

感染系・解剖系排水処理設備

1. 概要

感染病室からの汚水・雑排水及び、感染系洗浄排水、解剖系排水は様々な感染系細菌類が含まれているため、消毒処理を行う。

2. 設計条件

- (1) 計画排水量 12.0 m³/日
- ・感染系病棟(ベット) → 6床 × 2.00 ℓ/床・日 × 10³ = 1.2 m³/日
 - ・感染系(組立・洗浄) → (3.0 + 5.1) = 8.1 m³/日 (洗浄機メーカーデータ)
 - ・解剖系排水 → 2棟体/週 × 2.0 m³/棟体 ÷ 2日 = 2.0 m³/日
- (1.2 + 8.1 + 2.0) m³ = 11.3 m³/日 → 12.0 m³/日

区分	日間 (m ³ /日)	時間 (m ³ /時)	分間 (m ³ /分)
日平均排水量: Q	12.0	0.5	0.009
時間平均排水量: Q1	—	1.0	0.017
時刻最大排水量: Q2	—	2.5	0.042

Q1 = Q ÷ T T: 流入時間 (12時間)
Q2 = Q1 × 2.5

- (2) 排水の種類 感染系(病棟)排水 ・ 感染系(洗浄)排水 ・ 解剖系排水

- (3) 流入水水质

PH	5~9
水温	40°C 以下

- (4) 処理水水质

分類	処理水	放流基準値
PH	5.1~8.9	5~9
水温	40°C 以下	40°C 以下

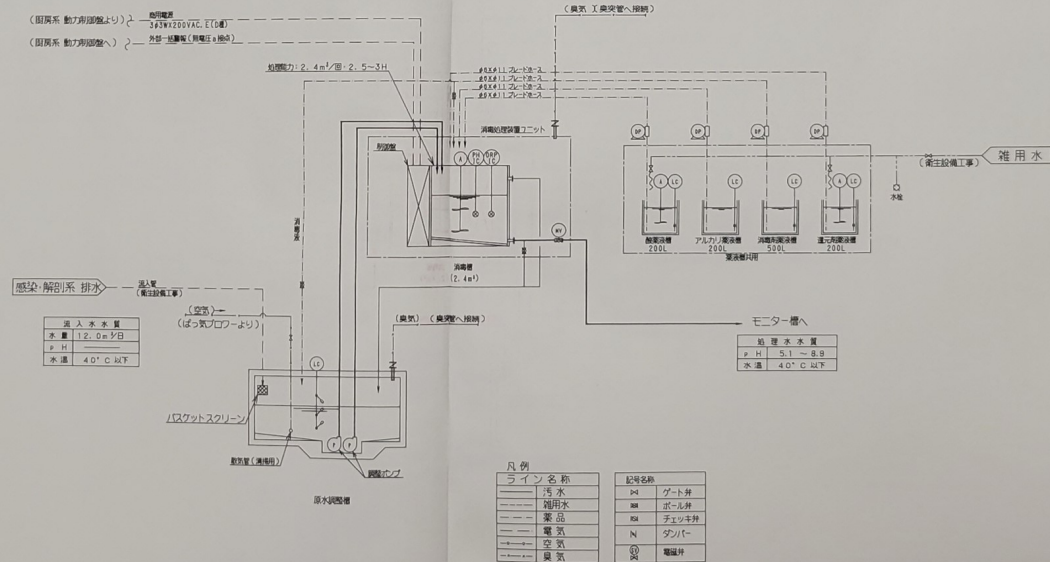
- (5) 処理方式

・回分式 消毒・中和・還元方式
2.4 m³/回・2.5~3.0^H (処理能力)

3. 設計計算書(容量計算)

- (1) 原水調整槽 (日平均排水量に対し: 2/3日)
必要容量: V = 12.0 m³/日 × 2/3日 = 8.0 m³ (槽実容量: 9.0 m³)
- (2) 消毒・中和・還元槽 (1回当たりの処理時間を2.5~3時間とする)
必要容量: V = 12.0 m³/日 × 3/24 = 1.5 m³ (槽実容量: 2.4 m³)
- (3) モニター槽 (1回の処理水量分見る)
必要容量: V = 2.4 m³ (検査系・ボイラー系モニター槽併用)
- (4) 放流調整槽 (1回の処理水量分見る)
必要容量: V = 2.4 m³ (厨房系放流調整槽併用)

4. フローシート



5. 機器仕様書

名称	材質・型式	仕様	台数	電動機仕様			備考
				H z	K w	V	
バスキュラスクリーン	SUS製	300 ^H × 400 ^L × 300 ^D	1	—	—	—	
調整ポンプ	SUS+樹脂(水中ポンプ)脱酸自在	50A × 0.15 m ³ /分 × 10 m	2	60	0.75	3φ200	自動交互運転
消毒処理ユニット	[内訳] 処理能力 2.4 m ³ /回・2.5~3 ^H						
	消毒槽: SS+内面FRPライニング(有効容量: 2.4 m ³)		1	—	—	—	
	攪拌機: SS+ゴムライニング(ベルト減速式 350 rpm)		1	60	0.75	3φ200	
	レベルスイッチ: フロートレススイッチ 4P		1	—	—	1φ100	
	pH計: pH指示調節計+pH電極		1	—	—	1φ100	
	ORP計: ORP指示調節計+ORP電極		1	—	—	1φ100	
	電動二方弁: PVC製5.0A		1	60	—	1φ200	
	制御盤: SPCC		1	—	—	—	
次亜塩素酸ポンプ	PVC製ダイヤフラムポンプ	760 mℓ/分 × 0.5 Mpa	1	60	0.04	3φ200	
還元剤注入ポンプ	PVC製ダイヤフラムポンプ	760 mℓ/分 × 0.5 Mpa	1	60	0.04	3φ200	
硫酸注入ポンプ	PVC製ダイヤフラムポンプ	760 mℓ/分 × 0.5 Mpa	1	60	0.04	3φ200	
苛性ソーダ注入ポンプ	PVC製ダイヤフラムポンプ	760 mℓ/分 × 0.5 Mpa	1	60	0.04	3φ200	
次亜塩素酸タンク	PE製(液面計共)	有効容量(500 ℓ)	1	—	—	—	
還元剤タンク	PE製(液面計共)	有効容量(200 ℓ)	1	—	—	—	
還元剤タンク攪拌機	SUS304製	225 rpm	1	60	0.04	3φ200	検査系と併用
硫酸タンク							検査系と併用
苛性ソーダタンク							検査系と併用

・設備動力 ≈ 2.8 Kw