TGA를 이용한 석탄 및 Char의 반응성 해석 연구

라호원, 이재구*, 최영찬, 손영일
한국에너지기술연구원
(seojun@kier.re.kr*)

최근 유가 상승과 더불어 안정적인 에너지원의 확보를 위한 석탄에 대한 많은 연구가 진행되고 있다. 석탄은 매장량은 풍부하지만 지역에 따라 매우 다양한 특성을 가지고 있어, 효율적인 이용을 위하여 각각의 제반 특성을 파악하는 것이 필수적이다. 본 연구에서는 석탄을 이용한 연소 특성에 대한 기초연구를 진행하였다. TGA를 이용하여 특성 실험을 실시하였으며, 반응기 초기 N_2를 공급하면서 15c°/min으로 반응온도인 1100~1400c° 까지 상승시키면서 Char를 만든후 반응온도에 도달하였을때 Air를 공급하여 석탄의 온도에 따른 반응성을 확인하였다. 석탄의 Char 연소 특성을 파악하기 위하여 비균일 기체-고체 반응에 대한 Volumetric reaction model과 modified Volumetric reaction model을 사용하였다.