様式５－２

西部汚水処理場

汚水処理設備更新工事

発注仕様に対する設計仕様書

|  |  |
| --- | --- |
| 所在地 |  |
| 商号又は名称 |  |
| 代表者名 |  |  |

第３章 処理設備

第２節 取水・導水設備

汚水受槽から浸出水処理施設内の原水槽へ導水する設備、流入配管の埋設を基本に設置する。なお、流入配管は浸出水漏洩を防止できる構造とすること。配管は、接合部の水密性を確保する等、浸出水が外部へ漏洩しないものとすること。導水ルートについては配管延長及び導水能力を考慮し提案すること。

各導水管（中田処分場、第３取水井、No,1/No,2ポンプ井、No,3/No,4/No,5ポンプ井、No,6/No,7ポンプ井の計5本）は合流させず、個別に中田受水槽へ導水すること。

なお、各導水管は中田受水槽及び既設汚水受槽への導水を中央制御室から遠隔操作で切替可能な設備とすること。

また、今津３系及び中田２系の雑排水を中田受水槽に導水すること。

１．原水ポンプ槽ポンプ（西部1系への送水用）

１） ： 水中汚水汚物ポンプ

２） ： ［　　　］φ×0.84ｍ３/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］MPa

４） ： ２台（うち１台は実装予備）

５）運転方法　：　水位計（レベルスイッチ兼用)、タイマー併用による自動ローテーション追掛運転。また、流量調整ができること。

６） ： 原水ポンプ槽の既設今津２系用ポンプを更新し、原水槽へ移送すること。なお、原水槽の水位等により送水の停止が可能とすること。

　　　　　　　　　なお、今津２系用ポンプ及び付随する配管等は、地上部分を撤去すること。

７） ： 圧力計、（ガイドパイプ（SUS304相当以上）、着脱装置、SUSチェーン、吊上げ装置）、その他必要な付属品一式

８） ： ［　　　］

２．中田受水槽

１） ： コンクリート水槽

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３以上

３） ： １槽

４） ： 浸出水の水質悪化防止、中田埋立場からの浸出水を安定処理することを目的として、必要となる設備対応を行うこと。

　　　　　　　　　今津３系及び中田２系からの雑排水を導水できること。

オーバーフロー管は今津調整池へ導水できること。

５）　：　水位計、撹拌装置、その他必要な付属品一式

３．中田受水槽ポンプ（西部1系、今津３系、中田2系への送水用）

１） ： 水中汚水汚物ポンプ

２） ： ［　　　］φ×［　　　］ｍ３/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］MPa

４） ： ２台（うち１台は実装予備）

５）運転方法　：　水位計（レベルスイッチ兼用)、タイマー併用による自動ローテーション追掛運転。また、流量調整ができること。

６） ： 中田受水槽に西部1系、今津３系、中田2系用のポンプを配置し、各施設へ移送すること。なお、各施設の水位等により送水の停止が可能とすること。

７） ： 圧力計、（ガイドパイプ（SUS304相当以上）、着脱装置、SUSチェーン、吊上げ装置）、その他必要な付属品一式

８） ： ［　　　］

第３節 浸出水調整設備

１．原水槽

１） ： コンクリート水槽・遮水構造

２）有効容量 ： 180ｍ３以上

３） ： １槽

４） ： 浸出水の水質悪化防止、安定化を目的として、必要となる設備対応を行うこと。

５）　：　水位計、撹拌装置、その他必要な付属品一式

２．原水槽撹拌装置

１） ： ［　　　］

２）電 動 機　：　200V×［　　　］kW

３）回 転 数　： ［　　　］rpm

４）数　　量　：　［　　　］台

５）運転方法　：　手動によるON－OFF、低水位停止

６）構　　造　： 槽の容量に対し撹拌効果のあるもので接液部は耐腐食性に富む構造とする他、脱着が容易に行なえること。

７）材　　質　：　［　　　］

３．原水ポンプ

１） ： ［　　　　　　　　　　　　］

２） ： ［　　　］φ×［　　　］ｍ３/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］MPa

４） ： ［　］台（内［　　　］台予備）

５）運転方法 ： レベルスイッチによる自動運転。また、流量調整ができること。

６） ： 原水槽に配置し、混和槽へ移送すること。ポンプの脱着が容易に行える構造とする。

７）　： 圧力計、その他必要な付属品一式

８） ： ［　　　］

第４節 凝集沈殿処理設備

凝集沈殿処理設備は２系統とする。

１．混和槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）設計諸元　：　滞留時間［　　　］分以上

３）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

４） ： 2槽（1層×2系統）

５） ： 凝集剤の添加により、フロックを形成させるものとする。

６）付 属 品　：　流出水バッフルまたはこれに替わるもの。また、pH計を備えること。

２．混和槽撹拌機

１）　：　竪型急速撹拌機

２）電 動 機　：　200V×［　　　］kW

３）回 転 数　： ［　　　］rpm

４）数　　量　：　2台（1台×2系統）

５）運転方法　：　手動によるON－OFF

６）構　　造　： 本機は槽の容量に対し撹拌効果のあるもので接液部は耐腐食性に富む構造とする。

７）付 属 品　：　［　　　］

８）材　　質　：　［　　　］

３．凝集槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）設計諸元　：　滞留時間［　　　］分以上

３）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

４） ： 2槽（1層×2系統）

５） ： 凝集助剤（ポリマー）を添加、混合し、凝集フロックを更に成長させるものとする。

６）付 属 品　：　流出水バッフルまたはこれに替わるもの。

４．凝集槽撹拌機

１）型　　式　：　竪型緩速撹拌機

２）電 動 機　：　200V×［　　　］kW

３）回 転 数　：　［　　　］rpm

４）数　　量　：　2台（1台×2系統）

５）運転方法　：　手動によるON－OFF

６）構　　造　：　槽の容量に対し撹拌効果のあるもので接液部は耐腐食性に富む構造とする。

７）付 属 品　：　［　　　］

８）材　　質　：　［　　　］

５．凝集沈殿槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）設計諸元　：　水面積負荷［　　　］ｍ３/（ｍ２・日）

　　　　　　　　　越流負荷　［　　　］ｍ３/（ｍ・日）

滞留時間　［　　　］時間以上

３）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

４） ： 2槽（1層×2系統）

５）　：　形成された凝集フロックを沈殿除去し、上澄水は越流トラフによりpH調整槽へ移送するものとする。

６．凝集沈殿槽汚泥掻寄機

１）型　　式　：　電動型汚泥掻寄機

２）電 動 機　：　200V×［　　　］kW

３）数　　量　：　2基（1基×2系統）

４）運転方法　： 手動によるON－OFF

５）構　　造　： 十分な強度及び耐腐食のある構造とする。

６）材　　質　：　［　　　］

７．凝集汚泥引抜ポンプ

１）型　　式　：　［　　　］

２）能　　力　：　［　　　］Ａ×［　　　］ｍ３/Ｈ×［　　　］kW

３）揚　　程　：　［　　　］MPa

４）数　　量　：　［　　　］台（内［　　　］台予備）

５）運転方法　：　タイマーによる間欠運転

６）構　　造　：　汚泥を定量的に引き抜くことができるものとし、容易に分解点検できるもの。

７）付 属 品　：　［ 　 ］

８）材　　質　：　［ 　 ］

８．pH調整槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： 2槽（1層×2系統）

４） ： 酸、アルカリを必要に応じて注入し、凝集沈殿処理水のpHを中性付近に調整するものとする。

５）付 属 品　：　流出水バッフルまたはこれに替わるもの。また、pH計を備えること。

９．pH調整槽撹拌機

１）型　　式　：　竪型急速撹拌機

２）電 動 機　：　200V×［　　　］kW

３）回 転 数　：　［　　　］rpm

４）数　　量　：　2台（1台×2系統）

５）運転方法　：　手動によるON－OFF

６）構　　造　： 本機は槽の容量に対し撹拌効果のあるもので接液部は耐腐食性に富む構造とする。

７）付 属 品　：　［　　　］

８）材　　質　：　［　　　］

第５節 ろ過処理設備

ろ過処理設備は２系統とする。

１．ろ過原水槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： 2槽（1層×2系統）

４） ： ［　　　］

２．ろ過原水ポンプ

１）　： ［　　　　　　　　　　　　］

２） ：　［　　　］Ａ×［　　　］ｍ３/分×［　　　］kW

３） ：　［　　　］ｍ

４） ： ［　］台（内［　］台予備）

５）運転方法 ： レベルスイッチ及びプログラムタイマーによる自動運転。

６）　：　ろ過原水槽に配置し、ポンプの脱着が容易に行える構造とする。

７）　： 圧力計、その他必要な付属品一式

８）　： ［　　　］

３．ろ過塔

１）型　　式　：　［　　　］

２）設計諸元　：　ろ過速度［ 　 ］ｍ/日

　　　　　　　　　ろ過面積［　　 ］ｍ２

３）数　　量　：　［　　　］基×2系統

４）運転方法　：　自動制御

５）構　　造　：　凝集沈殿処理水中に残存するＳＳを有効に処理できるもの。

塔内面は硬質ゴムライニング塗装とする。

６）付 属 品　：　［　　　］

７）材　　質　：　［　　　］

第６節 放流設備

放流設備は中和槽及び総合放流槽は２系統とする。

既存水処理施設（今津3系、中田1系、中田2系）の処理水を総合放流槽へ導水し、本施設の処理水とあわせて放流できる構造とすること。配管は、接合部の水密性を確保する等、処理水が外部へ漏洩しないものとすること。導水ルートについては配管延長及び導水能力を考慮し提案すること。

また、モニタリング槽における処理水水質が放流基準未達成の場合、手動のバルブ操作により原水槽等へ返送可能な配管を設置すること。返送水量を計測できる流量計を設けること。

１．処理水槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： １槽

４） ： ［　　　］

２．逆洗ポンプ

１）形 式 ： ［　　　　　　　　　　　　］

２）能 力 ： ［　　　］Ａ×［　　　］ｍ３/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］ｍ

４）数 量 ： ［　］台（内［　］台予備）

５）運転方法　： 自動運転による。

６） ： 処理水槽に配置し、ポンプの脱着が容易に行える構造とする。また、ろ過塔へ逆洗水を送水できるものであること。

また、モニタリング槽における処理水水質が放流基準未達成の場合、手動のバルブ操作により原水槽等へ返送可能な配管を設置すること。返送水量を計測できる流量計を設けること。

７）　： 圧力計、その他必要な付属品一式

８）材 質 ： ［　　　］

３．処理水給水ポンプ

１）形 式 ： ［　　　　　　　　　　　　］

２）能 力 ： ［　　　］Ａ×［　　　］ｍ３/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］ｍ

４）数 量 ： １台

５）運転方法　： 自動運転による。

６） ： 処理水槽に配置し、ポンプの脱着が容易に行える構造とする。また、薬品希釈等の用水として利用できるものであること。

７）　： 圧力計、その他必要な付属品一式

８）材 質 ： ［　　　］

４．モニタリング槽

１） ： ［　　　］

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： ［　　　］槽

４） ： UVIR、pHIR及びT-NIRを設置し、水質を常時監視できること。

５．消毒槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： ［　　　］槽

４） ： 消毒槽内の樋幅は将来次亜塩素ナトリウム滅菌器を設けられる内幅を確保しておくこと。

６．積算流量計

　１）形　　式　： ［　　　］

２）容量／能力： ［　　　］

３）数　　量　： ［　　　］台

４） ：　浸出水量を連続計測、記録できること。

７．中和槽

１） ： ［　　　］

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： 2槽（1基×2系統）

４） ： ［　　　］

５）水質管理 ：　UVIR、pHIR及びT-NIRを設置し、水質を常時監視できること。

　　　　　　　　　また、各槽は単独で今津2系、中田1系、中田2系の処理水を導水可能な容量を持つこと。

８．総合放流槽

１） ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３） ： 2槽（1基×2系統）

４） ： 将来的に2系統を分離して放流できるよう放流管を追加できる設備とすること。

第７節 汚泥処理設備

１．汚泥濃縮槽

１）型 式 ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： ２槽

４）構 造 ： 汚泥を濃縮し、上澄水は原水槽等へ返送するもの。

２．汚泥移送ポンプ

１）型　　式　：　［　　　］

２）能　　力　：　［ 　 ］φ×［ 　 ］ｍ３/Ｈ

３）揚　　程　：　［ 　 ］MPa

４）数　　量　：　［　　 ］台（内［　　　］台予備）

５）運転方法　：　タイマー、レベルスイッチによる間欠運転

６）構　　造　：　汚泥を定量的に引抜くことができるものとする。

７）付 属 品　：　［ 　 ］

８）材　　質　：　［ 　 ］

３．汚泥貯留槽

１）型 式 ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： １槽

４）構 造 ： ①濃縮汚泥を７日分以上貯留できるもの。

②槽内を有効に撹拌できる装置を設ける。

③緊急時にバキューム車により汚泥を搬出できるよう考慮すること。

４．汚泥引抜ポンプ

１）形 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］ｍ３/時×［　　　］kW

３） ： ［　　　］MPa

４）数 量 ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

５）運転方法　： 手動

６） ： 汚泥貯留槽に設置し、汚泥を定量的に引抜くことができるもの。

７）　： ［　　　］

８）材 質 ： ［　　　］

５．雑排水槽

１）型 式 ： 鉄筋コンクリート造

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ3

３）数 量 ： １槽

４）構 造 ： ①槽内を有効に撹拌できる装置を設ける。

②分析室排水、靴洗場の排水、管路内排水等を貯水できること。

６．雑排水ポンプ

１）形 式 ： 水中汚水汚物ポンプ

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］ｍ3/分×［　　　］kW

３） ： ［　　　］MPa

４）数 量 ： ［　　　］台（内［　　］台予備）

５）運転方法　： 自動運転による。

６） ： 雑排水槽に配置し、ポンプの脱着が容易に行える構造とする。また、原水槽へ送水できるものであること。

７）　： 着脱装置、SUSチェーン、吊上げ装置

　　　　　　　　　その他必要な付属品一式

８）材 質 ： ［　　　］

第８節 薬注設備

１．ポリ硫酸第二鉄貯槽

１）型 式 ： ［　　　］

２）有効容量 ： ロリー受け考慮 ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： １槽

４）構 造 ： ［　　　］

５）搬入濃度　：　11％

２．ポリ硫酸第二鉄ポンプ

１）型 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］mL/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　］台（内［　　］台予備）

４）運転方法　： 自動運転による。

５） ： ［　　　］

６）　： ［　　　］

３. 硫酸貯槽

１）型 式 ： ［　　　］

２）有効容量 ： ロリー受け考慮 ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： １槽

４）構 造 ： ［　　　］

５）搬入濃度　：　70％

４.硫酸ポンプ

１）形 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］mL/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

４）運転方法　： 自動運転による。

５） ： ［　　　］

６）　： ［　　　］

５．苛性ソーダ貯槽

１）型 式 ： ［　　　］

２）有効容量 ： ロリー受け考慮 ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： １槽

４）構 造 ： ［　　　］

５）搬入濃度　：　20％

６.苛性ソーダポンプ

１）形 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］mL/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

４）運転方法　： 自動運転による。

５） ： ［　　　］

６）　： ［　　　］

７．凝集助剤貯槽（ポリマー貯槽）

１）型 式 ： ［　　　］

２）有効容量 ： ［　　　］ｍ３

３）数 量 ：　［　　　］槽

４）構 造 ： ［　　　］

８．凝集助剤ポンプ

１）形 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］mL/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　　］台（内［　　］台予備）

４）運転方法　： ［　　　］

５） ： ［　　　］

６）　： ［　　　］

９．次亜塩素酸ソーダ貯槽

１）型 式 ： ［　　　］

２）有効容量 ： ロリー受け考慮 ［　　　］ｍ３

３）数 量 ： ［　　　］

４）構 造 ： ［　　　］

５）搬入濃度　：　12％

10．次亜塩素酸ソーダポンプ

１）型 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： φ［　　　］×［　　　］mL/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

４）運転方法　： 自動運転

５） ： ［　　　］

６）　： ［　　　］

第９節 その他設備

１．空洗ブロワ（必要な場合）

１） ： ［　　　］

２）能　　力　： ［　　　］Ａ×［　］ｍ３/分×［　］mAq×［　］kW

３） ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

４）運転方法 ： 手動によるON－OFF

５）　： ［　　　］

６） ： ［　　　］

２．撹拌ブロワ

１） ： ［　　　］

２）能　　力　： ［　　　］Ａ×［　］ｍ３/分×［　］mAq×［　］kW

３） ： ［　　　］台（内［　　　］台予備）

４）運転方法 ： 手動によるON－OFF

５）　： ［　　　］

６） ： ［　　　］

３．計装コンプレッサー

１） ： ［　　　］

２）能　　力　： φ［　］×［　］ｍ３/分×［　］mAq×［　］kW

３） ： ［　］台（内［　］台予備）

４）運転方法 ： 手動によるON－OFF

５）　： エアドライヤー、エアコントロールセット（フィルター、減圧弁、オイラー）、その他必要な設備一式

６） ： ［　　　］

４．ポンプ交換用吊上げ装置

１） ： ［　　　］

２）能　　力　： ［　　　］

３） ： ［　］台

４）運転方法 ： 手動

５）　： チェーンブロック、その他必要な設備一式

６） ： ［　　　］

５．洗浄ポンプ

１）型 式 ： ［　　　］

２）能 力 ： ［　　　］Ａ×［　　　］L/分×［　　　］kW

３）数 量 ： ［　　　］台

４）運転方法　： 圧力スイッチによるＯＮ－ＯＦＦ

５） ： ①処理水を使用し、槽内の洗浄等ができるもの。

　　　　　　　　　　　②施設内必要箇所に立上げ水栓を設け、ワンタッチカップリング等によりφ50のサクションホースを接続できること。

第10節 マンガン処理設備

中田埋立地からの浸出水は、マンガンの処理（原水水質30mg/Lを処理水水質10mg/L以下）を実施できるようにすること。なお、中田埋立地からの浸出水は、既設の今津3系及び中田2系での処理を主とするため、既設の今津3系及び中田2系の改造でも可とする。

第11節 今津３系活性炭吸着設備

既設の今津3系に活性炭吸着設備を設けること。活性炭吸着により、処理水中に残留するＣＯＤ等を除去（COD 100→20 mg/L）できるものとし、前工程で処理水質を満足する場合は、バイパスすることができるものであること。

なお、活性炭吸着処理設備は１系統とする。

１．活性炭吸着塔

１）型 式 ： 固定床圧力式

２）設計諸元　：　空とう速度［　　　］ｍ３/（ｍ３・時）

３）数 量 ： ［　　　］基×1系統

４）寸 法 ： ［　　　］ｍφ×［　　　］ｍＨ

５）運転方法　： 通水、逆洗の各運転は自動運転とする。

６）　： ①活性炭の交換が容易な構造とする。

②活性炭の交換作業を行うための廃炭エリアを設ける。

③塔内面は硬質ゴムライニング塗装とする。

７）　： ［　　　］

８）材 質 ：　［　　　］

第４章　共通設備

第２節　土木・建築設備

12．処理水槽上屋

１）外部仕上げ及び構造概要

（１）構造

鉄骨ALC造とすること。

（２）基礎

地質調査に基づき設計すること。

（３）屋根

［　　　　　　］

（４）外部仕上

［　　　　　　］

２）各室配置等

|  |  |
| --- | --- |
| 室名 | 床面積 |
| 電気室 | ［　　　　　　］ｍ２ |
| ブロア室 | ［　　　　　　］ｍ２ |