

## 초음파분무를 이용한 MOCVD에 의한 $ZrO_2$ 박막의 제조

김동영, 이춘호\*, 박순자

서울대학교 무기재료공학과, \*계명대학교 재료공학과

### Preparation of $ZrO_2$ thin films by MOCVD using ultrasonic spraying

Dong Young Kim, Choon Ho Lee\* and Soon Ja Park

Dept. of Inorg. Mat. Eng., Seoul National University,

\*Dept. of Mat. Eng., Keimyung University

PZT, PLZT 등의 페로스카이트 산화물은 압전성, 강유전성, 초전성 등의 유용한 성질을 가지고 있다. 최근 이러한 페로스카이트 산화물을 박막으로 제조하여 비휘발성 기억소자, 압전소자, 센서 등에 이용하려는 연구가 활발히 진행되고 있다.

이들 산화물을 박막으로 제조하는 방법에는 전자빔증착법, 이온빔증착법, 스퍼터링법 등의 물리증착법과 졸겔법, MOCVD 등의 화학증착법이 널리 연구되고 있다.

최근 본 실험실에서는 새로운 방법인 초음파분무를 이용한 MOCVD에 의하여  $BaTiO_3$ ,  $PbTiO_3$ , PZT 등의 박막을 제조하였다.

초음파분무를 이용한 MOCVD는 초음파 진동자를 이용 원료용액을 미세한 액적으로 분무시킨 뒤 이 액적을 수송가스에 실어 반응실 내로 수송하여 고온의 기판 위로 흘려서 박막을 증착하는 방법이다.

본 실험에서는 이 방법을 이용하여 PZT의 중요 성분인  $ZrO_2$  박막을 증착하였다. 이 방법도 일반 MOCVD와 마찬가지로 적절한 원료의 선택이 가장 중요하다. 본 실험에서는  $ZrO_2$  박막의 증착에 적절한 원료를 찾고 박막의 증착기구를 규명하고자 한다.