

## <P81>

### RF Magnetron sputtering을 이용한 $Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$ 박막성장 $Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$ Thin Films Growth by RF Magnetron Sputtering

주성민, 김철진, 정준기, 이상희  
국립경상대학교 첨단소재연구소

RF Magnetron sputtering 방법으로  $CeO_2$ 에 희토류 원소인 Y(yttrium)을 치환시킨  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$  박막을 Si(111), Corning glass, Sapphire( $Al_2O_3$ ) 등의 기판 위에 성장시켰다.  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$  ( $0.1 \leq x \leq 0.4$ )인 분말을  $1450^\circ C \sim 1600^\circ C$ 로 소결하여 제조한 치밀한 성형체를 target으로 이용하였다.

$Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$  박막을 아르곤 기체의 플라즈마를 이용하여 증착하여 후열처리를 거친 후 기판의 영향과 증착변수인 기판의 종류, 가스유입량 등에 따른 증착거동을 분석하였고 성장된  $Ce_{1-x}Y_xO_{2-y}$  박막의 특성분석은 XRD, SEM, TEM으로 행하였다.

## <P82>

### 비정질 chalcogenide 박막의 구조적 광학적 특성분석 Analysis of structural and optical properties of amorphous chalcogenide thin film

이성훈\* \*\*, 신동욱\*\*, 박성진\*, 조성훈\*\*\*,  
김순광\*, 정문교\*, 정병기\*, 김원목\*, 이택성\*

\*한국과학기술연구원 \*\*한양대학교 세라믹공학과 \*\*\*아주대학교 분자과학기술학과

Chalcogenide계 비정질 재료는 higher-order 비선형 광학성질을 보이는 것으로 알려져 있다. 진공증착된 두께  $1\mu m$  chalcogenide계 박막의 열처리 전후의 두 상태에서 z-scan 방법을 이용하여 재료의 비선형 특성을 측정하였다. As-deposited 상태에서의  $\chi^{(3)} \sim 10^{-4}$  esu. 본 연구에서는 비정질 chalcogenide의 비선형 광학적 성질을 재료의 구조적 성질과 비교하였다. 이를 위해 RBS로 재료의 조성을 확인하였으며 비선형 광학특성을 측정된 것과 같은 열처리 조건하에서 Raman spectroscopy 및 FTIR spectroscopy로 재료의 bonding 결합구조를 분석, 비정질 chalcogenide의 property-structure 상호연관성을 연구하였다.