대기압 플라즈마를 통해 생성된 환원 그래핀 특성 분석

서호석, 이원규†
강원대학교
(wglee@kangwon.ac.kr†)

그래핀은 전도성 물질로서, 열적, 기계적 특성이 매우 우수하여 가장 주목받고 있는 신소재이다. 이런 우수한 성질 때문에 차세대 디스플레이, 전도성 잉크, 초경량 자동차 외장재 등 응용할 수 있는 분야가 광범위하다. 대기압 플라즈마를 이용하여 산화흑연(GO)를 환원시켜 reduced graphite oxide를 합성하였고, 합성된 산화흑연과 환원된 산화흑연의 구조를 확인하기 위하여 FT-IR을 이용하였다. 또한, 산화흑연과 환원된 산화흑연의 물에 대한 분산성을 확인하였다. FT-IR과 XPS 분석을 통해 산화흑연의 결합되어 있는 카르보닐기,에폭시,카르복시기 등의 피크가 줄어든 것을 확인하였고, 산소원자들이 조금씩 제거되었다는 것을 확인할 수 있었다. 물에 대한 분산성 또한 친수성기를 가지고 있는 산화흑연과는 달리 환원된 산화흑연은 물에 대한 분산성이 현저하게 떨어지는 것을 확인하였다.