

ワイドギャップ半導体を用いた 次世代デバイスの研究開発

#ワイドギャップ半導体

#欠陥制御

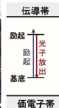
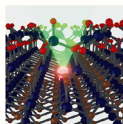
#パワーエレクトロニクス

#量子技術

研究
内容

- ワイドギャップ半導体を用い、高効率電力変換を実現するパワーデバイス、および従来エレクトロニクスの限界を打ち破る量子デバイスの実現を目指す。
- スーパーコンピュータを用いた高精度第一原理計算を駆使し、半導体の材料物性・欠陥物性を解明する。
- 原子レベルでの欠陥制御プロセスを開発し、超高性能パワーデバイス・量子デバイスの基盤技術を確立する。

◆ 計算科学による
原子レベルでの物性解明



◆ 実験による
欠陥制御プロセス開発



次世代社会を形づくる高性能パワー・量子デバイスの実現

Develop+
応用分野

電力変換機器、産業機器・家電、鉄道・車両、量子デバイス



小林 拓真 KOBAYASHI Takuma

物理学専攻 准教授

精密工学講座 先進デバイス工学領域 渡部研究室
若手卓越支援部門 次世代リーダー教員



論文・解説など

- [1] T. Kobayashi, et al., Appl. Phys. Express 18, 081002 (2025).
- [2] K. Onishi, T. Kobayashi (last), et al., APL Materials 13, 021119 (2025).
- [3] T. Kobayashi, et al., J. Appl. Phys. 134, 145701 (2023).

連絡先HP



先端半導体工学