합성가스로부터 고순도 선형알파올레핀 생산기술

김태환†, 정희석
한소주식회사
(thkim19108@naver.com†)

선형알파올레핀(LAO: Linear Alpha-Olefins)은 알파 위치(맨 가장자리)에 1개의 이중결합을 갖는 선형의 탄화수소를 통칭하는 것으로, 폴리에틸렌용 공중합체, 고급 윤활기유용 원료, 세제 및 가소제용 알코올의 원료 등으로 활용되는 물질이며, 현재 상용 급 합성가스로부터 선형알파올레핀 생산기술 보유회사는 Sasol(남아공)으로서, Sasol이 보유한 기술은 도입이 불가하므로, 합성가스로부터 LAO 생산기술은 독자기술 개발만이 유일한 해결책이다. 본 연구에서는 합성가스로부터 상품화 가능한 수준(공중합체 등급)의 고순도 선형알파올레핀을 생산할 수 있는 기술 확보를 위해 고선택성 합성가스 전환용 및 추출/정제용 촉매들 그리고 1-Octene 분리/정제용 흡착제 및 이들의 공정부품 기술 개발을 중점적으로 한소주식회사 외 6개 기관이 공동으로 수행하고 있다. 핵심기술인 FT(Fischer-Tropsch) 합성 촉매는 한국에너지기술연구원의 SponCat™ 기술을 활용하여 LAO의 선택도를 높이는 방향으로 연구를 진행하며, FT 공정/시스템 기술을 통하여 1-Octene을 생산함으로서 수요기업인 LG화학의 검증을 거쳐 Business Model과 글로벌 사업화를 구축할 계획이다. 감사의 글 : 본 연구는 2020년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 KEIT 화학산업팀의 지원을 받아 수행하고 있음.(과제번호: 20012971)