

## 이종 금속 입자를 도핑한 이산화 티타늄박막의 굴절률 및 광학 특성 변화

이재혁<sup>1,2</sup>, 이수민<sup>1,3</sup>, 김선민<sup>1</sup>, 서문석<sup>1</sup>, 심권우<sup>1</sup>, 한종훈<sup>1</sup>, 김태근<sup>2</sup>, 조진우<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전자부품연구원, <sup>2</sup>고려대학교 전기전자전파공학과, <sup>3</sup>연세대학교 신소재공학과

건물 내부의 에너지 효율을 높이기 위해 창호의 단열 효율을 높이는 연구가 최근 큰 주목을 받고 있다. 특히 고굴절률과 저굴절률의 소재를 이용한 다층 박막 구조를 형성하여 높은 광 투과율을 유지하면서도 적외선 에너지를 선택적으로 차단하는 창호의 연구가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 고굴절률 특성을 가진 TiO<sub>2</sub>박막을 이종 금속 이온을 sol-gel법을 이용해 첨가 복합화한 후 유리 기판에 스핀 코팅후 열처리하여 성막하였다. 생성된 막은 atomic force microscopy (AFM), 전계 방출 전자현미경, UV-vis를 이용해 각각의 금속 이온에 대한 박막 표면의 형상 변화와 광학적 특성 변화를 확인하였다.

**Keywords:** TiO<sub>2</sub>, 복합, 굴절율, sol-gel