

Dynamic simulation and control of coal gasifier in IGCC

이호선, 이재형*

KAIST

(jayhlee@kaist.ac.kr*)

IGCC(Integrated Gasification Combined Cycle)가 고효율에 환경성능도 좋아 지구온난화로 인한 CO₂ 발생 및 고유가 문제가 심각한 현재 세계적으로 연구가 활발히 진행되고 있다. IGCC는 고온 및 고압 하에서 석탄을 물과 공기 또는 산소와 반응시켜 만들어진 합성가스(Syngas)가 정제된 후 연소되어 가스 터빈을 통해 전기를 생산한다. 합성가스를 만드는 단계인 가스화 기술은 power plant 내의 핵심 기술로 가스화기의 성능을 예측, 해석하기 위한 단계가 매우 중요하다. 현재까지 가스화기 모델에 대한 분석이 많이 진행되었지만 아직도 dynamic performance에 대한 구체적인 연구가 필요한 실정이다. 본 논문에서는 적합한 모델을 이용해 최적 PI controller 설계와 가스화기의 dynamic simulation을 확인해보고자 한다.