

DTR(drop tube reactor)를 이용한 분류층 석탄 가스화 특성 평가

배중수, 이동욱¹, 라호원¹, 홍재창¹, 박세준¹, 한 춘,
최영찬^{1,*}

광운대학교; ¹한국에너지기술연구원
(youngchan@kier.re.kr*)

분류층가스화기 및 일반적인 가스화반응 특성을 파악하기 위하여 분류층가스화기와 유사성을 가지는 DTR(Drop tube reactor)이 많이 사용되고 있다. DTR 반응기는 연속식 흐름형 반응기로 급속가열이 가능하며 반응기 체류시간이 짧고 등온 및 고온 유지가 가능해 고온에서의 분류층 가스화 반응을 모사할 수 있다. 또한 이러한 DTR반응기의 경우, 건조된 미분탄의 형태로 공급되기 때문에 건식 Shell 공정에서 사용되는 가스화반응을 예측할 수 있다. 본 연구에서는 고위 발열량이 5,710kcal/kg인 내몽골지방의 석탄을 이용하여 O₂, CO₂ 분위기에서 가스화 실험을 수행하였으며, 최적조건에서 온도 변수를 주어 온도에 따른 조성, 유량, 발열량, 냉가스효율 및 탄소전환율 등을 평가하였다.