

상용모사기를 이용한 내몽고 갈탄의 분할유동층 가스화기에서의 가스화 특성 연구

박영철*, 문중호, 이승용, 진경태
한국에너지기술연구원
(youngchp@kier.re.kr*)

분할유동층 가스화기는 가스화 영역과 연소 영역이 분할되어 있는 유동층 반응기이다. 가스화 영역에서는 좌 가스화 영역, 석탄 열분해 영역, 타르/오일 가스화 영역으로 구성되며 가스화와 열분해에 필요한 열량은 연소영역에서 공급된다. 본 연구에서는 상용모사기를 이용하여 분할유동층 가스화기의 가스화 특성을 살펴보았으며, 이 모델을 이용하여 내몽고 갈탄의 가스화 특성을 살펴보았다. 내몽고 갈탄은 수분함량이 ~23%인 탄과 ~35%인 탄 두 종류로 모두 수분함량이 높은 저등급탄이다. 석탄투입량은 1 ton/day, 가스화 조건은 가스화기 온도 950°C, 압력 30 atm으로 설정하여 모사를 수행하였다. 필요한 산소량은 가스화기의 온도가 유지되도록 결정되었으며 모사 결과는 단일 영역 가스화기 결과와 비교하였다.