

## 더블젯법에 의한 단분산 산화아연 분말의 합성 및 특성평가

김병규\*, 유연태<sup>1</sup>

한국지질자원연구원; <sup>1</sup>전북대학교

(kgbkim@kigam.re.kr\*)

산화아연은 안료 및 페인트공업, 신요업, 촉매, 의약품 및 고무산업에 널리 사용되고 있다. 또한 산화아연은 밴드갭 3.3 - 3.6 eV로 n형 반도체, 광촉매, 광전도성 등의 여러 가지 특성을 갖고 있기 때문에 대단히 주목 받고 있다. 작은 입경, 좁은 입자분포, 특이한 입자 형상을 갖는 산화아연을 제조하기 위한 연구는 오래 전부터 계속되고 있으며, 최근 이러한 금속 산화물들이 첨단소재의 제조에 사용되기 시작하면서 이들 재료의 형상과 입도에 관한 관심이 더욱 고조되고 있다.

본 연구에서는 더블젯에 의한 침전법으로 단분산의 산화아연 미세 입자를 합성하였고, 질산아연 용액으로부터 알카리 침전제 NaOH, NH<sub>4</sub>OH, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, (CH<sub>2</sub>)<sub>6</sub>N<sub>4</sub>(이하HMTA)를 사용하여 산화아연을 생성하는 실험을 실시하였다. 합성된 산화아연 입자는 침전제가 NaOH, NH<sub>4</sub>OH인 경우는 반응온도가 높아짐에 따라 약간씩 작아지는 경향을 보였으나, HMTA경우는 입자 크기가 점점 커져 반응이 진행됨에 따라 입자가 응집하는 것을 알 수 있었다. 그리고 생성된 산화아연의 입자 형태는 온도에 따라 큰 차이가 나지는 않았으며, 반응조건에 따라 침상형, 판상형, 원기둥형 등과 같은 다양한 형상과 크기의 입자를 얻을 수가 있었다. 특히 침전제가 NaOH와 NH<sub>4</sub>OH 경우에 구형에 가까운 산화아연 입자를 얻을 수 있었다.