

KOGAS DME 공정의 용량별 최적 공정설계 기술개발

모용기, 송택용, 조원준*, 백영순
한국가스공사 연구개발원
(wicho@kogas.or.kr*)

디젤을 대체할 수 있는 친환경 청정연료이며 LPG와 혼합연료로 상용화에 성공한 DME 연료에 대한 관심이 높아지고 있는 가운데 한국가스공사에서는 독자적인 기술개발을 성공하여 DME 상용화를 위한 노력에 박차를 가고 있다. 그러나 해외 자원보유국의 자원민족주의와 보수적 에너지 시장 등 높은 진입장벽이 존재하고 있는 실정이다. 최근 자원 보유국은 천연가스를 이용하여 DME 뿐만 아니라 메탄올, 비료 등으로 전환하려는 시도와 또한 자국내 필요한 DME의 용량을 제한하여 중소형 플랜트 건설과 상용화를 희망하고 있다. 따라서 DME 상용플랜트 설계기술을 보유하고 있는 한국가스공사에서는 해외 자원보유국의 자원을 용이하게 활용하기 위한 새롭고 다양한 전략이 필요하다. KOGAS DME 공정은 메탄올과 DME를 병산(Co-production) 할 수 있는 장점을 갖고 있으며, 메탄올과 DME 생산 후 올레핀이나 가솔린 등의 화학제품으로 확장할 수 있는 특징이 있다.

따라서 본 연구에서는 해외 자원보유국에 요구되는 중소규모의 DME 공정을 모델링과 공정모사를 통하여 최적 설계하고 효율적이고 다양한 공정으로 DME와 메탄올을 병산하는 시스템을 구축하고, 새로운 사업모델을 제시하고자 한다.