

研究室紹介

—人間探究領域—

林 光緒 先生
吉田 光演 先生

—社会探究領域—

中坂 恵美子 先生
浅野 敏久 先生

—自然探究領域—

梶原 行夫 先生
ヴィレヌーヴ 真澄美 先生

人間探究領域

林 光緒先生担当教科：睡眠心理学
睡眠と生活リズム など**研究内容**

睡眠の研究をしています。具体的には、睡眠をとることで日中の覚醒がどうなるのか、あるいは日中の覚醒が睡眠にどう影響を及ぼすのかを調べています。たとえば、昼寝をとってみてそのあと覚醒レベルがどうなるかとか、また仮眠といってもいろんな条件があるのでどんな寝かたで寝かしたらいいのか、どんな長さや質がいいのかという視点から研究を進めています。朝の起こし方についても、スヌーズがいいのか、二度寝はいいのかといったようなことを研究しています。

きっかけ

僕は総合科学部の第9期生で、指導教員が睡眠の研究をしたので、その影響が大きいのと思います。2年生の時に脳波の実習があつてね、そのとき初めてα波を見たんです。人間って複雑な生き物なのに何でこんなにきれいな波が出るんだらうって、すごく不思議に思いました。そのあと3年生の時に夜間睡眠の実習があつて、夜一晩みんなで泊まつてずっと脳波を見ていたんです。みんな飽きちゃうんですが、僕だけ全然飽きなくて、脳波がどんどん変化していくのを見ながらすごく面白いと思えました。脳波は、その人の状態と対応しながら変化していきます。α波がずっと出続けていると眠れないんだとか、消えてきたら寝かかっているんだとか、そのあととんどん変わっていくと、その人が深く眠っているんだとか、そういった状態がリアルタイムでつぶさにわかるんです。そういうのを見てたら、ああすごく面白いなと思って。それが睡眠の研究をやってみたくて思っ

た理由の一つです。もう一つの理由は、自分も学生の時、授業中は眠くて。前の晩、たつぷり寝ても授業中に眠くなるので、それがどうしてなのか不思議でした。当時は睡眠のメカニズムについての知識がなかったんですね。だから改善できなかったんですが、卒論では、眠気が日中にどう変化するのかについての研究をしました。

睡眠の実験について

睡眠の実験は、まずは頭に電極をつけます。これで脳波を測定します。電極をつけるのに1時間くらいかかります。寝る前に課題をして、そのあとベッドで寝てもらいます。起こしたあとにまた課題をしてもらいますので、昼寝の実験でも半日ぐらいかかります。同じ人で条件を2〜3回変えて実験するのですが、実験には十数人参加してもらうので、のべにすると1つの実験で数十回やることになりましたね。結構時間がかかります。まあどういう実験するかによりますけどね。昼寝の実験のときは、実験者は起きてますけど、夜間睡眠のときは、さすがに実験者も寝てます。

研究で苦労したこと

そうですね、最初のころは睡眠研究してるって人に言うと、寝れていいねと、からかわれることがよくありました。今と比べると、当時は睡眠研究に対してあまり理解してもらえなかったように感じました。今はそんなふうに揶揄されることはないですけどね。

研究当時について

睡眠の研究は、昔は少なかったですね。今は

睡眠の研究も増えてきて、専門誌もいくつかあるけど、昔はそういうものはほとんどなかったし。でも先行研究が少ないってことは、自分で考えて研究していけばいいんだから、それはそれで別に悪いことじゃないと思ってました。今でも、研究内容によっては先行研究がほとんどない、というものもありますよ。

研究を日常生活に応用していること

やっぱり日中眠たくなるときは、時間があれば時々昼寝をすることになっています。その際に、昼寝をする時間の長さを考えるようにしていますね。昼寝をどのようにとれば効果的なのかについての研究は、日常生活に役立っていますよ。

趣味

睡眠とは関係がないんだけど、温泉が好きです。ちよつとマニアックで、どちらかというと、ふつうの人があんまり行かないようなみずぼらしいところがいいんです。温泉に行くときは事前に徹底的にリサーチします。どうするかというと、都道府県ごとに自分でガイドブックを作るんです。ネットでマニアの人の情報を集めたり、グーグルマップにでてる温泉を網羅したりもします。北日本だと、北海道、青森、岩手、秋田のはできてます。山形と宮城がまだありません。福島は完璧ですね。福島は震災があった年から何度か行ってます。原発のことがあつてか、観光客が激減したそうです。地元の人には、外から人が来るだけで復興になると言っていました。自分ひとりでも福島にお金を落として、ちよつとでも震災復興になればなと思ってます。

あと、家の庭で果物を育てることですかね。

ピオーネとさくらんぼを育てています。育てるといふより何もしなくても勝手に実がなるんですけどね（笑）

おすすめの温泉

この辺では島根県の石見銀山の近くにありますがよ。三瓶山という山があつて、その山中小屋原温泉という一軒宿の温泉があるんです。そこは炭酸泉で、湯に浸かると全身アワアワ、天然のジャグジー状態になるんです。温度もちょうどよくて、熱くも寒くもない絶妙のぬる湯なんです。何時間でも入っていられます。他にもいい温泉は、いっぱいあるんだけど、話が止まらなくなるので、このくらいにしておきますね（笑）

学生に一言

大学は経験する場所だと思っんです。みなさんには、いろんなことをやってほしいと思います。自分から何かをしようと思えば何でも挑戦できますが、何もしなければ何もありません。4年間が過ぎていきます。面倒がつて何事もなく過ごすのはもったいないと思います。大学時代はお金はあまりないけど時間はたっぷりあつて、でも就職するとそれが逆になつて、お金はあつても時間がなくなつてしまふ。だから大学時代の豊富な時間の中で自分がどれだけ意欲を持ってどんなことに挑戦できるかが大切だと思います。

オススメの本
宇宙船ビーグル号の冒険
A・E・ヴァン・ヴォークト

人間探究領域

吉田 光演先生

担当教科：統語論・意味論など



研究内容

言語学とドイツ語学です。皆さんは日本語を母語として話し、理解できると思います。でも英語やフランス語は難しいですよ。さらに言えば、日本人だからといって日本語のことを理解できているかと言われたらそうでもないでしょう。例えば「今日は楽しかった。」や「誰が来た？」という文の「は」や「が」の使い方を外国の方に説明することは難しいです。そこで、知らないのに使えるようになるのはなぜか、外国語も話したり聞いたりするのは難しいけれど、勉強するとできるようになるのはどうしてか、人間が言葉を使うことによってどのように人間の知識や能力が現れるのか、日本語の文法を私たちはどのようにして知るようになるのか、といった言葉の働きや人間の能力を研究したり、言葉を比較して日本語とほかの言語の共通性や違いについて調べたりして、人間の謎に迫りたいと思っています。言葉は身近にありますが、その研究は奥が深いです。

きっかけ

私はもともと大学で文学部にいました。小説を読むのが好きで作家になりたいと夢見たこともありますが、学問として何をやろうと考えた時に、言葉そのものを勉強したいと思いました。ドイツ語を勉強するうちに、日本語と随分違うのに似ているところも数多くあるのが不思議だと思いました。その研究がとても面白く言語学を研究したいと思うようになり、どうしたらもっと外国語をうまく話せるようになるのか知りたくなりました。学生時代にはドイツ留学もしました。そこでさらにもっと研究し

たいという思いが心の中でどんどん湧き出てきたというのが研究のきっかけです。

研究の魅力

私たちは国語を習っていないくても、小学生くらいになれば日本語を話せるようになります。誰かに教わった経験が無いのに、子供が自分で言葉を作り出せることは不思議です。教わっていないのに、知っていることってたくさんあります。これはおそらく人の脳の認知的能力の一部と考えられるのですが、まだよく分かっていません。聞いた情報から日本語の文法はこうだろうと、子供が自分で言葉を作り出し、親が違っていて言っても聞かずに、子供は自分の頭で文法を次第に作り直していきます。しかし外国語となると、そういう創造的な力、能力がすぐに適用できないのはどうしてかと考えると、知的な部分ではない言語固有の能力が生得的能力としてあるからだと思います。このような研究の魅力は皆さんのすぐ目の前にあります。例えば「きもい」や「はずい」といった、これまで聞いたことがない新しい造語をデータとして収集して分析することもできます。つまり、勝手に自分で思いつくのではなく、きちんとしたデータとして言葉を調べることができ、誰も知らなかったことを発見できます。そうすると言語の研究が広がって奥深いものになり、さらに心理学やコンピュータの情報科学などといった他分野に結合して学際的な学問ができていくことがとても面白いと感じます。

学生時代

ドイツのレーゲンスブルク大学に1年間留学しました。当時は飛行機に乗るのにもお金が

たくさん必要で、文部省（今の文部科学省）の派遣留学生になってやっと海外に行けました。初めは言葉も難しかったのですが、ドイツ人や他の外国人に出会い、新たな体験をしたことが今の自分を作っていると思っています。日本と違う文化に触れることにより、自分がいかに小さいところにいるのかを実感しました。そして、何でも見てやろうとそこに飛び込んでいく勇氣を得ることができました。昼間は一生懸命勉強し、夜はビールを飲んで盛り上がるといったメリハリのきいた学生時代を送りました。とても良い経験だったと思います。学生の皆さんにも機会があれば留学をおすすめします。

学生ひまわり

「何でも見てやろう！何でもチャレンジしよう！」という精神を持って生活してほしいです。

おすすめの本

ドストエフスキー『罪と罰』、『カラマーゾフの兄弟』

宣伝ですが、総合科学研究科でインテグラレ『ミスコミュニケーション—言語学徒 英語学徒が語る』を編集して出版しました。人間はコミュニケーションにおいてどうして誤解をしてしまうのかといった内容です。

好きな言葉

ゲーテ「外国語を知らない者は、自分の言語についても何も知らない。」

社会探究領域

中坂 恵美子先生

担当教科：現代国際法特論
国際法特講 など



研究内容

国際法の中でも、特に国際人権法を専門としています。人が国境を越えて移動する、それが基本的には今の社会では自由ではありません。それが自由化していくプロセスが主な関心事です。例えば、ヨーロッパではEU統合後、構成国間での移動が自由化されている状態が半世紀以上続いていますね。人の自由移動がどのように発展し、構成国国民だけでなくそれ以外の人々（外国人労働者や難民など）にどのような影響があるのかについて研究しています。

それと同時に、国際社会での不平等な状況についても考えています。国家を越えて、人間がどこにいても機会の平等を同じように得られる社会が理想です。そのために、色々な制度を変えていくプロセスを見ていきたいという思いから研究を続けてきました。

機会の平等を最も制約しているものの一つが国境です。自国で自己実現の可能性を見出せない人々がその状況を突破するための方向性としては二つあります。今の国とは違う地で可能性を見つけない方法と、国家間の格差がなくなり、誰もが自国で自己実現できるようにするという方法ですね。多くの人にとって、自分の出身国で満足できるように色々な機会が保障され、その人の一生が充実するように環境を整えるのがやはり一番いいわけです。しかし人々が国境を越える可能性が全面的に否定されている限り、国家間格差はなくならないものと考えています。

研究をについて

Q. 学生のころから研究を続けようと思って

いたのですか？

はじめから大学で研究を続けようとは思っていませんでした。卒論を書く時に先生とたくさん話をしていくうちに、研究を続けてみようかなと思いはじめました。いまだに、答えに確信をもつことができない、足りないと思うから研究を続けている、という感じですよ。

Q. どのように研究を進めていますか？

法学は文献での研究が多いです。例えばEUはインターネット上に立法過程を公開しています。こういった資料に加えて、二次資料を読んだり、実際に社会の反応を見るために現地に行ったり、NGOの方に話を聞いたりもします。

Q. 研究の魅力は？

法学は、解釈学と言われています。同じ法でも解釈が変われば、法の持つている意味も変わります。また、人権というのは人間が作った理念です。理念があるから人権保障が進んでいく側面、理念だけあっても進まないという側面もあります。その裏には政治的、経済的な動機があつて初めて人権保障が進んでいくのです。例えば、女性の積極的登用の背景には、男女平等の理念と、政治的、経済的な要請という動機があります。法は生き続けており、社会と法の相互作用を見るのが面白いです。

学生時代に打ち込んでいたこと

最も打ち込んでいたのは、国際交流サークルでの活動です。外国人研修生の受け入れスタッフとして、企業に研修生の受け入れをお願いするなどしていました。当時はインターンシップの制度は一般的ではなく、外国人ともなると受け入れは厳しいものでした。地元の企業に行つてそういう制度を作ってもらい、実際に研修生

の世話をするというのもしました。自分自身も、研修で香港へ、スタディーツアーでイスラエルへ行きました。

趣味

ここ数年は趣味の時間を取れていないのですが、10年前でしたら空手やバイオリンをしていました。今は仕事に没頭している時期ですが、ライフサイクルの中でいろいろな局面があつていいと思います。最近の楽しみはカープの応援です。球場にまではなかなか行けません。もともと中日ファンでしたが、昨年あたりに逆転してカープ派になりました。各地から広島に来て頑張っている選手やスタッフたちを見ると、元気をもらえます。カープが勝つとうきうきします。

学生にひとこと

視野を広げると同時に、長期的な視野を持つてほしいです。社会は変わります。昔は女性が就職できない時代でしたが、今は違います、労働力不足が大きな要因となっていますが、何がきっかけで世の中がどう変わるかわかりません。今の社会をただでなく、もう少し長いスパンで社会を見て、何年後に自分はどうなっていたいのかを考えてください。うまくいかない時があってもチャンスはきます。その時にチャンスをつかめるように、自分を伸ばしてほしいです。



社会探究領域

浅野 敏久先生

担当授業：日本地誌研究演習
日本環境地誌 など



研究内容

人文地理学という文系の地理学を専門にしており、そのなかでも自然保護運動、環境教育、環境に配慮したまちづくりなど、環境に関する社会運動を研究しています。例えば、道路をつくる、干拓をする、ダムをつくるといったとき、それぞれの地域によって、大事にすることや問題視する事柄は違います。そう考えると、発生している社会現象としての運動は、場所によって違うということができます。私は、なぜその違いが生まれるのか、その場所が発生したその運動にはどのような地域の特徴があるのか、その地域で求められる問題の解決とはなんなのかを明らかにしたいと思っています。

自分が調べている環境運動にはいろいろなタイプがありますが、大きく分けると4つです。1つは、水辺の開発に反対し、水環境を保全することを目的とした市民運動。2つめは、環境を市民参加でつくっていく運動。特にエコミュージアム活動への関わりが深いです。3つめは、野生生物の保護をしながら観光の対象としようとするエコツーリズムに関わる市民活動。4つ目が、環境教育に関わる実践です。子供の環境意識を育み、将来の自然の守り手になってもらおうといった、環境教育を行う市民団体もたくさんあります。私自身も、年に2回、市民団体の一員として広大なキャンパス内でネイチャーゲームを行っています。それは毎回50〜60人程度の幼稚園から小学校低学年にあたる子供とその親らを集めて、自然の大切さに遊びを通して気づいてもらおうという試みです。このように、時には第三者として、また時には自分が当事者となりながら、環境運動を調査しています。

きっかけ

本や人の話を通して、自然を守らなくてはいけないという意識を中学生頃からもっていて、環境問題に関する研究がしたいと思って大学に入りました。最初は理系だったのですが、大学一年生の時に川と人との関わりを考えるゼミを受講し、川をなんとかしたかったら人間の社会をどうにかしなくてはいけないということに気づき、人間の研究をするために文系に転じました。しかし、卒論を書いていた頃の私は「論文」というものが分かっておらず、環境問題についていろいろ調べた内容を書き連ねた長いレポートを作ってしまった。何かのテーマをたててそれに対して論じていく形にするには、1つのテーマに焦点をあてて研究しなければと思うようになり、大学院では世の中を変えようとしている人の活動、住民運動、市民運動といったものに焦点をあてて研究しようと思ったのです。

学生時代と就職

ドクター2年まで大学院にいたのですが、その後6年は民間のコンサルティング企業に勤め、その後広大にきました。

学生の頃は茨城県の霞ヶ浦という湖の環境問題、そこでの市民運動について調べていました。それで、その市民団体に出入りしていたのですが、環境運動をしている人たち側が求める情報は、どうして水が汚れていくのか、どうすれば改善するのかといった理工系の情報なのです。しかし、私が調べていたことは市民運動をする人々を調べることだったので、その人たちが必要としている情報を提供できるわけではありませんでした。自分は労働力としての戦力にはなるかもしれないけれども、研究者としては力になれていないなと思いました。

また住んでいる人にはこだわりがあります。住民にとってその湖は大事で特別で、思い入れがあるものなのです。それが頭では理解できても、住民ならではの特別な感情を心から共有することはできませんでした。そのため自分の研究の意義を問い直すようになり、大学院を退学して、地域計画や環境計画に関わる民間企業に就職しました。

仕事はとてもおもしろかったのですが、計画づくりにしか関われません。日本の場合、計画を何度つくっても進まない、あるいは立案した計画が実現するまでに何十年という時間がたつてしまうこともあります。しかし計画づくりを行う会社では、最後まで面倒をみることはできません。また、かなり忙しかったこともあり、なんとなく日々追われている感じがしていました。

そんなときに広大で公募があることを知り、大学研究者の立場で、どこかに地を足をつけてじっくり活動しようと思募しました。東京にいたときは日本とか世界の大きな問題に触られたけど、自分にとっては上っ面な感じがしていました。大学に来てからの研究は、扱う問題はローカルな問題が多くなったけれども、学生の頃に思っていた「自分は住民じゃない」という感覚はうすれ、地に足がついた感じがもてるようになりました。環境問題という自分の関心は変わらないのですが、そのアプローチの方法は結構変わってきたように思います。

大学生のときは陸上部で汗を流していました。4年間競歩をやっていました。それにはかなり時間と労力をかけた気がします。競歩を始めたきっかけは積極的なものではなく…大学に入って初めて陸上部に入り、単距離も長距離もいまいちゃばつとしなかったので、じゃあ競歩やられて話になりました。こんなことをいうと競歩されている方に失礼ですが、まあ始まりはそんな感じ(笑)。

競歩をする人がとても少なかったから、練習すれば、大会でもそこそこいいところまでいけるわけです。最初は消極的な理由で始めた競歩だったけど、面白いところもありました。競歩選手のいる大学が少ないうえに、いたとしても各大学に1人か2人だったので、東京周辺で競歩をしている人たちは集められ一緒に練習していました。そのころ一緒に練習していた人達の中にはオリンピックに出た人もいるんですよ(笑)。すごいところに放り込まれたなという感じですよ。もちろん彼らにはトラックで幾度となく抜かされましたけど(笑)。全日本の選手と一緒に練習して、そこでアジア大会の話を知ったり、世界大会のお土産もらったり、今思うと貴重な経験だったと思います。成果を出したわけではないが頑張った！それが競歩かな。

今楽しんでいること

自然観察は長く続けている趣味といえるかもしれません。大学内でも楽しめます。川や林の様子を見たり、鳥を見たり。そういうのは好きですね。もし今の忙しさが軽減されたら、旅行したり、山にいったりしてのんびりしたいですね。ただし仕事柄出かけることが多く、調査でフィールドワークするのと、プライベートで旅行するのが区別つかなくなってくるのは困りますね(笑)。訪れた土地の人の話を聞いたり、資料をもらって来てへーって感心するのはおもしろいから、ふつうに見物するだけの旅行では物足りなく感じてしまいます。

研究について

自分の知らない場所に行つて知らない生活を目の当たりにするのはとても面白いです。行った先で自分が日頃暮らしている場所との違いに気が

づくことは刺激的です。違いを見つけること、体験することは楽しいです。現地で出会った人が予期せぬ場所に連れて行つてくれることもあります。人を通して土地の生活文化や自然を学ぶことができます。その新たな気づきを学術研究として組み立てていくことはひとつの醍醐味といえるかもしれません。

大変だと思ふのは、時間のやりくりですね。実際に調査に行く前にも、いろいろ調べたり、相手と自分の日程を調整したりだとかの準備がたくさんあるわけです。行く前の準備と行ったあとの後始末は結構気を使い少々大変です。(笑)。

学生にひとこと

学生の間は、大学の中だけに閉じこもらないで、あえて外に飛び出して行く！のがいい。学外の人達と関わるのは、将来の財産になります。私自身が自然保護の活動に関わり出したのは、大学生のときに活動をしている人達のところへ出入りし始めてからです。活動に参加することで、知り合いが増えネットワークを広げることができました。ちょうど「わらしべ長者」のように繋がっていく感じです。外に出て現場を知るとか、いろんな人と知り合う機会は大学生の時でないとなかなかつくれないんじゃないかと思ふます。それに、そのような場には、学生の方が抵抗感なく歓迎されますし、気軽に参加できます。学生のうちに、やれることはやっておいたほうがいいと思ふます。



自然探究領域

梶原 行夫先生

担当教科

物質科学実験法 A
物質科学実験 A など

研究内容

一言でいうと液体やガラスを物理するということです。ふつう、物理学だと原子はきれいに、きつちりと並んでいることを前提にして理論が構築されているのですが、液体やガラスはそうではありません。きつちりと原子が並んでいないものをどうやって物理するのか、というのは実は研究が進んでいないところで、化学的な、現象論的な視点とは違った見方から解明したいと思っています。例えばガラスは物理学的には液体に近い、というのは聞いたことがあると思いますが、これを物理学的に理解する枠組みはできていません。これにつながるのでは、と今思っているのが液体の水に氷が浮かぶこと。当たり前のようですが固体より液体のほうが密度の大きい水はかなり特殊な物質で、最近密度の異なる二つの構造があるのでは、という見方も出てきています。兵庫県に Springer という施設があつて、そこで液体にX線を当ててその構造や原子の運動を観測してみること、なぜ氷が水に浮くのか、なぜ液体のガラスが固まっているのかといったことの究明につながるかと考えています。そのためにしょっちゅう兵庫まで出張していますね。

研究の魅力

物理の枠組みが整っていないところに枠組みを作つてやるということ。メカニズムがどうなっているのか分かっていないことを解明してみたいです。

物理は一から物事が組みあがっている感じがあります。同じ物質を見るにしても、化学の人は見えたものから現象論的にとらえようとするんだけど、物理では一から原理を極めて

いきます。例えば水とテルルという物質は全く違う物質ですが同じメカニズムで動いています。化学の人は水素結合が重要だというけれども、このことから水素結合よりもっと重要な要素があるかもしれないといえます。本質を別なところに見出そうとするのが楽しいといえは楽しい。

学生時代について

バスケット部に入っていてバスケットばかりしていました。授業には出て、単位も取っていましたけどね。中学から大学院までずっとバスケット漬けでした。今はしんどいので自分ではやりませんが。

研究者を目指すきっかけ

はじめから研究者を目指していたわけではありませんでした。研究者がどういうものかも分かっていなかったです。大学4年生になって、研究を始めるとそれが楽しくなってきたのと、普通ではない生き方に憧れがあつたからですかね。高校の卒業文集にもサラリーマンにはなりたくないと言った覚えがあります。

研究をするうえでの英語力

分野によりますが、物理では発表するのは英語の雑誌ですし、海外の国際会議でも話さないといけないので英語ができないと困ると思います。総科の場合二次試験で英語を受けなくても入れるらしいですが、英語から逃げるのは自分の進路を狭めるだけです。僕自身学生の時に初めて国際会議に行ったときは、反論はあるけれども英語で反論できなくて・・・その後就職してお金に余裕ができるようになるとすぐに

英会話学校に行きました。でも、英語が下手であれ、「これは聞いてみよう」と相手に思わせられるような研究の中身があれば、それでも何とかあります。臆せず、楽観的にしゃべるようにすると思います。

総合科学部について

自分で研究をするうえで、色々な人と話せるのは楽しいですが仕事に生かすのはちよつと難しい。同じ分野の人が少ないので手伝ってもらいにくいですし、他の分野の人との共同研究はやはりハードルが高い。特に文系との融合はかなり難しく感じます。でも自分で独り立ちできる能力があれば、他からいろいろとアイデアがもれますし、違った方向の研究ができて楽しいです。

教育という意味では、「学問は最高の遊びである」という広島大学のキャッチフレーズがありますが、やる気のある人にとって何でも学べるというのはすごく楽しいことだと思います。でも逆に目的が明確でない人にとっては結構しんどいと思います。学生さんを見ると、迷ってしまったり結局何も勉強せずに終わってしまう人もいますので、そういう危険性はあるかなと思いますね。

文系で仕事するという人でも、理系のセンスは持っていてももらいたいです。原発事故の放射線量に過剰に反応するとか、いわゆる科学番組の嘘に騙されるとか、そういうことでは社会に出て行けませんから。その意味でもいろいろな分野を勉強してもらいたいです。

学生について

勉強については、自分の分野にこだわらず広

く勉強して、何でも行動を起こしてほしいです。あとは、一回海外に行ってみるのもいいと思いますよ。それも一人で。何かトラブルは起こるでしょうけれど、そうして追い込まれることで成長できますから。勉強ばかりでなく社会性も身に付けてもらいたいです。



自然探究領域

ヴィレヌーヴ 真澄美先生

担当教科

環境コロイド学 など



研究内容

界面化学といって、二つの物質の相が接している境界（界面）での様々な現象について熱力学を使って研究しています。たとえば、 $pm2.5$ というのはコロイド分散系と呼ばれるものの一つで、浮遊している微粒子と空気との界面の性質がそのコロイド分散系の性質を決める重要な要素になるんですね。

私が今研究しているのは、セッケン水中の会合体の形状と大きさが共存イオンの電荷密度や pH によってどう変わるかです。これは生物の体の構成要素である細胞の構造や生体膜の性質を決定づける因子を調べることにつながります。

きっかけ

化学は高校生の時から好きで、会合コロイドは共有結合ではなく分子間力だけで分子が集まってできていると知って面白いなと思っていました。大学四年になると研究室に配属して卒業研究をするのが必修だったのですが、希望する研究室がいくつかあった中で、反応や式に名前がついている先生の教室がいいのではないかと友達に言われ調べたところ、有機化学の不斉合成の分野で香月―シャープレス反応とコロイド・界面化学の分野でハンセン―本村の式があることを知りました。もともとコロイドに興味がありましたし、先生の人柄にも惹かれて本村先生の物理化学研究室で卒業研究をすることになったのがきっかけです。本村先生のご実家は熊本のお豆腐屋さんで、豆腐というのは大豆

たんばくと脂質のコロイド粒子が水に分散したエマルションに苦汁（にがり）を加えることにより凝集させたゲルです。小さい頃から見ていた豆腐屋の仕事から、界面化学に興味を持たれたのだと知り、嬉しくなったものです。

研究の魅力

界面はそれ単独では存在し得ず、また界面領域の厚みは数ナノメートル、つまり分子一つ分ほどの長さしかありません。驚くことに、そんなところで起こる現象が生命や工業や環境を支えているのです。界面領域を顕微鏡などで見ることはできませんが、界面張力を測ることで調べられます。直接的に目で見ることができない現象を、熱力学を使って可視化し、解明できるところがおもしろいと思います。

今後の目標

「細胞膜の表面張力」のように、概念的には存在するはずだけど今まで測れなかった界面張力を測れる方法を開発して、新しい研究領域を切り開きたいと思っています。

教鞭をとったきっかけ

私は修士課程を終えてから化粧品会社に就職しました。化粧品会社に務めたいと思ったのは、界面化学に関わりたかったからです。また、大学生の時に専門誌で海外の化粧品メーカーが研究成果を発表しているのを見て、化粧品会社なら研究もできると思ったのも一つのきっかけです。しか

しそこで働いてみると、その化粧品会社は歴史が長いこともあって、ノウハウがすでに確立されていたのです。主な業務は原料をレシビ通りに混ぜて、それが時間経過で分離してしまわないことを確認することでした。出来ることと言えば、原材料費の削減をするための配合の調整位でしたね。長い間勤めていけば研究をする機会もあつたかもしれませんが、勉強したいなら大学院に行けばいいという夫の勧めで、化粧品会社をやめて大学院に戻りました。そこから界面に関する基礎研究に携わっています。なかなか無謀な決断だったと思いますが、それと一般企業では昇進すると、時にはリストラなど嫌な仕事に関わらざるを得なくなる可能性があります。大学教員の仕事は若者を育てるといふ生産的で創造的な素晴らしい仕事だと思います。

広島大学の研究環境について

ここ総合科学部では多くの分野の教授がおられるので、思ってもみなかった共同研究ができそうだというのがありますね。以前は、工学部と理学部で働いていたのですが、工学部では共同研究はほとんど無く、理学部では化学という一つのくくりでの共同研究でしたので、総合科学部ではより幅を広げた共同研究ができるのではないかと期待しています。

おすすめの本

若い人に勧められるような本はあまり読んでません。でも、化学が好きな人だったら、立花太郎さんの「化学を創ってゆく

道すじ」という本がおすすめです。化学に対する熱い思いが書かれています。学生の頃に読んでとても共感しました。

学生に一言

総合科学部での狙いは、文系と理系の両方を勉強することによって視野の広い学生を育てることです。しかし実際には、履修する上での制約が無いので、その狙いがうまく達成されていない気がします。単位が取りやすい授業を優先的に履修する傾向になりがちですし、その分苦手なものにチャレンジする機会を自ら放棄してしまうのです。他学部の学生は必須科目が多いので研究の基礎が構築されますが、総合科学部の学生は、苦手なことから逃げてしまっても卒業できてしまうのです。学ぶ上では本当に良くないことだと思います。理想としては、理系の人であっても、文を書く能力は必要ですので語学や論述の勉強をしてほしいし、文系の人であっても、科学的な考え方ができるようになってほしいと思っています。物事の一面だけを見て、判断してほしくないということです。

