

平成 16 年度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分野）〔環境省委託事業〕 について
企画総務室環境技術支援課

1. 業務の概要

（１）業務名

平成 16 年度 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分野 実証試験委託業務

（２）目 的

環境技術実証モデル事業（以下、「モデル事業」という。）は、既に適用段階にありながら、環境保全効果等についての客観的な評価が行われていないために普及が進んでいない先進的環境技術について、その環境保全効果等を第三者が客観的に実証する事業をモデル的に実施することにより、環境技術実証の手法・体制の確立を図るとともに、環境技術の普及を促進し、環境保全と環境産業の発展を促進することを目的とする事業である。

本業務は、モデル事業 小規模事業所向け有機性排水処理技術分野における平成 16 年度の実証機関として選定された大阪府において、平成 16 年度 環境技術実証モデル事業実施要領（以下、「実施要領」という。）、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）実証試験要領（以下、「実証試験要領」という）等に基づいて実証試験を行った。

（３）業務実施場所

①技術実証委員会業務、実証試験計画の策定業務、実証試験結果報告書の作成業務など
 大阪府環境情報センター（大阪市東成区中道 1－3－62）

②実証試験の実施場所

辻ノ内食品株式会社（大阪府東大阪市中石切町 3－14－35）

大阪府立大学（大阪府堺市学園町 1－1）

③分析・試験業務

大阪府立食とみどりの総合技術センター（大阪府羽曳野市尺度 442）

大阪府立産業技術総合研究所（大阪府和泉市あゆみ野 2－7－1）

財団法人関西環境管理技術センター（大阪市西区川口 2－9－10）

④経理業務

大阪府環境情報センター（大阪市東成区中道 1－3－62）

（４）業務実施期間

平成 16 年 6 月 23 日から平成 17 年 3 月 31 日まで。

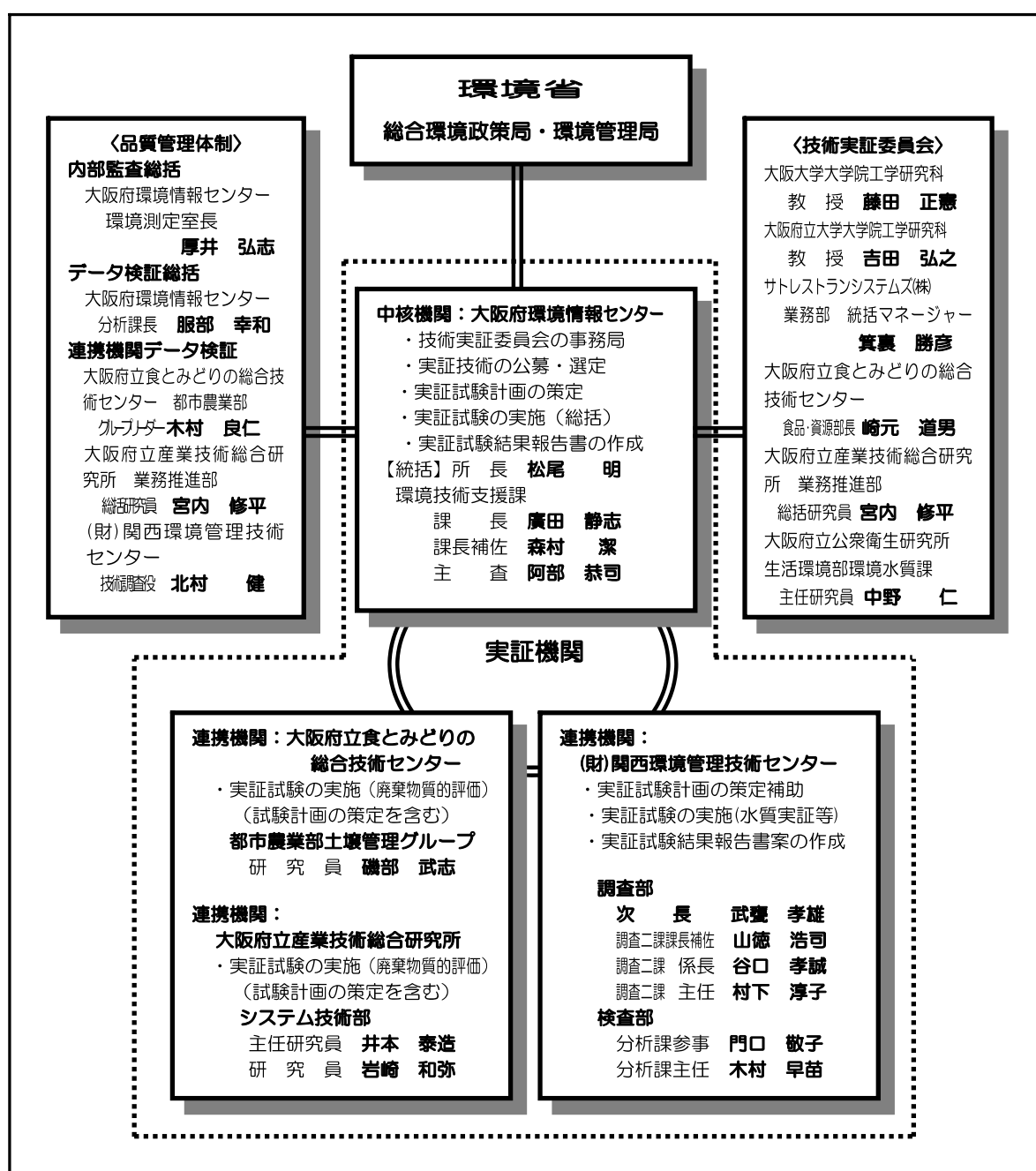
（５）業務の実施体制

大阪府では、平成 16 年 4 月 23 日の環境省環境管理局総務課環境管理技術室長からの

実証機関の公募通知等に対して、大阪府環境情報センターを中核機関として、大阪府立食とみどりの総合技術センター、大阪府立産業技術総合研究所、及び財団法人関西環境管理技術センターと連携して実証試験に取り組む体制を構築し、平成16年5月10日付けで実証機関としての応募を行い、6月3日付けで実証機関として選定された。

本業務の推進にあたっては、その円滑な実施を図るため「大阪府環境情報センター 環境技術実証モデル事業 技術実証に係る申請及び実施に関する要領」（以下、「大阪府要領」という。）によって、運用方法を定めるとともに、下図に示す実施体制により、技術実証委員会の設置・運営、実証対象技術の公募・選定、実証試験計画の策定、実証試験の実施（データの品質管理を含む。）、実証試験結果報告書の作成などを行った。

図 環境技術実証モデル事業の実施体制



(6) モデル事業の周知方法

大阪府環境情報センター「環境技術コーディネーター事業紹介ホームページ」に、環境技術実証モデル事業の紹介コーナーを設け、対象技術の募集から試験結果報告書の紹介までの情報提供を行った。また、適宜報道機関への資料提供や大阪府広報を通じて、本事業の周知を図った。

2. 技術実証委員会の設置・運営

実施要領、実証試験要領、及び大阪府技術実証委員会設置要綱に基づき、有識者（学識経験者、ユーザー代表等）により構成される技術実証委員会（以下、「委員会」という。）を設置し、委員会の運営を行った。

(1) 委員会の構成

[学識経験者]

大阪大学大学院工学研究科 環境工学専攻 教授 藤田 正憲 氏《委員長》

大阪府立大学大学院工学研究科 物資系専攻 教授 吉田 弘之 氏

[ユーザー代表]

サトレストランシシステムズ(株) 業務部 統括マネージャー 箕裏 勝彦 氏

[府立試験研究機関]

大阪府立産業技術総合研究所 業務推進部 総括研究員 宮内 修平 氏

大阪府立食とみどりの総合技術センター 食品・資源部長 崎元 道男 氏

大阪府立公衆衛生研究所 生活環境部 環境水質部 主任研究員 中野 仁 氏

(2) 委員会の概要

委員会は5回開催し、その概要は次のとおりであった。また、実証委員会において実証試験実施場所の現況を把握した上で実証試験結果に対する評価が行うことが必要と提案され、平成16年10月19日(崎元委員、中野委員、箕浦委員、宮内委員)及び12月13日(藤田委員長)にそれぞれ実証試験実施場所(2ヶ所)の視察を行い、環境技術開発者と質疑を行った。

開催日・会場	出席委員	議 事
第1回 平成16年6月30日 10:00～12:00 於：大阪府環境情報センター	藤田委員長 崎元委員 中野委員 箕裏委員 宮内委員 吉田委員	・平成16年度環境事業実証モデル事業について ・実証対象技術の募集について ・今後のスケジュールについて ・その他
第2回 平成16年8月4日 10:00～12:00 於：大阪府環境情報センター	藤田委員長 崎元委員 中野委員 箕裏委員 宮内委員 吉田委員	・対象技術の申請状況について ・対象技術の選定について ・今後のスケジュールについて ・その他
第3回 平成16年8月27日 10:00～12:00 於：大阪府環境情報センター	藤田委員長 中野委員 箕裏委員 宮内委員	・実証試験計画案について (各実証対象技術毎に検討) ・今後のスケジュールについて ・その他
第4回	藤田委員長	・実証試験の実施状況について

平成16年12月13日 10:00～12:00 於：大阪府環境情報センター	崎元委員 中野委員 箕裏委員 吉田委員	・実証試験結果のまとめ方について ・今後のスケジュールについて ・その他
第5回 平成17年3月14日 13:30～15:30 於：大阪キャッスルホテル	藤田委員長 崎元委員 中野委員 箕裏委員 宮内委員 吉田委員	・実証試験結果報告書(案)について (各実証対象技術毎に検討) ・実証試験における課題について ・今後のスケジュールについて ・その他

3. 実証対象技術の公募・選定

実施要領、実証試験要領、大阪府要領に基づき、実証対象技術の公募を行い、委員会の意見を踏まえつつ対象候補を選定し、環境省の承認を得て、生物学的処理技術2件を実証対象技術に選定した。

(1) 実証対象技術の公募

平成16年7月5日に下記の内容で実証対象技術の募集を開始し、環境省と同時に報道機関への資料提供を行った。

[申請対象技術]

- ・対象となる排水：小規模事業場（日排水量50 m³未満を想定）である厨房・食堂、食品工場等からの排水
- ・対象となる技術：①開発中の技術ではなく、商業的に利用可能な技術であること。
②生物化学的処理、物理化学的処理、及びその組合せ（ハイブリッド法）。
③後付け可能、プレハブ型、低コスト・小型、かつメンテナンスが容易であること。
※総合的な排水処理技術のほか、特定の汚濁物質のみを対象とした技術も含まれます。

[実証試験実施場所]

- ・大阪府が実証機関となり、大阪府環境情報センターを中心に実証試験を実施することから、実証試験場所は、原則として大阪府内とする。
- ・ただし、大阪府内で実証試験を実施する適切な実証対象技術がない場合、又は申請された技術が極めて先進的な環境技術と判断される場合には、実証試験実施場所を大阪府近隣地域にすることもある。

[申請者の要件]

- ・対象となる技術を保有する民間企業であること。
- ・実証試験実施場所を提案できることなど、実証試験要領で定められた事項を遵守できること。（ただし、募集期間内に実証試験実施場所の確保が困難であるが、本実証試験の対象技術となる移設可能な実証装置を保有する場合には、大阪府立大学学生会館厨房排水を使用した実証試験の可能性があることから、問合せに対してその概要を伝えることとした。）

- ・大阪府要領で定めた事項を遵守できること。

[申請方法等]

- ・実証申請書等 20 部（正本 1 部、写し 19 部）を郵送で大阪府環境情報センターへ提出。
- ・申請は、平成 16 年 7 月 29 日(木)までに送付されたものを受付。

（２）実証対象技術候補の選定

募集期間内に、物理化学的処理技術 4 件の申請があった。なお、申請企業の所在地の内訳は、大阪府 3 社、山口県 1 社であった。

これらの申請技術について、実施要領及び実証試験要領で示されている、形式的要件、実証可能性、環境保全効果等の観点に照らして実証対象技術を選定する際の基礎資料として、大阪府環境情報センターで実証申請書の記載内容を基に、技術の原理、副次的な環境問題等、技術の先進性、その他の特徴をまとめた申請技術総括表、形式的要件及び実証可能性とその適否、実証試験実施場所等をまとめた事務局審査表を作成した。

平成 16 年 8 月 4 日に開催した第 2 回委員会において、申請技術総括表及び事務局審査表を基に、形式的要件、実証可能性、環境保全効果等の観点から検討を行い、下記の 2 技術を実証対象技術候補に選定した。

[生物学的処理技術]

- ・微生物製剤添加型ハイブリッド生物処理法
環境技術開発者：(株)エス・エル（所在地：大阪市）
実証試験実施場所：大阪府立大学学生会館（所在地：大阪府堺市）
- ・揺動床式生物処理法
環境技術開発者：デンセツ商事(株)（所在地：大阪市）
実証試験実施場所：辻ノ内食品(株)（所在地：大阪府東大阪市）

（３）実証対象技術の確定、実証申請者への結果通知

平成 16 年 8 月 9 日に、上記 2 件の実証対象技術候補を環境省に報告するとともに、候補に選定されなかった 2 件の申請者に、実証対象技術の選定されなかったことを通知した。

平成 16 年 8 月 11 日に環境省から上記 2 件の実証対象技術としての承認通知があり、8 月 13 日付けで、実証対象技術の実証申請書の受理通知を送付するとともに、8 月 23 日に環境省とともに実証対象技術の選定結果の報道資料提供を行った。

4. 実証試験計画の策定

実施要領及び実証試験要領に基づき、実証対象技術毎の実証試験計画について、財団法人関西環境管理技術センターが原案を作成し、それをもとに環境技術開発者と協議を重ね、第 3 回委員会において環境技術開発者も同席の上で、具体的な実証試験計画案の検討を行い、

委員会での意見に基づく若干の修正を前提に承認された。委員会で承認された実証試験計画について、大阪府要領に基づき環境技術開発者から承認を得た後に環境省に報告した。

これらの実証試験計画は下表の項目で構成されている。

表 実証試験計画書の構成

1. 実証試験の概要と目的
2. 実証試験参加組織と実証試験参加者の責任分掌
3. 実証試験実施場所の概要（名称、所在地等、事業状況、排水の状況、実証対象施設の設置状況）
4. 実証対象技術及び実証対象技術の概要（原理及びシステムの構成、仕様及び処理能力、設置及び運転方法、消耗品及び電力消費量、汚泥の発生量とその取扱い）
5. 実証試験のデザイン（流入水の特性評価、実証対象施設の立ち上げ、試験期間、水質分析、運転及び維持管理、その他の監視項目）
6. データの品質管理
7. データの管理、分析、表示（データ管理、データ分析と表示）
8. 評価
9. 付録（環境技術開発者による運転及び維持管理マニュアル、環境・衛生・安全管理計画（化学物質安全性データシートを含む）、過去の流入推量、流入水質に関するデータ、実証試験に係る作業手順書）

5. 実証試験の実施

（1）実証試験の概要

実施要領、実証試験要領、実証試験計画等に基づき、実証試験を行った。実証試験は、大阪府環境情報センターが総括し、大阪府立食とみどりの総合技術センター及び大阪府立産業技術総合研究所が汚泥の質的評価の試験を、財団法人関西環境技術管理センターが水質実証項目をはじめ、その他の項目の試験を行った。

[実証試験のスケジュール]

- ・微生物製剤添加型ハイブリッド生物処理法（株式会社水工エス・エル）

平成 16 年 10 月 7 日～平成 17 年 2 月 25 日 5 ヶ月間

（平成 16 年 9 月 13 日から 10 月 6 日まで期間に実証対象機器の設置、立ち上げを行った。）

- ・揺動床式生物処理法（デンセツ商事株式会社）

平成 16 年 9 月 6 日～平成 17 年 2 月 25 日 6 ヶ月間

[実証試験項目]

- ・水質実証項目

pH、BOD、COD、SS、ノルマルヘキサン抽出物質

- ・運転及び維持管理実証項目

汚泥発生量、電力等消費量、排水処理薬品・消耗品使用量、騒音、臭い、汚泥

の質的評価（理化学性試験、生育障害性試験）

- ・その他の監視項目
流量（流入水量）

（２）データの品質管理

実証試験の実施にあたってのデータの品質管理は、大阪府環境技術センター品質マニュアル及び財団法人関西環境管理技術センター品質マニュアルに従って実施した。

実証試験で得られたデータの品質監査は、内部監査総括の厚井弘志により、次のとおり実施され、品質マニュアルに示す品質管理システムの要求事項に適合し、かつ、適切に実施・維持されていることが確認された。

- ・平成 17 年 2 月 23 日 財団法人関西環境管理技術センターにおける実証試験に関する監査 [監査実施場所：財団法人関西環境管理技術センター]
- ・平成 17 年 3 月 8 日 大阪府環境情報センター、大阪府立食とみどりの総合技術センター、大阪府立産業技術総合研究所における実証試験に関する監査 [監査実施場所：大阪府環境情報センター]

6. 実証試験結果報告書の作成

第 4 回委員会で実証試験結果報告書のまとめ方について検討を行い、実証試験終了後に実施要領、実証試験要領等に基づき、第三者機関としての客観的な実証試験結果報告書原案を作成し、環境省との試験結果報告書作成に関する調整、環境技術開発者との記載内容の確認作業を行った後、第 5 回委員会での検討を経て、実証試験結果報告書を取りまとめ、環境省に報告した。

実証試験結果報告書は、実証試験結果の概要と報告書本編及び現場写真等の資料集で構成され、報告書本編は下表の内容で構成されている。

表 実証試験結果報告書本編の構成

○ 実証試験結果の概要
○ 本編
1. 導入と背景
2. 実証対象技術及び実証対象技術の概要（原理及びシステムの構成、仕様及び処理能力）
3. 実証試験実施場所の概要（名称、所在地等、事業状況、排水の状況、実証対象機器の設置状況）
4. 実証試験の方法と実施状況（実施日程、監視項目、水質実証項目、運転及び維持管理実証項目）
5. 実証試験結果と検討（監視項目、水質実証項目、運転及び維持管理実証項目）
6. データの品質管理

7. 品質管理システムの監査

8. 付録（クランプロガー測定結果、現場写真、実証試験実施場所の事業状況）

実証試験結果の概要は次ページ以降のとおりである。

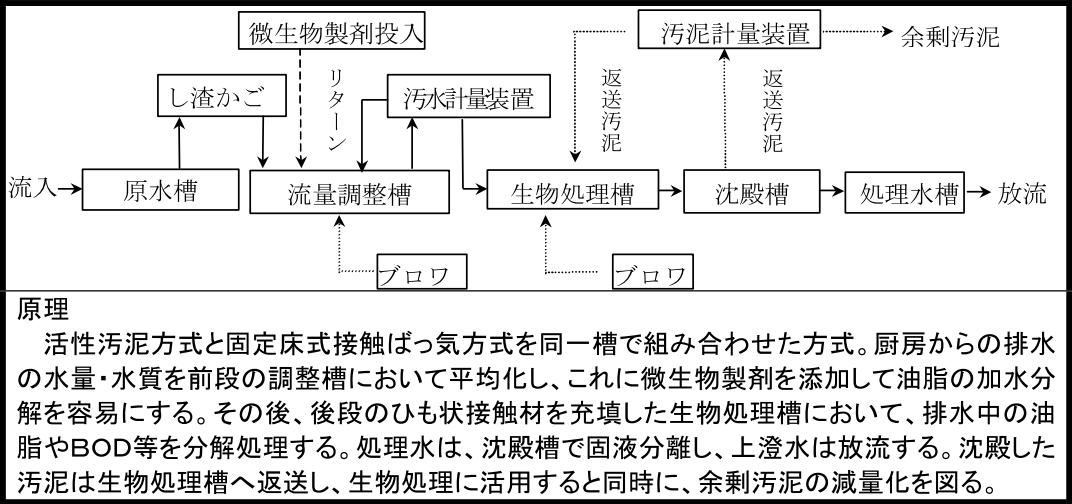
（環境省「環境技術実証モデル事業」ホームページ（<http://etv-j.eic.or.jp>）から抜粋）

○ 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	微生物製剤添加型ハイブリッド生物処理法／(株)エス・エル
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 10 月 7 日 ～ 平成 17 年 2 月 25 日
本技術の目的	小規模施設における微生物製剤添加型生物処理法を用いた高濃度含油排水の最適処理

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	食堂(大学学生食堂)
事業規模	500 席 約 2,000 人/日
所在地	大阪府堺市学園町 1 番 1 号
実証試験期間中の排水量	食堂排水の約 10%の量(下図)を、分配槽により常時実証対象機器に供給。 (m³/日)

○実証対象機器の仕様及び処理能力

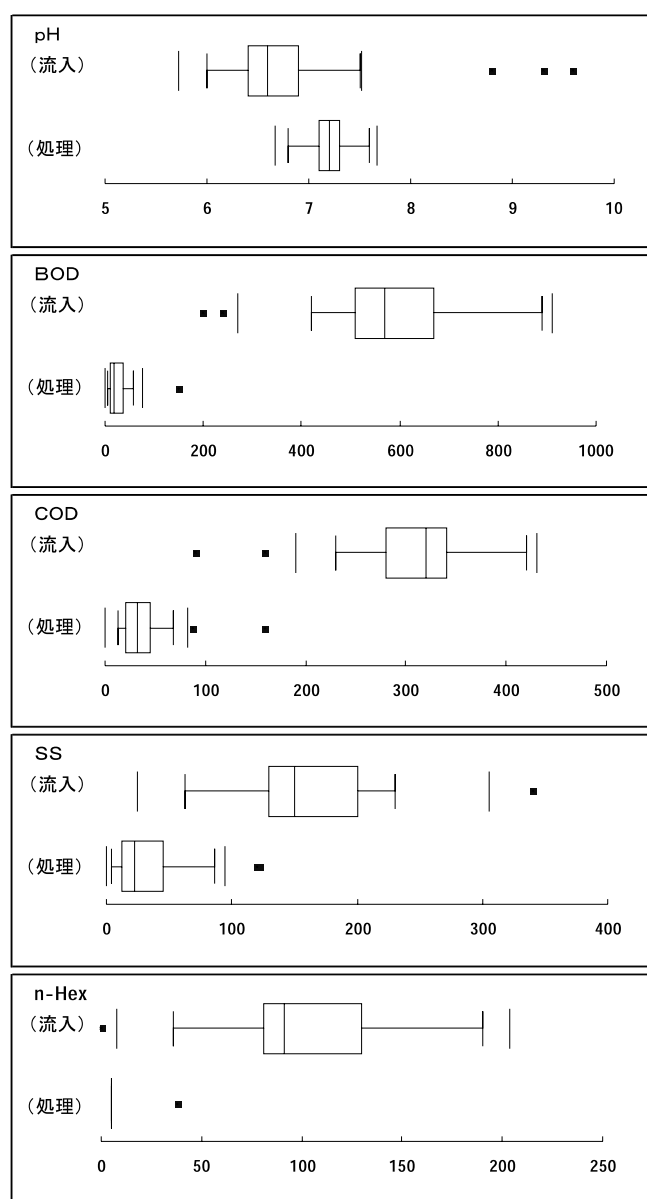
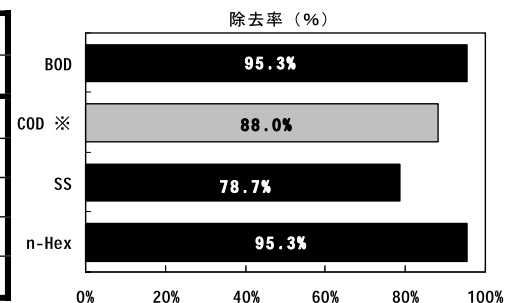
区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	型式	SLO-004
	サイズ, 重量	W1,200mm × L4,000mm × H1,510mm, 約 425kg
設計条件	対象物質	BOD, SS, n-Hex
	日排水量	最大 4m³/日
	流入水質	(n-Hex) 100mg/L, (BOD) 470mg/L, (SS) 110mg/L
	処理水質※	(n-Hex) 30mg/L, [(BOD) 600mg/L, (SS) 600mg/L]
その他	使用薬剤	微生物製剤(ダイナトリート 2000) 3.2g/日

※本実証対象機器は、全項目について下水排除基準を達成することを目標に設計された。n-Hex の処理を優先した結果として、BODとSSの処理水質については、流入水質と比べ悪化することを許容した形になっている。この流入／処理水質の見た目上の逆転は、あくまで n-Hex の処理の結果として生じうる事態を考慮したものであり、n-Hex のない状況では、本技術は BOD や SS の水質を悪化させる機構は有していない。

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	-	6.0～7.5	6.6	6.8～7.6	7.2
BOD	mg/L	420～890	570	4.9～57	19
COD ※	mg/L	230～420	320	13～68	32
SS	mg/L	63～230	150	4～86	23
n-Hex	mg/L	36～190	91	<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=21(pHのみ 63)、処理水データ数=21(pHのみ 63)

大阪 1 エス・エル

○環境影響項目

項目	実証結果
汚泥発生量	0.064kg/日 (dry), 12.7kg/日 (含水率 99.5%)
廃棄物発生量	(若干量のスクリーンし渣が発生すると考えられる)
騒音	59 デシベル (施設以外の環境騒音を含む)
におい	臭気指数 10 未満～17, 臭気強度 1 (6 段階臭気強度表示法)

○使用資源項目

項目	実証結果
電力使用量	10.7 kWh/日
排水処理薬品等使用量	微生物製剤剤 (商品名「ダイナトリート2000」) 23g/週 凝集剤 (商品名「バルタンク」) 40mL/回 (期間中の使用は 1 回)
その他消耗品使用量	定期点検時にオイル、グリス等を使用する。

○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
定期点検 ・微生物製剤補充 ・し渣処理 ・機器類等運転状況の 確認	60 分 (1 回/週)	1 名。施設全般の運転及び維持 管理について知識及び経験が あること。
返送汚泥の引き抜き	30 分 (設備の状況に応じて)	

○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	搬入・設置期間: 5 日間、立ち上げ期間: 19 日間
運転停止に要する期間	1 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、電磁バルブの不具合 (1 回)、流入水量が一定でないこと、活性汚泥の性状が一時期に不安定であったことを確認。
トラブルからの復帰方法	沈殿槽の自動エア－攪拌機能の追加、運転調整、凝集剤の使用。
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		SL 式油分分解システム／SLO-020 (20m ³ /日)			
製造(販売)企業名		株式会社エス・エル			
連絡先	TEL／FAX	TEL(06)6468-7180/ FAX(06)6468-7104			
	Web アドレス	http://www.kk-sl.co.jp			
	E-mail	info@kk-sl.co.jp			
サイズ・重量		(流量調整槽)2.5W×2.5W×2.5H (生物処理槽)2.0W×2.5W×2.5H (沈殿槽)1.5W×1.5W×2.5H			
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		本体は 15 年、ポンプ機器類は 7 年			
立ち上げ期間		14 日間程度			
コスト概算(円)	費目		単価	数量	計
	イニシャルコスト				12,000,000
	設備費用			一式	8,000,000
	土木費			一式	2,000,000
	その他(調査設計、試運転調整等)			一式	2,000,000
	ランニングコスト(月間)				75,676
	汚泥処理費		20,000 円/m ³	0.9m ³	18,000
	廃棄物処理費			一式	1,000
	電力使用料		11 円/kWh	816kWh	8,976
	水道使用料		-----	-----	-----
	排水処理薬品等費		15 円/g	480g	7,200
	その他消耗品費			一式	500
	維持管理委託費		2,500 円/h	16 時間	40,000
		処理水量 1m ³ あたり(処理水量 600m ³ /月と仮定)			127

○その他メーカーからの情報

- 汚泥引抜を適切に実施することにより、公共水域へ放流する排水処理施設としての利用が可能である。
- 油分解用薬品としての、ダイナトリート2000を使用、また処理能力 30m³/日以上の場合には自動供給が可能である。
- 今回は 4m³/日の装置で実証試験を行ったが、ユニット製品としては 4～30m³/日の処理能力がある。上表はその中間として、20m³/日の製品データを掲載した。

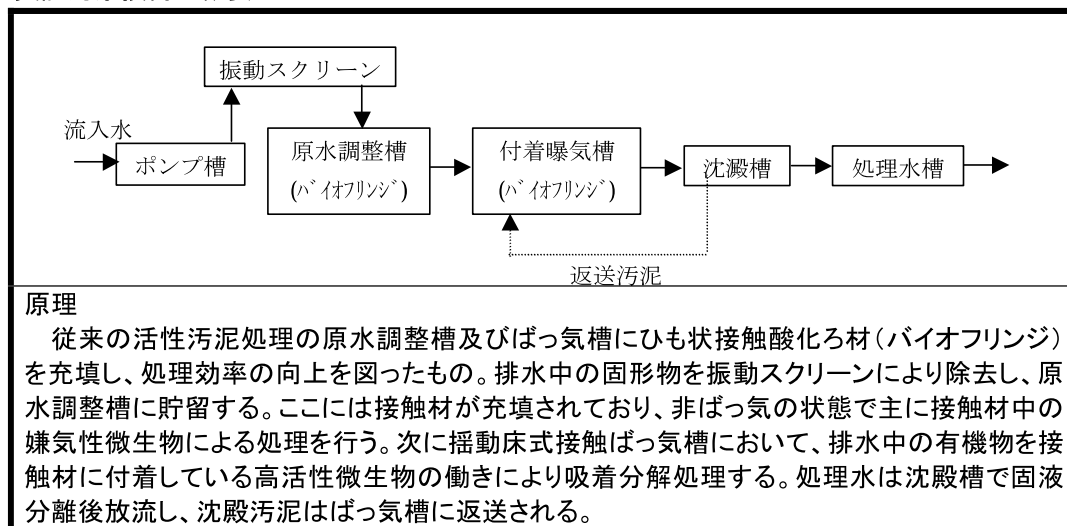
○ 全体概要

大阪 2 デンセツ商事

実証試験結果報告書 概要版フォーム

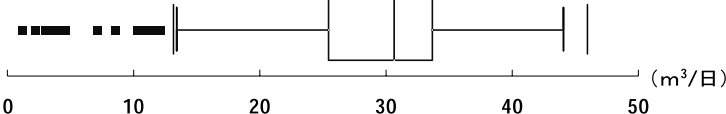
実証対象技術／環境技術開発者	揺動床式生物処理法／デンセツ商事(株)
実証機関 (試験実施)	大阪府環境情報センター (財)関西環境管理技術センター)
実証試験期間	平成 16 年9月6日 ～ 平成 17 年2月 25 日
本技術の目的	①負荷変動の大きい高濃度排水の汚濁物質分解処理 ②余剰汚泥の発生量抑制

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	油揚げ製造
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	

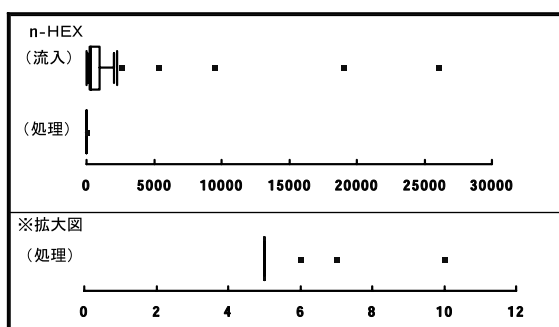
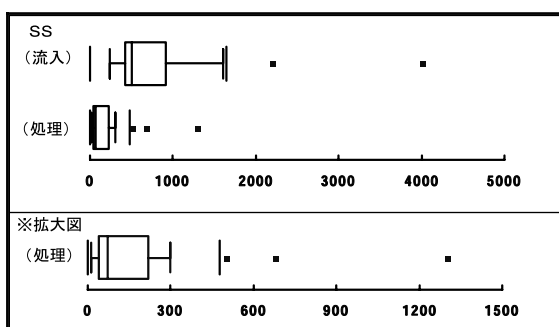
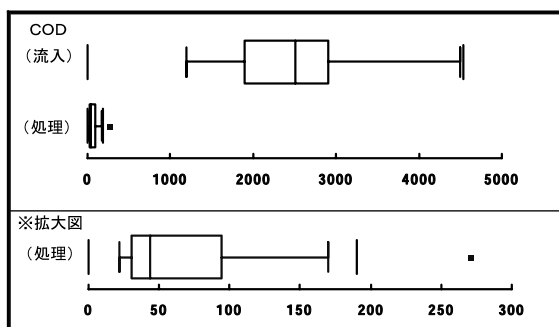
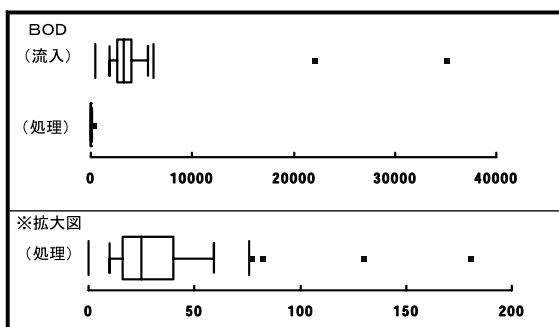
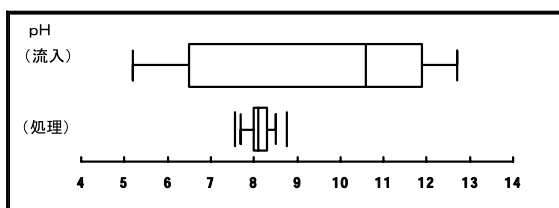
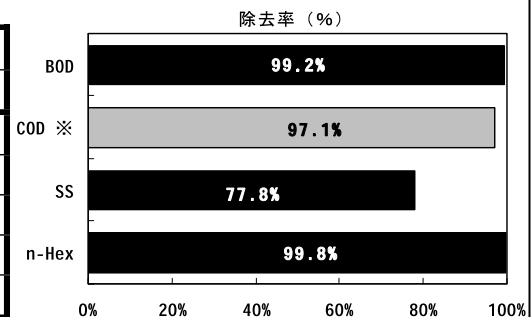
○実証対象機器の仕様及び処理能力

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)

大阪 2 デンセツ商事

○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ュアルの評価	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(バイオフィリンジ)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低い。(好気曝気槽＋沈殿槽で、脱窒能力がある。)