

平成27年1月13日
話題提供
平成26年12月26日資料提供済

「食物連鎖を利用したパイル担体活性汚泥法（ESCAPE 法）の開発」が
第3回 ネイチャー・インダストリー・アワード を受賞

（一財）大阪科学技術センターにて第3回ネイチャー・インダストリー・アワードが開催され、和歌山県工業技術センター 山際秀誠 主査研究員、オーヤパイル(株) 大家健司 取締役社長、エコ和歌山(株) 中田祐史 代表取締役の連名による「食物連鎖を利用したパイル担体活性汚泥法（ESCAPE 法）の開発」が技術開発委員会賞を受賞しました。この賞は、これまで大学の研究者が受賞してきており、地方自治体の公設試験研究機関による受賞は初めてです。

この技術は、県の地場産業である「パイル織物」を排水処理の固定化担体に応用したことを特徴としており、

- ・処理設備内の微生物種を活性化
- ・一般的な処理設備では発生しにくいミミズの仲間（排水処理における食物連鎖の最上位者）を大量に保持
- ・ミミズの仲間により食物連鎖が活性化されることで、産業廃棄物となる汚泥を大幅に削減することを可能とした、画期的な方法です。

これまで、H20 および H21 年度の「新連携共同研究事業」を活用してパイロットプラントでの試験を行い、さらに「わかやま中小企業元気ファンド」助成事業を活用し、H23～H25 年度にかけてみなべ町にある梅加工業者の既存設備で実証化試験を行ってきました。（いずれも（公財）わかやま産業振興財団による事業）

この結果、本年度までに、実際の排水処理設備で 80%以上の汚泥減容化が維持出来、処理費用も大幅に削減できることを実証しています。

なお、本内容は大阪科学技術館のHPにおいて掲示されるとともに、日刊工業新聞の特別紙面（全国版、1月頃掲載予定）で紹介されます。

【ネイチャー・インダストリー・アワード】

「自然に学ぶ」「自然を利用する」「自然と共生する」研究を対象とした若手研究者支援事業

主催：（一財）大阪科学技術センター、共催：日刊工業新聞社

毎年 40 件程度の応募があり、

- ・OSTEC 賞（新規性／独創性に優れた研究シーズ）
- ・技術開発委員会賞（実用化の可能性が高い研究シーズ）
- ・日刊工業新聞社賞（応用分野が広く我が国のモノづくりに寄与する研究シーズ）

がそれぞれ1件選ばれる。

問合せ先			
		技術的内容について	
担当課	産業技術政策課	担当課	工業技術センター
担当者	三宅・中場	担当者	細田・前田
電話	073-441-2355	電話	073-477-1271

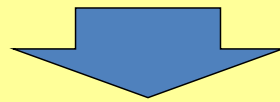
D-6 食物連鎖を利用したパイル担体活性汚泥法 (ESCAPE法)の開発

和歌山県工業技術センター
オーヤパイル(株)
エコ和歌山(株)

山際 秀誠
大家 健司
中田 祐史

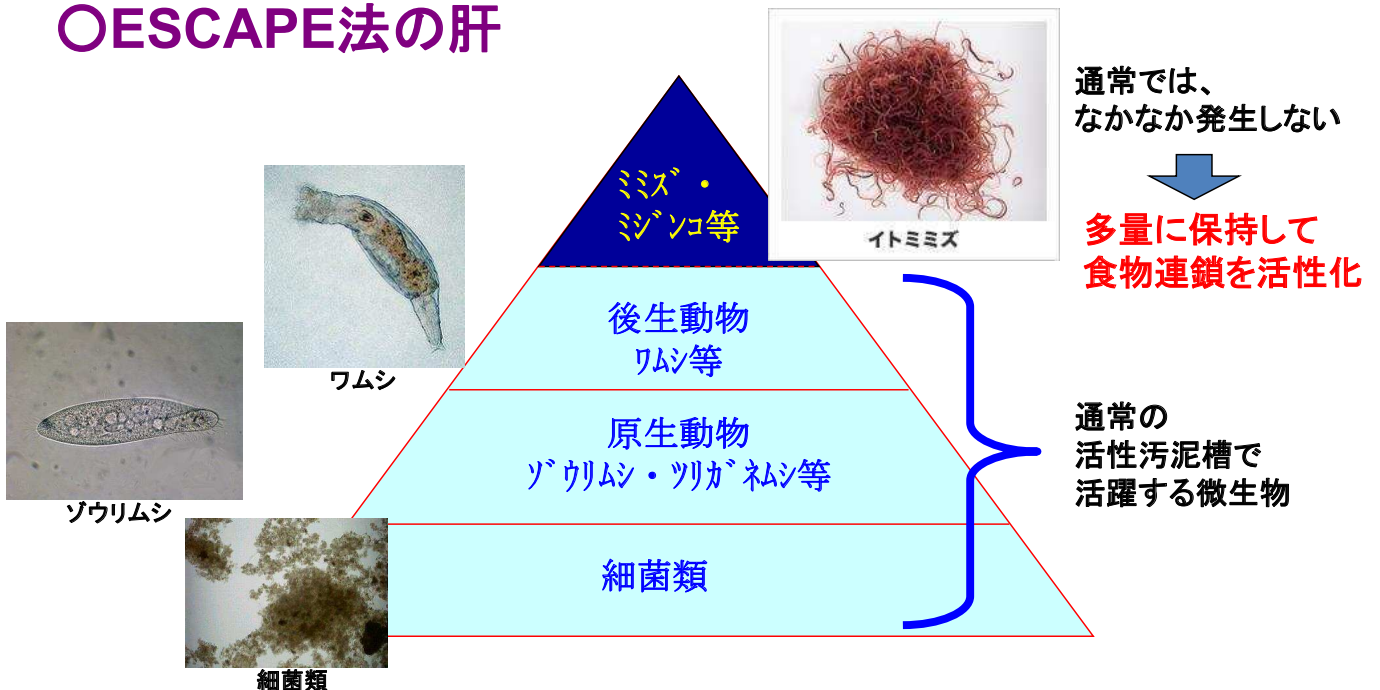
ESCAPE法とは

Excess Sludge reduction system using Carriers based on Acrylic Pile fabrics
余剰 汚泥 削減 システム パイル織物



和歌山県の地場産業であるパイル織物を利用したシステム
食物連鎖を利用して大幅な余剰汚泥の削減

OESCAPE法の肝



排水処理に関与する生物の食物連鎖

パイル織物に食物連鎖の最上位者であるミミズを多量に保持
余剰汚泥の発生量を大幅に削減することに成功

○パイル担体への微生物の付着



活性汚泥槽に設置した場合の
微生物の付着



イトミズの生育に適した条件での
微生物の付着

イトミズが住みやすい環境を整える

↓
嫌気性の汚泥がほとんどない
多量のイトミズが生育

○食品加工場における実証試験結果

パイル担体設置前
H23年1月～H24年4月

6.46 kg

パイル担体設置3年目
H26年5月～H26年8月

1.07 kg

排水1トンあたりの平均余剰汚泥発生量(実績)



食品加工場の排水処理設備

食品加工場の実際の排水処理設備において

83%の汚泥削減

(4ヶ月間の平均)