛生法」及び「消防法」等の関係法令の規定を遵守し、施設の運転、点検、清掃等の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。

(4)設備概要

本施設は、環境省「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」、「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・基準等に準拠して計画する。

ア 受入・貯留設備

し尿等をバキューム車等から受入れ、貯留する設備で、砂及び夾雑物を安全かつ衛生的に除去できる設備とする。

イ 前凝集分離設備

除渣後のし尿等を脱窒素処理の前段階で処理し、負荷及び負荷変動の低減が図られる設備とする。

ウ 主処理設備（浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理設備）

前凝集分離後のし尿等を安全かつ安定して処理できる設備とする。

エ 高度処理設備

主処理水をさらに良質の処理水とすることができる設備とする。

オ 消毒・放流設備

処理水の全量を安全かつ安定して消毒し，公共用水域に放流する設備とする。

カ 資源化設備

処理過程から排出される汚泥を濃縮，脱水し，助燃剤化する設備とする。

キ 搬出設備

受入・貯留工程から発生する沈砂，し渣，資源化工程で製造される助燃剤を場外へ搬出する設備とする。

ク 脱臭設備

各設備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設備とし，悪臭規制基準値と快適な作業環境を満足させる設備とする。

ケ 取排水設備

生活用水やプロセス用水を取水・給水する設備，雑排水を処理過程へ移送する設備及び処理水を公共用水域に放流する設備とする。

コ 下水道移送設備

除渣後の浄化槽汚泥等を隣接する下水道終末処理場（津山浄化センター）に移送できる設備を有するものとする。

サ 配管設備

配管は用途に応じ，かつ耐食性，特に電食防止に十分配慮した材質を使用し，口径は十分余裕のあるものとする。また，可能な限り管廊式による集合配管とし，結露が懸念される配管には結露防止対策を施すものとする。

シ 電気・計装設備

電気・計装設備は，中央での集中監視を基本とし，運転条件の設定，データの整理等が容易に行えるものとする。また，自動化による省力化，インバータ制御等による省エネルギー等に配慮した設備とする。

ス 土木建築設備

建築物は，鉄筋コンクリート造を基本とし，施設の維持管理に適し，外観は周辺環境との調和に配慮したデザインとする。処理棟は処理施設及び管理施設から構成され，十分なスペースを保ち，作業動線を十分配慮するとともに，フロアレベルは可能な限り合わせるものとする。

(5)立地条件

ア 地形，土質等

〔別紙 1 参照〕

イ 都市計画事項等

都市計画区域内

(ア) 用途地域

工業地域

(イ) 防火地域

指定なし

(ウ) 高度地区

指定なし

(エ) 建ぺい率

60%

(オ) 容積率

200%

(カ) 緑地率

10%以上

ただし、建設予定地の東側は道路を挟んで住宅地が存在する(第一種住居地域)ため、景観的配慮、その他環境配慮の観点から、緩衝緑地帯を整備すること。なお、「緑の基本計画」(津山市)等を参考にすること。

ウ 搬入道路

本施設に至る搬入経路は既設道路を使用する。[別紙1参照]

エ 敷地周辺設備

[別紙1参照]

(ア) 電気

既設構内第1柱から埋設で電気室に引き込む。

(イ) 生活用水

上水を既設上水道(本管φ75)から引き込む。

(ウ) プロセス用水

上水を既設上水道(本管φ75)から引き込む。なお、処理水の再利用を積極的に図ること。

(エ) ガス

プロパンガスとする。

(オ) 排水

処理水 : 既設放流水口(雨水排水φ500)から既設暗渠水路へ接続する。

雨 水 : 同上

下水道移送水 : 現有施設はφ150の管を利用しているが、送水量を安定的に送水できる配管への敷設替えを行う。なお、移送にあたっては、下水処理水を利用して希釈した後に移送する。また、移送ポンプは交互運転とする。

(カ) 電話

組合事務局 : 電話 3回線, ファックス 1回線

運転室 : 電話 1回線, ファックス 1回線, セキュリティ(防犯・火災等)

オ 気象

津山特別地域気象観測所(平成16年~平成25年の10年間のデータ)における気象概要は以下のとおりである。

(ア) 気温

最高気温 37.3 (過去10年間の最高気温)

最低気温 -9.5 (過去10年間の最低気温)

平均気温 14.1 (平均気温の過去10年間の平均値)

(イ) 降水量

日最大降水量 87mm/時 (過去10年間の最大値)

年平均降水量 1,360mm/年 (年降水量の過去10年間の平均値)

年最大降水量 1,619mm/年 (年降水量の過去10年間の最大値)

(ウ) 積雪量

最深積雪量 40cm (過去10年間の最大積雪量)

3 設計施工方針

(1)適用範囲

本要求水準書は、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、本要求水準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、又は工事施工上当然必要と思われるものについては、記載の有無にかかわらず、原則として事業者の責任において完備しなければならない。ただし、本組合及び事業者とも事前に予知できない事項については、協議により対処する。

(2)疑義

事業者は、本要求水準書の内容を熟読吟味し、本要求水準書又は設計図書等等について疑義がある場合は、本組合に照会し、その指示に従うものとする。また、工事施工中に疑義が生じた場合は、その都度、書面にて本組合と協議し、その指示に従うとともに、その記録を提出し、承諾を得るものとする。

(3)変更

提出済の提案書及び設計図書等については、原則として変更は認めない。ただし、本組合の指示による場合及び組合と事業者の協議により変更する場合はこの限りでない。

実施設計は、本要求水準書、提案書等に基づいて設計する。実施設計期間中、本要求水準書及び提案書等に適合しない箇所が発見された場合、又は本施設の機能を確保することができない箇所が発見された場合は、改善変更を事業者の負担において行うものとする。

実施設計に対し、部分的変更を必要とする場合には、機能及び管理上の内容が本要求水準書に示された性能等を下まわらない限度において、本組合の指示又は承諾を得て変更することができるものとする。この場合、請負金額の増減は行わない。

(4)材料及び機器

ア 使用材料規格

使用材料及び機器は、すべてそれぞれの用途に適合する欠点のない製品で、かつすべて新品とし、日本工業規格(JIS)、電気学会電気規格調査会標準規格(JEC)、日本電気工業会標準規格(JEM)、日本水道協会規格(JWWA)、空気調和・衛生工学会規格(SHASE)、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。

なお、使用する機器等は、可能な限り国内製品を優先するものとし、かつ、国内での導入実績のあるものとするが、海外調達材料及び機器等を使用する場合は下記を原則とし、国内導入実績等の資料を添付したうえで、事前に本組合の承諾を受けるものとする。

本要求水準書で要求される機能（性能・耐用度を含む）を確実に満足できること。

原則としてJIS等の国内の諸基準や諸法令以上の材料や機器等であること。

検査立会を要する機器・材料については、原則として本組合が承諾した検査要領書に

基づく検査が国内において実施できること。

事業者の検査担当員が製作期間中において、現地にて常駐管理等十分かつ適切な管理を行うこと。

竣工後の維持管理における材料・機器等の調達については、将来とも速やかに調達できる体制を継続的に有すること。

資材の調達に際しては、可能な限り津山圏域を構成する市町から優先的に調達すること。

イ 使用材料・機器の統一

使用する材料及び機器は、過去の実績、公的機関の試験成績等を十分検討の上選定し、極力メーカー統一に努め、互換性を持たせること。

原則として、事前にメーカーリストを本組合に提出し、承諾を受けるものとし、万全を期すること。なお、電線についてはエコケーブル、電灯はインバータ等省エネルギータイプを採用するなどにより、環境に配慮した材料・機器の優先的採用を考慮すること。

(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、原則として下記により行う。

ア 立会検査及び試験

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

イ 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諾を受けた検査（試験）要領書に基づいて行う。

ウ 検査及び試験の省略

公的、また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することができる。

エ 経費の負担

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

4 試運転及び運転指導

(1) 試運転

本要求水準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受電から水運転、実負荷運転、引き渡しのための性能試験までとする。

試運転は工事期間内に行うものとし、試運転期間は90日間を標準とする。

試運転は、現場の状況等を勘案した上で、事業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、事業者において行う。

事業者は、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。

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を要し、発見された補修箇所及び物件については、その原因及び補修内容を本組合に報告する。なお、本組合の指示する項目については、事業者は補修実施要領書を作成し、補修着手前に本組合の承諾を受けなければならない。

(2) 運転指導

事業者は、本施設に配置される運転要員に対し、施設の円滑な操業に必要な機器の運転、管理及び取扱い（点検業務含む）について、あらかじめ本組合の承諾を得た教育指導計画書に基づき、必要にして十分な教育と指導を行う。

本施設の運転指導は、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、又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、本組合と事業者の協議のうえ実施することができる。

(3) 試運転及び運転指導に係る費用

試運転開始以降に必要な費用の分担は下記のとおりとする。

水運転終了までに必要な全ての費用は事業者の負担とする。

実負荷（し尿等）運転開始以降の費用の分担は、し尿等の搬入、残渣及び資源化物等の搬出は本組合が負担する。これ以外の費用は事業者の負担とする。

5 性能保証

性能保証事項の確認は、施設を引き渡す際に引渡性能試験に基づいて行う。性能保証事項、引渡性能試験の条件等は次に示すとおりである。

(1)性能保証事項

- ア 処理能力
- イ 放流水の水質等
- ウ 騒音及び振動
- エ 悪臭
- オ 資源化物

以上は、「第2 5 及び6 」による。

カ 緊急作動試験

非常停電（受電，自家発電），機器故障など本施設の運転時に予想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

ア 性能試験条件

性能試験は，連続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，停止などの運転は原則として本施設に配置される運転要員が実施する。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事業者が実施する。

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，試験実施前に本組合の承諾を受けるものとする。

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，該当する試験方法がない場合は，最も適切な試験方法で本組合の承諾を得て実施する。

性能保証事項等の測定，分析は，公的機関若しくはそれに準ずる機関に依頼し，本組合の承諾を得て決定する。

イ 性能試験報告書

事業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。

6 かし担保

設計、施工及び材質ならびに構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに補修、改造又は取り換えを行わなければならない。本施設は性能発注（設計施工契約）という方式を採用しているため、事業者は施工のかしに加えて、設計のかしについても担保する責任を負う。

かしの改善等に関しては、かし担保期間を定め、この期間内に性能、機能、耐用等に関して疑義が生じた場合、本組合は事業者に対し、かし改善を要求できる。

かしの有無については、適時かし検査を行いその結果に基づいて判定するものとする。

(1)かし担保

ア 設計のかし担保

(ア) 設計のかし担保期間

設計のかし担保期間は、引渡後10年間とする。この期間内に発生した設計のかしは、設計図書に記載した施設の性能及び機能、主要装置の耐用に対して、すべて事業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、実施設計図書、施工承諾申請図書、工事関連図書、完成図書とする。

(イ) 疑義及び対応

引渡後、施設の性能及び機能、装置の耐用について疑義が生じた場合は、本組合と事業者との協議の下に、事業者が作成した性能試験要領書に基づき両者が合意した時期に試験を実施するものとする。なお、これに要する費用は、事業者の負担とする。

性能試験の結果、事業者のかしに起因し所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善すること。

イ 施工のかし担保

(ア) 処理設備工事関係

処理設備工事関係のかし担保期間は原則として、引渡後3年間とする。ただし、水槽の防水・防食については10年間とする。また、本組合と事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

(イ) 建築工事関係（建築機械設備、建築電気設備を含む）

建築工事関係のかし担保期間は原則として、引渡後3年間とする。ただし、本組合と事業者が協議の上、別に定める消耗品についてはこの限りでない。

また、防水工事等については「公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）」を基本とし、保証年数を明記した保証書を提出すること。ただし、屋根防水にかかる保証年数は10年間とする。

(2)かし検査

本組合は施設の性能、機能、耐用等に疑義が生じた場合は、事業者に対しかし検査を行わせることができるものとする。事業者は本組合と協議したうえで、かし検査を実施しその結果を報告する。かし検査にかかる費用は事業者の負担とする。かし検査によるかしの判定は、かし確認要領書により行うものとする。本検査でかしと認められる部分について

は、事業者の責任において改善，補修するものとする。

(3)かし確認要領書

事業者は、あらかじめ「かし確認要領書」を本組合に提出し、承諾を受けるものとする。

(4)かし確認の基準

かし確認の基本的な考え方は以下の通りとする。

運転上支障がある事態が発生した場合

構造上・施工上の欠陥が発見された場合

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

性能保証事項の性能未達が認められた場合

主要装置の耐用年数が著しく短い場合

(5)かしの改善，補修

ア かし担保

かし担保期間中に生じたかしは、本組合が指定する時期に事業者が無償で改善・補修する。改善・補修にあたっては、改善・補修要領書を本組合に提出し、承諾を受けるものとする。

イ かし判定に要する経費

かし担保期間中のかし判定に要する経費は事業者の負担とする。

7 工事範囲

本要求水準書で定める工事の範囲は次のとおりとする。

(1)本工事

ア 機械設備工事

受入・貯留設備工事
前凝集分離設備工事
主処理設備工事
高度処理設備工事
消毒設備工事
資源化設備工事
搬出設備工事
脱臭設備工事
取排水設備工事
下水道移送設備工事

イ 配管・ダクト設備工事

し尿系統配管工事
汚水系統配管工事
汚泥系統配管工事
空気系統配管工事
薬品系統配管工事
給水系統配管工事
排水系統配管工事
臭気系統配管工事
放流水系統配管工事
下水道移送系統配管工事

ウ 電気・計装設備工事

電気設備工事
計装設備工事

エ 土木・建築工事

受入・貯留設備工事
前凝集分離設備工事
主処理設備工事
高度処理設備工事
消毒設備工事
資源化設備工事
取排水設備工事
処理棟工事（管理機能含む）
下水道移送設備工事

(2) 附帯工事

土地造成工事
場内道路工事
場内整備工事
門・囲障工事

(3) その他工事等

試運転及び運転指導
水質試験設備
予備品，消耗品及び工具，その他備品等
説明用調度品及び説明用パンフレット

(4) その他留意事項

以下の工事は本事業の工事範囲に含まないが，工事発注に必要な詳細設計業務は本事業において行う。また，工事中の施工監理も本事業（運営・維持管理段階）において行う。
・既存施設解体撤去工事

8 提出図書

(1) 実施設計図書

事業者は，契約後ただちに実施設計に着手するものとし，実施設計図書として次のものを各3部提出する。なお，土木建築図，機械配管図，電気計装設備図に関しては，A1版（A2版見開き）を標準とし，別に縮小版（A3版[A4版見開き]）を提出するものとする。

ア 計算書・仕様書

- (ア) 設計計算書(容量計算書，機器能力計算書，水量収支計算書，その他)
- (イ) 設備仕様書(主要機器メーカーリストを含む)
- (ウ) 図面類

フローシート

水位高低図

全体配置図

動線計画図

主要機器配置図(平面図，断面図)

イ 土木建築図

共通設計図(工事概要，特記仕様，付近見取図，面積表)

全体配置図

構造図

配筋図

各階平面図

断面図

立面図

- 詳細図
- 展開図
- 矩計図
- 内外仕上表，建具表
- 柱梁壁リスト
- 建築設備図(給排水衛生設備，換気設備，消防設備等)
- 付帯工事に関する平面図，構造図，詳細図
- 構造計算書
- その他指示する図面
- ウ 機械，配管図
 - 詳細フローシート
 - 各階平面配置図
 - 断面配置図
 - 詳細配置図
 - 配管系統図
 - 配管平面図，断面図，詳細図
 - 埋込管，スリーブ管図
 - 機器基礎図
 - その他指示する図面
- エ 電気・計装設備図
 - 計装フローシート
 - 動力設備図
 - 弱電設備図
 - ブロック線図
 - 単線結線図
 - 配線，配管布設図(埋設図を含む)
 - 主要機器配置図，立面図
 - 主要機器外形図
 - その他指示する図書
- オ 工事施工計画書
- カ 工事工程表
- キ 内訳書
- ク 予備品，消耗品，工具リスト
- ケ 使用する特許(機器，システム，運転方法等)のリスト
- コ その他指示する図書

(2)施工承諾申請図書

事業者は，実施設計図書に基づき工事を行う。

各工事施工に際しては，事前に承諾申請図書を提出し，本組合の承諾を得てから着工しなければならない。施工承諾申請図書作成にあたっては，工事別の施工承諾申請図書リス

トを事前に本組合に提出すること。

施工承諾申請図書類の提出時期は、本組合の審査期間（原則として2週間以上）、審査結果に対する協議期間（修正、検討期間含む）を十分見込んで設定すること。

図書は、次の内容のものを各3部提出する。提出に際しては津山市建築工事施工管理業務報告要領の内容に従うこと。

土木・建築及び設備機器詳細図（構造図、断面図、組立図、主要部品図、付属品図）

施工要領書（搬入要領書、据付要領書を含む。）

各種使用材料承諾願（コンクリート配合計画書等）

検査要領書

計算書、検討書

打合せ議事録

その他必要な図書

(3)完成図書

事業者は、工事竣工に際して、完成図書として次のものを提出すること。提出に際しては津山市建築工事施工管理業務報告要領の内容に従うこと。

これらの図書の体裁等については、本組合と事前に協議すること。

竣工図 5部

竣工図縮小版 5部

取扱説明書 5部

試運転報告書 5部

引渡性能試験報告書 5部

単体機器試験成績書 5部

機器台帳 1式

打合せ議事録 1式

各工程の工事写真及び竣工写真（カラー） 1式

工事日報 1式

材料検収簿 1式

維持管理基準書 1式

（運転管理マニュアル、設備機器等点検シートなど）

上記に関する電子データ 1式

その他指示する図書

9 正式引渡し

工事竣工後、本施設を正式引渡しするものとする。

工事竣工とは、工事範囲の工事をすべて完了し、引渡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とする。

10 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、関係法令等を遵守しなければならない。

関係法令，基準，規格等の一覧

● 環境基本法 ● 循環型社会形成推進基本法 ● 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 ● 再生資源の利用の促進に関する法律 ● 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 ● エネルギーの使用の合理化に関する法律 ● 新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法） ● 大気汚染防止法 ● 水質汚濁防止法 ● 騒音規制法 ● 振動規制法 ● 悪臭防止法 ● ダイオキシン類対策特別措置法 ● 土壤汚染対策法 ● 都市計画法 ● 河川法 ● 道路法 ● 消防法 ● 建築基準法 ● 電気事業法 ● 水道法 ● 労働基準法 ● 労働安全衛生法 ● 景観法 ● 高齢者，障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律	● 岡山県環境基本条例 ● 岡山県快適な環境の確保に関する条例 ● 岡山県環境への負荷の低減に関する条例 ● 岡山県環境への負荷の低減に関する条例に基づく排出基準，構造等の基準及び排水基準 ● 岡山県循環型社会形成推進条例 ● 岡山県自然保護条例 ● 岡山県開発許可申請の手引き ● 津山市環境保全条例 ● 津山市廃棄物の処理及び清掃に関する条例 ● 津山市下水道条例 ● 津山圏域消防組合条例 ● 人にやさしいまちづくり条例 ● 津山市景観整備基本計画 ● 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 2006改訂版 ● 国土交通省建築工事標準仕様書（建築工事編，電気設備工事編，機械設備工事編） ● 日本工業規格(JIS) ● 電気規格調査会標準規格(JEC) ● 日本電機工業会標準規格(JEM) ● 日本電線工業会規格(JCS) ● 日本照明器具工業会規格(JIL) ● 内線規程 その他関連する諸法令，規格等
--	--

(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，その図書の作成及び手続きは事業者の経費負担により速やかに事業者が行い，本組合に報告すること。なお，必要な許認可申請は一覧表にして事前に提出すること。

また，工事範囲において本組合が関係官庁への許認可申請，報告，届出等を必要とする場合，事業者は書類作成及び申請等について協力すること。

(3)施工条件

本工事施工に際しては，次の事項を遵守する。

ア 安全管理

工事中の危険防止対策を十分行い，あわせて，作業従事者への安全教育を徹底し，労働災害の発生がないように努める。

イ 現場管理

資材置場，資材搬入路，仮囲い，仮設事務所などについては，本組合と十分協議し，他の工事及び既設への搬入・作業等への支障が生じないように計画し，実施する。また，整理整頓を励行し，火災，盗難などの事故防止に努める。

ウ 工事報告・打合せ

現場代理人は，本工事の進捗状況等を本組合に報告するとともに，定期的に工事打合せ等を実施すること。詳細は別途協議による。

エ 復旧

他の設備，既存物件等の損傷，汚染防止に努め，事業者の責任範囲において万一，損傷，汚染等が生じた場合は事業者の負担により速やかに復旧する。

オ 周辺環境への配慮

工事車輛の通行は，道路状況，時間帯等に十分留意し，地域住民の通行，し尿等収集車の運行等に支障がないよう，交通誘導員を適切に配置するなど，十分な配慮を行うこと。

敷地周辺に対する各種法規制を遵守し，臭気，粉じん，騒音，振動などの対策を十分に講ずること。

第2 計画に関する基本的事項

1 計画処理量

【受入量】

し尿	29kL/日
浄化槽汚泥	141kL/日（農業・林業集落排水汚泥含む）
計	170kL/日

【場内処理量（主処理，高度処理等）】

し尿	29kL/日
浄化槽汚泥	84kL/日（農業・林業集落排水汚泥含む）
計	113kL/日

浄化槽汚泥等の一部は，前凝集分離後，隣接する下水道終末処理場に移送する。

2 搬入時間，運転時間等

(1) し尿等の搬入時間

平日	午前 8時30分～午後 4時30分	
土曜日	午前 8時30分～午前 11時30分	
休日（日曜日，祝祭日）は搬入しない。		
使用バキューム車	2 t 車	約10台/日
	4 t 車	約 44 台/日
	<u>10 t 車</u>	<u>約 13 台/日</u>
	合計	約 67 台/日（日平均搬入台数）

(2) 主要処理設備の運転時間

受入貯留設備	6日/週， 8時間/日（土曜日：3時間/日）
前凝集分離設備	6日/週， 5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
資源化設備	6日/週， 5時間/日
脱臭設備	7日/週， 24時間/日
下水道移送設備	7日/週， 24時間/日

3 搬入し尿，浄化槽汚泥の性状

項目		し尿	浄化槽汚泥
pH	(-)	7.6	7.2
BOD	(mg/L)	7,300	5,400
CODMn	(mg/L)	4,500	5,000
SS	(mg/L)	8,300	12,000
全窒素	(mg/L)	2,600	1,200
全りん	(mg/L)	310	190
塩素イオン	(mg/L)	2,100	640

4 プロセス用水，生活用水

水 源：上水

水 量：〔 〕 m³/日（各社提案とする。）

取水点：別紙 1 参照

5 施設の性能

(1)放流水の水質等

ア 放流量

322m³/日以下

イ 放流水質

排出基準は以下の通りとする。

pH	6.5～8.5
BOD	日間平均 10mg/L 以下
COD	日間平均 20mg/L 以下
SS	日間平均 10mg/L 以下
全窒素	日間平均 10mg/L 以下
全リン	日間平均 1mg/L 以下
色度	日間平均 10度以下
大腸菌群数	日間平均 3,000個/cm ³ 以下

ウ 放流地点

別紙 1 参照

(2)騒音

敷地境界線における規制基準は以下の通りとする。

時間の区分	規制値
昼 間 (午前 7 時～午後 8 時)	65 デシベル
朝 ・ 夕 (午前 5 時～午前 7 時 及び 午後 8 時～午後 10 時)	60 デシベル
夜 間 (午後 10 時～午前 5 時)	50 デシベル

(3)振動

敷地境界線における規制基準は以下の通りとする。

時間の区分	規制値
昼 間 (午前 7 時～午後 8 時)	65 デシベル
夜 間 (午後 8 時～午前 7 時)	60 デシベル

(4)悪 臭

悪臭の基準は、次の通りとする。

ア 敷地境界線の地表

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

イ 脱臭装置排出口

【規制基準】 気体排出口における規制基準は，特定悪臭物質の種類ごとに次式により算出された流量 q [m³N/h] とする。 （特定悪臭物質の種類ごとに流量 q を超える特定悪臭物質を含む気体を排出してはならない。） なお，補正された排出口の高さが 5m 未満の場合は，この式を適用しない。 $q = 0.108 \times H_e^2 \times C_m$ q 流量 [m³N/h] （0 1 気圧下における 1 時間あたりの排出量） H_e 補正された排出口の高さ [m] C_m 敷地境界上での規制（第 1 号規制） 基準値 [ppm] （百万分率）	
規制対象となる特定悪臭物質	C_m の値（単位 ppm）
アンモニア	1
硫化水素	0.02
トリメチルアミン	0.005
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
キシレン	1

ウ 放流水

【規制基準】 排水口に係る規制基準は，特定悪臭物質の種類ごとに次式により算出された排水水中の濃度 C_l [mg/L] とする。（特定悪臭物質の種類ごとに濃度 C_l を超える特定悪臭物質を含む排水を排出してはならない。） なお，メチルメルカプタンについては，次式により求められた C_l の値が 0.002 [mg/L] 未満の場合， C_l の値は当分の間 0.002 [mg/L] を適用する。 $C_l = k \times C_m$ C_l 排水中に含まれる特定悪臭物質の濃度 [mg/L] k 特定悪臭物質の種類ごとに定められた値 [mg/L] Q 排出水量 [m³/s] C_m 敷地境界上での規制（第 1 号規制） 基準値 [ppm] （百万分率）				
規制対象となる 特定悪臭物質	k の値 [mg/L]			C_m の値 [ppm]
	$Q_l \leq 0.001$	$0.001 < Q_l \leq 0.1$	$0.1 < Q_l$	
メチルメルカプタン	16	3.4	0.71	0.002
硫化水素	5.6	1.2	0.26	0.02
硫化メチル	32	6.9	1.4	0.01
二硫化メチル	63	14	2.9	0.009

6 汚泥等の処理・処分方法と性状

(1)沈砂

適正な方法で洗浄後，場外搬出処分とする。

(2)し渣

汚泥とともに資源化処理を行う。

含水率 〔60%〕以下

(3)汚泥

資源化設備で助燃剤化したのち，場外搬出を行う。

搬出先は 〃 とする。

含水率 70%以下

7 処理工程の概要

(1)受入・貯留工程

受入 → 沈砂除去 → 除渣 → 貯留

(2)水処理工程

主処理工程 : 浄化槽汚泥混入比率の高い脱窒素処理方式

高度処理工程: 各社の提案による

(3)資源化工程

貯留 → 脱水 → 助燃剤

(4)脱臭工程

高濃度臭気 :〔生物脱臭後，中濃度ラインへ〕

中濃度臭気 :〔酸洗浄→アルカリ洗浄→活性炭吸着〕

低濃度臭気 :〔活性炭吸着〕

8 処理系列

受入・貯留工程: し尿と浄化槽汚泥を同系列とすることを可とする。この場合，複数系列とすること。(し尿と浄化槽汚泥の別系列を妨げるものではない。)

水処理工程 : 2系列以上 (系列数は各社の提案による。)

資源化工程 : 2系列以上

脱臭工程 : 3系列 (高・中・低濃度ラインとして。)

第3 汚泥再生処理センター工程別処理設備

1 共通事項

本施設は約30年程度使用する予定であり，大規模改修が容易に行えるよう機器配置，動線計画等に留意する。

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。

各処理水槽は鉄筋コンクリート造水密構造とし，原則として地下に設置する。また，対象となる液の性状（腐食性等）に応じて，添付資料（各水槽内部仕上げ表）を参考に適切な防食施工を行う。水槽の底部は，必要に応じて，必要な勾配を設ける

ポンプ，ブロワ，ファン，その他機械設備の接液部，接泥部，接ガス部等の材質は，移送対象物の性状に適した耐食，耐薬品，耐摩耗などの性能を有した材質を選定する。

機器類の塗装仕様は各社の提案とするが，塗装色などは本組合と協議して決定する。

機械基礎は，排水や耐震を考慮した構造とする。

構造物，機器等の周辺には管理スペースを確保するとともに，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。機器やタンク類のアンカーボルトナットの材質は，その用途を考慮して，耐食性材質や耐摩耗性材質とする。

配管は，異物によって閉塞が起こらないよう配慮する。

槽内の保守点検が行えるようマンホールを設ける。マンホールはFRP製を標準とし，1槽につき2ヶ所以上を標準とする。

2 受入・貯留設備

(1)受入設備

ア 搬入し尿等計量装置（トラックスケール）

（ア）形式

〔ロードセル式（ピット式）〕

（イ）能力等

最大秤量〔 30 〕 t

最小目盛〔 10 〕 kg

積載台寸法 最大〔 10 〕 t積バキューム車が秤量可能な寸法

操作方法〔カード差込（ICカードなど）自動操作〕

（ウ）数量

〔 1 〕 基

（エ）構造等

計量及び集計操作は自動化し，印字，集計を行う。また，停電時対策を講じる。

伝票の発行と搬入物の種類，車別，地区別，業者別の数値表示，印字が行えるものとし，各種日報，月報，年報等の集計が自動的に行えるものとする。

データは中央監視のデータロガーへ自動転送する。

カード操作盤，計量機本体位置での操作にあたっては，風雨等を防げるように計画する。

本計量装置の基礎床に排水設備を設ける。

イ 受入室

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート造 〕

(イ) 数量

〔 1 〕室

(ウ) 構造等

受入室は、最大〔 10 〕t積バキューム車の投入ができ、4t積バキューム車〔 4 〕台による投入作業が同時にできる広さとする。

出入口に〔自動ドア又は自動シャッター〕を設置し、室内の臭気を捕集し、臭気の発散を防止する。

バキューム車からの臭排気及びエンジン排気ガスを捕集する。

室内の洗浄が行えとともに、床に水勾配を付け適切に排水する。

入口側には投入作業状況がわかるように信号表示を行う。

ウ 受入口

(ア) 形式

〔 水封式又は負圧式 〕

(イ) 数量

し尿用 〔 〕基

浄化槽汚泥用 〔 〕基

(ウ) 構造等

受入口からの臭気の出散を防止する対策を講ずる。

し尿等の投入中にホースが離脱しないよう、固定できるものとする。

ホースが洗浄できる機構とする。

1時間最大搬入量に見合う数量とする。

水封式の場合は、フラッシュ弁等を取り付ける。

金属部分は、耐食性材質とする。

エ 沈砂槽

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート造、水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

し尿用 〔 〕 m^3

浄化槽汚泥用 〔 〕 m^3

(ウ) 構造等

沈砂槽の容量は、搬入のピーク時に十分な沈砂除去効果が得られる容量とする。

槽内は防食施工とし、槽底には必要な勾配を設ける。

槽底に排砂用固定配管、空気配管及び圧力水配管等を取り付けて沈砂排出作業が安全

かつ容易にできる構造とする。

槽内の保守点検・清掃が行えるようマンホール（うじ返し付）を設ける。

オ 沈砂除去洗浄装置

（ア）形式

〔 真空吸引式 〕

（イ）真空ポンプ又はサンドポンプ

形式〔 〕

能力〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

数量〔 〕基

（ウ）沈砂洗浄タンク

容量〔 〕 m^3

数量〔 〕基

材質〔 〕

（エ）真空タンク

（必要に応じて設ける。）

容量〔 〕 m^3

数量〔 〕基

材質〔 〕

（オ）構造等

沈砂洗浄タンク及び真空タンクの構造は、分離型あるいは一体型とする。

沈砂洗浄タンク及び真空タンクの容量は1回の操作で清掃できる容量以上とする。

沈砂槽からの沈砂引き抜き配管は固定配管方式とし、異物による閉塞を防止するため、十分な口径とする。

沈砂の引抜及び洗浄は全自動式とするが、手動操作も可能なものとする。

洗浄後の砂を容易に搬出（沈砂処分業者への受け渡し）できる構造とし、洗浄排水は受入槽等へ移送する。

排気は臭気捕集ラインに接続し、処理を行う。

カ 受入槽

（ア）形式

〔 鉄筋コンクリート造密閉式 〕

（イ）有効容量

し尿用〔 〕 m^3

浄化槽汚泥用〔 〕 m^3

（ウ）数量

し尿用〔 〕槽

浄化槽汚泥用〔 〕槽

（エ）構造等

有効容量は、計画処理量の〔 0.5 〕日分以上とする。また、性状の均一化が図られ

るよう考慮する。

槽内の保守点検・清掃が行えるよう，マンホール（うじ返し付）を2ヶ所以上設ける。

スカム防止対策を講ずる。

槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。

液面の指示，上下限液位警報等を行う。

槽内配管の材質は耐食性とする。

槽内の臭気を捕集する。

(2) 夾雑物除去設備

ア 破砕機

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

し尿用 〔 〕 $\text{m}^3/\text{時} \times$ 〔 〕 kW

浄化槽汚泥 〔 〕 $\text{m}^3/\text{時} \times$ 〔 〕 kW

(ウ) 数量

し尿用 〔 〕 台（交互使用）

浄化槽汚泥用 〔 〕 台（交互使用）

(エ) 運転時間

〔 〕 時より 〔 〕 時までの 〔 〕 時間とする。

(オ) 構造等

接液部は耐食性・耐摩耗性材質とし，振動，騒音等を防止できるものとする。

手動及び自動運転並びに連動運転ができるものとする。

圧力配管を設け，夾雑物等による閉塞に対応可能とする。

イ 夾雑物除去装置

（必要に応じて設ける。）

イ-1 夾雑物除去装置

(ア) 形式

〔 ドラムスクリーン 〕

(イ) 能力

し尿用 〔 〕 $\text{m}^3/\text{時} \times$ 〔 〕 kW

浄化槽汚泥用 〔 〕 $\text{m}^3/\text{時} \times$ 〔 〕 kW

(ウ) 目開き

〔 1 〕 mm

(エ) 数量

し尿用 〔 〕 基

浄化槽汚泥用 〔 〕 基

(オ) 構造等

目詰まりしにくく，点検・清掃が容易な構造とする。

接液・接ガス部は，耐食性材質とする。

計量タンク（耐食性材質）等により流入量を調整する。

スクリーン洗浄装置を設け，目詰まりや油分等の付着に対処できる構造とする。

ドラム内点検口及び照明を設ける。

装置内と計量タンクから臭気を捕集する。

破砕機，夾雑物脱水装置等の関連機器と連動運転を行う。

イ-2 夾雑物脱水装置

(ア) 形式

〔 スクリュープレス 〕

(イ) 能力

し尿用 〔 〕 kg/時 × 〔 〕 kW

浄化槽汚泥用 〔 〕 kg/時 × 〔 〕 kW

(ウ) 数量

し尿用 〔 〕 基

浄化槽汚泥用 〔 〕 基

(エ) 構造等

脱水後の水分は〔 60 〕 %以下とする。

接液・接ガス部は，耐食性材質とする。

内部点検口を設け，点検スペースは十分確保する。

装置内から臭気を捕集する。

破砕機，夾雑物除去装置等の関連機器と連動運転を行う。

ウ 脱水し渣移送装置

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 スクリューコンベヤ，フライトコンベヤ等 〕

(イ) 能力

〔 〕 kg/時 × 〔 〕 kW

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

密閉構造とする。

接物・接ガス部は，耐食性材質とする。

内部の点検・清掃が容易な構造とする。

装置内から臭気を捕集する。

破砕機，夾雑物除去装置，夾雑物脱水装置等の関連機器と連動運転を行う。

エ 脱水し渣ホッパ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

[]

(イ) 有効容量

[] m³

(ウ) 数量

[] 基

(エ) 設計条件

かさ密度 [] を考慮して、稼働日当りの [2] 日以上の容量とし、場外搬出する場合には [搬出車両への積み込み] に見合ったものとする。

(オ) 構造等

接物・接ガス部は、耐食性材質とする。

架橋が生じない構造とする。

貯留した脱水し渣を容易に排出できるものとする。

ホッパ内から臭気を捕集する。

点検口、レベル警報器等を設ける。

オ 細砂除去設備

(必要に応じて設ける。)

夾雑物除去後のし尿、浄化槽汚泥等について、受入設備の沈砂除去装置にて除去できなかった比較的細かい砂等を除去する目的で、必要に応じて細砂除去装置を設ける。

構成・構造等は各社の提案による。

(3) 貯留設備

ア 貯留槽

(ア) 形式

[鉄筋コンクリート造、水密密閉構造]

(イ) 有効容量

し尿用 [] m³

浄化槽汚泥用 [] m³

(ウ) 数量

し尿用 [] 槽

浄化槽汚泥用 [] 槽

(エ) 設計条件

し尿貯留槽有効容量は計画処理量 (170kL/日) の [5] 日分以上とする。

浄化槽汚泥貯留槽有効容量は計画処理量 (170kL/日) の [5] 日分以上とする。

(オ) 構造等

槽内の保守点検・清掃が行えるよう、マンホール (うじ返し付) を2ヶ所以上設ける。

スカムの防止対策を講ずる。

槽内は防食施工とし，槽底には必要な勾配を設ける。

液面の指示・上下限液位警報等を行う。

槽内配管の材質は，耐食性とする。

槽内臭気を捕集する。

イ 貯留槽攪拌装置

イ-1 貯留槽スカム破砕ポンプ

（必要に応じて設ける。）

（ア）形式

〔 〕

（イ）能力

し尿貯留槽用 〔 〕 $\text{m}^3/\text{分} \times$ 〔 〕 kW

浄化槽汚泥貯留槽用 〔 〕 $\text{m}^3/\text{分} \times$ 〔 〕 kW

（ウ）数量

し尿貯留槽用 〔 〕 台（交互使用）

浄化槽汚泥貯留槽用 〔 〕 台（交互使用）

（エ）設計条件

最大移送量に見合う能力とする。

（オ）構造等

異物によって閉塞が起こらない構造とし，接液部は耐食性材質とする。

タイマ等によって間欠運転できるものとする。

交互利用機については，能力等に支障がなければ共通交互利用も可とする。

イ-2 貯留槽攪拌ブロワ

（必要に応じて設ける。）

（ア）形式

〔 〕

（イ）能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分} \times$ 〔 〕 kW

（ウ）数量

〔 〕 台（交互使用）

（エ）設計条件

十分な攪拌強度が得られる能力とする。

（オ）構造等

汚泥貯留槽や雑排水槽等の攪拌装置との兼用も可とする。

設置する部屋は防音構造とする。

ウ 投入ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

し尿用 { } m³/時 × { } kW

浄化槽汚泥用 { } m³/時 × { } kW

(ウ) 数量

し尿用 { } 台 (交互使用)

浄化槽汚泥用 { } 台 (交互使用)

(エ) 設計条件

最大移送量に見合う能力とする。

(オ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

3 前凝集分離設備

除渣後のし尿等を主処理（脱窒素処理）設備の前段で沈殿，濃縮，脱水，膜分離等により固液分離を行う。なお，処理方式及び設備構成については，各社の提案による。

また，固液分離として脱水分離を行う場合には，後段の水処理設備から発生する余剰汚泥も併せて脱水（助燃剤化）することも可能とする。

前凝集分離設備は，混和・凝集槽，薬品注入装置及び固液分離装置（脱水分離設備又は脱水・膜分離設備若しくは濃縮分離設備）を組み合わせたものとする。

(1)混和・凝集槽，薬品注入装置

ア 混和槽

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m³

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 設計条件

混和時間は，流入汚水量に対し，5分間以上を標準とする。

(オ) 構造等

槽は，独立して，又は凝集槽の一部若しくは水路の一部に設ける。

槽内は防食施工とする。

必要に応じて歩廊及び手摺を設ける。

イ 混和槽攪拌装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕 基

(ウ) 構造等

槽内全体の攪拌が十分かつ急速に行えるものとする。

接液部は，耐食性材質とする。

ウ 凝集槽

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m³

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 設計条件

容量は、流入汚水量に対し、20分間以上を標準とする。

(オ) 構造等

槽内は防食施工とする。

必要に応じて歩廊及び手摺を設ける。

エ 凝集槽攪拌装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

攪拌装置は、緩速攪拌装置とする。

接液部は、耐食性材質とする。

オ 薬品注入装置

凝集剤は、無機凝集剤と凝集助剤を併用するものとし、凝集剤等の注入量は、凝集分離装置の流出水の水質に応じて定める。また、必要に応じてpH調整剤を注入する。

オ-1〔無機凝集剤〕注入装置

オ-1-1〔無機凝集剤〕貯槽

(ア) 薬品名

〔 〕

(イ) 形式

〔 〕

(ウ) 有効容量

〔 〕 m^3

(エ) 数量

〔 〕基

(オ) 構造等

容量は、計画使用量の〔 〕日分以上とし、搬入方法を考慮したものとする。

耐薬品性材質とする。

液量が確認できるものとする。

槽は内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。

オ-1-2〔無機凝集剤〕注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 mL/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

接液部は，耐薬品性材質とする。

オ-2〔凝集助剤〕注入装置

オ-2-1〔凝集助剤〕溶解槽

(ア) 薬品名

〔 〕

(イ) 形式

〔 〕

(ウ) 有効容量

〔 〕 m^3

(エ) 数量

〔 〕基

(オ) 構造等

計画使用量の薬品を所定の濃度に溶解できる容量とする。

容量は，自動溶解とする場合には1.5時間以上を標準とし，自動溶解としない場合には1日分以上のものを2基設置する。

液量が確認できるものとする。

耐薬品性材質とする。

必要に応じ，粉塵対策や吸湿対策を行うこと。

オ-2-2〔凝集助剤〕溶解攪拌機

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

凝集助剤を十分溶解できるものとする。

オ-2-3〔凝集助剤〕注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 mL/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(工) 構造等

流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

接液部は，耐薬品性材質とする。

オ-3 pH 調整装置

(必要に応じて設ける。)

オ-3-1 アルカリ貯槽

(ア) 型式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

容量は，凝集分離用，脱臭用等を併せて計画使用量の{ } 日分以上とし，アルカリ剤の搬入方法を考慮したものとする。

液量が確認できるものとする。

耐薬品性材質とする。

貯槽は内部対薬品塗装の防液堤内に設置する。

オ-3-2 アルカリ注入ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } mL/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 構造等

流量調整が可能であり，流量精度が高いものとする。

接液部は，耐薬品性材質とする。

pH計による自動注入式とする。

(2)固液分離設備

(2)-1 脱水分離設備

水処理設備から発生する余剰汚泥も併せて脱水（助燃剤化）することも可能とする。

ア 汚泥貯留槽

(ア) 形式

〔鉄筋コンクリート造，水密密閉構造〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 設計条件

容量は，汚泥脱水装置の計画運転時間を考慮したものとする。

(オ) 構造等

平面形状は，長方形又は正方形とし，槽内は防食施工とする。

槽内には，攪拌装置を設ける。

貯留量及び汚泥供給量を表示するため，必要に応じて液面計等の表示装置を設ける。

適所にマンホールを設ける。

槽内の臭気を捕集する。

イ 汚泥供給ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

脱水機1系列に対し1台とする。

接液部は，耐食性材質とする。

異物によって閉塞がおこらないものとする。

流量調整が可能であり，定量性のあるものとする。

ウ 汚泥調質装置

ウ-1 無機系調質剤注入装置

（必要に応じて設ける。）

ウ-1-1 無機系調質剤貯槽

(ア) 薬品名

〔 〕

(イ) 形式

{ }

(ウ) 有効容量

{ } m³

(エ) 数量

{ } 基

(オ) 設計条件

容量は、計画使用量の { } 日分以上とし、搬入方法を考慮したものとする。

(カ) 構造等

耐薬品性材質とする。

液量が確認できるものとする。

貯槽は内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。

ウ-1-2 無機系調質剤注入ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } L/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

ウ-2 有機系調質剤注入装置

(必要に応じて設ける。)

ウ-2-1 有機系調質剤溶解槽

(ア) 薬品名

{ }

(イ) 形式

{ }

(ウ) 有効容量

{ } m³

(エ) 数量

{ } 基

(オ) 設計条件

計画処理汚泥量を基準とした薬品を所定の濃度に溶解できる容量とする。

容量は、自動溶解とする場合には1.5時間以上を標準とし、自動溶解としない場合には1日分程度のものを2基設置する。

(カ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

液量が確認できるものとする。

必要に応じ、粉塵対策や吸湿対策を行うこと。

ウ-2-2 有機系調質剤溶解攪拌機

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

調質剤を十分溶解できるものとする。

接液部は、耐薬品性材質とする。

ウ-2-3 有機系調質剤注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕L/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

ウ-3 凝集混和槽

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

短絡流のない構造とする。

ウ-4 凝集混和攪拌装置

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

攪拌機の羽根の形状、回転数等は汚泥の凝集効果を考慮したものとする。

エ 脱水機

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$ 、又は〔 〕 $\text{kg}\cdot\text{DS}/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 設計条件

脱水汚泥の含水率は、70%以下とする。

脱水機的能力は、計画処理汚泥量に対し、十分なものとする。

(オ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

防音、防振に配慮し、臭気の発散を防止できる構造とする。

オ 脱水汚泥移送装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{kg}/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

密閉構造とする。

接物・接ガス部は、耐食性材質とする。

内部の点検・清掃が容易な構造とする。

装置内から臭気を捕集する。

カ 脱水汚泥ホッパ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

脱水汚泥のかさ密度〔 〕を考慮して〔 〕日分以上の容量とし、〔搬出車両への積み込み〕に見合ったものとする。

(オ) 構造等

接物・接ガス部は、耐食性材質とする。

架橋が生じない構造とする。

貯留した脱水汚泥を容易に排出できるものとする。

ホッパ内から臭気を捕集する。

点検口、レベル警報器等を設ける。

キ 分離液槽

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

〔鉄筋コンクリート、水密密閉構造〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 設計条件

主処理設備等の処理に影響を与えないよう、分離液を均等に移送するものとする。

(オ) 構造等

平面形状は、長方形又は正方形とし、槽内は防食施工とする。

槽内には、攪拌装置を設ける。

貯留量及び移送量を表示するため、必要に応じて液面計等の表示装置を設ける。

適所にマンホールを設ける。

槽内の臭気を捕集する。

ク 分離液槽攪拌装置

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

効率的な攪拌が行えること。

液性状に応じた材質とすること。

ケ 分離液ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[] m³/時

(ウ) 数量

[] 台 (交互使用)

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

異物によって閉塞がおこらないものとする。

(2)-2 脱水・膜分離設備

(2)-2-1 脱水設備

「(2)-1 脱水分離設備」に準ずる。

(2)-2-2 膜分離設備

ア プレスクリーン

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[]

(ウ) 数量

[] 基

(エ) 設計条件

最大処理量に見合う能力とする。

(オ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

イ 膜原水槽

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

[鉄筋コンクリート造，水密密閉構造]

(イ) 有効容量

[] m³

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

平面形状は、長方形又は正方形とし、槽内は防食施工とする。

点検用マンホールを設ける。

槽内の臭気を捕集する。

ウ 膜原水槽攪拌装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

異物によって閉塞が起こらないものとする。

耐食性材質とする。

機械式の場合には、機械の取出が容易に行えるよう配慮する。

エ 膜原水ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 m³/分

(ウ) 数量

〔 〕 台

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

オ 膜分離装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

設計必要モジュールの他に連続運転に必要な交互利用モジュールを設ける。

(オ) 構造等

ろ過膜は耐久性、耐圧性に富み、細孔の目詰まり、濃度分極の起こりにくいものとし、材質を明示する。

カバー、フレーム等の枠は耐食性材質とする。

膜洗浄が容易に行えるものとする。

必要に応じて圧力計、流量計等を設置する。

必要に応じて停電等による非常停止の対応を行う。

カ 膜吸引ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ }

(ウ) 数量

{ } 台

(エ) 設計条件

膜分離装置1系列に対し1台とする。

(オ) 構造等

流量調整可能であり、流量精度の高いものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

キ 膜洗浄装置

キ-1 { } 貯槽

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

槽内液量が確認できるよう液面計を設ける。

容量は計画使用量の { } 日以上とし、{ } の搬入方法を考慮したものとする。

キ-2 { } 注入ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } mL/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 構造等

流量調整可能であり，流量精度の高いものとする。

接液部は，耐薬品性材質とする。

ク 膜洗浄ブロワ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 構造等

設置する室は，防音構造とする。

防振構造とする。

ケ 生物膜処理水槽

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

{ 鉄筋コンクリート造，水密密閉構造 }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 構造等

槽内は防食施工とする。

マンホールを設ける。

槽内の臭気を捕集する。

コ 返送汚泥ポンプ

(必要に応じて設ける。)

返送汚泥量は，計画処理量に対し，硝化・脱窒素槽等の所定のMLSS濃度を維持するために必要な量とする。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

[] m³/分

(ウ) 数量

[] 台 (交互使用)

(エ) 設計条件

返送汚泥ポンプの能力は、最大返送汚泥量に見合うものとする。

(オ) 構造等

異物によって閉塞の起こらないものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

サ 余剰汚泥ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[] m³/分

(ウ) 数量

[] 台 (交互使用)

(エ) 設計条件

余剰汚泥発生量に見合う能力とする。

(オ) 構造等

異物によって閉塞の起こらないものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

(2)-3 濃縮分離設備

混和槽、凝集槽、薬品注入装置は「第3 3 (1)混和・凝集槽、薬品注入装置」に準ずる。

ア 分離装置

ア-1 凝集沈殿槽

ア-1-1 沈殿槽

(ア) 形式

[鉄筋コンクリート造、水密密閉構造]

(イ) 有効容量

[] m³、水面積 [] m²

(ウ) 数量

[] 槽

(エ) 設計条件

容量は、流入汚水量に対し3時間以上とする。

水面積負荷は、流入汚水量に対して20m³/m²・日以下を標準とする。

越流負荷は、100m³/m・日以下を標準とする。

(オ) 構造等

平面形状は、長方形、正方形又は円形とし、槽内は防食施工とする。

必要に応じ歩廊及び危険防止のための手摺を設ける。

槽底には、汚泥かき寄せ機を設ける。

槽底から随時汚泥を引き抜くことができる排泥管を設ける。

槽内の臭気を捕集する。

マンホール、槽内機器のマシンハッチを設ける。

ア-1-2 汚泥かき寄せ機

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

十分な強度を有し、槽内部は耐食性材質とする。

ア-1-3 凝沈汚泥引抜ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

ア-2 濃縮スクリーン装置

ア-2-1 濃縮スクリーン

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 設計条件

分離面積負荷は、流入汚水量に対し、 $150\text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{日}$ 以下を標準とする。

(オ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

ア-2-2 中和槽

(必要に応じて設置する。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 構造等

耐食性材質とする。

点検用マンホールを設ける。

ア-2-3 沈降分離槽

(必要に応じて設置する。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 設計条件

水面積負荷は、60m³/m²・日以下を標準とする。

(オ) 構造等

平面形状は、長方形、正方形又は円形とし、槽内は防食施工とする。

必要に応じ歩廊及び危険防止のための手摺を設ける。

ア-2-4 排泥ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

4 主処理設備

前凝集分離設備から供給されるし尿及び浄化槽汚泥の分離液を高負荷脱窒素処理方式により処理し、十分な除去率と良好な処理水質を確保する性能を有する設備とする。

設備構成は、計量調整装置、硝化・脱窒素槽、固液分離装置を組み合わせたものとする。

(1)計量調整装置

(ア)形式

[]

(イ)構造等

除渣後のし尿等、希釈水、返送汚泥、循環液等を計量し、所定量に調整できるものとする。

(2)硝化・脱窒素槽

ア 硝化・脱窒素槽

(ア)形式

[鉄筋コンクリート造、水密密閉構造]

(イ)有効容量

[] m³

(ウ)数量

[] 槽

(エ)設計条件

反応温度は、25～38℃を標準とする。

BOD容積負荷は、2.5kg-BOD/m³・日以下を標準とする。

BOD-MLSS負荷は、0.10～0.15kg-BOD/kg-MLSS・日を標準とする。

総窒素-MLSS負荷は、0.03～0.05kg-N/kg-MLSS・日を標準とする。

MLSS濃度は7,000～20,000mg/Lを標準とする。

容量は、BOD容積負荷、総窒素負荷及びMLSS濃度により決定する。

(オ)構造等

平面形状は、長方形、正方形又は円形を原則とし、槽内は防食施工とする。

外気との接触が少ない構造とする。

槽内の点検・補修用マンホール、槽内機器のマシンハッチを設ける。

有効水深は、3.5～15mを標準とし、液面とスラブ等下面との間隔は、80cm以上、かつ、有効水深の15%以上を標準とする。

槽内配管は耐食性材質とする。

槽内の臭気を捕集する。

イ 攪拌・曝気装置

攪拌・曝気装置は、槽内全体の攪拌・曝気が十分に行われ、かつ、十分な酸素供給が行えるものとする。なお、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。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

騒音・振動防止に配慮する。

耐久性，耐食性を考慮した材質とする。

曝気装置は，負荷変動，省エネ化に対応できるものとする。

散気式の場合は，目詰まりを起こしにくく，槽内から引き上げ可能な構造とする。

機械式の場合は，機械の取出しや臭気の発散防止に十分配慮する。

ウ 循環液移送ポンプ

硝化・脱窒素槽への循環液を必要とするものにあつては，循環液量は処理効果を安定させるために必要な量とする。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/時

(ウ) 数量

{ } 台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

必要に応じて流量の調整が可能なものとする。

エ pH 調整装置

硝化・脱窒素槽内のpHを適正に保つため，必要に応じて設ける。

エ-1 アルカリ貯槽

(ア) 型式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

容量は，凝集分離用，脱臭用等を併せて計画使用量の{ } 日分以上とし，アルカリ剤の搬入方法を考慮したものとする。

液量が確認できるものとする。

耐薬品性材質とする。

貯槽は内部対薬品塗装の防液堤内に設置する。

エ-2 アルカリ注入ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } mL/分

数量

{ } 台 (交互使用)

(ウ) 構造等

液量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

接液部は、耐薬品性材質とする。

pH計による自動注入式とする。

オ 消泡装置

発泡を抑制するため必要に応じて設ける。

(ア) 形式

{ }

(イ) 数量

{ } 組

(ウ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

消泡剤を使用する場合は必要に応じて、泡検知器による自動注入式とする。

カ 脱窒素促進剤供給装置

メタノール等の供給装置は、処理の安定性の確保等のために必要な場合に設ける。

カ-1〔メタノール〕貯槽

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

槽内液量が確認できるよう液面計を設ける。

計画使用量の { } 日分以上の容量とし、〔メタノール〕の搬入方法を考慮したものとする。

カ-2〔メタノール〕注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 mL/分

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

流量調整が可能であり，流量精度の高いものとする。

接液部は，耐食性材質とする。

キ 冷却装置

硝化・脱窒素槽内の液温を25～38℃に保持するための装置を必要に応じて設ける。

キ-1 冷却塔

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 kJ/時

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

維持管理の容易性及び経済性を考慮した方式とする。

冷却水ポンプの交互利用機を設ける。

キ-2 熱交換器

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 kJ/時

(ウ) 伝熱面積

〔 〕 m²

(エ) 数量

〔 〕 基

(オ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

(3) 固液分離設備

(3)-1 膜分離設備

「第3章 (2)-2 膜分離設備」に準ずる。

(3)-2 濃縮・膜分離設備

(3)-2-1 固液分離設備

「第3 3 (1)混和・凝集槽，薬品注入装置」及び「第3 3 (2)-3 濃縮分離設備」に準ずる。

(3)-2-2 膜分離設備

「第3 3 (2)-2 膜分離設備」に準ずる。

(3)-3 凝集沈殿設備

「第3 3 (1)混和・凝集槽，薬品注入装置」及び「第3 3 (2)-3 濃縮分離設備」に準ずる。

5 高度処理設備

(1)オゾン酸化設備

(必要に応じて設置する。)

凝集分離設備からの処理水が自然流下で流入する場合は，オゾン原水槽，オゾン原水ポンプを省くことができる。

ア オゾン原水槽

(ア) 形式

〔鉄筋コンクリート造，水密密閉構造〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

オゾン原水をオゾン反応槽に均等に供給できる容量とする。

点検用マンホールを設ける。

イ オゾン原水ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

ウ オゾン発生装置

オゾン発生装置は原料（空気又は酸素）供給装置，電源装置，オゾン発生機及び冷却装

置から構成される。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } kg-O₃/時

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

オゾン発生量は排オゾン濃度等による自動制御を行う。

オゾン発生管内を水冷又は空冷により十分冷却できるものとする。

オゾン原料は空気又は酸素とし、原料供給装置の交互利用機を設ける。

オゾン原料の除湿乾燥装置を設ける。

オゾン発生機から注入場所に至る配管は耐食性材質〔ステンレス鋼管等〕とする。

オゾンが大気中に漏れない構造とする。

エ オゾン反応槽

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 設計条件

滞留時間は、オゾン反応槽流入水量に対し20～40分間程度を標準とする。

(オ) 構造等

槽内は耐食施工又は耐食性材質とするとともに、オゾンが大気中に漏れない密閉構造とする。

オゾンと処理水との接触方式は、所定量のオゾンを効率よく吸収できる散気管又は散気板等による。

発泡を防止するため、必要に応じて消泡装置を設ける。

排オゾンを所定の濃度以下とするため、活性炭吸着塔等の廃オゾン処理装置を設ける。

配管は、耐食性材質とする。

オ 排オゾン処理装置

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分（排ガス量）

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

密閉構造とする。

耐食性材質とする。

充填物の交換が容易な構造とする。

カ 排オゾン排風機（臭気ファンにより排風する場合は省略できる。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

耐食性材質とする。

(2) 砂ろ過設備

（必要に応じて設置する。）

ア ろ過原水槽

本設備の前段に原水槽の機能を有する水槽を設置している場合には、本原水槽と兼用することができる。

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート造、水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

接触槽へのバイパスを設ける。

容量を流入原水量の30～60分間程度とする。

イ 原水ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

原水を均等にろ過装置に移送できるものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

ウ 砂ろ過装置

ウ-1 固定床式ろ過装置

ウ-1-1 固定床式ろ過装置

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 設計条件

ろ過速度は、単層ろ過装置の場合にあっては70～150m/日程度を標準とし、2層ろ過装置の場合にあっては100～200m/日程度を標準とする。

水洗浄の流速は30～60m/時程度を標準とし、空気洗浄の流速は30m/時程度を標準とする。

構造等

ろ材の交換が容易な構造とする。

ろ過水集水装置、洗浄排水装置、自動洗浄装置及びろ過流量調整装置を設ける。

ろ過装置の材質は鋼板製等とし、内面は防食塗装等が行われているものとする。

ろ層は層の保持のため、支持床を除き単層又は2層とし、ろ材はろ過砂、ろ過用アンスラサイト、人工ろ材又はろ過用砂利等とする。

単層ろ過装置の砂層の厚さは600mm以上、支持床の厚さは300mm以上、2層ろ過装置の砂層の厚さは400mm以上、ろ過用アンスラサイト層の厚さは300mm以上、支持床の厚さは300mm以上をそれぞれ標準とする。

ろ過砂の有効径は0.5～1.2mm程度、均等係数は1.5以下、ろ過用アンスラサイトの有効径は0.9～2.5mm程度をそれぞれ標準とする。

集水装置は、多孔管、ストレーナ、多孔板等とする。

ろ層の洗浄がタイマ、又は損失圧力を計測して定期的に行えるものとする。

洗浄は、自動水洗浄を主体とし、必要に応じて空気洗浄を行うことができるものとする。

水洗浄に用いる水は、原則としてろ過水とする。

ウ-1-2 洗浄ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台

(エ) 構造等

洗浄ポンプは、ろ過砂を適切な流速で洗浄できる能力とする。
接液部は、耐食性材質とする。

ウ-1-3 洗浄ブロワ

洗浄ブロワは、他の空気ブロワと兼用することができる。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台

(エ) 構造等

洗浄ブロワは、ろ過砂を適切な流速で洗浄できる能力とする。
オイルの飛散がないものとする。

ウ-2 移動床式ろ過装置

ウ-2-1 移動床式ろ過装置

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/時

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 設計条件

ろ過速度は200m/日以下を標準とする。

(オ) 構造等

ろ材の交換が容易にできるものとする。
ろ過水集水装置、洗浄排水装置、自動洗浄装置及びろ過流量調整装置を設ける。
ろ過装置の材質は、鋼板製等とし、内面は防食塗装等が行われているものとする。
ろ層は単層とし、ろ層の厚さは700～900mm程度とする。
ろ過砂の有効径は0.5～1.2mm程度とし、均等係数は1.5以下とする。
流入及び配水装置は、流入水をろ層の中に均等に配水できるものとする。
洗浄は、汚砂をエアリフトポンプ等により連続的にろ層から除去し、洗砂区画に導き、同時に汚砂とろ過水を対向流で十分接触させて行うものとする。

ウ-2-2 洗浄コンプレッサー

洗浄コンプレッサーは移動床式ろ過装置のろ過層洗浄に使用する。

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

〔 〕 L/分

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

洗浄は、ろ過砂を適切な速度で揚砂し洗浄できる容量とする。

オイルの飛散がないものとする。

エ ろ過処理水槽

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート造，水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

固定床式ろ過装置の場合の容量を洗浄水量の1.5回分以上とする。

オ 洗浄排水槽

連続的に洗浄を行う移動床式で、洗浄排水を自然流下で処理設備に返送する場合には洗浄排水槽及び洗浄排水ポンプは不要である。また、本槽は施設内の雑排水槽等と兼用してもよい。

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート，水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

洗浄排水槽の容量を洗浄水量の1.5回分以上とする。

カ 洗浄排水ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

洗浄排水ポンプは、24時間均等に処理設備に返送できるもので、異物によって閉塞の起こらないものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

(3) 活性炭吸着設備

ア 原水槽

本設備の前段に原水槽の機能を有する水槽(ろ過処理水槽等)を設置している場合には、それを兼用することができる。また、砂ろ過設備と活性炭吸着設備をシリーズに接続し、「砂ろ過原水ポンプ→砂ろ過装置→活性炭吸着塔」というフローを構成する場合には、ろ過処理水槽、原水槽及び原水ポンプを省略することができる。

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート、水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

接触槽へのバイパスを設ける。

容量は、原水を活性炭吸着装置に均等に供給できるものとする。

イ 原水ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 台 (交互使用)

(エ) 構造等

原水を均等に活性炭吸着装置に移送できるものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

ウ 活性炭吸着装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

ろ過における線速度 (LV) は [] m/時以下とする。

空間速度 (SV) は [] $\text{m}^3/\text{m}^3 \cdot \text{時}$ 以下とする。

水洗浄流速は, [] m/時程度とする。

空気洗浄流速は, [] m/時程度とする。(必要に応じて設ける。)

(オ) 構造等

活性炭吸着装置の材質は, 鋼板製等とし, 内面は, 必要な防食措置が行われているものとする。

活性炭吸着装置の構造及び塔数は, 処理水量及び活性炭の交換頻度を考慮して定める。

固定床式活性炭の洗浄は, タイマ又は損失圧力を計測して定期的に行えるものとする。

洗浄は水洗浄を主体とし, 必要に応じて空気洗浄を行うことができるものとする。(空気洗浄は必要に応じて設ける。)

水洗浄に用いる水は, 原則として処理水とする。

エ 処理水槽

活性炭吸着塔の逆洗水を得るため活性炭吸着処理水を一時貯留するものである。

(ア) 形式

[鉄筋コンクリート, 水密密閉構造]

(イ) 有効容量

[] m^3

(ウ) 数量

[] 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

容量は, 洗浄水量の1.5回分以上とする。

オ 洗浄ポンプ

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[] $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

[] 台

(エ) 構造等

洗浄ポンプは, 活性炭を適切な流速で洗浄できる能力とする。

接液部は, 耐食性材質とする。

カ 洗浄排水槽

雑排水槽と兼用してもよい。

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート，水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 構造等

点検用マンホールを設ける。

容量は，洗浄排水量の1.5回分以上とする。

キ 洗浄排水ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

洗浄排水ポンプは，移送先の処理設備に均等に返送できる能力とする。

接液部は，耐食性材質とする。

ク 活性炭搬出入装置

活性炭の交換作業が容易に行えるよう搬出入装置を設ける。その際の機器や貯留装置の接液部は耐食性材質とする。

ケ 処理水再利用ポンプ

（必要に応じて設ける。）

処理水を沈砂や機器などの洗浄水等に利用するための給水ポンプとする。

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕 台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

6 消毒・放流設備

(1) 消毒設備

処理水を安全なものとするために十分な消毒効果が得られる設備とする。

ア 接触槽

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート，水密密閉構造 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 槽

(エ) 設計条件

容量は，流入水量に対して15分間以上とする。

(オ) 構造等

消毒剤と十分接触が行えるものとする。

槽内は消毒剤に対し耐食性を有するものとする。

マンホールを設ける。

イ 消毒装置

以下の装置から必要に応じて選択する。

イ-1 塩素消毒装置

塩素系薬剤の酸化力を利用して消毒を行う。

イ-1-1〔次亜塩素酸ナトリウム〕貯槽

(ア) 形式

〔 〕 (脱臭用と兼用)

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

容量は，平均注入量の〔 〕日分以上とし，搬入方法を考慮したものとする。

(オ) 構造等

貯槽は耐薬品性材質とする。

残量が監視できるものとする。

貯槽内のガスを安全な場所へ排出する。

貯槽を内部耐薬品塗装の防液堤に設置する。

イ-1-2 消毒剤注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 mL/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

流量調節が可能であり，流量精度が高いものとする。

接液部は，耐薬品性材質とする。

イ-2 紫外線消毒装置

紫外線ランプを使用して処理水を消毒する。

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

自動洗浄装置を設ける。

機能低下時の警報装置を設ける。

イ-3 オゾン消毒装置

オゾンの酸化力を利用して処理水を消毒する。

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

接液部は，耐食性材質とする。

排オゾン処理装置を設ける。

(2) 放流設備

ア 放流槽

(ア) 形式

〔 鉄筋コンクリート，水密密閉構造 〕

(イ) 数量

〔 〕槽

(ウ) 有効容量

〔 〕 m^3

(エ) 構造等

処理水の放流に支障のない容量とする。

マンホールを設ける。

イ 放流ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(ウ) 能力

{ } $\text{m}^3/\text{分}$

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

ウ 放流水監視設備

放流水の確認、採取及び必要な水質測定ができるよう、放流水監視槽を設ける。

(ア) 形式

{ }

(イ) 水量

{ }

(ウ) 数量

{ }

(エ) 構造等

型式、構造、意匠等は各社の提案による。

COD、窒素、りんの放流水質濃度の常時監視可能な設備を有すること。

7 資源化設備 (汚泥助燃剤化設備)

水処理工程から発生する汚泥を脱水する。前凝集分離設備の脱水設備との共用も可とする。

ア 汚泥貯留槽

(ア) 形式

{ 鉄筋コンクリート、水密密閉構造 }

(イ) 有効容量

{ } m^3

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 設計条件

容量は、汚泥脱水装置の計画運転時間を考慮したものとする。

(オ) 構造等

平面形状は、長方形又は正方形とし、槽内は防食施工とする。

槽内には、攪拌装置を設ける。

貯留量及び汚泥供給量を表示するため，必要に応じて液面計等の表示装置を設ける。
適所にマンホールを設ける。
槽内の臭気を捕集する。

イ 汚泥供給装置

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/時又はkg/時

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 構造等

接液・接物部は，耐食性材質とする。

異物によって閉塞がおこらないものとする。

流量調整が可能であり，定量性のあるものとする。

ウ 汚泥調質装置

ウ-1 無機系調質剤注入装置

(必要に応じて設ける。)

ウ-1-1 無機系調質剤貯槽

(ア) 薬品名

{ }

(イ) 形式

{ }

(ウ) 有効容量

{ } m³

(エ) 数量

{ } 基

(オ) 設計条件

容量は，計画使用量の{ } 日分以上とし，搬入方法を考慮したものとする。

(カ) 構造等

耐薬品性材質とする。

液量が確認できるものとする。

貯槽は内部耐薬品塗装の防液堤内に設置する。

ウ-1-2 無機系調質剤注入ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } L/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

ウ-2 有機系調質剤注入装置

（必要に応じて設ける。）

ウ-2-1 有機系調質剤溶解槽

(ア) 薬品名

〔 〕

(イ) 形式

〔 〕

(ウ) 有効容量

〔 〕 m^3

(エ) 数量

〔 〕基

(オ) 設計条件

計画処理汚泥量を基準とした薬品を所定の濃度に溶解できる容量とする。

容量は、自動溶解とする場合には1.5時間以上を標準とし、自動溶解としない場合には1日分程度のものを2基設置する。

(カ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

液量が確認できるものとする。

必要に応じ、粉塵対策や吸湿対策を行うこと。

ウ-2-2 有機系調質剤溶解搅拌机

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

調質剤を十分溶解できるものとする。

接液部は、耐薬品性材質とする。

ウ-2-3 有機系調質剤注入ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕L/分

(ウ) 数量

〔 〕台（交互使用）

(エ) 構造等

接液部は、耐薬品性材質とする。

流量調整が可能であり、流量精度が高いものとする。

ウ-3 凝集混和槽

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

短絡流のない構造とする。

ウ-4 凝集混和槽攪拌装置

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

攪拌機の羽根の形状、回転数等は汚泥の凝集効果を考慮したものとする。

エ 脱水助剤供給装置

（必要に応じて設ける。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$ 又は $\text{kg}/\text{時}$

(エ) 数量

〔 〕基

(オ) 構造等

接液・接物部は性状に応じた材質とする。

定量的な添加や注入が可能なものとする。
必要に応じ粉塵対策や吸湿対策を行うこと。

オ 助燃剤化装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{時}$, 又は $\text{kg} \cdot \text{DS}/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

脱水汚泥の含水率は、70%以下とする。

計画処理汚泥量に対し、十分な能力とする。

助燃剤分離液は、原則として主処理設備等において処理する。

(オ) 構造等

接液・接物部は、耐食性材質とする。

防音，防振に配慮し，臭気の発散を防止できる構造とする。

カ 助燃剤移送装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{kg}/\text{時}$

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 構造等

密閉構造とする。

接物・接ガス部は、耐食性材質とする。

内部の点検・清掃が容易な構造とする。

装置内から臭気を捕集する。

キ 助燃剤貯留ホッパ

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕 基

(エ) 設計条件

脱水汚泥のかさ密度〔 〕を考慮して，稼働日当り〔 2 〕日分以上の容量とし，

(才)構造等

架橋が生じない構造とする。

貯留した脱水汚泥を容易に排出できるものとする。

ホッパ内から臭気を捕集する。

点検口、レベル警報器等を設ける。

(ア) 形式

〔天蓋付水密ダンプトラックなど〕

$$[4]t$$

〔 1 〕台

ホッパからの積込み時における臭気，助燃剤等の飛散防止対策を行う。

走行時における防臭，防水（雨天時），積載物の飛散防止対策には万全を期した構造等とする。

(1)脱臭方式

処理施設全体から発生する臭気を高濃度臭気，中濃度臭気，低濃度臭気の3系統に区分して捕集し，それぞれ適切な方式で処理し，第2，5 「施設の性能」を満足させる性能を有するものとする。

脱臭方式は〔生物脱臭方式、薬液洗浄方式及び活性炭吸着方式〕を標準とし、これらの方式を系統毎の臭気の成分及び濃度等に応じて単独又は組み合わせて用いるものとする。なお、脱臭方式は上記を標準とするが、同等以上の性能が得られ、維持管理が容易であり、ランニングコストを低減することが可能である等の優位な点があればその方法を提案すること。その場合は、選定理由と装置の仕様を明記する。

高濃度臭気脱臭方式〔 〕

中濃度臭気脱臭方式〔 〕

低濃度臭気脱臭方式〔 〕

ア 生物脱臭装置

[]

〔 〕 m³/分

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

接ガス部は、耐食性材質とする。

ノズル及び充填材等の清掃，交換が容易にできるものとする。

臭気の流入及び流出部に必要に応じてマノメータを設ける。

イ 薬液洗浄脱臭装置

イ-1 薬液洗浄塔

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 能力

〔 〕 $\text{m}^3/\text{分}$

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 設計条件

空塔速度〔 〕 $\text{m}/\text{秒}$ 以下

接触時間〔 〕秒以上

(オ) 構造等

本体は、耐食性・耐薬品性材質とする。

臭気と循環液が効率よく接触する構造とする。

循環液の状態等を確認できる構造とする。

気液分離用のエリミネータ等を設ける。

ノズル及び充填材の清掃，交換が容易にできるものとする。

臭気の流入及び流出部にマノメータを設ける。

イ-2 循環液槽（洗浄塔一体型も可能とする。）

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 有効容量

〔 〕 m^3

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 構造等

本体は、耐食性・耐薬品性材質とする。

内部点検口を設ける。

イ-3 循環ポンプ

(ア) 形式

〔 〕

- (イ) 能力
〔 〕 L/分
- (ウ) 数量
〔 〕 台（交互使用）
- (エ) 設計条件
気液比〔 〕 L/m³
- (オ) 構造等
接液部は，耐薬品性材質とする。

イ-4 薬品注入装置

イ-4-1 薬品貯槽

- (ア) 使用薬品
〔 〕，濃度〔 〕 %
- (イ) 形式
〔 〕
- (ウ) 有効容量
〔 〕 m³
- (エ) 数量
〔 〕 基
- (オ) 設計条件
容量は計画使用量の〔 〕日分以上とし，搬入方法を考慮したものとする。
- (カ) 構造等
液量が確認できるものとする。
薬品性状に応じた材質とする。
貯槽は耐薬品塗装の防液堤内に設置する。

イ-4-2 薬品注入ポンプ

- (ア) 形式
〔 〕
- (イ) 能力
〔 〕 mL/分
- (ウ) 数量
〔 〕 台（交互使用）
- (エ) 設計条件
最大薬注量に見合う能力とする。
- (オ) 構造等
流量調節が可能であり，流量精度が高いものとする。
接液部は，耐薬品性材質とする。

ウ 活性炭吸着装置

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 設計条件

空塔速度 { } m/秒以下

接触時間 { } 以上

(オ) 構造等

活性炭の交換が容易な構造とする。

底部にドレン抜きを設ける。

流入臭気が活性炭層をショートパスしない構造とする。

臭気の流入及び流出部にマノメータを設ける。

臭気の流入側に必要に応じて気液分離装置を設置する。

接ガス部は、耐食性材質とする。

エ 臭気ファン

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台

(エ) 設計条件

設計捕集風量を基に、捕集風量の変動や圧損等を考慮して能力設定する。

(オ) 構造等

接ガス部は、耐食性材質とする。

ケーシングに点検口を設ける。

防振、防音対策を講ずる。

オ 臭突

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

口径 { } mm × 高さ { } m

(ウ) 数量

{ } 基

(エ) 設計条件

{ }

(オ) 構造等

適切な場所に測定口を設ける。

施設の外観的美観を考慮したデザインとする。

必要に応じて臭突の下部にドレン口を設ける。

9 取排水設備

(1) プロセス用水設備

ア プロセス用水ポンプ

(プラント系の雑用水給水のために設置する。)

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[] m³/分

(ウ) 数量

[] 台 (交互使用)

(エ) 構造等

異物によって閉塞の起こらないものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

(2) 生活用水 (上水) 設備

(建築附帯設備に含める場合もある。)

ア 生活用水受水槽

(ア) 形式

[]

(イ) 有効容量

[] m³

(ウ) 数量

[] 槽

(エ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

イ 生活用水ポンプ

(ア) 形式

[]

(イ) 能力

[] m³/分

(ウ) 数量

[] 台

(エ) 構造等

耐食性材質とする。

(3)排水設備

ア 床排水ポンプ

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台

(エ) 構造等

異物によって閉塞が起こらないものとする。

接液部は、耐食性材質とする。

排水ピットを設ける。

イ 雑排水槽

(必要に応じて設ける。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 有効容量

{ } m³

(ウ) 数量

{ } 槽

(エ) 構造等

平面形状は長方形又は正方形とし、槽内は防食施工とする。

槽内には、必要に応じ攪拌装置を設ける。

貯留量及び汚泥供給量を表示するため、液面計等の表示装置を設ける。

適所にマンホールを設ける。

槽内の臭気を捕集する。

ウ 雑排水ポンプ

(必要に応じて設ける。)

(雑排水槽内液を定量的に水処理系に送るものとする。)

(ア) 形式

{ }

(イ) 能力

{ } m³/分

(ウ) 数量

{ } 台 (交互使用)

(エ) 設計条件

最大移送量に見合う能力とする。

(オ) 構造等

接液部は、耐食性材質とする。

10 配管・ダクト設備

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以下の要件を満足させるものとする。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

施設内の適所に給水栓等を設ける。

地中埋設に当たっては、必要に応じて外面の防食施工を行うと共に、埋設位置を表示する。

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。

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。

配管は、液体別に色別し、流れ方向、名称を明示する。

主要配管及び弁類は、次の仕様を標準とする。

ア 配管関係

し尿系統	〔硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニング鋼管〕
污水系統	〔硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニング鋼管、亜鉛メッキ鋼管〕
污泥系統	〔硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニング鋼管、亜鉛メッキ鋼管〕
空気系統	〔硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、ステンレス管〕
薬品系統	〔硬質塩ビ管、ステンレス管、ライニング鋼管、黒ガス鋼管〕
給水系統	〔硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管〕
排水系統	〔硬質塩ビ管、亜鉛メッキ鋼管、排水用铸铁管〕
油系統	〔黒ガス鋼管〕
臭気系統	〔硬質塩ビ管、硬質塩ビダクト〕

イ 弁関係

原則としてJIS 10K、又は日本水道協会規格（JWWA）に準じた弁を使用する。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 電気・計装設備

1 電気設備

本設備は電気設備の技術基準，内線規定，電気用品取扱規則，JIS，JEC，JEM，その他の関係法規及び電力会社の電力供給規定に従うとともに，運転管理上適正な機能を発揮できるよう配慮する。

なお，照明設備及び建築付帯設備に係る電気工事について本仕様書に記載がない事項は，原則として公共建築工事標準仕様書(国土交通省大臣官房官庁営繕部監修)を適用する。

(1)受変電設備

ア 基本事項

受変電設備は，負荷へ適正な電圧による電源供給を行えるものとする。

受変電設備は，信頼性向上の対策として，施設の重要度，業務の内容等に応じて多回線受電，不燃化を考慮した機器等を選定する。

受変電設備容量は，施設に必要な電灯，動力設備等の負荷に対し，適切な需要率を見込んだ容量とする。

受変電設備の警報表示は，現場の盤面に個別に表示できるものとし，一括又は個別の遠方監視用接点を設ける。なお，中央監視装置により監視及び制御を行う場合は，中央監視装置に対応した入出力回路及び接点を設ける。

電気室は，火災，水害等に対して適切な対策を施すものとする。

機器の配置は，メンテナンスに必要な保守スペース，改修時における機器の搬出入ルートが確保できるものとする。

受変電は，電気室において行う。

本設備は全て，屋内設置とする。

イ 電圧等

(ア) 受電電圧

3相6,600V

(イ) 受電容量

施設運転に必要な容量とする。

(ウ) 二次側電圧

動力（プラント用）：3相200V級及び400V級

照明，コンセント：単相200V級及び100V級

計装設備：単相100V級

(2)配電盤等の設備

ア 計画設備

本設備には下記のものを計画する。

(ア) 高圧引込盤

(イ) 高圧受電盤

型式 []

定格 6,600 V		
数量	[	]
構造	[	]
収納機器	[	]
(ウ) 動力用変圧器		
型式	[	]
容量	[	]
数量	[	]
(エ) 照明用変圧器		
型式	[	]
容量	[	]
数量	[	]
(オ) 高圧進相コンデンサ		
バンク数	[	]
容量	[	]
付属機器	[	]
(カ) 動力主幹盤		
型式	[	]
数量	[	]
収納機器	[	]
(キ) 電灯主幹盤		
型式	[	]
数量	[	]
収納機器	[	]
(ク) 動力制御盤		
型式	[	]
数量	[	]
収納機器	[	]
(ケ) 中央監視盤		
型式	[	]
コントロールデスク	[	]
収納機器	[	]
(コ) 現場操作盤		
型式	[	]
数量	[	]
収納機器	[	]
設計条件	瞬間停電対策を講じる。	
(サ) 電灯分電盤		
型式	[	]
数量	[	]

収納機器	[	]
(シ) 警報盤		
型式	[	]
数量	[	]
収納機器	[	]
設置場所	[	]

その他（警報は，重故障，軽故障，火災に区分して，各々一括警報とする。）

イ 変圧器容量

変圧器の容量算定に当たっては，進相コンデンサを設けるなど省エネルギー対策を検討する。なお，自動力率制御システムを採用し，改善後の力率は95%以上とする。

ウ 高調波抑制対策

高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドラインに従い，高調波抑制対策を行う。

(3) 高圧引込線工事

高圧引込線工事は，構内引込第1柱の責任分界点から高圧受電盤までの配線工事とする。

高圧引込線工事は地下式とする。

配電線路と通信線路とは，原則として別管路とする。また，配電線路の管路は，原則として，ケーブル1条につき1本とし，将来計画に応じた予備管路を設ける。

(4) 動力設備

機器の運転及び制御は容易かつ確実な方式とし，電気機器類の配置は維持管理を配慮したものとする。

動力制御盤には必要に応じて電流計，指示計，表示ランプ，操作スイッチ等を設け運転管理が適正に行えるよう配慮するとともに，施設内の各設備，機器類に応じて配置し，供电するものとする。

停電に際し，必要な機器は復電時の自動復帰回路を設ける。

負荷系統毎に漏電遮断機を取り付ける。

動力設備の監視及び制御は，原則として制御盤の盤面により行えるものとし，中央監視装置により監視及び制御を行う場合は，中央監視装置に対応した入出力回路及び接点を設けるものとする。

(5) 動力配線設備

ア ケーブル

配線は，原則として下記を使用する。（エコケーブルを積極的に使用する。）

(ア) 動力線

CVケーブル，CVTケーブル，EM-CEケーブル，EM-CETケーブル

(イ) 制御線

CVVケーブル，CVVSケーブル，EM-CEEケーブル，EM-CEESケーブル

(ウ) 接地線

IVケーブル, EM-IEケーブル

イ 配線工事

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又はSS(亜鉛メッキ品)〕製を原則とする。

また, 地中埋設ケーブルは電線管又は可撓電線管等で保護する。

ウ 機器への接続

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。

エ 接地設置

接地工事は関係法規に準拠し施工する。また, 避雷設備を設ける。

オ 水中対策

電動機が水中に没する機器には漏電遮断器を設け, 主幹に漏電警報器を設置する。また, 各配線(幹線)の短絡保護のため, ブレーカを設ける。

カ 埋設管

床等に埋設する電線管は, 原則として〔波付硬質合成樹脂管(FEP), CD管又はPF管〕とする。

キ 露出配管

露出電線管は, 原則として〔耐衝撃性硬質塩ビ管(HIVE)又は鋼製電線管〕とする。

(6) 照明設備

ア 基本事項

100V用コンセントは必要に応じて防水型(接地極付)とする。

指定場所に200Vコンセントを設置する。

受入室に用いる照明器具は, 耐食性材質とする。

照明スイッチは全て作動確認ランプ付きとする。

湿度の高い部屋の照明は防湿型とする。

便所, 給湯室等の照明は人感センサーによる制御を行う。

屋外には必要箇所に外灯〔200V自動点滅, タイマー, 手動点滅〕を設ける。配線は地下埋設とし, 可撓電線管で保護する。支柱は〔 〕製とする。

イ 照度

各室の照度は安全な作業が出来るよう十分な明るさを確保するものとし, 原則としてJIS照度基準に準拠する。

ウ 照明器具

照明器具は省電力仕様(LED照明を基本)とし, 必要に応じて自動調光センサー, タイマ制御を計画する。

(7) 非常用電源設備

停電時や災害時等に備えるため, 非常用電源設備を設置する。

ア 無停電電源装置

停電時に記録データのバックアップをとるために必要な容量を確保する。

(ア) 型式

{ }

(イ) 定格出力

{ } kVA

(ウ) 数量

{ }

(エ) 構造等

{ }

イ 非常用発電装置

停電時に施設を安全に停止するために必要な容量を確保する。受入関連設備、脱臭設備は最低限1日の稼働が可能なものとする。

(ア) 型式

{ }

(イ) 定格出力

{ } kVA

(ウ) 数量

{ }

(エ) 構造等

{ }

(8) その他建築附帯電気設備

ア 放送設備

場内及び建物内の放送用として放送設備を設け、各々の部屋に適合したスピーカーを設ける。

なお、設備の出力、形式については、設置場所の状態を考慮し、明瞭に聴き取れるものとする。

イ 電話・インターホン設備

電話・インターホン又はPHSは、必要な箇所に設置し、利便性に配慮したものとする。詳細は承諾申請図にて協議・決定する。

回線数は「第1 2 (5)エ(カ)」に示したとおりである。

ウ テレビ共同聴視設備

ケーブルテレビを設置し、作業員控室等必要な箇所に分配し、端子を取り付ける。

エ その他

放送、電話、火災報知装置等各設備の本機は、まとめて設置する。

必要な場所には、壁掛時計を設置する。

2 計装設備

(1)監視制御方式

中央監視分散制御方式とし、中央監視室において各処理設備、各機器の稼動状況等を集中監視（一部制御）する。また、現場においては各処理工程をブロックごとに監視し、制御及び操作が行えるよう計画する。

中央監視室には、主要設備・機器の状況を把握することのできるグラフィックパネル、指示・記録計等を配置した中央監視盤を設ける。

ア 中央での監視制御項目及び方法

中央で監視制御する項目は、以下の項目を標準とするが、その他、事業者で提案する項目があれば提示する。中央からの制御は、それぞれの目的に応じた最適な方法とし、故障修理、調整点検時には現場優先として、現場盤からも単独操作が行えるものとする。

なお、制御方法は各社の提案による。

項目	制御方法
投入量	
曝気風量	
余剰汚泥引抜量	
凝集分離汚泥引抜量	
分離液移送量	
雑排水量	
返送汚泥量	
循環液量	
脱臭風量	
受電電力量	
その他必要なもの	

イ 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。特に下記の装置は関連機器の連動運転、インターロック回路、タイマ運転等を計画する。

沈砂除去装置の連動運転

夾雑物除去装置の連動運転

膜分離装置の自動運転（導入する場合）

砂ろ過装置、活性炭吸着塔の自動運転

除渣し尿、除渣浄化槽汚泥及び汚泥の脱水設備の連動運転

資源化設備の自動運転

水処理設備、脱臭設備等の薬剤注入装置の自動運転

ウ 警報

中央監視装置及び現場操作盤には故障表示を行い、故障時の対応が適切に行えるよう計画する。

夜間及び休日の警報は、非常通報装置により指定箇所に電話回線を通じて自動通報す

る。

エ 中央監視装置

(ア) 形式

〔 〕

(イ) 寸法

〔 〕

(ウ) 数量

〔 〕基

(エ) 設置場所

〔 中央監視室 〕

オ テレビ監視装置

施設内の状況を監視できるものとし、次の装置を設置する。なお、屋外に設置する装置は防水型とする。

(ア) 形式

〔 電動ズームレンズ式，カラー方式又はWebカメラ(カラー) 〕

(イ) 数量

〔 〕基

(ウ) 設置場所

〔 〕

(2)計装機器

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し、別添資料に示す測定項目により最適なものを選定する。

計装機器の電源装置は、良質な電源を安定して、かつ、確実に供給できるものとし、十分な容量のものとする。また、コンピュータ関係に対してはバックアップ電源装置を設ける。

停電復帰後は、施設の処理機能が安全に自動で復旧する計画とする。

(3)情報処理装置

ア データロガー装置

(ア) 機能

情報処理装置はデータ保存等を含めて、バックアップを行うなど、二重化する。

日報、月報及び年報の集計、作表を行う。

電源系統、機器動作、流量、水位、温度等の状態を表示する。

入力データのトレンドグラフ表示を行う。

アラーム表示を行う。

停電時対策を考慮する。

補助記憶装置のデータ修正、追加等が可能とする。

(イ) ディスプレイ

〔 21インチ以上 〕の液晶モニター〔 〕台で構成し、それぞれの画面から効率的に操作できるものとする。

(ウ) プリンタ

カラー印字が行えるものとする。

モニター画面のコピー印字が行えるものとする。

(エ) 補助記憶装置

ハードディスク又は市販の記録媒体とする。

(オ) その他納入品

専用機及び椅子 各〔 〕台

記録紙、トナー、インク等消耗品 各〔 〕年分

記録媒体 〔 〕

イ 運転管理用 OA 機器等

(ア) 品名

〔 パーソナルコンピュータ 〕

(イ) 数量

〔 〕台

(ウ) 構造等

ディスプレイはカラー液晶モニター〔21インチ以上〕とする。

プリンタはレーザー型（カラー）とする。

表計算、ワープロ、グラフ、図形処理が可能なシステムディスクを納入する。

インターネット回線を導入し、必要な設備を設ける。

専用機及び椅子 〔 〕

第5 土木・建築設備

1 設計方針

(1)機能上の配慮

施設内部の各室及び機器の配置は、機器の保守管理、作業性及び効率性を考慮し、安全で総合的な機能が十分発揮できるものとする。

(2)環境との調和

処理棟等の形態及び配置については、周辺環境に適応し、調和のとれたものとする。

(3)構造計画

特殊な装置等を収納する建築物であるため、必要な構造と十分な強度を確保する。特に地震・地盤沈下に十分な配慮を加えた計画とする。

屋根、建具等の計画に際しては、風雪等の影響に十分配慮する。

各階のフロアレベルは可能な限り統一（バリアフリー）する。

(4)意匠計画

建築物は、美観に十分配慮したデザインとする。

水槽や機器類及び各室の配置は、作業動線、機器類等の保守点検、搬出入等に十分配慮した合理的な計画とする。

耐震性を考慮した上で、できる限り自然採光を取り入れるものとする。

(5)使用材料

原則としてJIS等の規格品を使用し、経年変化の少ない作業性の良い材料を選定するとともに、将来の補修を考慮する。

(6)その他

建築基準法、労働安全衛生法、消防法、日本建築学会基準、日本土木学会基準、各公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）等の関係諸基準に準拠するほか、次の項目について考慮する。

処理装置・機器は、将来の修理更新が必須のものであり、必要に応じて点検・補修のためのスペース及び吊上げ装置、搬入・搬出装置及びこれらのための通路、開口部を設け、また作業性に十分配慮する。

床は、床面の洗浄排水のための勾配をとり、必要に応じ排水溝を設ける。

薬品貯槽の防液堤内、薬品注入ポンプ、洗浄塔、循環ポンプの周辺は耐食仕上げとする。

マンホールの材質はFRPを原則として、荷重のかかる位置については、その荷重に耐える材質とする。

1m以上の高低差のある場所は、安全柵を設ける。

敷地内の外構や雨水側溝を十分配慮して設計GLを設定する。

2 土木・建築工事

(1) 施工方法

施工に際しては、日本建築学会基準、建築基準法等の関係法令及び公共建築工事標準仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）を遵守し施工する。

工事の安全については、労働安全衛生法等を遵守し、安全柵、安全カバー等を設けるなど十分な対策を施す。

杭打機械等の騒音、振動等による工事公害が発生しないように事前に近隣周辺状況を確認し適切に対処する。

すべての工事に際して、その工事内容を施工前に再度確認し、工事の円滑化及び労働災害防止に努める。

(2) 建設予定地上空の送電線への配慮

建設予定地上空には、中国電力(株)の高圧送電線が東西方向に設置されているため、施設の設計・建設においては、本送電線に十分配慮する。

施設配置上、施工上、送電線への影響が懸念される場合には、時間的に余裕をもって、中国電力(株)に相談する。

送電線にクレーン等が当たった場合、損害賠償が発生するが、事業者の負担とする。

(3) 仮設工事

現場事務所、作業員詰所、機材置場等については、敷地状況、工事条件等を十分に把握し適切な位置に設置する。（必要に応じて発注者監督員用の仮設事務所の設置とその条件についても記載する。）

工事現場の周辺又は工事の状況により仮囲い、足場等を設け安全作業管理に努める。

敷地周辺の交通量、交通規制、仮設配線等を十分考慮し、機械、資材等の搬入、搬出口を検討するとともに、必要に応じて交通整理員を配置するなど、交通の危険防止に対処する。

仮設〔電気、水道、電話〕等を設置する。

(4) 土工事

工事に伴い発生する掘削土等による残土は、可能な限り有効活用する。

建設予定地は〔別紙１〕を参照のこと。

工事に支障を及ぼす湧水、雨水等の排水計画、根切り底、のり面、掘削面に異常が起こらないように十分検討し施工する。

(5) 地業工事

別紙１土質柱状図を参考とし、設備荷重などもあわせて検討のうえ計画し、実施する。

砂利地業については、所定の厚さを均等にランマー等で突き固める。

(6)コンクリート工事

コンクリートの設計基準強度は、鉄筋コンクリート〔21〕N/mm²以上、無筋コンクリート〔18〕N/mm²以上とする。なお、地下部分は原則としてスランプ〔 〕cm以下、水セメント比〔55〕%以下の水密コンクリートとする。

テストピースは、打設毎及びコンクリート150 m³以内毎に採取し、1週、4週強度の圧縮強度試験を行い、成績表を提出する。

コンクリート打設後、コンクリート天端表面にクラックを生じないように硬化作用が始まる前に再度天端を押える。

冬期にコンクリート打設を行う場合には、凍結防止及び養生対策を十分に考慮する。

骨材は、JISに明記する試験に合格した強度を有したものを使用する。

型枠については、十分な強度と剛性を有し雑物等の除去に努め、形状、寸法の決定は入念に行うものとする。

(7)鉄筋工事

ア 材料

鋼材は、JIS規格品を原則とする。

各鋼材のミルシート（原則として原本）を提出する。

イ 加工・組立

圧接完了後、全数外観検査及び抜き取りの〔 〕検査を行う。

(8)防水工事

ア 水槽防水

水槽の防水は、コンクリート躯体で止水することを基本とし、防水剤は補助として使用する。

イ 水張テスト

水張テストは、コンクリート躯体が完成した段階(防食塗装等の施工前)で行い、最低48時間水を張って漏水箇所のないことを確認する（確認方法は別途協議とする。）。

地下の水槽にあっては、漏水箇所の止水が確認されるまで埋戻してはならない。

水張テストの水は原則として淡水とする。

(9)金物工事

ア フック等

建物各部の要所には必要に応じて機器搬出入用のホイストレール又は吊り下げ用フックを取り付ける。

イ 埋込短管

埋込短管はコンクリート打設時に水平、垂直が動かぬよう固定する。

埋込短管は強度、及び耐食性を考慮した材質とする。

(10)左官工事

ア モルタル

機械・配管工事と工程の調整を行い，できるだけ機械工事などの後に仕上げ工事を施工するよう計画する。

モルタル仕上工程において，機械，配管等を汚損しないよう十分注意して施工する。
土間及び機械基礎の仕上げモルタルは，機械類設置後施工することを原則とする。

(11)建具工事

窓建具は〔アルミ〕製を原則とする。

扉は〔アルミ製及びスチール製〕とする。

各部屋の連絡扉は必要に応じ，防音構造とし，防音パッキンを設ける。

重量シャッターは，必要に応じて電動式とする。

外部手摺・歩廊は，周辺環境を考慮の上材質を決定する。

(12)塗装工事

建築工事に関する塗装は，使用材メーカーの仕様ならびに学会等標準仕様を基に施工すること。

塗装材は次を標準とし，耐薬品，耐久性及び耐候性が必要な箇所については協議により行うこと。

3 処理棟工事

(1)構造概要及び外部仕上げ

ア 構造

〔鉄筋コンクリート造〕，地下〔 〕階，地上〔 〕階

イ 基礎

〔 〕

ウ 屋根

〔 〕

エ 外部仕上げ

〔 〕

(2)各室内部仕上げ

各室内の仕上げは，デザイン，メンテナンス，作業性を考慮し，各社の提案をもとに選定する。別添資料の書式により提案すること。

(3)水槽内部仕上げ

水槽は水密構造とし，原則として密閉構造とする。

水槽内部仕上げは，液質に適応する防食被覆を施す。なお，各水槽の内部仕上げは，各社の提案をもとに選定する。別添資料の書式により提案すること。

(4)管理諸室

各社提案に基づき処理棟内へは、以下の管理諸室を設置する。

(直接処理に係わる諸室を除く) 玄関ホール, 階段室, エレベータ室, 事務室, 中央監視室, 電気室, 試験室, 会議室, 作業員控室(休憩室), 更衣室, 浴室(シャワー室), 便所(男女別, 多目的), 湯沸室, 倉庫

正面玄関入口は自動ドアとし, 身障者用スロープを設ける。

建物入口は, 防風対策(風除室を設ける等)を考慮する。

各室内の仕上げは, 各社の提案をもとに選定する。

4 建築附帯設備

(1)給排水衛生設備

ア 給湯設備

試験室, その他必要とする箇所に給湯できる設備を設ける。

イ 衛生器具等

水洗式の大・小便所, 洗面所, 清掃用水栓, 流し台, ガス台及びその他必要なものを設ける。

ウ 排水設備

水洗便所, その他の設備から排出される排水は, 本施設により処理してから放流できるよう排水設備を設ける。

(2)換気空調設備

事務室, 中央監視室, 受入監視室, 試験室, 職員控室等必要により, 冷暖房設備を設ける。また, 作業環境保持のため必要とする箇所に換気設備を設ける。

(3)消防用設備

消防法に基づく自動火災報知機及び消火設備等を設ける。

5 附帯工事

(1)土地造成工事

ア 現況

別紙1の〔現況測量図〕による。

イ 計画地盤高

〔 〕

ウ 造成計画

〔 〕

(2)場内道路等工事

ア 道路幅

バキューム車, 薬品搬入車等の走行に支障のない幅を有する。

イ 舗装

〔アスファルト舗装〕とし、厚さは利用車に応じて決定する。

(3)門・囲障工事

ア 門及び門扉

(ア) 門

〔 〕(構造,高さ,仕様)

(イ) 門扉

〔 〕(材質,高さ,巾,箇所数等)

イ 囲障

(ア) 仕様

〔 〕

(イ) 高さ

〔 〕

(ウ) 範囲

〔 〕

(4)場内整備工事

ア 車庫・倉庫工事

〔 〕

- ・組合所有車両：普通乗用車1台・軽自動車1台
 - ・建物構造：鉄骨造など,シャッター有り(電動・手動)
 - ・その他：受託者用車両
- 助燃剤搬出車両は施設内で駐車,保管する。

イ 駐車場工事

〔 〕

- ・組合職員用：5台,受託者用：5台,来客者用：5台
- ・大型バス：1台

ウ 場内雨水排水工事

〔 〕

エ 植樹・造園工事

〔 〕

第6 その他工事（その他設備）

1 再生可能エネルギー発電等設備

津山市では「市有施設等への再生可能エネルギー，省エネルギー導入ガイドライン」（平成25年11月），「津山市再生可能エネルギー導入推進実行計画」（平成25年11月）を策定し，再生可能エネルギーの積極的な導入への取り組みを行っている。

本組合の構成市であり，かつ，建設場所（津山市川崎）を勘案し，本事業においても積極的な対応を図るものとする。

なお，導入する設備の内容，規模等は各社からの提案とする。

2 予備品，工具等

事業者は，施設引渡し前までに以下に示す予備品，工具等を納入する。

施設引渡し後，およそ1年間に交換又は補充を必要とする予備品及び記録用紙等の消耗品。

施設へ納入する機器の特殊分解工具類。

その他，添付リストに示す工具，備品等。

標準工具類

電気設備用備品類

安全用具

その他

3 試験室設備

試験室には，〔中央実験台，サイド実験台，天秤台，流し台，ドラフトチャンバ，薬品棚，冷蔵庫，ジャーテスタ〕等の他，〔BOD，COD，SS，VS，色度，pH，DO，ORP，Org-N，NH₃-N，NO₂-N，NO₃-N，T-N，PO₄³⁻，T-P，CL⁻，大腸菌群数〕等の分析，測定を行うのに必要な装置，器具，試薬を備える。

上記 項については，あらかじめ納入品のリストを作成し，提案書提出時に本組合に提出する。

4 説明用調度品及び説明用パンフレット

(1)説明用調度品

処理原理及び処理過程を説明したDVDを作成するとともにビデオ再生装置（DVD，プロジェクター，スクリーン等）を納入する。

小中学生向けビデオ：約12分（DVD）

一般向けビデオ：約20分（DVD）

来場者説明用のフローパネル（回転式ボード，表面：フローシートパネル，裏面：ホワイトボード）を会議室に設置する。

(2)説明用パンフレット

施設全体の機能，能力を説明できるものパンフレット（A4版，カラー刷）を納入する。

・部数：10,000部（納入時期，部数等は別途，協議する。）

第7 その他留意事項

1 既存施設解体撤去工事

本施設の供用開始後、既存施設の解体撤去を行う。

解体撤去工事は本事業の工事範囲に含まないが、工事発注に必要な詳細設計業務は本事業において行い、また、工事中の施工監理も本事業（運営・維持管理段階）において行うことに留意されたい。

既存施設の概要は以下のとおりである。

施設名		津山圏域衛生処理センター
施設所管		津山圏域衛生処理組合
所在地		岡山県津山市川崎 458
計画処理能力		150[kL/日] (し尿:120[kL/日] 浄化槽汚泥:30[kL/日])
建設経過	着工	昭和 56 年度
	竣工	昭和 58 年度
	改造・更新	平成 15～16 年度:基幹整備工事
処理方式		高負荷脱窒素処理方式 + 高度処理
プロセス用水の種類		上水

なお、既存施設は、汚泥焼却を行っていた時期もあるため、ダイオキシン類対策等、環境対策には万全を期す必要がある。また、解体撤去後の跡地は、グラウンドの整備予定であるが、地下水槽、地下タンク（メタノールタンク、重油タンク等）は原則として取り壊し・撤去を行い、建屋基礎についても可能な範囲で取り壊し・撤去を行うこととしている。