

CEE

望月研究室

[バイオマスエネルギー]

生産技術研究所 エネルギー工学連携研究センター
Collaborative Research Centre for Energy Engineering
<http://www.biomass.iis.u-tokyo.ac.jp>

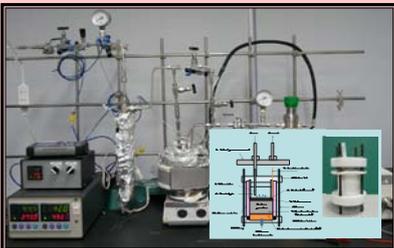
地域エネルギー化学工学

セルロース系バイオマスからのバイオエタノール等のバイオ燃料の高効率製造プロセスに関する研究をはじめ、バイオマス炭化技術の開発と炭化物の高度利用、各種残渣の有効利用、バイオマスの高効率乾燥技術など、化学工学の視点から各種の要素技術開発や基礎的知見の集積に関する研究を行っている。

バイオエタノール技術の基礎研究



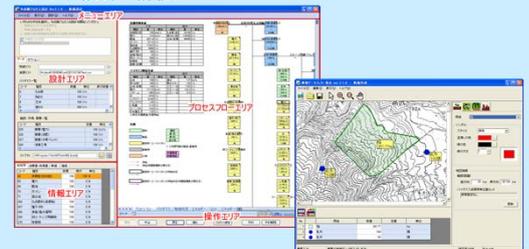
炭化物の電気化学酸化に関する基礎研究 (ダイレクトカーボン燃料電池)



実験室からのアプローチ
➤ 新しい技術開発

地域内で得られるバイオマス資源を、その地域で必要とされる製品やエネルギーとして有効に活用して循環型社会の構築に貢献する仕組みである「バイオマスタウン」の実現可能性を評価するため、バイオマスタウンモデルの設計・評価手法の開発に取り組んでいる。この設計手法は、地域におけるバイオマスの生産量や発生分布などの地域データおよびバイオマス利用技術における物質・エネルギー変換効率などの技術データに基づいている。この手法を用いて設計されたバイオマスタウンにおける物質・エネルギーフローの評価を行い、実際の地域におけるバイオマス活用システムを構築するためのシナリオ分析などを実施している。

バイオマスタウン設計・評価ツール



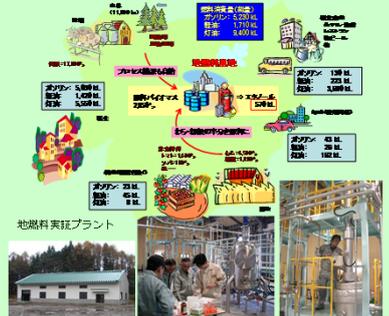
コンピューターからのアプローチ
➤ 合理的なバイオマス利用システムの構築を目指して

要素技術

設計・評価

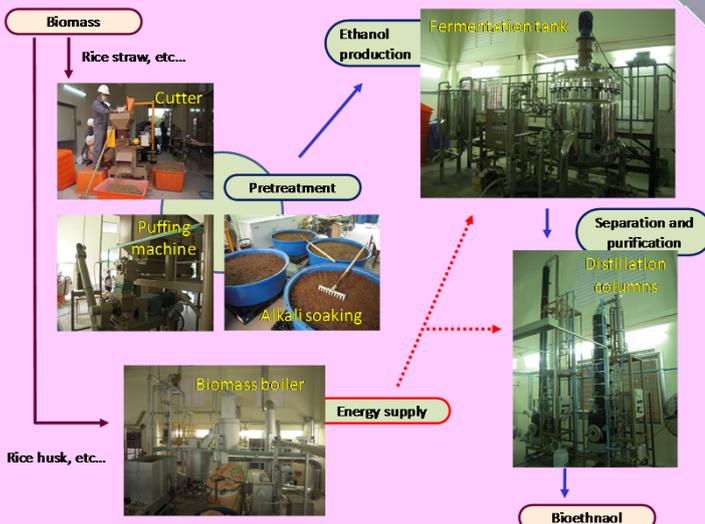
地域完結型「地燃料」としてのバイオエタノールシステムの検証 (長野県信濃町)

地域完結型「地燃料」構想図



パイロットプラントからのアプローチ
➤ 生産技術の確立を目指して

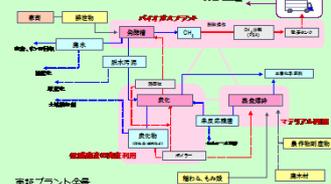
地産地消型小規模バイオエタノールプロセスの研究



具体的なフィールドからのアプローチ
➤ 総合的な検証とデモンストレーション

都市近郊農畜産地域におけるバイオガス利用を中心とする実証試験 (千葉県香取市)

実証プラントのフロー図概略



実証プラント全景



東南アジア型バイオマス利用の地域実証 (ベトナム・タイミー村)

現地に建設中の実証研究施設 (2012年12月完成予定)

