

グローバル COE 共催事業
プレ ISGN-2 シンポジウム 「未来を切り開く窒化物半導体結晶」
セミナーレポート

主催：日本結晶成長学会

日時：2007年12月19日

場所：田町キャンパスイノベーションセンター 1階 国際会議場

概要：

本年7月6～9日に伊豆修善寺にて開催予定の第2回III族窒化物結晶成長国際シンポジウム(ISGN-2)のプレシンポジウムとして、8名の講演者を招き開催した。会場収容可能人数が100名と限られていたため、全ての参加者に事前登録をお願いした。当日は、会場のほぼ全席を埋め尽くす盛況ぶりで、来夏のISGN-2(本シンポジウム)開催への絶好のアピール機会となった。

講演会は、ISGN-2 実行委員会委員長の東京農工大学瀬藤明伯先生の挨拶に始まり、立命館大学の名西やすし先生より GaN 系ヘテロ接合電界効果トランジスタ(HFET)に関する基調講演があった。講演では、結晶の品質、特に結晶中に含まれる転位と AlGaIn/GaN HFET のパワー特性との関係について触れられ、次世代無線通信用キーデバイス実用化への指針が示された。またその他の招待講演として、InN、GaN、AlN の高品質結晶実現のために、室温でのパルス供給堆積法、高速成長が可能な HVPE 法、単分子層制御が可能な MBE 法、結晶の大型化・高膜厚化のための Na フラックス法等、様々なアプローチについて、本研究分野で先駆的に研究を行っている先生方からの発表があった。最後に、名城大学の天野浩先生から、AlN, AlGaIn, GaInN の転位密度低減を目指した結晶成長技術(エピタキシャルラテラルオーバーグロース(ELO))について基調講演があり、成長用基板を最適な方位に溝加工することにより ELO が実現し、その上に作製した光デバイスの発光特性が従来品に比べて 6 倍にまで向上することが示された。これらの技術を発展させることにより、現在でも未踏の領域といえる純緑～近赤外域及び深紫外域の発光デバイスが可能であり、これらを用いた白色 LED 照明、高密度光記録用レーザ等の実現が期待される。

本プレシンポジウムを通して、窒化物半導体結晶成長の現状および未来像について活発な議論、情報交換がなされ、本研究領域ならびに阪大 COE プログラムの研究推進へ大きな寄与をするものとなった。

以上