

벤치 규모의 연속 열분해 장치에서 저급 열분해유(저비점/고비점)의 분해 반응

남기윤, 이경환*

한국에너지기술연구원

(khwanlee@kier.re.kr*)

산업발전에 따라 다용도로 사용되고 있는 플라스틱의 사용량은 급증하고 있고, 이에 따라 발생되는 폐플라스틱의 양 또한 증가하는 추세다. 발생 폐플라스틱이 버려질 경우 사회적인 문제인 동시에 환경오염을 야기하게 되고 좋은 자원의 가치를 가진 물질의 비효율적 사용은 국가적인 손실이다. 이들 폐플라스틱의 처리방법은 많은 부분 소각 및 매립을 이루고 있고 점차 재활용의 필요성은 증대되어 많은 관심을 가지고 있지만 아직까지 낮은 비율을 차지하고 있어 시급하게 추진해야 하는 부분이다. 따라서 환경보전과 자원의 재활용 측면에서 폐플라스틱을 효율적으로 처리해야 할 필요성이 크다. 현재 폐플라스틱의 처리방법은 친환경적이며 고가인 대체 연료유를 얻을 수 있는 열분해공정이 좋은 대안이다. 본 연구는 현재 상용 운전 중에 있는 로터리 킬른형 열분해 장치에서 지자체의 EPR 종말품을 열분해하여 얻은 저급 열분해유인 저비점과 고비점 생성유를 각각 품질을 향상시키기 위해 벤치 규모 연속 반응기에서 승온 반응 온도 프로그램에 의해 열분해 실험을 실시하였다. 두 종류의 원료로부터 생성된 각 열분해유의 특성을 상호 비교하였고, 이들에 대한 반응 조건의 영향을 본 연구에서 논의하였다.