

Mo/ZSM-5 촉매 상에서 셰일가스를 이용한 BTX 생산 반응의 재생 공정 최적화 연구

이슬아¹, 김현아¹, 정원호¹, 김우재², 이진원^{1,3,†}

¹C1가스리파이너리사업단; ²이화여자대학교; ³서강대학교

(jinwonlee1@gmail.com[†])

전 세계적으로 BTX(Benzene, Toluene, Xylene) 수요가 꾸준히 증가하고 있으며, 기존 납사 뿐만 아니라 최근 생산량이 많은 셰일가스를 이용하여 방향족 화합물을 생성해내는 직접 탈수소방향족화 연구가 각광받고 있다. 범용적으로 BTX 생산에는 Mo/ZSM-5촉매가 널리 연구되고 있지만 코크 생성에 의한 비활성화가 빠르게 진행되어 장시간 반응 수행에 어려움이 있다. 따라서 반응 후 촉매재생 공정이 필수적이지만 반응공정과 연계한 재생공정에 대한 연구는 전무한 실정이다. 이 문제를 해결하기 위해, 본 연구에서는 Mo/ZSM-5 촉매 상에서 셰일가스로부터의 BTX 생산 반응 시에 필요한 재생 공정 최적화 연구를 수행하였다.