

課題番号 : F-12-AT-0129
*支援課題名(日本語) : GaN のコアレスセンス条件の最適化
*Program Title(in English) : Optimization of the conditions to coalescence of GaN
*利用者名(日本語) : 瀬戸 利津
*Username(in English) : Ritsu Seto
*所属名(日本語) : エー・イー・テック株式会社 つくば研究開発センター
*Affiliation(in English) : Tsukuba R&D Center, AETech Corporation

*概要(Summary):

GaN 系化合物半導体は、発光ダイオード(LED)、レーザーダイオード(LD)等の発光素子用の材料、電子デバイス用素子として注目されている。現状サファイア基板上に GaN 系化合物半導体成長させているが、様々な問題を抱えており、GaN 自立基板が安価に、大量に生産されることが必要とされている。報告者は GaN 基板を製造する上で必要となる GaN のコアレスセンス条件の最適化を目的とし、NPF の設備を利用して SEM 観察を行った。

*実験(Experimental):

サファイア基板上に剥離層を成長し、その上に GaN のコアレスセンス条件を変更したサンプルを作成した。このサンプルを FE-SEM で観察することによりコアレスセンス状態を確認した。

*結果と考察(Results and Discussion):

GaCl 流量を増量し、成長速度が上昇した分成長時間を短縮したものを比較した。Fig.1 に標準条件で作成したサンプルの SEM 画像を、Fig.2 に上記最適化を行ったサンプルの SEM 画像を示す。GaCl 流量を増加した物の方がコアレスセンス層の膜厚は薄い、コアレスセンスが進んでいることが確認できた。

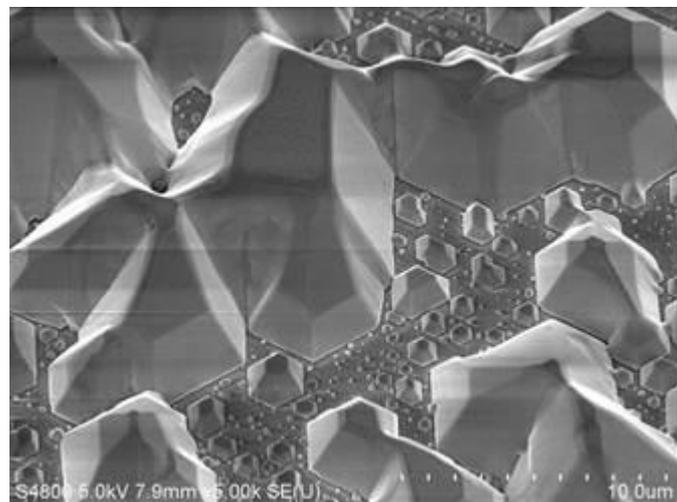


Fig.1 SEM image of standard sample.

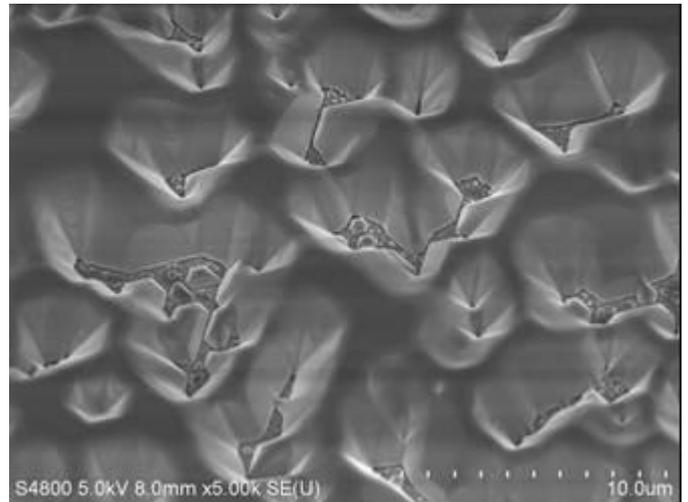


Fig.2 SEM image of optimized sample.

*その他・特記事項(Others):

無し。

共同研究者等(Coauthor):

後藤秀樹(エー・イー・テック株式会社)

佐藤明(エー・イー・テック株式会社)

椎名茂夫(エー・イー・テック株式会社)

論文・学会発表(Publication/Presentation):

無し。

関連特許(Patent):

【公開番号】特開 2012-131692(P2012-131692A)