

HU-ACE NEWS LETTER

Advanced Core for Energetics, Hiroshima University

Vol. 11
2017.11

研究拠点の動き

2017年 11月 8日 第13回拠点運営会議を開催しました。

2017年 11月 8日 第58回バイオマスイブニングセミナーを共催しました。

第6回再生可能エネルギーならびにナノテクノロジー合同会議 (JCREN2017) をバンコクで共催しました。

バンコクで再生可能エネルギーとナノテクノロジーの合同会議が開催されました。10月12日がレセプション、13日が会議、14日がテクニカルツアーでした。当拠点は共催です。会議では3部屋で50件以上の口頭発表がありました。タイの前国王の逝去の1周年に合わせて行われた会議で、黙祷もしました。テクニカルツアーの日には大雨でバンコクは洪水に。得がたい経験でした。



関連の内外イベント

第2回燃料とエネルギーに関する国際シンポジウムは2018年7月2～4日（4日はテクニカルツアー）の日程で、東広島市で開催します。第1回に引き続きChairは拠点代表の西田が務めますが、今回のSecretariatは井上修平准教授が担当します。講演申し込み、詳細案内は追ってご連絡させていただきます。日程の確保だけいただければ幸いです。



[編集・発行]
広島大学 エネルギー超高度利用研究拠点

研究相談、共同研究など大歓迎です！

〒739-8511 広島県東広島市鏡山1-3-2 広島大学学術室研究企画室内
e-mail: hu-ace-info@ml.hiroshima-u.ac.jp, tel:082-424-4451
拠点ホームページ: <http://home.hiroshima-u.ac.jp/hu-ace>

研究拠点メンバー紹介

秋 庸裕 教授

広島大学 大学院先端物質科学研究科 分子生命機能科学専攻
細胞機能化学研究室

研究分野：生物工学、応用微生物学

研究キーワード：機能性脂質、微生物油、バイオ燃料



研究概要

研究の背景

Quality of Lifeを高める食品栄養成分からコスメ製品、医薬品、化粧品、燃料に至るまで、幅広い産業分野で需要が高まる機能性油脂素材の新たな供給源として、微生物油が注目されています。

研究内容

海洋性の油糧微生物ラビリンチュラ類オーランチオキトリウム属を生体触媒として、食品廃棄物、生活・産業廃水、非可食草木類、大型藻類などの未利用バイオマス为原料とした各種機能性油脂生産を目的としています。ターゲットとなる油脂としては、健康食品や医薬品となる高度不飽和脂肪酸などの高機能脂質、化粧品や養殖用飼料向けの需要が高まっているカロテノイド、そして、化粧品やさらに安価なバイオ燃料となる炭化水素などを視野に入れています。

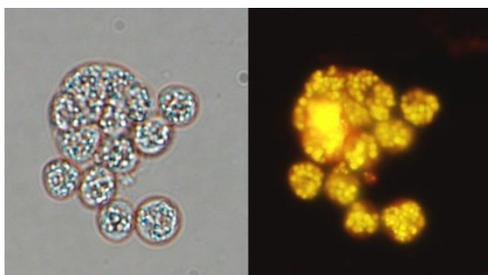


図1 ラビリンチュラ類オーランチオキトリウム属(右は油脂染色像)

成果

各種バイオマスから有用物質を生産するバイオリファインリーにおいて鍵となる技術として、バイオマスを構成する糖質などをオーランチオキトリウムが資化可能な物質に変換する前処理技術を確立しています。また、オーランチオキトリウム自体の機能を極限まで向上させるための脂質生合成・代謝制御機構の理解とそれに基づくゲノム編集等による育種改変技術の開発を進めています。高価な化合物を手始めに技術開発を進め、将来のバイオ燃料供給源としての可能性を探っています。

産学連携・社会連携活動等

- ・産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラムOPERAにて、民間企業と共同研究を推進
- ・日本油化学会国際交流委員、英文誌編集委員
- ・日本生物工学会西日本支部評議員 ほか



図2 褐藻糖質を原料とした二段階発酵によるアスタキサンチン生産

主な特許・論文・受賞など

- ・秋 庸裕、中島田豊、岡村好子、松村幸彦「高付加価値脂質の生産方法」特願2014-066844
- ・Arafles K.H.V., et al. (2014) Value-added lipid production from brown seaweed biomass by two-stage fermentation using acetic acid bacterium and thraustochytrid. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, **98**: 9207-9216 (2014)