Air gasification of PVC-containing plastic waste in a two-stage gasifier

조민환, 김주식†, 강보성
서울시립대학교
(joosik@uos.ac.kr†)

본 연구에서는 혼합 폐플라스틱의 가스화를 수행하였다. 이 과정에서 프로듀서 가스 내 타르 및 HCl의 효율적인 제거 방안을 제시하고자 하였다. 연구에 활용된 가스화기는 유동층 반응기와 고정층 반응기가 직렬로 연결된 이단 가스화기로서 가스화 시 발생하는 타르를 효과적으로 제거할 수 있는 새로운 형태의 가스화기이다. 이 가스화기는 유동층 반응기의 유동층 물질로서 타르 제거용 촉매를 활용할 수 있고 고정층 반응기에서는 같은 또는 다른 종류의 촉매(또는 첨가제) 층을 활용하여 재차 프로듀서 가스 내 타르를 제거할 수 있는 특징을 지니고 있다. 모든 가스화 실험에서는 산화제로서 공기를 사용하였다. 프로듀서 가스 내 타르 및 HCl 제거를 위한 주요 실험 변수는 첨가제의 종류였다. 프로듀서 가스 내 타르 와 HCl 제거 이외에도 타르 성분간의 반응에 의해 생성되는 코크 (coke) 발생 억제를 위한 시도 또한 이 연구의 주요한 부분이었다.