

Drayton 탄의 C -이산화탄소 저온가스화
반응특성 연구

김상겸, 박지윤, 이도균, 이상현, 황순철, 조종훈, 이시훈¹,
유지호¹, 이영우^{2,*}

충남대학교; ¹에너지기술연구원;

²충남대학교 녹색에너지기술전문대학원
(ywrhee@cnu.ac.kr*)

석탄은 세계적으로 매장량이 풍부하여 석유를 최우선적으로 대체하게 될 에너지원이다. 현재의 가스화연구는 1500°C 이상의 고온 상태에서 진행되어 낮은 에너지효율을 갖는 단점이 있다. 이러한 단점을 극복하기 위해 촉매를 사용할 경우 반응속도 증가, 합성가스 질의 향상, 가스화 반응 온도 감소, 운영비용 절감 등을 취할 수 있다. 본 연구에서는 900°C 이하의 저온에서 C -이산화탄소 가스화를 대상으로 하였다. 석탄은 아역청탄인 drayton 탄을 사용하였으며 저온에서 반응성을 높이기 위해 K_2CO_3 , Na_2CO_3 , CaCO_3 , Dolomite 등과 같은 4가지 촉매를 첨가하여 실험을 진행하였다. 질소분위기하에 목표온도에서 등온으로 유지하여 C 를 제조한 후 C 와 이산화탄소간의 반응성을 분석하기 위해 반응가스인 이산화탄소의 농도를 조절하여 TGA와 GC를 이용해 C -이산화탄소 가스화 반응특성을 분석하였다.