

초 청정 석탄의 기초 연소 특성

박우식, 인용돈, 김상도, 이시훈, 안강호^{1,*}

한국에너지기술연구원; ¹한양대학교

(ppwws@nate.com*)

고유가의 지속과 더불어 대체 에너지를 개발하기 위한 많은 연구가 실시되고 있다. 이의 일환으로 매장량이 풍부한 석탄 중 활용도가 낮은 저급석탄을 청정화 및 고급석탄으로 사용하기 위한 연구가 수행되고 있다. 산 또는 알칼리 용액을 이용하여 석탄에 함유된 미네랄성분을 녹여서 제거방법은 호주의 초 청정 석탄 공정의 최종 회분률은 1000~5000ppm이다. 그리고 극성 또는 비극성의 용매와 반응시켜 석탄에 포함된 유기성분을 추출하는 방법은 일본에서의 진행중인 Hyper-coal의 최종공정 회분은 200ppm을 함유하고 있다. 현재 한국에너지기술연구원에서 여러 종류의 석탄을 용매와 반응시켜 초 청정 석탄 제조를 실시하고 있으며, 이의 청정 석탄의 연소성에 대해 TG분석을 통해 온도에 따른 질량 변화를 측정 연소 특성을 결정하기 위하여 실시하였다. 열 분석기(TA Instrument model SDT600)로 임의의 온도부터 1500℃ 석탄을 비롯한 각종 유기물 시료에 대하여 무게감량과 흡열 및 발열의 열흐름을 동시에 측정할 수 있는 분석기기이다. 실험결과 석탄의 등급이 높을수록 최대 반응온도가 증가하였다.