

리튬회수공정 부산물로부터 선택적 침전에 의한 고순도 마그네슘 회수

김철주, 이진영, 라제쉬 쿠마, 강동준¹, 윤호성*
한국지질자원연구원; ¹한국광물자원공사
(hsyoon@kigam.re.kr*)

리튬 2차 전지는 전기자동차 뿐만 아니라 태양열, 풍력, 조력 등에서 생산된 에너지 저장분야, 첨단 IT 기기 분야 등에 사용되고 있으며, 국내의 경우 리튬전지 비중이 약 90%를 차지하고 있다. 리튬은 탄산리튬을 원료로 하여 다양한 화합물 및 금속형태로 이용되고 있으며, 탄산리튬의 경우 염수, 광석 및 해수로부터 제조가 가능하나, 경제성을 고려할 때 염수(brine)가 강점을 지니고 있다. 염수로부터 탄산리튬 제조공정에서 발생하는 부산물에는 마그네슘(Mg), 붕소(B) 및 염화칼륨(KCl) 등이 함유되어 있다. 그러므로 본 연구에서는 부산물 함유 수용액 슬러리로부터 수용액의 산도조절에 의한 수산화마그네슘 회수공정을 확립하고자 하였으며, 수용액의 산도, 침전온도 그리고 마그네슘 농도가 수산화마그네슘 회수율 및 순도에 영향을 미치는 주요 변수임을 알 수 있었다.