

## Electronic Band Structure and Photocatalytic Activity of Rh-doped SrTiO<sub>3</sub>

배상원, 장점석, 지상민, 홍석준, 전휘찬, 장지욱, 이재성\*

포항공과대학교

(jlee@postech.ac.kr\*)

가시광을 흡수하지 않는 SrTiO<sub>3</sub>에 Rh을 도핑하여 가시광을 흡수할 수 있는 광촉매로 변형시켜 가시광 조사하에서 물분해 반응을 수행하여 수소를 발생시켰다. Rh 외의 다른 귀금속을 도핑한 경우에는 수소의 발생을 관찰 할 수 없었다. 전자 구조의 이론적 계산에 의해 Rh가 도핑된 경우 가장 이상적인 밴드갭의 감소를 예상할 수 있었다. 수열합성법을 통해 제조된 Rh가 도핑된 SrTiO<sub>3</sub>는 Rh의 도핑에 의해 SrTiO<sub>3</sub>의 밴드 갭 에너지 사이에 중간 밴드를 형성하여 밴드 갭이 감소하는 현상을 이론적인 계산과 UV-DRS 데이터를 통해 확인할 수 있었다.