

What's
PBTS?
-Project Based Team Study-

科学・技術が進んで複雑化している中で、新たなイノベーションを作り出すため、高度な専門知識に加え、特定の分野に閉じない幅広い視野とコミュニケーションを通して課題解決できる力を持った人材が求められています。お茶の水女子大学では、大学院にグローバル理工学副専攻を設け、そうした力を養成するカリキュラムを開設しています。今回はグローバル理工学副専攻の中核でもある、PBTS: Project Based Team Study についてご紹介します。

グローバル理工学副専攻について

本副専攻プログラムは、平成 25 年度に文部科学省による「博士課程教育リーディングプログラム」に採択されたことに伴い設置されました。その目的は、日本社会の将来に関わる最重要課題である「女性の社会参画」の要請に応えるため、中でも、物理・数学・情報の基盤力を身につけた理工系女性の活躍を一層推進するべく、グローバルリーダーを養成することにあります。

プログラムは、①異分野基礎教育の基盤力強化コースワーク、②Project Based Team Study(PBTS) によるチーム力強化コースワーク、③グローバル研修でのグローバル力強化コースワークを 3 本の柱とする学位プログラムとプログラム達成度を評価するシステムで構成され、基礎力とともに俯瞰力・課題解決力、国際性を有する学生の育成を実践しています。博士課程教育プログラムのため、博士前期課程 2 年と後期課程 3 年間で合わせた 5 年一貫制となっています。

なお、文部科学省プログラムとしては令和元年度で終了しましたが、本学独自の教育プログラムとして引き続き事業を継続しています。

PBTS について

企業内で行われているプロジェクト研究をモデルとする、異なる分野の学生数名がチームで取り組むプロジェクトワークです。学生が、課題設定からその運営のマネジメントまで主体性を持って推進します。ワークは原則として英語で実施されます。

活動内容としては、毎週 1 回チームメンバーと自ら選定するスタディコモンズの教員などでミーティングを行います。あわせて、チーム毎に指導教員団を指定して、学内外からサポートを受けることができます。また、企業や他大学との共同研究の実施も可能です。

2020 年度からは、履修資格を全専攻に拡げ、文系・理系の学生が同じチームスタディを行うことを目指しています。

今回は、副専攻プログラム 4 期生で、Traffic Jam チームに所属する金城 佳世さん（理学専攻・物理科学領域 博士後期課程 2 年）にお話を伺いました。



半期毎に行うpQE(PeriodicQE)

金城さんへの
インタビュー

学部生の頃の所属を教えてください。

学部時代は東京理科大学工学部に在籍しており、素粒子論研究室の所属でした。物性物理と素粒子物理との対応に興味があったため、卒業研究では、場の理論と数値計算を用いて反強磁性体中の渦糸解の性質について調べていました。修士進学を考えたときに数理物理学に興味を持っていることを当時の指導教員に伝えたところ、出口先生（理学専攻・物理科学コース）の研究室を勧められ、お茶大への進学を決めました。

PBTSでは「Traffic Jam」を研究テーマにしているとのことですが、簡単に説明をお願いします。

手動運転と自動運転が混在した交通状態で発生する渋滞の解消法を明らかにするためのシミュレーションモデルの開発を目指しています。

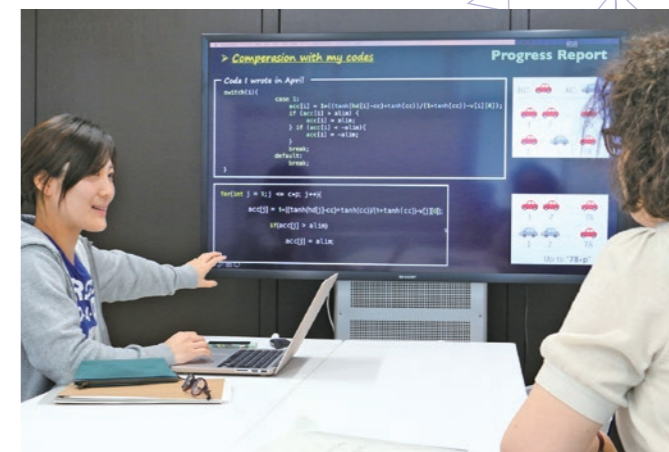
具体的には、自動運転車、手動運転車がそれぞれどのように走行するかのモデルを用意して、1レーンのサーキットで自動・手動運転が混在した状況のシミュレーションを行っています。現在はマルチレーンで車線変更を行うようなシミュレーションモデルの開発も行っています。

PBTSでの活動について教えてください。

チームの発足時は、数学コースの学生、生活工学共同専攻の学生、そして物理学コースの私の 3 人で活動していました。その頃は、数学の学生がモデルを作り、物理の私がシミュレーションをして、生活工学の学生が解析をする、というように分担していました。現在は 1 人で活動しているので、1 人でモデル及びシミュレーションの作成を行っています。また、渋滞学や計算錯覚学を専門とする武蔵野大学友枝明保准教授の協力も得て、議論したり、アドバイスをもらったりしながら研究を進めています。

週に 1 回、スタディコモンズの外国人教員 2 人に対して、英語で進捗を説明します。その 2 人の先生の専門は物理でも数学でもありませんが、自分とはまったく違う視点から指摘をもらえるので、気づきを得ることが出来ます。

自分は修了まであと 1 年なので、これから他のメン



バーを募って活動することは難しいのですが、例えば、自動運転車が走っている状況で、手動運転の車を運転する人間の心理がどのように変化し、影響をもたらすのかについて、社会心理学を専門とする人と一緒に研究ができれば面白そうだなと感じています。



週1回行うスタディコモンズ教員とのミーティング

修了後の展望を教えてください。

研究成果が社会実装に結びついたらいいなとは思いますが、今は「なんでそうなるんだろう?」という自分の興味を追求しています。

研究者も視野に入れていますが、プログラミングのスキルや教員免許も持っているので、スキルを活かして就職することもいいなと思っています。

最後に一言お願いします。

主専攻の研究に加えて PBTS に取り組むことは、単純に研究量が 2 倍になりますし、大変ではありますが、一研究者として研究テーマも研究の進め方も自主的に考えて作っていく経験は主専攻では得がたいものだったと思いますし、自身の成長につながったと思います。

文系の学生も
参加することができるので、
興味がある方は
チャレンジしてみてください!

