

## 기계적 분쇄에 의한 Silver Flake 의 제조 (Preparation of Silver Flake by Mechanical Milling)

충남대학교 서정기, 손현택, 이종현, 원창환

### 1. 서 론

Silver 는 순수한 금속의 형태로 예로부터 공예품, 화폐, 미용의 용도로 쓰여 왔으나 최근 들어 그 용도가 매우 다양해지고 있는 추세이다. 특히 열, 전기전도성은 금속 중 최대여서 도전성 접착제 또는 paste 로 제조되고 있으며 미립자 분산 기술로 제조된 초 미립 Ag 분말은 미세한 선이나 pattern 을 제조하기에 적합하다. 이렇게 전도성이 뛰어난 Silver 의 수요량이 늘어나는 가운데 경제적인 면에서의 여러 가지 실험에 의해 Ag Flake, Ag coated Cu 등 여러 분야에 응용되고 있다.

그 중에서도 비표면적을 극대화한 Ag Flake 에 대한 관심이 높아 가는 가운데 좀더 얇고 표면이 좋은 Flake 제조 실험을 하였다.

### 2 실험방법

본 실험에서는 원료로 5~10um 평균입자 크기를 갖는 Silver Powder 와 옥살산을 사용하였다. 사용한 Ball 종류, 첨가제의 몰비 변화 , 증류수의 유무 , Milling 시간등에 따른 각각의 제조특성을 연구하였다.

얻어진 시료는 SEM 을 사용하여 입형을 관찰하였고 칭량하여 회수율을 측정하였다.

### 3. 실험결과 및 고찰

Ag Flake 의 형태는 사용한 Ball 과 첨가제의 몰비 , 증류수의 유무, Milling 시간에 따라 큰 차이가 있었다.

특히 옥살산의 양과 시간에 따라 많은 변화가 있었으며 최적의 Milling 시간은 18 시간임을 알 수 있었다.