

## Photocatalytic oxidation of gaseous acetaldehyde by TiO<sub>2</sub> embedded carbon nano fiber

김순현\*, 임상규, 김호영  
대구경북과학기술연구원  
(sh2358@dgist.ac.kr\*)

TiO<sub>2</sub> 광촉매가 담지 된 탄소 나노 섬유 (Carbon nano fiber, CNF)를 전기방사법을 이용하여 제조 하였다. PAN(Polyacrylonitrile)과 Hombikat TiO<sub>2</sub>가 포함된 용액을 전기 방사하여 TiO<sub>2</sub>/PAN 섬유를 제조하였고, Carbonization 공정 및 후산화 공정을 통하여 TiO<sub>2</sub>가 담지된 CNF를 제조하였다. 이렇게 제조된 TiO<sub>2</sub>/CNF 나노 복합체의 SEM 및 TEM image를 통해 그 형상을 살펴보았 으며, XRD분석을 통하여 anatase TiO<sub>2</sub>가 복합체에 존재함을 확인하였다. 또한, BET 및 XPS 분석 등을 통하여 TiO<sub>2</sub>/CNF 나노 복합체의 특성을 살펴볼 수 있었다. 이 TiO<sub>2</sub>/CNF 나노 복합체 섬유의 유기화합물 분해능을 살펴보기 위하여 CH<sub>3</sub>CHO 기체를 산소 및 질소와 함께 흘려주면서 UV를 조사하였다. CH<sub>3</sub>CHO는 UV조사에 의해서 분해되면서 CO<sub>2</sub>를 발생시킴을 GC/FID(Ni cat.) 분석을 통해서 확인할 수 있었다.