

## 概要

廃水汚泥や食品残渣から嫌気性のメタン発酵処理によるバイオガス生成を行い、エネルギーとして利活用するプロセスの製造コストを検討した結果、3¥/MJ 以下にすることが不可欠であることがわかった。更なる普及のために、コストダウンを達成するためのプロセスの合理化などの技術課題とバイオマス廃棄物の効率的収集などの社会システム課題を提示する。また、技術課題の具体的な検討のため、バイオマスの嫌気性消化モデルを用いて、反応工学に基づく解析・検討を行い、コスト削減の可能性を検討する。

## Abstracts

Reports on methane fermentation from the biomass waste based on the chemical reaction engineering methodology have been very few because of the complexity of reaction mechanism composed of parallel and consecutive reaction steps such as disintegration, hydrolysis, acidogenesis, acetogenesis and methanogenesis.

We have completed the first stage of the process simulation work by utilizing the Anaerobic Digestion Model No.1 (ADM1) proposed by IWA (International Water Association) in 2002 as well as the popular numerical solver and just started the 2nd stage by utilizing advanced numerical solver. This will realize more scientific approach of the process design rationalization in near future.