

저온열분해에 의한 ABS의 액화특성

최홍준, 이봉희*

충북대학교

(bhlee@chungbuk.ac.kr*)

플라스틱은 다른 소재에 비해 내부식성, 가공성, 고기능성 등 여러 가지 우수한 성질로 인하여 현대 산업 사회에서 차지하는 비중은 산업 활동의 증가에 따라 더욱 커지고 있다. 이로 인해 발생하는 폐플라스틱의 증가로 인해 심각한 사회, 환경문제가 예상되고 있다. 또한 최근의 석유자원 고갈이라는 중대한 문제에 직면함에 따라 원유가격의 상승은 폐플라스틱의 재활용 또는 자원의 재순환이라는 점에서 다시 크게 주목할 만한 과제로 부각된다.

본 연구에서는 플라스틱 수지원료 중 많이 이용되고 있는 ABS를 선정하였고, ABS의 반응온도 및 반응시간에 따른 저온 열분해 특성을 연구하였다. 실험범위는 반응온도에 대하여 425°C에서 500°C 이었고 반응시간은 20분에서 80분 이었다. 열분해 생성물들은 한국석유품질관리원 석유제품 품질기준에 따라 휘발유, 등유, 경유 및 왁스로 분류하였다. TGA 분석결과 시료는 가열속도를 증가시킴에 따라 열분해 개시온도가 증가하는 것으로 나타났다. 열분해 전환율과 각 생성물의 수율은 반응온도 및 반응시간에 따라 증가하였으며 475°C 이상에서는 ABS 시료의 전환율이 80wt% 이상이었다.