

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（案）

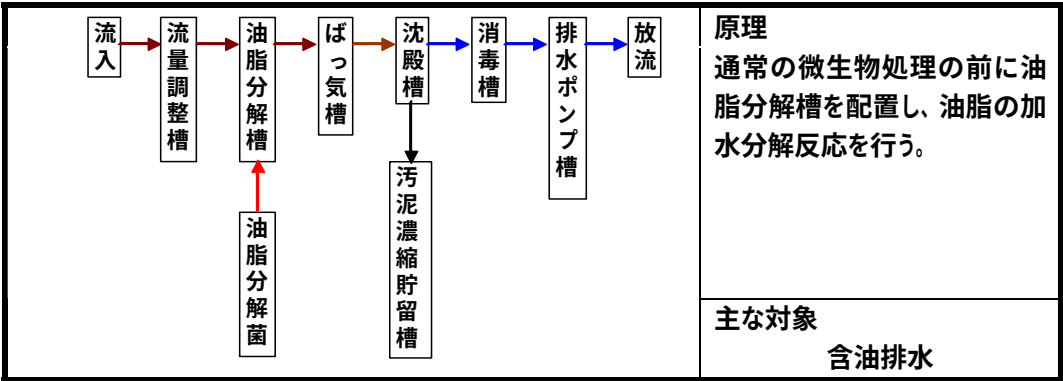
平成 16 年 3 月 31 日
石川県

この資料は、石川県の実証試験結果報告書及び関係者の協力を基に、WG 事務局である UFJ 総合研究所が会議用資料として作成・編集したものです。一部、本編である報告書本体にない表現があります。

この資料の内容は、会議終了後、適宜修正される可能性があります。

実証対象技術／環境技術開発者	油脂分解菌を用いた油脂含有排水処理装置 ／アムズ株式会社
実証機関 (試験実施)	石川県 (石川県保健環境センター，(株)環境公害研究センター)
実証試験期間	平成 15 年 12 月 10 日 ～ 平成 16 年 2 月 25 日

1. 実証対象技術の概要



2. 実証試験の概要

○実証試験実施場所の概要

事業の種類	給食弁当製造
事業規模	弁当製造 平日 2,000 食、土曜日 1,000 食、日曜日 200 食
所在地	石川県羽咋郡志賀町館開る 68 番地
実証試験期間 中の排水量	 (m³/日)

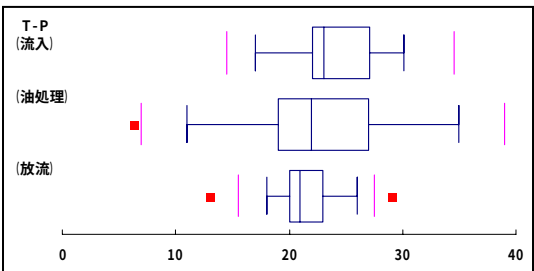
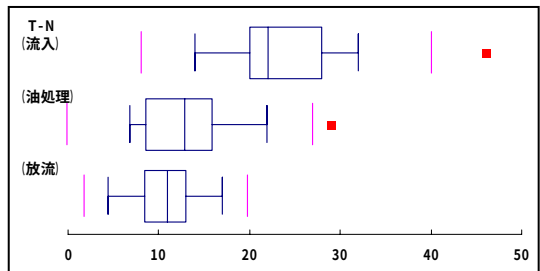
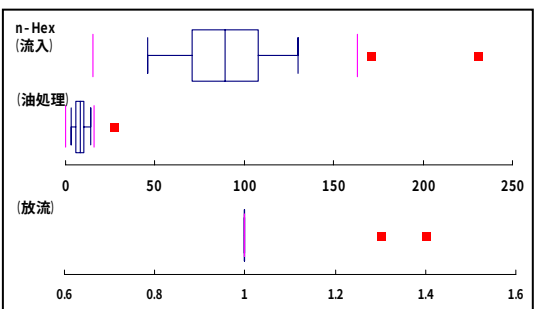
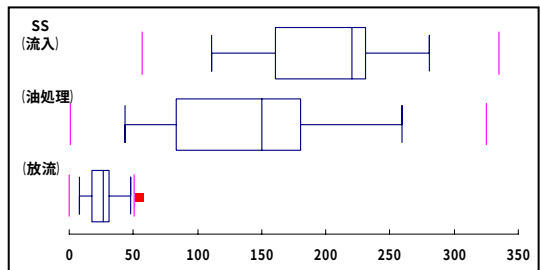
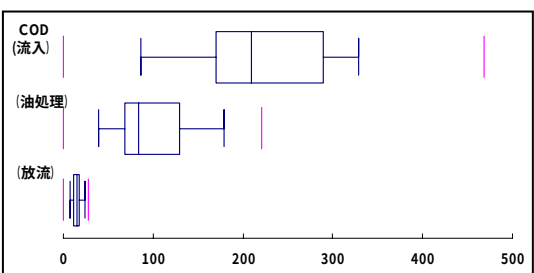
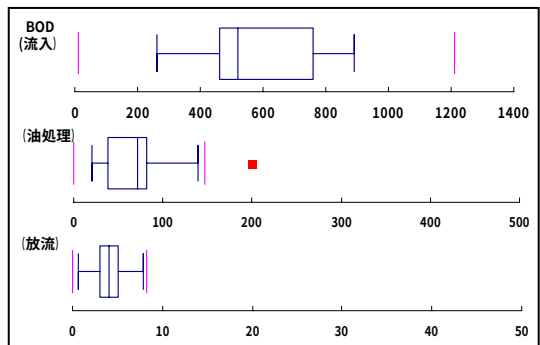
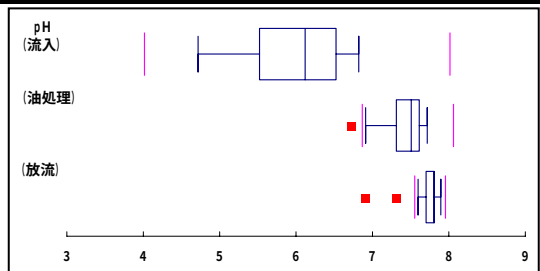
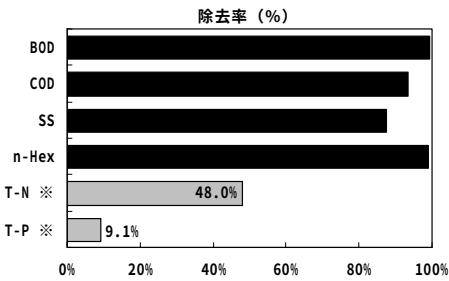
○実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設 概要	名称／型式	油脂分解装置
	サイズ、重量	W3,000mm×D13,700mm×H4,350mm, 100,000kg
設計 条件	対象物質	BOD, COD, SS, n-Hex
	日排水量	20m³/日
	流入水質	(BOD) 800mg/l, (SS) 300mg/l, (n-Hex) 200mg/l
	処理水質	(BOD) 20mg/l, (SS) 50mg/l, (n-Hex) 30mg/l

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 (放流水)	
pH	-	4.7～6.8	6.1	7.6～7.9	7.8
BOD	mg/l	260～890	520	0.6～7.9	4.1
COD	mg/l	87～330	210	7.6～24	15
SS	mg/l	110～280	220	7.8～48	27
n-Hex	mg/l	46～130	89	1.0～1.0	1.0
T-N ※	mg/l	14～32	22	4.4～17	11
T-P ※	mg/l	17～30	23	18～26	21



注1: 除去率は測定日毎に求めた、「(流入水の汚濁負荷量－処理水の汚濁負荷量) / 流入水の汚濁負荷量」の中央値

注2: ※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=17、油処理データ数 17、放流水データ数 17

○環境影響項目

項目	実証結果
汚泥発生量	0.35 kg/日 (dry)
廃棄物発生量	0.06 kg/日

○使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	97.3 kwh/日
薬品等使用量	油脂分解菌 0.5 L/日
その他消耗品量	消毒剤 0.2 kg/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	管理頻度
油脂分解菌の補充	5	1回/月
消毒剤の補充	5	1回/月
汚泥の移送 (バキューム車による場外搬出)	5	1回/3ヶ月
保守点検 (定期点検)	30	1回/2週

○定性的所見

項目	所見
水質所見	流入水：白濁 油脂分解槽出口：薄褐色 流出水：透明 
立ち上げに要する期間	既設稼動中施設のため実証せず。
運転停止に要する期間	
維持管理に必要な人員 数・技能	通常の維持管理作業は、浄化槽技術管理者等資格、技能を有する管理会社により1回/2週の頻度で行われている。本施設は基本的に自動制御による無人化が図られており、上記以外の維持管理作業は不要である。
実証対象機器の信頼性	実証試験期間中安定して稼動していた。
トラブルからの復帰方法	異常が発生した場合は、メーカー或いは管理業者が対応する。
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	

(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		油脂分解装置			
製造(販売)企業名		アムズ株式会社			
連絡先	TEL／FAX	TEL(0761) 51-7711 / FAX(0761) 51-7717			
	Web アドレス	http://www.e-ams.co.jp			
	E-mail	ryoichi-miyamoto@e-ams.co.jp			
サイズ(mm)・重量		W3,000×D13,700×H4,350 100,000(kg)			
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		50年			
コスト概算(円)	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				8,300,000
	油脂分解部				1,916,000
	処理槽本体			一式	643,000
	土木コンクリート工事			一式	160,000
	機器、据付工事			一式	810,000
	電気・配管設備工事			一式	100,000
	諸経費				203,000
	生物処理部				6,384,000
	処理槽本体			一式	1,474,000
	土木コンクリート工事			一式	568,000
	機器、据付工事			一式	3,330,000
	電気・配管設備工事			一式	321,000
	諸経費			一式	691,000
	ランニングコスト(月間)				88,000
	油脂分解菌		2,400	15L	35,700
	消毒剤		900	5.5kg	5,000
	汚泥処分費		25,000	0.525m ³	13,100
	電力使用量		12	2,919kWh	35,000
	処理水量 1m ³ あたり(処理水量 600m ³ /月と仮定)				151

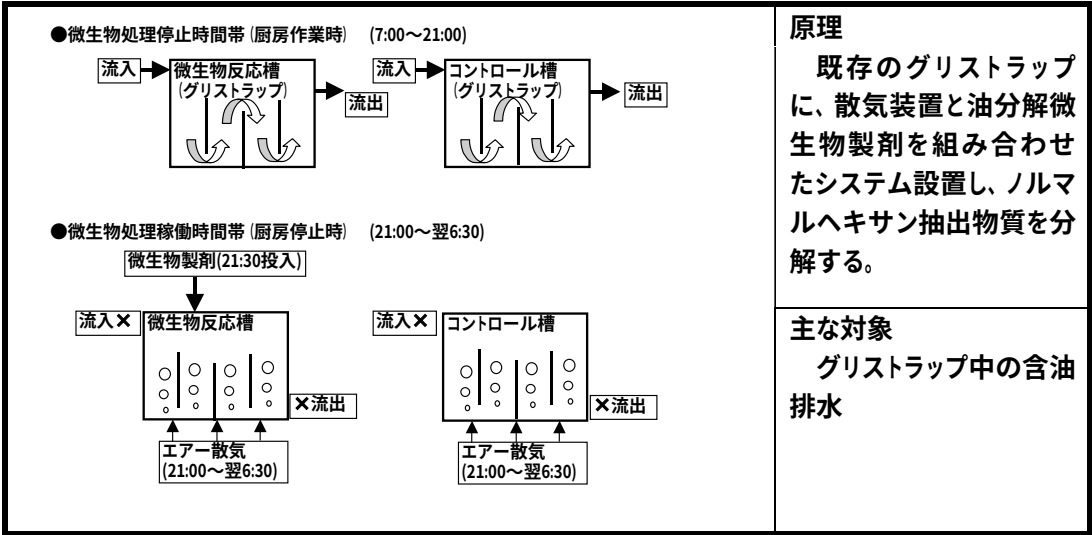
○その他メーカーからの情報

特徴

油脂含有排水に対して非常に効果がある。
既に商品化しており実績もある。

実証対象技術／環境技術開発者	油分解微生物製剤を使用した含油排水処理技術／(株)ゲイト
実証機関 (試験実施)	石川県 (石川県保健環境センター、(株)環境公害研究センター)
実証試験期間	平成15年12月4日 ～ 平成16年2月26 (27) 日

1. 実証対象技術の概要



2. 実証試験の概要

○実証試験実施場所の概要

事業の種類	大学食堂 (食堂、喫茶)
事業規模	食堂 200 席; 喫茶 32 席
所在地	石川県能美郡辰口町旭台 1 - 1
実証試験期間中の排水量	

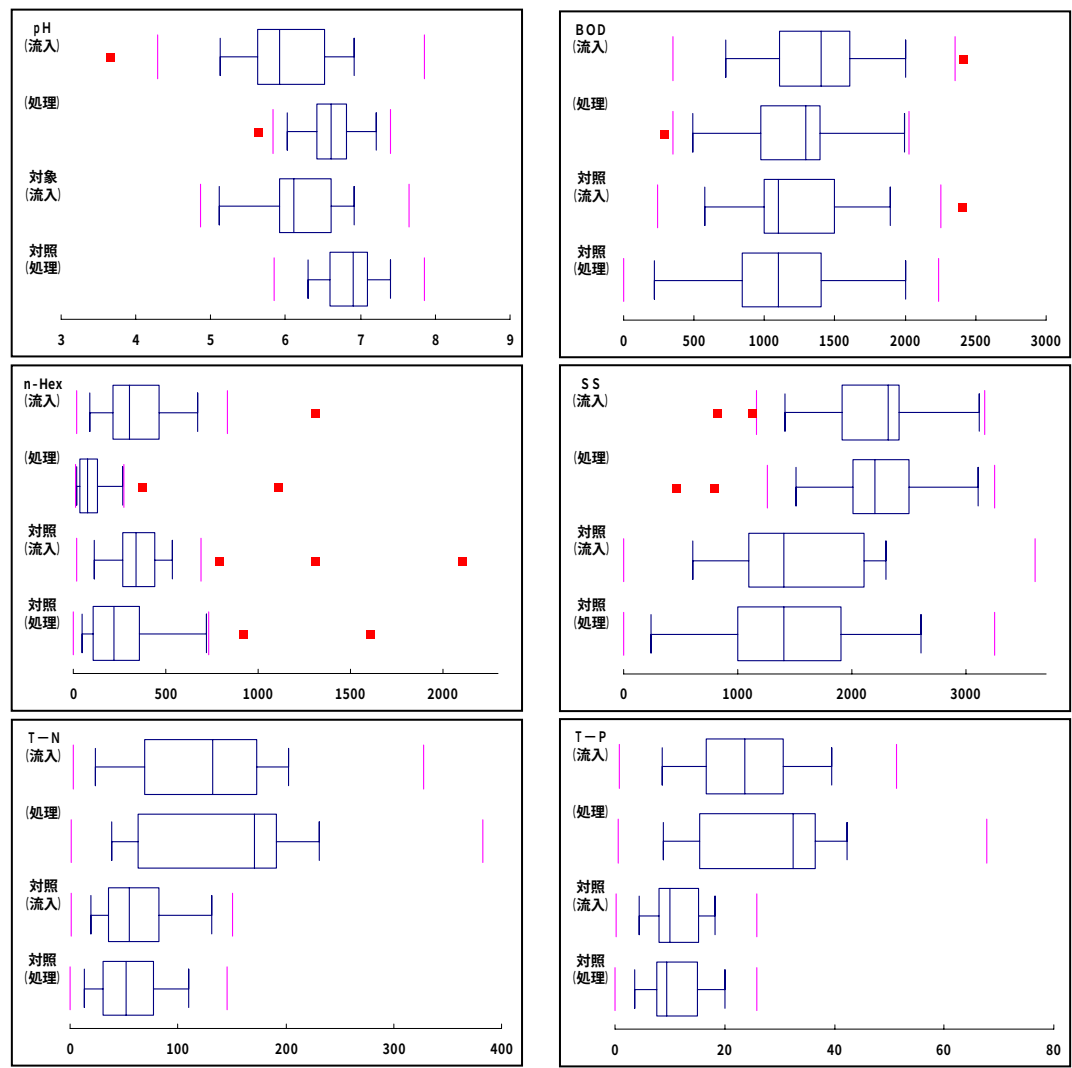
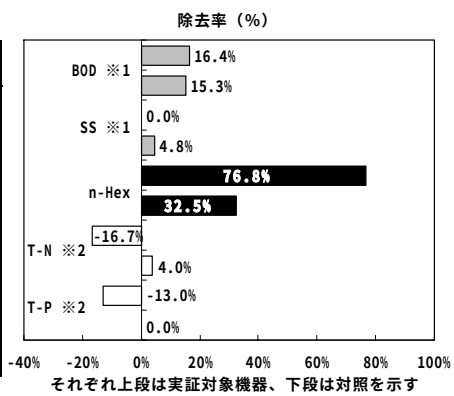
○実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	名称／型式	油分解微生物製剤を使用した含油排水処理技術
設計条件	対象物質	n-Hex
	瞬間最大流入量	グリストラップの瞬間最大流入量 133L／分
	処理能力	グリストラップのサイズ W1,180×D380×H900 (mm)

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 ※1	-	5.1～6.9	5.9	6～7.2	6.6
BOD ※1	mg/l	720～2,000	1,400	490～2,000	1,300
SS ※1	mg/l	1,400～3,100	2,300	1,500～3,100	2,200
n-Hex	mg/l	70～660	290	8～260	65
T-N ※2	mg/l	20～200	130	38～230	170
T-P ※2	mg/l	7.8～39	23	8.2～42	32



注1: 除去率は測定日毎に求めた、「(流入水の汚濁負荷量－処理水の汚濁負荷量) / 流入水の汚濁負荷量」の中央値

注2: ※1は実証対象機器が除去を目的としていない項目、※2は参考項目

注3: データ数は全て 22

○環境影響項目

項目		微生物反応槽	コントロール槽
残さ発生量	槽壁水面上	12g/日, 油含有率 30%	13g/日, 油含有率 53%
	槽壁水面下	0.3g/日, 油含有率 7.4%	0.5g/日, 油含有率 18%
	堆積物	55g/日, 油含有率 8.4%	31g/日, 油含有率 21%
配管の詰まり		細かな粒状の残さが見られた 	半透明つらら状(1cm)の油分の塊が見られた 
におい		微生物活性時に槽上部（通常は密閉されている）で臭気有り	微厨芥臭、微油臭

○使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	1.13 kWh/日
薬品等使用量	微生物製剤（商品名「GS-I」）40 g/日 微生物栄養活性剤 120 g/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	管理頻度
微生物製剤の投入	3 分	1 回/日
微生物栄養活性剤の投入	3 分	1 回/日
通気バランス調整	5 分	1 回/週
ブロー点検（定期点検）	10 分	1 回/月

○その他定性的所見

項目	所見
水質所見	微生物処理停止時間帯： 流入水及び流出水(微生物反応槽、コントロール槽)ともに乳白色 微生物処理稼働時間帯： 微生物反応槽及びコントロール槽内に、乳白色で薄褐色～茶褐色の沈殿物 
立ち上げに要する期間	既設稼働中施設のため実証せず。
運転停止に要する期間	
維持管理に必要な人員数・技能	通常の運転に関して、専門知識、技能は不要である。
実証対象機器の信頼性	実証試験期間中安定して稼働していた。
トラブルからの復帰方法	異常が発生した場合は、メーカー或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	

(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		油分解微生物製剤 (GS-I) を使用した含油排水処理技術				
製造 (販売) 企業名		株式会社 ゲイト				
連絡先	TEL/FAX	TEL(076) 233-0001 / FAX(076) 233-0009				
	Web アドレス	http://w2222.nsk.ne.jp/gate/				
	E-mail	gate@p2222.nsk.ne.jp				
サイズ・重量		ブロア (HP-120) W256mm×D200mm×H222mm, 6kg ブロア (HP-80) W235×D180×H196, 7kg 散気管 L300×8 本, 1kg 製剤 白色ドライパウダーかさ比重 0.6 程度				
前処理、後処理の必要性		前処理として食品残さの除去する必要がある。				
付帯設備		対象となるグリストラップが必要				
実証対象機器寿命		約 30 年 微生物製剤 (GS-I) 2年				
コスト概算 (円)		費目		単価	数量	計
		イニシャルコスト				252,016
		散気システム		—	一式	250,000
		ランニングコスト (月間)				60,833
		微生物製剤 GS-I		45 円/g	1200g	54,000
		微生物栄養活性剤		1.8 円/g	3600g	6,480
		電力使用量		12 円/kWh	33.9kWh	407
		処理水量 1m ³ あたり				5,074

○その他メーカーからの情報