

研究テーマ ● バイオマスの有用物質への変換

理工学研究科（工学系）・化学生命化学工学専攻

教授

筒井 俊雄

<http://ace.cen.kagoshima-u.ac.jp/~tansou/index.html>

研究の背景および目的

農業、林業、食品業が盛んな鹿児島県では、バガス（サトウキビ搾汁後の残滓）や竹、焼酎粕など、未利用バイオマスが大量に発生します。こうした未利用・低利用のバイオマスを原料として、化学原料や高品質燃料油を製造する新しい反応技術（バイオリファイナリー技術）の開発を進めています。地球温暖化を抑制し持続可能な社会を実現するために、地域バイオマスを有効利用する農工連携技術の開発と、それにもとづく循環型社会の形成・地域産業活性化に向けた応用を目的としています。

■ おもな研究内容

バガス、廃糖蜜などの農業廃棄物や、竹、製材廃棄物などのバイオマスを原料として、ベンゼンやキシレン等の化学原料や高品質燃料油を製造する新しい反応技術（バイオリファイナリー技術）の開発を進めています。



水熱反応・酸発酵＋触媒反応

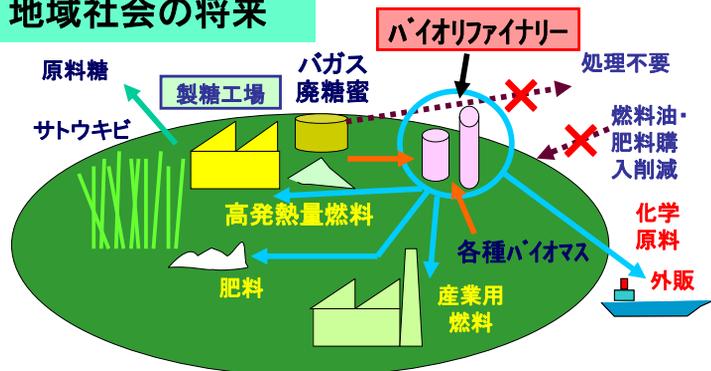
高品質燃料・化学原料

この技術によって、これまで農業、林業、食品産業で発生する廃棄物や価値の低い副産物であった地域バイオマスを高付加価値化するとともに、廃棄物を減らし、地域産業を循環型に変えることができると考えられます。

また、温暖化の原因となる石油の消費を減らし、環境と調和した地域社会を作ることにご貢献します。

研究室のホームページ(鹿児島大学→工学部→環境化学プロセス工学科)もご覧ください

地域社会の将来



期待される効果・応用分野

バガス・廃糖蜜など未利用・低利用バイオマスを高品質燃料油、化学原料へ転換する技術によって燃焼効率の高い燃料が得られると同時にカリウムなどの肥料成分が分離・回収されます。製造された化学原料など高付加価値品の外販収入が見込まれるのに加え、燃料油・肥料の購入量を低減し、かつ廃棄残渣の処理が不要になります。地域が一体となって地域バイオマスの総合活用を図ることで、循環型産業の育成が可能になり、地域の産業活性化や雇用の創出につながります。

■ 共同研究・特許などアピールポイント

●特許は2件出願済みです。

[特願]2009-048421 [特願]2009-048439

共同研究はさまざまなやり方で可能ですのでご相談ください。

コーディネーターから一言

それぞれの要素技術は、国からの補助や企業との連携で進行中です。県など自治体やJA、製糖会社等と協力して、地域が総合的にバイオマスの活用を図り、循環型社会に向けた産業を育成するお手伝いをしたいと考えます。

研究分野	バイオマス転換の反応工学・化学工学
キーワード	バイオマス、未利用資源活用、リサイクル、高付加価値化、燃料、化学原料