

【様式 2】 ナノテクノロジープラットフォーム 利用報告書 (Nanotechnology Platform Users' Report)

課題番号 : F-12-AT-0008
*支援課題名(日本語) : GaN 剥離層の成長条件の最適化
*Program Title(in English) : Optimization of the conditions to Epitaxial Growth for separation layer of Gallium Nitride
*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。報告者はサファイア基板上に成長条件の調整のみで剥離層を形成し、GaN 基板を製造する方法を検討した。この剥離層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、その上にコアレスセンス層を成長したサンプルを作成した。剥離層の成長条件を変更したサンプルを FE-SEM で観察することにより剥離層の成長状況を確認した。

※結果と考察(Results and Discussion):

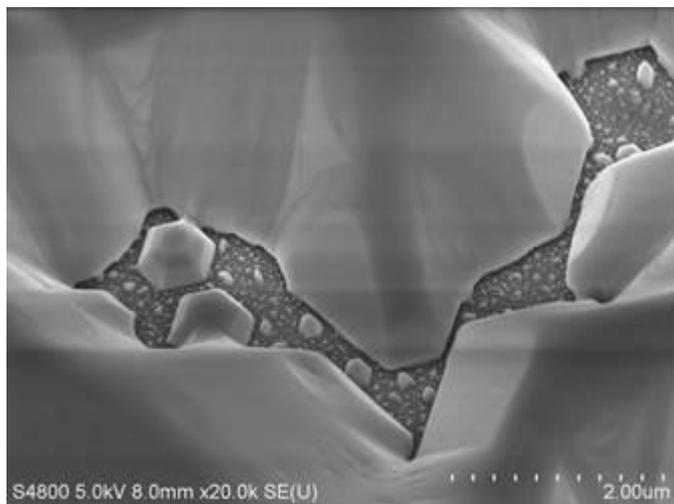


Fig.1 Standard interface layer.

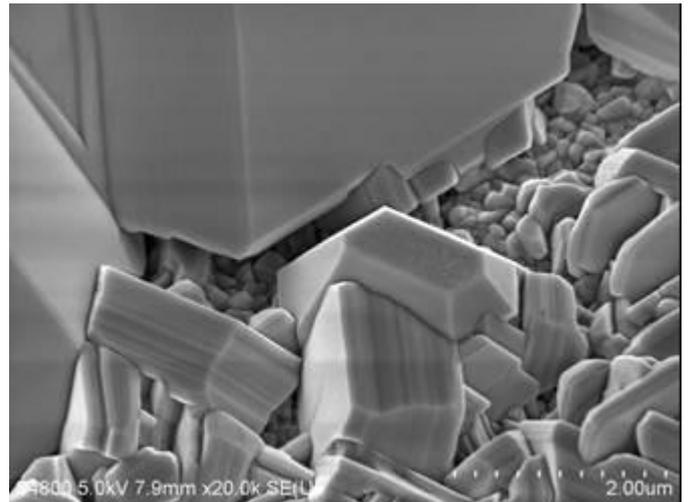


Fig.2 High-temperature grown interface layer.

剥離層の成長温度を変更したサンプルを比較した。一定以上成長温度を上昇させると、多結晶化してしまうことが確認できた。

※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)