

Water splitting by transition-metal sulfide Catalytic materials “CdS/FeS₂”

고명석, 강미숙[†]

영남대학교

(mskang@ynu.ac.kr[†])

산업혁명 이후 산업이 발달해 가면서 환경 문제의 심각성이 나날이 더해지고 있다. 또한 환경 문제를 가속시킨 주요 원인인 화석에너지를 대체 할 수 있는 새로운 에너지를 찾는 것이 주요 과제였다. 그중 하나인 수소는 에너지로 사용되고 난 뒤 물로 다시 순환되어 공해물질이 적게 발생 되기 때문에 물분해를 통해 친환경수소를 얻는 수소생산이 재생 가능한 청정 에너지자원으로써 각광 받고 있다. 또한 Honda-Fujishima로 부터 광촉매를 통해 수소 생산 가능하다는 것이 밝혀진 이후 많은 효율적인 광촉매의 연구가 활발히 진행 되고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 목적을 가지고 진행 되었으며 수열합성으로 만들어진 CdS를 기본으로 하고 감광제로써 FeS₂를 사용하여 촉매의 성능을 높이고자 하였다. 물리적 접합으로 두 물질을 합성하였고, GC를 통해 물분해 수소생산이 성능을 관찰 하였다. 이때 scavenger는 Lactic acid가 사용되었다. 또한 XRD, SEM, TEM, PL, BET, UV-vis분석을 통해 이 광촉매의 물리 화학적 특성을 확인하였다.