

## 혼합 플라스틱의 저온열분해 및 생성물분포 특성

장현태\*, 이지윤, 차왕석<sup>1</sup>, 오명석<sup>1</sup>, 손희성<sup>1</sup>, 태범석<sup>2</sup>

한서대학교; <sup>1</sup>군산대학교; <sup>2</sup>한경대학교

(htjang@hanseo.ac.kr\*)

혼합플라스틱에 대한 열분해특성실험을 스테인레스 스틸의 회분식 미분반응기에서 수행하였으며, 혼합플라스틱의 혼합비율은 22 wt.% HDPE, 17 wt.% LDPE, 27 wt.% PP, 12 wt.% PS, 16 wt.% ABS, 6 wt.% PVC이었다. 열분해온도는 410~450°C이었으며 각 열분해생성물의 수율은 무게측정을 통해 얻었으며, 액상생성물의 분자량분포는 GC-SIMDIS 방법을 통해 측정하였다. 혼합플라스틱 열분해의 경우 반응온도와 시간이 증가할수록 고상잔류물의 수율증가와 액상생성물의 수율감소 그리고 액상생성물의 평균 분자량 감소가 두드러졌다. 혼합플라스틱에 포함된 PVC의 약 20%가 염소가스형태로 배출됨을 알 수 있었다. 혼합플라스틱 열분해에서 말단절단의 속도계수인 활성화에너지 값을 50.2kcal/mole 이었다.