

課題番号 : F-17-NU-0101
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : ラジカル支援 RE-MOCVD 法による GaN 系次世代半導体とデバイス開発
 Program Title (English) : The development of the next generation GaN semiconductor and devices by RE-MOCVD method
 利用者名(日本語) : フランク ウイルソン¹⁾, 清水尚博²⁾
 Username (English) : F. Wilson¹⁾, N. Shimizu²⁾
 所属名(日本語) : 1) 名古屋大学ベンチャービジネスラボラトリ、2) 名古屋大学未来社会創造機構
 Affiliation (English) : 1) Venture Business Laboratory, Nagoya University, 2) Institute of Innovation for Future Society, Nagoya University
 キーワード/Keyword : GaN, InN, XPS, 形状・形態観察、分析

1. 概要(Summary)

プラズマによる窒素ラジカル発生を主軸に、アンモニアレス・低温・In の特徴を活かす成膜技術を開拓して、高速パワーデバイスを実現する。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

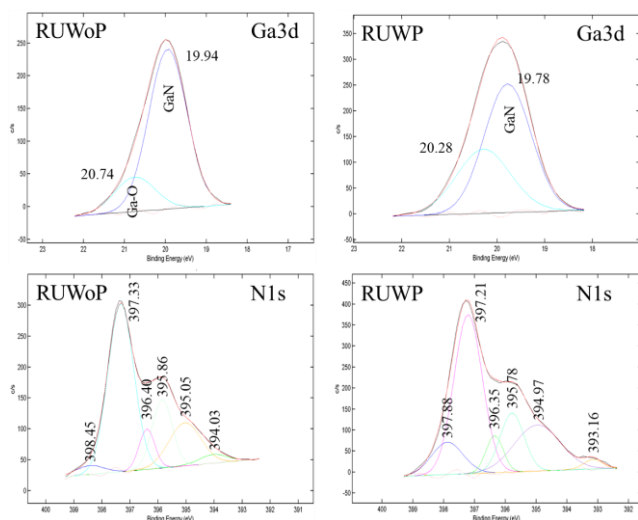
表面解析プラズマビーム装置、in-situ プラズマ照射表面分析装置

【実験方法】

GaN 基板上的 GaN、AlN エピ成長前のウェット洗浄とプラズマクリーニング条件の確認に、XPS 装置で確認を行い、それらの有効性を確認した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

RE-MOCVD 法によるエピ成長の前処理に関し、プラズマ処理有無と GaN 基板表面状態の確認に XPS 評価法を用い(Fig.1 (a), (b))、処理条件を選定した。



(a) Ramp up without plasma (b) Ramp up with plasma

Fig. 1. XPS signals on two kinds of GaN-bulk surfaces

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。