

嫌気性処理(2) (2-D-9-1~2-D-10-2)

本セッションでは UASB 法に関する 6 題の発表が行われた。その内容は分子生物学的手法を用いたグラニュール内の微生物の解析、プロセスの安定化および効率化に関する研究、難分解性物質の除去に関する研究であった。12 種類のリアクター内の微生物群集構造を解析した研究(9-1)では、すべてのリアクター内に普遍的に存在する phylotype が確認された。一方では門レベルでの未培養系統分類群に属するクローンも検出された。このようなデータを蓄積することは UASB 法の安定化および高効率化にきわめて重要であり、今後の発展が望まれる。リアクター内の硫酸塩還元細菌(9-3)および嫌気糸状性細菌(10-2)を解析した研究からも、UASB 法の安定化および高効率化のために重要な情報が得られている。嫌気性処理プロセスではしばしばプロピオン酸の蓄積がプロセスの破綻を招くことが知られている。10-1 ではフマル酸の添加によりプロピオン酸の分解を促進することを試みている。しかしながら、本発表においてもプロピオン酸分解におよぼすフマル酸の影響は明らかにされなかったため、今後のより詳細な研究が期待される。嫌気性処理プロセスでは硫化水素がメタン発酵プロセスを阻害することが知られている。9-4 ではガスストリッピングにより硫化水素ガスを除去することを試みている。本法により COD 除去率は改善されたものの、メカニズムには不明な点が多い。そのため、リアクター内のより詳細な水質の測定、実廃水を用いた実験など、今後の研究の発展が待たれる。処理システムを検討した研究(9-2)では既存の好気性生物処理に比べて高い除去性能が達成され、本システムの有効性が確認された。嫌気性処理法は今後さらに重要性が高まると考えられるため、本セッションで得られた知見は UASB 法の発展を加速するものと確信する。

(八戸工業大学 佐藤 久)