

●物理化学的排水処理・化学処理(3) (2-G-10-4~2-G-12-1)

本セッションでは、有機フッ素化合物の処理に関する2件の研究と、ホウ素除去、リン除去、シアン化銀錯イオンの分解、光触媒による防藻に関する研究が各1件報告された。

2-G-10-4は、無機鉍物を用いたホウ素除去の研究であり、ホウ素含有溶液に無水アルミン酸カルシウムと硫酸カルシウムを添加することにより硫酸イオンと交換する形でホウ素が結晶構造中に取り込まれることが報告された。100mg/Lのホウ素含有水を10mg/L以下まで処理するのに必要な添加率は1%未満と良好な除去性能を示している。更なるメカニズム解析が必要であるが、今後の発展が期待される。

2-G-11-1, 2-G-12-1は、有機フッ素化合物の処理に関する報告であった。2-G-11-1では、ペルオキシ二硫酸塩を用いたペルフルオロカルボン酸類の温水分解が報告され、硫酸ラジカルを系内に保持するのに温水が適していること、硫酸ラジカルを用いることにより効果的にペルフルオロカルボン酸の分解無機化が進むことが示された。2-G-12-1は、活性炭カラムによる有機フッ素化合物の吸着除去の報告であり、特に短鎖の有機フッ素化合物において共存有機物による吸着阻害が起こることが示された。

従来、シアン化銀錯イオンはアルカリ塩素法では処理し難いことが知られている。

2-G-11-2は、アルカリ塩素法によるシアン化銀錯イオン分解の報告であり、アルカリ塩素法により生成するAgCNを熱分解することにより銀とシアンの分離とシアンの無機化が行えることが示された。シアン化銀錯イオンの処理および銀の回収の面で有用な報告である。

2-G-11-3は、クロレラを供試藻とした酸化チタン光触媒の防藻性能評価手法に関する報告である。評価手法としての有用性もさることながら、クロレラの表面の改質により酸化チタン粒子がクロレラ表面に付着しやすくなることが報告され、粒子間の相互作用という点でも興味深い。

2-G-11-4は、石炭灰人工ゼオライトによるリン除去についての報告であった。ゼオライト原料である石炭灰に由来するCa, Alがリンの吸着に寄与することが示唆され、ゼオライトの陽イオン交換能を活用したアンモニアとリンの同時除去という点でも今後の研究の進展が期待される。

(龍谷大学・理工学部 岸本 直之)