

バイオマス・循環資源 低炭素化技術開発分野

廃棄物系バイオマスの利活用を進めるため、収集方法・製造方法等を含めたバイオマス利用システム全体として低炭素化、低コスト化のための技術開発・実証研究等を実施

事業系廃棄物利用による、都市型バイオマスエネルギーの実用化

乾式メタン発酵法活用による都市型バイオマスエネルギーシステムの実用化に関する技術開発

事業実施者：東京ガス株式会社

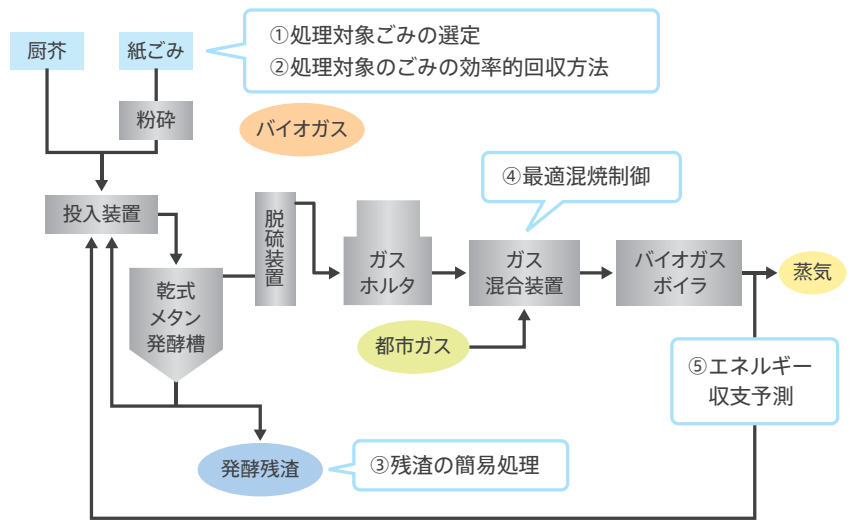
実施年度：平成20～22年度

事業概要

東京都内の事業系一般廃棄物のうち、その多くが利用されていない厨芥と紙類を原料とした乾式メタン発酵法による都市型エネルギーシステムの実証試験を行いました。実用化に向けた要素技術である、①処理対象ごみの選定、②処理対象のごみの効率的回収方法、③残渣の簡易処理、④バイオガス・都市ガスの最適混焼制御、⑤システム全体のエネルギー収支予測などについての開発を行いました。その結果、ガスホルダーなしでも安定的にバイオガスを都市ガスと混合してボイラで連続利用する技術を確認しました。

簡易で省エネな残渣処理方法を見出してシステム全体の省エネ性を高めた結果、ごみ発電導入が困難であった処理規模100t/日以下の清掃工場に乾式メタン発酵を導入することにより、バイオマスエネルギーでプラントをエネルギー自立型システムとすることができ、大幅なCO₂削減を達成できることを見出しました。

【システムフロー】



木質バイオマス由来バイオエタノール製造コストの低減

相分離系変換法を用いた木質バイオマスの 全量活用型低コストエタノール製造技術実証研究

事業実施者：三重大学

実施年度：平成23～25年度(予定)

事業概要

本研究は相分離系変換システムを用いて循環炭素資源である木質系材料からエタノール及びリグニン系新素材(リグノフェノール)生産を行う実証研究です。放置間伐材や木質系バイオマス廃棄物等の未利用資源を原料とし「相分離系変換システム」により常温常圧で迅速に全量を加水分解糖類とリグノフェノール類に精密に変換・分離します。

加水分解糖(C5C6糖)の直接発酵によりエタノールを製造し、同時にリグノフェノールを高付加価値工業原料とする医薬品や化成系等の新しい用途を開発してエタノール生産コストを抑制します。木質資源の構成成分を多段階に全量有効活用することにより、森林と化学工業をマテリアルとエネルギーでなめらかに繋ぎ、石油に依存しない新しい持続的社会的実現を目指します。

