

숙주분자의 유기 기능성 그룹 설계를 통한 자일렌 이성질체의 선호도 제어

김진수, 김우식^{1,*}, 이종협
서울대학교; ¹경희대학교
(wskim@khu.ac.kr*)

이성질체 혼합물은 물리적 성질이 유사하기 때문에, 물리적 차이를 이용한 기존의 분리 공정(추출, 증류)은 적용하기 어렵다. 따라서, 최근 숙주 분자와 손님 분자 사이의 분자 인식을 이용한 방법이 이성질체 분리에 시도되고 있다. 이 방법은 숙주 분자가 손님 분자의 모양을 인식하여 숙주 분자 골격에 적합한 손님 분자를 선택적으로 포접함으로써, 손님 분자를 분자 분리하는 것이다. 따라서, 최근 본 연구실에서는 GTS 숙주 분자를 이용하여 xylene 이성질체를 분자 분리하였다. 그 결과 GTS 숙주 분자가 지니고 있는 공동이 *m*-xylene 분자의 모양과 가장 적합한 형태를 지니고 있기 때문에, 다른 이성질체들보다 *m*-xylene을 선택적으로 포접한다는 사실을 알았다. 이런 원리를 바탕으로, 본 연구에서는 GTS 숙주 분자의 유기 기능기인 toluene기를 보다 너비가 넓은 (2-chlorophenyl) methane기로 치환하여 공동의 크기를 변경함으로써, 숙주 분자의 xylene 이성질체에 대한 선호도를 제어하고자 하였다.