

## 活性汚泥法（５）（２-H-9-2～2-H-10-2）

水素醗酵・その他のセッションは、3月6日午前9時15分から10時30分まで開催された。本セッションで研究発表を行ったのは、5研究グループである。以下、発表プログラムの順に講演の内容などを要約する。

2-H-9-2 は、諏訪東京理科大学奈良らが行った有機廃棄物から水素ガスを発生させる技術の基礎的な研究発表である。光合成細菌を用いて有機排水から水素ガスを産生するための技術的な工夫を行っている。光合成細菌の最も活性の高まる光源波長の検討などが行われている。興味深い研究が紹介された。

2-H-9-3 では、三洋電機(株)小川らが食品廃棄物の水素醗酵処理の特に前処理に関する技術提案を行っている。現在主に適用されている熱アルカリ処理に対して次亜塩素酸添加による処理を提案している。処理コスト低減という視点を組み込み提案技術の評価を行ってきている。コストを組み込む手法は大変重要なものとして再認識させられた。

2-H-9-4 は、北海道大学 Chung らの研究であり、MFC (microbial fuel cell) という微生物が有機物を分解する過程を用いて直接電機エネルギーを得るという極めて斬新な研究成果が報告された。技術的にカソード(陰極)形状などが重要な鍵となることアノードに付着した生物膜の構造など詳細な報告が行われた。今後の研究の更なる発展を期待したい。

2-H-10-1 では、静岡県立大学岩堀らが Fe( )還元微生物の集積培養系が生産するマグネタイトを用いた重金属の吸着除去の研究結果を報告している。特殊な微生物を見出し、その特徴を工学的に応用展開している。吸着のメカニズムの実験に基づく説明では、生産されたマグネタイトの微細な(10nm 前後)粒子が凝集した構造を持つことが示された。

2-H-10-2 では、高松高専多川らが、UASB と DHS を組み合わせた処理プロセスで染色産業廃水の脱色処理技術の開発を行っている。講演では UASB + DHS が脱色の荒取りの役割を担い、凝集剤使用をセットで提案している。今後の発展に期待したい。

(東京理科大学 出口 浩)