

博士課程教育リーディングプログラム 平成27年度プログラム実施状況報告書

採択年度	平成24年度		
申請大学名	大阪大学	申請大学長名	西尾 章治郎
申請類型	複合領域型（物質）	プログラム責任者名	河原 源太
整理番号	J02	プログラムコーディネーター名	木村 剛
プログラム名	インタラクティブ物質科学・カデットプログラム		

<プログラム進捗状況概要>

1. プログラムの目的・大学の改革構想

本プログラムでは、プログラム履修生を物質科学研究・事業における幹部候補生(Materials Science Cadet)と位置付け、様々な領域・手法を専門とするプログラム担当者が協働し、今後も我が国の国際（産業）競争力の根幹である物質科学研究・事業の将来に中核的な役割を担う人材を産学官といった幅広いセクターに輩出することを目指す。今現在クローズアップされている物質科学に関連する個々の課題を念頭に置きながらも、それのみに捉われることなく、プログラム修了生が実際にリーダーとなって活躍が期待される10-20年後にどのような課題が待ち受けていようと柔軟に対応し、それを自ら持つ能力を駆使して解決でき、または早い時期から将来どのようなことが課題となるかを見極め、既存の考え方・手法に捉われることなく自らのスタイルで新たな物質科学研究・事業のトレンドを生み出せるような人材を養成することを目的とする。

本プログラムではさらに、物質科学の幅広い研究領域から参画するプログラム担当者・履修生のインタラクティブな横のつながりを強化していくことにより大学院教育の新たな方向性を提示し、大学院改革の一步とする。

2. プログラムの進捗状況

27年度は以下の項目について実施、プログラムの掲げる取組の実装が完了した。また、中間評価での指摘事項を踏まえて次年度に向けた対策を開始した。

- ①履修生（三期生）20名を受け入れ、履修生64名が物質科学英語、異分野科目、研究室ローテーションなどプログラム科目等に取り組んだ。
- ②非常勤のネイティブ講師を雇用し、物質科学英語3（サイエンスディスカッション）を新たに開講、既に開講済みの物質科学英語1、2と合わせて科学視点での英語基礎力を養成する教育環境が整備された。
- ③ストラスブール大学（フランス）とサラゴザ大学（スペイン）よりそれぞれ講師を招へいし物質科学特別講義を開講した。

- ④一期生5名が3ヶ月間独力で海外大学において研究を行う物質科学海外研修を受講し、グローバルに活動する国際突破力を身につけるとともに幾つかのテーマで共同研究が開始された。
- ⑤一期生中心に15名の履修生が企業や研究機関において3ヶ月間独力で活動を行う物質科学国内研修を受講し、報告会を実施した。
- ⑥履修生14名がシリコンバレーのベンチャー企業や大学を訪問し、現地の経営者、そこで働くPhDや博士課程大学院生との交流を実施。
- ⑦2つの国内企業、2協力機関、1国立研究機関を訪問し開発現場の見学、技術者との意見交換会を実施した。
- ⑧三期生が企画運営する履修生の自主性活動であるインタラクティブ交流会を8月30日、31日に琵琶湖畔で開催した。2名の招待講演者、阪大教員の講演から研究者マインドを学び、また大きな研究動向を把握、履修生のポスター発表による相互の交流を図った。
- ⑨履修生が企画から運営まで全てを推進する第2回カデット国際シンポジウムを開催した。「ペロブスカイト構造」をキーワードにグローバルに活躍する6名の招待講演者から講演、大学院生の研究発表、履修生のポスター発表を通して物質科学の最前線を学ぶとともに、ドイツやベトナムから参加した学生とも活発な議論が行われた。
- ⑩東京大学物質科学リーディングMERITとの合同セミナーを履修生の自主活動として開催し、異分野についての見識を深めるとともに、履修生同士の交流がなされた。
- ⑪学内外研究者が参加する研究会、海外の大学から著名研究者による講演会を後援し、最先端を学ぶ機会、グローバルな環境を履修生に提供した。
- ⑫質保証のためのQualifying Examination (Q. E.) を実施した。これまでの基礎学力を評価する1stQ. E.、博士論文企画を審査する2ndQ. E.に加えて、27年度は新たに博士論文研究の中間発表を英語で行う3rdQ. E. を実施、特別選抜一期生5名（博士後期課程2年）が受験し、これまでに培った語学力や汎用力を存分に発揮した。
- ⑬学生支援活動としてメンターによる履修生サポートと、コミュニケーションシートによる自己成長管理を継続した。
- ⑭プログラム終了後のプログラム定着の第一歩として、基礎工学研究科においてカデットコア科目である研究室ローテーションから取組を開始することが決定した。
- ⑮4月に外部評価委員会を開催し、26年度の総括と今後に向けた意見交換を実施した。
- ⑯次年度生選抜のための広報活動、基盤整備、募集を行い、選抜試験を実施、16名の四期生を選抜した。
- ⑰中間評価現地調査、ヒアリングを受け、指摘頂いた課題について、改善の取組みを検討、開始した。