

## 物理化学的処理(2) 凝集・吸着 (2-C-16-1～2-C-17-2)

本セッションでは、凝集、吸着、磁気分離に関する物理化学的処理について6件の発表が行われた。内容は基礎から応用まで幅広く、興味深い研究が多かった。2 C 16 1 は高分子電解質によるコロイド粒子の凝集過程を取り扱った基礎研究である。分子量の異なる高分子電解質を用いて、凝集による粒子数濃度の経時変化の実験結果に基づき、粒子の凝集速度と衝突頻度に関する理論を適用して吸着層厚さや吸着量を求めており、今後、吸着量厚さや吸着量を実測して理論の妥当性を検証することが望まれる。こうした地道な基礎研究の積み重ねが、凝集剤の開発や凝集の操作指針に反映されることが期待される。2 C 16 2 は凝集剤をうまく組み合わせることで多段で使用することによりナイロン染色廃水の処理が効果的に行われることを示した韓国における事例研究であり、今後、それぞれの凝集剤の作用機構を解明していくことが工学的には重要となる。2 C 16 3 と2 C 16 4 は近年大量に発生しその処理が問題となっている廃木材の利用に関するものであり、水処理用の活性炭や木炭の製造とその性能について報告している。2 C 16 3 は炭化と賦活化を一段階のプロセスで行った点に特徴があり、従来法で製造される活性炭と構造面、性能面でどのような違いがあるのかが明らかにされると、より注目を浴びよう。2 C 16 4 は廃材利用木炭を実際に農業排水処理に適用したフィールド試験結果の報告であり、前処理による濁質成分の除去など、解決すべき課題もあるが、今後の推移が注目される。2 C 17 1 と2 C 17 2 は同じ機関による磁気分離に関する発表である。2 C 17 1 は活性炭に磁性粒子を担持させ、さらに光触媒機能をもつ酸化チタンも担持させ、それぞれの機能の複合効果を狙った水処理剤の開発に関するものである。ユニークな内容であり、幅広い応用が考えられ、今後担持方法や担持物質の選択や量の検討を行うことにより、より高性能な水処理剤の開発が期待される。2 C 17 2 は磁気分離を古紙再生製紙廃水の処理に適用した実証プラントの実験結果の報告に関するものである。処理水は製紙用水として十分利用できる質のものが得られているようであり、今後汚泥からの磁性物質の回収が課題となろう。

(名古屋大学大学院工学研究科 入谷 英司)