

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	東京大学	申請大学長名	五神 真
申請類型	オンリーワン型	プログラム責任者名	坪井 俊
整理番号	004	プログラムコーディネーター名	河野 俊丈
プログラム名	数物フロンティア・リーディング大学院		

<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

- (1) 先端数学の博士課程でのトレーニングと研究活動を確固たるアイデンティティとし、既存の分野にとらわれず、また基礎応用の区別なく広い視野を持ち、数学力を発揮できる人材。
- (2) 日本における数学と理論物理学研究の伝統の力を継承し、国際的な研究経験をもち、さらに社会との連携を見据えて、飛躍に発展させるための中核となる人材。
- (3) 最先端の数学を素養としてもち、これを産業・環境分野などに応用して使いこなし、社会に貢献できる人材。

数学はさまざまな科学の分野をささえる言語であり、汎用性が高い。数学は科学立国をささえる基盤として、不可欠であり、現在、数学の諸科学への展開を見据えた、横断的な視点をもった人材が様々な分野で求められている。本プログラムでは、数理的な思考力を生かして、理論物理などに代表される諸科学に広がりをもつ研究領域を開発し、それらに貢献しうる数学の理論を創成して、展開する次世代の数学研究のリーダーの養成をめざす。また、幅広い視野をもって、産業数理、環境数理の分野から提起された問題についても寄与し、産業技術と数学を結びつけることができるような人材の育成をめざす。前者のためには、特に確固たる論理的な思考力を訓練するとともに、海外の研究機関への長期派遣などによって、国際的な競争力の高い人材を養成する。後者において、地球環境、特に大気、海洋あるいは気象・気候を扱うには、非常に複雑なふるまいをする流体の解析が必要である。このような分野で、最先端の数学を使いこなすことができ、社会に貢献できる人材を養成する。

2. プログラムの進捗状況

産業界からの課題解決のためのスタディグループ・ワークショップを7/29-8/4および12/7-11に開催し、12月の会合ではフォローアップミーティングを行って、コース生が産業界等からの問題に取り組む際に必要な知見を体系的に修得できるようにした。また、本年度の新しい試みとして、2/29-3/4に環境数理スタディグループを開催し、放射能による汚染等の適切な数理モデルの構築の問題等に取り組んだ。11月14日に日本数学会と共催で異分野・異業種研究交流会2015を開催し、コース生はポスターセッションに参加し、企業等の方々との情報交換を行った。東京大学の戦略的パートナーシップ構築プログラムと連携して、7/21-7/31にKavli IPMUでTokyo-Berkeley Summer School “Geometry and Mathematical Physics”を開催した。また、2/8-2/19にカリフォルニア大学バークレー校において、Berkeley-Tokyo Winter School "Geometry, Topology and Representation Theory"を開催し、17名のコース生を派遣した。平成27年度は31名が修了した（うち3名が短縮修了）。