

알루미늄 도시광산으로부터 초고순도 알루미늄의 제조

유승준, 이수정, 조종태, 정광진, 김미정, 이세일*, 윤호성¹,
장희동¹, 김래성², 조정훈²
서남대학교; ¹한국지질자원연구원; ²이피아이주식회사
(silee3024@hanmail.net*)

첨단제품의 원료로 이용되는 초고순도 알루미늄을 제조하기 위하여 알루미늄 도시광산으로부터 촉매조건하에서 알루미늄 알콕사이드를 제조하고 이를 이용하여 99.999% 급의 초고순도 알루미늄을 합성하였다.

보통 보오크사이트 원광을 해외에서 수입하여 알카리 침출공정을 통해 얻는 99.5% 일반급 알루미늄을 생산하고 있으나 본 연구에서는 알루미늄 도시광산으로부터 알루미늄 캔을 용해 시키어 감압증류공정을 통하여 분리정제하므로 알루미늄 알콕사이드를 합성하여 알루미늄을 제조함으로써 99.999%급의 초고순도급 알루미늄이 제조 가능한 방법으로 본 연구에서는 각종 공정조건을 최적화 하였다.

기존의 알루미늄은 보오크사이트 원광을 수입하여 알카리 침출공정을 통해 순도가 99.5% 이하의 급으로 각종 세제원료나 흡착제나 흡수제와 같은 일반급 알루미늄만을 공급하고 있다. 반면에 본 알콕사이드 방법은 알카리침출제를 사용하지 않고 알콜에 알루미늄 캔을 용해 시키어 감압증류공정을 통하여 분리정제하므로 초고순도급의 알루미늄 알콕사이드의 제조가 가능하고 이를 이용하면 99.999% 이상의 초고순도 알루미늄 생산이 가능한 방법이다.