

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）

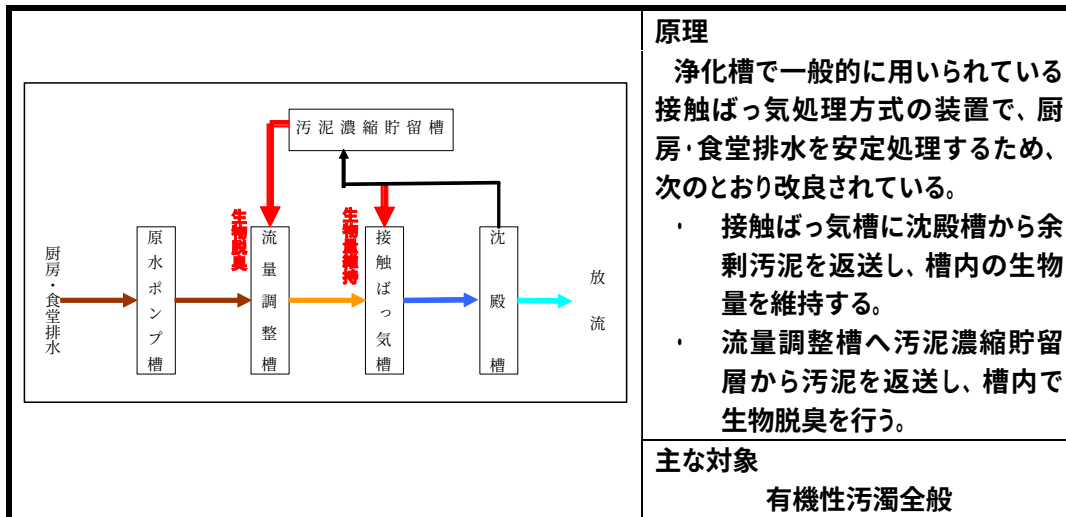
平成 16 年 3 月 31 日
広島県

この資料は、広島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。

広島1 アクアメイク

実証対象技術／環境技術開発者	食堂・厨房排水処理施設「スーパーアクア」／(株)アクアメイク
実証機関 (試験実施)	広島県 (広島県保健環境センター, (財) 広島県環境保健協会)
実証試験期間	平成 15 年 11 月 30 日 ～ 平成 16 年 2 月 28 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	飲食店 (寿司、焼肉)
事業規模	寿司 127 席, 焼肉 124 席
所在地	広島県東広島市西条町大字御菌字 4381-1 及び 4382-1
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

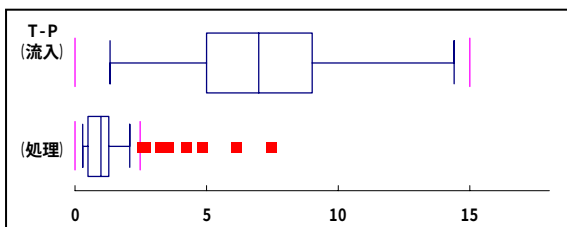
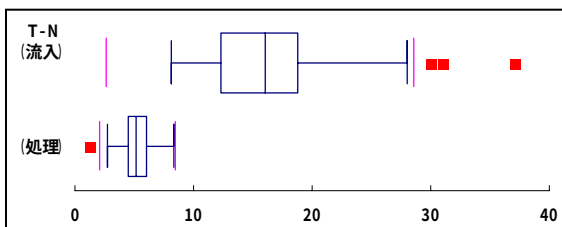
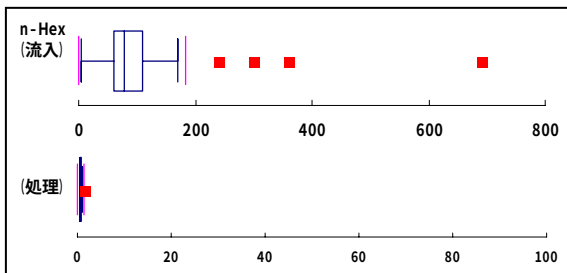
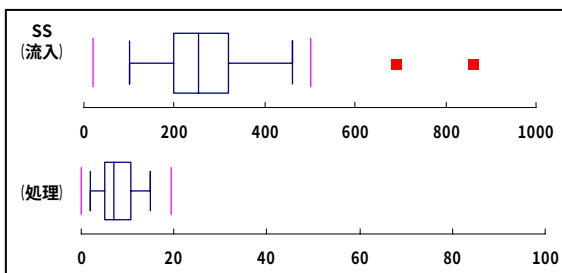
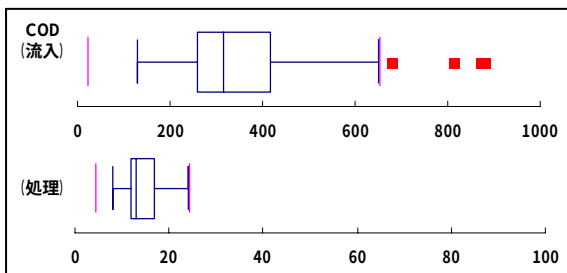
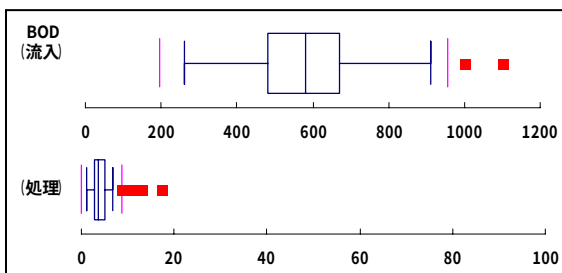
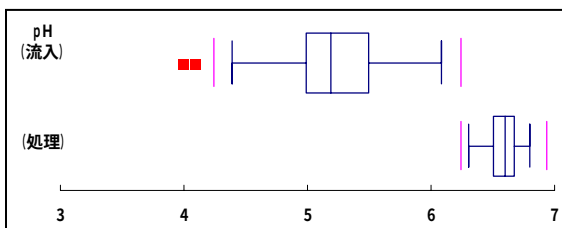
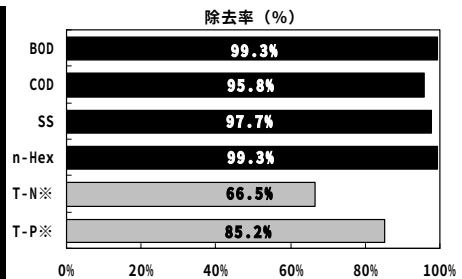
区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	型式	AM-PT-25
	サイズ, 重量	W6,000mm×D10,000mm×H3,200mm, 6,000kg
設計条件	対象物質	BOD, COD, SS, n-Hex
	日排水量	25m³/日
	流入水質	(BOD) 450mg/l, (pH) 5～9
	処理水質	(BOD) 30mg/l 以下, (pH) 5.8～8.6 広島県土地開発指導要綱に基づく技術指導基準に適合

広島1 アクアメイク

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	-	4.4～6.1	5.2	6.3～6.8	6.6
BOD	mg/l	260～910	580	1.1～6.8	3.65
COD	mg/l	130～650	315	8.1～24	13
SS	mg/l	100～460	255	2～15	7
n-Hex	mg/l	5～170	78.5	<0.5～0.7	<0.5
T-N※	mg/l	8～28	16	2.7～8.3	5.15
T-P※	mg/l	1.5～16	7.75	0.3～2.1	0.97



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: ※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=78、処理水データ数=78

広島1 アクアメイク

○環境影響項目

項目	実証結果
汚泥発生量	0.88kg/日 (dry) , 49.1kg/日 (含水率 98.1%)
廃棄物発生量	実証期間中、廃棄物の発生は認められなかった
騒音	4段階評価 (無し、ややうるさい、うるさい、非常にうるさい) で「無し」
におい	4段階評価 (無臭、わずかににおう、はっきりわかる、強くにおう) で「わずかににおう」瞬間がある

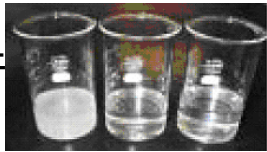
○使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	75.3kWh/日
排水処理薬品使用量	固形塩素剤 (商品名「サンプラント 90W」) 0.21kg/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
委託維持管理	70分～120分	1回/週
余剰汚泥の抜き取り	130分	1回/3ヶ月

○定性的所見

項目	所見
水質所見	流入水: 濃白色、微魚貝臭、透視度 3 程度 処理水: 淡白色、微薬品臭、透視度 30 以上 写真は左から、原水ポンプ槽 (= 流入水)、沈殿槽、消毒槽 (= 処理水) 
立ち上げに要する期間 運転停止に要する期間	既設稼働中施設のため実証せず。
維持管理に必要な 人員数・技能	通常の運転に関して、一般的な浄化槽の維持管理を実施する能力が必要。汚泥の引抜きを除き、1名で作業を実施することが可能。
実証対象機器の信頼性 トラブルからの復帰方法	実証試験期間中安定して稼働していた。 浄化槽等管理業者が対応。
運転及び維持管理マニュアルの評価	「スーパーアクアの概要及び使用案内」は、図と箇条書きを用い、ユーザーに必要な情報のみを記載しており読みやすい。「運転示方書」は浄化槽管理業者向けで専門知識を必要とする。
その他	○高度な放流水質を維持した。 ○汚泥の発生量が抑制されていることを確認した。 ○異常な騒音、臭気等の発生はなかった。

広島1 アクアメイク

(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		食堂・厨房廃水処理設備「スーパーアクア」／AM-PT-25			
製造(販売)企業名		株式会社 アクアメイク			
連絡先	TEL／FAX	TEL(082) 849－6866 / FAX(082) 849－6867			
	E-mail	kusu.stnkco@do4.enjoy.ne.jp			
サイズ・重量		W 6000mm×D 10000mm×H 3200mm 6000kg			
前処理、後処理の必要性		油分については、過度に流入の恐れがあるため、グリストラップの設置の必要性がある。			
付帯設備		なし			
実証対象機器寿命		30年			
立ち上げ期間		配管工事を含め1ヶ月			
コスト概算(円)	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				8,250,000
	土木費			一式	4,000,000
	設備費用			一式	4,000,000
	その他			一式	250,000
	ランニングコスト(月間)				200,300
	排水処理薬品		2,000/kg	0.6kg	1,200
	消耗品			一式	1,000
	汚泥処理費		35,000/m ³	1.5 m ³	52,500
	電力使用量		20/kW	2,280kW	45,600
	委託維持管理費				100,000
		処理水量 1m ³ あたり(処理水量 750m ³ ／月と仮定)			267

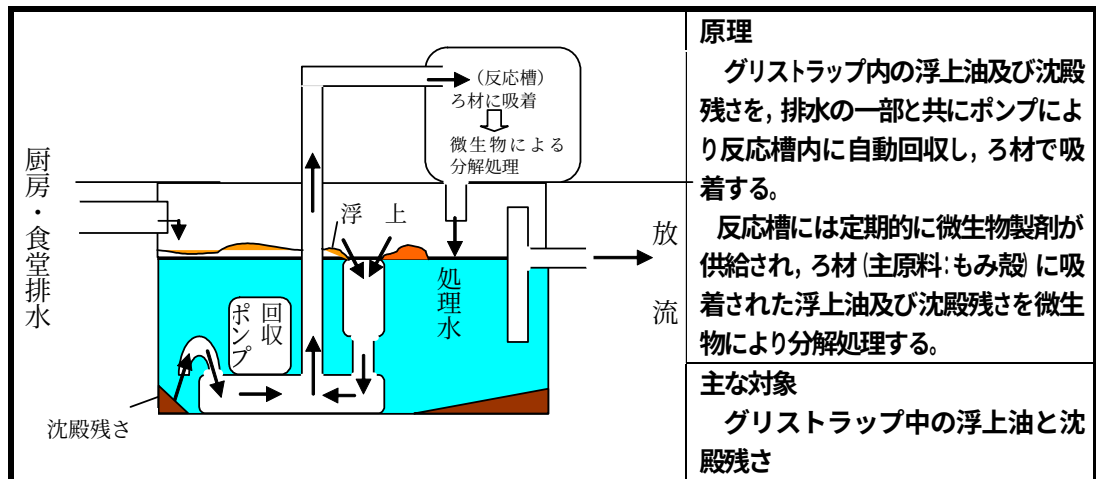
○その他メーカーからの情報

特徴

- ① 負荷変動に強い
- ② 余剰汚泥の発生を低減できる
- ③ 流量調整槽での臭気の発生を抑制する
- ④ 通常の浄化槽と同様の維持管理で処理性能の高度安定維持が可能

実証対象技術／環境技術開発者	ゼロコンボ（厨房用＜油回収＞排水処理設備）／ 広和エムテック(株)
実証機関 (試験実施)	広島県 (広島県保健環境センター，(財)広島県環境保健協会)
実証試験期間	平成 15 年 11 月 25 日 ～ 平成 16 年 2 月 28 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	ホテル(宴会、披露宴、食事、宿泊、スポーツ施設、会議室等)
事業規模	宿泊施設 客室 46 室 78 名； レストラン 80 席； 集宴会場 4 室 最大 470 名；その他(結婚式場等)
所在地	ウエルサンピア福山 広島県福山市緑町 9-7
実証試験期間 中の排水量	

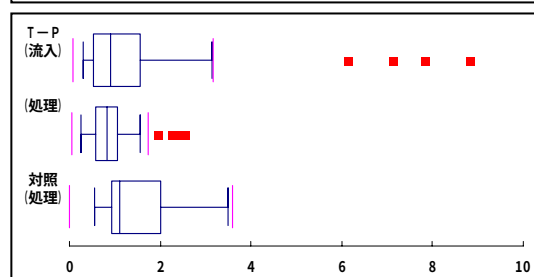
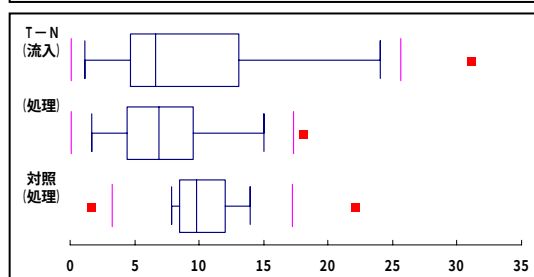
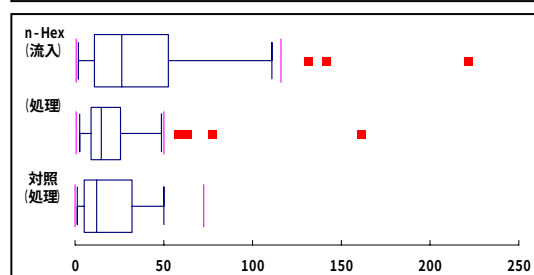
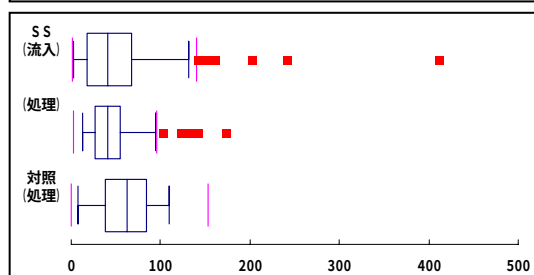
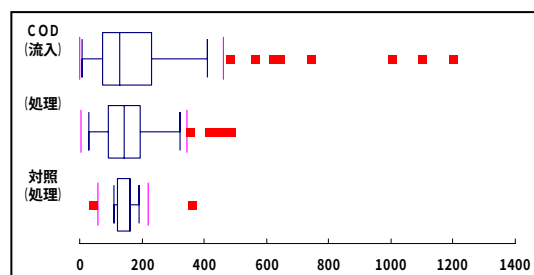
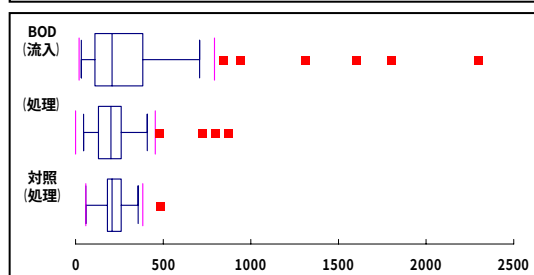
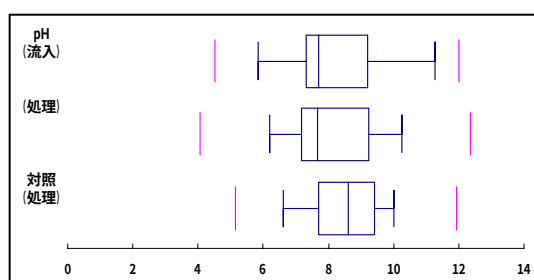
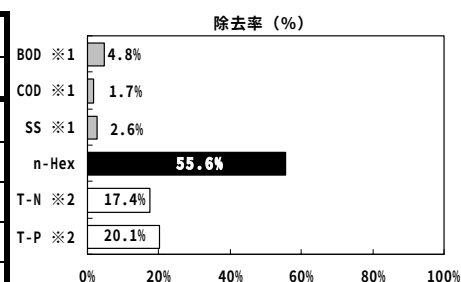
○実証対象機器の仕様及び処理能力

区分	項目	仕様及び処理能力
施設 概要	型式	Z-025 型
	サイズ, 重量	(装置本体) W415mm×D410mm×H520mm, 35kg (ポンプユニット) W231mm×D275mm×H241mm, 5kg
設計 条件	対象物質	n-Hex
	処理能力	グリストラップ容積 70～300 リットル程度 食数 200 食／日程度

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	-	5.8～11.3	7.7	6.2～10.3	7.7
BOD ※1	mg/l	13～770	190	44～410	200
COD ※1	mg/l	8.5～410	130	26～320	140
SS ※1	mg/l	1～130	39.5	10～92	39
n-Hex	mg/l	1.5～110	25.5	1.7～48	14
T-N ※2	mg/l	1.1～24	6.55	1.6～15	6.8
T-P ※2	mg/l	0.23～3.1	0.825	0.21～1.5	0.78



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 (COD, SS, n-Hex) 流入 86、処理 77、対照 (処理) 9; (T-N, T-P) 流入 48、処理 39、対照 (処理) 9

○環境影響項目

項目	実証結果
汚泥発生量	0.024kg/日,dry
廃棄物発生量	0.36kg/日,wet
騒音	4段階評価(無し、ややうるさい、うるさい、非常にうるさい)で「無し」
におい	4段階評価(無臭、わずかににおう、はっきりわかる、強におう)で「無臭」

○使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	2.4 kWh/日
水道消費量	1.1 m ³ /日
排水処理薬品使用量	液体微生物製剤(商品名「カビオス」) 0.052 L/日
その他消耗品使用量	ろ材(商品名「ハイコア」) 0.11 kg/日

○運転及び維持管理性能項目

管理項目(区分)	一回あたりの管理時間	管理頻度
日常点検	5分	1回/日
定期点検(設定確認、消耗品補充及び簡易な清掃)	15～30分	2回/月
メンテナンス(ろ材交換、タンク洗浄及び定期点検)	60分	2回/月
その他(設定及び調整)	正常動作確認(設定時刻)まで	実証試験期間中に1回

○定性的所見

項目	所見
水質所見	流入水及び放流水はともに、微魚貝臭、微白色、透視度13程度の外観を示した。油膜、洗剤の泡が確認されることもあった。   2003/11/26(未稼働) 2004/01/25(稼働後60日)
立ち上げに要する期間	5日間(延べ作業時間330分) ※設置と試運転を含む
撤去に要した期間	1日(延べ作業時間135分)
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、技能は不要であり、1名で作業することも可能である。
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	維持管理マニュアルにより対応は可能であるが、稼働条件の調整には、専門的知識が必要である。
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	○ 水質を悪化させることなく、浮上油等の発生が抑制された。 ○ 臭気の発生が抑制され、騒音もなかった。 ○ 当該施設導入前の既存グリストラップのみの場合と比較し、油分等廃棄物は減少した。

(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		ゼロコンボ／Z-025型			
製造(販売)企業名		広和エムテック 株式会社			
連絡先	TEL／FAX	TEL(084) 943-7734 / FAX(084) 943-9934			
	Web アドレス	http://www.kowa-m.co.jp			
	E-mail	info@kowa-m.co.jp			
サイズ・重量		W420mm×D410mm×H510mm 35kg			
前処理、後処理の必要性		厨房排水量により選定された適正な容量を備えたグリストラップが設置され、メーカーより指定された適正な管理が行われている必要がある。			
付帯設備		電源 単相 100V,50/60hz,15 A 水道源 上水・水圧2kgf/cm ² 以上			
実証対象機器寿命		7年			
立ち上げ期間		5～7 日(設置及び稼動条件を確認、事業場の営業への影響無し)			
コスト概算(円)	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				1,240,000
	ゼロコンボ(送料込)		1,060,000	1 台	1,060,000
	据付工事・調整費		80,000	1 式	80,000
	土木・電気・水道工事		100,000	1 式	100,000
	ランニングコスト(月間)				16,900
	バイオコア(20L)		5,000	1.5L	7,500
	バイオ製剤(1.5L)		4,800	1L	4,800
	廃棄物処理費			1 式	
	電気使用料		1,400	1 式	1,400
	水道使用料		3,200	1 式	3,200
	処理水量 1m ³ あたり				46

○その他メーカーからの情報

特徴

- ① 浮上油吸引装置(Qポット:特許取得済)は、浮上油のみを効率よく回収し、更に、底部の吸い込み口から沈殿残さを同時に回収するため、グリストラップ内は常に清掃が行き届いた状態になる。
- ② 浮上油等が蓄積しないため、悪臭の発生が抑制される。
- ③ 既存のグリストラップに設置できる小型・シンプルな装置である。
- ④ 分解能力に優れた微生物により回収油及び汚泥を分解処理し、廃棄物の減量化を図る。
- ⑤ ポンプ及び反応槽は自動制御され、立上げ後は調整も不要である。