

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 研究分野  | 半導体デバイス                      |
| キーワード | パワーデバイス, 光センサー, 窒化ガリウム, 分光測定 |

# 半導体の物性評価とデバイス応用

理工学部 創生工学科 電気電子コース

<http://www.oita-u.ac.jp/>

准教授 **大森 雅登** (Omori Masato)



## 研究概要

### 1. 窒化ガリウム (GaN) の光・電気特性評価

- フォトルミネッセンス法と電気特性評価による GaN 中不純物濃度定量評価
- イオン注入 GaN の活性化アニールによる結晶性と活性化率の評価
- GaN-MOSFET のホール効果測定による反転層伝導特性評価

### 2. GaN を用いたパワーデバイスの開発

- ショットキーダイオードおよび pn ダイオードの作製と評価
- 縦型パワートランジスタの作製と評価

### 3. 超高性能赤外光センサーに関する研究

- 量子ナノ構造を用いた超高感度赤外光センサーの開発
- 新構造赤外光イメージセンサの開発

## アピールポイント (技術・特許・ノウハウ等)

- 各種半導体材料のフォトルミネッセンス法による評価技術
- 各種半導体材料のホール効果測定等による評価技術
- GaN へのイオン注入とその活性化技術
- 半導体量子ナノ構造の作製・評価技術

## 応用可能な分野

### <パワーデバイス>

自動車, ロボット, 太陽光発電, 通信機器などに使用される電力変換装置

### <赤外光センサー>

自動運転, 半導体や食品などの製造ライン検査, 医療, 防犯