

## 수용액상 퍼클로레이트 제거를 위한 하이브리드 메조포러스 음이온교환수지 제조 및 분석

이상돈, 이병환\*, 추광호<sup>1</sup>, 최상준<sup>1</sup>

계명대학교; <sup>1</sup>경북대학교

(leeb@kmu.ac.kr\*)

수용액에 존재하는 퍼클로레이트(perchlorate) 음이온을 제거하기 위하여 유기/무기 복합 메조포러스 음이온교환수지를 제조하였다. 본 연구에서는 음이온교환수지의 지지체로 페닐(phenyl) 또는 에테인(ethane) 그룹이 포함된 유기/무기 복합 메조포러스 물질(PMO)을 제조하여 사용하였다. 제조된 PMO 물질의 표면에 4가 암모늄 기능기를 결합하였다. 지지체로 사용된 메조포러스 물질의 기공특성을 분석하기 위해 질소 흡탈착 실험을 수행하였으며, 소각산란 X-선 회절분석기를 이용하여 메조포러스 물질의 결정성을 조사하였다. 또한 적외선 분광기와 원소분석을 통하여 메조포러스 물질과 기능기의 결합 여부를 조사하였다. 제조된 음이온교환수지를 사용하여 평형흡착 실험을 수행하고 그 결과를 랑무어 흡착 등온선식에 적용하여 타당성을 검토하였다. 또한 배치형태의 키네틱 실험을 수행하였으며 키네틱 모델을 사용하여 실험결과를 모사하였다.