

低・中濃度有機性廃水を対象とした省エネルギー・高速型の新規嫌気性バイリアクター技術の実現

企業 / コトブキ技研工業(株)

研究者 / 山口隆司 (国立呉工業高等専門学校環境都市工学科助手)

「省エネルギー・高速型の新規嫌気性バイリアクター技術」とは、生活排水・農業集落排水等の低濃度有機性排水や食品製造排水の中濃度有機性産業排水を対象とした嫌気性排水処理バイリアクターであり、特に以下のような優れた特性を有する。

- (1) 処理装置稼働のためのエネルギー投入が少ない
- (2) 処理過程からの産業廃棄物排出がない (余剰汚泥排出がない)
- (3) リアクターの温度制御が不要
- (4) メタンがエネルギーとして回収可能

本モデル化では、セミ・パイロット・スケールのバイリアクターを試作し、実際の都市下水を供給して秋冬季にその運転特性を評価した。その結果、処理を担う微生物成育のために温度制御や pH 制御を行わない条件下でも、高速で良好な有機性排水の処理成績を得た。運転期間中、余剰汚泥の排出は観察されなかったことから、汚泥の運搬、埋立、焼却等の二次処理が低減できることが確認できた。さらに都市下水の場合では嫌気性処理でも pH 調整剤がほぼ不要であることも確認できた。