

혼합 유기산을 이용한 폐 리튬이온배터리 내의 코발트 회수 및 침전물의 특성

문지훈^{1,2}, 안지은¹, 손성호¹, 이현우³, 김한성², 김현중^{1,*}

¹한국생산기술연구원; ²연세대학교; ³오에스씨

(hjkim23@kitech.re.kr*)

최근 휴대기기의 사용 증가로 인해 사용된 배터리의 폐기량이 증가하면서 희유금속에 대한 재활용의 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 폐 리튬이온배터리의 재활용 일환으로 양극 활물질인 LiCoO_2 에서 옥살산-말릭산을 섞은 혼합산을 사용해 코발트 옥살레이트로 회수를 시도하였다. 침출 시에 옥살산 단일로 사용하는 것보다 옥살산-말릭산을 혼합하여 사용하였을 때 코발트 침전물의 발생이 증가하는 것을 확인하였다. 혼합된 유기산의 pH, 산의 농도, S/L비, 과산화수소의 첨가유무에 따른 코발트 회수율을 비교하여 최적화된 혼합산 사용조건을 도출하였다. 또한 XRD, SEM, ICP, CV 등을 이용해 회수된 코발트 침전물의 성분 및 특성을 확인하였다.