

PDH 공정 기술 동향

박덕수[†], 홍용기, 강병준, 이미영, 신해빈
SK가스 연구소
(parkds@sk.com[†])

세일가스 혁명 이후 세계 에너지 화학 산업은 새로운 국면을 맞이하였다. 세일가스의 주요 성분 (메탄, 에탄, 프로판, 부탄) 중 메탄과 에탄은 각각 세일가스 생산국가인 미국에서 도시가스와 에탄크래커로 소비가 되기 때문에 나머지 성분인 LPG (프로판, 부탄) 가스가 세계 각국으로 판매되고 있는 실정이다. 이에 따라 LPG는 기존 중동국가 생산에서 세일가스 생산까지 더해지며 화학 원료로서 가격 경쟁력을 갖추게 되었고, 기존 화학산업의 경제성을 보완할 수 있는 On-purpose 가스화학 기술의 중요성이 증대되었다. On-purpose 기술 중 가장 널리 상업화 된 기술은 PDH 기술로서 프로판을 탈수소화 하여 프로필렌을 생산하는 기술이다. PDH는 Global Licensor인 UOP와 Lummus 기술이 주도하고 있으며, 최근 신공정 연구개발을 통해 KBR, Dow, Udhe, SK가스 등이 상용화를 추진 중이다. 본 연구에서는 기존기술과 신기술의 장단점 고찰을 통해 상업화에 필요한 연구개발 요소들을 살펴보았다.