

ボイラーブロー系排水処理設備

1. 概要

ボイラーブロー排水・洗濯排水のPH値は非常に高い為、下水道規制値まで中和して放流する。又水量も規制値を上回る場合は冷却水を入れて冷却する。

2. 設計条件

- (1) 計画排水量 24.0m³/日
 ・ボイラーブロー排水 → 15.0m³/日
 ・洗濯排水 → 300床×1.2kg/床・日×10⁻³=9.0m³(外部委託併用)
 (15.0+9.0)m³=24.0m³/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	24.0	1.0	0.017
時間平均排水量: Q1	—	2.0	0.034
瞬間最大排水量: Q2	—	5.0	0.084

Q1=Q/T T:流入時間(12時間)
 Q2=Q1×2.5

- (2) 排水の種類: ・ボイラーブロー排水 ・洗濯排水

(3) 流入水水质

PH	8~12
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

- ・PH: 連続自動中和方式(PH異常時原水調整へ返水)
 ・水温: 温度センサーと自動弁による自動冷却水注入方式
 1.0~2.0m³/時 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=24.0m³/日×2/3日=16.0m³(構実容量: 24.4m³)
- (2) PH槽(日平均排水量に対し: 30分)
 必要容量: V=1.0m³/時×30/60=0.5m³(構実容量: 0.6m³)
- (3) モニター槽(日平均排水量に対し: 15分)
 必要容量: V=1.0m³/時×15/60=0.25m³(検査・感染系併用)
- (4) 放流ポンプ槽(日平均排水量に対し: 30分)
 必要容量: V=1.0m³/時×30/60=0.5m³(厨房系放流ポンプ槽併用)

5. 機器仕様書

名称	材質・型式	仕様	調数	電動機仕様			備考
				Hz	Kw	V	
バスケットスクリーン	SUS製	300 ^φ ×400 ^L ×300 ^H	1	—	—	—	
調整ポンプ	SUS+樹脂製・水中型(脱油付)	50A×0.06m ³ /分×8m	2	60	0.4	3φ200	自動交互運転
中和処理ユニット	[内訳] 処理能力	1~2m ³ /時					
	中和槽(調整室): FRP製(有効容量: 0.6m ³)		1	—	—	—	
	中和槽(監視室): FRP製(有効容量: 1.1 ^φ)		1	—	—	—	
	攪拌機: SUS304型(ヘルト減速式350rpm)		1	60	0.2	3φ200	
	pH計(調整室): pH指示調節計+pH電極		1	—	—	1φ100	
	pH計(監視室): pH指示調節計+pH電極		1	—	—	1φ100	
	電動三方弁: SUS製65A		1	60	—	1φ200	
	制御盤: SPCC		1	—	—	—	
硫酸注入ポンプ	PVC製ダイヤフラムポンプ	280mL/分×0.7Mpa	1	60	0.025	3φ200	
硫酸タンク	PE製(液面計付)	有効容量(500ℓ)	1	—	—	—	
硫酸タンク攪拌機	SUS304型+ゴムライニング	225rpm	1	60	0.09	3φ200	
温度モニター	温度指示調節計+温度センサー		1	—	—	1φ200	送水弁付

・設備動力 約 1.5Kw

4. フローシート

