

형태 선택도를 이용한 이성질체 및 키랄 분리

김진수, 김영훈, 김창목, 최인희, 김우식¹, 이종협*
서울대학교 응용화학부; ¹경희대학교 화학공학과
(jyi@snu.ac.kr*)

키랄 물질은 각 성분들 간의 물리화학적 성질이 비슷하여 일반적인 방법으로는 분리할 수 없다. 따라서 본 실험에서는 최근에 제안된 방법인 비공유 유기 호스트분자들을 이용한 호스트-게스트 개념으로 키랄 물질을 분리하고자 한다. 호스트로 사용되는 GS 층은 "quasi-hexagonal" 형태를 지니며, guanidinium 염(G)과 organosulfonate 음이온(S)의 N-H moiety들 사이의 수소결합을 형성하고 있다. 이는 층상구조의 삼차원 형태를 지니며, GS 호스트격자가 조립되는 동안 층들 사이의 cavity에 게스트 분자들을 포함하게 된다. 이 원리를 이용하여 물리화학적 성질이 유사한 물질도 분리 가능하다. 본 연구에서 호스트 분자로는 G₂BPDS와 G₂NDS를 사용하였으며, 게스트로 xylene, limonene, glutamic acid 키랄 물질을 분리하고자 하였다. Xylene의 경우 o-, p-, m-에 대한 형태선택도를 보였으며, limonene과 glutamic acid의 경우는 생성된 결정이 게스트와 호스트로 이루어졌음을 TGA와 HPLC 분석을 통하여 확인하였다.