

## 촉매를 이용한 수중 질산성 질소 제거 반응

김민성, 이관영\*

고려대학교 화공생명공학과

(kylee@korea.ac.kr\*)

최근 수질 오염이 심화됨에 따라 수계 내 질산성 질소에 관한 규제가 강화되고 있다. 질산성 질소의 제거를 위한 다양한 방법이 대두되고 있는데, 현재 상용화되어 있는 공정은 생물학적 방법(SBR, A2O 공정)으로 알려져 있다. 하지만 동절기에 탈질화 효율이 저감되는 등 반응조건에 따라 활성변화가 큰 단점이 있어, 다양한 반응조건에서 우수한 활성을 보이는 시스템이 요구되고 있다. 본 연구에서는 촉매를 이용하여 수중 질산성 질소를 제거하였다. 단일 및 이중 금속 촉매를 제조하였고, pH, 온도 등 탈질화 효율에 영향을 미치는 다양한 반응 조건을 변화시켜 최적의 질산성 질소 제거율을 보이는 촉매를 탐색하였다. 그 결과, 단일 귀금속에 비귀금속을 첨가한 이중 금속 촉매가 본 반응에 우수한 활성을 보였고, 조촉매의 조성에 따른 활성의 차이가 관찰되었다. XRD, TPR 등 다양한 분석법을 통해 이중 금속 촉매의 특성을 평가하였고, 이중 금속 촉매의 활성 향상 요인을 분석하였다.