

## UHV スパッタエピタキシー法による ZnMgO 層の成長(II)

## Growth of ZnMgO layer by UHV sputter epitaxy (II)

東京電機大学工学部

○三好佑弥, 佐久間大樹, 松久健司, 篠田宏之, 六倉信喜

School of Engineering, Tokyo Denki University

○Y. Miyoshi, H. Sakuma, K. Matsuhisa, H. Shinoda, N. Mutsukura

E-mail : 13kme51@ms.dendai.ac.jp

## 【はじめに】

前回、マグネトロンスパッタリング法により、ZnO/MgO ターゲットの表面の面積比 (MgO/ZnO 比) を変化させて ZnMgO 層の成長を行い、その結晶性並びに光学的特性について報告した。今回は、基板温度を変化させて ZnMgO 層を成長し、その諸特性について検討を行ったので報告する。

## 【実験方法】

成長装置には、UHV 高周波マグネトロンスパッタ装置を使用した。反応ガスには Ar(6-N) ガスを使用した。基板には 2 インチ径  $\text{Al}_2\text{O}_3(0001)$  を使用し、ZnMgO 層を直接成長した。成長した ZnMgO 層は、結晶性を XRD により、表面形態を AFM により、光学的特性を可視分光光度計により評価を行った。

## 【実験結果】

ZnMgO 層の(0002)面における XRC FWHM 値を図 1 に示す。XRC FWHM 値は、基板温度の上昇に伴い 900 °C 以降で急激に減少し、それ以上では 140 arcsec 程度の非常に低い値であることが解る。800 °C と 900 °C で成長した ZnMgO 層の AFM 像を図 2 に示す。何れの試料においても、表面は粒子状の構造であることが解る。尚、その他の結果に関しては、当日報告する予定である。

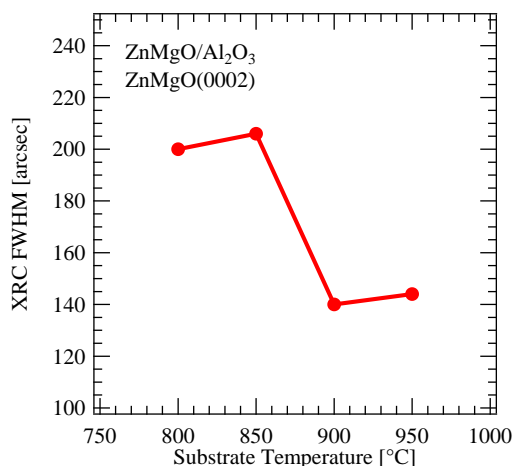
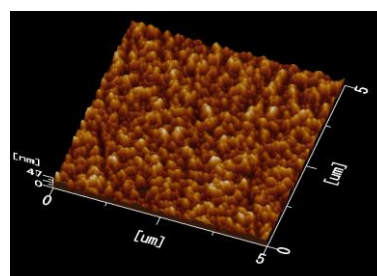
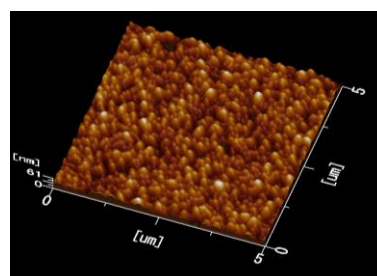


図 1 ZnMgO 層の XRC FWHM 値における基板温度依存性



(a) 800 °C



(b) 900 °C

図 2 ZnMgO 層の AFM 像