

간단한 용액공정을 통해 제조된 광촉매 박막의 광전기화학 성능 향상 방안 연구

윤상혁, Ding Jinrui, 김교선[†]

강원대학교

(kkyoseon@kangwon.ac.kr[†])

광전기화학적 물 분해를 통한 수소 생산은 화석연료자원의 고갈에 따른 대체에너지원 개발 방법 중 하나이다. 본 연구에서는 광전기화학적 물 분해에 활용되는 광전극용 광촉매 박막을 제조하는 방법으로 전구체용액을 만들고 이를 FTO glass 위에 스핀코팅 한 후 calcination 시키는 간단한 방법을 사용하였다. 만들어진 박막은 SEM과 XRD 측정을 통하여 분석하였으며 유사태양광을 조사하여 생성광전류밀도를 측정하였다. 박막 제조를 위하여 WO_3 와 $BiVO_4$ 두 가지 광촉매의 전구체 용액을 사용하였으며 이 때 두 가지 광촉매 박막을 이형접합한 박막이 각각의 단일 박막보다 높은 광전류밀도를 생산하였다. 또한 화학적박리법을 통해 직접 제조한 rGO를 박막에 포함시키는 방법을 통해 더 높은 생성광전류밀도를 얻을 수 있었다.