

窒化物半導体特異構造の科学

～格子欠陥はどこまで制御できるのか：先端評価と機能探索～

開催日時：2018年3月19日（月）13:30～17:30

会場：57号館 E202

概要

窒化物半導体は光・電子材料として高いポテンシャルを有することに加え、結晶の対称性が比較的低いため、応力場、分極電場、ケミカルポテンシャル揺らぎ等の多種多様な物性が生じる。近年、それらを積極的に制御・利用するという新しい概念に基づき、完全性を乱す領域（特異構造）を意図的に導入した結晶の物性を深く理解し、非完全性と完全性が共存する特異構造の結晶科学を構築していく気運が高まっている。また、窒化物半導体結晶中の点欠陥、転位、積層欠陥、ナノボイド等の特異構造や、特異構造援用デバイス中の各種特異構造に照準した欠陥物性が広く探索されている。本シンポジウムでは、こうした先進的な欠陥制御と欠陥評価を行っている研究者の講演を基に、特異構造が潜在的に有する能動的機能とその制御機構を見出すべく議論を展開する。

講演者および題目（仮題）

- 13:30～13:40 藤岡 洋（東大）： イントロダクトリー・トーク
- 13:40～14:10 藤原 康文（阪大）： 狭帯域・波長超安定Eu添加Ga_N赤色発光ダイオードの新展開：特異構造制御とフォトン場制御
- 14:10～14:40 富谷 茂隆（ソニー）： 窒化物混晶半導体中の結晶欠陥および組成変調の解析
- 14:40～15:10 上殿 明良（筑波大）： 陽電子消滅による窒化物半導体中0次元特異構造（点欠陥）のキャリア捕獲の評価
- 15:10～15:30 休憩
- 15:30～16:00 森 勇介（阪大）： 転位低減に向けたNaフラックス法によるGa_N結晶育成技術の新展開
- 16:00～16:30 田中 敦之（名大）： Ga_N中転位の三次元観察と転位がパワーデバイスに与える影響
- 16:30～17:00 木口 賢紀（東北大）： 電子顕微鏡によるワイドギャップ材料のマルチスケール欠陥評価
- 17:00～17:30 酒井 朗（阪大）： 窒化物半導体中の格子欠陥が生み出す特異構造の3次元解析

世話人 酒井 朗（阪大）、上殿 明良（筑波大）、村上 尚（農工大）、藤岡 洋（東大）

