

전기방사와 졸겔법을 이용한 Fe 도핑된 TiO₂ 나노섬유 제조 및 특성화

이재현, 박주영¹, 이재욱*

조선대학교; ¹서남권청정에너지기술연구원
(jwlee@chosun.ac.kr*)

전기방사는 고분자용액에 전기장을 가하여 섬유를 형성하는 나노기술중의 하나로서, 고분자, 세라믹, 금속을 포함하여 전소재분야로 급속히 확장되고 있다. 전기방사에 의해 제조된 금속산화물 나노구조체는 3차적으로 네트워크를 형성하고 있으므로, 높은 비표면적과 기공을 갖는다. 또한 고분자와 무기전구체가 용해되어 있는 졸-겔(sol-gel)용액을 전기방사하여 고분자 섬유와 무기 전도체복합체 나노섬유를 제조한 후 열처리를 하면 금속산화물 섬유를 얻을 수 있다. 본 연구에서는 광촉매 및 염료감응 태양전지 광전극에 응용하기 위하여 전기방사와 졸겔법을 이용하여 Fe가 도핑된 TiO₂ 나노섬유를 제조하고자 하였다. Fe 함량 및 열처리 조건에 따른 Fe가 도핑된 TiO₂ 나노섬유를 제조한 후 FE-SEM, XRD, TGA를 통하여 특성분석 하였다.