

SMB(Simulated Moving Bed) Chromatography를 이용한 Ibuprofen의 분리

박준섭, 김인호*
충남대학교 화학공학과
(ihkim@cnu.ac.kr*)

SMB(Simulated Moving Bed) chromatography는 서로 다른 흡착능을 가지는 키랄 화합물의 연속 분리에 적합한 공정이다. Ibuprofen의 enantiomer 분리를 위해 6개의 칼럼으로 이루어진 실험실 규모의 HPLC - Simulated Moving Bed 장치를 설치하였고, Kormasil TBB(tert. butylbenzoyl)가 충전된 칼럼으로 HPLC 10 μm 의 직경의 실리카에 O,O'-bis(4-tert-butylbenzoyl)-N,N'-diallyl-L-tartar diamid가 결합된 고정상이 충전되어 있는 Kromasil CHI-II(I.D 4.6 mm×L 250 mm, Eka Noble, Sweden)을 사용하였으며, SMB 크로마토그래피에 사용한 칼럼(I.D 10 mm×L 250 mm, Alltech, U.S.A)에도 동일한 고정상을 충전하였다. HPLC 단일 칼럼 실험에서 구한 선형 등온흡착식을 이용하여 triangle theory로부터 SMB의 초기 운전조건을 도출하였으며, 이를 기준으로 완전 분리조건을 위한 변수로 recycle, switching time, raffinate 및 feed 유량을 변화시켜 SMB 실험을 수행하였다.

<감사>

본 연구는 인하대 초정밀분리기술 연구센터(BSEP ERC)의 연구비 지원에 의해 이루어졌으며 이에 감사드립니다.