

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<sup>1)</sup>, 清水尚博<sup>2)</sup>  
 Username (English) : F. Wilson<sup>1)</sup>, N. Shimizu<sup>2)</sup>  
 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】

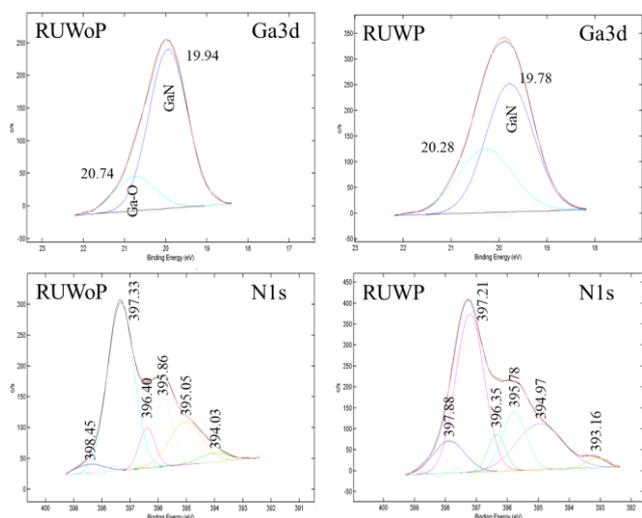
表面解析プラズマビーム装置、in-situ プラズマ照射表面分析装置

#### 【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。