가스화 반응 후 석탄가스화기의 고체시료 특성분석

김진호*, 윤영식, 이지은, 윤용승
고등기술연구원
(jinho@iae.re.kr*)

석탄을 이용한 가스화 반응에서 고온 다습한 조건의 가스화기 내부에서는 석탄이 완전히 반응 하지 않고 남는 slag, ash 등의 고체 물질이 가스화기 내화제 벽면 또는 석탄분사노즐에 달라붙어 문제를 발생 시킬 수 있다. 따라서 본 연구에서는 가스화 실험 후 발생되는 이러한 고체시료들을 분석하여 slag, ash 들의 성분들을 규명하였다. 그리고 석탄가스화기 전체에서 각 부분별 비산재의 입자 크기를 서로 비교하여 석탄으로 얻을 수 있는 합성가스에 포함된 비산재를 집진기를 이용하여 제거할 때의 기초자료로 삼고자 한다. 가스화 반응 후 고체시료 특성 분석은 공업분석, 원소분석, XRF, SEM, EDX, 입도분석 등을 하였다.
(본 연구는 2011년도 지식경제부의 재원으로 한국에너지 기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 한국형 300MW급 IGCC실증플랜트기술개발사업 연구 과제입니다. No. 2011951010001B)