

博士課程教育リーディングプログラム 平成29年度プログラム実施状況報告書

採択年度	平成25年度		
機関名	北海道大学	全体責任者（学長）	名和 豊春
類型	複合領域型（物質）	プログラム責任者	長谷川 晃
整理番号	Q01	プログラムコーディネーター	石森 浩一郎
プログラム名称	物質科学フロンティアを開拓する Ambitious リーダー育成プログラム		

<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

現代の様々な先端研究や先進技術は世界の産業界発展の大きな基盤となっている。特に、機能物質・高度部材における日本の優れた先端科学技術力は、電子機器、医薬や車など一般社会の人が直接触れる高機能工業製品の実現を可能としてきた。しかしながら、グローバルな環境破壊、エネルギー危機、高齢化社会、食糧危機といった難課題に直面している現在、先端科学の高度な専門性をベースとして、領域横断的な科学技術を俯瞰し、難課題に果敢にチャレンジできる新たな国際的 Ambitious リーダーが求められている。本プログラムは、化学・物質工学・生命科学の第一級の教員団と科学技術コミュニケーションならびに数理科学の高度な専門家を結集し、国内外の研究機関、企業の参画を得つつ、物質に関わる複合領域の学生を対象に博士課程前期・後期を一貫した学位プログラムを実施することで、優秀な学生を俯瞰力・圧倒的専門力・内省的知力を備え広く産学官にわたりフロンティア開拓力と国際的実践力を持つ Ambitious リーダーへと導くことを目的とする。

<大学の改革構想>

本プログラムは、圧倒的専門力と俯瞰力を持ち、21世紀の難課題に勇敢にチャレンジする物質科学 Ambitious グローバルリーダーを養成することを目的としている。独立ラボの運営などを通じた新たな価値を創出する創造力の付与、産学共同研究による新たな市場の開拓を意識した開発能力を備えた人材育成、海外共同研究による国際感覚を備えた人材育成は、本学の基本理念である「フロンティア精神」、「国際性の涵養」、「全人教育」及び「実学の重視」と合致する。本学の全部局を対象とした人材成成本部及び高等教育推進機構科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP）と連携した科学技術コミュニケーション重視の本プログラムは、本学の他の部局における大学院博士課程における次世代リーダー育成の範となるものである。将来的には、本プログラムが本学の大学院教育のスタンダードとなり、次代のイノベーションを担う人材を多数輩出することを目指す。

2. プログラムの進捗状況

- ①平成 29 年度は第 4 期生として 9 名のプログラム生を選抜した。また、博士前期課程 2 年からのプログラムへの編入についても、昨年度と同様、実施し、1 名を採用した。
- ②プログラム 3 期生には QE1 を、プログラム 1 期生には QE2 を実施した。QE2 の評価とプログラム生の希望をもとに、独立ラボ研究、海外共同研究、企業共同研究、先端共同研究を決定した。
- ③奨励金の支給、審査による研究費支援、各専門分野に関連する Ambitious 物質科学セミナーを実施し、学生が研究に専念できる環境を整備し、圧倒的専門力向上に務めた。
- ④プログラム生の活動をサポートする博士課程学生を RA として雇用し、異分野ラボビジットや学内研修、数理科学関連科目を開講した。
- ⑤科学技術コミュニケーション能力を高める各種プログラムを、科学技術コミュニケーション教育研究部門 (CoSTEP) と連携して実施した。また、科学技術倫理について理解を深める公開シンポジウムを開催した。
- ⑥新しいプログラム生の採用式に合わせて、研究者倫理教育セミナーを実施した。後日、反転学習のワークショップ形式で、研究倫理に関する理解を更に深めた。
- ⑦企業セミナー、企業コンソーシアム、赤い糸会やインターンシップなどを通して、プログラム生の実践力強化を図った。産業界と連携したイベントを開催することにより、プログラム生の能力強化に努めた。また、産官学キャリア形成科目の充実を図った。
- ⑧実践的 PBL の一環として、アクティブラーニング形式の「フロンティア数理物質科学Ⅲ」や問題解決型のセミナーである「キャリアマネジメント特別セミナー」を開講した。また、「ファシリテーション講習」においてファシリテーションの基本技術の習得を図った。
- ⑨語学留学支援、国際学会派遣支援、国内研修支援、英文論文添削支援、海外ネットワーク形成支援、海外サマーキャンプ、海外インターンシップなどの支援を行い、プログラム生の国際的实践力強化に努めた。
- ⑩国際シンポジウム等の主催講演会および各種共催シンポジウムを開催し、プログラム生と第一線の研究者、リーダーあるいは海外の学生との交流の機会を充実をはかった。
- ⑪パンフレットやポスターのほか、ウェブサイト等を活用し、プログラム生自身が企画した説明会も開催することで、プログラムの広報活動を積極的に行った。
- ⑫学生のような活動を記録・活用できるシステムの活用および充実をはかった。
- ⑬東北大学リーディングプログラムとの合同シンポジウムの開催や、リーディングプログラム学生会議、リーディングフォーラムへの学生派遣を通して、他プログラム学生との交流を促進した。
- ⑭パイロット生に対して修了試験を行い、プログラム修了の認定を行った。
- ⑮数理・物質融合分野の開講科目や、プログラムの円滑な運営のサポートを担当する特任教員及び事務補佐員等を雇用した。