

석유대체자원 기반 올레핀 제조 기술 개발

채호정[†]

한국화학연구원 탄소자원화연구소

(hjchae@kRICT.re.kr[†])

최근 석유자원의 고갈 및 지구 온난화 문제로 석유를 기반으로 제조되어 온 기초화학원료를 천연가스나 바이오매스와 같은 친환경 석유대체자원으로부터 제조할 수 있는 새로운 공정 기술 연구가 매우 중요해 지고 있다. 최근의 미국발 셰일가스혁명으로 인하여 천연가스를 활용한 가스화학 산업은 큰 성장이 예상되며, 이와 더불어 가장 친환경적이며 재생가능한 자원인 바이오매스를 활용한 연구 또한 그 가치가 매우 높아지고 있다. 따라서 천연가스, 바이오매스, 석탄, 부생가스 등의 다양한 석유대체 자원으로 얻어진 합성가스로부터 제조된 메탄올이나 또는 천연가스로부터 직접 전환된 염화메탄올 중간원료로 사용하여 에틸렌 이라 프로필렌 등의 경질올레핀을 제조하는 MTO (methanol to olefins)와 CMTO (chloromethane to olefins) 기술을 소개하고자 한다. 또한 향후 큰 성장이 예상되는 바이오 에탄올을 연료가 아닌 화학제품, 특히 on-purpose 부타디엔 제조를 위한 중간원료로 활용하기 위한 연구를 간단히 소개하고 한다.