

20톤/일급 석탄가스화 Test-bed 공정 모델링

이승준*, 이세재, 윤용승
고등기술연구원
(sjlee@iae.re.kr*)

석탄가스화 기술은 석탄을 가스화하여 생산된 CO, H₂가 주성분인 합성가스를 활용하여 전기, 합성석유, 수소, 화학원료 등 다양한 청정 고급 연료 및 원료를 생산하는 기술로, 이용 효율이 높고 석탄을 천연가스 수준으로 청정하게 사용할 수 있는 차세대 석탄이용 기술이다. 현재 국내 고유기술로 석탄가스화 기술을 확보하기 위하여 20톤/일급 석탄가스화 Test-bed 설계 및 구축을 진행하고 있다.

20톤/일급 석탄가스화 Test-bed는 석탄을 분쇄/건조하는 석탄 전처리 공정, 미분화된 석탄을 질소로 기류수송하여 이송하는 미분탄 공급공정, 미분탄을 가스화하는 가스화공정, 가스화기에서 배출되는 고온의 합성가스를 냉각하는 냉각장치, 합성가스에 함유된 분진과 산성가스를 제거하는 정제공정 등으로 구성된다. 본 연구에서는 Test-bed를 각 구성공정에 대한 설계시 기초자료로 활용하기 위하여, Test-bed에 대한 공정해석을 진행하였다.

(본 연구는 2011년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지 기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 한국형 300MW급 IGCC실증플랜트기술개발사업 연구 과제입니다. No. 2011951010001B)