

Determination of Isotherm Parameters with Pulsed Input Profiles

이주원, 구윤모*

인하대학교 생물공학과, 초정밀생물분리기술연구센터

(ymkoo@inha.ac.kr*)

SMB(Simulated Moving Bed) 크로마토그래피 공정을 design하기 위한 가장 중요한 인자는 흡착평형계수이다. 이 흡착평형계수를 구하는 대표적인 방법은 Frontal Analysis이다. 그러나 이 방법은 많은 시료의 소비를 요구하기 때문에 신 물질의 분리를 위한 공정에는 어려움이 있다. 이러한 문제점을 극복하기 위하여 Pulsed Input Method를 사용하고 있으나 이 방법또한 많은 수학적 계산을 요구하며 대부분의 경우에 해당하는 경쟁흡착에 관한 복잡한 흡착평형식을 적용하기에는 많은 어려움이 있어서 실제 적용예가 많지 않은 실정이다.

본 연구에서는 Pulsed Input Method의 문제점인 수학적 계산을 보다 빠르고 보다 효율적으로 개선하여 빠르고 정확한 흡착평형계수를 얻을 수 있는 방법을 제시하며 인 계산 방법으로 정확한 흡착평형계수를 구하는 방법을 제시하였으며 이러한 방법을 컴퓨터 소프트웨어로 구현하여 용이한 이용을 할 수 있게 하였다.