

Synthesis of NaTaO_3 by spray pyrolysis and its photocatalytic performance김은정, Wenjie Zhang¹, 박승빈*한국과학기술원; ¹Shenyang Ligong University

(SeungBinPark@kaist.ac.kr*)

최근 에너지부족문제와 환경문제로 인하여 수소에너지가 크게 관심을 받고 있다. 수소의 생산기술로는 reforming, 물의 전기분해, 생물학적 방법, 열화학사이클 이용, 천연가스 열분해 등을 들 수 있다. 이러한 일부 방법들은 화석연료로부터 수소를 제조하기 때문에 반응시 생성되는 부산물이 오염원으로 작용하는 문제점과 반응을 일으키기 위해서 유한한 에너지원의 외부 공급이 필요하다는 몇 가지 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해 태양에너지를 사용하여 물로부터 수소에너지를 생산하는 광촉매 반응이 연구되고 있다. 그러나 광촉매를 사용한 water splitting은 낮은 수소 생산 효율을 나타내고 있고 따라서 이를 개선하기 위해 많은 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 수소 생산 효율성 개선을 위해 spray pyrolysis를 통해 NaTaO_3 광촉매를 제조하였다. 입자 제조시 Spray pyrolysis 공정온도, 운반기체의 종류, 전구체 용액의 농도변화와 같은 변수들을 변화시켜 NaTaO_3 광촉매의 수소생산효율을 향상시켰다.