

令和7年度 多久市公共下水道事業

多久市みず環境保全センター
水処理棟プラント設備工事

特記仕様書
(機械設備)

目 次

第1章 機器仕様	1
§1 第1嫌気槽処理装置	1
§2 第2嫌気槽処理装置	2
§3 嫌気槽汚泥引抜弁	3
§4 好気槽処理装置	5
§5 好気性ろ床自動弁	6
第2章 脱臭設備	8
§1 換気用風道およびダンパ	8
第3章 複合工	9
§1 鋼製加工品類	9
§2 基礎工	9
§3 配管	10
§4 防食工	11
第4章 その他	11

第1章 機器仕様

§1 第1 嫌気槽処理装置

1. 使用目的

流入汚水中の汚濁物質を除去するためのもので、一連の反応槽の最初に設置する。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	上向流式反応槽	
(2) 槽寸法	巾7.6m×長7.6m×側水深6.6m	槽は既設
(3) ろ材容量	充填容量7.6mW×7.6mL×5.0mH (1槽当り) 約288m ³	
(4) 処理水量	日最大汚水量750m ³ /日・槽	
(5) 流入水質	BOD200mg/L SS170mg/L	
(6) 数量	1基	全体 12基

3. 各部の構造

- (1) 原水はセンターウェルに供給され、ろ床下部に導かれた後、分散板により整流され、ろ床中をゆっくり上昇する。ろ床上には汚濁物質が抑留され、嫌気性細菌により分解除去される。
- (2) ろ材は汚濁物質の抑留と嫌気性細菌の増殖に適した構造とし、嫌気性条件下での耐腐食性に優れた材質とする。
- (3) ろ材はユニット状の構成とし、水流の均等上昇に適した配置とすること。
- (4) ろ材固定用の支持材を設けること。
- (5) センターウェル及び分散板は汚水の均等流入、均等分散に適した構造とする。

4. 材質

- (1) 皿状ろ材 : 樹脂製
- (2) ろ材保持器 : SUS304
- (3) 仕切板 : SUS304
- (4) センターウェル : 塩化ビニル製
- (5) 分散板 : FRP又はSUS304
- (6) ろ材支持材 : SUS304
- (7) 越流堰 : FRP

使用材料は同等品以上とする。

5. その他

- (1) 槽内ろ床部の汚泥サンプリングが可能な装置を設けること。
- (2) 槽内ろ床部の目詰まりを防止する装置を設けること。

§ 2 第2嫌気槽処理装置

1. 使用目的

第1嫌気槽流出水中の汚濁物質をさらに除去するためのものである。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	上向流式反応槽	
(2) 槽寸法	巾7.6m×長7.6m×側水深5.6m	槽は既設
(3) ろ材容量	充填容量7.6mW×7.6mL×4.3mH (1槽当り) 約248m ³	
(4) 処理水量	日最大汚水量 750m ³ /日・槽	
(5) 数量	1基	全体 12基

3. 各部の構造

- (1) 原水はセンターウェルに供給され、ろ床下部に導かれた後、分散板により整流され、ろ床中をゆっくり上昇する。ろ床上には汚濁物質が抑留され、嫌気性細菌により分解除去される。
- (2) ろ材は汚濁物質の抑留と嫌気性細菌の増殖に適した構造とし、嫌気性条件下での耐腐食性に優れた材質とする。
- (3) ろ材はユニット状の構成とし、水流の均等上昇に適した配置とすること。
- (4) ろ材固定用の支持材を設けること。
- (5) センターウェル及び分散板は汚水の均等流入、均等分散に適した構造とする。

4. 材質

- (1) 皿状ろ材又は筒状ろ材 : 樹脂製
- (2) ろ材保持器 : SUS304
- (3) 仕切板 : SUS304
- (4) センターウェル : 塩化ビニル製
- (5) 分散板 : FRP又はSUS304
- (6) ろ材支持材 : SUS304
- (7) 越流堰 : FRP

使用材料は同等品以上とする。

5. その他

- (1) 槽内ろ床の汚泥サンプリングが可能な装置を設けること。
- (2) 槽内ろ床部の目詰まりを防止する装置を設けること。

§ 3 嫌気槽汚泥引抜弁

1. 使用目的

本弁は、第1及び第2嫌気槽の汚泥引抜管に設け、汚泥引抜時に開閉動作を行うものである。

2. 仕様

項目	第1嫌気槽汚泥引抜弁	第2嫌気槽汚泥引抜弁
(1) 形式	空気作動式偏心構造弁	
(2) 口径	φ150mm	φ150mm
(3) 接続規格	JIS10k	JIS10k
(4) 常用圧力	0.099Mpa (1.02kgf/cm ²)	0.089Mpa (0.91kgf/cm ²)
(5) 数量	1台 (全体12台)	1台 (全体12台)
(6) 備考	単作動(逆作動)式 今回工事は手動式とする。	

3. 構造概要

本弁は嫌気槽汚泥引抜の自動運転及び手動で開閉を行うために設置するもので、作動確実かつ耐久性を有するものとする。

4. 製作条件

- (1) 本弁は、空気作動式偏心構造弁とする。ただし、今回工事は手動式とし、将来の自動運転を考慮し、アクチュレータを後工事で取り付けられるようにすること。
- (2) 本弁は、全開時に流路に流体を阻害するものがない構造とする。
- (3) 本弁の作動力は蝶形弁と同等程度で開閉できること。
- (4) 本弁は、全開時に呼び径面積の80%以上の開口面積を流路として確保していること。
- (5) トップエントリ形で配管より本体を取り外すことなく保守が可能な構造であること。

5. 各部の構造

- (1) 本弁は構造上汚泥や固形物が堆積しないものとする。
- (2) 最高使用流体圧力は、0.3Mpa (約3.0kgf/cm²) とする。
- (3) 本弁の駆動は空気シリンダ式とし、バルブ操作機は次による。
 - 1) シリンダの作動は単作動形とする。
 - 2) 操作圧力は0.39~0.69Mpa (約4~7kgf/cm²) とする。
 - 3) シリンダ駆動部は密閉構造とし、防錆処理をする。
 - 4) リミットスイッチ、フィルタ、レギュレータは防滴形とする。
 - 5) フィルタ、レギュレータの使用圧力は0.98Mpa (約10kgf/cm²) で設定範囲0.02~0.85Mpa (0.2~8.7kgf/cm²) とする。

6. 使用材料

- (1) 弁箱, 弁体 FC200
- (2) 水密部 合成ゴム又はメタル
- (3) 弁棒 ステンレス鋼又はFCD+ゴムライニング
使用材料は同等品以上とする。

7. 標準付属品

- | | | |
|-----|---------------|-----|
| (1) | 電磁弁 | 1個 |
| (2) | フィルター | 1個 |
| (3) | レギュレータ | 1個 |
| (4) | リミットスイッチ (開閉) | 各1個 |

§ 4 好気槽処理装置

1. 使用目的

嫌気槽流出水中の汚濁物質を除去することを目的とする。

2. 仕様

項目	仕様	備考
(1) 形式	下向流式反応槽	
(2) 槽寸法	巾3.6m×長3.6m×高2.8m×2槽	
(3) 処理水量	日最大汚水量375m ³ /日・槽	
(4) L V	日最大汚水量時の30m/日以下	
(5) 数量	1式	2槽で1式

3. 各部の構造

(1) 処理

- 1) 嫌気処理水を上方より供給し、ろ床を通過させ、処理された水はろ床下部より流出させる。
- 2) ろ床下部に処理水の均等流出及び逆洗水の均等吹出し機能を有する支持床を設けること。
- 3) ろ床中の微生物群に効率良く酸素を供給するための散気装置を有する。
- 4) 支持床、散気装置は腐食に対する耐性の大きな材質とする。

(2) 洗浄

- 1) 洗浄はタイマーと水位上昇検知との併用が可能なこと。
- 2) 洗浄は逆洗（処理水）、空洗とする。
- 3) 支持床下部に空洗用の空気分散装置を有すること。
- 4) 逆洗排水の効率の良い排出が可能な装置を有すること。
- 5) 槽内の装置の材質は腐食に対する耐性の大きなものとする。

(3) ろ床

- 1) ろ床は、汚水浄化能力の大きな特殊ろ材と、散気装置、支持床、その他必要な部材により構成される。
- 2) 特殊ろ材は、汚水浄化能力、耐摩耗性、汚濁物質ろ過能力の大きなものとする。

4. 主要部材質

- (1) ろ材 :珪酸カゐ系質
- (2) ろ材支持材 : SUS304
- (3) 散気装置 : SUS304
- (4) 逆洗装置 : VP製
- (5) バッフル板 : FRP

使用材料は同等品以上とする。

5. 付属品

- (1) コントロールユニット 1式
(I/Oユニット, コントロールパネルは電気へ支給)
- (2) 電磁弁箱 (SS400) 1面/2基 (電磁弁数8個/面)

§ 5 好気性ろ床自動弁

1. 使用目的

本弁は好気性ろ床廻りの各種配管に設け、ろ過及び逆洗時の開閉操作を行うものである。

2. 仕様

項目	処理水弁	曝気空気弁	逆洗空気弁	逆洗水弁
(1) 形式	空気作動フランジレスバタフライ弁			
(2) 口径	φ 125mm	φ 65mm	φ 125mm	φ 300mm
(3) 接続定格	JIS10K	JIS5K	JIS5K	JIS10K
(4) 常用圧力	0.059Mpa (0.6kgf/cm ²)	0.04Mpa (0.4kgf/cm ²)	0.059Mpa (0.6kgf/cm ²)	0.059Mpa (0.6kgf/cm ²)
(5) 台数	2台 (全体 24台)	2台 (全体 24台)	2台 (全体 24台)	2台 (全体 24台)
(6) 備考	複作動式			

3. 構造概要

本弁は摩耗、腐食に耐え閉塞時に漏れがなく、電磁弁及びフィルター、レギュレータは別置の電磁弁箱に収納する。

4. 製作条件

- (1) 本弁は空気又は処理水、排水配管中に設ける。
- (2) 弁の操作は空気作動開閉式とする。

5. 各部の構造

- (1) 弁本体はJISB2064等に準ずること。
- (2) 駆動用空気シリンダ
 - 1) シリンダの作動は複作動形とする。
 - 2) 操作圧力は0.39Mpa～0.69Mpa (約4～7kgf/cm²) とする。
 - 3) シリンダ駆動部は密閉構造とし、防錆処理をする。
 - 4) リミットスイッチは防滴形とする。

6. 使用材料

6-1 水用

- (1) 弁箱, 本体 FC200以上
- (2) 弁軸 SUS304又はSUS403
- (3) シート NBR

6-2 空気用

- (1) 弁箱, 本体 FC200以上
- (2) 弁軸 SUS304又はSUS403
- (3) シート NBR

使用材料は同等品以上とする。

7. 他工事との区分

(1) 電気工事との区分

1) リミットスイッチ開・閉信号は弁本体リミットスイッチ部で取り合う。

8. 標準付属品

(1) リミットスイッチ（開・閉） 各1個（1台当り）

第2章 脱臭設備

§1 換気用風道およびダンパ

1. 使用目的

臭気ガスを輸送するためのものである。

2. 仕様

1) 換気用風道

項目	仕様	備考
(1) 形式	VU	
(2) 寸法	φ100～φ200	
(3) 塗装	なし	
(4) その他		

2) ダンパー、たわみ継手

項目	仕様	備考
(1) 形式	PVC	
(2) 寸法	φ100	
(3) 塗装	なし	
(4) その他		

3. 使用材料

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| (1) ダクト | VU、PVC、 |
| (2) フランジ | PVC |
| (3) フランジ用ボルト・ナット | SS400+Znメッキ |
| (4) ダクトサポート | SS400+塗装
(屋内：フェノール系) |
| (5) Uバンド・Uボルト・ナット | SS400+Znメッキ |
| (6) ダンパー | PVC |

4. 特記事項

数量については参考とし、監督員と協議の上、必要とみとめられるものは本工事範囲に含む。

第3章 複合工

§1 鋼製加工品類

1. 鋼製加工品仕様及び施工範囲

番号	名称	設置場所	主寸法	材質	数量	備考
1	鋼製歩廊	—	図面による	SS400	1式	
2	配管サポート	—	必要箇所	SS400	1式	

2. 材質がSSの場合、塗装は溶融亜鉛メッキ（HDZ-55）とする。

材質がSUSの場合、無塗装とする。

3. 特記事項

詳細は機器配置図による。

数量については参考とし、監督員と協議の上、必要とみとめられるものは本工事範囲に含む。

§2 基礎工

1. 基礎工仕様及び施工範囲

番号	名称	設置場所	主寸法	数量	備考 (防食塗装、防水等)
1	鋼製歩廊根巻き	屋上	図面による	1	
2	配管貫通部	必要箇所	—	1式	
3	配管サポート根巻	必要箇所	—	1式	

2. 基礎施工について

原則として機械設備工事一般仕様書を適用するが、協議事項がある場合については、監督員との協議とする。

3. 特記事項

(1) 基礎、根巻の上面、側面はモルタルで平滑に仕上げること。

(2) 数量の記載が無い場合でも、監督員と協議の上必要と認められたものは全て含む。

§ 3 配管

1. 配管仕様及び施工範囲

番号	配管名	材質	施工範囲 (A, φ)	施工範囲 (~)	備考 (配管被覆等)
1	汚水流入管	HIVP	φ 125 φ 150	第1分配槽 ～ 第1嫌気槽 ～ 第2嫌気槽 ～ 第2分配槽 ～ 好気槽	屋外配管は耐 候性塗装あり
2	汚泥管	SUS	150A 50A	既設取合 ～ 第1嫌気槽 ・ 第2嫌気槽	
3	再利用水管	SGPW	25A 50A 65A	既設取合～各利用箇所	配管防露有り
4	逆洗管	SUS	300A	既設取合 ～ 好気槽	
5	処理水管	SGPW	125A 350A	好気槽 ～ 逆洗水槽	
6	曝気管	SGPW	50A 65A 125A	既設取合 ～ 好気槽	
7	空洗管	SGPW	125A 200A	既設取合 ～ 好気槽、第2嫌気槽	
8	好気槽ドレン管	SGPW	80A	好気槽 ～ 側溝	

2. 配管施工について

原則として機械設備工事一般仕様書を適用するが、協議事項がある場合については、監督員との協議とする。

3. 特記事項

- (1) 屋内のSUS304, VP, HIVP, VU, FRP配管は無塗装とする。ただし、トップライト下については屋内であっても塗装する。
- (2) 屋外のHIVP、VUは耐候性塗装とする。
- (3) 再利用水管は結露を考慮し、配管被覆(防露)とする。
- (4) 将来配管との取り合いがある箇所については将来を考慮した施工とする。
- (5) 数量の記載がない場合でも、監督員と協議の上必要と認められたものは全て含む。

§4 防食工

1. 防食施工範囲

番号	水槽名	床	壁（液相部）	壁（トラフ及び気相部）	天井
1	嫌気槽	C種	C種	D1種	D1種
2	好気槽	C種	C種	D1種	D1種

2. 防食材仕様

分類	防食材料	仕様	設計厚
C種	ポリウエア	プライマー＋スプレー塗布 伸び200%	2.00mm以上
D1種	ポリウエア	プライマー＋スプレー塗布 伸び200%	3.00mm以上

3. 特記事項

詳細は設計図による。

数量の記載が無い場合でも、監督員と協議の上、必要と認められたものは全て本工事に含まれる。

第4章 その他

1. 週休2日試行工事

本工事については、週休2日試行工事の対象工事とする。（4週8休月単位）

2. ウィークリースタンス

本工事はウィークリースタンスの対象である。実施にあたっては、佐賀県の定める「ウィークリースタンス実施要領」に基づき受発注者相互に協力し、取り組むものとする。