

## Remote PECVD 를 이용한 ZnO 박막의 공정변수와 구조연구

정현영, 정용호\*, 추원일, 장수욱\*, 이봉주\*, 김기동, 이준영\*\*, 권성구  
군산대학교, 국가핵융합연구소\*, 한국유리공업(주)\*\*

### Study on process parameters and structural properties of ZnO film deposited by remote PECVD

Hyun-Young Jung, Yong-Ho Jung\*, Won-Il Choo, Soo-Ouk Jang\*, Bong-Ju Lee\*, Ki-Dong Kim, Jun-Young Lee\*\*,  
Sung-Ku Kwon  
Kunsan National University, National Fusion Research Institute\*, Hankuk Glass Industries Inc.\*\*

**Abstract :** 박막태양전지의 투명전도막으로 응용이 기대되는 ZnO 박막을 원격 유도결합플라즈마를 이용하여 고속으로 증착할 수 있는 공정기술을 개발하기 위하여 기판온도, 가스조성, 플라즈마 파워와 같은 공정변수에 대하여 실험하였다. 실험결과 증착속도는 소스유량을 고정한 경우, 온도가 증가할수록 감소하며, H<sub>2</sub>O 유량과 압력이 증가할수록 증가하다가 포화되는 경향을 나타내었다. 기판온도 150 °C와 플라즈마 출력 200 W의 조건에서 ZnO의 증착속도는 500 nm/min 이상의 높은 증착속도를 나타내었으며, 전기적·광학적 특성 또한 우수한 것으로 나타났다. 또한 ZnO 박막의 물성은 구조에 민감하게 의존하였으며, 이러한 구조는 공정조건에 의하여 제어가능 함을 알 수 있었다. 자세한 연구결과는 학회에서 발표할 예정이다.