

仮想的な経済を連立方程式で表現した「マクロ経済モデル」を用いて、政策実験（シミュレーション）を行っています。

物理や化学といった自然科学分野では、仮説や法則を検証するためにしばしば実験が行われます。他方、経済学

のような社会科学分野では、経済や社会の仕組みを理解するために実験を行うことが容易ではなく、多くの場合、ほぼ不可能です。例えば、中央銀行が利上げを行った場合に国内外の経済にどのような影響があるのかを知るために、日本銀行の総裁が「試しに政策金利を1%引き上げてみましょう!」と言って、現実の経済を使って実験を行ったら、大変なことになるでしょう。

私のゼミでは、家計・企業・政策当局といった経済主体の行動を数式で表現することによって一国全体の経済を単純化した「マクロ経済モデル」と呼ばれるツールを利用して、経済の仕組みや経済政策の効果を理解しようとしています。パソコンの中に仮想的な経済を構築し、その中で実験（シミュレーション）を行うのです。ゼミでは、参加者がこうした分析手法を習得し、各自の問題意識に応じてモデル分析が

できるようになることを目標としています。

マクロ経済モデルにはさまざまな種類が存在しますが、このゼミでは特に、フォワードルッキングな経済主体の最適化行動から導かれる行動方程式と市場の均衡条件を組み合わせた「動的確率的一般均衡モデル（DSGE Model: Dynamic Stochastic General Equilibrium Model）」を扱っています。

DSGEモデルは、政策の波及効果を考える上で重要となる経済主体の期待の役割を明示的に取り込んでいるなど、政策分析に適した性質を持つていることから、世界中の主要中央銀行や国際機関においても近年盛んに開発・運用が行われています。

DSGEモデルの理解および活用には、大学院レベルの経済学の知識が必要だと考えられますが、少人数でじっくりと取り組むことができるといふゼミの利点を生かせば、学部生にも十分習得可能だと思っています。

## 研究の醍醐味

げん ま まさる  
**玄間 大君** 経済学部4年

廣瀬ゼミには現在7人が所属しており、和気藹々とした雰囲気です。DSGEモデルは通常大学院で学ぶ内容のため非常に難解ですが、先生が丁寧に教えてくださるので、学部生でもきちんと理解して使いこなせるようになります。標準的なDSGEモデルに各々が抱く問題意識やアイデアを加えることによって自分だけのモデルに発展させ、経済の変動要因や財政・金融政策に関する分析を行っています。理論と現実の両方に整合的なモデル作りは簡単ではありませんが、試行錯誤しながら自分が興味を持った問題に一生懸命向き合うことが研究の醍醐味である、と実感しています。



# 脳情報の計測と解析で「実学」を体現する

青山 敦

あおやま あつし

環境情報学部 准教授

約25名で構成される青山敦研究室では、脳情報の計測と解析の観点から、未知なる脳のメカニズムを解明する研究やそれを活用する研究を行っています。

「脳」は、人間にとって最も身近で重要な存在にもかかわらず、「究極のミステリー」であり続けてきました。しかし近年、人間の脳の活動を頭の外から調べる技術が発展し、その実体がいずれつ明らかになってきています。私たちの研究室では、最新の脳計測手法や解析アルゴリズムを用いて、未知なる脳のメカニズムを明らかにするとともに、脳情報の汎用化やメディア・健康分野等への応用を目指して研究を進めています。

私たちが経験するすべての事象は、脳の中で作られた「幻影」に過ぎません。その神秘性に惹かれ、研究室には、高校を卒業したばかりの学部生から社会経験を積んだ博士課程の大学院生まで、バラエティに富んだメンバーが集まっています。私自身は「感覚情報として脳に分散入力された外部世界がどのように再構成されるのか」という問題などに取り組んでいる一方で、学生たちは各々の興味に応じたテーマ設定をして日々の研究活動に励んでいます。

年齢や経験を問わず、やる気に満ちた学生が研究しやすい環境を目指しており、学部1年生の中には、通常は研究者が使用するような機器を使いこなしたり、研究成果を学会で発表したりする人もいます。学生たちの興味は、脳計測手法の理論から脳情報の産業利用まで多岐にわたりますが、皆が同じ「脳」という対象に真摯に向き合うことで、自ずと互いに尊重し合う雰囲気が生まれています。

研究活動を行ううえで、私は「物事の本質を考える」ことを大切にし、学生たちと考えを共有しています。表層だけを見ていると、問題に対する真の解を得ることは難しく、「虚学」に陥る危険性があるからです。日本では、平安時代、あるいはそれ以前から、脳は「ナヅキ」と呼ばれ、本質や真髓を表す語としても使用されてきました。脳が研究対象となった今、脳情報の計測と解析によって「脳に眠る本質」を解き明かし、「実学」を体現していきたいと考えています。

## 脳の「なぜ？」を追究する

坂本 高君 環境情報学部3年

応用的なテーマが多いSFCの他の研究会に比べ、本研究会は基礎的なテーマが多いのが特徴です。脳の表面的な現象だけでなくその情報処理のメカニズムにワクワクできる雰囲気があり、「面白い」を超えた「なぜ？」を問う姿勢が常にあります。

また、さまざまな背景から脳に興味を持ったメンバーが集まるため、非常に多角的な視点から議論が行われます。中には「昔の恋人の匂いが忘れられない」という個人的な体験や、アニメ「攻殻機動隊」の世界観がきっかけで研究会に入った人もいます。お互いの意見を尊重する和気藹々とした雰囲気の下、科学に対しては真摯に取り組むメリハリがある研究会です。

