

천연가스로부터 일일 50kg DME 제조 Pilot 플랜트 기술개발

조원일*, 주우성, 이승호, 조병학, 백영순
한국가스공사 연구개발원
(wicho@kogas.re.kr*)

DME 제조공정은 천연가스 운송효율 향상 및 청정한 수송연료의 대체연료로 전환하는 계기가 될 것으로 기대되며, 석유에너지 채산성 압박 또는 고유가시대의 에너지 다원화 측면에서 LNG 프로젝트와 병행하여 GTL 프로젝트의 일환으로써 DME 프로젝트는 매우 가치있는 사업으로 대두되고 있다. 특히 DME는 최근 해외가스전에서 LNG화하기에는 경제성이 없는 중소규모 가스전을 이용하여 가스전 현지에서 직접 생산하고 국내 또는 인근 지역으로 수송하여 발전용, 수송용 및 가정용 연료로 활용할 수 있는 장점이 있는 친환경 연료로 각광을 받고 있다. 한국가스공사 연구개발원에서는 고유가 대비와 환경친화적인 연료를 개발하기 위하여 일일 50kg DME 생산 Pilot 플랜트를 건설, 운영하여 상용화 플랜트의 초석을 마련하였다. 특히 합성가스제조 공정으로 가스전의 특성에 맞는 tri-reforming 기술을 개발하였으며 DME 제조 공정은 기상반응에 의한 직접합성법으로 기존의 간접합성에 의한 DME 공정과 비교하여 경쟁우위의 공정을 개발하고자 하였다.