

Air gasification of mixed plastic wastes in a
two-stage gasifier using calcined dolomite and
activated carbon

조민환, 최영곤, 김주식*
서울시립대학교
(joosik@uos.ac.kr*)

폐기물로 발생하는 플라스틱은 환경적 측면에서 많은 문제점들을 야기하고 있다. 이에 따라 폐플라스틱의 재활용에 대한 필요성이 증대되고 있으며 재활용률을 획기적으로 제고 할 수 있는 다양한 기술 개발 및 처리 대책 마련이 필요한 실정이다. 폐플라스틱의 가스화는 대기 오염물질의 배출량이 적고 H₂, CO, CH₄와 같이 고발열량을 가진 가연성 가스를 생산할 수 있어 환경적, 경제적 측면에서의 장점을 지니고 있다. 본 연구에서는 2단 유동층 가스화기를 이용하여 pellet 형태의 혼합 폐플라스틱을 시료로 사용하여 가스화 실험을 진행하였다. 상부 반응기 및 하부 반응기 온도와 공기비(equivalence ratio)는 약 800℃와 0.3으로 유지한 상태에서 하부 반응기의 bed material의 변화(silica sand, calcined dolomite)와 상부 반응기의 활성탄 첨가량 변화에 따른 producer gas의 조성 변화 및 tar 저감 효과를 살펴보고자 하였다.