

올레핀 고부가화 기술개발 동향

최현철*

SK이노베이션

(choi0501@sk.com*)

북미 Shale Gas의 공급 증가는 올레핀 (특히 에틸렌) 생산 Feedstock 가격 하락과 유틸리티 비용 감소 효과로 북미 석유화학 경쟁력 상승을 유도할 것으로 예상된다. CMAI(Cheical Market Associates, Inc.)에 의하면 Shale Gas 기반의 북미 에틸렌 제조원가(약 \$600) 수준은 중동(약 \$200) 보다는 높지만, 아시아와 유럽(\$1,000~1,200)의 50~50% 수준으로 높은 가격경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 예상된다. 이러한 에틸렌 가격경쟁력은 고스란히 에틸렌을 원료로 하는 제품에 전가되어, 중장기적으로 납사기반의 국내 석유화학산업의 경쟁력 약화 및 수익성 악화를 야기할 것으로 예상된다. Shale Gas로 기인한 국내 석유화학산업의 경쟁력 약화 및 수익성 악화를 극복하기 위해서는 저가 Feedstock 확보라는 근원적인 해법과 더불어 고부가 제품으로의 올레핀 전환기술 및 응용기술 개발이 절실한 시점이다.

에틸렌 고부가화 기술은 크게 본다면 에틸렌을 직접 고부가제품(LAO, m-PE 등)으로 전환하는 방법과 에틸렌 (PE, LAO 등)을 고부가화(Separator Film, PAO, 부타다이엔 등)하는 방법으로 나눌 수 있다. 현재 활발한 연구활동이 진행되고 있는 1-옥텐, 1,3-부타다이엔 제조 기술 개발 등을 중심으로, 국내의 기술개발 및 상업화 동향을 살펴보고자 한다.