

【研究室名】

情報機能素子科学研究室

【担当教員】

教授 浦岡 行治、准教授 石河 泰明、
助教 上沼 睦典、藤井 茉美、特任助教 Juan Paolo Bermundo

【教育目的】

ディスプレイ、太陽電池、パワー素子など次世代情報化社会を支える高性能半導体デバイスの研究を行う。シリコンなどの半導体基板の上に様々な新しい材料を導入し、その材料の特長を活かした半導体デバイスを自らの手で設計し、作製、評価する。材料科学に基づいた高性能素子の実現を可能にする人材の育成を目指す。

【指導方針】

自ら発想し、製作することが可能な人材の育成するために、“物づくり”を基本とした指導を行う。素子の設計、試作、評価、解析の一連の流れの中で、自立して研究を推進する能力、そして、社会で即戦力となる能力を養う。新たな現象の解明に取り組むことで、これまでにない新しい機能を持つ素子を開発する能力を育成する。

【ゼミナール】

1. 新入生向けに「半導体の基礎」の輪講
2. 研究グループ単位で、週1回の進捗報告会（レジメ準備）
3. 研究室全体で、月1回の進捗報告会
4. 招待講演者を迎えての特別講演会（不定期）

などを通して、研究の位置づけ、目的、方向性、ゴールなどを常に見なおす習慣を身につける。

【参考書】

松波弘之著「半導体工学」昭晃堂
阿部正紀著「電子物性概論 量子論の基礎」培風館
塩寄 忠 著 「電気電子材料」共立出版
“Physics of Semiconductor Devices” S.M. Sze, Wiley-Interscience
“Introduction to Solid State Physics” C. Kittel, Wiley

【修士学位取得条件】

与えられた大きなテーマの中で、重要な課題を抽出し、それを解決するための研究計

画を教員とともに立案する。自ら積極的にその課題に取り組み、成果としてまとめていく能力を有する。1回以上の国際会議での発表を目指す。

【博士学位取得条件】

自らが発掘したテーマの中で、興味深い学術的課題を抽出し、それを解決する研究計画を自ら立案遂行する能力を持つ。科学的に独創的な物性発現、解明や、従来に無い新しい工学的機能を発揮するデバイス開発を行い、世界に発信できる研究実力を有する。3報以上の学術雑誌への掲載を目指す。