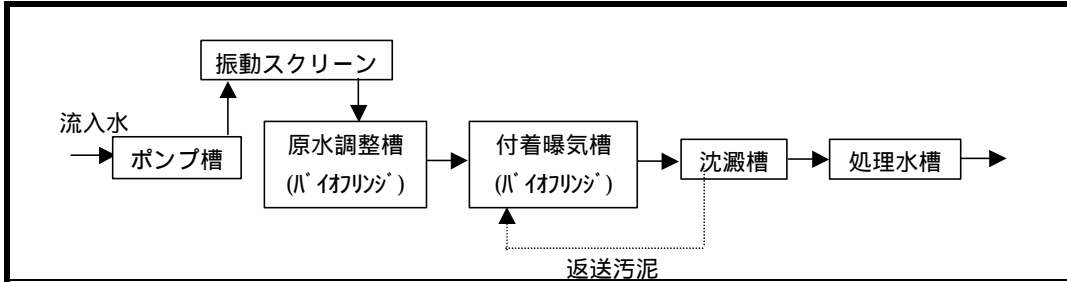


全体概要

実証試験結果報告書 概要版フォーム

実証対象技術 / 環境技術開発者	揺動床式生物処理法 / デンセツ商事(株)
実証機関 (試験実施)	大阪府環境情報センター ((財)関西環境管理技術センター)
実証試験期間	平成16年9月6日 ~ 平成17年2月25日
本技術の目的	負荷変動の大きい高濃度排水の汚濁物質分解処理 余剰汚泥の発生量抑制

1. 実証対象技術の概要

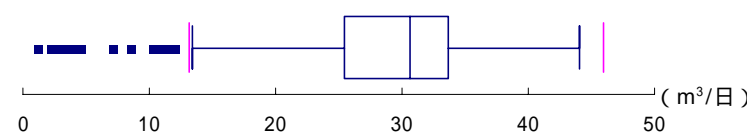


原理

従来の活性汚泥処理の原水調整槽及びばっ気槽にひも状接触酸化材(バイオフリンジ)を充填し、処理効率の向上を図ったもの。排水中の固形物を振動スクリーンにより除去し、原水調整槽に貯留する。ここには接触材が充填されており、非ばっ気の状態ですべて接触材中の嫌気性微生物による処理を行う。次に揺動床式接触ばっ気槽において、排水中の有機物を接触材に付着している高活性微生物の働きにより吸着分解処理する。処理水は沈殿槽で固液分離後放流し、沈殿汚泥はばっ気槽に返送される。

2. 実証試験の概要

実証試験実施場所の概要

事業の種類	油揚製造
事業規模	事業場面積: 800 m ² 、操業時間 7:00 ~ 17:00(日曜日は休業), 原料大豆使用量: 1,080kg/日、雇用者数 15 人
所在地	大阪府東大阪市中石切町3丁目14番35号
実証試験期間中の排水量	

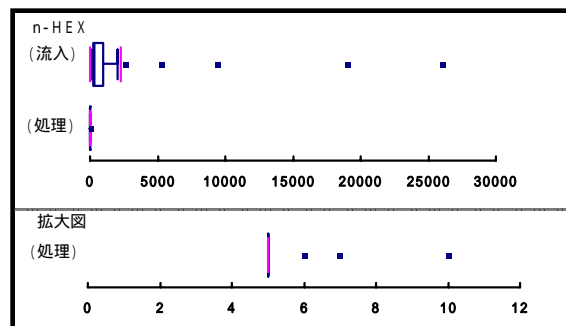
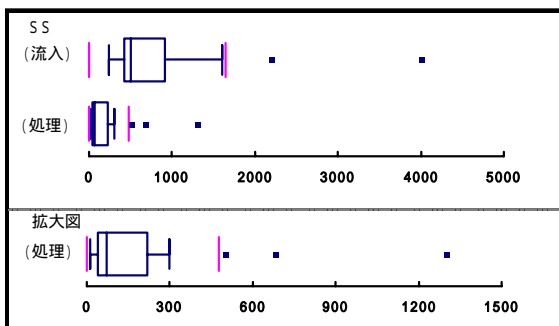
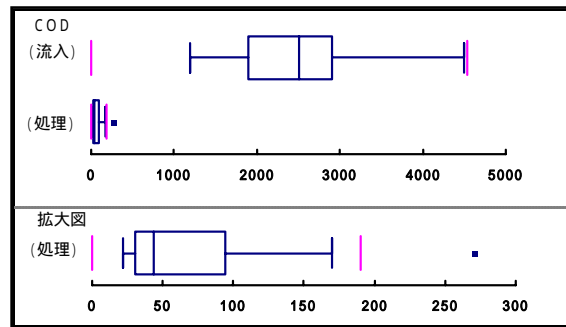
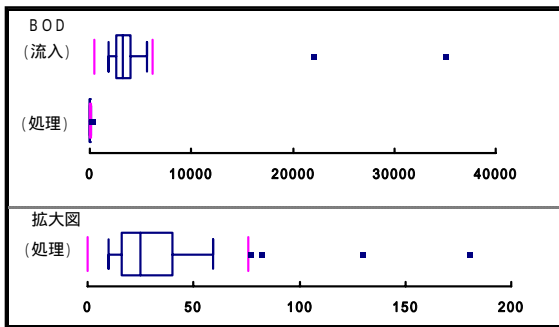
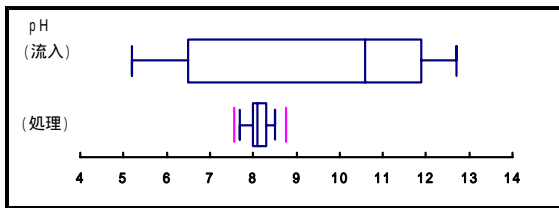
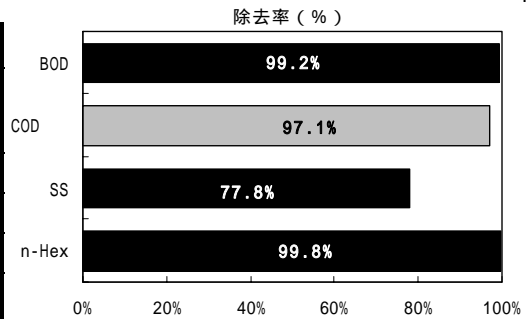
実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	型式	-
	サイズ, 重量	W11,900mm × D4,600mm × H5,350mm, 約 287,000 kg(設備、水量を含む)
設計条件	対象物質	BOD, SS, n-Hex, pH
	日排水量	最大 40m ³ /日
	流入水質	(BOD)4,000mg/L, (SS)1,000mg/L, (n-Hex)130mg/L, (pH)5 ~ 10
	処理水質	(BOD)120mg/L, (SS)120mg/L, (n-Hex)10mg/L, (pH)5.8 ~ 8.6

3. 実証試験結果

水質実証項目

項目	単位	実証結果(下隣接値～上隣接値、中央値)			
		流入水		処理水	
pH	-	5.2～12.7	10.6	7.7～8.5	8.1
BOD	mg/L	1,800～5,600	3200	10～59	25
COD	mg/L	1,200～4,500	2500	22～170	44
SS	mg/L	240～1,600	510	13～300	71
n-Hex	mg/L	120～2,000	320	<5～<5	<5



注1: 除去率は定期試験結果より算出した「(流入水の総汚濁負荷量 - 処理水の総汚濁負荷量) / 流入水の総汚濁負荷量」

注2: の項目は、実証対象機器が除去を目的としていない項目

注3: 流入水データ数 = 24 (pHのみ 72)、処理水データ数 = 24 (pHのみ 72)

環境影響項目

項目	実証結果
汚泥発生量	実証期間中、余剰汚泥の引き抜きは無かった
廃棄物発生量	スクリーンし渣 18kg / 日 (含水率 80.8%)
騒音	(振動スクリーン近傍)72 デシベル(施設以外の環境騒音を含む) (付着曝気槽近傍)74 デシベル(")
におい	(原水調整槽近傍)臭気指数 34 ~ 47, 臭気強度 3 (6 段階臭気強度表示法) (付着曝気槽近傍)臭気指数 14 ~ 33, 臭気強度 2 (")



使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	354 kWh / 日
排水処理薬品等使用量	汚泥沈降促進剤 2 ~ 5kg / 回 (計 22 回) : 合計 63.5kg 放線菌抑制剤 2 ~ 5kg / 回 (計 29 回) : 合計 71.0kg 糸状菌抑制剤 15L / 回 (1 回) : 合計 15L 上記の薬剤は、設備(汚泥)の状況が一時期不安定であった時に使用。

運転及び維持管理性能項目

管理項目	一回あたりの管理時間 及び管理頻度	維持管理に必要な 人員数・技能
日常点検 スクリーンし渣の除去、機器 類等運転状況の確認	30 分 (1 回 / 日)	1 名。施設全般、電気機器設備の 運転及び維持管理について専門 知識及び経験が求められる。
沈殿槽の攪拌作業	10 分 (沈殿槽の状況に応じて)	

定性的所見

項目	所見
水質所見	  流入水 処理水
立ち上げに要する期間 運転停止に要する期間	既設稼働中の施設のため実証せず。
実証対象機器の信頼性	実証期間中、当該施設は概ね正常に稼働。ただし、一時的に返送 汚泥濃度の低下、活性汚泥の性状が不安定であったことを確認。
トラブルからの復帰方法	沈殿槽の清掃、沈殿槽の攪拌作業、運転調整、薬剤の使用。
運転及び維持管理マニ ユアルの評価	改善を要する問題点は特になし。
その他	-

(参考情報)

このページに示された情報は、全て環境技術開発者が自らの責任において申請した内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません。

製品データ

項目		環境技術開発者 記入欄			
名称 / 型式		揺動床式(バイオフィリッジ)生物処理 / DS - BF型			
製造(販売)企業名		デンセツ商事株式会社			
連絡先	TEL / FAX	TEL (06)6305 - 7031 / FAX (06)6306 - 5765			
	Web アドレス	http://www/densetsu-net.co.jp			
	E-mail	biomaster@densetsu-net.co.jp			
サイズ・重量		W 11900mm × D 4600mm × H 5350mm 約 287,000kg (設備、水量を含む)			
前処理、後処理の 必要性		なし			
付帯設備		なし			
実証対象機器寿命		10 年以上			
立ち上げ期間		約2週間			
コスト概算(円)	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				35,000,000
	設備費用			一式	27,000,000
	土木費			一式	8,000,000
	ランニングコスト(月間)				179,480
	汚泥処理費		43,400 円 / m ³	0.5m ³	21,700
	廃棄物処理費		60,000 円 / t	0.5t	30,000
	電力使用料		13 円 / kWh	8560kWh	111,280
	水道使用料		-----	-----	-----
	排水処理薬品等費		1,650 円 / kg	10.0kg	16,500
	その他消耗品費		-----	-----	-----
維持管理委託費		-----	-----	0	
処理水量 1m ³ あたり(処理水量 807m ³ /月と仮定)				222	

維持管理委託費については、メーカーによる維持管理方法の指導を受けた納入先の作業従事者が維持管理を行う事を前提として0円とした。

その他メーカーからの情報

- 設計条件(BOD、n-Hex)の2倍以上にあたる高濃度の排水が流入した時は、臨時に余剰汚泥の引き抜きが必要。(特に油分については放線菌の発生があるため注意を要する)
- 負荷変動に強く、食物連鎖がうまくいくため、余剰汚泥の発生量が非常に少ない。(3~5%)
- 高濃度のMLSSにもかかわらず、汚泥の沈降性が非常に早い。(曝気槽 MLSS12,000、返送汚泥 MLSS17,000、曝気槽 SV30 65%)
- 生物学的窒素除去の効率が非常に高い。(好気曝気槽 + 沈殿槽で、脱窒能力がある。)