

物理化学的処理(4) 酸化処理・還元処理・電気分解 (3-C-10-4 ~ 3-C-12-1)

本セッションでは、廃水や地下水の硝酸性窒素除去に関するもの 3 件、難分解性物質の加熱分解に関するもの 1 件、アンモニア含有廃水の処理に関するもの 2 件の計 6 編が発表された。

井上らは、廃水中の硝酸性窒素を除去する方法として、紫外線照射に加えて、処理薬剤を添加する方法を検討した。数種類の処理薬剤の効果を調べたところ、メタノールが有効となることを報告した。坂本らは、地下水中の硝酸性窒素を還元無害化するために、Cu-Pd 合金クラスター触媒を活性炭に担持する方法を提案した。活性炭を利用することにより、従来問題となっていたアンモニアの生成が抑制されたことが報告された。同所属の中村らは、担体としてゼオライト利用の可能性を検討した。唐木らは、土壌や河川底泥の浄化技術として水熱反応に着目し、酸化剤として炭酸ナトリウムを併用することにより、2,4 ジクロロフェノキシ酢酸を分解できることを報告した。青木らは、高濃度のアンモニア性窒素を含有する有機性廃水の前処理方法として電気化学的処理法を利用することで、廃水の C/N 比を向上できたことを報告した。井原らは、隔膜付セルを用いた電気化学的処理法を検討したところ、アニオン交換膜よりもカチオン交換膜を用いた方が、アンモニア性窒素の除去効率が向上したことを報告した。このようにさまざまな処理方法が検討されており、今後、反応機構等の解明が待たれるところであるが、一方で実務利用のフィージビリティを含めた評価も重要になるだろう。

(山梨大学大学院医学工学総合研究部 藤田 昌史)