

環境技術実証モデル事業

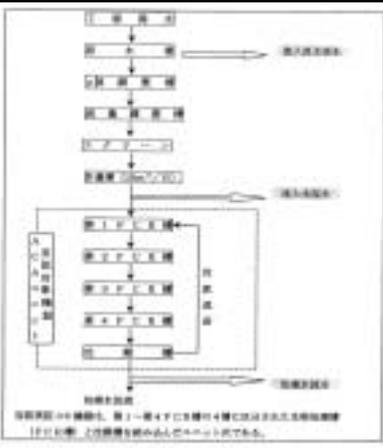
小規模事業場向け有機性排水処理技術（厨房・食堂、食品工場関係）

実証試験結果報告書 概要版

平成 16 年度
福島県

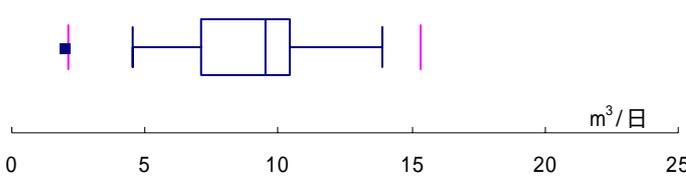
実証対象技術 / 環境技術開発者	ACA 法水処理装置 / 常磐開発株式会社
実証機関 (試験実施)	福島県 (福島県環境センター, (財)福島県保健衛生協会)
実証試験期間	平成 16 年 11 月 1 日 ~ 平成 17 年 2 月 28 日
本技術の目的	高 MLSS で運転、余剰汚泥の発生抑制 高 BOD 負荷への対応

1. 実証対象技術の概要

	<p>原理</p> <p>この技術はばっき槽に特殊な接触材 (FCR 材) を充填させることにより、FCR 材に高級生物まで付着させ、微生物の相互作用を高次につなげることによる食物連鎖と、高濃度に維持される浮遊微生物を引き抜きなしにばっき槽に連続返送し、自己消化を促進させることにより、余剰汚泥の発生を極小化する水処理方法である。</p>
--	--

2. 実証試験の概要

実証試験実施場所の概要

事業の種類	食品工場 (漬物品等)
事業規模	漬物工場 延べ床面積: 約 3,229.21m ² なす漬 50t/月、白菜キムチ 90t/月
所在地	福島県相馬市大野台 2 丁目 1 - 5
実証試験期間中の排水量	

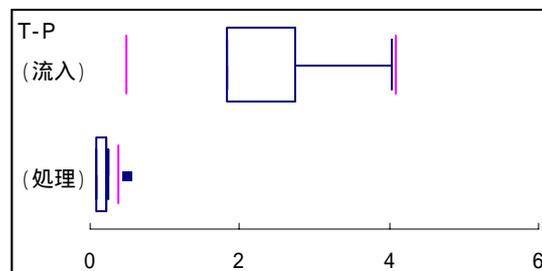
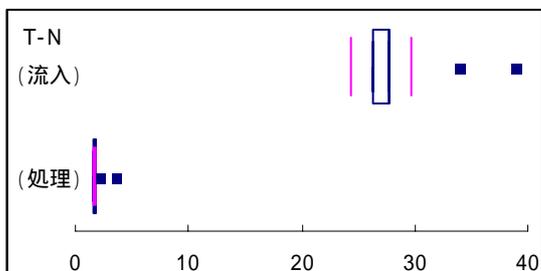
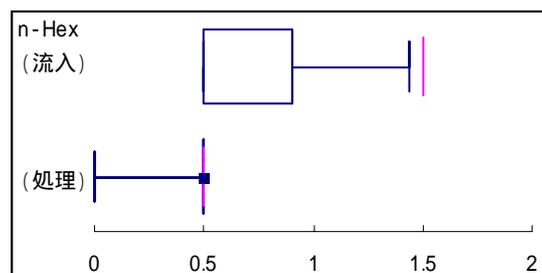
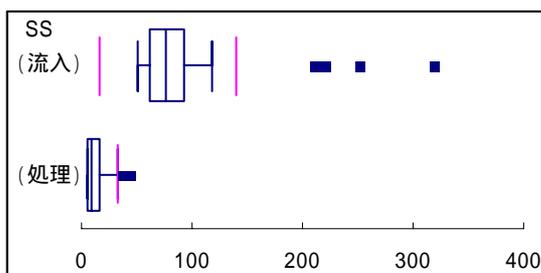
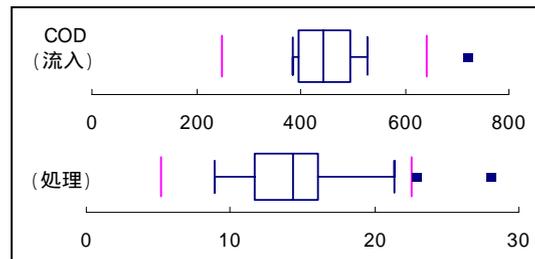
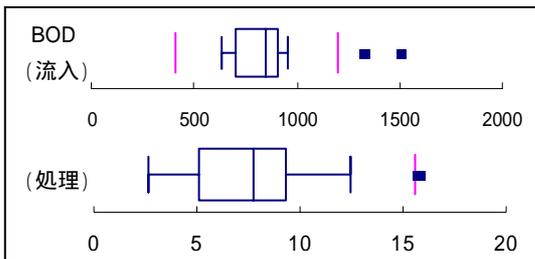
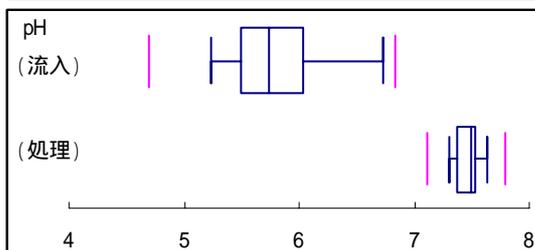
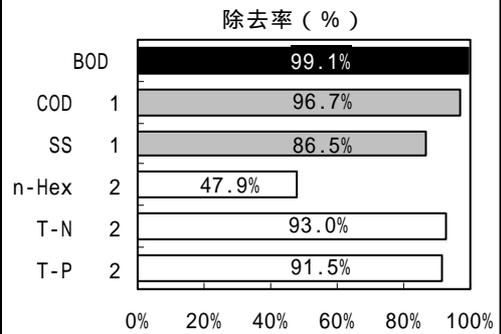
実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	型式	ACA10 型
	サイズ, 重量	W5,250mm × D2,200mm × H3,980mm , 5,700kg
設計条件	対象物質	BOD
	日排水量	10m ³ / 日
	流入水質	(BOD) 1,000mg/L
	処理水質	(BOD) 20mg/L 以下

3. 実証試験結果

水質実証項目

項目	単位	実証結果(上隣接値～下隣接値、中央値)			
		流入水		処理水	
pH 1	-	5.2～6.7	5.7	7.3～7.6	7.5
BOD	mg/L	630～960	850	2.7～13	7.7
COD 1	mg/L	390～530	440	8.9～21	14
SS 1	mg/L	51～119	77	4.9～32	9.0
n-Hex 2	mg/L	<0.5～1.4	0.9	<0.5～<0.5	<0.5
T-N 2	mg/L	26～27	27	1.63～1.70	1.70
T-P 2	mg/L	1.83～4.03	2.73	0.09～0.25	0.21



注1: 除去効率は定期試験の「(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」より算出

注2: 1は実証対象機が除去を目的としていない(設計に用いていない)項目、2は参考項目

注3: データ数: pH、BOD、COD、SS については n=17、T-N、T-P、n-Hex については n=5

環境影響項目

項目	実証結果
余剰汚泥発生量	0.27kg/日 (dry) 11.3kg / 日 (含水率 97.6%)
廃棄物発生量	0.101kg / 日
騒音	無
におい	やっと感知できる臭い

使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	39.0kWh/日 (流入水ヒーター稼働時 41.3kWh/日、非稼働時 29.6kWh/日)
排水処理薬品等使用量	塩素剤 (商品名「XB-90」) 0.022kg/日

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	15 分 (毎日)	1 名・特別の技能は不要
定期点検	30 分 (2 週間に 1 回)	1 名・浄化槽の管理能力が必要
採水立会	20 分 (1 ヶ月に 1 回)	1 名・特別な技能は不要

定性的所見

項目	所見
水質所見	<p>流入水: 淡緑色、漬物臭、懸濁物多い 処理水: 微黄色、微下水臭、懸濁物微少</p>  <p>左: 流入水 右: 処理水</p>
立ち上げに要する期間	7 日間
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、沈殿槽からの汚泥界面上昇 (10 回) 及びその一部で短時間の汚泥流出を確認。
トラブルからの復帰方法	維持管理マニュアルにより対応は可能であるが、稼働条件の調整や異常が発生した場合はメーカーあるいは取扱店に連絡する。
運転及び維持管理マニュアルの評価	改善を要する問題点は特に無し。
その他	<p>高 BOD 濃度で変動が大きい流入水から低濃度で安定的な処理水質を得られ、維持されていることを確認した。 余剰汚泥の発生量が抑制されていることを確認した。 その他の水質実証項目についても BOD と同様に高度処理がなされていることを確認した。</p>

(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	ACA 処理装置 / 10 型			
製造(販売)企業名	常磐開発株式会社			
連絡先	TEL / FAX	TEL(0246)72 - 1130 / FAX(0246)72 - 1131		
	E-mail	acaplan@jobankaihatsu.co.jp		
サイズ・重量	W 5,250mm × D 2,200mm × H 3,980mm 5,700kg			
前処理、後処理の必要性	必要あり。オプションとして、原水槽、pH 調整槽、流量調整槽、油分処理、スクリーン、消毒槽、汚泥貯留槽。			
付帯設備	あり。オプションによる。			
実証対象機器寿命	10 年(消耗品を除く)			
立ち上げ期間	本体設置 7 日(オプションを除く)			
コスト概算(円)	費目	単価	数量	計
	イニシャルコスト			6,800,000
	コンクリート工事		一式	300,000
	ACA10 型装置		一式	6,000,000
	運搬設置費		一式	300,000
	設備工事		一式	200,000
	ランニングコスト(月間)			21,554
	汚泥処理費	30	250kg	7,500
	廃棄物処理費	18	3kg	54
	電力使用料	12	1,000kW・hr	12,000
	水道使用料			
	排水処理薬品等費	1,000	1kg	1,000
	その他消耗品費		1 式	1,000
維持管理委託費				
処理水量 1m ³ あたり(処理水量 300m ³ /月と仮定)			72	

その他メーカーからの情報

- 工場製作品で地上型設置とする為、鉄筋コンクリート製に比較して施工期間が短く省スペ - スタイプである。
- 活性汚泥法に比較して余剰汚泥の発生量が少ない。除去 BOD 量の 5%以下。
- 高濃度原水 BOD1,000[mg/l]を、概ね 10[mg/l]以下に処理可能。
- 高塩濃度(塩素イオンとして 5,000[mg/l])排水でも、BOD 処理が対応可能。
- 活性汚泥法に比べて汚泥の積極的なコントロールが不要であり管理が容易。