

알루미늄 포장재 및 폐전선등 산업폐기물로부터 유가자원 회수

이수영, 조성수*, 최강룡, 신은화¹, 지재규¹
고등기술연구원; ¹(주)리사이텍
(sungsu@iae.re.kr*)

식음료 분야, 전자재료 등 많은 산업분야에 사용되어지는 알루미늄 포장재 및 각종 전선을 만들기 위한 1차지금은 전량 수입에 의존하고 있는 실정이며, 산업의 발전에 따라 사용량이 꾸준히 상승하고 있다. 이에따라 폐기물의 양 또한 점차적으로 많아지고 있지만, 현재 국내 폐기물 처리 현황을 보면 포장재 및 간이용 포장재, 수명을 다한 폐전선등의 복합재료는 대부분 소각 및 매립에 의존하고 있고 이때 염화물, 황화가스등의 오염물질을 배출할 수 있으며, 염화물의 불완전 연소에 의하여 Dioxin 등의 발암 물질이 발생할 수 있다. 이러한 단점을 보완하기 위하여 열분해를 통해 폐 알루미늄 포장재 및 폐 전선을 처리하고 부가적으로 생성되는 구리 및 알루미늄등의 유가금속을 회수하고자 하였다.

본 연구에서는 오일을 이용한 열분해 공정을 통하여 폐 알루미늄 포장재 및 폐전선을 열분해 하였고 열분해 온도 및 교반 속도, 공정 시간을 변화시켜 열분해 정도를 비교하였다. 성분은 Fourier Transform Infra-red Spectrophotometer(FT-IR)와 Micro-Raman spectrometer 를 사용하여 분석하였고 Scanning Electron Microscopy(SEM)으로 미세구조를 관찰하였다.