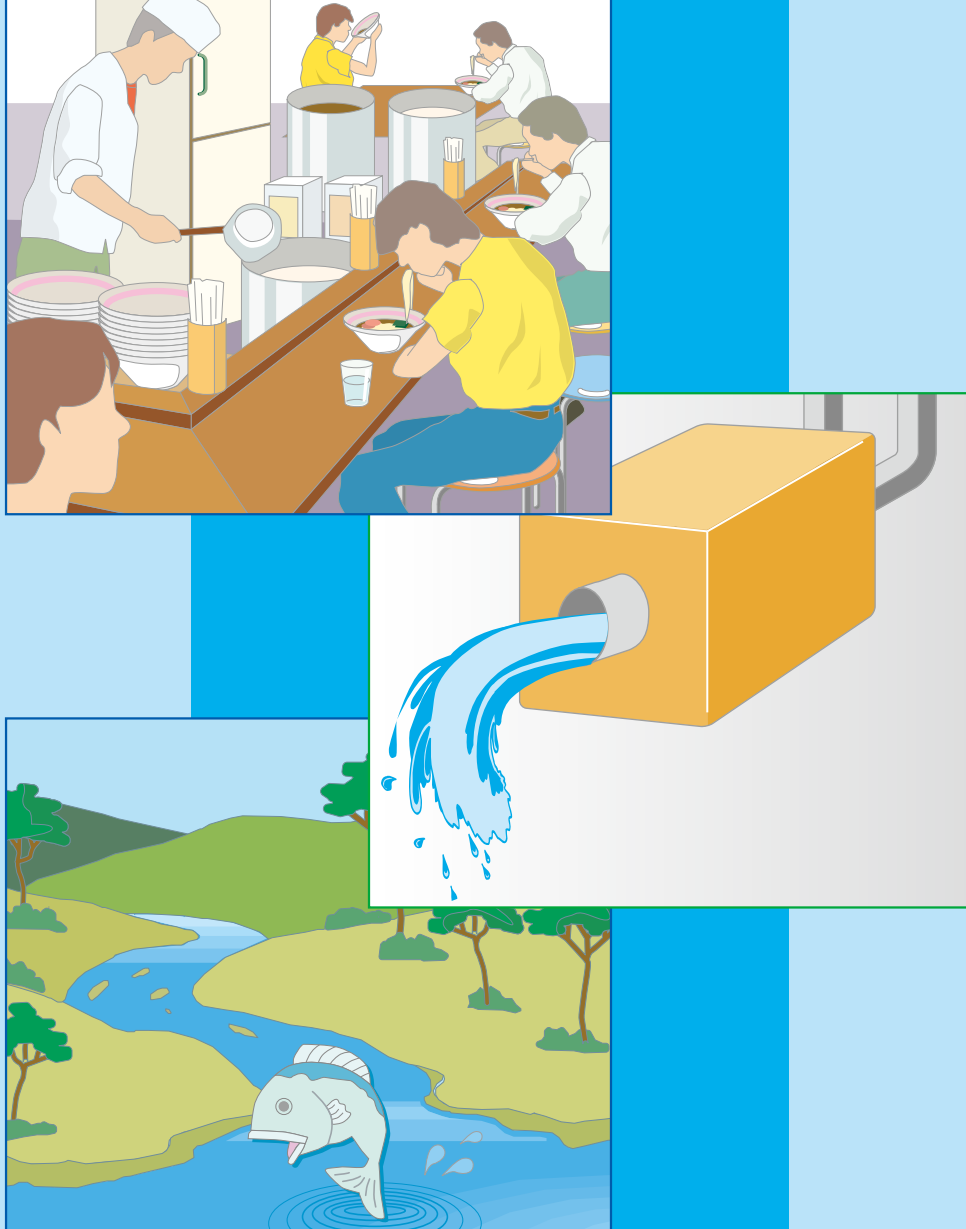




環境技術実証事業 広報資料



有機性排水処理 技術分野

平成27年度実証対象技術の環境保全効果等



環境省

目次

I. はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・	1
■広報資料策定の経緯	
II. 用語の解説・・・・・・・・	2
III. 有機性排水処理技術分野と実証試験の方法について （平成27年度）・・・・・・・・	4
■有機性排水処理技術とは？	
■実証項目について	
IV. 平成27年度実証試験結果について・・・・・・・・	9
■実証機関	
■実証試験結果報告書の概要	
■実証試験結果報告書概要の見方	
■実証試験結果報告書（全体概要）	
V. これまでの実証対象技術一覧・・・・・・・・	19
VI. 「環境技術実証事業」について・・・・・・・・	21
■「環境技術実証事業」とは？	
■事業の仕組みは？	
■なぜ有機性排水処理技術を実証対象技術分野としたのか？	
■実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク （個別ロゴマーク）について	
■環境技術実証事業のウェブサイトについて	
■参考文献	

I. はじめに

■広報資料策定の経緯

環境省では環境技術の普及促進を目指して、「環境技術実証事業（ETV 事業。以下、「実証事業」といいます。）」を実施しています。この実証事業では、さまざまな分野における環境技術（個別の製品も含めて、幅広く「環境技術」という言葉を使います。）を実証しています。

ここでいう実証とは、「第三者である試験機関により、既に実用化段階にある技術（製品）の性能が試験され、結果を公表」することです。技術や製品の実用化等の前段階として行う「実証実験」とは異なる意味であり、また、JIS 規格のように何かの基準をクリアしていることを示す認証でもありません。（事業の詳細は本冊子の IV 以降をご覧ください。）

本冊子（広報資料）は、この事業において平成 27 年度に実証された技術（製品）について、その環境保全効果等を試験した結果の概要を示したものであり、環境技術や、環境技術を使った環境製品の購入・導入をお考えのユーザーのみなさんに、実証された技術（製品）や関連する技術分野を知っていただき、積極的な購入・導入を促すために作成したものです。

なお、平成 26 年度以前に実証された技術に関する試験結果を含め、より詳しい詳細版が環境技術実証事業ウェブサイト内の「実証結果一覧」

(<http://www.env.go.jp/policy/etv/verified/index.html>) にございます。是非ともご覧ください。

Ⅱ. 用語の解説

この広報資料では、実証事業や有機性排水処理技術分野に関する以下のような用語を使用しています。

表 2 - 1 : 本冊子で使用されている用語の解説

用語	定義・解説
＜実証事業に関する用語＞	
実証対象技術	実証試験の対象となる技術を指す。本分野では、「有機性排水処理技術分野」を指す。
実証対象製品	実証対象技術を機器・装置として具現化したもののうち、実証試験で実際に使用するものを指す。
実証項目	実証対象技術の性能や効果を測るための試験項目を指す。「n-Hex」等。
参考項目	実証対象技術の性能や効果を測る上で参考となる項目を指す。「BOD」等
監視項目	運転状況を監視するため、また周囲への悪影響を未然に防ぐために監視する項目を指す。
運転及び維持管理記録	実証試験実施場所での運転及び維持管理のための作業について記録したものを指す。
環境影響項目	水質浄化により、必要となる資源や発生する物質など。
実証運営機関	本事業の普及を図るための企画・立案及び広報・普及啓発活動、事業実施要領の改定案の作成、実証機関の公募・選定、実証試験要領の策定又は改定、本事業の円滑な推進のために必要な調査等を行う。
環境技術実証事業運営委員会	本委員会は、有識者（学識経験者、ユーザー等）で構成され、実証対象技術に関し、公正中立な立場から議論を行う。また、実証運営機関が行う実証事業の運営に関し、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
実証機関	実証試験要領案の作成、実証対象技術の企業等からの公募、実証対象とする技術の設定・審査、実証試験計画の策定、実証試験の実施、実証試験結果報告書の作成、ロゴマーク及び実証番号の交付事務等を行う。
技術実証検討会	本検討会は、実証対象技術に関する有識者（学識経験者、ユーザー等）で構成され、実証機関が行う実証試験要領案の作成や実証試験計画の策定、実証試験の実施等に関し、専門的知見に基づき検討・助言を行う。
実証申請者	技術実証を受けることを希望する者を指す。開発者や販売事業者等。
＜有機性排水処理技術分野に関する用語＞	
生物化学的酸素要求量（BOD）	水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。BOD が高いと溶存酸素が欠乏し易くなり、汚濁していることを示す。河川の水質汚濁の一般指標として用いられる。
化学的酸素要求量（COD）	水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、COD が高いと汚濁していることを示す。湖沼や海域の水質汚濁の一般指標として用いられる。

浮遊物質量 (SS)	水中に浮遊または懸濁している直径 2mm 以下の粒子状物質の量のこと。SS が高いと濁りの程度が高いことを示す。
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (n-Hex)	n-Hex とは、動植物油脂、脂肪酸、脂肪酸エステル、リン脂質などの脂肪酸誘導体、ワックスグリース、石油系炭化水素等の総称で、溶媒である n-Hex により抽出される不揮発性物質の含有量を指す。水中の「油分等」を表わす指標として用いられる。
大腸菌群数	大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として用いられる。
窒素含有量 (T-N)	溶存窒素ガス (N ₂) を除く窒素化合物全体の含有量のこと。無機態窒素と有機態窒素に分けられる。富栄養化によるプランクトンの異常増殖の要因となりアオコや赤潮等の発生原因となる。
リン含有量 (T-P)	総リンはリン化合物全体の含有量のこと。無機態リンと有機態リンに分けられる。リン化合物も、富栄養化によるプランクトンの異常増殖の要因となりアオコや赤潮等の発生原因となる。
汚泥発生量	とりわけ小規模事業場においては産業廃棄物として処分が問題となる汚泥処理に関する実証項目として、平成 20 年度の実証から追加した。本実証事業において独自に設定した項目のため、厳密な定義は存在しない
汚濁負荷量	汚濁物質の量を示すもので、(濃度×水量)の式で求める。水質汚濁防止法の総量規制は、この汚濁物質量を対象としている。
除去効率	処理の効率を示す指標で、濃度比ではなく、汚濁負荷量の増減から表す指標である。数値は、 $(\sum \text{原水の汚濁負荷量} - \sum \text{処理水の汚濁負荷量}) / \sum \text{原水の汚濁負荷量} \times 100$ から求める。
スカム	汚泥の貯留槽、沈殿槽などで、消化分解の進行とともに大腸菌、尿素分解菌などにより発生した炭酸ガスが浮遊物と一緒に水表面に浮上したスポンジ質の汚泥をいう。

Ⅲ. 有機性排水処理技術分野と実証試験の方法について（平成 27 年度）

■有機性排水処理技術とは？

本事業が対象としている有機性排水処理技術分野とは、有機性排水（例えば、油分の処理、汚泥量の低減等）を適正に処理する総合的な排水処理技術（装置、プラント等）を対象に実証を行う技術分野です。その中でも特に、既存の排水処理施設（浄化槽等）に後付け可能な、プレハブ型等の、低コスト・コンパクトであり、メンテナンスが容易で、商業的に利用可能な技術を対象としています。また、総合的な排水処理技術のほか、油などの特定の汚濁物質の除去を目的とした排水処理技術、汚泥に関する技術なども幅広く対象としています。

排水処理技術は、大きく分けて生物学的処理（細菌などの微生物により汚水中の汚濁物質を分解する方法）、物理化学的処理（沈殿、ろ過、吸着等の物理化学反応を利用し、凝集や酸化などにより汚濁物質を分離する方法）の 2 種類がありますが、その組み合わせ（ハイブリッド）法も含まれます。

（図 3-1、図 3-2 参照。）

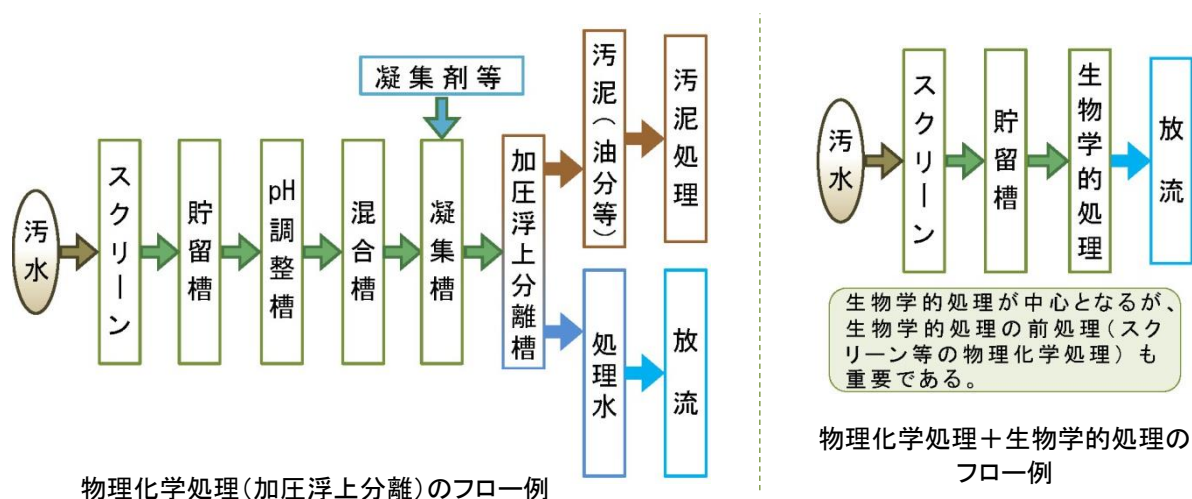


図 3-1：有機性排水処理のフロー例（2 種類）

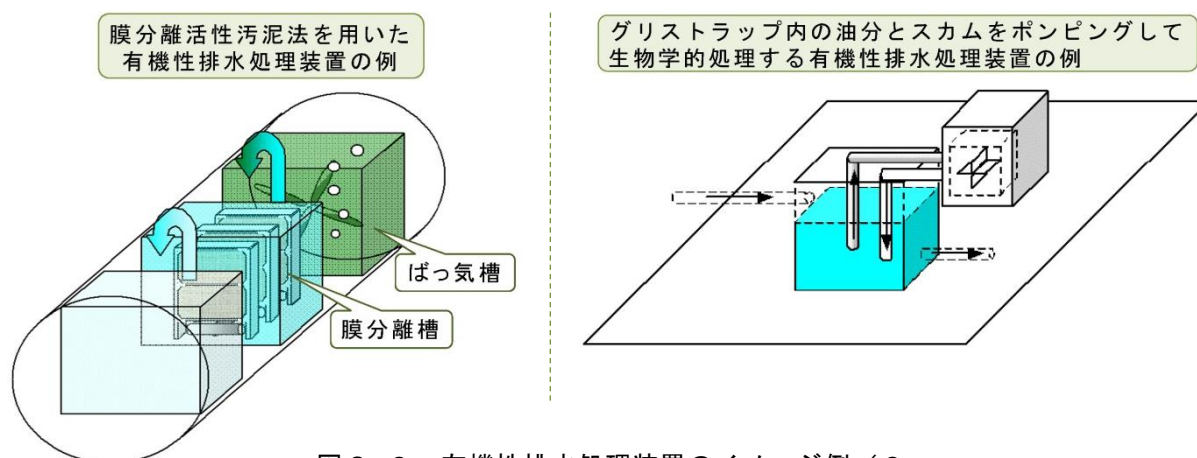


図 3-2：有機性排水処理装置のイメージ例（2

実証試験は、「有機性排水処理技術分野実証試験要領」に基づき実施され、排水発生源に設置された実証対象技術（機器・装置）について、立ち上げ、稼動、停止を含む一連の運用を実施することで、以下の各項目を実証しています。

- 実証申請者が定める技術仕様の範囲での、実際の使用状況下における環境保全効果
- 運転に必要なエネルギー、物資、廃棄物量及び可能な限りコスト
- 適正な運用が可能となるための運転環境
- 運転及び維持管理にかかる労力

■実証項目について

有機性排水処理技術分野での実証項目は、大きく水質等実証項目と運転及び維持管理実証項目に分けられます。

水質等実証項目は、主に実証対象技術の排水処理能力を実証するために用いる他、運転の安定性を実証するためにも用いられます。実証機関は、実証申請者の意見、実証対象技術（機器・装置）の技術仕様、実証試験実施場所の流入水特性を考慮し、実証対象技術の特性を適切に実証できるように、水質等実証項目を決定します。主要な水質等実証項目は、表3-1の通りです。

平成27年度は、そのうちのノルマルヘキサン抽出物質含有量（n-Hex）について実証しました。

表3-1：水質等実証項目の例

水質等実証項目の例	解 説
pH： 水素イオン 濃度指数	水溶液の酸性、アルカリ性の度合いを表す指標。pHは0から14まであり、pHが7のときに中性、7を超えるとアルカリ性、7未満では酸性を示す。水質汚濁に係る環境基準で、pHは類型別に定められており、河川、湖沼においては「6.5（あるいは6.0）～8.5」を、海域については「7.8（あるいは7.0）～8.3」を利用目的の適応性によりあてはめる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）で、海域以外の公共用水域に排出されるものについて「5.8～8.6」、海域に排出されるものについて「5.0～9.0」と規定されている。
BOD： 生物化学的 酸素要求量	水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。BODが高いと溶存酸素が欠乏し易くなり、汚濁していることを示す。河川の水質汚濁の一般指標として用いられる。水質汚濁に係る環境基準で、BODは河川で類型別に定められており、「1 mg/L以下」から「10mg/L以下」を利用目的の適応性によりあてはめる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）で、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出されるものについて「160mg/L以下（日間平均 120mg/L以下）」と規定されている。
COD： 化学的 酸素要求量	水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、CODが高いと汚濁していることを示す。湖沼や海域の水質汚濁の一般指標として用いられる。水質汚濁に係る環境基準で、CODの環境基準は、湖沼及び海域で類型別に定められており、湖沼では「1 mg/L以下」から「8 mg/L以下」が、海域では「2 mg/L以下」から「8 mg/L以下」が利用目的の適応性によりあてはめられる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）で、海域及び湖沼に排出されるものについて「160mg/L以下（日間平均 120mg/L以下）」と規定されている。

SS： 浮遊物質	水中に浮遊または懸濁している直径2mm以下の粒子状物質の量のこと。SSが高いと濁りの程度が高いことを示す。水質汚濁に係る環境基準で、SSは河川及び湖沼で類型別に定められており、河川では「25mg/L以下」から「ごみ等の浮遊が認められないこと」、湖沼では「1mg/L以下」から「ごみ等の浮遊が認められないこと」を利用目的の適応性によりあてはめる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）で、公共用水域に排出されるものについて「200mg/L以下（日間平均150mg/L以下）」と規定されている。
n-Hex： ノルマル ヘキサン 抽出物質 含有量	n-Hexとは、動植物油脂、脂肪酸、脂肪酸エステル、リン脂質などの脂肪酸誘導体、ワックスグリース、石油系炭化水素等の総称で、溶媒であるn-Hexにより抽出される不揮発性物質の含有量を指す。水中の「油分等」を表わす指標として用いられる。水質汚濁に係る環境基準で、n-Hexは海域で類型別に定められており、利用目的の適応性により「検出されないこと」～「規定無し」があてはめられる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）では、公共用水域に排出されるものについて「5mg/L以下（鉱油類含有量）、30mg/L以下（動植物油脂類含有量）」と規定されている。
大腸菌群数	大腸菌及び大腸菌と性質が似ている細菌の数のことをいい、水中の大腸菌群数は、し尿汚染の指標として用いられる。水質汚濁に係る環境基準で、大腸菌群数は類型別に定められており、河川、湖沼では「50MPN/100mL以下」～「規定無し」が、海域では「1,000MPN/100mL以下」～「規定無し」が、利用目的の適応性によりあてはめられる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）では、公共用水域に排出されるものについて「日間平均3,000個/cm ³ 以下」と規定されている。
T-N： 窒素含有量	溶存窒素ガス（N ₂ ）を除く窒素化合物全体の含有量のこと。無機態窒素と有機態窒素に分けられる。富栄養化によるプランクトンの異常増殖の要因となりアオコや赤潮等の発生原因となる。水質汚濁に係る環境基準で、T-Nは湖沼及び海域で類型別に定められており、湖沼では「0.1mg/L以下」から「1mg/L以下」が、海域では「0.2mg/L以下」から「1mg/L以下」が利用目的の適応性によりあてはめられる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）では、公共用水域に排出されるものの一部について「120mg/L以下（日間平均60mg/L以下）」と規定されている。
T-P： リン含有量	総リンはリン化合物全体の含有量のこと。無機態リンと有機態リンに分けられる。リン化合物も、富栄養化によるプランクトンの異常増殖の要因となりアオコや赤潮等の発生原因となる。水質汚濁に係る環境基準で、T-Pは湖沼及び海域で類型別に定められており、湖沼では「0.005mg/L以下」から「0.1mg/L以下」が、海域では「0.02mg/L以下」から「0.09mg/L以下」が利用目的の適応性によりあてはめられる。また、水質汚濁防止法（昭和45年）に基づく排水基準（一律排水基準）では、公共用水域に排出されるものの一部について「16mg/L以下（日間平均8mg/L以下）」と規定されている。
汚泥発生量※	とりわけ小規模事業場においては産業廃棄物として処分が問題となる汚泥処理に関する実証項目として、平成20年度の実証から追加した。本実証事業において独自に設定した項目のため、厳密な定義は存在しないが、搬出汚泥中に含まれるSS（mg/L）と汚泥搬出量（m ³ ）から算出されるSS総量（kg）について、装置の導入前との比較によるSSの減量率を算出する等の方法が挙げられる。

※平成20年度以降、汚泥発生量の低減等を技術の目的としている場合に、実証項目として追加可能。

運転及び維持管理実証項目は、定量的・定性的な運転及び維持管理上の性能評価、またこれらに伴う費用の評価のために用いられます。実証項目として想定されるものとして、表3-2の項目があります。実証機関は、これら以外の実証項目についても検討し、運転及び維持管理実証項目を決定します。

表 3-2 : 運転及び維持管理実証項目

項目分類	実証項目	内容・測定方法	関連費用
環境影響	汚泥発生量 (水質を実証項目とした場合の項目)	汚泥の乾重量 (kg/日) 汚泥の湿重量 (kg/日) と含水率	処理費用
	廃棄物の種類と発生量 (余剰汚泥を除く)	発生する廃棄物毎の重量 (kg/日) 産業廃棄物・事業系一般廃棄物等取り 扱い上の区分も記録する	処理費用
	騒音	騒音の程度を記録する (必要に応じて、 騒音計を用いて測定)	—
	におい	においの程度を記録する〔必要に応じて、 三点比較式臭袋法・同フラスコ法 等による臭気濃度測定〕	—
	汚泥、廃棄物、悪臭の処理の容易さ 等の質的評価	二次処理の容易さ、有効利用試験等	(適宜)
使用資源	電力等消費量	全実証対象技術 (機器・装置) の電源 の積算動力計によって測定 (kWh/日)	電力 使用量
	廃水処理薬品の種類と使用量	定量ポンプまたは貯槽の側壁に取り付 けられた指示計によって測定	薬品 購入費
	微生物製剤等の種類と使用量	適宜	製剤 購入費
	その他消耗品	適宜	消耗品費
運転及び 維持管理 性能	水質所見	色、濁度、泡、固形物の発生等	—
	実証対象技術 (機器・装置) の立ち 上げに要する期間 実証対象技術 (機器・装置) の停止 に要する期間	時間 (単位は適宜)	—
	実証対象技術 (機器・装置) 運転及 び維持管理に必要な人員数と技能	作業項目毎の最大人数と作業時間 (人 日) 管理の専門性や困難さを記録する	—
	実証対象技術 (機器・装置) の信頼 性	トラブル発生時の原因	—
	トラブルからの復帰方法	復帰操作の容易さ・課題	—
	運転及び維持管理マニュアルの評価	読みやすさ・理解しやすさ・課題	—

実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」は、本実証事業ウェブサイト内の「この事業の仕組み」中の「実証試験要領」及び「関連資料アーカイブ」より、ご覧いただくことができます。

●環境基準

環境基本法第 16 条による、公共用水域の水質の汚濁に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準。行政上の政策目標。

●排水基準

水質汚濁防止法に基づき、公共用水域へ汚水を排出する施設（「特定施設」として政令で定められる。）を設置する工場、事業場からの排水に対して定められている基準で健康項目と生活環境項目のそれぞれに一定の濃度で示されている。表 3-1（「汚泥発生量」を除く。）の値は国が定める排水基準（一律排水基準）であるが、汚濁発生源が集中する水域などにおいては、一律排水基準では環境基準を達成することが困難になる場合がある。このような水域では、都道府県が条例で一律排水基準よりも厳しい基準（上乗せ基準）を定めることができ、上乗せ基準が定められたときは、その基準値によって水質汚濁防止法の規制が適用される。上乗せ基準は、全国都道府県によりその地域の実態に応じて定められている。

Ⅳ. 平成27年度実証試験結果について

平成26年度は、手数料徴収体制※で実施しました。 ※P22 「(1) 事業の実施体制」参照。

■実証機関

【実証機関】

○一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会

【実証運営機関】

○株式会社 エックス都市研究所

■実証試験結果報告書の概要

本書では、対象技術別に実証試験結果報告書（詳細版）の内、全体概要の部分（概要版）を掲載しており、ここでは、各項目の説明や見方を紹介します。次ページ以降の例示は、平成27年度の実証対象技術の内の一つに合わせた内容になっています。

なお、実証試験結果報告書（詳細版）は、環境技術実証事業ウェブサイト内の「これまでの実証成果」中の「実証済み技術一覧」（<http://www.env.go.jp/policy/etv/verified/index.html>）からPDFファイルをダウンロードすることができます。

■実証試験結果報告書概要の見方

◇1 ページ目

環境技術実証事業ロゴマーク(個別ロゴマーク)

1つの実証済技術に対し、1つの実証番号を付したロゴマーク(個別ロゴマーク)を1ページ目に貼付してあります。同じ個別ロゴマークが実証申請者に交付されています。

実証対象技術の紹介

実証の対象となる技術(実証対象製品)の名称、実証申請者、実証機関(実証試験を行った第三者機関)、実証試験期間及び実証対象製品の特徴をまとめています。

実証対象技術の概要

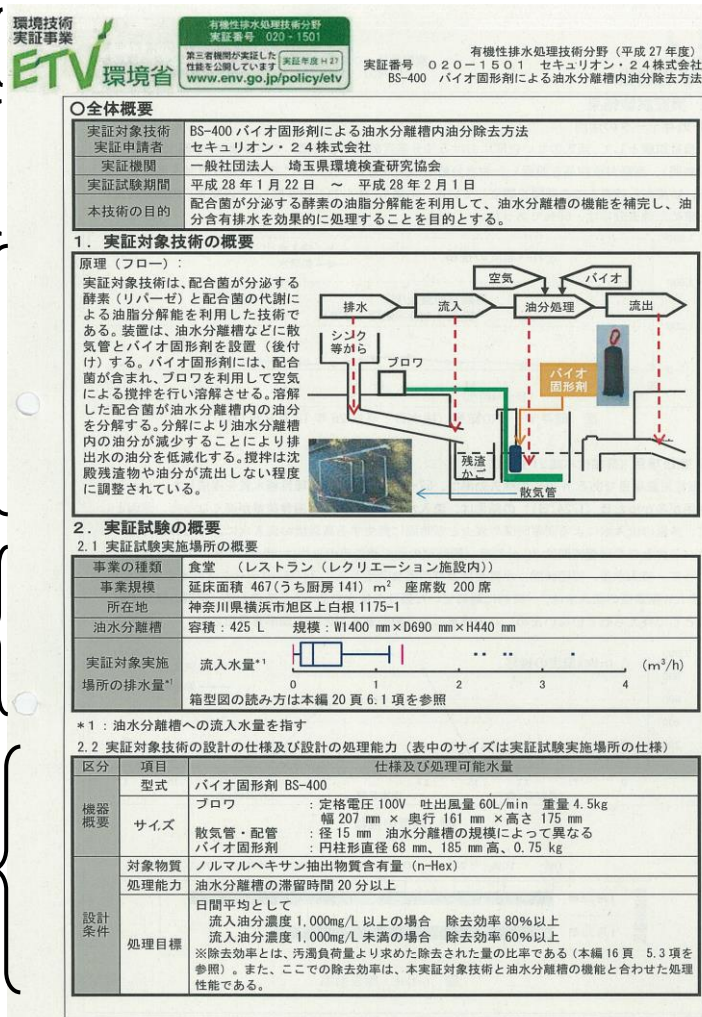
実証対象製品がどのようにして処理(油分の分離・除去・回収)を行うのかを簡単にまとめています。

実証試験実施場所の概要

実証試験を実施した場所及び実施した実証試験の前提条件についてまとめたものです。

実証対象製品の仕様及び処理能力

実証対象技術(製品)の仕様及び設計上の処理能力をまとめています。



既存データの活用を検討

本実証対象技術について、実証試験実施以前に取得されているデータが存在する場合、実証機関による検討を踏まえ、これから実施する実証試験に代えることができます。(実証試験要領(平成27年4月23日改定)30ページ参照)

実証項目[油分量(ノルマルヘキサン抽出物質:n-Hex)]

本実証対象技術の実証項目は、油分量[ノルマルヘキサン抽出物質(n-Hex)]に相当です。これは、本技術が有機性排水を出すことなく、油分回収することを目的としているためです。

特に、短時間に、高濃度の有機性排水の発生が想定されることが解説されています。

3. 実証試験結果

3.1 既存データの活用

自社試験として、流入のない夜間における油分濃度の変化を確認しているほか(本編12頁4.1(1)項参照)、実証対象製品を設置した油水分離槽の流入水及び流出水における油分濃度を測定している。始業から終業までの期間を調査している(本編13頁4.1(2)項参照)。その結果、汚濁負荷量から求めた除去効率は、66%であった。



図 既存データの結果 (採水日:平成26年12月8日(月))

3.2 実証項目(詳細は本編21頁6.2項)

実証対象項目である n-Hex の除去効率は、57~74%であり、処理目標水質を達成した。しかし、利用が多かった日(1/24(日))の結果は、流入水より処理水の汚濁負荷量が高くなった。原因として、多量の流入水による滞留時間の減少と短時間に発生する高濃度の流入水によるものと考えられる。このときの滞留時間は10分程度(同時刻の他の調査日の平均は60~120分)であった。したがって、流入水量、滞留時間、水質濃度及び汚濁負荷量から1/24(日)のデータは除くこととした。また、高濃度の流入水は、一時的に溜めていた残汁の排水であった。そのため、定刻の採水では、値として捉えられていないため、この排水による負荷量を加え除去効率を算出した。

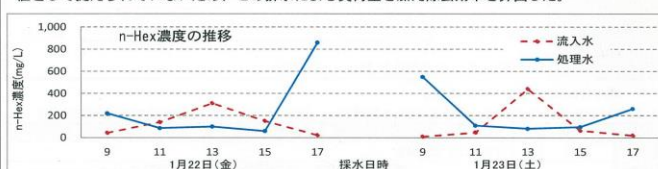


図 濃度の推移



図 n-Hex 除去効率

◇3ページ目

運転及び維持管理実証項目の各項目

ここでは、運転及び維持管理実証項目として、(1)環境影響項目、(2)使用資源項目、(3)運転及び維持管理性能項目、(4)定性的所見の4つの項目について記載しています。

○環境影響項目

水質以外の環境影響に関する実証項目について、実証期間中の実証対象製品における廃棄物発生量、騒音及びびんにおいについての実証試験結果をまとめています。

○使用資源項目

実証試験期間中における実証対象製品の消耗品、電力等使用量について、まとめています。

○運転及び維持管理性能項目

(定期点検・作業の項目)

実証試験期間中に発生した、実証対象製品の運転・維持管理のために必要な定期的作業内容や頻度、1回当たりの作業時間などをまとめています。

○定性的所見

(水質所見)

実証試験期間中に発生した、実証対象製品の運転・維持管理に関する項目のうち、水質所見について、想定されるノルマルヘキサン抽出物質(n-Hex)含有量を記載しています。

本実証対象技術は、飲食店等で発生する排水の油分除去を目的としたものであるため、水質に関する項目は、実証項目とは別に所見として、まとめています。

(運転に関する項目、その他の項目)

実証試験期間中に発生した、実証対象製品の運転・維持管理の1回当たりの作業時間などをまとめています。



有機性排水処理技術分野(平成27年度)
実証番号 020-1501 セキュリオン・24株式会社
BS-400 バイオ固形剤による油水分離槽内油分除去方法

3.3 運転及び維持管理項目

(1) 環境影響項目

項目	実証結果
廃棄物発生量	この技術の原理から発生する廃棄物ではないが、次の状況を確認した。 油水分離槽の底部の堆積汚泥は、実証対象製品稼働時及び撤去後ともに見られなかった。厨房の残渣は、実証対象技術の設置に係らず1.0~1.4kg発生した。 浮上油分量は17~62gであった(稼働時)。
騒音 におい	実証対象実施場所では、ブロワの稼働時と停止時では差は見られなかった。 実証対象製品を撤去した場合に比べ、夜間の臭気が低下していた。

(2) 使用資源項目

項目	実証結果
ブロワの電力量	53 Wh/h
消耗品	バイオ固形剤の使用量 1本/月※ ※実証申請者の情報によるもの。

(3) 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	残渣かごの清掃 10分/回 ブロワの稼働の有無 5分/回	1人、技能は特に必要なし
浮上油分の回収	浮上油分がある時に実施 10分/回	1人、技能は特に必要なし
定期点検	バイオ固形剤の補充 10分/回・月 ブロワのフィルター清掃 5分/回・月	1人、技能は特に必要なし

(4) 定性的所見

項目	所見
所見	装置稼働時の処理水は、透明感のある外観であった。油水分離槽には、スカム状の有機物が浮上していた。油分等が浮上していた場合は除去することが有効である。油分の除去効率は既存データも含め 57~74%であり、滞留時間が20分以上で適用可能であった。 本実証試験において流入水の濃度(n-Hex)は、1000 mg/L未満であり、このときの除去効率60%以上の処理目標を達成した。 装置撤去後では、処理水と流入水の外観に変化なかった。また、油水分離槽には、油分が一面に浮上していた。 夜間槽内水の油分濃度は、装置稼働時では約80%低減した。 なお、使用者は一度に多量な排出がないよう配慮が必要である。
運転開始に要する作業	散気管やバイオ固形剤を設置場所に合わせて設置できる。飲食店の規模であれば、2時間程度で設置できる。
運転停止に要する作業	ブロワの電源を切るだけで停止できる。散気管ならびにバイオ固形剤は容易に取り外しができる。
実証対象製品の信頼性 トラブルからの復帰方法	実証期間中における実証対象製品のトラブルはなかった。トラブルの発生時は、メーカー(実証申請者)に連絡する。
運転及び維持管理 マニュアルの評価	運転維持管理マニュアルには、特に難解な部分はなかった。 使用者においても製品を理解し、適切なメンテナンスを行っていた。
その他	導入しているユーザーから、実証対象製品の作業が容易であることや油水分離槽からのにおいが無くなったとの声が寄せられた。

◇4ページ目

参考情報

このページに示された情報は、実証試験の結果とは関わりなく、実証申請者の責任において提供されたその年度時のものです。実証試験によって得られた情報ではありません。

また、環境省及び実証機関は、この内容に関して一切の責任を負いません。

ここに書かれた情報に関するお問合せは、最新の連絡先をご確認の上、実証申請者まで直接ご連絡をお願いします。

○製品データ

実証申請者より申請された、実証対象製品に関する情報が示されています。

- ・名称: 実証対象製品の名称、型式。
- ・製造(販売)企業名: 実証対象製品の製造(販売)者の名称(実証申請者の名称)。
- ・連絡先: 実証対象製品の製造(販売)者の連絡先(実証申請者の申請時の連絡先)。
- ・サイズ・重量: 実証対象製品のサイズと重量。
- ・前処理、後処理の必要性: 実証対象製品による排水処理の際に、排水の前処理や処理水の後処理が別途必要か否か。
- ・付帯設備: 実証対象製品の導入に際し、本体装置以外に設備が別途必要か否か。
- ・実証対象製品寿命: 実証対象製品を標準的に使用した場合の平均的な寿命。
- ・立ち上げ期間: 実証対象製品を立ち上げた期間。
- ・コスト概算: 実証対象製品を標準的に使用した場合の平均的な設置費用、運転費用。

○その他メーカーからの情報

製品データの項目以外に実証申請者より申請された、実証対象製品に関する情報が示されています。



有機性排水処理技術分野(平成27年度)
実証番号 020-1501 セキュリオン・24株式会社
BS-400 バイオ固形剤による油水分離槽内油分除去方法

4. 参考情報

注意: このページに示された情報は、技術広報のために全て実証申請者が自らの責任において申請した内容であり、実証の対象外となっています。

4.1 製品データ

項目		実証申請者 記入欄				
名称／型式（英訳名）		BS-400 バイオ固形剤システム (BS-400 Grease Trap Assist Bio-system)				
製造（販売）企業名		セキュリオン・24株式会社				
連絡先	TEL／FAX	TEL: 042 (646) 0024 / FAX: 042 (646) 2401				
	Web アドレス	http://www.securion24.co.jp				
	E-mail	http://www.securion24.co.jp/contact/				
サイズ		ブロウ：定格電圧 100V 吐出風量 40L/min 重量 4.5kg 幅 207 mm × 奥行 161 mm × 高さ 175 mm 散気管・配管：径 15 mm 油水分離槽の規模によって異なる バイオ固形剤：円柱形直径 68 mm、185 mm 高、0.75 kg				
前処理、後処理の必要性		特になし				
付帯設備		ブロウ設置（AC100V コンセント要）、散気管設置工事				
実証対象技術寿命		5年以上				
立ち上げ期間		設置後すぐに使用可能、微生物もたちに活性化。				
コスト概算 ※水質濃度の条件は、実証試験の目標値と同じ		費目	単価	数量	計	
		イニシャルコスト			合計	200,000 円
		本体付属品設置工事費用			一式	200,000 円
		ランニングコスト（月間）			合計	20,634 円/月
		電力使用量	22 円／kWh	28.8kWh/月	634 円	
		バイオ固形剤	20,000 円	一個	20,000 円	
処理水量 1 m ³ あたりのコスト： 34 円／m ³ ・月 注）一日の排水量 20.5 m ³ /日（弊社納品の平均的外食店舗）						

4.2 その他メーカーからの情報

1. 納入実績

開発から13年以上を経ており、商業施設(百貨店、モール、ショッピングセンター)、ホテル、飲食店、官公庁、工場施設などの全国で750か所の納入実績がある。

2. バイオ固形剤の配合菌について

①配合菌は、数種類の枯草菌(バチルス菌)を配合している。これは、油脂の種類、温度などの異なる環境においても効果を発揮するように設計している。

②配合菌は病原性がなく、バイオセーフティレベル1と安全である。

3. 製品の特長

①導入するための設置工事に時間を要しない。特別な知識がなくとも、ユーザーが容易に運転や管理が行うことができる。

②バイオ固形剤の溶解速度を工夫し、1カ月で完全に溶解するように設計されている。

③排水処理装置を新設するより、低コストで設置可能である。

④流入する油分の量によっては、分解しきれないことがある。この場合、浮上油分や底部汚泥の回収を行う必要がある。

5. 付帯効果

・油水分離槽内の悪臭原因となる有機物も分解するので、臭気が低減され、清掃も容易となる。

・油水分離槽内にたまった有機物を餌とするゴキブリが繁殖していたケースでも、ゴキブリがいなくなったという声も多数寄せられている。

・処理後の水の中にも配合菌と酵素が含まれている。排出側の配管に付着した油脂を分解し、排水管のつまりの原因も除去できる。

■実証試験結果報告書（全体概要）

実証機関	実証申請者	実証対象技術	実証試験 期間	実証試験 実施場所	実証番号	掲載 ページ
一般 社団法人 埼玉県 環境検査 研究協会	セキュオ ン・24株 式会社	BS=400 バイオ固 形剤による油水分離 槽内油分除去方法	平成 28 年 1 月 22 日 ～ 平成 28 年 2 月 1 日	食堂 (レストラン (レクリエーシ ョン施設内))	020- 1501	P14～17

<実証機関連絡先>

○一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会 実証事業事務局
〒330-0855 埼玉県さいたま市大宮区上小町1450番地11
TEL：048-649-1151（代表）
FAX：048-649-5493
E-mail：news@saitama-kankyo.or.jp （代表）
URL：http://www.saitama-kankyo.or.jp/

<実証運営機関連絡先>

○株式会社 エックス都市研究所
〒171-0033 東京都豊島区高田2丁目17番22号
TEL：03-5956-7503
FAX：03-5956-7523
URL：http://www.exri.co.jp/

※次ページ以降、実証対象技術の実証試験結果報告書の全体概要（概要版）を示します。

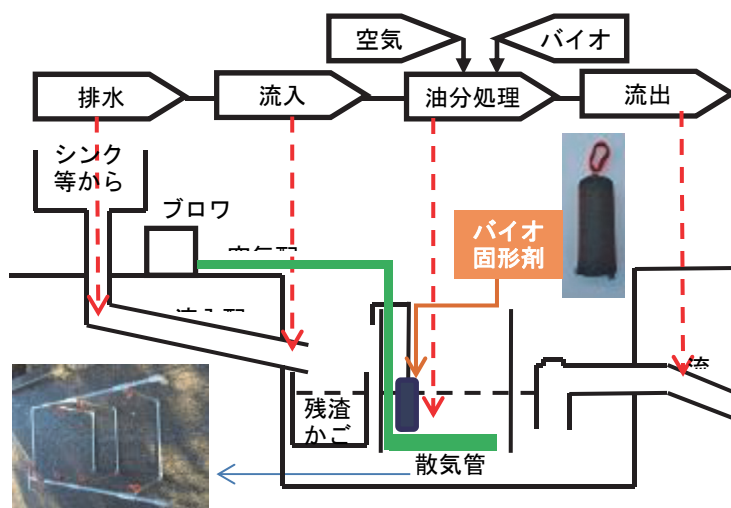
○全体概要

実証対象技術 実証申請者	BS-400 バイオ固形剤による油水分離槽内油分除去方法 セキュリオン・24 株式会社
実証機関	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
実証試験期間	平成 28 年 1 月 22 日 ～ 平成 28 年 2 月 1 日
本技術の目的	配合菌が分泌する酵素の油脂分解能を利用して、油水分離槽の機能を補完し、油分含有排水を効果的に処理することを目的とする。

1. 実証対象技術の概要

原理（フロー）：

実証対象技術は、配合菌が分泌する酵素（リパーゼ）と配合菌の代謝による油脂分解能を利用した技術である。装置は、油水分離槽などに散気管とバイオ固形剤を設置（後付け）する。バイオ固形剤には、配合菌が含まれ、ブロウを利用して空気による攪拌を行い溶解させる。溶解した配合菌が油水分離槽内の油分を分解する。分解により油水分離槽内の油分が減少することにより排出水の油分を低減化する。攪拌は沈殿残渣物や油分が流出しない程度に調整されている。



2. 実証試験の概要

2.1 実証試験実施場所の概要

事業の種類	食堂（レストラン（レクリエーション施設内））
事業規模	延床面積 467（うち厨房 141）m ² 座席数 200 席
所在地	神奈川県横浜市旭区上白根 1175-1
油水分離槽	容積：425 L 規模：W1400 mm×D690 mm×H440 mm
実証対象実施場所の排水量 ^{*1}	流入水量^{*1} (m³/h) 箱型図の読み方は本編（http://www.env.go.jp/policy/etv/pdf/list/h27/020/-1501b.pdf）20 頁 6.1 項を参照

*1：油水分離槽への流入水量を指す

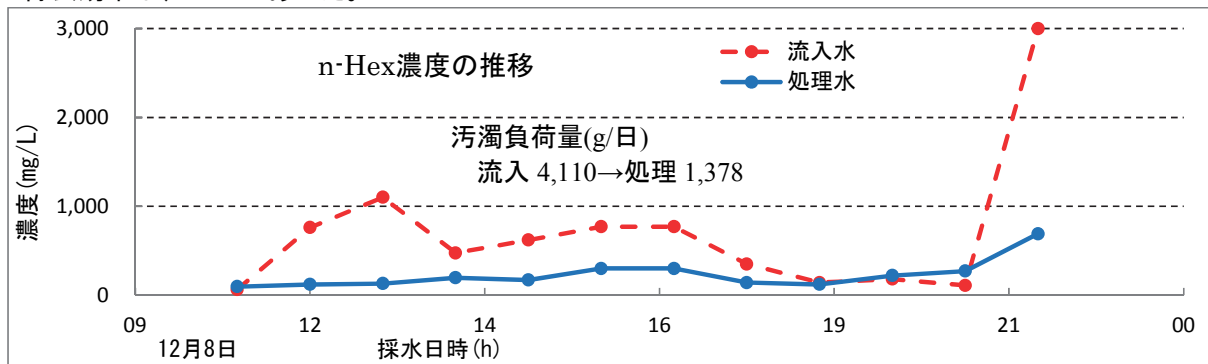
2.2 実証対象技術の設計の仕様及び設計の処理能力（表中のサイズは実証試験実施場所の仕様）

区分	項目	仕様及び処理可能水量
機器概要	型式	バイオ固形剤 BS-400
	サイズ	ブロウ : 定格電圧 100V 吐出風量 60L/min 重量 4.5kg 幅 207 mm × 奥行 161 mm × 高さ 175 mm
		散気管・配管 : 径 15 mm 油水分離槽の規模によって異なる バイオ固形剤 : 円柱形直径 68 mm、185 mm 高、0.75 kg
設計条件	対象物質	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（n-Hex）
	処理能力	油水分離槽の滞留時間 20 分以上
	処理目標	日間平均として 流入油分濃度 1,000mg/L 以上の場合 除去効率 80%以上 流入油分濃度 1,000mg/L 未満の場合 除去効率 60%以上 ※除去効率とは、汚濁負荷量より求めた除去された量の比率である（本編 16 頁 5.3 項を参照）。また、ここでの除去効率は、本実証対象技術と油水分離槽の機能と合わせた処理性能である。

3. 実証試験結果

3.1 既存データの活用

自社試験として、流入のない夜間における油分濃度の変化を確認しているほか（本編 12 頁 4.1(1) 項参照）、実証対象製品を設置した油水分離槽の流入水及び流出水における油分濃度を測定している。始業から終業までの期間を調査している（本編 13 頁 4.1(2) 項参照）。その結果、汚濁負荷量から求めた除去効率は、66%であった。



3.2 実証項目（詳細は本編（<http://www.env.go.jp/policy/etv/pdf/list/h27/020/-1501b.pdf>）21 頁 6.2 項）

実証対象項目である n-Hex の除去効率は、57～74%であり、処理目標水質を達成した。しかし、利用が多かった日（1/24(日)）の結果は、流入水より処理水の汚濁負荷量が高くなった。原因として、多量の流入水による滞留時間の減少と短時間に発生する高濃度の流入水によるものと考えられる。このときの滞留時間は 10 分程度（同時刻の他の調査日の平均は 60～120 分）であった。したがって、流入水量、滞留時間、水質濃度及び汚濁負荷量から 1/24(日)のデータは除くこととした。

また、高濃度の流入水は、一時的に溜めていた残汁の排水であった。そのため、定刻の採水では、値として捉えられていないため、この排水による負荷量を加え除去効率を算出した。

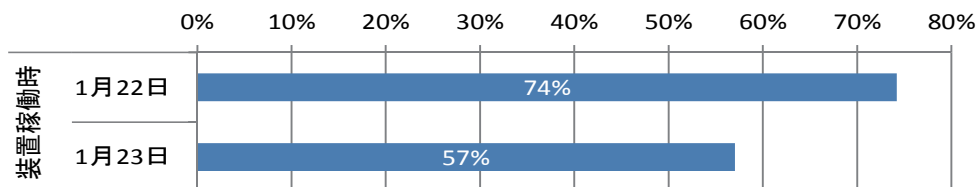
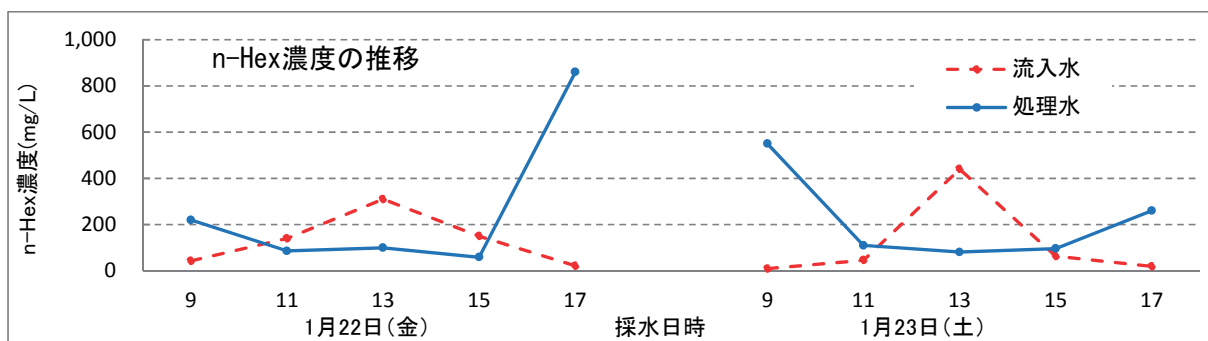


図 n-Hex 除去効率

3.3 運転及び維持管理項目

(1) 環境影響項目

項目	実証結果
廃棄物発生量	この技術の原理から発生する廃棄物ではないが、次の状況を確認した。 油水分離槽の底部の堆積汚泥は、実証対象製品稼働時及び撤去後ともに見られなかった。厨房の残渣は、実証対象技術の設置に係らず 1.0～1.4kg 発生した。 浮上油分量は 17～62g であった（稼働時）。
騒音	実証対象実施場所では、ブロワの稼働時と停止時で差は見られなかった。
におい	実証対象製品を撤去した場合に比べ、夜間の臭気が低下していた。

(2) 使用資源項目

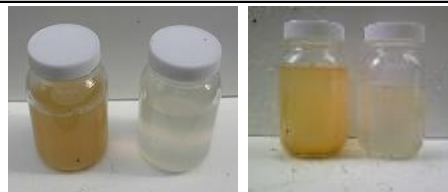
項目	実証結果
ブロワの電力量	53 Wh/h
消耗品	バイオ固形剤の使用量 1 本/月※ ※実証申請者の情報によるもの。

(3) 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	残渣かごの清掃 10 分/回 ブロワの稼働の有無 5 分/回	1 人、技能は特に必要なし
浮上油分の回収	浮上油分がある時に実施 10 分/回	1 人、技能は特に必要なし
定期点検	バイオ固形剤の補充 10 分/回・月 ブロワのフィルター清掃 5 分/回・月	1 人、技能は特に必要なし

(4) 定性的所見

項目	所見
所見	装置稼働時の処理水は、透明感のある外観であった。油水分離槽には、スカム状の有機物が浮上していた。油分等が浮上していた場合は除去することが有効である。油分の除去効率は既存データも含め 57～74%であり、滞留時間が 20 分以上で適用可能であった。 本実証試験において流入水の濃度（n-Hex）は、1000 mg/L 未満であり、このときの除去効率 60%以上の処理目標を達成した。 装置撤去後では、処理水と流入水の外観に変化なかった。また、油水分離槽には、油分が一面に浮上していた。 夜間槽内水の油分濃度は、装置稼働時では約 80%低減した。 なお、使用者は一度に多量な排出がないよう配慮が必要である。
運転開始に要する作業	散気管やバイオ固形剤を設置場所に合わせて設置できる。飲食店の規模であれば、2 時間程度で設置できる。
運転停止に要する作業	ブロワの電源を切るだけで停止できる。散気管ならびにバイオ固形剤は容易に取り外しができる。
実証対象製品の信頼性 トラブルからの復帰方法	実証期間中における実証対象製品のトラブルはなかった。トラブルの発生時は、メーカー（実証申請者）に連絡する。
運転及び維持管理 マニュアルの評価	運転維持管理マニュアルには、特に難解な部分はなかった。使用者においても製品を理解し、適切なメンテナンスを行っていた。
その他	導入しているユーザーから、実証対象製品の作業が容易であることや油水分離槽からのにおいが無くなったとの声が寄せられた。



試料写真(左：稼働時 右：撤去後)
写真中の左試料：流入水

4. 参考情報

注意：このページに示された情報は、技術広報のために全て実証申請者が自らの責任において申請した内容であり、実証の対象外となっています。

4.1 製品データ

項目		実証申請者 記入欄			
名称／型式（英訳名）		BS-400 バイオ固形剤システム (BS-400 Grease Trap Assist Bio-system)			
製造（販売）企業名		セキュリオン・24株式会社			
連絡先	TEL／FAX	TEL：042（646）0024 ／ FAX：042（646）2401			
	Web アドレス	http://www.securion24.co.jp			
	E-mail	http://www.securion24.co.jp/contact/			
サイズ		ブロワ：定格電圧 100V 吐出風量 40L/min 重量 4.5kg 幅 207 mm × 奥行 161 mm × 高さ 175 mm 散気管・配管：径 15 mm 油水分離槽の規模によって異なる バイオ固形剤：円柱形直径 68 mm、185 mm 高、0.75 kg			
前処理、後処理の必要性		特になし			
付帯設備		ブロワ設置（AC100V コンセント要）、散気管設置工事			
実証対象技術寿命		5 年以上			
立ち上げ期間		設置後すぐに使用可能、微生物もただちに活性化。			
コスト概算 ※水質濃度の条件は、 実証試験の目標値と同じ		費目	単価	数量	計
		イニシャルコスト			合計 200,000 円
		本体付属品設置工事費用		一式	200,000 円
		ランニングコスト（月間）			合計 20,634 円/月
		電力使用量	22 円/kWh	28.8kWh/月	634 円
		バイオ固形剤	20,000 円	一個	20,000 円
		処理水量 1 m ³ あたりのコスト： 注）一日の排水量 20.5 m ³ /日（弊社納品の平均的外食店舗）			34 円/m ³ ・月

4.2 その他メーカーからの情報

1. 納入実績

開発から 13 年以上を経ており、商業施設（百貨店、モール、ショッピングセンター）、ホテル、飲食店、官公庁、工場施設などの全国で 750 か所の納入実績がある。

2. バイオ固形剤の配合菌について

- ① 配合菌は、数種類の枯草菌（バチルス菌）を配合している。これは、油脂の種類、温度などの異なる環境においても効果を発揮するように設計している。
- ② 配合菌は病原性がなく、バイオセーフティレベル1と安全である。

3. 製品の特長

- ① 導入するための設置工事に時間を要しない。特別な知識がなくとも、ユーザーが容易に運転や管理が行うことができる。
- ② バイオ固形剤の溶解速度を工夫し、1 カ月で完全に溶解するように設計されている。
- ③ 排水処理装置を新設するより、低コストで設置可能である。
- ④ 流入する油分の量によっては、分解しきれないことがある。この場合、浮上油分や底部汚泥の回収を行う必要がある。
- ⑤ 付帯効果
 - ・油水分離槽内の悪臭原因となる有機物も分解するので、臭気が低減され、清掃も容易となる。
 - ・油水分離槽内にたまった有機物を餌とするゴキブリが繁殖していたケースでも、ゴキブリがいなくなったという声も多数寄せられている。
 - ・処理後の水中にも配合菌と酵素が含まれている。排出側の配管に付着した油脂を分解し、排水管のつまりの原因も除去できる。

V. これまでの実証対象技術一覧

実証 年度	実証機関	実証番号	実証対象技術	環境技術開発者 (実証申請者)
平成 27 年度	一般社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1501	BS-400 バイオ固形剤による油水分離槽内油分除去方法	セキュリオン・24株式会社
平成 26 年度	一般社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1401	遠心分離方式搾油機「レノバティ」	有限会社ウィンダム
		020- 1402	酵素工場システム	株式会社メイカム
平成 25 年度	一般社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1301	スカムセーブネット&オイルキャッチシステムNH-KB シリーズ	株式会社サンユウ
		020- 1302	スカムセーブネット&オイルキャッチシステムNH-F シリーズ	
平成 24 年度	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1201	木炭を活用した「家庭雑排水の処理装置」(雑排水専用新浄化装置 SG-500 型)	正和電工株式会社
		020- 1202	郊外小規模店舗(浄化槽設置)用シンク型油水分離回収機グリス・ECO DS-2 750 - 500	株式会社大都技研
平成 23 年度	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1101	大型フライヤー洗浄用 油水分離回収機 グリス・ECO 850-850MFP	株式会社大都技研
		020- 1102	複合ビル内無休店舗用シンク型油水分離回収機 グリス・ECO DS-2 750-600W	
	大阪府 環境農林水産 総合研究所	020- 1103	余剰汚泥減量システム「オーディライト」(オーディライト溶解器と専用薬剤オーディライト T-200)	四国化成工業株式会社
平成 22 年度	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 1001	食肉加工工場対応型 グリス・ECO (グリスエコ) FOS-900-1200	株式会社大都技研
		020- 1002	GT オーバルシステム	株式会社ベストプラン
平成 21 年度	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 0901	厨房排水処理装置“ECOTRIM”	OPPC株式会社
		020- 0902	業務用厨房シンク型油水分離回収機“グリス・ECO DS-2 750-600P”	株式会社大都技研
		020- 0903	業務用厨房シンク型油水分離回収機“グリス・ECO DS-2 600-600”	
平成 20 年度	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 0801	メカセラ装置 SDO-A-100 型	株式会社セイスイ

平成 19 年度	大阪府 環境農林水産 総合研究所	020- 0701	固形有機物分解システム 『ジャリッコ排水処理システム』	株式会社マサキ設備
	社団法人 埼玉県環境検査 研究協会	020- 0702	電解式汚水処理装置 (DZ101KC)	株式会社エヌティ・ラボ
平成 18 年度	大阪府環境情報 センター	020- 0601	垂直重力式油水分離器 (VGS)	日東鐵工株式会社
		020- 0602	食品残さ回収システム 『ラクっちゃ〜』	有限会社 KOMATSU (現 在 : 株 式 会 社 KOMATSU)
平成 16 年度	広島県保健環境 センター	020- 0401	粉末凝集剤を用いた加圧浮上法	株式会社トーエネック
		020- 0402	浮上油自動回収システム	株式会社丸八
		020- 0403	振動フィルター併用凝集加圧浮上法	株式会社御池鐵工所
	埼玉県 環境科学国際 センター	020- 0404	担体流動槽式食堂排水処理装置	フジクリーン工業株式会社
		020- 0405	傾斜土槽法による厨房排水の 高度処理装置	株式会社四電技術 コンサルタント
	香川県 環境保健研究 センター	020- 0406	膜分離活性汚泥法	株式会社クボタ
		020- 0407	生物膜 (回転接触体) 法	積水アクアシステム 株式会社
	大阪府環境情報 センター	020- 0408	微生物製剤添加型 ハイブリッド生物処理法	株式会社エス・エル
		020- 0409	揺動床式生物処理法	デンセツ商事株式会社
	福島県環境 センター	020- 0410	微生物共生材を使用した有機性 排水の処理	常磐開発株式会社
平成 15 年度	石川県保健環境 センター	020- 0301	微生物油脂分解・間欠式 全面ばっ気法	株式会社ゲイト
		020- 0302	微生物油脂分解・生物処理法	アムズ株式会社
	大阪府環境情報 センター	020- 0303	酵素反応・流動床式接触ばっ気法	株式会社 水工エンジニアリング
		020- 0304	油脂分解菌付着固定床式 接触ばっ気法	コンドーFRP 工業株式会 社
		020- 0305	複合微生物活用型・トルネード式 生物反応システム	株式会社バイオレンジャー ズ
		020- 0306	凝集反応・電解浮上分離法	有限会社リバー製作所
	広島県保健環境 センター	020- 0307	浮上油等の自動回収処理システム	広和エムテック株式会社
		020- 0308	活性汚泥併用接触ばっ気法	株式会社アクアメイク

Ⅵ. 「環境技術実証事業」について

■「環境技術実証事業」とは？

既に適用可能な段階にあり、有用と思われる先進的環境技術でも、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、地方公共団体、企業、消費者等のエンドユーザーが安心して使用することができず、普及が進んでいない場合があります。環境技術実証事業とは、このような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機関が客観的に実証する事業です。本事業の実施により、ベンチャー企業等が開発した環境技術の普及が促進され、環境保全と環境産業の発展による経済活性化が図られることが期待されます。

平成27年度は、以下の8分野を対象技術分野として事業を実施しました。

- (1) 中小水力発電技術分野
- (2) 自然地域トイレし尿処理技術分野
- (3) 有機性排水処理技術分野
- (4) 閉鎖性海域における水環境改善技術分野
- (5) 湖沼等水質浄化技術分野
- (6) ヒートアイランド対策技術分野（建築物外皮による空調負荷低減等技術）
- (7) ヒートアイランド対策技術分野（地中熱・下水等を利用したヒートポンプ空調システム）
- (8) 地球温暖化対策技術分野（照明用エネルギー低減技術）

■事業の仕組みは？

環境省が有識者の助言を得て選定する実証対象技術分野において、公募により選定された第三者機関（「実証機関」）が、実証申請者（技術を有する開発者、販売者等）から実証対象技術を募集し、その実証試験を実施します。実証試験を行った技術に対しては、その普及を促すため、また環境省が行う本事業の実証済技術である証として、「環境技術実証事業ロゴマーク」（図6-1）及び実証番号を交付しています。

なお、本事業において「実証」とは、「環境技術の環境保全効果、副次的な環境影響等を、当該技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が試験等に基づいて客観的なデータとして示すこと」と定義しています。「実証」は、一定の判断基準を設けてそれに対する適合性を判定する「認証」や「認定」とは異なります。



図 6－1：環境技術実証事業ロゴマーク（共通ロゴマーク）

（さらに技術分野ごとに、「個別ロゴマーク」を作成しています。）

※ロゴマークを使用した宣伝など、当事業で実証済みの技術について「認証」をうたう事例がありますが、このマークは環境省が定めた基準をクリアしているという主旨ではなく、技術（製品・システム）に関する客観的な性能を公開しているという証です。ロゴマークのついた製品の購入・活用を検討される場合には、本冊子や、各実証試験結果報告書の全体を見て参考にしてください。詳細な実証試験結果報告書については、ロゴマークに表示のURL（<http://www.env.go.jp/policy/etv/>）から確認することができます。

（１）事業の実施体制

事業運営の効率化を更に図るため、平成24年度からは、前年度まで分野ごとに設置されていた実証運営機関を一元化するなど、新たな事業運営体制（図6－2）に移行しました。

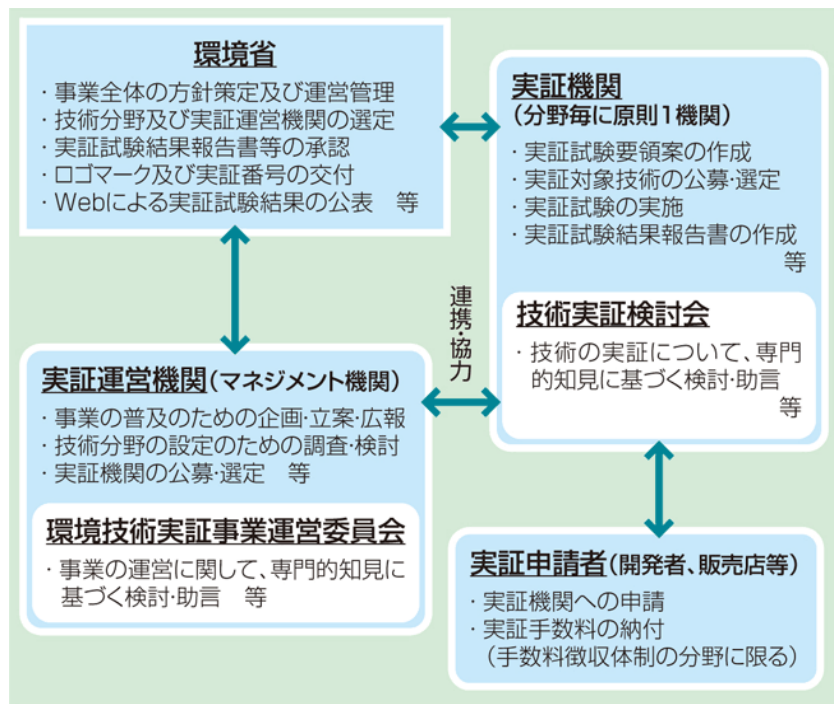


図 6－2：平成27年度における『環境技術実証事業』の実施体制

各技術分野について、実証システムが確立するまでの間（分野立ち上げ後最初の2年間程度）は、実証試験の実費を環境省が負担する「国負担体制」で実施し、その後は受益者負担の考え方に基づき、実証試験の実費も含めて申請者に費用を負担いただく「手数料徴収体制」で実施しています。

事業の企画立案、広報や技術分野の設置・休廃止に関する検討、実証機関の公募・選定等の事業全体のマネジメントについては、「実証運営機関」が実施します。実証運営機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定され、平成27年度は株式会社エックス都市研究所が担当しました。

各技術分野の事業のマネジメント（実証試験要領の作成、実証対象技術の募集・選定、実証試験の実施、実証試験結果報告書の作成等）については、「国負担体制」、「手数料徴収体制」のどちらの体制においても「実証機関」が実施します。実証機関は、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募により選定されます。

事業の運営にあたっては、有識者からなる環境技術実証事業運営委員会及び各技術分野の技術実証検討会等において、事業の進め方や技術的な観点について、専門的見地から助言をいただいています。

（２）事業の流れ

実証事業は、主に以下の各段階を経て実施されます（図6－3）。

○実証対象技術分野の選定

環境省及び実証運営機関が、環境技術実証事業運営委員会における議論を踏まえ、実証ニーズや、技術の普及促進に対する技術実証の有効性、実証可能性等の観点に照らして、既存の他の制度で技術実証が実施されていない分野から選定を行います。

○実証機関の選定

環境省及び実証運営機関は、技術分野ごとに実証機関を原則として1機関選定します。実証機関を選定する際には、公平性や公正性確保、体制及び技術的能力等の観点から、公募を行い、環境技術実証事業運営委員会において審査を行います。

○実証試験要領の策定・実証対象技術の募集・実証試験計画の策定

実証機関は、実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を定めた「実証試験要領」を策定し、実証試験要領に基づき実証対象技術を募集します。応募された技術について、有識者からなる技術実証検討会での検討を行い、その結果を踏まえて実証機関は対象技術を選定します。その後実証機関は、実証申請者との協議を行いつつ、有識者からなる技術実証検討会で検討した上で、実証試験計画を策定します。

○実証試験の実施

実証機関が、実証試験計画に基づき実証試験を行います。

○実証試験報告書の作成・承認

実証機関は、実証試験データの分析検証を行うとともに、実証試験結果報告書を作成します。実証試験結果報告書は、技術実証検討会等における検討を踏まえ、環境省に提出されます。提出された実証試験結果報告書は、実証運営機関及び環境省による確認を経て、環境省から承認されます。承認された実証試験結果報告書は、実証機関から実証申請者に報告されるとともに、一般に公開されます。



図 6－3：平成27年度における『環境技術実証事業』の流れ

■なぜ有機性排水処理技術を実証対象分野としたのか？

我が国の公共用水域の水質の状況は、有機性汚濁の代表的な水質指標である BOD（生物化学的酸素要求量）又は COD（化学的酸素要求量）についてみると、これまでかなり改善されてきています。しかし、内海、内湾、湖沼等の閉鎖系水域や都市内の中小河川では、依然としてこれらの水質改善が進んでいない状況にあります（平成 26 年度公共用水域水質測定結果¹⁾によると、BOD 又は COD の環境基準の達成率は、河川で 93.9%、湖沼で 55.6%、海域で 79.1%、全体で 89.1%。）。さらに、このような有機物による汚濁に、高い濃度の栄養塩類（窒素・リン等）が加わることで富栄養化が起こり、閉鎖性水域において植物プランクトンの異常増殖等による水道異臭味被害や景観障害のほか、貧酸素水塊や赤潮等の発生が依然としてみられています。このような状況に対処するため、流入する有機汚濁物質の削減をはじめとした富栄養化も対象とした総合的な水質保全対策の推進を図る必要があります。

このような種々の発生源のうちでも、工場や事業場からの排水については水質汚濁防止法に基づく排水規制等が行われ一定の成果を上げていますが、これらの規制の対象とならない1日の平均排水量が50m³未満の事業場（以下、「小規模事業場」という。）が多数存在します。平成26年度水質汚濁防止法等の施行状況²⁾によると、水質汚濁防止法上の全特定事業場266,875件のうち、小規模事業場は、230,225件（86.3%）を占めます。これら小規模事業場の上位10業種は表6-1の通りです。なお、これらの件数は、地方自治体への届出が必要なものが対象であり、このほか施設規模等の条件で届出の必要のない小規模事業場が多数存在します。

表6-1：1日の平均排水量50m³未満の小規模事業場の上位10業種（全小規模事業場数：230,225）
 <<平成26年度水質汚濁防止法等の施行状況より>>

順位	業種・施設名	事業場数の構成比	1日の排水量50m ³ 未満の小規模事業場数
1	旅館業	26%	59,221
2	自動式車両洗浄施設	13%	30,744
3	畜産農業	12%	27,013
4	洗たく業	9%	21,170
5	豆腐・煮豆製造業	5%	11,274
6	し尿浄化槽（201人以上500人以下）（指定地域特定施設）	3%	7,860
7	水産食料品製造業	3%	7,755
8	写真現像業	2%	5,714
9	生コンクリート製造業	2%	4,611
10	酸・アルカリ表面処理施設	2%	4,564
	総計	78%	179,926

このような状況の中で、小規模事業場においても後付けで導入することが可能な、低コスト・コンパクト、メンテナンスの容易な排水処理技術（装置、プラント等）について、第三者機関が実証を行い、その環境保全効果等に関する客観的な情報提供の一端を担うことで、水質汚濁防止法の規制の対象とならない小規模事業場が自主的に排水処理技術を導入することが期待されます。

このように、客観的な情報提供を行い、排水処理技術を普及させ、排水処理施設での整備促進を図る取り組みは、地域水環境の保全を図る上で意義があると考えられるため、環境技術実証事業の実証対象技術分野として選定しました。

なお、事業場全体で1日の平均排水量が50 m³以上であっても、排水処理技術を適用するその一部分が小規模（50m³未満）であれば、対象技術として実証を行うことができます。

●水質汚濁防止法の概要

一定の要件を備える汚水又は廃液を排出する施設（特定施設）を設置している工場または事業場に対して、公共用水域に排出される水（排水）についての排水基準に照らした排水規制、特定施設の設置に対する都道府県知事等への事前届出・計画変更命令等が行われる。また、政令で定める有害物質を製造・使用・処理する特定施設から排出される有害物質を含む水の地下浸透を禁止している。これらに違反した者に対しては罰則が科される。

なお、工場・事業場における有害物質の非意図的な漏えいや、床面等からの地下浸透による地下水汚染の未然防止のための実効ある取組の推進を図る必要から、「水質汚濁防止法の一部を改正する法律」が、平成 24 年 6 月 1 日から施行されました。

■実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク （個別ロゴマーク）について

有機性排水処理技術分野において実証試験を行った実証対象技術については、環境省が行う本事業の実証済技術である証として、1つの実証済技術に対し1つの実証番号が付された固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）を交付しています。これらの変更により、以下のような効果を期待しています。

1. 実証申請者として、固有の個別ロゴマークを実証済技術が掲載されたカタログやウェブサイト等に掲載することにより、次のことから実証済技術（製品）の付加価値を高めることができます。
 - ① 技術（製品）毎の固有のロゴマークであること。
 - ② 製品カタログ等に掲載された個別ロゴマークと同じ個別ロゴマークが掲載された実証試験結果報告書を示すことで、実証済技術（製品）の技術的裏付けになる。
2. 実証済技術（製品）を購入・採用するエンドユーザーにとって、製品カタログと実証試験結果報告書の双方に同じ固有の個別ロゴマークが掲載されることで、双方の繋がりがより明確になります。さらに、実証試験結果報告書に掲載の個別ロゴマークの実証番号を確認することで、実証済技術の実証試験結果を容易に知ることができます。



縦型



横型

【平成27(2015)年度版表記例】

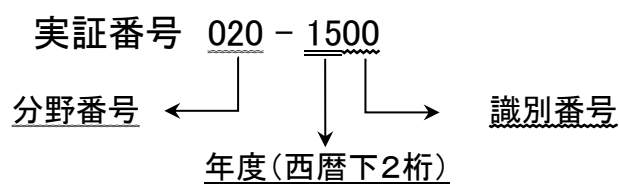


図 6-5：実証番号を付した固有の環境技術実証事業ロゴマーク（個別ロゴマーク）の例

■環境技術実証事業のウェブサイトについて

環境技術実証事業では、事業のデータベースとして環境技術実証事業ウェブサイト（<http://www.env.go.jp/policy/etv/>）を設け、以下の情報を提供していますので、詳細についてはこちらをご覧ください。

[1] 実証技術一覧

本事業で実証が行われた技術及びその環境保全効果等の実証結果（「実証試験結果報告書」等）を掲載しています。

[2] 実証試験要領

実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を技術分野ごとに定めた「実証試験要領」を掲載しています。

[3] 実証運営機関・実証機関／実証対象技術の公募情報

実証運営機関・実証機関あるいは実証対象技術を公募する際、公募の方法等に関する情報を掲載しています。

[4] 検討会情報

本事業の実施方策を検討する検討会、分野別WGにおける、配付資料、議事概要を公開しています。

■参考文献

- 1) 公共用水域の水質測定結果 <http://www.env.go.jp/water/suiiki/index.html>
- 2) 水質汚濁防止法等の施行状況 http://www.env.go.jp/water/impure/law_chosa.html

<お問い合わせ先>

環境省

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2

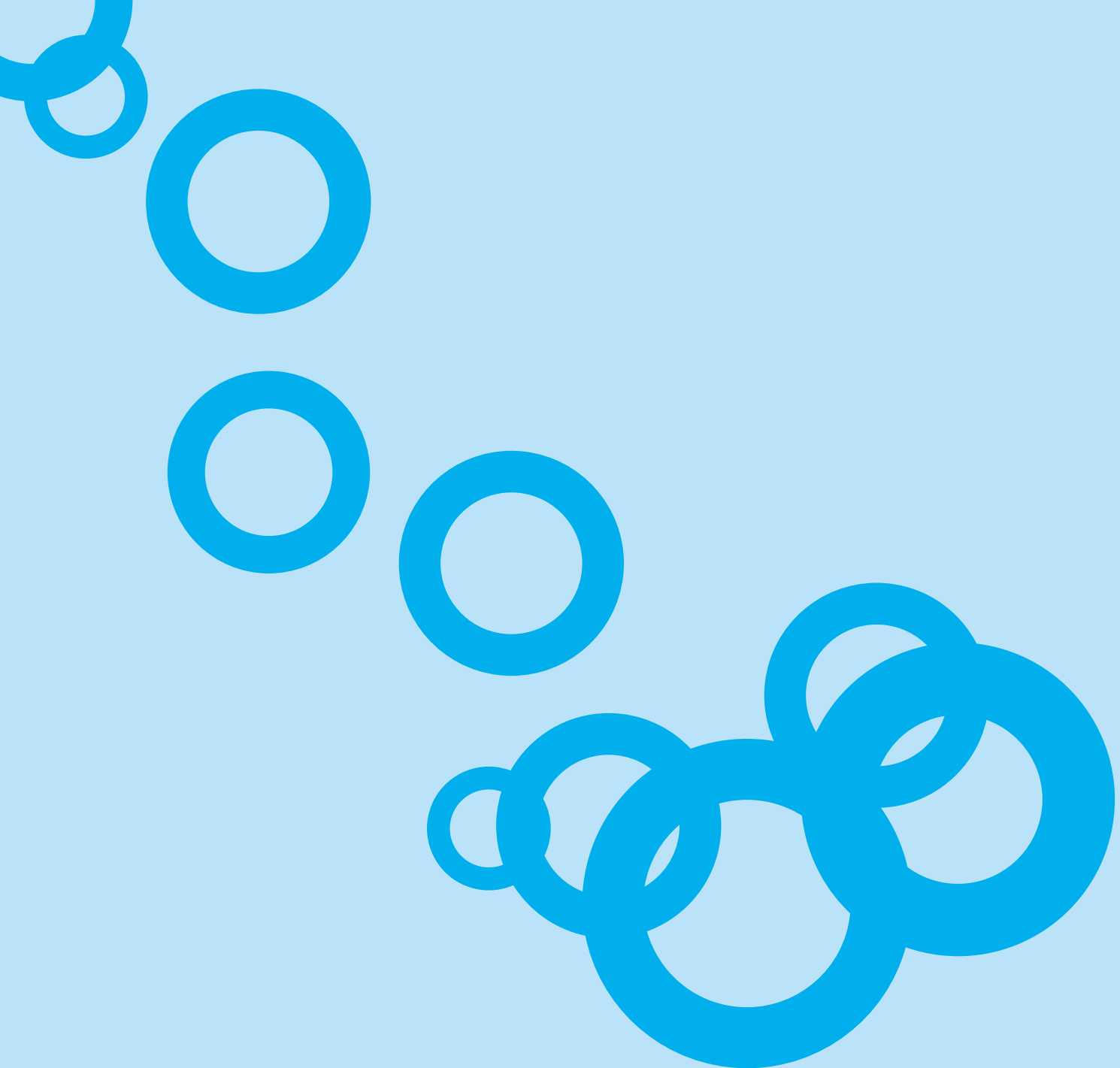
電話番号：03-3581-3351（代表）

- 「環境技術実証事業」全般について
環境省 総合環境政策局総務課 環境研究技術室
- 「環境技術実証事業 ヒートアイランド対策技術分野」について
環境省 水・大気環境局総務課 環境管理技術室

<環境技術実証事業ウェブサイト>

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

本事業に関する詳細な情報についてご覧いただけます。



リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

本冊子は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料〔Aランク〕のみを用いて作製しています。

環境技術
実証事業

ETV 環境省

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

●本事業に関する詳細な情報は、ウェブサイトでご覧いただけます。

<http://www.env.go.jp/policy/etv/>

このウェブサイトでは、実証試験要領、検討会における検討経緯、実証試験結果等をご覧いただけます。

●「環境技術実証事業」全般に関する問合せ先

環境省総合環境政策局総務課 環境研究技術室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL:03-3581-3351(代表)

●「環境技術実証事業有機性排水処理技術分野」に関する問合せ先

環境省水・大気環境局総務課 環境管理技術室

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2 中央合同庁舎5号館 TEL:03-3581-3351(代表)