

## 가시광선 감응 광촉매 제조 및 특성 조사

권선화, 서 곤, 김종호\*  
전남대학교

(jonghkim@chonnam.ac.kr\*)

광촉매는 빛에 의해 반응성이 높은 활성종을 생성하여 휘발성 유기화합물의 분해나 살균 등 환경정화 목적으로 널리 사용되고 있다. 하지만 광촉매 대부분은 밴드갭이 커서 자외선에 의해서만 광촉매 활성이 나타나므로 태양광을 이용하려면 가시광선에 의해 광활성을 나타내는 광촉매가 필요하다. 이 연구에서는  $\text{TiO}_2$  골격의 산소 일부를 탄소로 치환하여 가시광선에 감응할 수 있는 섬유상 티타니아 광촉매를 제조하였다. UV-Vis, XPS, XRD, SEM, EA로 탄소 도핑 티타니아의 [ $\text{TiO}_2(\text{C})$ ] 흡광성질, 표면의 화학적 상태, 형태, 조성을 조사하였다.  $\text{TiO}_2(\text{C})$  촉매의 광촉매 활성은 유리섬유에 P25  $\text{TiO}_2$ 를 담지하여 제조한 P25/GF 광촉매와 가시광선에 의한 메틸렌블루의 액상 분해반응으로 비교하였다.  $\text{TiO}_2(\text{C})$ 와 P25/GF 촉매 모두 메틸렌블루 분해반응에서 자외선에 의한 광촉매 활성이 있었으나 가시광선에 의해서는  $\text{TiO}_2(\text{C})$  촉매만 활성이 있었다. 제조한  $\text{TiO}_2(\text{C})$ 의 물리화학적 성질 조사 결과를 광촉매 반응활성과 연관지어 고찰하였다.