Fabrication of new ZnS organic-inoganic hybrid for photocatalysis

장지욱[1], 최선희[1,2,*], 이재성[1]
[1]POSTECH; [2]포항가속기연구소
(shchoi@postech.ac.kr*)

광촉매(photocatalysis)에 있어서 최근 밴드갭을 조절을 통한 광효율을 높이려는 연구가 활발히 진행되면서 밴드갭 조절이 가능한 반도체 물질이 중요해지고 있다. 밴드갭을 물질 합성단계에서 조절하기 위하여 페로브스카이트와 같은 층상복합물에 제2금속을 도핑하는 방법, 밴드갭이 서로 다른 무기물들을 solid state reaction을 통하여 새로운 밴드갭을 가진 물질을 만들어 내는 방법 등이 주로 사용된다. 또한 유기물을 무기물 사이에 intercalations 하여 유기물-무기물하이브리드 특성을 발현하도록 함으로서 밴드갭을 조절할 수 있다. 본 연구에서는 반도체 하이브리드 물질 중 황화아연을 대표적인 물질로 하고, 2차원 유기 간극자를 사용하여 하이브리드의 구조적 및 광학적 특성을 규명함으로서, 새로운 밴드갭과 광학적 특징을 보이는 황화아연 하이브리드를 만드는 것을 목표로 한다.