

●処理方式・嫌気性処理（6） （2-E-10-4～2-E-11-4）

本セッションでは、嫌気性消化プロセス内の微生物のモニタリング、分離培養に関して5編の発表が行われた。2-E-10-4は、UASB内に棲息している嫌気性原生動物の優占種を顕微鏡観察と18s rRNA遺伝子の解析から特定し、その分離培養にも成功している。活性汚泥プロセスにおいては、原生動物が汚泥の沈降性や余剰汚泥発生量に影響を与えることが知られているが、UASBに代表される嫌気性消化プロセスにおけるその役割は、全くといっていいほど不明であり、今後の研究の発展に期待したい。2-E-11-1は、パームオイル圧搾廃液を処理するマレーシアの嫌気性ラグーンに関する報告であり、メタン発生フラックスとそれに関与する微生物の解析に関する報告であった。第1ラグーン～第3ラグーンの流路に沿ったガス分析と微生物相の詳細な解析は、賞賛に値する。メタン生成に関連する一連の微生物群の制御によって、CDM事業への貢献も期待される。2-E-11-2は、メタノール分解嫌気性グラニューールの微生物学的解析であり、模擬排水と製紙工場の実排水の処理に成功し、さらにそれぞれにメタノールを資化できる*Methanospirium*属と水素とギ酸を利用する*Methanospirium*属が優占していることを報告している。微生物相に影響を与える実排水中の成分や運転管理法に関する興味深い議論が交わされた。2-E-11-3は、嫌気性廃水処理汚泥において高頻度に検出される未知微生物群の定量と機能推定に関する報告であった。様々な産業排水を処理している12種類のUASB中の微生物を16SrRNA遺伝子に基づいて解析した結果、*Synergistetes*門の未培養グループが多数存在していることがわかり、グラニューールの表面から中間部分に多数存在していることが判明した。嫌気性処理プロセスにおいて、このような未培養グループが果たす役割の解明が期待される。2-E-11-4では、有機性廃棄物の飼料化・肥料化への応用を視野に入れ、焼酎粕を処理する高温メタン発酵槽からの高温乳酸菌の分離の試みが報告された。分離された*Bacillus coagulans*は50℃での増殖速度が高く、飼料化・肥料化プロセスを従来法に比べてどのくらいの効率化ができるのか、今後の目標設定に期待したい。

（大阪大学大学院・工学研究科 惣田 訓）