

선구물질과 마이크로 채널 리액터를 이용한 구리 및 니켈 나노입자의 합성  
 Synthesis of Cu and Ni Nanoparticles from Inorganic Precursor using  
 Micro Channel Reactor

이정아, 최영민<sup>†</sup>, 김종용, 류병환, 김창균\*, 성기환\*

한국화학연구원 나노물성연구팀, \*한국화학연구원 박막재료연구팀

(youngmin@knct.re.kr<sup>†</sup>)

Cu 와 Ni 는 전극재료, 자성재료 등에 응용되는 재료로써, 최근 이들의 나노입자 합성연구가 많이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 환원제 없이도 쉽게 열분해 되는 선구물질을 마이크로 채널 리액터 내에서 반응시켜 금속 나노입자를 합성하였다. 출발원료는  $\text{Cu}(\text{dmamp})_2$  와  $\text{Ni}(\text{dmamp})_2$  이며, 각각을 적절한 용매에 용해시켜 마이크로 채널 리액터에 연속적으로 주입시켰다. 반응온도를 180-220°C 범위로 조절하고, 반응시간을 10-20min 으로 변화시켜 합성된 금속 나노입자의 특성을 조사하였다. 이 방법을 통하여 입도분포가 좁고 평균 입자 크기가 3-6nm 정도인 Cu 와 Ni 나노입자를 합성할 수 있었다. 합성된 금속나노입자의 미세구조, 입자크기 및 분포, 결정상 등을 투과전자현미경(TEM), X-선 회절분석(XRD) 등을 이용하여 분석하였다.