

SMB(Simulated Moving Bed) 기술의 상업적 활용

이성준*

SK이노베이션 Global Technology 촉매공정연구소

화학공정Lab

(lsjym@sk.com*)

1960년대 UOP 에 의해 상업화 된 SMB(Simulated Moving Bed) 공정기술은 연속식 흡착분리공정기술로서 그 동안 석유화학의 대표적인 기초유분인 Para Xylene 을 생산하는 상업 공정기술로 자리 매김 해 왔다. 현재 Para Xylene 생산기술 이외에 SMB 기술은 Meta Xylene, Sugar 분리 기술로도 상업적으로 활용되고 있으며, 최근에는 정밀화학 및 의약 중간체의 대량 분리기술로도 응용되고 있다. 그 동안 SK이노베이션은 다양한 흡착 분리공정에 대한 연구개발을 수행하여 왔으며, 2000년대 들어서 자체적으로 고부가 Specialty Chemical 을 분리생산하는 SMB 공정을 개발, 현재 상업적으로 2기가 운전되고 있다. 생산 제품으로는 PDEB(Para-diethylbenzene), 고순도 Normal Hexane/Heptane, Iso-paraffin 등이 있으며, 최근에는 의약 중간체의 분리도 수행한 바가 있다. 본 고에서는 SMB 공정기술에 대한 소개와 더불어, 기초 연구에서 부터 상업화 까지의 전 단계를 소개하고자 한다.