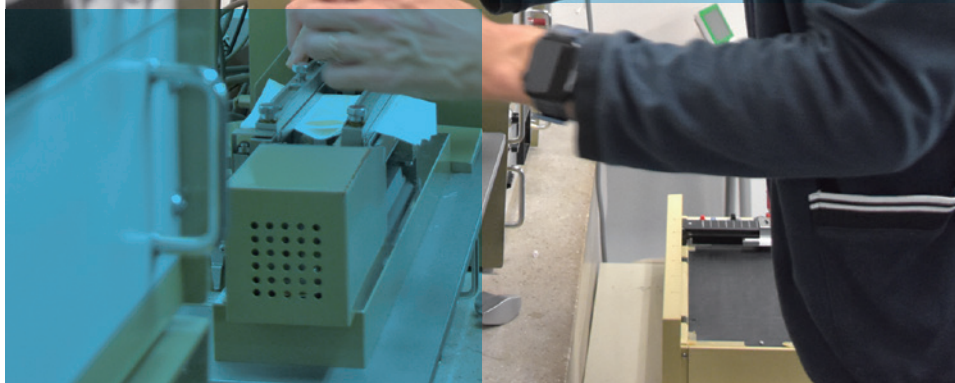
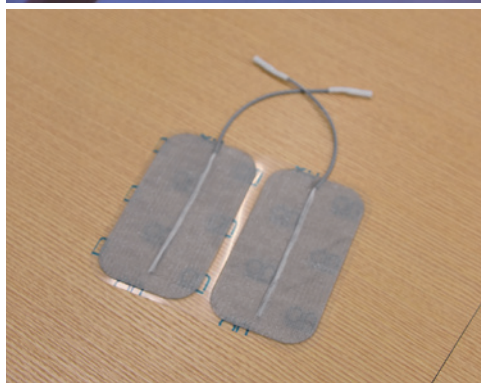
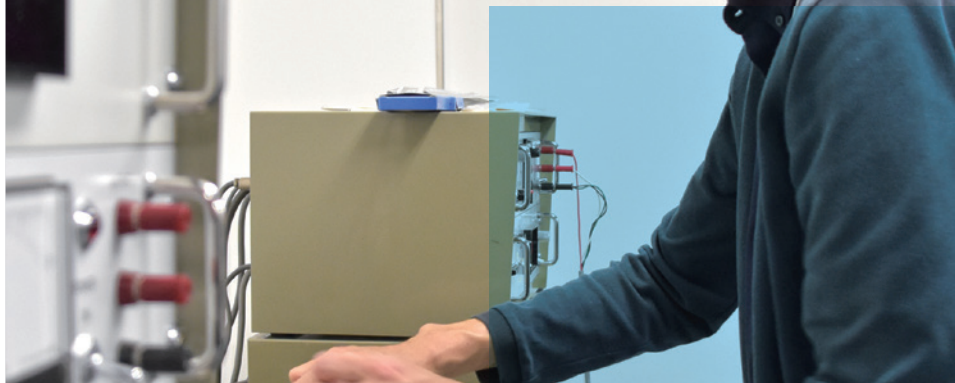
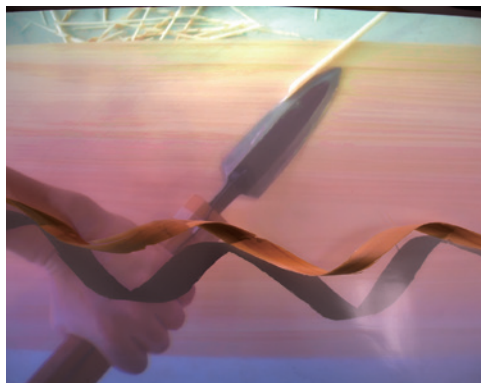


特集

## 触感伝送の新技術

～「温もり」ある遠隔コミュニケーションを目指して～



女性特有の月経痛を、誰でも体験できる——そんな装置を、本学工学部の佐藤克成（さとう かつなり）准教授の研究室の大学院生が「月経痛VR体験装置」として開発。昨今、多数のメディアや企業に注目され、取り上げられています。

この装置で大事なものは、人間の五感のうちの「触覚」。温度、湿り感、圧力…これらを感じる触覚は、視覚・聴覚とは異なり、遠隔に伝送する技術が普及していません。そんな中、触覚伝送モジュールや音声信号を介した触覚伝送システムなど、触覚を伝える技術について研究する上での苦労ややりがい、月経痛体験装置や将来の展望について、佐藤先生にお話を伺いました。

（以下、敬称略）

◎ **触覚について研究するきっかけはどんなことでしたか。**

大学生の頃、研究室を選んでいたときのことです。研究室のうちのひとつがVR（※Virtual Reality:「人工現実感」）。ゴーグルなどのVRデバイスを装着することでサイバー空間を体験できる技術のこと）を扱っており、コンピュータの中のものやペン型の装置を使ってつづいて、その感覚が返ってくるという装置がありました。これを通して、パソコンの中の世界に触れることが面白いなと思ったことがそもそものきっかけでした。

◎ **触覚とはどのような感覚ですか。**  
触覚は、人間だけでなく他の生き物に

とっても大切な感覚です。人間は、生まれてばかりの赤ん坊でも触覚がある程度発達しています。見えない・聴こえない中でも手探りで母親や父親を捜すなど、異界を探索し生き延びようとするとときに触覚は必要です。さらに、人の温もりから安心感を得るなど、触覚は感情との結びつきが強いといわれています。また触覚はとても原始的な感覚であるといわれ、動物がヒトに進化する前からあったものです。

◎ **触覚情報が視覚・聴覚情報に比べて記録・再現しづらいのはなぜですか。**

主には、規格が定まっていないからです。例えば視覚の場合は、RGB（光の三原色）の形に分解して記録し、それらを合成して再現します。しかし触覚は、どういう情報

をどういう形で記録・再現すればいいのかが定まっています。触覚は皮膚全体で感じられるものであり、指先からお腹、脚の指先、顔まで全部の皮膚で感じる情報を記録するのはとても大変です。かといって一部分のみ、例えば指先で感じる情報の再現だけでは物足りなさを感じます。また触覚には、振動・温度・圧力など様々な種類があります。その全ての種類を再現するべきなのかについても全く決まっています。さらに根底にあるのは、触覚自体が人の感覚としてまだよくわかっていない感覚だということです。視覚・聴覚はある程度、人の知覚特性や脳の特徴が解明されてきているのですが、触覚はそうではありません。また人が扱う情報の優先度としても、視覚・聴覚は優先度が高いため、研究もよくなされています。一方で触覚は視覚・聴覚に比べると軽視されやすく、研究されにくいという側面があります。

◎ **触覚伝送モジュールとはどのような装置ですか。**

触覚の中で、振動のみであればゲーム機のコントローラーなどで広く用いられています。そこに他の触覚である温度や圧力を複合的に出せる装置を作ったものが触覚伝

送モジュールです。これまで振動や温度を管理させる技術は別々に開発されてきました。そのため、それらの技術をいかにコンパクトにまとめるかが課題で、それを解決したのが触覚伝送モジュールです。

◎ **触覚を記録・伝送する仕組みはどのようなものですか。**

1つの方法として音声信号の活用があります。触覚の一部は皮膚の振動によって感じられるものです。一方で音声は、空気の振動であり、いずれも振動情報であるため、触覚を音声信号と同じ仕組みで伝えることができます。何かの作業をしているときに生じる振動を、音として記録します。それを今度は音ではなく振動として再生します。そうすることで、振動を伴う作業をしているときの触覚を体験することが可能になります。

◎ **音声信号を介して温冷感を含む触覚を伝える仕組みはどのようなものですか。**

温度も時間的に変化する波と捉えらると、振動と同時に扱えます。ただし温度は時間的に見ると、とてもゆっくりと変化します。これは温度の伝達に用いる周波数が低いことを意味します。この低い周波数は音声信号にとってはノイズ（雑音）なので、音声を伝えるときには自動的にカットされてしまいます。なので温度を伝えるときには、カットされてしまわないように高い周波数を用いています。触覚の振動は20kHzくらいまでを使用しています。そこで、触覚として使われてはいないけれども音声信号として確保されている20kHz～20kHz以下にシフトして温度を伝送すれば、音声信号を介して温度を伝えることができます。

して温度を伝えることができます。

◎ **音声信号を介した触覚伝送システムの画期的な点はどこですか。**

Zoomなどの一般的な通信を用いて温度などの触覚を伝えられるようになったことでしようか。触覚を伝える技術がまだ確立されていない中でも、振動のみであればZoomを通して伝送できることがわかっていました。そこに、より触感的である温度や圧力を伝える方法を導き出したものが、音声信号を介した触覚伝送システムです。

◎ **触覚伝送がこれまで専門家にしか活用できなかったのはなぜですか。**

触覚を記録・再現する装置と、それらをつなぐ通信の部分も研究者たちに共通ではなかったためです。触覚を記録・再現する装置は開発されていたのですが、それらをつなぐ通信のプログラムは、研究者たちが開発した装置に合わせて独自で作っていました。そのため、触覚を記録・再現する装置に加えて通信プログラムも理解している専門家しかそうした技術を活用できませんでした。

◎ **温冷感や湿り感に注目したきっかけを教えてください。**

最初は、ロボットの指に物があたってたということを検知するためのセンサや、センサの情報を手で感じるための装置を研究していました。これはロボット操作中にロボットが物にあたったとき、その感覚が操作者自身にも感じられなければ、ロボットを操作して物をつかむのは難しいと思っただけです。当時はロボットをいかに器用に



佐藤 克成先生 プロフィール

奈良女子大学大学院工学系准教授、博士（情報理工学）。専門は人間情報学、特にヒューマンインタフェース・インタラクション。XR（VR・AR）や身体性メディアの一部として、特に触覚に着目し人の五感情報の記録と再生技術およびその応用について研究しています。情報工学や電子工学を基盤としたデバイス開発や、人の知覚特性の評価など感性工学的な研究に取り組んでいます。

# 触覚伝送の新技术

～「温もり」ある遠隔コミュニケーションを目指して～



操作するかという観点だったため温度などの触感

による湿り感の錯覚現象です。

器用に操作するだけでは少し寂しいなと思

触感の定量評価とはどのようなもの

かので、触覚には感情的性質があるの

感性工学という分野で古くから言われて

また、当時扱っていたロボット用のセン

新しいシステムを開発するうえで難

温冷感と湿り感との関係について教

触覚を伝えるシステムを商品化する場

温冷感と湿り感にはとても関係があり

触覚を伝えるシステムを商品化する場

温冷感と湿り感にはとても関係があり

触覚を伝えるシステムを商品化する場

合に、重要なのはどのようなこ

振動のみを伝送するのであれば、安

も私たちが満足して使用して

月経痛体験システムはどのような仕

シックスパッドなどの腹筋を鍛える装

大切だと考えています。同システムは製

月経痛体験システムが様々なメディア

先生が目指されている「温もり」あ

一言で言うと、もっと相手を身近に感



パソコンに映し出されている映像に合わせて温冷感覚や振動感覚が伝わる。

痛に比べたら痛くないという人もおり、

月経痛体験システムの効果はどのよ

共感を促進する一種のコミュニケーション

いてもインタラクティブが可能になり、子

学生記者の声



パソコンにつながった装置から温かさや冷た

安藤 瞳(あんどう ひとみ)

大学院へ  
ようこそ!

## 教育学・人間学コース



文学部  
人間科学科  
教育学・人間学コース  
教授

二井 仁美  
にい ひとみ

いるのか」と問われたとき、歴史を振り返ることの重要性を強く意識しました。日本の教育について、歴史という観点からどうアプローチするのかということが、私の研究の土台になっています。

**Q** 研究されているテーマの魅力は何でしょうか。

未知の資料を通じて、新しい知に出会えることです。北海道家庭学校は、30年かけて整理をしても終わらないくらい、膨大な量の資料を所蔵しています。以前、資料調査の際に留岡が書いた絵ハガキを見つけたことがありません。そこにはドイツのペーテルという、てんかんのある方のための施設について書かれていました。私はこの時、初めてペーテルの存在を知り、調査を始めます。その結果、この施設（現在、



二井先生の著書

V. Bodetschwingsche Stiftungen (Bethel)は患者さんや障害者を病院や施設に収容するのではなく、サポートしながら一緒に社会生活を営んでいく町、共に生きる地域社会を作ることを目指していることが分かりました。留岡は「この葉書を礼拝堂の集まりで一同に読みこの施設を記憶せよ」と言葉を残しています。この絵ハガキとの出会いは、家庭学校におけるペーテルの重要性に、100年前の留岡が気づいていたことを知る機会になっただけではなく、資料調査によって、現在の地域福祉の考え方につながり、今日の研究に活かせるような情報を手に入れることができた瞬間でもありました。そんな資料に出会えたことがとても嬉しかったです。

また、歴史研究で出会う新たな知を通じて、畏敬の念を抱くことのできる人や、困難に立ち向かう人の営為に出会うことができることも魅力だと思います。現に感銘を受けるような研究や活動をしている人にも出会えることができます。そして大学の教員として、研究成果を活かして教育ができることも、現在の研究テーマの魅力の一つです。

**Q** 学部と大学院の間にはどのような違いがありますか。

まず学部と比べると、大学院で履修しなければならぬ授業数は圧倒的に少なくなります。時間的な制限が緩和されて、自分の研究に専念できるということです。大学院では、学内外での研究会や学会での活動も増え、自分の研究テーマを他大学の研究者と議論する機会も増えます。また、学部の時は、受け手として授業を受けることが多いですが、院生になると能動的に情報を求め、

**Q** 教育学・人間学コースではどのようなことが学べますか。

教育学・人間学コースは、4つの分野に分かれています。1つ目は、哲学や倫理学をベースに、人間の存在そのものについて原理的に考察する「哲学思想分野」です。2つ目は、音楽と人との関わりを歴史的に検討する「音楽教育学分野」です。3つ目は、身体と人間の関わりを研究する「身体文化学分野」です。4つ目は、私が所属している「教育学・人間学分野」です。他の分野は1人の教員が担当していますが、この分野は教育社会学、比較教育学、教育史の、3人の教員が担当しています。教育社会学では、人間の問題、人間形成、教育の営みを社会的に考えることができ、比較教育学では、グローバルな視点で教育を捉えることができます。また、教育史では歴史学的な研究方法を取り入れながら、教育の歴史を研究します。教育学の場合、ゼミは3人の教員と一緒に担当するため、多様な意見を聞きながら、研究をブラッシュアップしていく環境が整っています。

**Q** 現在、先生の研究されているテーマについて教えてください。

私は児童自立支援施設の歴史について研究をしています。社会には様々な事情で、家族のもとで生活できなくなる子どもたちがいます。児童自立支援施設は、そのような子どもたちを親とは異なる養育者のもとで育てる「社会的養育」の営みの一つです。家庭環境などに課題があり、生活指導が必要な子どもたちが措置される児童福祉施設です。研究の一番大きなフィールドにしているの

自分で深めて発信する立場になります。

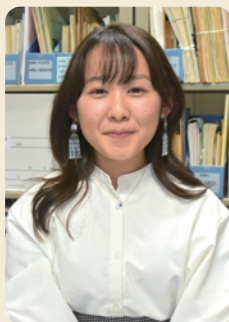
大学院は、専門性が深まるがゆえに、研究の幅が「狭まる」と思っている方もいるかもしれません。しかし実際には、絞るからこそ広がっていくのが大学院の研究です。

そして、変わるのは学べる内容だけではなく、学ぶ学生自身でもあります。大学院の学生の専門性は、当然のことながら学部の学生よりも、深まっています。この学生自身の専門性の高さは、情報の受け取り方にも影響を与えます。学部で学んだ基礎を土台に、院で深めた専門性を持っているからこそできる議論があります。授業の専門性の向上と、学生自身の専門性の向上が相まって、より高度に研究を進めていけるようになるのが大学院です。

**Q** 奈良女の大学院の良さと強みは何でしょうか。

私自身が、本学の大学院で学んだ経験から考えると、本学の大学院の良さは、教員と学生の距離が近いことや、学生の自由と自主性、自立性が尊重されているところだと思います。距離が近いからこそ、教員は学生を理解し尊重してくれる、少し離れた立場から見守り、自主性も重んじてくれる、という環境が本学の大学院には整っていると思います。また、学生が大人としての品性と品格を持っているので、そうした仲間たちと研究ができるというのも強みの一つです。生涯の財産となるような仲間とともに、落ち着いた研究ができる環境が整っており、様々な研究の機会が開かれていることも本学の良さではないでしょうか。

### 学生記者の声



文学部と聞くと、本を読んだり、歴史を研究したりすることを思い浮かべる方が多いと思います。そしてその時に思い浮かべる「歴史研究」というのは、博物館で見ることができる仏像や美術品、伝記に書かれるような偉人について探求することではないでしょうか。そのため、歴史的研究手法を用いて、「教育」にアプローチするという二井先生のご研究は、私にとって新たな発見でした。「歴史を学ぶことは今を見つめる力になる」という二井先生の力強いメッセージが、これから歴史を学ぼうと思っている人、今現在学んでいる人の心に届くことを祈っています。

内田 小雪 (うちだ こゆき)  
文学部言語文化学科 日本アジア言語文化学コース 3回生  
出身校: 新潟県立新潟高等学校 (新潟県)

**Q** 最後にメッセージをお願いします。

子どもは育つ環境を選んで生まれてくることは出来ません。だからこそ、多様な子どもが人間になっていく営みやプロセス、それを取り囲む社会の構造や課題、現実に関心を寄せてくれる人が増えることを祈っています。

は、北海道家庭学校です。創始者は留岡幸助という人物で、彼は、よくないことをした子どもに罰を与えるのではなく、「家庭であり、学校でもある」教育の場所を育てることを目指しました。彼の目指した「家庭であり、学校でもある」というコンセプトの通り、北海道家庭学校は「夫婦小舎制」を採用しています。この制度は夫婦の職員が、措置されている子どもたちと一緒に住まい、家庭的な生活を営むというものです。監獄のような施設ではなく、再教育に重きを置いている点や、家庭であるということを重視し、扉や格子を撤去した点など、多くの点で日本の感化院(児童自立支援施設の源流)に決定的な影響を与えた施設です。

私がこのテーマに興味を持ち始めたのは、教育学と児童福祉学の溝を埋めたいと感じたことがきっかけの一つです。教育学は学校だけではなく、様々な人間形成の営みを対象にしますが、現状では「教育学II学校教育」というイメージが強く、教育学と児童福祉学の間には谷間があります。しかし、社会的養育で育った子どもたちも学校に通います。そのような子どもたちのことを、現場に出る学校の先生の卵(学生さんたち)に理解してもらおうために、教育と児童福祉に橋を架ける教員になりたいと感じました。

また、歴史を学ぶことで、現状の打開策を探りたいと感じたのも、今の研究に興味を持ち始めたきっかけです。以前、現場の先生から「なぜ今こうなっ

大学院へ  
ようこそ!

## 生活文化学コース



生活環境学部  
文化情報学科  
生活文化学コース  
教授

安藤 香織

あんどう かおり

**Q** 安藤香織先生の研究テーマについて教えてください。

私の専門は社会心理学で、環境配慮行動についてずっと研究してきました。現在は、環境問題に関する「コミュニケーション」についての研究をしています。環境配慮行動というのは、「電気のスイッチをこまめに消す」といったような環境に配慮した行動のことを指します。その環境配慮行動の実行に及ぼすと思われるのが、その行動を他者がやっていると思うかどうか、という点なのですが、環境配慮行動は家の中で行われることが多く他者からは見えにくい行動です。そのため、「コミュニケーション」が重要であり、他者と環境配慮行動について会話をする機会が多いと、その人自身も、環境配慮行動をする機会が多くなるのではないかと私は考えています。ただ世界的にみても、人が環境問題や環境配慮行動について会話をする機会は少なく、日本では特に少ないことが分かっています。そのため、なぜ少ないのか、また、そのような会話を促進するにはどうすればよいのか、ということも研究しています。具体的にいうと、今は「説得納得ゲーム」というゲームを使った方法に効果があるかを調べています。このゲームは、説得する人と説得される人に分かれて、説得する人が自分で考えた新たな配慮行動を行うように相手を説得し、一番多くの承諾を得た人が勝利する、というゲームです。環境問題に関する「コミュニケーション」が少ない原因は、多くの人が、「他の人は関心がない」と思っていることにあると私は考えています。ゲームを通して、「他の人は関心があるのだ」というように認識が変化すると、環境問題についての「コミュニケーション」が増える、と考えられます。

**Q** 先生が社会心理学や、環境配慮行動の研究に興味をもったきっかけは何ですか。

まず、社会心理学に興味をもったきっかけは高校時代にまで遡ります。高校生の頃、私はSFが大好きでした。SFというのは、ある意味現在の状況とは違う環境下において人間がどう行動するか、という話でもあり、そこから、徐々に人間というものについて興味をもち始めました。そして大学で初めて心理学の授業を受けた時に、人間の心というもの客観的なデータを使って分析できることを知り、面白いと感じたのです。また、現在の研究テーマである環境配慮行動の研究をされていて、自分自身も徐々にそのテーマの重要性に気づいたからです。

**Q** 環境配慮行動を促す要因として「規範」による影響が考えられる、と先生の研究室HPで知ったのですが、この「規範」による影響とはどのようなものなのでしょうか。

ここでいう「規範」は一般的な意味での規範意識やモラルとは異なり、「記述的規範」のことを指します。記述的規範とは、他者の行動に関する認知に基づいた規範のことを指していて、「他の人がその行動をやっていると思うかどうか」というのが行動の基準になります。例えば、ポイ捨てする人が多い、と思っていれば、他の人の行動（ポイ捨てをすること）が規範となり、自分もポイ捨てする、と考えられます。環境配慮行動

の専門的な知識を学ぶことができます。一つの専攻の中で多様な学びを得られる、というのは、生活文化学専攻の特色だと思います。

**Q** 学部とは異なる大学院ならではの学びや、研究環境の魅力は何ですか。

奈良女子大学では、学部においても少人数教育が行われていますが、大学院ではさらに少人数となり、教員とかなり密な関係の中で研究を進めることができます。また大学院では、教員から与えられる知識を学ぶというよりも、関心のあることを自分で調べて学んでいくことになり、この点に、大学院としての教育の意義があると思います。また、大学院は学部比べてスケジュール的にも余裕がありますので、外部の研究会や学会などに積極的に参加して、他の研究を知り、また自分の研究を知ってもらう、ということも楽しい経験です。大学院では、ぜひ自分で情報収集をして学会等に参加し、外の人も繋がりを持ってもらいたいです。

**Q** 奈良女子大学大学院で研究を進める魅力は何だと思われますか。

奈良女子大学大学院には、履修方法として「専修系」と「複合系」というのがあり、どちらかを選択することができます。「複合系」を選択すると、自分が所属する専攻の専門の授業に加えて、他学部の専門の授業を履修することが可能です。場合によっては、他学部の授業も履修可能であるため、学部にとらわれず、様々な分野の授業を受けることができるのは魅力だと思います。また、女子大ということもあり、自分と似た属性の人が多く、お互いに理解しやすい、サポートしやすい

の要因を調べた実験の結果から、他の要因の中でも、記述的規範による影響が大きいたことが分かりました。環境配慮行動を促すには、単に人々のモラルを高めるよりも、他者の環境配慮行動を知ることの方が、効果があるというわけです。

**Q** 先生が現在行っている研究で、特に興味、関心をもっていることを教えてください。

今は Nudge (ナッジ) というものに特に興味があります。元々の英語は「肘でそっと突く」という意味で、強制を伴わない何らかの仕掛けによって、人にある行動を促そうとする取り組みのことです。現在、ある地域の生ごみ回収率を増やすために Nudge を応用できるか、企業の取り組みに協力して研究を進めています。

**Q** 続いて、大学院での学びについていくつか質問させていただきます。生活文化学専攻ではどのようなことを学べますか。

生活文化学専攻では、社会心理学や農業経済学、法社会学、家族社会学、ジェンダー表象など、様々な専門分野をもつ教員が在籍しています。そのため、学生は上記に挙げたような幅広い分野



授業や研究で用いるゲームのカード

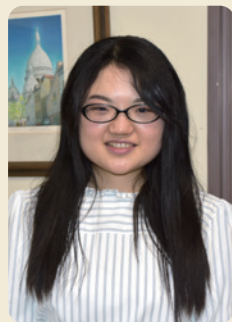
**Q** 生活文化学専攻の先輩方の研究について質問させていただきます。先輩方は、どのような研究をされているのでしょうか。

私の指導した学生さんの中には、SNSが環境配慮行動に及ぼす影響についての研究された方がいました。また最近だと、奈良公園へのプラスチック袋の持ち込みを止めさせるためのメッセージにはどのようなものが良いか、といったことを、記述的規範を利用して研究している方がいました。

**Q** 先生は大学生の頃、ディベートを熱心にされていたとお聞きしました。ディベートの良さや楽しさは何だと思われますか。

私は運動が苦手な、それまで勝ち負けのあるスポーツにあまり関心が無かったのですが、ディベートをやってみて、初めて人と試合形式で対戦して勝敗を決める、という状況に楽しさを感じました。ディベートのゲーム性に魅力を感じたんですね。最初のうちは、論理的な組み立てをつくるのが大変で、楽しさを感じられないかもしれないのですが、私も上回生に教えてもらいながら練習を重ねるうち、徐々にできるようになっていきました。単に話上手なだけでは勝てないのがディベートで、論理の組み立てが大事になってきます。この論理の組み立てが上手にできるようになっていくと、試合でも勝てるようになり、楽しさを感じられると思います。ディベートの機能としては、論理的思考力が身につく、スピーチ力がつく、リサーチ力がつく、などが考えられます。また、質問力も鍛えられますね。この質問力は、学会に参加した時にも役に立つんですよ。

### 学生記者の声



今回の取材を通して、私たちの環境配慮行動を促すには、単にモラルを教えるよりも、「他者も環境問題に関心がある」という認識をもたせることの方が効果的であると知り、とても興味深く感じました。また、大学院で学ぶことの意義を改めて認識できたように思います。私も、これからは院生として、自発的に行動していきたいです。

中口実優 (なかぐち みゆ)  
大学院人間文化総合科学研究科  
博士前期課程 言語文化学専攻1回生  
出身校: 親和女子高等学校 (兵庫県)

**Q** 最後の質問になりますが、今後はどのような研究をしていきたいと考えておられますか。

今後は、先ほどお話しした「説得納得ゲーム」を海外でも実施してみたいと思っています。海外で実施する理由は、「説得納得ゲーム」の効果に、国ごとの違いがみられるのかがどうか、という点を確認するためです。日本は海外に比べて、普段、環境問題について話をする機会が著しく少ないため、日本の方がこのゲームによる効果が大きく出るのではないかと予想しています。



# 奈良女子大学 大学院 人間文化総合科学研究科

博士前期課程（二年間）は学部から続く形で多様な専攻があり、博士後期課程（三年間）は博士前期課程の幅広い専門領域を体系的に統合・融合した形として人文科学専攻、生活環境科学専攻、自然科学専攻、生活工学共同専攻があります。生活工学共同専攻は、お茶の水女子大学と共同で実施しているという特徴を持ちます。

ならじよ  
ライブ



Thanks to  
協力  
してくださった  
方々

## 今田祐子さん

**経緯:** 奈良女子大学 家政学部 食物学科の卒業生。商社、専門学校、研究所、料理教室など様々な職場を経験。奈良女子大学へは茨木高校の同窓生だった才脇教授からのご縁や、他大学での秘書経験があることから、生活環境学部で勤務。

**現在:** 男女共同参画推進機構キャリア開発支援本部特任助教として、大学院生のキャリア支援を行う。

## 池田祐香さん

**出身地:** 鹿児島県（鹿児島県立鶴丸高校卒業）

**学部・学科:** 生活環境学部 食物栄養学科（学部）、博士前期課程を経て、博士後期課程 生活環境科学専攻 食物栄養学講座（現在）

## 山本真帆さん

**出身地:** 愛知県（愛知県立岡崎高校卒業）

**学部・学科:** 理学部 化学生物環境学科 化学コース（学部）、博士前期課程 化学生物環境学専攻 化学コース（現在）

## 大学院進学のスズメ

今回、大学院の実際を知るにあたって、学生や職員に取材させていただきました。まずは本学食物栄養学科卒業生でもあり、現在は男女共同参画推進機構キャリア開発支援本部特任助教の今田さんにお話を伺いました。

——本日はよろしくお願ひします。はじめに、キャリア開発支援本部を知らない読者の方へ向けて、簡単に紹介をお願いします。

**今田さん** 奈良女子大学の男女共同参画推進機構の三本部のうちの一つで、就職活動の相談だけではなく、普段の研究を含め次のステップについて相談できる機関です。「産学協働イノベーション人材育成協議会（ONZIN）の長期インターンシップの提供を行う」という強みを持っています。

——大学院進学される方の特徴を教えてください。

**今田さん** 「研究をもっと深めたい」というような思いを持つ、研究に熱心な方が多いですね。今田さんから見た、奈良女子大学で院進学するメリットはどのようなものでしょうか。

**今田さん** 博士後期課程への進学に限った話にはなりませんが、メリットとして「SGCフェローシップ」（給付型）などの支援制度があることが挙げられます。



今田 祐子さん

※「博士学位取得者」を増やす政策による国の補助金事業に

**池田さん** 将来何がしたいかとか、どの学部に行ったらよいかということが分かっていませんでしたし、何が一番いいのかわからないです。でも、自分が少しでも興味がある分野に進学することで、その後の道がだんだんと広がると考えています。それが博士後期課程進学であってなくても、自分の興味を突き詰める方が楽しいですし、やりがいもあると感じられると思います。そのうえで研究が楽しい、何か突き詰めたいと思うことがあれば博士後期課程は魅力的な場所、環境だと感じています。楽しかったら進んでみるのが一番だと思います。

——今田さんと池田さんの仲睦まじい様子から、お二人同時にも質問してみました。

——改めて、キャリア開発支援本部および今田さんをお知りになったきっかけを教えてください。

**池田さん** キャリア開発支援本部の存在は知っていましたが頼るのが得意な方ではなく、博士前期課程の時は相談に行くタイミングがありませんでした。博士後期課程になって、今田さんがイベントの告知を積極的にしてくださり、行ってみようと思ったのがきっかけでした。

**今田さん** 私は、キャリア開発支援本部には一年半前に配属されました。頼るのは得意じゃないけれど、相談したい学生は多そうだなと感じ、私の方から少しでも寄り添ってお話を聞けるように、学生が交流できるイベントを企画しています。対面で会うと相談してもいいんだという雰囲気になり、相談へとつながります。

——博士前期課程の方でたまたまポスターを見つけて相談してきた方には、博士後期

採択され、本学で実施する制度。この制度に申請して採用されると経済的な支援を受けて研究に打ち込むことができます。具体的には、「月十六〜十八万円の生活費を支給しており、制度の内、一件では「学費の免除」も行っています。（令和四年十一月の受給数：二五名）

——研究費や生活費で進学を悩む学生にとって非常に助かる制度ですね。



学生記者：武藤 麗

——本日はよろしくお願ひします。まず、博士後期課程に進学した理由についてお聞かせください。

**池田さん** 学部四回生と博士前期課程で研究した時間が非常に楽しかったからです。「何かわからないことを突きとめる」「誰もわからないことかもしれないことを解明する」というワクワク感が楽しいと感じ、その研究をこれから先も進めたいという思いを抱きました。

——進学上の不安はありませんか。

**池田さん** やはり金銭面の問題です。奨学金という選択肢もありますが、返済する必要があるため、卒業できるか、卒業後社会で活躍できるかといった不安もありました。

——そのような不安を抱えられた時の相談相手はどなたですか。

**池田さん** 年齢の近い研究室の助教の先生です。また、研究室に社会人を経験してから博

課程の先輩を紹介したり、学生同士をつないでくれます。

——一年半前だとコロナ禍だったと思うのですが、オンラインで難しかったことや、どのように乗り越えて来たかをお聞きしたいです。

**今田さん** オンラインでの難しさというよりは、博士後期課程の方をつなぐのが予定を合わせるといって難しいです。理系の方は研究室によく来ますが、文系の方は大学に来ていないこともあります。そこで、秘書をしていたときの経験を活かし、一人ひとりにスケジュールを聞き、交流の場を作っていました。

——文系の大学院生の方はあまり学内に来られないというお話でしたが、理系の方が多い印象を抱かれていますか。

**池田さん** 文系の方はフィールドワークが多い印象です。専攻により手法が全然違います。

**今田さん** 社会人は文系の方が多いです。



池田 裕香さん

——研究を進展させていくことができます。

——いろいろな実験を並行して行っているの、最終的な解析の部分は個人で行いますが、最初の実験はみんなで協力しつつ行っているのが私の研究室のスタイルです。

——現在参加しているSGCフェローシップに挑戦しようと思ったきっかけは何でしょうか。

**池田さん** 博士後期課程進学の直前の二月終わりにそのような制度ができたことを知り、博士後期課程進学の懸念事項である生活費、研究

# Club/Circle #NWU

## 剣道部 メンバー数: 7人



**活動内容**  
剣道を行なっています。試合だけでなく、昇段審査にも向けて日々稽古を積み重ねております。

♡お気に入り

#剣道女子 #文武両道

- ◎どんな雰囲気ですか？ 経験者が多いですが、大学から始めた初心者もあり、皆で目標に向かって頑張っています。普段は和気藹々とした雰囲気ですが、稽古が始まると切り替わって皆真剣になります。
- ◎剣道をしていて良かったことは？ 色々ありますが、一番はやはり礼儀が身につくことです。週に1回ほどのペースでOGの先輩や師範がいらっしやるので、先生方と接することでマナーや礼儀が稽古を通して身につきます。
- ◎初心者でも大丈夫ですか？ もちろん大丈夫です！先輩方が優しく指導してくれます。剣道は初期費用や臭いなどいいイメージがないとは思いますが、防具は貸し出しができます。臭いは先輩方に聞いてみましょう。



活動をもっと知りたい方はこちら！

## 写真部 メンバー数: 31人



**活動内容**  
写真部では、年に数回の遠足や恋都祭での展示を主として活動しています。

♡お気に入り

#ゆるく楽しく #写真好き集まれ！

- ◎どんな雰囲気ですか？ 部費もかからず、定期的なミーティングもないので、みんながマイペースにゆるく活動しています。他のサークル・部活と掛け持ちをしている人も多いです。
- ◎作品はどこで見ることができますか？ 文化祭や新歓で写真の展示を行っています。また、写真部公式のInstagramでも作品を見ることができます。素敵な作品が沢山あるのでぜひ見に来てください！
- ◎自分のカメラを持っていないと入部できないですか？ 全くそんなことはありません！一眼レフを持っている人もいますが、遠足のときもスマホのカメラやデジカメで撮影を楽しんでいる人も多いです。部員それぞれに合った形で写真を楽しむことができると思っています。



入部希望の方はこちら！

## 華道部 メンバー数: 26人



**活動内容**  
毎週月曜日放課後に学内に先生をお呼びしてお花を生けています。流派は池坊で、初心者の方も大歓迎です。

♡お気に入り

#花のある大学生活 #今身に付けておきたい教養 #唯一無二のスキル

- ◎部活の雰囲気はどのようなものでしょうか？ 部活内の雰囲気は穏やかで、お花を自分で生けた後は先生が優しく教えてくださいます。お花を生けている最中はのめり込む部員が多いですが、生け終わった後などは談笑しています。
- ◎兼部やバイトなどをやる余裕はあるのでしょうか？ 活動は週1なのですがテスト前や長期休暇などの活動はない上に、活動したい日は自分で決められるので毎週参加する必要はありません。なので兼部もバイトもOKですし、勉強にも集中できます。
- ◎どのようなスキルが身に付きますか？ 華道の資格の取得だけでなく、お花に関する知識や教養が身に付きます。そして自分の感覚を表現する手段を持つことは自分を見つめ直すのに最適で、ストレス解消にもなります。



活動をもっと知りたい方はこちら！

## Jazzy Club メンバー数: 19人



**活動内容**  
メジャーなJazzだけでなく、聞き馴染みのあるJPOPのJazzアレンジなど多くのジャンルの音楽を演奏しています！

♡お気に入り

#Jazzって格好良いですよね #皆さんも良ければ #一緒に格好よくなりませんか？

- ◎初心者でも大丈夫ですか？ もちろん大丈夫です！特にドラムパートやギター・ベースパートはほとんど全員が初心者ですが、先輩に教えてもらいながら着実に日々上達しています！楽譜を読める力と興味があれば大丈夫！！
- ◎ジャズの曲を全然知らなくても大丈夫ですか？ 大丈夫です笑 私(新4回生)もジャズが何かよくわからないまま軽い気持ちで入部しましたが、練習しているうちにジャズの魅力にハマっていったので、一緒にジャズに沼にハマりましょう♡
- ◎どんな活動をしていますか？ 4月は新入生歓迎コンサート、11月は恋都祭やAutumn Concert、12月はクリスマスコンサートを行っており、コロナ流行前は他の大学と合同のライブなども行っていました。今年ではできますように！



活動をもっと知りたい方はこちら！



理系の方は学内でないと研究ができないので、会う確率は高いですね。

—— 高校生や学部生へのメッセージをお願いします。

今田さん 奈良女子大学の良いところは、みんなの仲が良いところかなと思います。みんな控えめだけど協力できる側面があり、真面目で相手のことを思いやれる方が多いです。この穏やかさは他にはないと卒業後に気づきました。見渡せば奈良女の時の友達と長く付き合っていますし、気軽に遊びに行けるのは奈良女出身の友達です。

—— 続いて、この春(二〇二三年四月)から奈良女子大学理学部から大学院に、\* 六年一貫教育プログラム生として進学される山本さんにもお話を伺いました。

\* 学部四年と博士前期課程二年を一貫して、学び・研究する機会を提供するプログラムで、学部生の間に大学院の科目を先行履修できたり、大学院入学試験における筆記試験が免除されたり、相当数の学生の入学料及び検定料が免除されたりと、大学院進学を様々な形で支援しています。

—— まず、大学院進学しようと思った理由を教えてください。

山本さん 「実験が好き」というのが大きいです。院進学を絶対しようと思っていたわけではないですが、理学部で一回生のころから学生実験は多くても週に一日、午後半日だけだったので、せっかくなら進んだのならもう少し実験してみたいと思ったのが大きな理由です。後は、理系就職は院卒が求められているという面で院進学を漠然と考え始めました。

—— コロナ禍の中で実験をすること自体が難しくなった時期もあると思うのですが、その時でも対面で活動されていたのですか。

山本さん 数カ月遅らせて実験が始まり、当初は短縮という形で実施されていました。

二日間かけてやるものを一日で行うなど、オンラインではなく、対面形式で行われました。それは少人数である奈良女だからその対応なのかなと思っています。

—— 大学院進学の際に他大学の大学院へ進学する選択肢もある中で、奈良女子大学の大学院を選択した理由は何ですか？

山本さん 私は元々他大学の大学院に進学することを考えていました。大学三回生の夏ごろから研究室訪問などをしていて、行く先々の先生から、「博士前期課程二年だけであれば学部時代の大学院に残った方が自分の研究を深められる」という話を聞きました。研究室に入ってから生活や実験に慣れるのに時間がかかるので、数カ月から半年でやっとならなくても就職活動が始まり、その後は修士論文執筆に着手するというスケジュールになっています。三年(学部四回生の一年間、博士前期課程の二年間)同じところにいた方が一つのテーマに対して大きな結果を残せると思うので、奈良女子大学の大学院へ進学を決めました。

—— 周囲の方はどの程度院進学されていますか？

山本さん 他大学の大学院を含め八割ほどは院進学していると思います。コースには四〇名ほどいるのですが、その中で研究室配属されたのが三五名くらいで、就職活動・他大学の院は数名ずつとなります。なので、それ以外は奈良女子大学の院に進学したと思います。



山本 真帆さん

—— やはり学部四回生の一年間で研究を完成させるのは難しいですか？

山本さん 完結させようと思えば完結させられると思います。そのテーマの研究自体はそこで終わるものではないので、博士前期課程を含めた三年間やった方がより深いものになります。

—— 研究内容で良いなと思ったことや、良い発見ができた部分はありますか？

山本さん 私の実験自体が昨年卒業された方の引継ぎという形でやっているのですが、最初は先輩の結果を再現するのも難しかったです。実験操作に不慣れなことや菌を扱うことの難しさを乗り越えて実験を再現できた時は嬉しかったです。また、その先輩の結果から先に進んで自分の結果が出たときには、この実験をやっていたよかったです。自分の結果を出せるのは秋頃でした。

—— 実験の面白さはどの部分にありますか？

山本さん 高校時代は理科系の部活動に所属していませんでしたが、実験ができませんでした。奈良女子大学は小規模ということもあり基本的に単独実験かペア実験で、全部主体的に行うことができます。色んな試薬を混ぜて結晶が得られたりとか、溶液の色の変化が目に見えて分かったりするなど、最終的に結果が出るものを学生実験で行うので、結果が得られて楽しいと感じました。

—— 大学院の好きなところはどこですか？

山本さん 私の研究室は学部四回生から博士前期課程二回生までが同じ部屋で過ごします。入ったときから先輩たちも優しく、居心地がよかったです。残り少ないと思える理由の一つです。他の研究室の同級生に会う機会は減ってしまっていますが、そんな中でも、卒業式でクラス会をしてお昼ご飯を食べるなど、仲

## 学生記者の声



普段知る機会の少ない大学院進学について、私自身も取材を通して様々な知見を得ることができました。学生記者は初めての経験でしたが、たくさんの方のお話を聞いて充実したものになりました。大学での学びを広げていきたい皆様にぜひ読んでいただきたい記事になっています。この記事を読んで、様々な選択肢を想像し奈良女子大学での学びにわくわくしてくださる方が増えることを願っています！

武藤 麗(むとうらら)  
文学部言語文化学科 日本アジア言語文化学コース4回生  
出身校: 奈良女子大学附属中等教育学校(奈良県)

が良くて温かい雰囲気だと思います。

—— 大学院進学を考える高校生・学部生へのメッセージをお願いします。

山本さん 高校生のうちに勉強することは基礎としては大事ですが、大学入学後の専門はまた次元の違うものになってきます。大学院に行きたいから今これを身につけたい！と深く考えすぎなくてもよいと思います。高校生のときにしかできないことをしたり、高校生活を楽しんでほしいです。学部生の方は、大学の専門の基礎の授業はしっかりとっていただいた方が良いでしょう。院試験の内容は基礎の部分が大事になってくるので、きちんと受けた方がよいと思います。





# Campus Topics

## ■ 榊理事長の文化勲章受章記念講演会を開催しました

国立大学法人 奈良国立大学機構の榊裕之理事長が、2022年11月3日に文化勲章を受章されたことに伴い、2023年6月11日に奈良国立大学機構奈良教育大学にて記念講演会を開催しました。

榊理事長の教え子である、東京大学副学長の染谷隆夫教授をお招きし、日本における半導体の研究について講演をしていただきました。



挨拶をする榊理事長



講演をする染谷教授

## ■ 奈良国立大学機構開設記念式典を開催しました

2022年4月1日に奈良教育大学と奈良女子大学が法人格を統合し、国立大学法人奈良国立大学機構が誕生したことに伴い、同年9月24日に新法人設立記念式典を開催しました。



式典には高市経済安全保障担当大臣・内閣府特命担当大臣（知的財産戦略、科学技術政策、宇宙政策、経済安全保障）、荒井元県知事、国会議員ほか多数の著名な方々をお招きし、大きな期待と激励のお言葉をいただきました。

## ■ 工学部開設記念式典を開催しました

2022年9月2日、日本の女子大学史上初となる工学部を4月に開設したことを記念して、工学部開設記念式典を開催しました。式典には、伊藤学司文部科学戦略官、国会議員、全国の国立・私立大学長、連携協定企業のDMG森精機株式会社ほか企業の代表など多数臨席があり、期待と激励のお言葉をいただきました。



編集・発行/奈良女子大学広報企画室 藤原素子, 石井邦和, 前田真砂美, 吉岡英生, 吉田伸治, 芝崎学 編集責任者/室長 藤原素子  
 連絡先/奈良女子大学総務課  
 〒630-8506 奈良市北魚屋東町 Tel 0742(20)3220 Fax 0742(20)3205 E-mail somu02@jimu.nara-wu.ac.jp  
 “ならじよToday”へのご意見・ご感想を是非お聞かせください。より良い誌面作成のため皆様の叱咤激励をお待ちしています。(編集部)  
 ■ バックナンバーはHPをご覧ください。▶ <http://www.nara-wu.ac.jp/nwu/intro/today/index.html>

## ■ 連携協定を結びました

奈良女子大学は、王寺町・奈良市・下北山村・ソニーグループ株式会社・株式会社国際電気通信基礎技術研究所・武庫川女子大学と連携協定を結びました。

この協定は、相互協力・地方創生・地域活性化・科学技術の発展および産業振興を目的としています。



王寺町 平井康之町長と今岡春樹学長(右) (2022/7/7)



奈良市 仲川げん市長(右)と今岡春樹学長(左) (2022/8/30)



下北山村 南正文村長(左)と今岡春樹学長(右) (2022/9/8)



株式会社国際電気通信基礎技術研究所 浅見徹代表取締役社長(右)と今岡春樹学長(左) (2022/10/6)



武庫川女子大学 瀬口和義学長(左)と今岡春樹学長(右) (2023/3/1)