

グローバル COE 共催事業
「パワーエレクトロニクス半導体の新展開」
セミナーレポート

主催：大阪大学濤電会

日時：2008年5月2日

場所：大阪大学工学部 U2-312 講義室

講師：天野 浩 教授（名城大学工学部）

「パワーエレクトロニクス用 GaN 半導体デバイスの現状と展望」

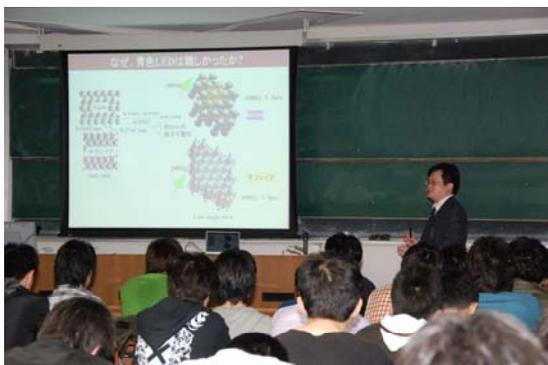
森 勇介 教授（大阪大学）

「Na フラックス LPE 法による高品質 GaN 結晶育成技術」

概要：

GaN 系半導体は短波長発光デバイスのみならず、高周波・パワーデバイスなどの電子デバイス用材料としても非常に注目されるようになってきた。これまでも、GaN 系発光デバイス素子の寿命や特性を向上させるためには、GaN 結晶中の転位密度低減の重要性が指摘されてきたが、電子デバイス用途では更なる転位密度の低減に加えて、GaN 基板の面積化、無極性化への要望が強まってくるとともに、高品質基板上でのエピタキシャル成長技術の高度化が望まれる。

本講演会では、天野教授が開発してきたガスのパルス制御を活用した新しい MOCVD 法によるエピタキシャル成長技術、及び大阪大学で研究開発してきた Na フラックス法における結晶核発生制御技術、及び溶液攪拌による溶液状態制御技術、そして開発した技術により育成した GaN バルク結晶の現状について述べられた。その結果、パワーエレクトロニクス半導体に GaN 結晶を実用化するための課題等が良く理解・整理でき、今後の研究開発の指針が得られたと言える。



以上