

## SKI 가스화 기술개발동향

김규태\*

SK이노베이션 글로벌 테크놀로지

(gtkim@sk.com\*)

석유나 천연가스에 비해 매장량이 풍부하고 광범위한 지역에 고루 분포되어 있는 석탄은 투자비 및 오염 물질의 배출 문제로 청정석탄 이용기술을 통한 전환이 매우 중요하다. 청정 석탄 활용 기술의 핵심은 석탄 가스화를 통해 고온 고압 반응 장치에서 산소 및 수증기와 반응하여 합성가스를 생산하는 과정으로 생산된 합성가스는 발전, 합성 석유, 화학제품의 연료 등으로 사용할 수 있다. 이러한 석탄 중 저급탄은 석탄 매장량의 50%를 차지하고 있으며 고급탄에 비해 미개발 자원으로 가격이 저렴하고 안정해 중요성이 커지고 있다. 이에 SK이노베이션에서는 기존 및 Emerging 가스화 기술 검토를 통해 저급탄에 적합한 고속순환유동층 가스화기(TRIG, Transport Integrated Gasifier)를 선정하였고 2010년 10월 3톤/일급 파일럿 플랜트를 완공한 후 여러 가지 저급탄의 가스화 특성 연구, 가스화 플랜트의 운전/운영/정비 노하우 확보, 가스화기 효율 및 투자비 개선 연구 등을 진행하고 있다. 특히 투자비 및 CO<sub>2</sub> 저감을 위한 가스화기와 건조 시스템 융합 연구를 진행하여 2011년 Bench 급 연구를 통해 파일럿 규모의 건조기의 설계하고 2012년 10월 완공하였으며, 향후 파일럿 가스화기와 연계 운전을 통해 확보된 운전 자료와 파일럿규모의 건조기 Scale-up 연구를 통해 상용급 설계를 진행할 예정이다.