

16a-B4-6

UHV スパッタエピタキシーによる ZnS 層の成長(II)

Growth of ZnS layer by UHV sputter epitaxy (II)

東京電機大学工学部

○増田貴則, 笹原駿介, 比留間翔太, 濱田夕慎, 小橋勇希, 多田暁由, 福井迪

篠田宏之, 六倉信喜

School of Engineering, Tokyo Denki University

○T.Masuda, S.Sasahara, S.Hiruma, Y.Hamada, Y.Kobashi, A.Tada, S.Fukui,

H.Shinoda, N.Mutsukura

E-mail: 12kme42@ms.dendai.ac.jp

はじめに

我々はこれまで、UHV マグネトロンスパッタリング法を用いて Al_2O_3 基板上に ZnS 層の成長を行ってきた。その結果、比較的配向性の高い薄膜を得ることが出来た。今回は、ZnS 層の成長における投入電力依存性について検討したので報告する。

実験方法

ZnS 層の成長には、UHV 高周波マグネトロンスパッタリング装置を用いた。基板には $\text{Al}_2\text{O}_3(0001)$ 基板を、ターゲットには3インチ径 ZnS を、スパッタガスには $\text{Ar}(6\text{-N})$ ガスを用いた。投入電力を50~100 W の範囲で変化させて成長した。ZnS 層は、結晶性、表面形態及び光学的特性について評価した。

実験結果

図1に、成長した ZnS 層の立方晶(111)又は六方晶(0002)面における XRC FWHM 値の投入電力依存性を示す。図2に、成長速度における投入電力依存性を示す。投入電力の増加に伴い、XRC FWHM 値は増加していることが解る。また、投入電力の増加に伴い、成長速度も増加していることが解る。その他の結果に関しては当日発表する予定である。

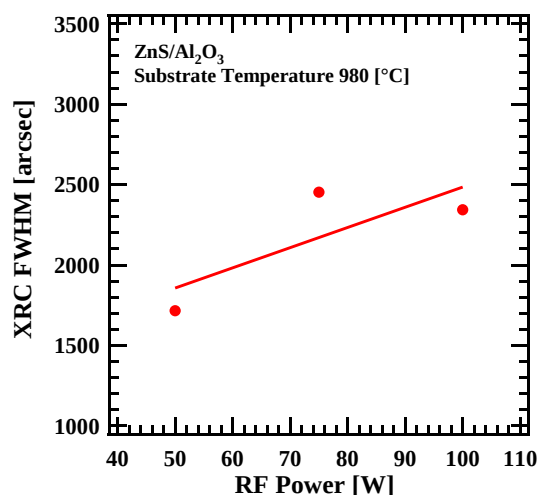


図1 XRC FWHM値の投入電力依存性

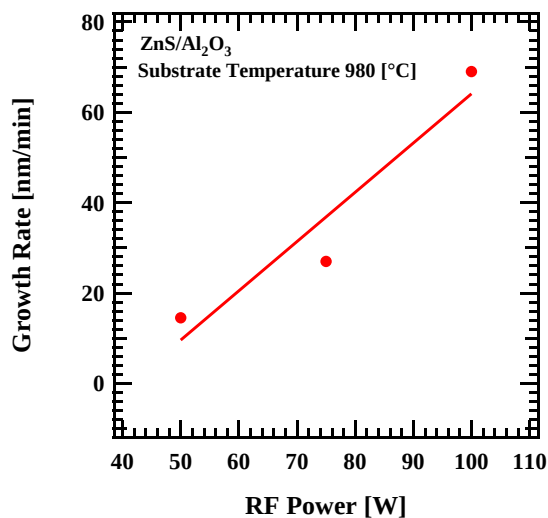


図2 成長速度の投入電力依存性