

# 지지체로 갖는 아미드옥심형 킬레이트 수지의 제조와 그 특성

김 규석, 이 택승, 홍 성일

서울대학교 공과대학 섬유고분자공학과

환경문제가 심각히 대두됨에 따라 공업폐수로부터 유해한 중금속 물질을 분리해 내려는 목적으로 이온교환 수지, 킬레이트 수지가 연구되어 왔다. 근래에 들어서는 해수에 있는 우라늄과 같은 희귀원소를 회수하는 용도로도 응용이 되고 있다. 그 뿐 아니라, 킬레이트 수지 자체의 폐기문제까지 고려하여 고분자 주쇄를 천연고분자로 함으로써 생분해성을 유도하려는 수준까지 이르렀다.

본 연구에서는 셀룰로오스를 지지체로 갖는 아미드옥심형 킬레이트 수지를 제조하고 그 흡착특성을 조사하였다. 셀룰로오스의 반응성을 높이기 위하여 일정 조건 하에서 가수분해된 셀룰로오스를 사용하였다. Ceric ammonium nitrate (CAN)를 그래프트 중합의 개시제로 사용하여서 셀룰로오스 주쇄에 자유라디칼을 발생시킨 후 여기에 아크릴로니트릴을 투입하여 그래프트 중합반응을 행하였다. 이 때, CAN의 농도, 아크릴로니트릴의 투입량, 반응온도, 반응시간, 반응계의 pH 등에 따른 그래프트율을 조사하였다. 아크릴로니트릴이 그래프트된 셀룰로오스에 히드록시아민을 반응시켜서 측쇄에 아미드옥심기를 갖는 킬레이트 수지를 제조하였다. 여러가지 다른 그래프트 반응 조건들로부터 얻어진 시료들로 우라늄, 코발트, 니켈, 구리이온들에 대한 흡착실험을 행하여 이들의 흡착거동을 조사하였다.