

ET-P004

### WOx의 전기변색 특성 강화를 위한 표면 구조 변화 연구

이윤희<sup>1</sup>, 최현지<sup>1,2</sup>, 유정훈<sup>1</sup>, 김동인<sup>1</sup>, 이용민<sup>1</sup>, 서현진<sup>1</sup>, 황기환<sup>1,2</sup>, 김지윤<sup>1,2</sup>, 남상훈<sup>2</sup>, 부진효<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>성균관대학교 화학과

<sup>2</sup>성균관대학교 기초과학연구소

가시광선에 대해 선택적으로 투과할 수 있는 스마트 윈도우를 제작하기 위해 우리는 전기 에너지를 이용하여 유리의 색을 조절할 필요가 있다. 특히 환원되면서 가시광선 파장의 흡광도를 증폭시켜 색을 변화시키는 무기물질들이 존재하는데, 이러한 특성을 가진 균일한 박막을 만들 경우 그 표면적을 달리 하는 것이 중요하다. 이번 연구에서 우리는 Polystyrene 단일층을 만들어 WOx의 나노구조체 template를 만드는 연구를 진행하였다. 먼저, WOx nanorod 줄을 ITO 위에 스핀코팅 기법을 이용하여 도포시키고, 이후 단일 크기의 PS beads를 monolayer로 올렸다. 이 때의 PS beads의 크기는 400 ~ 1800nm의 크기를 이용하였다. 만들어진 monolayer에 다시 WOx sol을 도포시켜 반구형의 template를 갖는 WOx를 제작하였다. 우리는 이러한 방식으로 만들어진 Tungsten oxide 나노 구조체의 전기변색 특성이 어떻게 달라지는지 확인했다. 결정형 분석을 위해 XRD를 분석했고 투과도와 표면상을 보기 위해 UV-visible과 FE-SEM을 이용하였으며 마지막으로 Cyclic Voltametry를 이용해 전기변색특성 변화를 알아보았다.

**Keywords:** electrochromic, PS, tungsten oxide

