

生物処理・嫌気性処理の群集解 (2-E-9-1～2-E-10-2)

本セッションでは、レビュー講演を含めて6つの発表がなされた。まず、レビュー講演であるが、群集解析の基本となる分子生物学的手法の歴史とその概要が説明された後、これらの手法を用いることによりどのような結果が得られたのか、硝化細菌バイオフィルムを例に挙げ概説した。最後に、今後この研究分野が進むべき方向性の1つが議論された。続いて研究発表に移り、2-E-9-2では、メタン発酵微生物に感染するバクテリアファージの多様性およびその特性に関する報告があった。UASBリアクター内の微生物群集構造に大きく影響を与えると示唆されていたバクテリアファージに注目した新たな研究であり、今後の発展が大いに期待される。2-E-9-3では、嫌気性汚泥のバルキングに関与する門レベルで新規な糸状性細菌群集に関する研究発表であった。一般的に、多くの細菌は今だ未培養の未知の細菌であることは良く知られているが、門レベルで新規な細菌の存在を明らかにし、その正体を明らかにしようとする、理由無しにわくわくするチャレンジングな研究であった。2-E-9-4は、今注目を集めている水素発酵プロセスに関与する微生物群集構造解析に関する研究発表であった。水素発酵に関与する微生物の生理・生態学的特長を明らかにし、微生物群集を制御することにより、効率的な水素発酵を達成しようというものであり、今後の研究発展に注目したい。2-E-9-5と2-E-9-6はともに、嫌気性グラニュール汚泥中に存在する未培養微生物群集の解析に関する研究発表であった。嫌気性グラニュールは直径が数mmの球体であり、極めて特徴的な独立した微生物生態系を構築しているため、微生物生態系のモデルとなりうる。しかし、そのグラニュール内には多様な未培養微生物が存在するため、グラニュール内での物質循環などを明らかにするためには、これら未培養の微生物群集の解析は必要不可欠である。地道な研究により徐々にその正体が明らかとなっており、近い将来、その全貌が明らかにされるであろう。どの研究発表も内容はもちろんのこと、スライドの準備、発表の仕方、質疑応答とも、聴衆を引き付けるのに十分なレベルであった。

(北海道大学大学院工学研究科 岡部 聡)