

課題番号 : F-15-IT-0040
利用形態 : 技術相談
利用課題名(日本語) : GaN のキャリア濃度分布について
Program Title (English) : Carrier profile of GaN
利用者名(日本語) : ヌル シヤフィカ ナディア ビンティ ジョハリ¹⁾, 栗野祐二¹⁾
Username (English) : Nur Syafiqah Nadia binti Johari¹⁾, Yuji Awano¹⁾
所属名(日本語) : ¹⁾慶應義塾大学 理工学研究科 総合デザイン工学専攻
Affiliation (English) : ¹⁾ School of Integrated Design Engineering, Keio University

1. 概要(Summary)

慶應大学から ECV プロファイラー（電解液をショットキー 電極とし、C-V 測定からキャリア濃度を求める）を使いたいという要望を AIST-NPF へ出したことから、nanofab でのメーリングリストで各機関に問い合わせがあった。東工大では古い装置であるが III-V 族半導体用のポラロン PN4200 を共用装置以外に持っていることが判り、技術相談として、相談をした。

実際に計りたい試料は GaN であった。通常の ECV プロファイラーは電解液でエッチングを行ないつつ C-V 測定を行なうが、n 型のキャリア濃度を持つ場合は、光を照射してエッチングを行なう。通常の III-V 族用プロファイラーである東工大の装置で、GaN を測定できるか、製造元のナノメトリクス・ジャパン株式会社まで調べて貰ったところ、GaN は紫外光を使う必要があり、装置として本来違う機種が必要との回答を得た。ただし、エッチングしないで空乏層の幅でのみ測定する Depletion なら KOH 0.005mol の電解液で測定出来るかもしれないとの説明を受けた。

以上の経緯を受けて、それでも良いので測定してみたいと思い、実際に試料を持ち込み、KOH 溶液を用意して、もらって測定をおこなった。

また、測定後、再度測定する可能性があるかを聞かれたので、再度利用する可能性があるかと回答し、来年度から C-V プロファイラを共用装置として登録してもらうこととした。

2. 実験(Experimental)

技術相談のため概要のみ記載。以下空欄

3. 結果と考察(Results and Discussion)

技術相談のため概要のみ記載。以下空欄

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