

Development of W_2C/WC composite nanofiber by electrospinning for a counter electrode of Dye sensitized solar cell

정인영, 이재혁, 이진우*
포항공과대학교
(jinwoo03@postech.ac.kr*)

염료감응형 태양전지의 상대전극물질로 쓰이는 백금은 가격이 비싸며 황 계열의 비아이오딘 전해질에서 촉매활성이 떨어지기 때문에 이를 대체할 수 있는 촉매물질에 대한 요구가 높아지고 있다. 텅스텐카바이드는 백금에 비해 가격이 싸고 높은 촉매활성을 가지고 있을 뿐만 아니라 안정성도 우수하다. 본 연구에서는 대량생산이 가능한 electrospinning을 통해 한번에 W_2C/WC composite nanofiber를 합성하였다. 전기방사법을 통해 만든 W_2C/WC nanofiber는 일차원의 구조를 가지고 있을 뿐만 아니라 카본을 함유하고 있기 때문에 전자 전달에 있어 장점을 가지고 있다. 이를 disulfide/thiolate 전해질 기반의 염료감응형 태양전지의 상대전극물질로 이용했을 때 백금에 비해 우수한 촉매활성과 광전기변환효율을 보인다.