

표면처리 활성탄을 이용한 방사성 액체폐기물 내 우라늄의 흡착

Adsorption of Uranium in Radioactive Liquid Wastes on
Surface-Modified Activated Carbon

장재덕, 강호,
충남대학교
송기찬, 박근일, 오원진
한국원자력연구소

요약

HNO₃ 및 NaOH 용액으로 표면 개질된 활성탄에 의한 우라늄의 흡착 특성을 회분식 및 칼럼 흡착 시스템에서 분석하였다. HNO₃ 처리 후 NaOH로 처리한 활성탄과 HNO₃만 처리한 활성탄은 NaOH으로 처리한 활성탄에 비해 우라늄의 흡착능이 더 우수하였으며 용액의 pH가 높아질때 우라늄의 흡착량은 증가하였다. 이와같이 표면 처리한 활성탄을 이용한 우라늄 흡착은 용액 pH와 표면 개질에 의해 형성된 관능기가 흡착성능 변화에 중요한 인자임을 알 수 있었다.

Abstart

Adsorption characteristics of uranium on activated carbon treated with HNO₃ and/or NaOH was investigated in batch and packed bed adsorption systems. Activated carbon treated with both HNO₃ and NaOH or HNO₃ itself showed a higher adsorption capacity than that treated with NaOH itself. As the pH of uranium solution became increased, adsorption capacity of uranium on activated carbon was increased. Based on experimental results, it is thought that the pH of uranium solution and functional group on activated carbon surface in uranium adsorption system are very important variables