

平成 28 年 7 月 12 日

～山口大学研究交流サロン～

山口県内におけるバイオエタノール製造併設型
廃棄物処理システムの導入に関する勉強会について

山口大学 中高温微生物研究センター

地球温暖化の顕在化に伴って世界全体の輸送用バイオ燃料需要は増加の一途をたどり、2050 年には現在の 10 倍以上になると予測されています。そのような状況で、我が国では原料の確保や価格そして収集の容易さから生ごみや紙ごみ等がバイオマスとして有力視されています。また、低価格のバイオ燃料には生産コスト削減のための新技術も不可欠です。山口大学では、中高温性発酵微生物を利用する「バイオエタノール」生産系の開発研究を東南アジア諸国（タイ・ラオス・ベトナム）の大学研究機関と進め、40℃の高温環境下で発酵可能な酵母菌の開発に至っております。さらに、日立造船株式会社が構築したバイオマス二段階原料化システムにおいて、開発した酵母菌を適用した結果、エタノール製造で所定の性能を有することを確認しました。

今後は、山口大学と山口県下自治体及び地元企業の産学公連携による勉強会を発足させて頂き、山口県に最適な一般廃棄物処理システムについて検討していきたいと考えております。特に、バイオエタノールの利活用方法については、地元企業の皆様よりお知恵を頂き、地球温暖化防止に寄与するバイオマスエネルギーの地産地消モデルを含めた議論もできればと考えております。

つきましては、下記のとおり第 1 回勉強会を開催致しますので、少しでもご興味をお持ちの皆様は参加頂きますようお願い申し上げます。

第 1 回 山口県内におけるバイオエタノール製造併設型廃棄物処理システムの導入に向けた勉強会

- (1) 日時：平成 28 年 7 月 29 日（金） 13：00～15：30
- (2) 場所：山口大学工学部 大学研究推進機構 3 階セミナー室
- (3) 内容
 - ①基調講演 「次世代発酵技術によるバイオエタノール生産」
山口大学農学部 山田 守教授
 - ②講演「バイオマス二段階原燃料化システム」
日立造船株式会社環境事業本部 開発センター
環境戦略グループ長 竹田 昌弘様
 - ③ディスカッション「バイオマスエネルギーの利活用について」

【連絡・参加申込】

山口大学 URA 室 田口 岳志(URA)

TEL: 083-933-5134 Mail : take0828@yamaguchi-u.ac.jp

山口県内におけるバイオエタノール製造併設型 廃棄物処理システムの導入に向けた勉強会

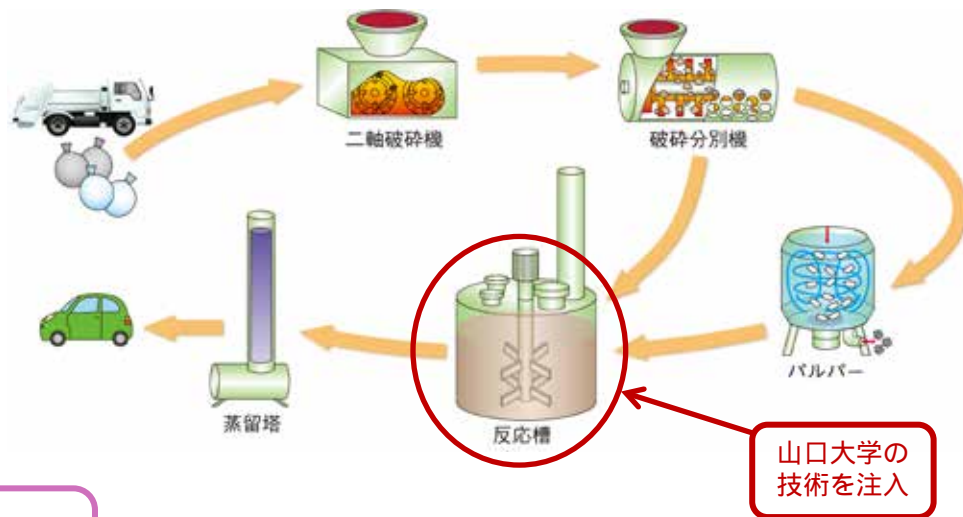
山口大学の技術力

耐熱性微生物 新たな概念の提唱と社会還元

新しい学問上のコンセプトを提唱し、研究成果を出し、アカデミアにそれを定着させていくことは科学者の夢の一つである。山田守教授が研究代表とするグループは、発酵産業で伝統的に使われている微生物について、発酵の適温を10℃～20℃程度上方にシフトさせた「中高温微生物」の概念を提唱し、ゲノミクスやメタボロミクスの最新技術を活用しながら、様々な微生物で実証的な成果をあげつつある。この中でも現在、山田教授が取り組んでいる耐熱性エタノール発酵は、東南アジア諸国(タイ、ラオス、ベトナム)の大学等研究機関と連携して自然界から耐熱性の酵母を採取し、適応育種の手法を用いて改良を行い、さらに工学部の研究者とも協力して中高温での発酵システムを構築している。連携は学術面にとどまらず、発酵産業の基盤が脆弱な熱帯圏で発酵産業を振興するための産学連携も並行して行っている。生物多様性条約の影響が学術界にも及んでいる現在、生物資源の探索や利用も国際的な協調が求められており、学術連携と社会還元を組み合わせた山田教授らの取り組みは、今後の研究展開のモデルケースとしても注目されている。(文:殿岡裕樹)



冷却コストの削減
高い反応速度による
酵素経費削減
雑菌混入抑制
操作の簡易化
熱帯性環境での利用



技術連携

Hitz 日立造船の技術力

都市地域廃棄物からバイオマス二段階原料化システム

本技術は、一般廃棄物中の生ごみや紙ごみ等のバイオマスから、化石燃料代替となるエタノールを製造するもの。使用機器は、一般廃棄物から生ごみと紙ごみを選別する二軸破砕機、破砕分別機およびパルパー、選別した生ごみと紙ごみに酵素と酵母を加えてエタノールに変換する反応槽、エタノールを精製する蒸留塔で構成される。

山口県内で地産地消型 廃棄物処理システムを構築

バイオエタノール製造技術も含めた最適な一般廃棄物処理システムの検討を実施し、ごみから得られたバイオマスエネルギーを活用した地方創成モデルの構築を目指します。

エタノールは工業用資材や薬剤としての販売の他、水素源や発電にも利用できます。地域に適した用途の検討も含め、地域住民および社会に最適な一般廃棄物の処理システムを皆様と一緒に考案していきたいと考えています。