



高タンパク質含有食品廃棄物等を対象とした高効率無加水メタン発酵システムの開発

Development of High-Performance Methane Fermentation System without Dilution by Water for Food Waste including High Content of Protein

大成建設(株) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
Taisei Corp. Environment Div., New Energy Development Organization

概要

メタン発酵は、バイオマスをメタンガスに変換する技術である。メタン発酵施設のほとんどは、発生した固形性廃棄物に対して2~3倍量の加水をするため発酵液の増大につながり、その処理が課題となって普及の障害となっている。一方、水希釈せずに直接メタン発酵する技術は、たんぱく質由来のアンモニア阻害が原因となり確立された技術は無かった。

本技術は、食品廃棄物や漁業系廃棄物を対象として、無加水メタン発酵システムを開発したものである。肉や魚由来のタンパク質成分に対し、『アンモニア生成』・『アンモニア除去』プロセスを導入することによりアンモニア阻害の問題を解決している。無加水メタン発酵システムの技術検証がなされた事は非常に意義が高いと評価された。

Summary

The high-performance methane fermentation system without additional dilution water was developed for fishery and food wastes. For the high performance of methane fermentation for food waste without additional dilution water, the accumulation of high concentration of ammonium ion in the fermentation tank, which is produced by the degradation of proteins in food waste, is the main inhibitor to reduce the yield of methane production. The newly developed system has two additional processes, namely microbial ammonium production system and chemical ammonium removal system before the methane fermentation, which resulted in low nitrogen loading rate. It is the first test plant to verify such methane fermentation system for the practical use.

環境賞
Environmental Award

IGグループ
(土木技術・システムを開発・運用し、良好な環境の保全・創造に貢献した画期的な業績
およびプロジェクト)