

## 1.0TPD 가압 분류층 석탄 가스화기 운전 특성 연구

라호원, 최영찬\*, 이동욱, 홍재창, 박세준, 배종수  
한국에너지기술연구원  
(youngchan@kier.re.kr\*)

석탄은 연소조절이 어렵고 연소시 NO<sub>x</sub>나 SO<sub>x</sub>등 많은 오염물질이 발생하기 때문에 연료로써 직접 사용하기에는 여러 어려운 점이 따르며, 고체연료로서 이를 저장하거나 수송할 경우 방대한 설비가 필요할 뿐만 아니라 보관에 있어서도 자연발화의 위험성이 존재하기 때문에 각별한 주의가 요구된다. 반면, 분포지역과 매장량이 한정된 석유나 천연가스에 비하여 석탄은 가채년수가 길고 세계 전 지역에 고루 분포되어 있으며, 가격이 저렴하기 때문에 향후 에너지 공급의 안정을 기할 수 있을 것으로 사료된다. 최근 각국에서는 청정석탄 이용기술(CCT; Clean Coal Technology)의 개발에 많은 노력을 기울이고 있다. 본 연구에서는 1.0TPD급 분류층 석탄 가스화기를 이용하여 가스화 실험을 실시하였다. 실험에 사용된 반응기는 운전 압력 0~30bar로 운전하였으며, 석탄의 공급량은 40~60kg/hr로 공급하였다. O<sub>2</sub>/Coal Ratio를 0.7~1.1까지 변경하여 석탄 주입량에 따른 내부 온도 분포와 산소/석탄비율에 따른 합성가스의 조성, 탄소 전환율, 냉가스효율 변화 특성을 알아보았다.