

**액상 환원법을 이용한 Ag-Cu 계 나노졸 합성**  
**Synthesis of Silver-Copper Nano Sol by Chemical Reduction**

최성정, 변중훈, 장현주, 최영민, 공기정, 이정오, 류병환<sup>†</sup>

한국화학연구원 나노물성연구팀

(bhryu@krict.re.kr<sup>†</sup>)

Au, Ag와 Cu 과 같은 금속은 우수한 전도성 물질로서 다양한 분야의 전극 재료로 응용되고 있다. 최근에는 Ag와 Cu의 나노 졸을 제조하여 전극 소자에 응용하기 위한 잉크젯 기술의 원료로서 사용하기 위한 연구가 진행되고 있다.

본 연구에서는 액상 환원법을 이용하여 고농도 은-구리계 나노 졸을 합성하고자 하였다. 은-구리계 나노 졸은 Ag와 Cu 포함하는 금속염을 금속원으로 하여 수용액상에서 환원제를 사용하여 수용액상에서 잘 분산된 나노 졸을 합성하였다. 수용액 상에서 분산된 졸을 만들기 위해서 금속염간의 비율, 금속염과 고분자 전해질, 환원제의 비율을 조절하여 다양한 크기와 형태를 가지는 나노 졸을 합성하였다. 합성된 졸은 X-선 회절분석기, 입도분포 측정기, 투과 전자현미경을 이용하여 분석하였다. 분산된 은-구리계 나노 졸의 입자 크기는 약 10~20nm 이며, 농도는 약 10~20wt% 로 합성할 수 있었다.