

環境技術実証事業 広報資料

環境技術
実証事業
ETV 環境省
<http://www.env.go.jp/policy/etv/>
日本の水をきれいに
湖沼等水質浄化分野
(実証番号 080-1500)

湖沼等水質浄化 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. 湖沼等水質浄化技術分野と実証試験の方法について (平成27年度)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5
■ 湖沼等水質浄化技術とは？	
■ 実証試験の概要	
■ 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	
V. これまでの実証対象技術一覧・・・・・・・・・・・・	20
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？	
■ なぜ湖沼等水質浄化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	

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、実証事業や湖沼等水質浄化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
実証試験	環境技術の開発者でも利用者でもない第三者機関が、環境技術の環境保全効果等を客観的なデータとして示すための試験
実証機関	実証試験の実施を担う機関を指す。
実証運営機関	湖沼等水質浄化技術分野の運営全般を担う機関を指す。
技術実証検討会	実証機関により設置される検討会。湖沼等水質浄化技術分野の運営、技術の実証にかかる審査等について、実証機関に助言を行う。
実証申請者	技術実証を受けることを希望する者を指す。開発者や販売店等。
環境技術開発者	実証対象技術を実際開発したものを指す。実証申請者が環境技術開発者の場合もある。
実証対象技術	実証試験の対象となる技術を指す。
実証対象機器	実証対象技術を機器・装置として具体化したもののうち、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。
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。
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。 (汚泥、騒音、におい等)
維持管理項目	水質浄化により、必要となる資源や物質など。(点検の頻度、人数等)
使用資源項目	水質浄化により、必要となる資源や物質など。(電力、薬剤、消耗品等)
定期調査	季節による水質浄化能力の変化(気温、水温の変化等)を把握するための調査
日間変動調査	1日における水質浄化能力の変化(水量の変化等)を把握するための調査
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。

表2-2：本冊子で使用されている実証試験項目に関する用語の解説

用語	定義・解説
促進酸化法	促進酸化法 (AOPs: Advanced Oxidation Processes) とは、オゾン、過酸化水素、紫外線などの物理化学的な処理手法を併用し、ヒドロキシラジカル($\cdot\text{OH}$)などの強力な酸化力を持つ活性ラジカル種を発生させ、生物処理法では分解が困難な難分解性有機物などを分解除去する方法。

ろ過	濁水などの原因となる浮遊物質をろ材といわれる層を通過させて物理的に分離する方法。
ろ材	ろ過に使われる材料のことで、粉末、粒状、繊維状、ハニカム状及び膜状のものがある。
逆洗	ろ材に付着した浮遊物質を洗浄する作業・工程であり、これによりろ過能力を維持する。
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はBiochemical Oxygen Demandの略。BODが高いと溶存酸素が欠乏し易くなり、有機物による汚濁が進んでいることを示し、10mg/L以上で悪臭の発生等がみられる。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はChemical Oxygen Demandの略。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 (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質量のこと。SSはSuspended Solidsの略。SSが高いと濁りの程度が高いことを示す。
VSS/SS	VSSはvolatile suspended solidsの略でSSの強熱減量(強熱したときに減少する物質の質量)をいう。VSS/SSでSSに含まれる有機物質量を推定できる。
全窒素	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湖沼ではアオコ等の発生原因となる。
全リン	全リン(総リンとも言う)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湖沼ではアオコ等の発生原因となる。
クロフィル-a	植物細胞内にあり光合成を行う化学物質で葉緑素ともいう。植物プランクトンの指標となる。
pH	水素イオン濃度指数(Hydrogen Ion Concentration Index)の略で、水溶液の酸性、アルカリ性の度合いを表す指標。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。河川水は通常pH6.5~8.5を示すが、石灰岩地帯や工場排水などの人為汚染、夏期における植物プランクトンの光合成等の要因により酸性にもアルカリ性にも変化する。
DO	溶存酸素(Dissolved Oxygen)の略で、水質指標としては溶存酸素量(水中に溶解している酸素の量)を指す。一般に清浄な河川ではほぼ飽和値に達しているが、水質汚濁が進んだ水中では溶存酸素量が低下する。一般に魚介類が生存するためには3mg/L以上、好気性微生物が活発に活動するためには2mg/L以上が必要で、それ以下では嫌気性分解が起こり、悪臭物質が発生する。

透視度	<p>河川、排水などの透明の程度を示す清濁の指標。白の標識板に太さ 0.5mm、間隔 1mm の二重線で書いた十字（二重十字）が、初めて明らかに識別できるときの水層の高さで示す。単位は、10mm（1cm）を 1cm または 1 度で示し 100cm(度)まで標記する。100cm(度)を超える場合は「100cm(度)以上」で表す。</p>
透明度	<p>海や湖沼などで使われる水の清濁を表現するための指標で、値が高いほど水が澄んでいることを示す。直径 30cm の白色円板を水中に沈め、肉眼により水面から識別できる限界の深さ。</p>
全有機体炭素 (TOC)	<p>水中に含まれる有機物量の指標。BOD や COD と比べて水中の共存物質の影響を受けにくい。TOC は排水処理の管理や新たな基準値として注目されている。</p>
紫外線吸光度	<p>水中の不飽和結合を有する有機物質は紫外部に吸収を示すため、250～260nm の波長域における吸光度を測定し、水中の有機性汚濁の状況や浄水処理過程の水の処理製の評価に利用することができる。</p>
改善率	<p>湖水の水質浄化において、浄化前と浄化後の水質濃度の比率 (%)</p>
濁度	<p>水の濁りの程度を表すもので、標準と比較して値を求める。単位は、度である。</p>
躍層 (やくそう)	<p>海洋や湖において、ある水深の深度を境に水温や塩分濃度、密度などの値が急激に変化する層をいう。深度により密度が大きく異なるため、水の交流がほとんどなくなり、水質的に異なる環境が作り出される。</p>

Ⅲ. 湖沼等水質浄化技術分野と実証試験の方法について（平成27年度）

■湖沼等水質浄化技術とは？

本事業が対象としている湖沼等水質浄化技術とは、湖沼等において汚濁物質（有機物、栄養塩類等）や藻類の除去、透明度の向上、底泥からの溶出抑制を達成する技術やその他の水質浄化や水環境の向上に役立つ技術を指します。

■実証試験の概要

実証試験は、湖沼等水質浄化技術分野で共通に定められた「実証試験要領」に基づき実施されます。本実証試験では、以下の各区分において、実際の水域における実証対象技術の性能・影響を実証します。

- 水質関連（水質浄化性能及び水質への悪影響）
- 底質関連（底質浄化性能及び底質への悪影響）
- 生物関連（水質に有害な生物の除去に関する性能及び生物への悪影響）
- 環境への上記以外の影響

■実証項目について

湖沼等水質浄化技術分野での実証項目は、表3-1に示す（1）～（6）について、実証試験の目的上必要な調査項目と、補助的に使用する調査項目をそれぞれ決定します。

実証機関は、所定の調査項目について、浄化の目標水準を検討します。本事業は特定の基準で技術を判定するものではありませんが、目標水準は、実証対象技術が予定通りに機能したかを示す目安として重要になります。

実証機関は各調査項目について、関連JIS、関連規制、公的機関の定める調査方法やガイドラインに従い、試料採取及び測定分析の方法を決定します。ただし、技術実証委員会が十分な精度を確保できると判断した場合は、それ以外の方法を採用してもよいこととします。

表 3 - 1 : 調査項目の全体像

調査対象	調査項目の目的	実証試験の目的		補助的に使用する
		性能を実証する	悪影響の有無を確認する	
実証試験の種類	(1) 水質関連	○	○	○
	(2) 底質関連	○	○	○
	(3) 生物関連	○	○	○
	(4) 環境への上記以外の影響	—	○	○
	(5) 機器の維持管理	—	—	○
	(6) その他	—	—	○

○…該当する調査項目の有無を検討、—…基本的には検討不要

(1) 水質関連

実証機関は、「水質汚濁に係る環境基準について 別表2(2)湖沼(昭和46. 12. 28環告59)」に示された湖沼に関する生活環境項目等、実証試験実施場所の利水目的を考慮し、調査項目等を定めます。

表 3 - 2 : 水質に関連する調査項目の具体例 (湖沼に関する生活環境項目)

項目	出典
水素イオン濃度 (pH)、化学的酸素要求量 (COD)、浮遊物質量 (SS)、溶存酸素量 (DO)、大腸菌群数	湖沼類型 AA、A、B、C 関連
全窒素 (T-N)、全リン (T-P)	湖沼類型 I、II、III、IV、V 関連
全亜鉛 (T-Zn)	湖沼類型 生物 A、生物特 A、生物 B、生物特 B 関連
景観、透明度	

(2) 底質関連

実証機関は、水質影響についての検討結果との整合性を考慮しつつ、実証対象技術による底質改善効果や、底質への悪影響の可能性について検討し、調査項目を定めます。

試料採取及び測定分析の方法は、主に「底質調査方法(平成24年8月、環境省水・大気環境局)」に従います。

表 3 - 3 : 底質に関連する調査項目の具体例

	項目
所見	底質の色、におい
嫌気状態の改善状況に関する項目	酸化還元電位 (ORP)
間隙水に関する項目	T-N、T-P
固形分に関する項目	全有機炭素、T-N、T-P

(3) 生物関連

生物に与える影響についての調査項目には、

- ・ 実証試験実施場所での試験に先立って、実証申請者の責任と費用負担で試験し、その結果を申請時に実証機関に提出すべき調査項目と、
 - ・ 実証試験実施場所において実証機関が調査すべき項目
- の2種類があります。

① 実証申請者が実証機関に提出すべき調査項目

薬剤・微生物製剤を用いる技術の場合、実証申請者は「新規化学物質等に係る試験を実施する試験施設に関する基準」（化審法G L P基準）に適合する試験機関による、表3-4に示す生態影響試験の結果を、申請時に実証機関に提出します。

また有害な成分が環境中に溶出しうる素材を用いる技術の場合、実証申請者はJISK0058-1（スラグ類の化学物質試験方法 第1部：溶出量試験方法）に基づく溶出試験の結果を、申請時に実証機関に提出します。

実証機関はこれらの他にも、実地試験に先立ち必要な試験を決定し、実証申請者に提出を要請することができます。これらの試験結果は、実証試験結果報告書に示します。

表 3 - 4 : 薬剤・微生物製剤を用いる場合に実証申請者が結果を提出すべき生態影響試験

対象	項目	方法
植物プランクトン	藻類に対する生長阻害	OECDテストガイドライン No.201
動物プランクトン	ミジンコ急性遊泳阻害	OECDテストガイドライン No.202
魚類	魚類急性毒性の有無	OECDテストガイドライン No.203

②実証試験実施場所において実証機関が調査すべき項目

実証機関は、水質に有害な生物の除去に関する性能や、生物への悪影響や副作用について、調査項目を検討します。生物への悪影響や副作用が確認された場合、また移入種問題について十分に管理できていないことが確認された場合、実証機関は速やかに実地試験を中止できるよう、調査項目と中断すべき水準を事前に検討します。特に希少種が確認されている場合は、十分な検討が必要になります。

試料採取及び測定分析の方法は、主に関連JIS、SCOR/UNESCO 法（クロロフィルa）、OECD テストガイドライン（生態影響試験）に従います。

表 3 - 5 : 生物に関連する調査項目の具体例

対象	項目
植物プランクトン	クロロフィル a 種毎の個体数・群数
動物プランクトン	種毎の個体数・群数
その他	底生生物（二枚貝、昆虫類等）の種毎の個体数 遊泳動物（魚類等）への影響

(4) 環境への上記以外の影響

実証機関は、実証対象機器の使用に伴う前述以外の環境への影響を考慮し、表 3 - 6に示された標準的な調査項目の過不足を検討し、調査項目を決定します。

表 3 - 6 : 環境負荷に関する標準的な調査項目

項目	測定方法 等	関連費用
汚泥または 汚泥由来の廃棄物の量	汚泥の乾重量 湿重量 (kg/日) と含水率	処理費用
廃棄物の種類と発生量 (汚泥関連のものを除く)	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扱い上の区 分も記録する	処理費用
騒音	可能であれば騒音計を使って測定	——
におい	3点比較式臭袋法・同フラスコ法等による臭気 濃度測定	——

IV. 平成27年度実証試験結果について

■実証機関

- 一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会

■実証試験結果報告書の概要

実証試験の結果は、実証試験結果報告書として報告されています。実証試験結果報告書にとりまとめた内容をわかりやすくとりまとめたものを概要版として10ページから19ページに示します。

- 実証対象技術の概要

実証機関	実証申請者 (技術開発者)	処理方式(処理装置名)	実証期間	実証番号
一般社団法人 埼玉県環境 検査研究協会	株式会社 エディプラス	環境配慮型攪拌装置 「エムレボ エムレボエア」	平成26年12月4日 ～平成27年11月 17日	080- 1401
一般社団法人 埼玉県環境 検査研究協会	株式会社 竹村製作所	促進酸化水処理システム	平成27年6月11日 ～平成27年8月25 日及び平成27年9 月23日～平成27年 9月25日	080- 1402

<実証機関連絡先>

一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会

〒330-0855 埼玉県さいたま市大宮区上小町1450番地11

TEL : 048-649-5499 FAX : 048-649-5543

E-MAIL : news@saitama-kankyo.or.jp

■全体概要

実証対象技術／実証申請者	環境配慮型攪拌装置「エムレボ エムレボエア」／株式会社エディプラス
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 26 年 12 月 4 日 ～ 平成 27 年 11 月 17 日

1. 実証対象技術の概要

フロー図

モータ
フロート
攪拌作用
自給による溶存酸素の供給
水を吸入
回転
自給で空気吸入
空気と水を混合して吐出・攪拌
空気混合水の吐出

→ 空気
→ 湖水の流れ
→ 空気混合水の吐出

実証対象技術
攪拌体

原理

実証対象技術のシステムはモーター、攪拌体、フロートで構成される「ばっ気型の攪拌体」である。処理フローは、モーターで攪拌体を回転させ、湖水を攪拌体に吸入し吐出する。同時に回転軸より自然吸入された空気を吸入した湖水と一緒に吐出することで空気と湖水が混合される。この攪拌により溶存酸素を改善することを目的にした技術である。また、攪拌体はプロペラ状のものが無い円盤形であるため、湖水中に生息する魚類を傷つけることが無い。実証対象技術は、湖上に設置し陸上には動力の制御盤を設置する。

2. 実証試験の概要

○実証試験実施場所の概要(試験1)

名称／所在地	和土住宅公園／埼玉県さいたま市岩槻区黒谷 636-1	
水域の種類／利水状況	治水対策のための調整池、公園の景観池／治水対策以外の利水はない	
流入状況	和土住宅地内の水路からの越流雨水が流入する。	
試験区 (小池)	規模	面積: 1,450m ² 容積: 870 m ³ 水深: 平均 0.6m (最大 1.0m)
	その他	大雨時に都市下水水路の流量が増え、水位が上昇した場合に水路から直接流入する。
対照区 (大池)	規模	面積: 6,110m ² 容積: 3,670 m ³ 水深: 平均 0.6m (最大 1.0m)
	その他	普段は流入がなく、大雨時に住宅地内の都市下水路から直接流入し、小池へ流出する。そのため、滞留日数は不明である。

○実証試験実施場所の概要(試験2)

名称／所在地	鳩山カントリークラブ 調整池／埼玉県比企郡鳩山町大橋 1159-7	
水域の種類／利水状況	ゴルフ場の調整池／洪水防止、ゴルフ場内の散水用水	
流入状況	水源は場内の降雨水や浸出水が流入する。	
試験池	規模	面積: 11,200m ² 容積: 約 23,500 m ³ 水深: 平均約 2.3m (最深部 3.5m) 平均滞留日数: 15 日 (推定)
	その他	普段は浸出水が流入し、雨天時は側溝から直接流入する。(流量の実測値は 39.7m ³ /日)
対照池	規模	面積: 1,830m ² 容積: 3,300 m ³ 水深: 平均 1.8m (水深はほぼ一定) 平均滞留日数: 10 日 (推定)
	その他	普段はほとんど流入がなく、雨天時は雨水のみが流入する。オーバーフローは試験池に流入する。試験池とは 450m ほど離れている。

○実証対象技術の仕様(試験1及び2)

区分	項目	仕様及び処理能力
施設概要	名称	環境配慮型攪拌装置「エムレボ エムレボエア」
	サイズ(長さ×幅×高さm)、重量(kg)	試験1: 1.2×1.2×0.6、100 試験2: 1.98×1.94×1.4、250
	設置基数と場所(水中、水面、水域外)	設置は水上に1基。攪拌部に漂流物が絡むことを防止するため、20mmのメッシュ籠で囲われている。
設計条件	面積(m ²)、容積(m ³) 対象水量(m ³ /日)	試験1: 小池(試験区) 面積 1,450m ² 、容積 870m ³ 大池(対照区) 面積 6,110m ² 、容積 3,670m ³ 対象水量 870 m ³ /日 試験2: 試験池 面積 約 11,200m ² 、容積 約 23,500m ³ 対照池 面積 約 1,830m ² 、容積 約 3,300m ³ 対象水量 約 23,500 m ³ /日
	稼働時間	試験1: 12 時間/日 試験2: 24 時間/日

○実証対象項目と目標(試験1及び2)

対象項目と目標	表層と底層の溶存酸素量の差について、試験区(池)が比較対照となる水界(対照区(池))に対して改善率※70%以上であること。 参考項目: 水温、クロロフィル-a、その他(本編4. 4項参照)
---------	---

※ 対照区との比較可能な水深部において、 ΔA (試験区(池)の上層部と底層部の溶存酸素量の差)と ΔB (対照区(池)の上層部と底層部の溶存酸素量の差)を次の式に当てはめ、改善率を ΔX 求めた。なお、試験2の稼働時と停止時の比較では、稼働時を試験区に、停止時を対照区に、それぞれ代入して求めた。

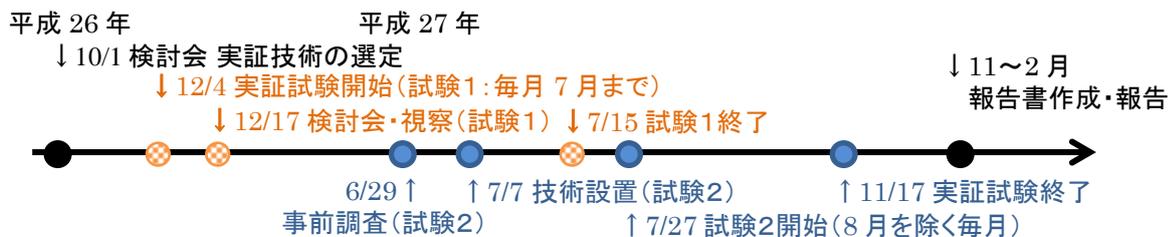
$$\Delta X = \frac{(\Delta B - \Delta A)}{\Delta B}$$

○実証対象技術の設置状況と試料採取位置



図 1-1 実証対象技術の設置状況と試料採取位置(左: 試験1 右: 試験2)

○実証試験スケジュール



3. 実証試験結果

試験1では、昼夜における水温の連続測定結果に関して、水域の表層付近である水深 5cmと水深 40cmに注目すると、夜間に下がった気温の影響を受けて水深 5cmの水温は低下するが、実証対象技術を稼動することにより、水深 40cmとの差がなくなっていた。このことから実証対象技術により、水域が攪拌され均一化されていることが確認された(図 1-2 試験1 測定結果)。

また、毎月の測定結果では溶存酸素量の改善は見られなかったものの、冬季における水温の改善が見られ、水界が攪拌されていることが確認できた。しかし、藻類の光合成による溶存酸素量の増加(過飽和状態)や気温が上昇する時季は、攪拌によって水域の状態を均一するに至らなかった(本編 27 頁 5. 1. 1(2)項参照)。

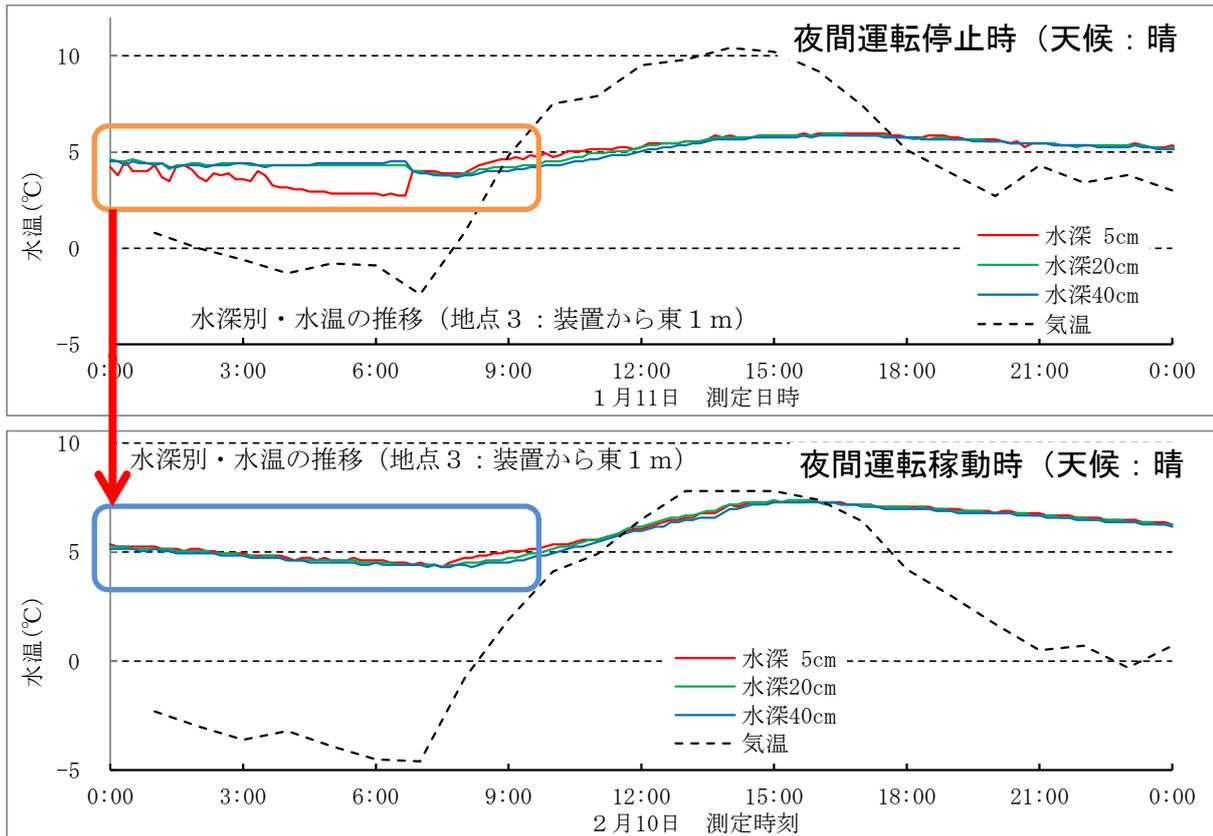


図 1-2 試験1 測定結果

試験2では、試験池・対照池で比較した結果(表-1)と稼動時・停止時で比較した結果(表-2)より、水平方向で 4~5m、水深方向で 2m程度までの攪拌が、溶存酸素量や水温の変化により確認できた。また、図 1-3 より、測定月によっては気温の影響を受け、水平方向と水深方向における水域の攪拌範囲の状況が異なった。なお、装置停止時の表層では、藻類の光合成により溶存酸素量が増加し、過飽和状態となっていた。

表-1 試験池と対照池を比較した測定点毎の目標水準の達成状況(溶存酸素量)

水深\装置との距離	1m	2m	3m	4m	5m	6m	11m	16m	21m
0.2	○×-○	×-○	×-○	×-×	××-×	×-○	○×-×	×-○	○×-○
0.4	○×○○	○×○	○×○	○××	×××○	×××	××○○	×××	××××
0.6	○×○○	××○	×○○	×○○	××××	×××	××××	×××	××××
0.8	○×○○	××○	×○○	×○○	××××	×××	××××	×××	××××
1.0	○××○	×○○	×○○	○○○	××××	×××	××××	×××	××××
1.5	○○○○	○○×	×○○	○○○	×○××	○××	×○××	×××	×○××
2.0 ¹⁾	○××○	○××	××○	××○	××××	○××	××××	×××	××××
2.5 ¹⁾	○×××	×××	×××	×××	××××	×××	××××	×××	××××
3.0 ¹⁾	××××	×××	×××	×××	××××	×××	××××	×××	××××
3.3 ¹⁾	××××	×××	×××	×××	××××	×××	××××	測定なし	測定なし

1) 試験池の水深に対し、対照池の最深部 1.5m と比較した。

表-2 実証対象技術の稼働時・停止時における測定点毎の目標水準の達成状況(溶存酸素量)

水深\装置との距離	1m	2m	3m	4m	5m	6m	11m	16m	21m
0.2	○×○	○×○	○××	○××	×××	×××	○××	×××	×××
0.4	×○○	-×○	○×○	○××	×××	×××	○○○	×××	×××
0.6	×○○	○○×	×○○	×○×	×××	××-	○××	×××	○××
0.8	×○○	×○×	×○○	○○×	×××	×××	×××	×××	×××
1.0	×○○	×○○	×○○	○○○	×××	×××	×××	×××	×××
1.5	×○○	×○○	×○○	×○○	×××	×××	×××	×××	×××
2.0	×○○	×○○	××○	××○	×××	×××	×××	×××	×××
2.5	×○○	×○○	××○	××○	×××	×××	×××	×××	×××
3.0	×○○	×○○	××○	××○	×××	×××	×××	×××	×××
3.3	×○○	×○○	××○	×××	×××	×××	×××	---	---

※ 表-1と表-2の印の読み方

- ・「○×○○」(4つの印)は順に7月調査、9月調査、10月調査、11月調査の順
- ・「○×○」(3つの印)は9月調査、10月調査、11月調査の順
- ・○は目標水準達成、×は目標水準未達成、-は対照池の上層と底層に差がなく算出不可を示す。
- ・達成(○)の頻度によって色合いを変えた。

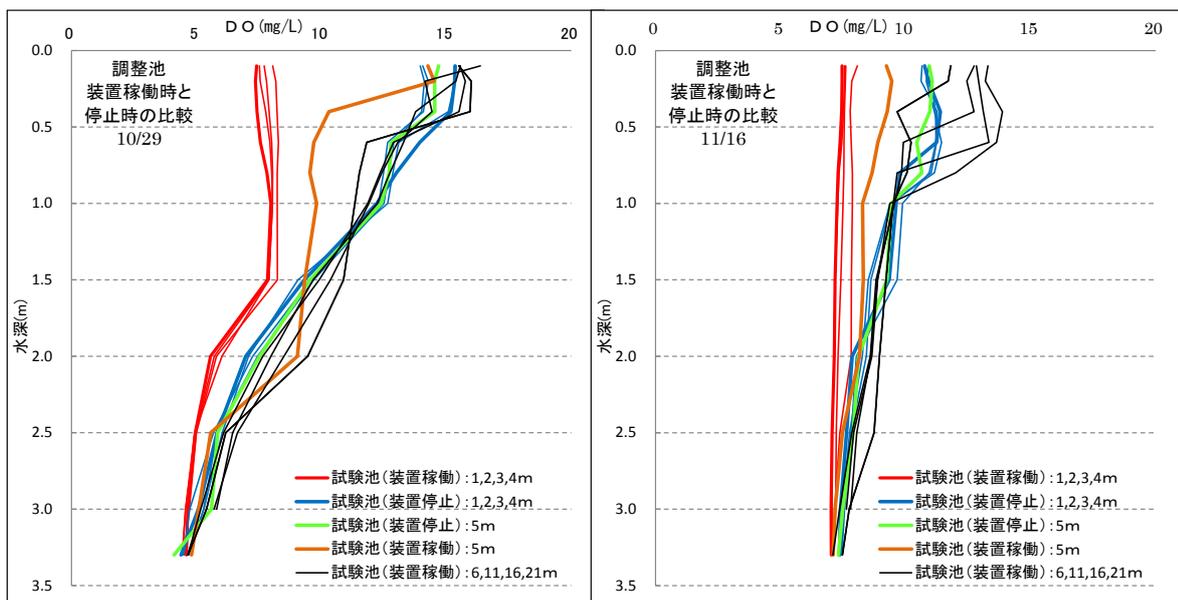


図 1-3 試験2 測定結果

○使用資源項目

項目	単位	実証結果
電力使用量	kWh/日	試験 1 : 9.6 kWh /日 試験 2 : 28.8 kWh /日

○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
定期点検(電気系統)	60 分	月 1 回
定期点検(装置本体)	60 分	月 1 回
オーバーホール	約 1 日	1 年に 1 回

○定性的所見

項目	所見
水質所見	<p>【対象項目と目標の達成状況】</p> <p>試験1と試験2の結果より、次のような所見を確認した。</p> <p>①上層の攪拌効果が見られ、その範囲は、水平方向で4～5m程度であった。</p> <p>②水深方向では、水深が2m程度までの攪拌効果が見られた。</p> <p>③溶存酸素量の供給については、藻類の光合成の影響から十分に確認できなかった(本編 5.1.1 図 5-1-4(試験1)、5.1.2 図 5-1-8 及び図 5-1-11(試験2))。</p> <p>【参考項目から得た所見】</p> <p>試験1と試験2の水温とクロロフィル-aの結果より、次のような所見を確認した。</p> <p>④冬季における水温の改善が見られ、水界が攪拌されていることが確認できた。</p> <p>⑤クロロフィル-aの測定結果(本編 5.1.2 表 5-1-9 の試験池の値(試験2))では各層ともに均一化されていることから、日中においては、攪拌の効果によって藻類が均一化されて、表面への集積を抑える可能性がある。</p>
立ち上げに要する期間	1日で施工できる。
運転停止に要する期間	稼働は電源を切るだけですぐに停止できる。撤去は1日要する。
維持管理に必要な人員数	陸上の電源(分電盤)は1名で可能であるが、装置本体は水上設置でありボートでの移動を要するので安全上2名が必要である。
維持管理に必要な技能	技術本体の機構と電気関係に関する知識が必要である。
実証対象技術の信頼性	落雷による停電はあったものの技術本体の故障等はなかった。 大雨による増水があったものの技術本体の異常・故障等はなかった。
トラブルからの復帰方法	電源を切り、原因を取り除き電源を入れるだけで修復が可能である。
維持管理マニュアルの評価	専門技術を有する者が行うため、ユーザーに伝える維持管理項目が主体

○他の実水域への適用を検討する際の留意点

<p>実証試験の結果、水深が2m程度の水域には効果があると考えられ、2mより深い水域には、装置の調整や改良が必要である。また、水平方向においては、4m程度までの攪拌が期待できる。</p> <p>底層の溶存酸素量の改善によるCOD等の水質への効果に関しては、本実証試験期間中には検証できなかったが、昼夜を含めた長時間の稼働によって、藻類が表層で集積することを抑制できる効果が期待できる。</p>
--

参考情報

注意:このページに示された製品データは、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、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		実証申請者 記入欄			
名称		環境配慮型攪拌装置「エムレボ エムレボエア」(M-Revo M-Revo Air)			
製造(販売)企業名		株式会社 エディプラス (Eddy Plus Co. Ltd) 共同開発者: 株式会社富士精工、株式会社アクアテックス、ヤマテック株式会社			
連絡先	TEL/FAX	〒330-0075 さいたま市浦和区針ヶ谷 1-16-17 TEL:0480-22-7780 FAX:0480-22-7783 担当:村田範浩			
	Web アドレス	http://www.eddyplus.co.jp			
	E-mail	yamateck@green.ocn.co.jp			
サイズ・重量		100~250kg(実証試験使用機器)			
前処理、後処理の必要性		装置保護として攪拌体に漂流物が絡み防止のメッシュ籠で囲う仕様としている。			
付帯設備		繋留用ワイヤー、電源(分電盤)			
実証対象技術寿命		15年(設計値)			
立ち上げ期間		設置1日で稼働可能			
コスト概算 出力(1.5 kWh) 100 m ³ の水域として計算	費目		単価(円)	数量	計(円)
	イニシャルコスト				530万円
	搬入据付費		30万円	一式	30万円
	本体機材費		500万円	一式	500万円
	ランニングコスト(月間)				27,066円/月
	電力使用料(0.6 kWh)		25円/kWh	12時間使用	5,400円/月
	維持管理費		2万円/回	1回/月	20,000円/月
	オーバーホール		2万円/回	1回/年	1,666円/月
	359円/対象水量 1m ³ あたり				

○その他 本技術に関する補足説明

【開発経緯と特長】

本技術は、神戸高専機械工学科流体研究室との共同研究により、従来にない方式による低速での流動が実現できる特殊攪拌装置である。本技術の攪拌原理や基礎特性および、水質浄化への応用について研究し論文を発表してきた。従来のブローと攪拌体などを組み合わせるばっ気攪拌システムでは、750W~1.5kW程度の電力が必要であるが、本技術では構成装置が一体化され 400W程度と少なく、動作音も低い。

【受賞歴】

日本食糧新聞社:平成 26 年度第 16 回日食優秀食品機械資材賞・機械部門賞/文部科学省:平成 25 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・科学技術賞/日本発明振興協会:平成 24 年度発明大賞・本賞/発明協会:平成 24 年度全国発明表彰・21 世紀発明奨励賞/埼玉県:彩の国産業技術大賞 2010・奨励賞/さいたま市:ニュービジネス大賞 2010・最優秀賞

【取得特許】

攪拌用攪拌体 および攪拌装置(特許第 4418019、4902770、5207487、5302265)

【論文発表】

2012 年 日本機械学会 第 90 期 流体工学部門講演会「ブレードレス攪拌機(M-Revo)における基本特性に関する研究」/2013 年 日本機械学会年次大会「半球形状に孔を有する攪拌用回転体の基本特性に関して」/2014 年 日本混相流シンポジウム 2014「ブレードレス攪拌機を用いた気泡発生装置への応用とその特性」/2014 年 日本機械学会年次大会「円柱形状に孔を有する攪拌用回転体の基本特性に関して」

【導入実績】

埼玉県内企業 T 社 (試験プラント用及び実用機)、さいたま市実地試験

※ 技術名である 環境配慮型攪拌装置「エムレボ エムレボエア」は、商標登録により商標については「C-MIX」となりました。

■全体概要

実証対象技術／実証申請者	促進酸化水処理システム／株式会社竹村製作所
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27年6月11日～平成27年8月25日 及び平成27年9月23日～平成27年9月25日

1. 実証対象技術の概要

フローシート(実証試験実施場所と同じフロー)

原理:
本実証対象技術は、池等の小規模の水域を対象とした技術である。技術の原理は、砂ろ過による物理的除去と促進酸化処理(オゾン+紫外線+光触媒)*1を組み合わせた技術である。池水の懸濁物を「砂ろ過器」でろ過後*2、有機物を「促進酸化処理器」により分解する。砂ろ過によりプランクトンも含めた濁度成分を除去し、促進酸化処理により溶解性の有機物を分解することにより池内のプランクトン等の増殖を抑制し水界の水質を維持することができる。

*1: 促進酸化法(AOPs: Advanced Oxidation Processes)による有機物の分解除去。オゾン、紫外線、光触媒などの物理化学的な処理手法を併用することでヒドロキシラジカルなどの強力な酸化力を持つ活性ラジカル種を発生させ、生物処理法では困難な難分解性有機物などを効率よく分解除去する。

*2: 砂ろ過後のろ過水は一部を分岐し促進酸化処理器に導入する。

図-1 実証対象技術

2. 実証試験の概要

○実証試験実施場所の概要

処理区・対照区	名称／所在地	観賞池／長野県長野市小島127
	水域種類／利水	観賞池／池の観賞及び観賞魚の飼育
	規模	面積: 78m ² 容積: 34m ³ 水深: 0.55m 平均滞留日数: 試験区の実証試験時 2.5時間
	流入状況	降雨・降雪のみ。蒸発等により水量が減少した時に水道水を供給する。
	その他	池の中央部分を隔離壁で二分割し、試験区と対照区とした。供給は蒸発による水位低下の際に水道水を同量に加えた。対照区は循環させない。

○実証対象技術の仕様及び処理能力

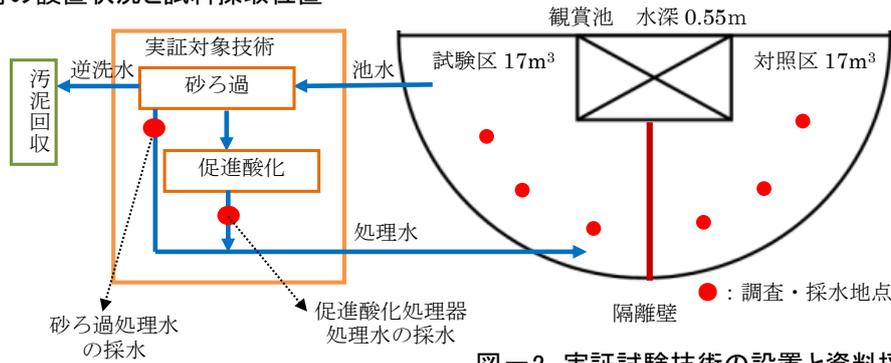
区分	項目	仕様及び処理能力
概要	名称／型式	促進酸化水処理システム
	サイズ、重量	縦 2.3m×横 2.4m×高さ 2m
	設置基数と場所	設置基数: 1基 観賞池に隣接した水域外に設置する。
設計条件	面積、容積、対象水量	面積: 39m ² 、容積: 17m ³ 、対象水量: 6.8m ³ /h
	稼働時間	平成27年7月6日～8月25日(浄化期間50日間／実稼働1,176時間) ※基本設定での稼働した期間と時間

○実証対象項目及び目標値

対象項目と目標値	濁度: 改善率*3 70%以上(池水初期濃度7度以下は、処理水濃度2度以下) COD: 改善率*3 40%以上(池水初期濃度5mg/L以下は、処理水濃度3mg/L以下)
----------	---

*3: 改善率とは、装置稼働前(7/6)に対する各調査日における処理水の水質濃度の比率(%)

○実証対象技術の設置状況と試料採取位置



図一 実証試験技術の設置と資料採取の位置

○実証試験スケジュール



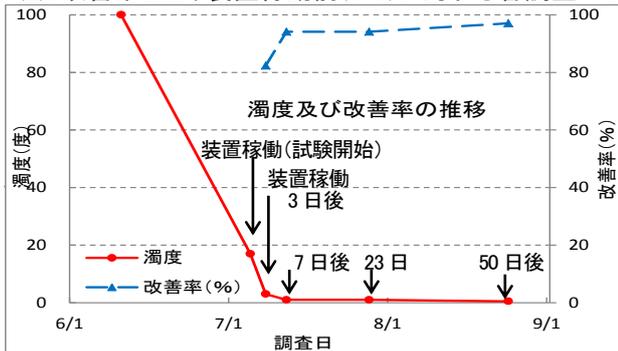
3. 実証試験結果

表一 実証試験項目の試験区の水質濃度及び改善率(試験1)

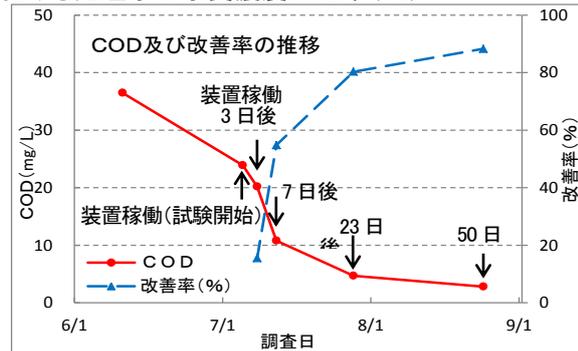
調査種類	調査日	経過日数(日)	濁度 ⁽¹⁾ (度)	濁度改善率 ⁽²⁾ (%)	COD(mg/L)	COD改善率 ⁽²⁾ (%)
事前調査	6/11	—	100	—	36.5	—
	7/6	—	17	—	23.9	—
定期調査	7/9	3	3	82	20.2	15
	7/13	7	1	94	10.8	55
	7/29	23	1	94	4.7	80
	8/25	50	1未滿	97	2.8	88

(1): 1度未滿の測定値は0.5度として計算した。

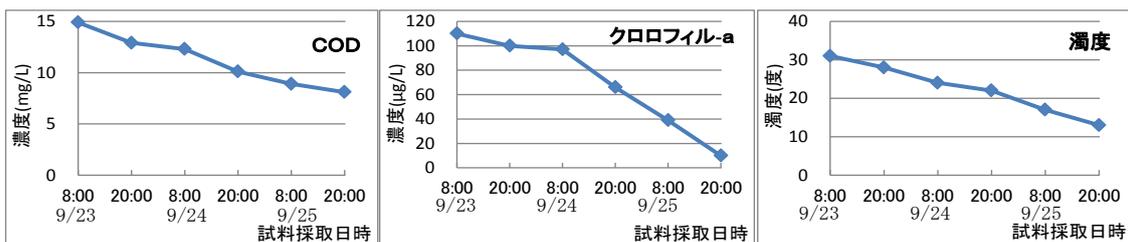
(2): 改善率とは、装置稼働前(7/6)に対する各調査日における処理水の水質濃度の比率(%)



図一 濁度及び改善率の推移(試験1)



図一 COD及び改善率の推移(試験1)



図一 試験2におけるCOD、クロロフィル-a、濁度の推移

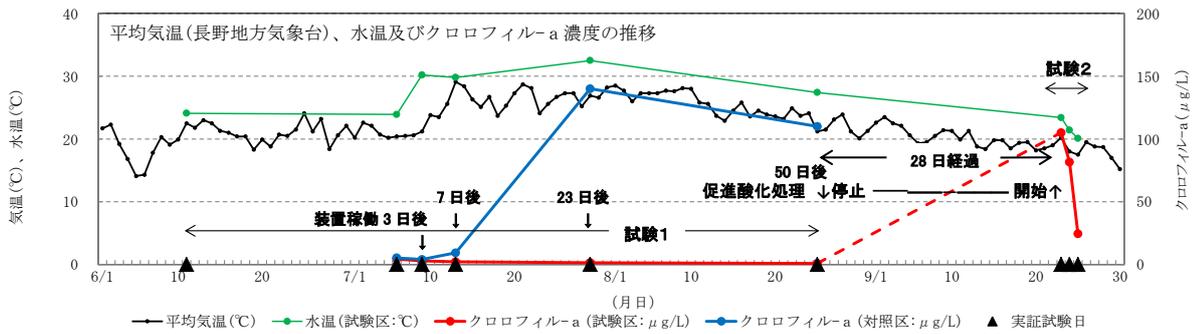


図-6 気象と試験区・対照区のクロロフィル-a の推移

○環境影響項目・使用資源項目

項目	実証結果
汚泥	SS 濃度最大 500mg/L、実証期間中の発生量は 0.52m ³
騒音	コンプレッサの駆動音が発生するが 5m 離れた場所では周辺音と音圧レベルが同等であった。
におい	逆洗水は無臭であった。
電力量	88.8 kWh / 日

○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
オゾン生成の確認・オゾン生成空気用コンプレッサの作動	5 分	1 回 / 日

○定性的所見

項目	所見
水質所見	<p>試験1：実証項目の濁度は3日後、CODは3日後～7日後の間に目標水準の達成を確認した。また、参考項目の溶存態全有機体炭素及び紫外線吸光度の減少が認められたため、有機物質が除去できていることが確認された(本編 5.1.1 図 5-3-2、図 5-3-4(試験1))。</p> <p>試験2：3日間の処理で、濁度(58.1%)、COD(45.6%)、SS(65.0%)、クロロフィル-a(90.9%)の低減を確認した(本編 5.1.2 表 5-4(試験2))。</p> <p>実証対象技術の特長である、ろ過による懸濁物質の除去と促進酸化処理による藻類の増殖抑制を確認した。特にクロロフィル-aが急速に減少し(試験2)、藻類の増殖抑制により各汚濁濃度が低減した(試験1)。</p>
立ち上げに要する期間	実証対象技術本体は工場を組み立てられ、施工現場に搬入される。稼動するまで、設置工事と調整が2日であった。
運転停止に要する期間	稼動は、電源を切るだけですぐに停止できる。撤去は、1日で完了する。
維持管理に必要な人員数	日常的な点検は、ユーザー1名で対応できる内容である。定期的な点検は、実証申請者が出向いて行い、0.5～1日程度要する。機器のオーバーホールなど大掛かりな修繕作業の場合、一時的に撤去するため完了までには数日要すると思われる。なお、実証期間中の実績はなかった。
維持管理に必要な技能	専門的知識がなくとも維持管理マニュアルにより作業できる。
実証対象技術の信頼性	実証対象技術に起因するトラブルはなかった。落雷によって安全装置が作動し停止したが、本体に故障はなく、直ちに復帰した。
トラブルからの復帰方法	
維持管理マニュアルの評価	専門的知識がなくともユーザーが理解できる内容であった。
その他	試験区では魚が斃死することはなかったが、対照区では水質が悪化したことによって一部の大型魚が斃死した。

○他の実水域への適用を検討する際の留意点

実証試験は、観賞池を隔離水界に見立てて試験した。処理水量に応じて、規模の変更や逆洗の頻度増加などが必要になり、そのための周辺設備の整備を十分検討しなければならない。促進酸化処理により藻類の増殖抑制(殺藻効果)と溶存態全有機体炭素及び紫外線吸光度の減少が確認された。このことは、藻類発生対策の公園池などに有効と思われる。

参考情報

注意:このページに示された製品データは、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、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		実証申請者 記入欄			
名称		促進酸化水処理システム/AOP Water Treatment System			
製造(販売)企業名		株式会社 竹村製作所(Takemura Seisakusyo Co., Ltd.)			
連絡先	TEL/FAX	TEL 026(251)0211 / FAX 026(251)0233			
	Web アドレス	http://www.futou.co.jp			
	E-mail	info@futou.co.jp			
サイズ・重量		縦 2.3m×横 2.4m×高さ 2m・重量約 4,000kg(運転時)			
前処理、後処理の必要性		逆洗により発生する汚泥の処理が必要な場合があり、処理方法で設備が異なる。			
付帯設備		設置施設により設置工事、配管工事、電気工事など			
実証対象技術寿命		5年(点検頻度による)			
立ち上げ期間		試運転調整で1~2日			
コスト概算 実証試験同様の池構造・水質であり、新規 100m ³ 池用に設置を想定した。	費目		単価(円)	数量	計(円)
	イニシャルコスト				10,080,000
	土木費(基礎工事等)		500,000	一式	500,000
	本体機材費		8,500,000	一式	8,500,000
	付帯設備費(設置・配管・電気工事等)		1,000,000	一式	1,000,000
	試運転調整費		80,000	一式	80,000
	注)機器運送費等別途。工事内容により異なる。				
	ランニングコスト(月間)				65,200
	電力使用料(3.7kW ホンプ ^o 24h 運転とした場合)		20 円/kw	89 kw×30 日	53,400
	システムの定期点検(作業費/年 1 回。実費除く)		90,000 円	1 回/年	7,500
	UV ランプ		52,000 円	1 本/年	4,300
維持管理費:ユーザが可能なため無し 処理可能水量 960 m ³ /日、28,800 m ³ /月 処理水量1m ³ あたりのコスト:2.2 円/m ³ ・月 注)稼働状況により異なる					

○その他 本技術に関する補足説明(導入実績、受賞歴、特許・実用新案、コストの考え方の補足)

- 当システムは、魚類等生物飼育池において、薬品注入無しでの藻類発生抑制および有機物除去が特長です。生物飼育に影響を与える恐れがある薬剤を使用しない為、安全・安心な水環境をご提供します。また親水池(噴水池)等にも適用可能なシステムとなっています。
- 藻類や細菌の活性を抑制できるシステムであるため、夏季に効果的に水質を維持します。
- 水質が安定すると、逆洗回数の変更や間欠運転などの方法に変更することにより、コスト等の面も含め、効率的効果的な運転が可能です。
- 基本的な設計では、底質が泥等の場合、底泥の有機物とも反応してしまうため適用除外としています。底泥等が処理に影響を与えない程度に少ないコンクリート製等池や底泥の流入の防止が施されている水域について効果的に水質を維持します。
- 池の水に井戸水を使用する場合、オゾンの浄化効果を抑制する物質が含まれると浄化能力が低下します。水質分析結果書やサンプル水試験により適用可否を判断します。
- 類似の装置で、浴槽やプールなどの施設への転用も可能です。

V. これまでの実証対象技術一覧

実施年度	実証番号	実証機関	実証技術	申請者
平成 26 年度～ 平成 27 年度	080-1402	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会	促進酸化水処理システム	株式会社 竹村製作所
	080-1401	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会	環境配慮型攪拌装置 「エムレボ エムレボエア」	株式会社 エディプラス
平成 25 年度	080-1301	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会	ダイワエース (精密ろ過・生物膜ろ過システム)	ダイワ工業株式会社
平成 24 年度	080-1201	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会	移動式高性能湖沼浄化システム	株式会社 ユーディーケー
平成 23 年度	080-1101	社団法人 埼玉県環境検査研究協会	生態系保全型底泥資源化システム	初雁興業 株式会社
平成 22 年度	080-1001	社団法人 埼玉県環境検査研究協会	花卉等陸生植物を用いた鑑賞式 「グリーン生物浮島」	グリーン水研株式会社
平成 20 年度	080-0802	石川県	あま〜る式電気分解処理装置	シグマサイエンス株式会社
	080-0801		炭素繊維を用いた水質浄化技術	帝人株式会社、群馬工業高等専門学校
平成 19 年度	080-0703	大阪府	アオコ制御方法・アオコ制御のための施工	有限会社アクアラボ
	080-0702	石川県	浄化藻床桶による自然浄化工法	有限会社パイプ美人
	080-0701		噴流式水質浄化システム	株式会社サリック
平成 18 年度	080-0608	石川県	多機能セラミックス浄化システム	スプリング・フィールド有限公司
	080-0607		多機能ガラス発砲体 NEXTONE- α による水質浄化システム	株式会社石川再資源化研究所
	080-0606	愛媛県	直接曝気方式ジェット・ストリーマー	株式会社石井工作研究所
	080-0604	大阪府	微細オゾン気泡による水質浄化技術	野村電子工業株式会社
	080-0602	埼玉県	カーボンリバースシステム	株式会社フォーユー商会
	080-0601		浄化ブロック	株式会社ホクエツ関東、株式会社ホクエツ
平成 17 年度～ 18 年度	080-0605	香川県	エコローシステム	積水アクアシステム株式会社
	080-0603	埼玉県	複合型植生浮島浄化法(フェスタ工法)	株式会社フジタ
平成 17 年度	080-0504	広島県	水質浄化装置「みずきよ」	株式会社共立
	080-0503	大阪府	微細気泡による水質浄化技術	株式会社マイクロアクア
	080-0502	埼玉県	水質浄化システム(TAWS)	東洋建設株式会社
	080-0501		ピーキャッチ(りん吸着剤)による水質浄化システム	株式会社クレアテラ、りんかい日産建設株式会社

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。

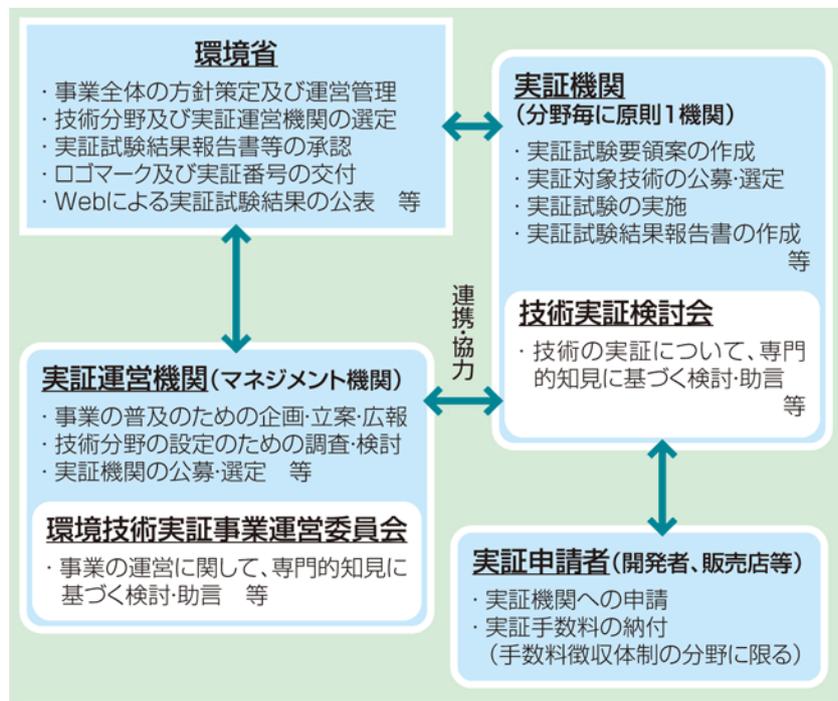


図6-2：平成27年度における『環境技術実証事業』の実施体制

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

■なぜ湖沼等水質浄化技術を実証対象分野としたのか？

湖沼の水質については、水が滞留する閉鎖性の水域であり、一度汚濁物質がたまってしまうと浄化が困難であるなどの特有の条件を抱え、有機汚濁の指標であるCOD(化学的酸素要求量)の環境基準の達成率が、50%程度と他水域に比べ低い状態のまま推移しています。また、湖沼水質の悪化は、流域から栄養塩類(窒素、りん)や有機汚濁物質の流入と蓄積によって引き起こされ、植物プランクトンの異常増殖による水道異臭味被害、景観障害等が全国各地で発生しています。

湖沼水質保全対策として、従来の有機物等に係る排水規制に加え、昭和60年より富栄養化の原因となる窒素またはりん含有量に係る排水規制対象湖沼を指定して、排水規制を強化してきましたが、依然として湖沼の水質改善ははかばかしくありません。

一方、近年では、湖沼へ流入する汚濁負荷の削減とならび、水処理技術の開発等による湖沼の水そのものを直接浄化する技術が提案されてきています。

■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

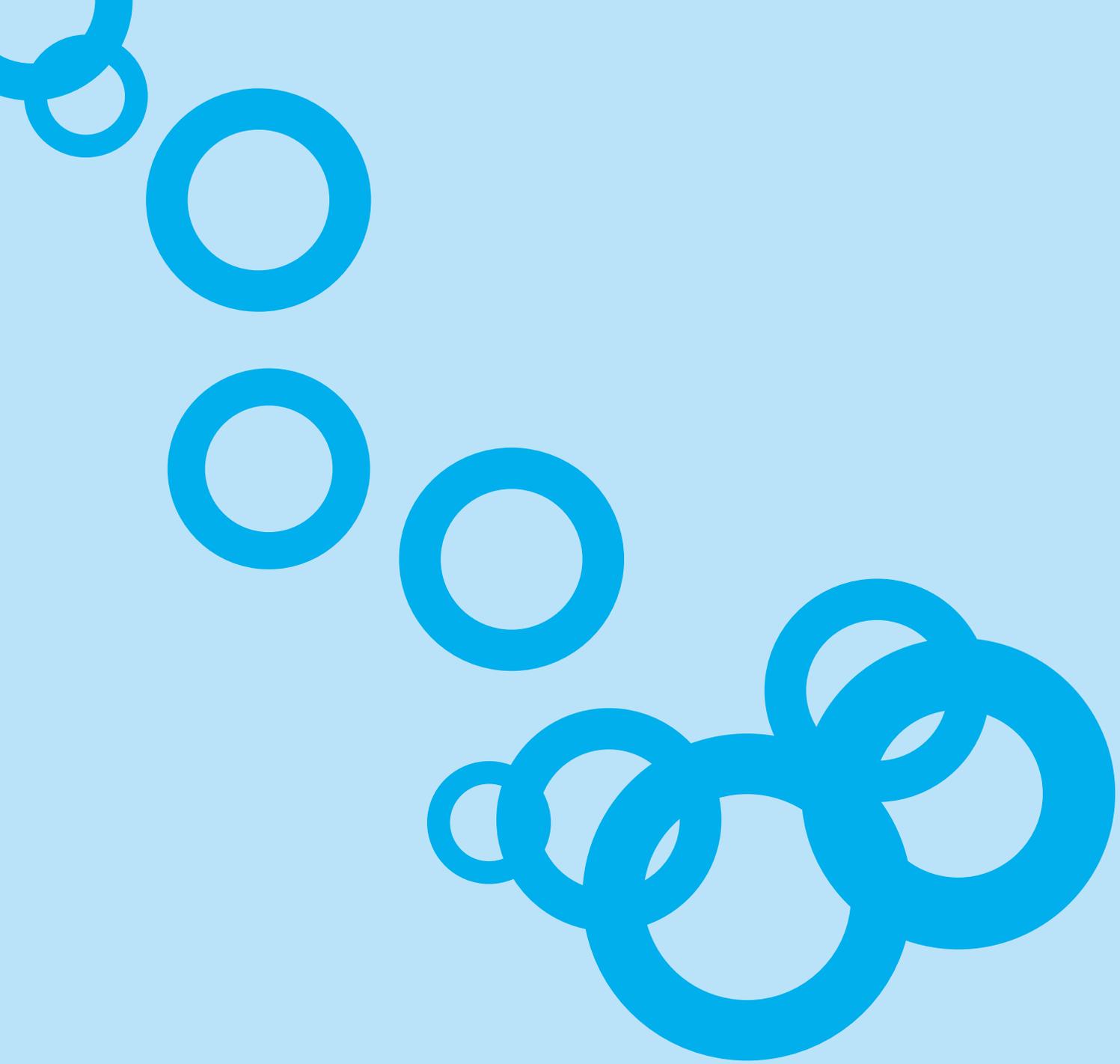
実証試験を行う際の基本的考え方、試験条件・方法等を技術分野ごとに定めた「実証試験要領」を掲載しています。

[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。



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)

●「湖沼等水質浄化技術分野」に関する問合せ先

環境省水・大気環境局水環境課
〒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)