

文部科学省「組織的な大学院教育改革推進プログラム」

理工横断型人材育成システムの再構築

Interdisciplinary Graduate Program in Mathematical Science and Engineering



TOKYO METROPOLITAN UNIVERSITY

首都大学東京大学院 理工学研究科
数理情報科学専攻, 電気電子工学専攻, 機械工学専攻

<http://www.eee.tmu.ac.jp/mem/>

プログラムのご紹介

首都大学東京の理工学研究科は、「理学的発想と工学的発想を併せ持つか、あるいはいずれか一方を持ち他の一方を理解できる」ことなどを人材育成の目的として、平成18年度の研究科設置以来、専攻を横断した教育プログラムの構築をめざしてきました。特に数理情報科学、電気電子工学、機械工学の3専攻の間で、海外インターンシップ、連携セミナー、共通設備のCAD室を利用した講義・演習、数理情報科学専攻・博士後期課程学生による理工数学教育を支援するマスキリニック活動などを通し、理工横断型人材育成をめざした交流実績があります。



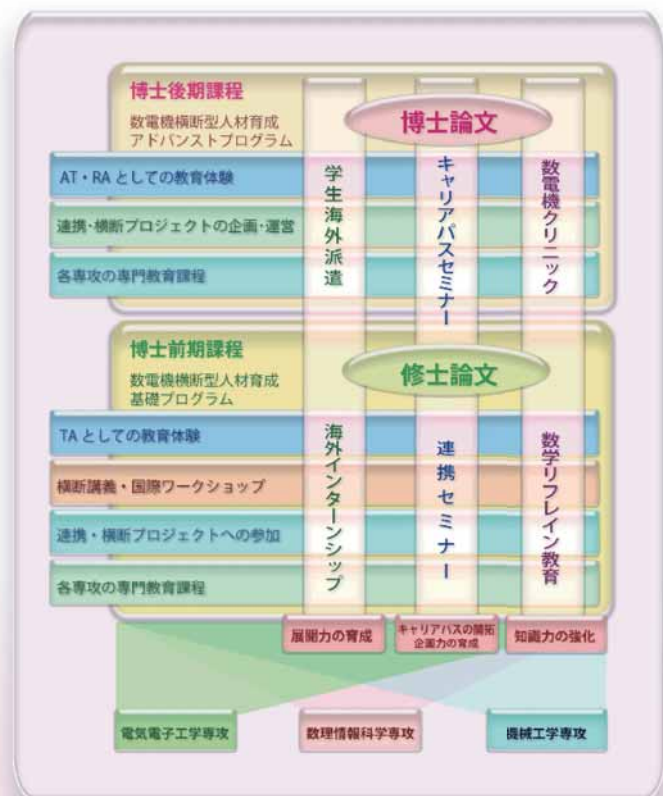
教授 倉田和浩
(推進室代表者)

本プログラムは、3専攻の連携協力をさらに推進し、理学的発想と工学的発想を併せ持つ理工横断型人材の育成を目的として、数理科学、数理モデルシミュレーションなどを軸として3専攻の教員と学生がインタラクティブに触れ合う理工横断教育プログラムを構築し、専攻独自の専門教育の一層の充実も実現すべく、大学院教育の実質化を推進することを目指しています。さらに、特徴ある連携プロジェクトを具体的にいくつか用意し、理工横断型人材育成の実現性を高めた目標設定をしています。例えば、CAD室等を活用した連携教育用シミュレーション設備のもとでの複雑系など大規模な物理工学シミュレーションの実施能力と解析能力をもつ人材育成や、形式言語理論を用いた数理論的仕様書作成などの高信頼性システム検証理論を開拓し、応用ができる知識・技能を備えた技術者育成など、それらを核にして実現性の高さに配慮しながら、広く理工双方の思考力・展開力を備えた実現性高い人材育成を目指します。

本プログラムでは、これらを推進させるために組織的な体制を整え、3専攻の教員で構成された数電機連携プログラム推進室のもとで、「数電機横断型人材育成基礎プログラム」(博士前期)と「数電機横断型人材育成アドバンスト・プログラム」(博士後期)という履修プログラムを新設し、単位の実質化とからめ、数理科学を基盤とした体系的「知識力」を高め、幅広い視野・発想と強固な基礎体力を併せ持ち主体的に課題提起・課題解決できる「企画力」を養成し、産業界・国際社会にも通用する「展開力」を強化しながら、国際的コミュニケーション能力の高い人材を育成する教育システムを再構築するものです。

理工横断型人材育成プログラムの展開

数理科学を基礎とした知識力・企画力・展開力を備えた人材を育成します。



プログラムを支える推進室・支援室・SNSシステム・複数指導教員制

AT: アドバンスト チューター, RA: リサーチ アシスタント
TA: ティーチング アシスタント, SNS: ソーシャル ネットワーキング サービス

プログラム支援による様々な活動

● 連携セミナー・キャリアパスセミナー

本プログラム主催の2つのセミナーが月2、3回ほど実施されています。1つは、数電機3専攻の学生が各自の研究の背景、課題、研究成果を他専攻の教員・学生向けに、その問題説明・課題提起を重視した発表を行い、視野の広いプレゼンテーション能力・コミュニケーション能力の養成を図るための「連携セミナー」です。もう1つは、産業界で直面している応用数理的課題や産業界などでの数理科学の活用例を現場で活躍する科学者・エンジニアを招いて講演してもらう「キャリアパスセミナー」です。



連携セミナー

● 数電機クリニック

数電機3専攻の気楽な交流の場として「数電機クリニック」を活動しています。本プログラムに参加する博士後期課程(博士課程)の院生を中心に構成されたATのチームが主体となって行います。クリニックでは、工学で出てきた数学の質問への対応や、ポスター発表や \LaTeX といった研究リテラシーのアドバイス、計算機のプログラミング相談、また各専攻の研究室訪問、研究内容を紹介する気楽なセミナーや懇親会なども行います。



横断プロジェクト

● マスクリニック・理工数学相談室

本プログラムに参加する博士前期課程(修士課程)の院生を中心に構成されたTAが、学部理工基礎数学教育および学部専門数学の活用(理工学系の学生の)に関しチューターとして2つの教育活動を行っています。1つは「マスクリニック」で学部1年生の線形代数と微分積分の質問対応、もう1つは「理工数学相談室」でTAが2、3人1組になり学部1,2年生の数学補習クラスを担当しています。この活動は自己の数学リフレイン教育も目的としています。

● 横断プロジェクト

RAやATの支援体制のもとで、3専攻の学生が主体的な課題設定においてチームを編成し、企画や予算計画を行い活動を行います。2009年度は以下3件のプロジェクトが提案・採択され、活動が繰り広げられています。

- 「複数専攻を交えた英語による研究内容発表会」
- 「数電機連携強化のための研究資源データベースの構築」
- 「首都大学東京学生フォーミュラプロジェクト」

● 海外インターンシップ・学生海外派遣

国際的な感覚を身につけることも本プロジェクトの重要な課題の1つです。2009年度は、数電機海外インターンシップとして、アメリカ西海岸近傍の企業や大学を訪問し、米国留学のきっかけ・企業での働き方・授業の様子などについて研修を受けました。また、学生海外派遣制度を利用して、国際会議や海外の大学で催された学術セミナーに多くの学生が参加しました。

この他、国際シンポジウムやオープンラボ、学生提案によるポスター交流会など様々な活動が行われています。



海外インターンシップ

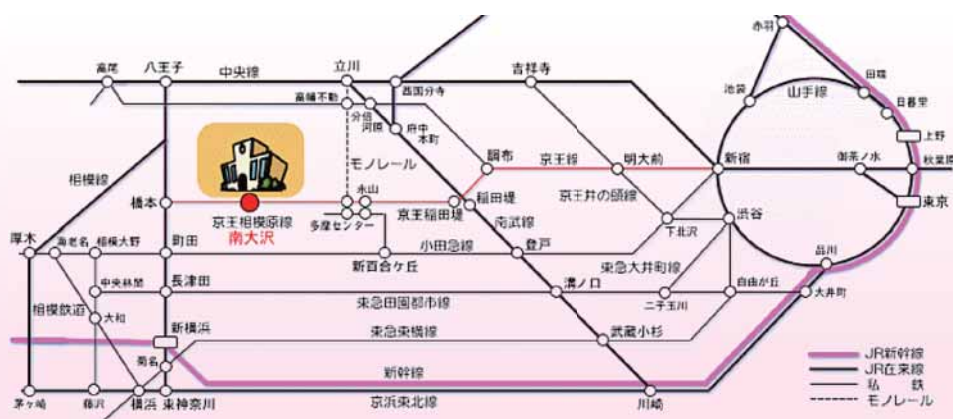


ポスター交流会

首都大学東京大学院で 最先端の研究と GP 教育プログラムに 参加しませんか？

- 首都大学東京大学院 理工学研究科 では、夏季および冬季の入学試験を実施しています。
入試日程、試験科目、大学院説明会等の情報は、下記 URL をご覧ください。
理工学研究科大学院入試情報ページ： <http://www.se.tmu.ac.jp/prospect/>

交通アクセス・お問い合わせ



首都大学東京大学院 理工学研究科
数電機GP支援事務室

〒192-0397 東京都八王子市南大沢 1-1

プロジェクト研究棟 3 階 303 室

電話：042-677-1111 内線 5633

<http://www.eee.tmu.ac.jp/mem/>