

【報道提供資料】

PRESS RELEASE



世界初！漂着アオサ等から高付加価値化学品の合成に成功！
～泉南市×神戸大学×光オンデマンドケミカル×ヴァイオスが連携、
池田泉州銀行も調整役として参画～

泉南市（市長：山本優真）は、令和 7 年 7 月 1 日に締結した国立大学法人神戸大学（学長：藤澤正人）、光オンデマンドケミカル株式会社（代表取締役 CEO：津田明彦）、株式会社ヴァイオス（代表取締役社長：吉村英樹）との四者共同研究契約に基づき、「漂着海藻やバイオ由来産業廃棄物のアップサイクルに向けた光ものづくり」に関する研究を実施してきました。

この度、目標としていた成果を達成することができましたので、研究結果と今後の展望についてお知らせいたします。

【研究の背景】

泉南市では大量のアオサが砂浜に漂着し、海水浴や観光への深刻な影響が生じており、アオサの腐敗による悪臭も、観光拠点としての価値を損なう要因となっていました。

これまで回収されたアオサの一部は、乾燥・焼却処理が行われてきましたが、塩分や砂を多く含むため、焼却炉の劣化を招くなどの課題があり、より持続可能な処理方法の確立が求められていました。

【研究内容】

本研究では、以下の 2 点に焦点を当て、漂着アオサなどをバイオガス化及び液肥化し、そのバイオガスを光オン・デマンド有機合成により有用化学品に生成しました。

- ①漂着アオサなどのバイオガス化及び液肥化
- ②バイオガスの光オン・デマンド有機合成による有用化学品の合成



【研究の成果】

1. 漂着アオサなどのバイオガス化
タリイサザンビーチで回収したアオサや生ごみなどからバイオガスの発生を確認。
目標バイオガス発生量 $100\text{N cm}^3/\text{日}$ に対し、実際のガス発生量は $23.9\text{N cm}^3/\text{日}$ となり、発生量は少ないながらもバイオガスの発生が確認されました。
2. バイオガス発生時に得られるバイオ液肥の成分検査を実施
今回得られた液肥の成分は、窒素 (N) =0.18、リン (P) =0.05、カリウム (K) =0.14 となり、比較的カリウムの多い液肥が得られることが判明しました。
※試験機での液肥の成分となるため、安定した条件であれば、成分内容は変化します。
3. アオサ由来の下記有用化学品の合成に**世界で初めて成功**
アオサ由来のバイオガスから、最大 93%の変換効率で、ポリウレタン原料や医農薬原料として使われるイソシアネートやクロロ炭酸エステル合成に世界で初めて成功しました。



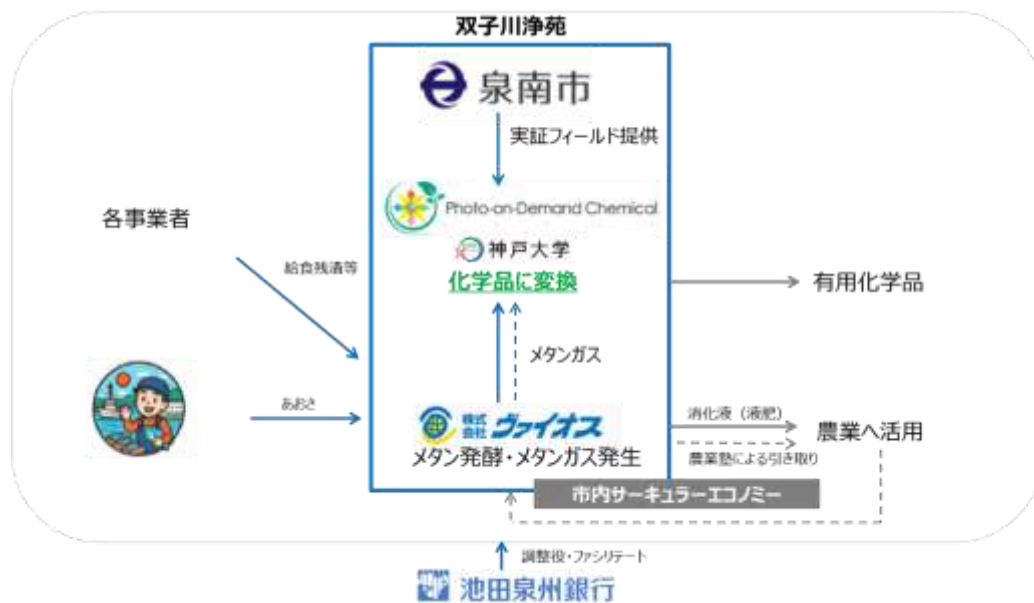
※写真：本研究により生成されたイソシアネート

【今後の展望】

漂着アオサ等からの有用化学品の生成可能性が確認できましたので、泉南市内で発生するアオサ以外の物も活かし、スケールアップを目指していきます。

具体的には、令和8年1月から10月を目途に、本市し尿処理施設である双子川浄苑にて、(株)ヴァイオス社オリジナルの「MFS/Methane fermentation system(メタン発酵システム)-mini」を設置し、バイオガスの継続的な捕集を実施します。捕集したバイオガスを神戸大学内に整備予定の光ものづくり拠点に輸送し、有用化学品の量産化の可能性を検証してまいります。また、捕集したバイオガスを光オン・デマンド有機合成によって、その場で有用化学品に変換する実験も実施します。

さらに、安定的なバイオガス発生のために漂着アオサだけでなく、泉南市内で発生する給食残渣等を活用するなど、より多くのステークホルダーとの協力も進めて参ります。



【その他】

本研究に係る詳細については、泉南市ウェブサイトをご確認いただきますようお願いいたします。

本市ウェブサイト URL

<https://www.city.sennan.lg.jp/kakuka/seichousenryaku/renkei/kouminrenkei/11695.html>

【本件に関する連絡先】

大阪府泉南市 成長戦略室 連携戦略課 担当:西本、藤原、角谷

TEL:072-447-8816 Mail:renkei@city.sennan.lg.jp