

国際マテリアルズ イノベーションコース

1. 人材育成目標

材料科学分野における世界トップレベルの研究環境を学生に提供し、優れた研究実績を有する教員の指導のもとで、技術革新につながる新材料や科学技術を創出し、さらには産業化を牽引できる国際的に活躍できる人材の育成を目指す。

2. 教育内容

(1) 概要と特徴

本コースは、数理工学系 3 専攻（電子・物理工学専攻、物性・分子工学専攻、物質・材料工学専攻）で開設する履修期間 3 年の教育プログラムである。平成 29 年度から開設する。履修申請は、指定された担当教員（後述）の研究室に所属する博士後期課程 1 年次の学生を対象とする。学生は、所属する研究室のほかに、他の担当教員の研究室（1 研究室以上）の活動にも参画する。これにより、複数指導体制のもとで学生指導を行う。本コースにおける使用言語は英語とする。

(2) 開設科目

① 国際マテリアルズイノベーション特別研究 (I)、(II)、(III) (必修各 1 単位)

学生の所属する専攻に開設されている特別研究とは別に、他研究室の研究活動に参加し、自らの研究テーマに関するディスカッション等を通して、研究レベルの深化と学際的視野の拡大を図る特別研究を行う。

② リサーチプロポーザル (必修 2 単位、1 年次のみ)

学生の研究テーマについて、その背景や意義、研究方法、研究計画と予想される成果を立案し、英語で計画書を記述し、それを英語で発表する。

③ オープンセミナー (I)、(II)、(III) (必修各 1 単位)

世界の第一線で活躍する外部研究者の講演、および学生の研究紹介のセミナーに参加し、レポートにまとめる。英語でのディスカッションに参加し、国際的なコミュニケーション能力を身に付ける。

④ 最先端機器実習 (I)、(II)、(III) (選択各 1 単位)

他の研究室内設置の最先端機器に関して指導を受け、装置の原理、操作法、解析法などを習得し、レポートにまとめる。

⑤ 融合セミナー (I)、(II)、(III) (選択各 1 単位)

一学期にわたり所属する研究室とは分野の異なる他研究室のセミナーを聴講する。

なお、(I)、(II)、(III) に対応する科目は年次進行に対応し、それぞれ平成 29 年度、平成 30 年度、平成 31 年度から開講予定。

(3) 修了の要件

10 単位以上。ただし、(2) の開設科目のほか、筑波大学が提携する他大学や海外の大学、研究機関における講義・セミナー・実習・演習などを受講した場合、修了要件の選択科目単位に含めることができる。

3. 担当教員

- ・ 門脇和男 (超伝導材料、THz デバイス材料: 物性・分子工学専攻)
- ・ 重川秀実 (ナノ計測・新機能材料: 電子・物理工学専攻)
- ・ 高野義彦 (超伝導材料・デバイス: 物質・材料工学専攻)
- ・ 長谷宗明 (超高速分光、新機能材料: 電子・物理工学専攻)
- ・ 宝野和博 (新磁性材料・スピントロニクス: 物質・材料工学専攻)
- ・ 三谷誠司 (スピントロニクス: 物質・材料工学専攻)
- ・ 湯浅新治 (ナノスピントロニクス: 電子・物理工学専攻)

4. その他

- ・ 本コース修了者には、修了証を授与する。
- ・ 本コースの教育内容に関しては、コース責任者を選出し担当教員全員で審議したうえで、関連 3 専攻運営委員会の承認を得るものとする。