

SMB chromatography를 이용한 chiral 화합물의 분리

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

1960대 초반에 석유산업에서 SMB(Simulated Moving Bed) chromatography가 제안되었으며 최근에는 정밀화학공업과 제약산업 분야에서 연구가 활발히 이루어지고 적용되고 있다. SMB 공정은 연속적인 분리가 가능한 공정으로 회분식 공정에 비하여 용매절감과 단위 고정상당 높은 생산성을 가지고 있다.

본연구실에서 제작한 SMB chromatography 장치를 이용하여 소염진통제로 쓰이는 loxoprofen((±)-2-[4-(2-oxocyclopentylmethyl)phenyl]propionate dehydrate)을 분리하였다. hexane/ethanol/acetic acid= 95/5/0.5의 용매조성에서 SMB 단일컬럼의 회분식 실험을 통하여 2개의 광학이성질체 loxoprofen의 Henry's 상수(HA = 2.59, HB = 3.15)를 얻었다. 이렇게 얻은 Henry's 상수를 triangle 이론에 적용하여 SMB 운전변수들을 구하여 enantiomer를 분리하였다.