

### Liquor Burning system을 이용한 Sodium Aluminate 용액의 유기물 제거 연구

박찬웅\*, 오치정, 신광희, 정을환, 이정민

케이씨주식회사

(cwman422@kccorp.co.kr\*)

보오크사이트(Bauxite)로 부터 가성소다(NaOH)를 이용하여 수산화알루미늄( $Al(OH)_3$ )을 제조하는 Bayer Process에서 유기 화합물은 제품의 백색도 저하 및 액의 점성 증가, 제품의 생산 수율을 저해시키기 때문에 이의 제거를 위하여 다양한 방법이 적용되어왔다.

따라서 본 연구에서는 Sodium Aluminate 용액 중에 존재하는 유기화합물을 제거하기 위하여 KC(주)(Korea Chemical Company)의 공정액을 대상으로 Liquor Burning system을 이용하여 유기화합물의 제거 특성을 알아보았다.

Liquor Burning system은 유기 화합물을 함유한  $Al_2O_3/Na_2CO_3=0.30\sim 0.35$ , TOC(총유기물)=12,000mg/l의 Sodium Aluminate 용액을 이용하여, 일차  $Al_2O_3/Na_2O$  몰 비 1~3의 조건으로 조절한 후 농축하고, 그 물질을 탈수건조한 후 소성온도 800~1100°C의 조건에서 소성 시켰을때 유기물의 제거 특성과 알루미나의 전이 특성을 조사하였다.

소성시켜 얻은 Sodium Aluminate를 재용해하여 유기화합물이 제거된 순수한  $Al_2O_3/Na_2CO_3=0.60\sim 0.65$ 의 Sodium Aluminate 용액으로부터 고백색 수산화알루미늄을 얻을 수 있는 제조공정에 대하여 고찰하였다.