

## 할로겐화 고무 산수용체로서의 무기계 산업부산물을 활용한 hydrotalcite 합성 및 평가

윤영호\*, 박옥진, 최명기, 윤명근, 진상훈<sup>1</sup>, 강대윤<sup>1</sup>  
태성환경연구소; <sup>1</sup>동아화학  
(sync700@ts-ei.com\*)

할로겐화 고무의 가황반응에서 생성되는 산성 부산물을 흡수하여 효율적인 가황에 필요한 알칼리 조건을 유지하기 위하여 일반적인 산 수용체 (acid acceptor)로 산화마그네슘을 이용하고 있다. 특히 에피클로로히드린 및 염화 폴리에틸렌 고무에서는 고온에 노출되었을 때 발생하는 미량의 염화수소와 반응하여 노후화가 진행되므로 가황물의 안정화를 위해서는 산 수용체가 필수적인 성분이라고 할 수 있다.

기존 산 수용체인 산화마그네슘을 대체하여 사용된 hydrotalcite는 2가, 3가 금속으로 구성되어 이중층 구조를 지니며 두 판상구조 사이에 음이온과 물을 포함하는 특성을 가지고 있다. 그러한 특성 상 음이온을 포획하는 결과를 가질 수 있다. 이를 이용하여 할로겐 및 염소 이온을 포획하는 용도로 PVC 파이프, 건설재료를 중심으로 전선피복재, 필름, 접착 등 폭넓은 용도로 사용되며, PVC의 성형 가공 시 열에 의한 수축 노화를 방지하는 재료로 많이 사용되어지고 있다.

본 연구의 목적은 심층 지지체에 무기계 산업부산물을 활용하고 외부에 hydrotalcite를 코팅하는 합성기법을 적용하여 제조원가를 개선함과 동시에 할로겐화 고무에 적용하여 내구성과 제품의 물성변화에 대하여 평가하는 것이다.