

教員紹介

ご自身の研究や教育観を語っていただく「教員紹介」。

今回は、大学院人間文化創成科学研究科自然・応用科学系の鷹野景子先生にお話を伺います。



Keiko Takano
鷹野 景子

興味を持ったものに熱中する時間を大切にしてほしい

鷹野先生がご専門とされている研究内容について教えてください。

私の専門は「計算化学」という分野です。物質を構成する原子や分子は原子核と電子から成り立っており、そのため物質の性質は電子の振る舞いによって決まります。化学反応というのは物質を構成する原子の結合の組み換えですが、化学反応が起こるかどうか、またその反応機構は電子について調べることで解明できます。

私は量子力学に基づいたシミュレーション計算によって、化学反応の機構や物質の性質、分子間の相互作用を解明することに興味をもって研究をおこなっています。

計算機を使った化学実験をおこなっているようなものですか？

その側面もありますが、もっと大事なことがあります。実験では物質を反応させ、どんな物質または状態になっ

たのか、を示すことができますが、反応の途中のエネルギーの高い状態（遷移状態）については知ることができません。計算化学には、このような実験では明らかにできない反応経路、反応のメカニズムを解明するという、より大事な研究目的があります。

シミュレーション計算をおこなう対象としてはどんな物質があるのでしょうか？

対象としては、触媒や機能性材料として重要な有機金属化合物があります。また、生体内でのシグナル伝達などを担うことが知られている糖鎖も対象です。これらの物質の構造、性質、そして相互作用、特に糖鎖とタンパク質との相互作用について解析をおこなっています。

お茶大で教鞭をとるようになる

までの経緯を含めた、鷹野先生のキャリアパスについて教えてくださいいただけますか？

私は県立高校を卒業後にお茶大に入学し、化学を専攻して大学院修士課程に進学しました。修士課程を終える頃は、民間企業へ就職が厳しい時期でした。今しかできないことにチャレンジしようと青年海外協力隊の採用試験に臨もうかという時、縁あって所属していた研究室に助手として採用していただき、本学で研究を続けることができました。

その後、結婚し、第一子の出産の後に博士号を取得しました。第二子出産後には文部省（当時）在外研究員として10ヶ月間、米国のノースダコタ州立大学、アイオワ州立大学で研究をおこない、帰国後、現在までお茶大で研究と教育を続けています。

近年は研究・教育に加えて本学が日本学術振興会の支援を受けておこなっている、理系学生の海外派遣プロジェクト「若手インターナショナル・トレーニング・プログラム（若手ITP）」の責任者や、女性リーダーの育成を推進するための、「リーダーシップ養成教育研究センター」のセンター長としての仕事にも取り組んでいます。多忙ながらも、学生さんの成長を目のあたりにできる幸せにも恵まれています。

現在は学生の海外派遣プロジェクト（若手ITP）や、リーダーシップ養成教育研究センターなど、次世代の育成にも取り組んでおられるとのことですが、少し詳しく教えてくださいませんか？

若手ITPというのは、本学の大学院に所属し、物理学、化学、情報科学、数学を専攻する大学院生を対象とした海外派遣プログラムです。「研修留学」と「研究留学」の二種類があり、いずれも滞在費、航空運賃を本学が負担します。事前語学研修、安

全管理研修も充実しています。派遣先は研修留学の場合はドイツのバーギシュ・ブツパタル大学、研究留学の場合は本学と交流のあるヨーロッパの大学、研究機関が対象となっています。研修留学では秋から冬にかけて4ヶ月間、滞在先の大学院で理系の専門課程の授業を受けて単位を取得します。その単位は本学大学院の単位として認められます。研究留学では、先方の研究機関に2ヶ月以上滞在し、現地の研究者から研究指導を受けることができます。

鷹野先生がこのプログラムをリーダーとして立ち上げようと思ったのは、ご自身の留学経験もきっかけになっていますか？

はい。やはり自分自身で海外での研究生生活を体験してみて、非常によい刺激を受けたということがあります。私の場合には第二子の出産後に留学に出たのですが、その際に思ったのはこのような海外での研究・留学生生活を体験するのは若ければ若いほどよいだろう、ということです。それが本プログラムを立ち上げたきっかけの一つです。また女性のライフサイクルを考慮すると、大学院在学中という早期留学の意義は特に大きいと考えています。

若手 ITP ではどんな成果が得られていますか？

本プログラムを体験した学生達は海外という、本学とはまったく異なる環境で、知的にも文化的にも大変よい刺激を受けています。なかには一度本プログラムで研修留学を経験した後、次年度にもう一度応募して現在もヨーロッパで研究留学を続けている人もいます。また別の人は元々留学志向の強い人でしたが、修士1年生のときに本プログラムの研修留学に参加し、より一層留学への思いを強くしたようで、修士課程修了後、本学の博士課程に進学すると共に留学先の大学の博士課程へも進学し、ジョイント・ディグリーといって、ヨーロッ

パの大学とお茶大の2カ所の大学で博士号を取得することを目指して頑張っている人もいます。

とても刺激的な、よいプログラムのようですが、理系を専攻する大学院生は今後もこのプログラムに参加するチャンスがあるのですか？

残念ながら日本学術振興会の支援を受けての本プログラムは平成24年度をもって終了します。しかし、多少の規模の変更はあるとしても、このような海外留学のチャンスを継続的に学生のみなさんに提供していきたいと考えています。

ではリーダーシップ養成についての取り組みはいかがでしょう？

本学で立ち上げた「リーダーシップ養成教育研究センター」のセンター長をつとめています。このセンターでは、リーダーシップ教育とキャリア支援を柱にして学生への教育と支援をおこないます。また女性教員に対しても女性研究者支援事業をおこなっています。

本学の校歌にちなんだ「MIGAKAZUBA（みがかずば）プロジェクト」と銘打った、リーダー育成プロジェクトを展開しています。たとえば学生への教育面では、リーダーシップ養成を目指した「お茶の水女子大学論」という授業を提供しています。ここでは通常の講義のみならず、リーダーとしてのロールモデルとなる分野の方々を講師としてお招きし、講演会をおこなっています。例えば学識者、ビジネスマン、起業家、スポーツ選手など、本学の卒業生に限らず多様な方にご講演いただいています。また昨年度はグループワークとして「お茶大をちょっとよくする企画」のグループワークや、大手商社の方にご協力いただいてコンビニの新商品開発の提案プロジェクトなどを実施しました。

女性研究者支援事業としては、育児中の学生、教職員へのサポートとしてキャンパス内に保育施設「いず

みナーサリー」を設置し、日中お子さんを預けて授業や研究に集中できるような環境を提供しています。特に学生に対しては、施設利用料の半額を大学が負担し、経済的にも支援しています。

その他、本センターでは、まだまだ話し足りない位、多くの事業を展開しています。これらのリーダー養成プロジェクトや支援事業を通じて、本学の理念である、「学ぶことを希望する全ての女性の夢をかなえる」一助になりたいと思います。

研究、教育、そして支援事業と、色々な側面を通して学生と接する機会があるかと思いますが、お茶大生に対する印象はどうですか？

お茶大生は一見おとなしそうに見られがちですが、実は活発で勉強やサークル、社会活動など、いろいろな事にどん欲にチャレンジする人が意外に多いということでしょうか。

最後に、この記事の読者の多数を占めるであろう、お茶大生をはじめとする若い世代の方々へのメッセージをお願いいたします。

興味を持ったものに損得なく熱中する時間を大切にしたいです。将来何につながるかわかりませんが、夢中になって過ごして得たものが、かならずあなたの力になってくれると思います。

本日はありがとうございました。

聞き手：曹 基哲
(大学院人間文化創成科学研究科
自然・応用科学系)

教員紹介