

課題番号 : F-15-TT-0041
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : AlGaN を用いた深紫外発光素子およびパワーFET の作製
Program Title (English) : Development of AlGaN DUVLED and High Power FET Devices
利用者名(日本語) : 青柳克信, 黒瀬範子
Username (English) : Y.Aoyagi, N.Kurose
所属名(日本語) : 立命館大学総合科学技術研究機構
Affiliation (English) : Ritsumeikan University Research Organization of Science and Engineering

1. 概要(Summary)

AlGaN を用いた深紫外発光素子およびパワーデバイスの開発のために、豊田工業大学の設備を用いて微細加工を行なった。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

洗浄ドラフト、露光装置、原子層堆積装置(ALD)

【実験方法】

立命館大学で GaN や AlGaN のエピタキシャルウエハを作製した後に、豊田工業大学のクリーンルームに持ち込み、原子層堆積装置(ALD)で SiN 保護膜をまず形成した。その後、レジスト塗布と露光装置を用いた目合わせ露光を行い、所望のパターンを形成した。そのウエハの保護膜を洗浄ドラフト内でバッファードフッ酸を用いて除去するなどの作製プロセスを繰り返して、素子の作製を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

作製したホール素子やトランジスタの出来栄は必ずしも良くなく、露光が充分でなかった等の改善点が多く見つかった。しかしながら、一部ではホール効果測定やトランジスタ特性の測定を行うことができた。これらの結果を基に、課題を抽出し、次の試作の改善に結びつけることができた。

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。