

## 令和6年度第8回応用物理学会北海道支部講演会のお知らせ

下記講演会を開催いたしますので、多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

【 演題 】 窒化アルミニウムの半導体デバイス応用の開拓

【 講師 】 谷保芳孝、NTT 物性科学基礎研究所、上席特別研究員

【 日時 】 2024年12月5日（木） 16:30～17:30

【 講演開催場所 】 北海道大学情報科学研究院棟 A-12 講義室

【 主催 】 北海道大学量子集積エレクトロニクス研究センター

【 後援 】 応用物理学会北海道支部

【 講演の要旨 】 窒化アルミニウム (AlN) は直接遷移型で最大のバンドギャップエネルギー (6.0 eV)、大きな降伏電界強度 ( $\sim 12\text{MV/cm}$ ) を有することから、紫外発光デバイス、次世代ハイパワーデバイス、高温エレクトロニクス等への応用が期待されている。

NTT は世界に先駆けて、AlN の p 型・n 型ドーピングによる半導体化に成功し、世界最短波長 210nm の発光ダイオード (LED) 動作を報告した。また、n 型 AlN を用いた電界効果トランジスタ (MESFET) 動作にも成功し、さらに、 $800^\circ\text{C}$  の高温においても良好なトランジスタ動作を実証した。

本講演では、AlN 系半導体のデバイス応用の開拓に向けて、MOVPE 成長、電子物性・光物性、オーミック・ショットキー電極形成について紹介する。また、AlN 系半導体の紫外光デバイスの現状、AlN 系半導体特有の分極ドーピングを用いたトランジスタの高性能化と高周波動作の最近の成果についても紹介する。

【 世話人 】 熊倉一英

北海道大学量子集積エレクトロニクス研究センター

Tel: 011-706-7238, E-mail: kumakura@ist.hokudai.ac.jp