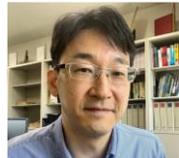


2025年 第66回 情報学部

講演テーマ: エッジAIコンピュータの挑戦

講演者: 石原 亨 教授 情報学研究科 情報システム学専攻



教員の講演内容

- 10:00~ 名大教員による講演
11:00~ 大学院生による講演
11:40~ 質疑応答

最近のAIの進化は深層学習と呼ばれる新しい技術の登場が主な要因ですが、同時にコンピュータの性能が大きく向上したことも重要です。『エッジAIコンピュータ』とは、スマートフォンなどの身近な機器に組み込まれて、AIの処理を行うコンピュータのことです。例えば、英語の音声と同時に通訳するスマートフォンコンピュータは、エッジAIコンピュータの一例です。今回の講演では、エッジAIコンピュータの仕組みと小さなバッテリーでもエッジAIを長く動作させるための取り組みを紹介します。

研究トピックス

コンピュータのエネルギー効率を良くするための様々な方法を研究しています。具体的には、無駄な電力消費を減らす計算方法などを幅広く研究しています。最近、光を使う計算方法の研究にも取り組んでいます。微弱なレーザー光を巧みに操ることで、電気だけを使う従来のコンピュータでは超えられないエネルギー効率の限界を超えようと奮闘しています。特に、ニューラルネットワークなどの新しいタイプのコンピュータを光の操作によって省エネルギー化する研究を行っています。

大学院生の研究内容 ①

所属・専攻:情報学研究科 数理情報学専攻 専門分野:アルゴリズム論・組合せ最適化
近年、ネットショッピングなどの普及により、「物流クライシス」と呼ばれる人手不足や業務の逼迫が大きな課題となっています。このような物流の課題を解決するための糸口は様々ありますが、私はその中でも倉庫の入荷作業に注目し、効率化のための研究を行っています。倉庫では、荷物が届いた際の仕分けや保管の手順、人員や荷物の配置によって作業効率が大きく変わります。私は、数式を用いてこれらの作業を表現する「数理最適化モデル」を作成し、そのモデルを解くことで倉庫内の作業効率化を目指しています。

大学院生の研究内容 ②

所属・専攻:情報学研究科 社会情報学専攻 専門分野:政治コミュニケーション論
テレビで放送する選挙番組、街頭演説をする候補者を見たことありますか? 政治情報は、画像・映像・音声・文字といった形式で、わたしたちの身の回りにあふれ、投票先を決める際や政治事件を理解する際の判断材料になります。多くの場合、私たちはメディアを介して、選挙や国会など政治の場面を認識しています。そのため、メディア上の政治スタンスの異同やその伝わり方など様々な要因が、私たちの政治観の形成に影響を与えていると考えられます。私は、メディア上の政治情報に関心を持ち、政治情報の発信目的、内容の特徴、受け手への影響といった切り口から研究をしています。

2025年 第67回 法学部

講演テーマ: 新しい法学に向かって一名大法学研究科の試み

講演者: 稲葉 一将 教授 法学研究科 総合法政専攻



教員の講演内容

- 13:00~ 名大教員による講演
14:00~ 大学院生による講演
14:40~ 質疑応答

名大の法学研究科は、いち早くアジアを重視してきました。近代期(明治期)以降に形成されてきた日本の法学が、西欧から日本へ、という方向性(後発の日本にとって参考にするための、先進の西欧という位置関係)を有していた特徴から一度距離を置いて、自らの立ち位置を冷静に見つめ直すために、「非西欧」であるアジア諸国の法を比較対象にしたのです。1990年代半ば以降に学ぶ機会を得た世代の一人として、名大法学研究科を目指す「新しい法学」の魅力をお話したいと思います。

研究トピックス

法学と一口に言っても、社会、国家そして国際というように、個人を取り巻く階層のそれぞれにルールがあり、また相互に関係しています。私の研究領域は、水道や放送など私たちの日常生活に関係している国家の行政に関する法です。この行政法の領域でも、アジア交流が盛んに行われています。昨年8月には、中国ハルビンにて、第15回東アジア行政法学会が開催されました。また名大の法学研究科で学び母国で活躍する修了生が集まって、国際シンポジウムが開催される段階に至っています。この記録は、『法律時報』という雑誌の2024年11月号に「小特集」として掲載されました。

大学院生の研究内容 ①

所属・専攻:法学研究科 実務法曹養成専攻 専門分野:法務
法科大学院は、主に法曹三者(裁判官、検察官、弁護士)を目指す学生が通う場所です。名古屋大学における「法科大学院」は、法学研究科のうち、実務法曹養成専攻がこれに該当します。法科大学院の前段階である、法学部で主要な法律を一通り学ぶことができますが、法科大学院ではより密接に実務と—実生活・社会の問題と—関連付けて学びます。技術発展により、世界は日々発展しています。世界の発展に伴い、社会も変化し、人・企業・国等のそれぞれの関係のあり方も変化していきます。こうした変化のなかで生じた矛盾による「困りごと」を解決することができる法曹となるべく、学修を進めています。

大学院生の研究内容 ②

所属・専攻:法学研究科 総合法政専攻 専門分野:憲法・土地法(越日比較研究)
皆さん、自分の住んでいる土地が、ある日「公共事業のため」と言われ、補償金を受け取って引越さなくてはならなくなった、どう感じるでしょうか? これは、国が道路や学校などを建てる際に使う「土地収用」という制度です。補償は出ますが、金額が十分でなく、元の生活を再建できないこともあります。住み慣れた場所を離れるのも簡単ではありません。そのため、「本当に公共のためなのか?」「補償は適切か?」「手続きは公正か?」といった疑問が生まれ、争いにつながることもあります。私は、ベトナムでの土地収用に関する争いや裁判を分析し、日本の制度と比較しながら、より公正で納得できる解決策を考えています。

2025年 第68回 工学部

講演テーマ: デトネーションでロケット・航空宇宙推進機の革新を成し遂げよう!

講演者: 笠原 次郎 教授 未来材料・システム研究所(システム創成部門) 航空宇宙工学専攻



教員の講演内容

- 15:00~ 名大教員による講演
16:00~ 大学院生による講演
16:40~ 質疑応答

ロケットやジェット機のエンジンの根本的な燃焼機の原理は、100年近く変化がありません。現在、デトネーションという超音速燃焼現象が、注目されています。デトネーションを用いると小型で高性能のエンジンが実現可能です。名古屋大学ではデトネーションの基礎研究を実施するとともに、観測ロケットを用いた宇宙飛行実証を行っています。本講演では、宇宙飛行実証の様子や、基礎研究、世界の研究動向などを紹介し、航空宇宙推進工学研究の最前線をお話します。

研究トピックス

航空宇宙工学専攻は、流体、宇宙推進、構造、飛行力学、制御、加工などの研究グループからなり、幅広い分野の研究を行っています。また、航空宇宙工学は、広範囲な知識を取りまとめ、システムとして理解することが欠かせません。我々の研究室で実施した観測ロケット実験でも、エンジンの開発のみならず、供給系・構造・アビオニクス各要素を開発し、設計、製造、試験、運用などを経ながら行われ、多くの方々の協力が不可欠でした。

大学院生の研究内容 ①

所属・専攻:工学研究科 エネルギー理工学専攻 専門分野:船舶の省エネルギー化に向けた研究
近年、海上輸送でも省エネルギー化のニーズが高まっています。船舶、特にタンカーのような大型船は、船底と海面の摩擦抵抗が主な燃料消費の要因であり、省エネルギー化のためには、摩擦抵抗を減らす必要があります。摩擦抵抗を減らす手段として、「マイクロバブル」と呼ばれる小さな気泡を船底に注入する技術が期待されており、実際の船を用いた実験でもその効果が確認されています。しかし、どのような原理で摩擦抵抗が減るのか、については未解明です。私は円管流れにおいて、流れの構造や気泡の動きを可視化し、気泡と流れの相互作用を理解することで、メカニズム解明の糸口を掴もうとしています。

大学院生の研究内容 ②

所属・専攻:工学研究科 土木工学専攻 専門分野:土質力学
どこにでもある「土」という材料は、とても興味深い挙動を示します。例えば、地震などにより液化化といってふわふわとした状態になること、ぎちぎちに砂を詰めて水で満たしたペットボトルを指で押しやってみると、水があふれるのではなく、むしろ水が引っ込みます。そうした土の力学を使って、あらゆる建物の基礎(地面)について、丈夫かどうかを判定し、否となれば必要な対応をとることが必要です。私は、人々を津波から守る防波堤やエネルギー問題の解決に繋がる洋上風力発電所といった構造物が安定して機能することへ貢献したいと考え、海底地盤が波浪によりどのような変形をするかについて研究しています。