

Preparation of Metal/Carbon Nanocomposites Using Spray Pyrolysis

조윤경, 이현미¹, 허순영¹, 정경열*
공주대학교; 1(주)이그잭스
(kyjung@kongju.ac.kr*)

전기적, 자기적, 그리고 광학적 특성 조절이 가능한 전도성 탄소, 금속 및 이들의 복합체는 다양한 응용처를 가지고 있다. 전자 소자의 대표적인 전극물질이 Ag인데 고가라는 문제점을 해결하기 위한 대체 소재 개발이 절실하다. 예로 Ni 혹은 Cu는 좋은 도전체로 다양한 분야에서 전극으로 활용될 수 있다. 그러나 이들 금속 나노 입자들의 표면은 쉽게 산화되어 산화층을 형성한다는 문제점이 있다. 이를 극복하기 해결하기 위해 탄소를 금속 나노 입자 표면에 코팅하는 방법이 있다. 본 연구에서는 분무열분해법을 이용하여 금속/탄소 복합체를 제조하고 다양한 합성 조건에 따른 나노 구조를 관찰하였다. 탄소 입자 내부에 금속이 분산된 구조나 금속입자의 표면에 탄소층을 형성시킨 후 transmission electron microscope (TEM), X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), 질소 흡착/탈착을 통해 분말 구조, 결정성, 형상 및 기공 특성을 분석하였다.