

平成17年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 採択教育プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称 : 英語による数学研究発表・討論の能力開発
 機関名 : 東京大学
 主たる研究科・専攻等 : 数理科学研究科数理科学専攻
 取組実施担当者名 : 宮岡 洋一
 キーワード : 数論、代数幾何、位相幾何、応用数理、関数方程式

1. 研究科・専攻の概要・目的

数理科学研究科は、1992年4月に、理学部数学教室、教養学部数学教室、教養学部基礎科学科第一基礎数学教室を合併し、独立大学院として設置された。

数学・数理科学に関する体系的な知識と高度な研究能力を修得し、数学・数理科学の諸分野において、第一線で活躍する研究者、ならびに数学・数理科学の幅広い素養と専門的な判断力を身につけ、社会の広範な領域で新しい時代を担う人材を育成し、国際的な視野に立って高度な数学・数理科学の文化を醸成して社会の発展に資することを目的とする。

本研究科スタッフは、教養学部（大学1・2年生）から大学院に至るまで、東京大学における数学教育を全面に担っており、講義および研究指導を行っている。

2007年5月現在、常勤教員として教授28名、准教授28名、助教5名、このほか連携客員講座に教授4名、准教授1名、外国人客員講座に教授1名を有し、代数・幾何・解析から応用数理まで、数理科学諸分野において先端的な研究を行っている。また、大学院学生数は修士課程96名、博士後期課程59名である。

2003年には、本研究科が提出した「科学技術への数学新展開拠点」が21世紀COEプログラムに採択され、数学と応用の新たな相互発展をめざしている。また、アクチュアリー・統計プログラムを理学部の中に立ち上げ、数理の実務に直結した人材育成を行っている。さらに、公開講座やオープンキャンパスなど、年中行事として社会へ情報を提供している。

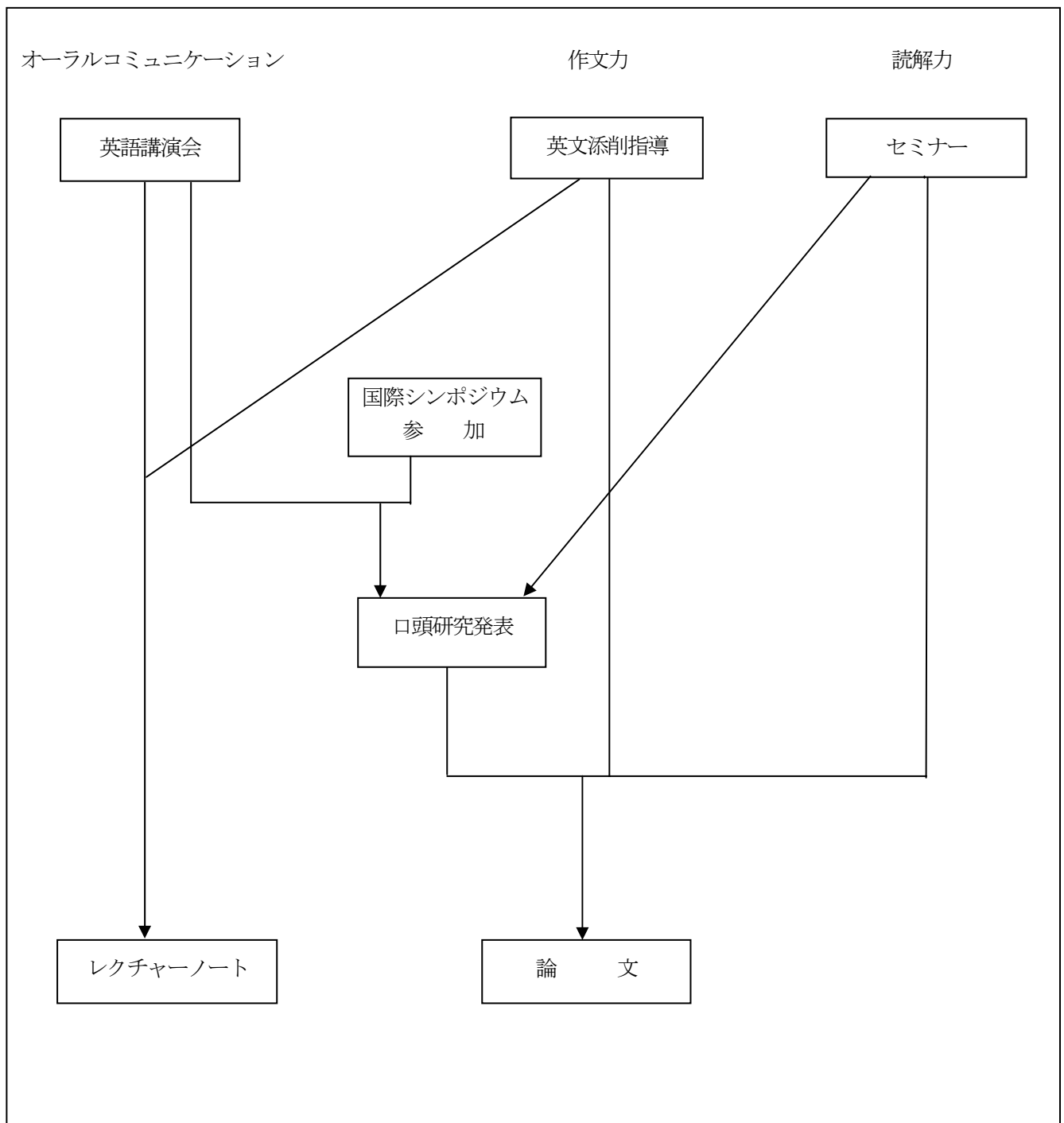
2. 教育プログラムの概要と特色

世界屈指の学力をもつ学生集団を擁する本研究科の特色を活かし、その情報発信力を強化するために、英語でのコミュニケーション力を養成しようというプログラムである。残念ながら、わが国の若手研究者は、その論文の質と量にふさわしい国際評価を必ずしも受けていない。

その大きな要因は、討議が苦手だったり、論文の表現が稚拙だったりといった語学力の不足によるものである。

したがって、本プログラムでは、**数学という場に即した英語の理解力および表現力の錬成**を目標とした。そのための具体的実践としては、1) 外国人を講師とする講演会やスプリングスクールの開催、2) 英語を公用語とする国際研究集会への学生派遣、3) 英文論文添削指導合宿、4) 英文レクチャーノート作成出版、といった事業を行うとともに、将来へ向けての継続的基盤整備事業として、5) 英文資料や視聴覚教材の整備、6) 外国人講師による講演会のビデオアーカイブ化を行なった。

履修プロセスの概念図



3. 教育プログラムの実施状況と成果

(1) 教育プログラムの実施状況と成果

本研究科の大学院カリキュラムの柱はセミナーであり、原則としては英文テキストによって数学英語の基本事項を習得させている。この基礎に基づいてさらに会話・討論力をつけるため、外国人ビジターを講師とする一般大学院生向けの英語講演（計 15 回）や、合宿形式のスプリングスクール（3泊、1回）を開催した。さらに、数学と英語の総合力が高いと判断した学生については、英語を公用語とする国際研究集会への派遣を行なった。これらのプログラムの成果は数量化しにくいものであるが、そのひとつのあらわれとしては、提出された修士論文における英文論文の比率の増加（博士論文はもともと英文が原則）があげられよう。英文レクチャーノート一冊を出版できたことも大きな成果である。

資料 修士論文における英文比率

年度	16	17	18
提出論文数	37	36	38
うち英文	13	14	15
英文の比率	35%	39%	39%

国際研究集会への学生派遣数（国内・国外）

年度	17	18
国内	2人	2人
国外	5人	12人

(2) 社会への情報提供

東京大学大学院数理科学研究科ホームページに、このイニシアティブ事業の簡単な説明がある。またこのイニシアティブで作成したレクチャーノートは、PDF ファイルを同ホームページに置き、外部から自由に閲覧できる。一方ビデオアーカイブについては、現時点では学内からのアクセスに限り公開しているが、著作権や肖像権の処理がおわったものから順次、外部へ公開する予定である。

4. 将来展望と課題

(1) 今後の課題と改善のための方策

学生からの聞き取り調査によれば、国際研究集会への学生派遣やサマースクール・英作文指導合宿は、非常に教育効果が高い。ただ現行制度における経常費には、こうしたプログラムをまかなうのに適した費目がなく、同様の事業を継続するのは技術的にかなりの困難が伴うであろう。

(2) 平成19年度以降の実施計画

外国人講師による講演会の開催、レクチャーノート・ビデオアーカイブの作成等の事業は、将来も継続していく。目論見としては、一年当たり、講演会3-4回、レクチャーノート一冊、講演ビデオ3タイトル程度を想定している。ただし、(1)であげたような事業は、そのままでは実行することが困難であり、適当な方策がないか、今後の検討課題とする。

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ事後評価
 評価結果に対する意見申立て及び対応について

意見申立ての内容	意見申立てに対する対応
<p>「実施（達成）状況に関するコメント」 <u>また、学生派遣事業についても、<u>全院生数に比較して多いとは言えない。</u></u></p> <p>【意見及び理由】 修士論文・博士論文の準備が順調に進んだ優秀な院生に限れば、本イニシアティブによって初めて海外へ派遣できた割合は高かったし、その教育効果はめざましいものがあった。</p>	<p>【対応】 原文のままとする。</p> <p>【理由】 報告書では、申立ての内容のような説明は行われておらず、概要に説明されている大学院学生数と比して指摘したものであることから、修正しない。</p>
<p>「実施（達成）状況に関するコメント」 <u>将来展望についても、今後の継続・発展に向けた具体策が示されておらず、</u></p> <p>【意見及び理由】 当研究科の自主財源により、レクチャーノートやビデオアーカイブ作成事業は将来にわたって継続することを決定している。訂正をお願いしたい。</p>	<p>【対応】 以下の通り修正する。 <u>将来展望についても、外国人講師の講演会の開催、レクチャーノート・ビデオアーカイブの作成等の継続の目論見は示されているが、教育プログラム全体としての今後の継続・発展に向けた具体策が示されておらず、</u></p> <p>【理由】 申立てを踏まえ、報告書の記載に沿って記述の追加を行った。</p>

<p>「実施（達成）状況に関するコメント」 <u>「財政支援がなければ続けられない」との認識が見られ、自主的・恒常的な展開の可能性が期待できない。</u></p> <p>【意見及び理由】 本イニシアティブのような財政援助がなくては困難、と認識しているのは、大学院生海外派遣であり、他の事業については前述のように努力しているので、訂正をお願いしたい。</p>	<p>【対応】 以下の通り修正する。 <u>特に、大学院学生の海外派遣については、</u> 「財政支援がなければ続けられない」との認識が見られ、自主的・恒常的な展開の可能性が期待できない。</p> <p>【理由】 申立てを踏まえ、報告書の記載に沿って記述の追加を行った。</p>
--	---