

(別紙)

特別講演の要旨

演 題	要 旨
バイオマスを用いた新エネルギーの製造技術とその普及	近年、温暖化で代表されるエネルギー・環境問題が地球レベルで深刻化してきた。その結果、化石資源から得られる化学物質や燃料を循環型、更新型バイオマス資源から造り出そうとする動きが活発化し、バイオマス資源によるポスト石油化学が注目されている。このような背景のもと、我々は環境負荷の小さい超臨界流体技術を用いた独自のバイオエネルギーの創製について検討を加えてきた。すなわち、リグノセルロースの超臨界水処理により得られる糖類からのバイオエタノール燃料、超臨界水処理物からのバイオメタン生産、加圧熱水・酢酸発酵・水素化分解によるリグノセルロースからのエタノール生産、超臨界アルコールによるリグノセルロースからの液体バイオ燃料および超臨界メタノールや超臨界カルボン酸エステルなどによる油脂類からのバイオディーゼル燃料など新規な製造プロセスを構築してきたので、その成果を紹介する。 (京都大学 坂 志朗 先生)

研究発表の要旨

テーマ	要 旨
バイオマスの水熱処理による可溶化技術に関する研究	小豆島町において長年の懸案事項となっている産業廃棄物系バイオマスの循環利用について、小豆島緑地株式会社が「平成21年度バイオマス等利活用エネルギー事業調査事業：経済産業省」の中で調査に取り組むこととなった。また、株式会社ちよだ製作所において小豆島緑地株式会社からの受託事業としてバイオマスのメタン発酵によるエネルギー回収可能性の検証を開始した。そして当該事業の一環として、ちよだ製作所からの依頼によりバイオマスのメタン発酵処理の効率化のために前処理として、水熱処理技術の適用可能性を検討することとなった。本報告では、当該検討結果の中からバイオマスのメタン発酵に及ぼす各種水熱条件の影響、当該技術の実用化の可能性と実用化のための課題等についてまとめた結果を紹介する。 (中西 勉)
マイクロ波技術を活用したバイオ燃料の開発	化石資源に依存した従来型の社会システムは、地球温暖化、廃棄物による環境負荷増大等の様々な問題を抱え、さらにそれらは深刻化している。これらの課題を解決するためには、持続可能で安全な社会を構築し、少ない資源・エネルギー消費型の新しい社会システムを形成しなければならない。日本政府においては2020年までに温暖化効果ガス25%削減を世界公約とする等、環境保全技術の開発が緊急に対処すべき重要なテーマとなってきている。このような状況の中、クリーンな燃料として未利用バイオマスを用いたバイオエネルギーが注目されている。その一つとして、動植物性油脂を原料に製造されるバイオディーゼル燃料(BDF)がある。当財団においても、マイクロ波加熱と固体触媒を用いて植物油からBDFを迅速に製造する技術について開発を行ってきた。本報告では、その取り組み結果の一部を紹介する。 (キタイン アルマンド)

技術講演の要旨

演 題	要 旨
省エネ、高環境対応技術としてのマイクロ波加熱	マイクロ波は、可視光や赤外線よりもエネルギーレベルが低いにもかかわらず、これを加熱源として使用した各種の反応で種々の特異な現象が生起することが知られている。本講演では、マイクロ波の可能性について、省エネあるいは環境対応等の技術分野に焦点を当てて報告する。 (日本化学機械製造株式会社 近田 司 先生)