

광전기화학적 물분해용 광전극 적용을 위한 그래핀의 제조

윤상혁, 이대원, 김교선†

강원대학교

여러 가지 대체 에너지원의 생산 방법 중 태양 빛을 이용하여 광전기화학적 물 분해를 통해 수소를 생산하는 방법은 환경적인 측면에서 대단한 장점을 갖지만 아직까지는 낮은 효율로 인하여 실용화에는 이르지 못하고 있다. 이러한 광전기화학적 물 분해를 통한 수소 생산 효율을 향상시키기 위한 방법으로는 크게 광전극에 사용되는 광촉매 물질의 나노구조를 제어하는 방법과 뛰어난 물성의 다른 물질을 추가로 사용하는 방법을 들 수 있다. 본 연구에서는 뛰어난 전기적 특성을 갖는 그래핀을 광전기화학적 물분해용 광전극에 적용하는 것을 목적으로 투여법과 원심분리를 통해 박리가 잘 이루어질 수 있도록 그래핀 옥사이드 제조하였고 이를 화염합성기를 통해 광전극을 제조할 때의 기판으로 활용하기 위한 방법을 연구하였다.