

초청정 석탄의 연소특성과 활성화에너지 비교

박우식, 이시훈*, 김상도, 정순관, 최호경, 안강호¹
한국에너지기술연구원; ¹한양대학교 기계공학과
(lsh3452@kier.re.kr*)

저등급 석탄은 연소시 회분과 수분함량의 의해 환경오염과 연소시나 연소기 및 발열량의 아주 양좋은 영향을 미치기 때문에 석탄의 청정화 및 고효율화의 석탄실험 방법은 극성 비극성의 용매와 반응시켜 추출하여, 회분 함량이 0.05 wt% 이하의 초청정 석탄을 만들었다. 본 실험에서는 Lignite, Sub-bituminous, bituminous탄의 추출된 석탄과 잔탄과 원탄의 TGA실험에 의해 시간, 온도에 따른 무게변화를 관찰하였으며, Conversion 0.2~0.8구간을 각각의 석탄을 Freeman 과 Carroll method의해 활성화 에너지와 반응차수를 반응차수를 1차로 고려했을때 Chatterjee 와 Conrad method를 비교 하였다. 석탄의 등급에 의해 반응차수와 활성화 에너지의 변화를 보였고, 고등급의 석탄일수록 반응차수는 높았고, 활성화 에너지는 낮아 연소에 유리하다는 것을 알수있다.