

## 세라믹 노즐에 유도된 정전기력을 이용한 ZnO seed 미세패턴 연구

변상언<sup>1,2</sup>, 이경일<sup>1</sup>, 김선민<sup>1</sup>, 이철승<sup>1</sup>, 김성현<sup>1</sup>, 이현주<sup>1</sup>, 이재혁<sup>1</sup>, 임병직<sup>1</sup>, 조진우<sup>1</sup>, 서대식<sup>2</sup>

<sup>1</sup>전자부품연구원, <sup>2</sup>연세대학교

이 논문은 세라믹 노즐(내경: 20  $\mu\text{m}$ )을 제작하여 새로운 프린팅 방식인 정전기수력학방식을 이용하여 유리기판위에 직경 30  $\mu\text{m}$ 의 ZnO seed dot를 패턴하였다. 정전기수력학은 기존의 프린팅 방식과 달리 전기장으로 유도된 노즐을 이용하여 액적을 토출시키는 새로운 프린팅 방법이다. 패턴된 ZnO seed는 열처리후 수열합성법을 이용하여 성장시켰다. 같은 방법으로 잉크젯 프린팅을 이용하여 ZnO seed 패턴 후 열처리하여 수열합성을 이용하여 성장시켰다. 잉크젯 프린팅 방식을 이용하여 성장된 ZnO nanowire는 위성 액적이 떨어져 ZnO seed dot 주변에 ZnO nanowire가 성장하였다. 반면, 정전기수력학 프린팅 방식을 이용하여 성장된 ZnO nanowires는 ZnO seed 패턴 중앙에 집중되어 ZnO nanowire가 성장하였다.

**Keywords:** 정전기수력학, 수열합성법, ZnO nanowire