

코발트계 금속함유 순환자원으로부터 유가금속회수 및 소재화를 위한 융합기술개발

신선명*, 장한권, 강진구, 손정수, 주성호
한국지질자원연구원 광물자원연구본부 금속회수연구실
(shin1016@kigam.re.kr*)

석유화학축매인 CMB축매는 *p*-Xylene으로부터 PET나 폴리에스테르의 원료인 테레프탈산 (terephthalic acid, TPA)을 제조하는데 사용되는 축매이다. CMB 축매의 주요 성분은 코발트, 망간, 브롬으로 이들의 원료는 전량 외국에서 수입하고 있으며 고가의 코발트 자원을 지속적이고 안정적으로 확보하기 위해서는, 국내에서 발생하는 코발트계 순환자원, 즉 리튬이온전지전지 양극활물질 및 TPA의 생산 시 발생하는 CMB 축매 등으로부터 코발트를 재활용하는 기술의 개발이 무엇보다 중요하다. 리튬이온전지의 경우 고가의 코발트가 양극물질로 사용되며 현재 폐기되고 있는 리튬이온전지의 경우 양극활물질로 LiCoO_2 가 사용되고 있지만 현재 사용중인 리튬이온전지의 경우 양극활물질에 사용되는 Co의 일부를 Mn이나 Ni로 대체하고 있는 추세이고 LiNiCoMnO_2 과 같은 3원계 양극활물질의 사용량이 점차 증가하고 있다. 이번 연구에서는 코발트계 금속함유 순환자원으로부터 CMB 축매 제조 등에 대한 연구를 소개하고자 한다.