

Saitama University
Diversity
Report

2017年度 ダイバーシティ推進事業活動報告書

埼玉大学 男女共同参画室
ダイバーシティ推進オフィス

CONTENTS | 目次 |

I

はじめに

ダイバーシティ研究環境実現への一歩..... 1

国立大学法人埼玉大学 学長 山口宏樹

女性の力で、一歩前へ 1

国立大学法人埼玉大学 男女共同参画担当 副学長 堀田香織

埼玉大学ダイバーシティ研究環境実現のための取組..... 2

メッセージ 男女共同参画室員..... 6

大学院人文社会科学部 教授 井口壽乃
大学院人文社会科学部 准教授 金井郁
教育学部 教授 吉川はる奈
大学院理工学研究科 教授 石井昭彦
大学院理工学研究科 教授 矢口裕之
教育機構基盤教育研究センター 准教授 渡辺大輔
教育学部 教授 田代美江子
教育学部 准教授 田子内健介
大学院理工学研究科 教授 川合真紀
大学院人文社会科学部 教授 明星聖子
大学院理工学研究科 教授 長瀬正義

II

イベント

彩の国女性研究者ネットワーク..... 10

キックオフセミナー

日原由香子教授 特別インタビュー..... 15

第1回 彩の国女性研究者ネットワーク 訪問セミナー..... 16

埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所

第2回 彩の国女性研究者ネットワーク 訪問セミナー..... 20

埼玉県環境科学国際センター

ストックホルム国際青年科学セミナー (SIYSS) 24

参加報告会

CONTENTS | 目次 |

特別座談会..... 27

大学院理工学研究科 環境システム工学系専攻
環境制御システムコース 博士前期課程 2年 大塚美緒子さん
工学部 環境共生学科 4年 北川陽菜さん
工学部 環境共生学科 1年 佐藤里帆さん
工学部 環境共生学科 1年 林英里香さん

女性技術者・研究者による 理工系女子応援講座..... 30

株式会社エンプラス研究所 稲岡夏希氏
ポッシュ株式会社 夏秋久美氏
国立研究開発法人 理化学研究所 永澤生久子氏

Ⅲ

各種支援実績
紹介

キャリアアップ支援..... 36

大学院理工学研究科 助教 HtooHtoo
大学院理工学研究科 助教 野嶋優妃
大学院理工学研究科 助教 井上悠子
大学院理工学研究科 助教 高橋拓子
研究機構研究企画推進室 大学院理工学研究科 助教 津田佐知子

研究補助制度..... 39

教育学部 准教授 上野茂昭
大学院人文社会科学研究科 経済系 准教授 川端庸子
大学院人文社会科学研究科 (教養学部) 准教授 中村大介
大学院理工学研究科 助教 半田友衣子
大学院理工学研究科 准教授 吉川洋史
大学院理工学研究科 准教授 池田美穂
大学院理工学研究科 助教 川村隆三

ファミリー・サポート補助事業..... 44

大学院理工学研究科 准教授 池田美穂
大学院人文社会科学研究科 経済系 准教授 長田健

ベビーシッター派遣事業..... 46

総合技術支援センター 技術職員 齋藤広宣



ダイバーシティ研究環境実現への一歩



山口 宏樹

Hiroki Yamaguchi

国立大学法人埼玉大学
学長

私が学長に就任した4年前、埼玉大学初の女性副学長を画策したものの失敗に終わりました。まだその環境になかったものと思っています。そして2年前、再度の試みが功を奏して堀田香織副学長が誕生しました。以来、埼玉大学での男女共同参画事業は急速に展開しています。先ずは一歩を踏み出す、そのことの大切さを教えてください。

AIがもたらす変化など、予測の難しい社会変革の時代あって多様性は重要です。その一つ、男女共同参画が叫ばれて久しいものの、大学では研究職での女性の割合がなかなか伸びていません。全国86国立大学を束ねる国立大学協会の追跡調査によれば、2017年度の大学別女性教員比率は平均で17.8%、前年比0.5%の微増です。埼玉大学も同じような伸び率ですが、全教員数451人に対し女性教員数は78人で比率は17.3%、分野別では人文社会学系の23.7%、教育学部の30.5%に対し、教員の約半分を占める理工学系が7.9%と極端に低いのが現状です。そこで、理工系女性教員の採用・登用を促す「戦略的ポストサイクルシステム」や活躍を表彰する学長賞「みずぎ賞」を学長裁量にて導入しました。そもそも理工系女子学生が16%と少なく、将来のキャリアパスが見え難いことや同じ環境で苦勞をとにもできる仲間が少ないことも問題です。これを解決すべく、埼玉で多様に活躍する女性研究者・技術者と女子学生をつなぐ「彩の国女性研究者ネットワーク」も構築しました。

「埼玉大学All in One Campus at 首都圏埼玉 - 多様性と融合の具現化」を掲げる埼玉大学。ようやく、ダイバーシティ研究環境実現への第一歩を踏み出しました。これを好循環モデルとすべく、学長のリーダーシップと地域協働をキーワードに歩みを前に進め、彩の国ウーマノミクスにも貢献したく思います。

女性の力で、一歩前へ



堀田 香織

Kaori Hotta

国立大学法人埼玉大学
男女共同参画担当
副学長

埼玉大学は2017年10月、文部科学省科学人材育成事業「ダイバーシティ推進イニシアティブ」に選定されました。本報告書は2017年度、この事業によって行われた埼玉大学の取組を報告するものです。

埼玉大学は、教員も職員も、常勤も非常勤も、日本人学生も留学生も社会人学生も、ジェンダーによらず、障碍の有無にも関わらず、埼玉大学で働き学ぶ多様な人たちが、各々に生きやすく働きやすい環境づくりをめざしています。本事業では特に、女性に焦点をあてた取組が数多く行われていますが、女性が生きやすく働きやすい環境をつくることは女性のためにのみに行われるのではなく、すべての教職員が生きやすく働きやすい職場環境づくりになると確信しております。男女を問わず、ワークライフバランスを促進することは大学全体の活性化やエンパワメントにつながるとも期待しています。また、女性を大切にする視点が、すべてのマイノリティの人たちを大切にする視点につながると考えております。

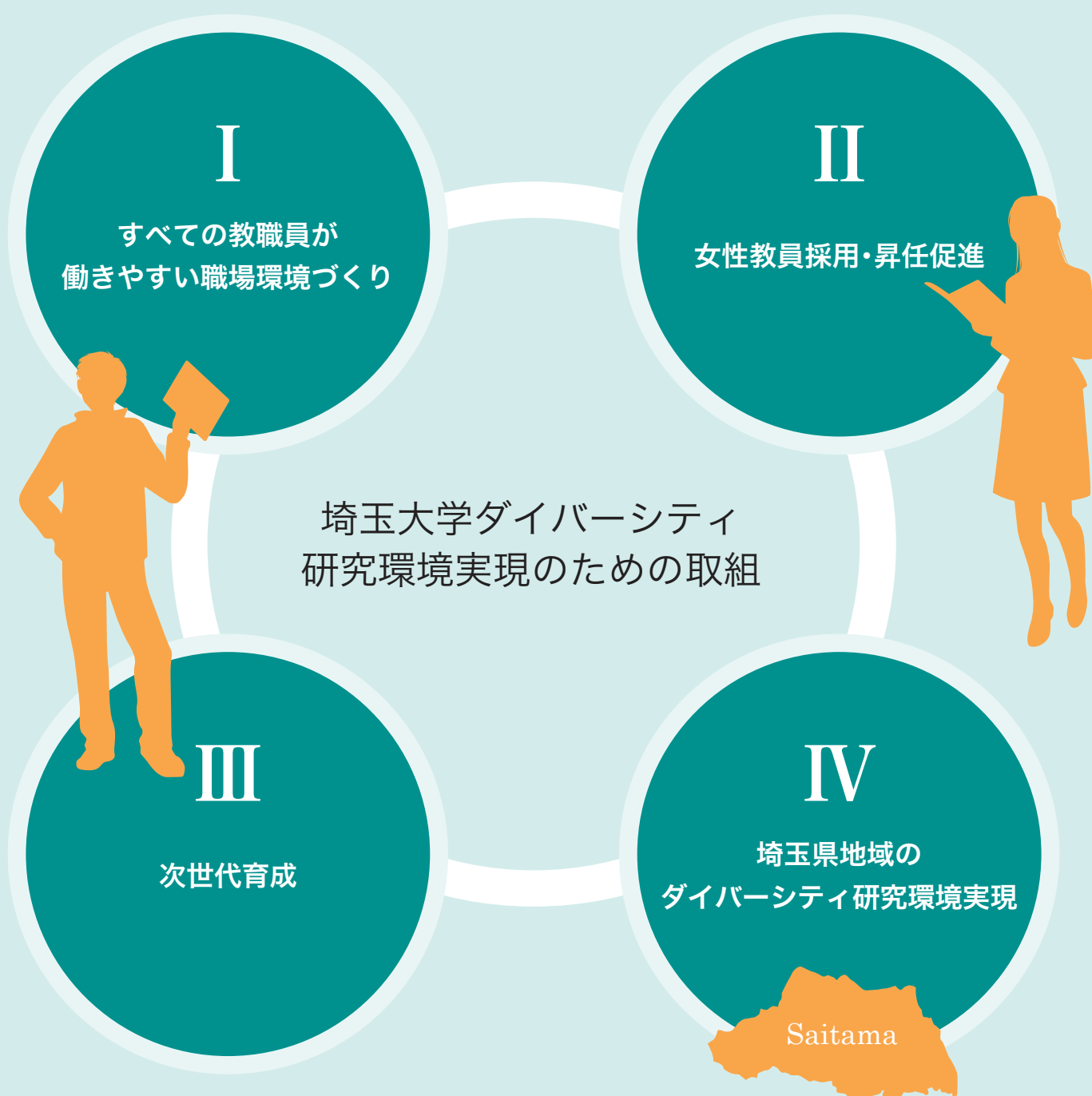
さらに、本事業では埼玉県地域との協働により、女性が研究や技術開発に生きがいをもって打ち込める社会、女性であっても昇進や活躍の機会が奪われない社会、1人ひとりが、自分のライフステージの移行とともに家事育児介護と研究のバランスを柔軟に選択できる社会、そんな社会を実現したいと考えております。そして次世代を担う女子学生や子どもたちにそうした社会の姿を見せていきたいと願っています。

本事業は国立教育女性会館、埼玉県や県内の研究機関を始めとする多くの皆様、さいたま市の皆様、さらに、他大学の男女共同参画・ダイバーシティ推進に関わる皆様のご協力とご指導のもと行われております。皆様に深く感謝するとともに、今後とも皆様のご指導ご鞭撻をいただきたく、よろしくお願いたします。

埼玉大学ダイバーシティ 研究環境実現のための取組

埼玉大学はダイバーシティ研究環境実現のために、

- I すべての教職員が働きやすい職場環境づくり
- II 女性教員採用・昇任促進
- III 次世代育成
- IV 埼玉県地域のダイバーシティ研究環境実現に向けた取組を行っています。



I

すべての教職員が働きやすい職場環境づくり

男女問わず全ての教職員が働きやすい
職場環境づくりのための取組を行います。

i 子育て・介護中の教職員支援

- **出産・育児・介護中の研究補助制度**
埼玉大学に在籍する学生を補助者として措置し、出産、育児、介護により制限される研究活動を支援します。
- **産休・育休・介護休暇等からのリスタート研究費助成制度**
女性教員がライフイベント(出産・育児・介護等)に際し、やむを得ず研究者としてのキャリアを一時中断し、その後研究活動に復帰した場合に、研究費を助成します。
- **ファミサポ@埼玉大学**
さいたまファミリー・サポート・センターの育児援助を、埼玉大学構内でも平日日中だけでなく夕方や土曜日などにも受けることができます。
- **ファミリー・サポート補助事業**
ファミリー・サポート・センター事業を利用する場合に、その利用料金の一部を補助します。
- **ベビーシッター利用助成**
ベビーシッターを利用した場合に、その利用料金の一部を補助します。
- **勤務日となった祝日等の一時保育**
学年歴にあわせて勤務日となった祝日や土日に実施される大学入試センター試験当日の一時保育を行います。

ii 子育て・介護中の教職員のネットワーキング

- **子育て中教職員ランチ会**
子育て中の教職員がランチタイムに集い、交流や情報交換を行います。
- **介護中教職員の集い**
介護を担っている教職員が集い、交流や情報交換を行います。

iii 講演会・セミナー開催

- **男女共同参画室講演会**
男女共同参画に資する講演会を毎年開催します。

iv 相談活動

- **ダイバーシティ相談**
女性の相談員が、埼玉大学で働く教職員の日々の仕事や暮らしの中でのさまざまな困りごと、周囲の人に相談しづらい悩みに耳を傾け、ご本人とご一緒に困りごとを解決する支援をしています。
- **国際共同研究スタート相談**
国際共同研究をスタートしようとする女性教員を対象に、国際共同研究を行っている、あるいはこれまでに行ってきた教員がアドバイザーとなり、共同研究立ち上げと運営のための相談を行っています。

II

女性教員採用・昇任促進

理工系女性教員採用・上位職登用・昇任を促進します。

i 女性教員採用・登用

● **戦略的ポストサイクルシステムによる女性限定公募**

退職人事を前倒しにしてその人件費を学長裁量経費で確保する「女性限定ポスト」を、希望する学科で循環させるシステムです。これにより、女性限定公募がスタートしました。

ii 女性教員昇任

● **キャリアアップ支援**

キャリアアップに意欲を持ち、高いアクティビティをあげている理工系女性教員を対象に、研究費を支援します。

iii エンパワーメント

● **学長特別賞(みずき賞)**

教育・研究活動に顕著な功績があったと認められ、女性研究者リーダーとして活躍する自然科学系の女性研究者への表彰を行っています。

III

次世代育成

研究者として活躍する女性をロールモデルとして女子学生の大学院博士課程前期さらには後期進学を促進し、次世代育成に貢献する取組を行います。

● **ロールモデル集作成・配布**

埼玉県内で活躍する理工系女性研究者や技術者の姿をロールモデル集として女子学生、中高生に配布します。

● **研究機関訪問セミナー**

次世代育成のために、埼玉大学学生・院生を対象として、ネットワーク機関で女性研究者や技術者が行うセミナーで、施設見学も同時に行います。

● **中・高・大学生対象セミナー**

(理工学研究科 HiGEPS 主催)

「女性科学者・技術者の存在と活躍」を女子中高生・大学生に積極的に伝えるとともに、その周りにいる、保護者／教員に向けた情報提供を行うセミナーです。

● **国際シンポジウム「Asia in Modern」**

(FeRDUS 主催)

埼玉大学において博士の学位を取得した(取得予定の博士課程学生を含む)アジア諸国からの女性研究者たちが、共同して研究発表を行います。

IV

埼玉県地域のダイバーシティ研究環境実現

埼玉県、および埼玉県内企業・大学等との協働で、女性研究者・技術者のネットワークを構築し、交流・情報交換しながらダイバーシティ研究環境実現を目指します。

彩の国女性研究者ネットワーク

●女性研究者・技術者セミナー

埼玉県内女性研究者・技術者の活躍を推進するためのセミナーを埼玉大学で行います。

●ネットワーク機関訪問セミナー

次世代育成のために、埼玉大学学生・院生を対象として、ネットワーク機関で女性研究者や技術者が行うセミナーで、施設見学も同時に行います。

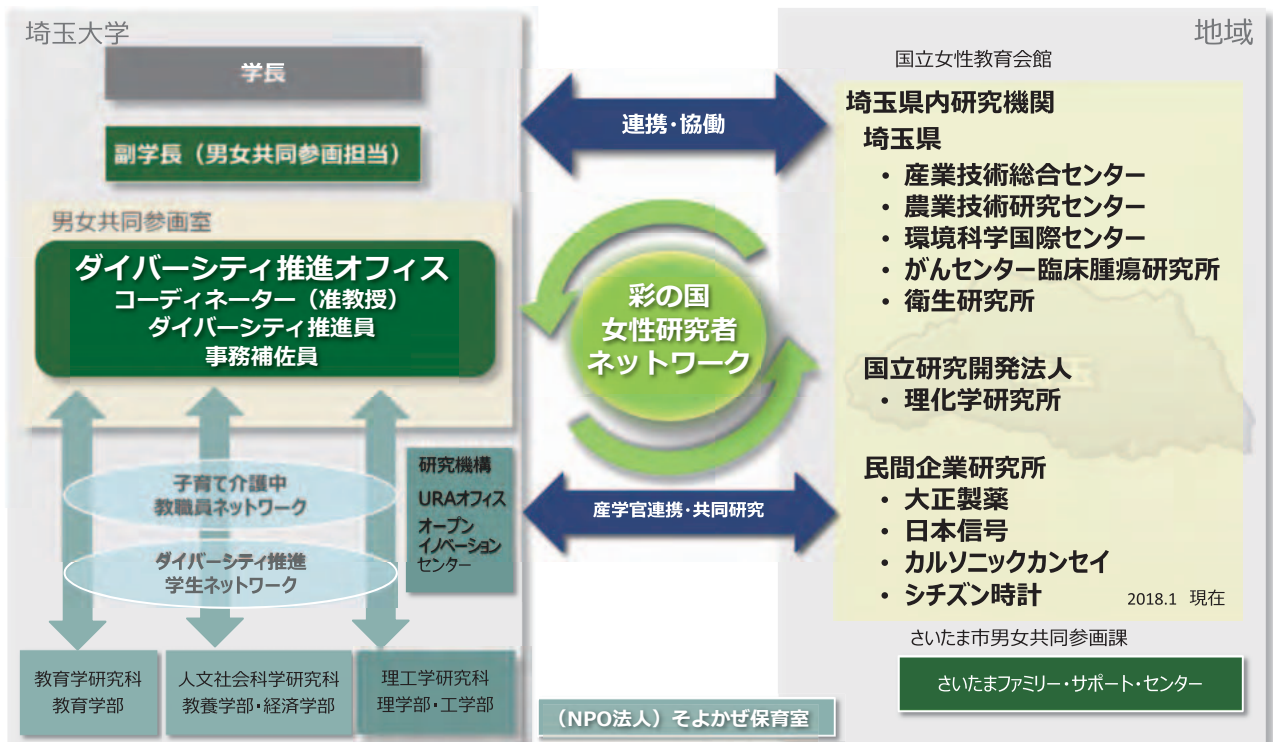
●男女共同参画・研究力向上のための情報配信

男女共同参画および研究力向上に資する情報をネットワーク機関がお互いに配信します。

●就職・多様なキャリアパス紹介のための学生・院生への情報配信

ネットワーク機関の女性研究者・技術者が女子学生・院生に向けて進路選択に役立つ情報を配信します。

実施体系(学内外協働)





Message

— メッセージ —

男女共同参画室員



井口 壽乃

Toshino Iguchi

大学院人文社会科学研究科
教授

女性研究者が出産後の育児の時期に研究を減速することなく継続することができたならば、その後の研究者人生において豊かな蓄積を残せるでしょう。若手の研究者としてスタートラインに立つ30代は、研究費の獲得や業績を求められ、もしも任期制のポストであれば、産休・育児で休んではいけないのが現状です。その一方で、30

代は年齢からみて出産・育児の適齢期でもあります。知り合いのK先生は、出産後わずか1週間余りで海外出張にでかけました。またS先生は育児休暇をとらず、乳児をだっこして電車通勤し、職場に併設されている保育園で昼休みには母乳を与え、一緒に帰宅します。彼女は国際会議にも必ず連れて出席し、研究発表の間は現地でベビーシッターを雇います。出張すればするほどベビーシッター代で赤字になるそうです。女性が働き続けるかたちはさまざまですが、研究のプロとしての生き方を選択した彼女たちは輝いて見えます。基本的に研究者・教育者の仕事に「男女の差はない」はずですが、日本社会では家事、育児、介護にかかる負担は女性の方が大きいと思われる。そこには性別役割分担の無意識のバイアスがあるのです。埼玉大学では昨年度より研究活動と育児・介護の両立を支援するための就労・研究支援制度が整備され、理念から実動へと進んでいます。いつか近い将来、真に男女共同参画の大学が実現すると信じています。



金井 郁

Kaoru Kanai

大学院人文社会科学研究科
准教授

2009年に埼玉大学に着任した時に、当時の上井学長から埼玉大学に男女共同参画室を作りたいので、室員になってほしい、と言われました。私自身、大学組織の右も左もわからない中、男女共同参画室の立ち上げにかかわり、以降、男女共同参画室員をつとめています。手探りで男女共同参画室の役割、機能を考え、活動をしてきた中で、7年目にして、2017年度科学技

術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（特色型）」に選ばれました。同事業を一つのきっかけに、男女共同参画、ダイバーシティ研究環境を推進していく上で、今までなかなか手が回らなかったような仕組みや環境整備が加速して進んでいると感じています。

労働とジェンダー分野での研究では、組織自体がジェンダー化されていることが明らかにされています。「これは男性（女性）に向いている仕事」などといったように組織内で「自然と」共有されている意味、考え、価値や信念がジェンダー化されていることを指しています。そしてこれは一橋大学名誉教授の本木喜美子さんが指摘するように、マネジメントによって一方的に作り出されるものではなくて、組織内メンバー間の相互作用や交渉過程を経て、姿をあらわすものとされています。自分の組織のジェンダー化に気付くのは難しいことですが、自組織のジェンダー化過程を検討し、変えていくような力を見出していけたらと思います。



吉川 はる奈

Haruna Yoshikawa

教育学部
教授

学部、専門分野を超えて学内のメンバーが、「埼玉の未来につながる研究環境、職場環境づくり」について考え、語り合い、リサーチし、活動した時間だったと感じています。参画室発足当時から着実な歩みも間近で見ることができ貴重な経験でした。

私自身は教育学部に所属し、子どもの発達と保育、子

育て支援を専門に、子どもの心身の健康な育ちを支える環境づくりをめざして研究と教育、実践を一貫してすすめてきました。子どもの健康な育ちには、「周囲の人的環境、物的環境をよりよくすること」が欠かせません。埼玉大学で男女共同参画やダイバーシティ関連の事業が今後、ますます進められていくことで、教員、職員が自身の生涯発達においてどのような状況にあっても、よりその人らしく活躍できる研究環境、職場環境づくりに寄与できると考えます。またそのサポート体制は必ず、学生にも還元され、さらなる埼玉大学のパワーアップにつながることを信じています。

最後に。埼玉大学男女共同参画室の活動やダイバーシティ事業関連のイベントに参加されたことのない方も学内にまだまだ多いような。きっとすべての方にとって、これからの研究環境、職場環境をよりよくすることにつながる内容であるはず。各種サポート事業の利用ともに、開催される講演会やイベントにどうぞご参加ください。



石井 昭彦

Akihiko Ishii

大学院理工学研究科
教授

2年間室員を務めたことで、男女共同参画や多様性について議論したり講演会を聞いたりする貴重な機会を得ました。前者に関して、理工研としては女性教員比率を20%にすることが目標となっています。しかしながら、よく言われるように、女性応募者の割合そのものが実際低く、短期間で達成するのは難しいと思われます。長い目で見て女性の博士学位取得者を増やす必要があり、そのためには初等中等教育からの対策が必要と思います。現在、県内女子高のスーパーサイエンスハイスクール（SSH）運営指導委員を務めているので、今後はその面からも貢献できればと考えています。



矢口 裕之

Hiroyuki Yaguchi

大学院理工学研究科
教授

一昨年4月に、最初に出席した男女共同参画室会議で配布された資料の中にあつたショッキングなデータを目にしたことが、微力ながら委員として役に立てればと心に決める契機となりました。そのデータとは、理学部・工学部の入学試験の状況を示した表でした。私の所属す

る工学部電気電子システム工学科は、前期・後期日程の入学試験ともに受験者女子比率が約4%と極めて低く、最下位から2番目、女子の受験者が少ない学科として赤い枠で囲まれて表示されていました。電気電子分野には女性が少ないと日頃から思っていたものの、こうして数値的に示されると改めてそのことを実感しました。このような状況を少しでも変えるための方策のひとつとして「埼玉大学で活躍するリケジョたち」のWebページの作成の一部に関わり、理学部・工学部のトップページからもリンクしてもらいました。これからの追い風となるように、埼玉大学は今年度の「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(特色型)」に選定されたことから、Webページの内容の充実なども含めてより一層の進展が図られると期待しています。さらに、ダイバーシティに関する現在の取り組みが、将来、誰もが活躍しやすい社会の実現に繋がることを願っています。



渡辺 大輔

Daisuke Watanabe

教育機構
基盤教育研究センター
准教授

私の専門は教育学で、その中でも性教育をはじめとしたセクシュアリティ教育の方法などについて研究をしています。そこでは、性は多様であるということを基本としています。

これまで、本学におきましては、性別違和がある学生（トランスジェンダー）の学内における通称使用の申し立てへの支援をはじめ、LGBTなど性的マイノリティの学生の相談（研究相談を含む）なども受けてきました。性的マイノリティに限らず、広く性に関する相談も受けてきました。

さらに、本学の「さいだい交流ひろば」といった学内外の人々をつなぐ施設とも連携しながら、学内の学生および教職員だけではなく、地域の方々とも「性の多様性」などについての学習会も行っています。

そういった専門性を活かして、本学のダイバーシティの中でも、性別、性的指向や性自認をもとにした差別がなく、すべてのセクシュアリティの学生および教職員が安心して学び、働ける環境づくりに力を注いでいきます。



田代 美江子

Mieko Tashiro

教育学部
教授

2009年7月、埼玉大学に男女共同参画室が発足されてから室員をつとめています。この間、埼玉大学の教職員・学生を対象とした調査や、埼玉大学のジェンダー平等を推進するためのさまざまな取り組みに関わらせていただきました。大学のこうした動きの背景には、男女共同参画社会基本法に基づく基本計画の推進や、近年では、

女性活躍推進法の制定が大きく影響していますが、日本は、ジェンダー平等後進国です。それは、世界経済フォーラム（World Economic Forum）が毎年発表する各国の男女格差を測るジェンダー・ギャップ指数（Gender Gap Index：GGI）が、144カ国中114位（2017年）であることから明らかです。こうした状況の中、「女性研究者支援」が重要な課題であることは言うまでもありません。しかし、男女共同参画室が取り組むべき課題は、女性だけの問題ではありません。大学として重要なことは、性別にかかわらず安心して研究や教育、学問に取り組める環境、多様性が尊重され、多様性が活かされる環境を整えることです。昨年度、男女共同参画室に新たにダイバーシティ推進オフィスが設置されたことは、そうした環境実現に向けての確かな一歩だといえます。このオフィスを拠点に、埼玉大学のダイバーシティ研究環境が推進されることに、室員として微力ですが貢献していきたいと思えます。

田子内 健介

Kensuke Takonai

教育学部
准教授

この2年間微力ながら男女共同参画室員を務めさせていただき、採用や昇進に関する男女格差の存在や育児・介護に関わる支援制度など、以前はほとんど注意を向け

ていなかったことを知ることができました。参画室実施のセミナー等への参加やホームページの整備などに関わることを通じ、個人的には男女共同参画に対する意識を変え、諸取り組みの有意義さを認識することができました。そのような意識変容・認識は埼玉大学の男女共同参画を進めていく上で全教職員が共有すべきものと思えます。ただし一昨行なわれた調査の回答率などを見ても男女共同参画への理解が大学全体に浸透しているとは言えないのでは、とも感じています。実質的な取り組みと共に、啓発活動もしていかなければなりません。



川合 真紀

Maki Kawai

大学院理工学研究科
教授

女性研究者支援部会メンバーとして男女共同参画室に参加させていただきました。それまで、学会の男女共同参画委員を経験し、学術・研究分野での取り組みについては若干の知識を持っていたつもりではありましたが、果たして、大学でどのように何をしたら良いのか、右も左も分からないまま加わりました。委員会の場でまず始

めに、女性教員が大勢いることに驚きました。同じ大学に所属する教員同士でも、所属学科が違えば顔を合わせる機会はありません。工学部という事もあり、何かしらの委員会に行くとなれば自分一人という状況に慣れっになっていた私には、この男女共同参画室の会議はとても新鮮、かつ先生方のパワーに圧倒されるばかりでした。そして、何ととっても嬉しかったのは、「埼玉大学は本当にやる気があるのか？」と他大学の先生から聞かれること数年、ようやく2017年に「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ」に採択されたことです。これは堀田副学長（男女共同参画室長）の強力かつ絶妙なリーダーシップがあったからこそであると思います。また、この間に理系女性教員の会（通称「魔女会」）を復活させたことも、特に印象深い出来事です。埼玉大学の男女共同参画はこれからが正念場かと思えます。男女を問わず全ての埼玉大学の構成員が充実した生活を送れるよう、今後の活動に期待しています。

明星 聖子

Kiyoko Myojo

大学院人文社会科学研究所
教授

多様な価値観や生き方が「単に並びたっている」だけでなく、それらがお互いに関心を持ち合い、認識しあっ

てはじめて、本当の意味での「ダイバーシティ」に通じる道が少しずつ開かれていくと思えます。男女共同参画室では、講演会やセミナー、あるいは支援事業を通じて、女性へのさまざまなサポートを行うとともに、教職員同士、教職員と学生、また他の研究機関の方々との相互理解を深めてきました。もちろん終わりのない道のりではありますが、今後もこのような取り組みを通じて、風通しの良い学修・研究環境の実現へと進んでいくことを願ってやみません。

長瀬 正義

Masayoshi Nagase

大学院理工学研究科
教授

理工学研究科（院数学コース、理学部数学科）より、支援部会委員として男女参画室へ2年間参加させていただきました。理工系では女性は一般に少なく、私の所属しております数学科への女性入学者は例年2、3名ですし、大学院への進学者入学者は更に少なく2、3年に1名程度となっています。その意味では、子育てや介

護の支援以前の問題にも、企画室として積極的に取り組んでいく必要があるのかと最近感じております。理学部では高校生・中学生向けの講座（Hisep、Higep等）を様々設けておりますが、こうした取り組みは一つのヒントとなるように思います。参画室としても、こうした講座のPRや、他分野の同様な講座の開設などありそうです。また、高大連携講座として、例えば数学科では学部1年の授業を充てていますが、講義の物足りなさを訴える高校生もおります。高校生だから女性だからといった先入観に囚われない試みも必要なようです。

どのようなことがその学問へと向かわせたのか(女性)研究者に聞いてみるのも一考かと思えます。「気が付いたらそうになっていた」のかも知れませんが。

レポート
Report

彩の国

女性研究者ネットワーク

キックオフセミナー

～埼玉大学ダイバーシティ研究環境実現に向けて～



埼玉県の女性研究者と技術者が相互に交流し、活躍推進を図るために、
埼玉大学と埼玉県が連携して立ち上げた「彩の国 女性研究者ネットワーク」。
その活動の幕開けとなるキックオフセミナーを、
去る2018年2月5日（月）、埼玉大学にて開催しました。

プログラム |
program

オープニング

挨拶 埼玉大学長 山口宏樹 / 埼玉県知事 上田清司 氏
来賓挨拶 文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課人材政策推進室長 石丸成人 氏
概要説明 埼玉大学副学長(男女共同参画担当) 堀田香織
学長表彰授与 学長特別賞(みずき賞)

第1部

基調講演「無意識のバイアスと女性研究者活躍推進」

沖縄科学技術大学院大学 男女共同参画・人事担当副学長 マチ・ティルワース 氏

第2部

パネルディスカッション「埼玉県における女性研究者・技術者の活躍推進のために」

エンディング

閉会あいさつ 埼玉大学副学長(男女共同参画担当)



オープニング

「彩の国 女性研究者ネットワーク」とは、埼玉大学と埼玉県の5つの研究機関(環境科学国際センター、衛生研究所、産業技術総合センター、農業技術研究センター、がんセンター臨床腫瘍研究所)が立ち上げたプロジェクト。埼玉県内の女性研究者・技術者の交流を図ることで更なる活躍の推進や女性研究者が働きやすい環境を整備しようとするものです。

埼玉大学で2月5日(月)に開催された「彩の国 女性研究者ネットワークキックオフセミナー ～埼玉大学ダイバーシティ研究環境実現に向けて～」はその活動の第一歩となるもので、会場となった埼玉大学総合研究棟シアター教室には、定員一杯となる120名の来場者が集まりました。

セミナーは、山口宏樹埼玉大学長と上田清司埼玉県知事のあいさつから始まり、山口学長は、あいさつの中で埼玉大学の女性教員比率が17.3%と全国の国立大学の平均より若干下回っていることを説明した上で『「彩の国女性研究者ネットワーク」を活用し、女性研究者や技術者の活躍を進めていくこと」を宣言しました。「一定程度の決意と熱意をもって推進する」とのことです。

上田知事は「日本経済が直面している危機を乗り越えるためには、女性の視点が必要」なことに言及し、このネットワークの活動により、女性研究者、技術者が増えることで「日本の科学技



学長表彰授与 学長特別賞(みずき賞)

術、研究者のレベルアップにつながることを期待している」と話しました。

山口学長と上田知事の挨拶に続いて行われた来賓挨拶では文部科学省 科学技術・学術政策局 人材政策課人材政策推進室長の石丸成人氏が登壇し、現在、政府が最重要課題として取り組んでいる女性の活躍推進の背景について「科学技術、学術分野において、異なる意見、異なる視点、異なる発想を取り入れることが、イノベーションを活性化させる。そのような意味で女性が研究の現場で活躍することは極めて重

要である」という見解を述べました。その後、埼玉大学の男女共同参画担当を務める堀田香織副学長による「彩の国女性研究者ネットワーク」の概要説明を挟んで、学長特別賞(みずき賞)の学長表彰授与が行われました。

みずき賞は、教育研究活動に顕著な功績を残し、かつ研究リーダーとして活躍する自然科学系の女性研究者を学長が表彰するもので、第1回目となる今回は、埼玉大学 大学院理工学研究科 生命科学部門の日原由香子教授が受賞し、山口学長からトロフィーと副



埼玉大学長 山口宏樹



埼玉県知事 上田清司氏



文部科学省 科学技術・学術政策局
人材政策課人材政策推進室長 石丸成人氏



沖縄科学技術大学院大学
男女共同参画・人事担当副学長
マチ・ディルワース氏

Kick off Seminar

第1部

基調講演

オープニングセッションに引き続き、沖縄科学技術大学院大学男女共同参画 人事担当副学長を務めるマチ・ディルワース氏による、基調講演「無意識のバイアスと女性研究者活躍推進」が行われました。

講演は、人事的な判断にも影響を及ぼす「無意識のバイアス」について、その意味や男女共同参画の推進に及ぼす悪影響、そして影響を最小限に抑える方法について話が進められました。

「無意識のバイアス」とは、誰もが潜在的に持っている偏見のことで、性別や人種、貧富の差などその対象は様々ですが、ディルワース氏は、この偏見が人事的な評価や判断に及ぼす影響を次のような具体例を用いて説明しました。

1970年代当時、米国のオーケストラで演奏する女性奏者は全体の5～10%でした。そのような状況の中、いくつかのオーケストラで、審査員が演奏だけで判断するブラインド・オーディション（演奏者と審査員の間に仕切りを設けて行うオーディション）を開始しました。その審査方法が広く行われるようになった結果、2000年には一次審査をパスする女性の割合が5割上昇し、現在ではアメリカのトップオーケストラの女性奏者の比率は25

～46%になりました。この話は、人を評価する際に、女性であるという「無意識のバイアス」が、正しい判断を妨げる好例だとディルワース氏は説明しました。

「無意識のバイアス」は、効率よく判断を下すために、脳が情報処理の過程をショートカットしようとして生まれるもので、人間なら男女問わず誰しも持っているものです。「無意識のバイアス」を持っていることへの罪悪感を持つのはむしろ逆効果で、誰でも当然に持っているものだと認識した上で、行動することが重要とのことでした。

そして、無意識下ゆえに、自制が難しい「無意識のバイアス」の悪影響を避けるには、「自分自身の『アンコンシャスバイアス』の表れ方を認識し、自らの行動を常に確認する——というアクションを個人個人で起こすことが重要である」と述べられました。そして、「教員を募集する際、応募者の女性と男性の比率が同じになるまで選考を始めない」という米国のある大学の取り組みを例に挙げ、「最も効果的な対策はMIND（考え方・意識）を変えるのではなく、PROCESS（課程、やり方）の変容が必要である」とお話をされました。



埼玉大学 大学院理工学研究科 生命科学部門
日原由香子教授

賞の研究助成金が贈呈されました。

日原教授は、今後、若手女性研究者の模範となるリーダーとして、埼玉大学を牽引することを期待されている研究者の1人。2015年には日本植物学会の学会誌である「Journal of Plant Research」において最も引用回数が多かった論文に贈られる「Most-Cited Paper 賞」を受賞するなど、研究分野で優れた功績を残すとともに、教育実績などが評価され、今回の受賞に至ったということです。



埼玉大学副学長（男女共同参画担当）堀田香織





基調講演の後に、休憩を挟んで行われた「埼玉県における女性研究者・技術者の活躍推進のために」と題したパネルディスカッションでは、「彩の国女性研究者ネットワーク」に参画する研究機関や企業の実践者の方々がパネラーを務めました。

- 埼玉県環境科学国際センター
研究推進室副室長 松本利恵氏
- 埼玉県衛生研究所
化学検査室長 石井里枝氏
- 埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所
がん診断研究担当主幹 大平美紀氏
- 大正製薬株式会社
安全性・動態研究所薬物動態研究室
グループマネージャー 安平明公氏
- シチズン時計株式会社
研究開発センター開発部企画課長
塚田京子氏
- 埼玉大学 大学院理工学研究科教授
川合真紀氏

このセッションでは、初めにパネラー一人ひとりが、自身の所属する組織の女性研究者の状況や男女共同参画を推進する上で直面している課題などを紹介しました。埼玉県環境科学国際センターの松本氏は、男女共同参画を推進する上で直面している課題として「公募しても女性研究員の応募が少なく、現在1名いる女性研究員に続く人材がないこと」を挙げ、その改善が求め

られていることを語りました。

また、埼玉県衛生研究所の石井氏は、同研究所の研究員の約6割が女性であること、埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所の大平氏は、研究所スタッフの過半数が女性であることを説明しました。前者では、女性研究者が増えたことによって「産前産後休暇や育児休業の際の代替職員の確保が困難である」という課題が、後者では「世代交代が進み、新規職員の採用自体に困難が伴う状況下で、若手女性研究者の新規正規雇用がなく、今後の女性職員の比率低下」という懸念があることについて説明されました。

大正製薬の安平氏は、社内で調査したアンケートの結果を紹介しました。同アンケートによると、「出産や育児中の社員は、時間的制約や負担の増大を考え、昇進に抵抗感を持っていること」や「研究職に従事する社員は専門性を高めようとする意識が強く、管理職になることを避けがち」という傾向もあるとのこと、このような意識を改革するための研修の実施を検討するなど、社内意識調査の結果を女性活躍推進施策に生かすようにしています。

シチズン時計の塚田氏も、男女共同参画を推進するための取り組みとして「ヒアリングやアンケートによる実態調査を実施しているほか、社内交流会や女性社員だけの懇親会などで社員同

士の意見交換を図る取り組みを行っている」と述べました。

埼玉大学の川合教授は、同校の理工学研究科の教員の女性比率について、「7.5%という現在の数字を20%にすることが目標」だと述べた上で、女性教員が少ない理由を「理工系、自然科系では公募しても応募する女性が少ないこと」や「大学院に進む女性が少ないこと」にあると話します。そして、埼玉大学では、このような状況を改善するために様々な施策を講じており、在籍する女性研究者の上位職への昇格を促す取り組みや女子学生にロールモデルを示す工夫を行っているということです。

続いて、ファシリテーターを務める埼玉大学 大学院理工学研究科の小口千明准教授の進行の下、パネルディスカッションが行われました。パネリストの発表内容や事前にネットワーク参画組織に行ったアンケート調査の結果などを元に、改めて「男女共同参画を推進する上で直面している課題・問題」や「所属する機関において行っている男女共同参画の推進に向けた取り組みや工夫」について意見交換が行われました。

セミナーの最後には、堀田副学長が「彩の国 女性研究者ネットワーク」に参画している様々な組織で実践している様々な工夫を互いに共有しつつ、共に歩いていくことを期待する」とあいさつをすると、会場からは拍手が沸き起こり、約2時間30分に及んだセミナーは大盛況のうちに幕を閉じました。





平成29年度
学長特別賞
(みずき賞)
受賞

日原由香子教授 特別インタビュー

「彩の国 研究者ネットワークキックオフセミナー」内で学長表彰が行われた学長特別賞（みずき賞）を受賞した埼玉大学 大学院理工学研究科の日原由香子教授に受賞の感想や研究内容についてお聞きしました。

——今回はみずき賞の受賞、おめでとうございます。初めに先生が取り組まれてきた研究について教えてください。

日原 葉緑体の祖先といわれるシアノバクテリアの環境応答について研究しています。環境応答というのは、光合成生物が光や温度などの環境が変化した時に、光合成の調節、細胞の中の代謝を制御することです。その際、遺伝子発現レベルで変化が起きている訳ですが、その一連のメカニズムを解き明かすことが目的。光合成のメカニズム自体はすでに明らかになっていますが、その調節に関してはまだ未知の部分が多いのです。

——そもそもこの研究に進んだきっかけはどのようなことだったのでしょうか？

日原 母校である東京大学で、光合成をテーマにした講義を受けて、小さな

生き物の中でこんなに精緻な仕組みがあるということにとっても驚いたのが、光合成に興味を持ったきっかけでした。

——研究における今後の目標をお聞かせください。

日原 今までは環境応答に関する因子それぞれの個別解析をやってきましたが、今後は調節のメカニズムの全体像を明らかにしていくような方向に研究を持っていきたいと考えています。

——これまでの研究人生でご苦労されたことはありますか？

日原 ドクター（博士後期課程）時代に子供が生まれたんですが、埼玉大学に就職した時は、ちょうど子供が4歳くらい。幼稚園への送り迎えや保護者会への出席など、育児と教育研究を両立させるには苦労しましたね。その後も小学校低学年くらいまでは色々と大

変なことはありましたが、主人や双方の父母とのチームワークで何とか乗り切りました。

——みずき賞受賞について、ご自身ではどのような点が評価されたとお考えですか？

日原 何か目覚ましい功績があったからというよりは、埼玉大学に移ってきた2000年から基礎研究をコツコツとやってきたという——継続性みたいなところを評価していただいたのではないかと考えています。受賞の報告を受けて、これまでの歩みを評価していただいたことを、本当にありがたく感じました。この賞の授与は、理系で数少ない女性研究者のロールモデルとしての役割を果たすことを期待したエールではないかと感じており、それをしっかり受けとめて今後活動していきたいと思っています。

——研究の道へ進みたいと考える女子学生にメッセージを送るとしたら、どのような言葉をおかけになりますか？

日原 日本のように研究の分野が男性社会というのは特殊で、世界的にみれば研究者は男女平等な職業。ですから、今後、日本の研究環境もそういう形に持っていかなくてはならないと思います。そう考えると、研究者になりたいという若い人は、自らが日本の研究の環境を変えるくらいのもりで、たじろぐことなく、どんどん研究者の世界に飛び込んできて欲しい。それと自分の興味のあることをとことん追求できるのが理系の研究者の醍醐味だと思うので、そういう想いを大事にしてもらいたいですね。

——「彩の国 女性研究者ネットワーク」に期待することについて教えてください。

日原 このようなネットワークに参加することで、私自身も世界が広がりますし、埼玉大学の学生にとっても、これから開催される訪問セミナーなどで、県内の研究機関の活動に直接触れられる機会が増えるのはメリットが大きいと思います。また交流によって共同研究などが生まれる可能性もあるでしょう。地域での研究が活性化する効果もあるかと期待しています。

第1回 彩の国女性研究者ネットワーク

訪問セミナー

埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所

2018年2月7日(水)、第1回目の「彩の国 女性研究者ネットワーク訪問セミナー」を開催しました。今回のセミナーでは、北足立郡伊奈町にある埼玉県立がんセンターを訪問。19人の学生ががん医療の最先端の研究現場を見学しました。



プログラム
program

研究所紹介

埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所長 上條岳彦 氏

女性研究者による研究紹介

埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所

がん診断研究担当主幹 大平美紀 氏、同主任専門員 山口ゆり 氏

埼玉大学卒業生と大学院生の紹介

埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所 がん治療研究担当技師 迎恭輔 氏

埼玉大学 大学院理工学研究科1年 片井友貴さん、並木梢さん

研究所見学

病院見学

これからのがん治療を担う 最先端研究施設

最初に、埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所長で、本学大学院理工学研究科の連携教授を務める上條岳彦氏による研究所の説明がありました。

上條氏は、本研究所が埼玉県立がんセンターに併設された機関であり、新たながん治療の開発や実際の治療に役立つがんの遺伝子診断、基礎的な発がんのメカニズムなどについての研究に取り組んでいることを説明されました。

特に、小児がんの神経芽腫に関しては、国内のほとんどの患者のサンプルが本研究所に集められ、分子診断(DNAなどを調べ、疾患を特定すること)が行われ、治療方針の決定が成されるということで、全国的にも中心的な役割を果たしているそうです。

また、この研究所では、現在、「ゲノム編集による分子機能解析・標的分子同定」や「iPSとその分化誘導系を用いた発がん機構の解析」の研究に力を入れていることを解説されました。

具体的には、前者は「遺伝子の不活化をゲノム編集で行い、遺伝子の機能解析や標的分子をスクリーニングすること」、後者は「iPS細胞の遺伝子を導入し、そこから誘導した細胞にがん遺伝子を発現させて現象を網羅的に解析すること」を行っています。これらの研究を通して、発がんメカニズムの解明に関する先進的な研究が実施されているそうです。

そして、患者の遺伝子情報を診断や治療に生かす「がんゲノム医療」を支

える遺伝子診断支援なども行っていると、上條氏は説明しました。

これまでのがん治療は、がん細胞と共に正常な細胞にも作用し、強い副作用が現れる抗がん剤が広く使われてきました。しかし、近年登場した分子標的薬は、がん特異的な遺伝子やタンパク質をピンポイントで攻撃するため、比較的副作用が少なく、患者の負担を抑えられます。ただし、この分子標的薬の効果は、標的となる分子の遺伝子変異が患者のがん細胞に存在しなければ効果が現れないため、効率的な治療を実現するには遺伝子検査が必要になります。

そして、現在、このような「がんゲノ

ム医療」の普及に向け、「がんゲノム医療中核拠点病院」の指定が行われるなど、国を挙げた取り組みが進められている最中だといえます。

このような「ゲノム医療」の将来像について上條氏は、「患者の検体を使って解析した遺伝子情報を、病理医などと協力してさらに分析する。そして、そこから得られた結果を元に、エキスパートパネルという医療や生命倫理の専門家などを含めたチームで治療法を決めていくという『ゲノム医療』が行われつつある」と説明しました。そして、同研究所も「がんゲノム医療中核拠点病院」と連携して、このような「ゲノム医療」を実践していくとのことでした。



埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所長
上條岳彦 氏



上條氏の説明を聞く学生たち

現在取り組む研究内容を 女性研究者2名がレクチャー

上條所長に続き、研究所で活躍するがん診断研究担当主幹の大平美紀氏と主任専門員の山口ゆり氏が、研究者として、自身が行っている研究内容と研究生活について説明しました。

最初に登壇した大平美紀氏は「ヒトゲノムDNAの変化と病気の関係性」をテーマに研究に取り組んでいます。

同氏の研究の目的は「DNAの変化や特徴を利用して、がんの新たな診断法や治療法の開発につなげる」ことであり、それについての説明をされました。その後、研究で使われている「CGHマイクロアレイ解析」という技術に話は及びました。

この技術は、がんのDNAコピー数の変化を解析するもので、現在は以前よりも高密度の解析が可能になっており、「23対の染色体全体のパターンが2～3日間で解析できる」そうです

さらに遺伝子配列を高速に読み出すことが可能な「次世代シーケンサー」という装置についても触れ、かつては十数年かかっていたヒトゲノムの全配列の解読が、現在では数日で可能に

なったことを大平氏は強調しました。この装置により「一気にゲノムを解読することで、より具体的な治療法の選択が可能になった」と話し、「ゲノム医療」を実現する技術や装置が、ここ数年で大幅な進歩を遂げていることを説明しました。

研究生活の話では、学会などに出席した際の思い出として、ノーベル賞授賞式の晩餐会場など特別な場所で、国内外の著名な研究者と討論できた経験などを挙げ「学会や論文による研究成果の発表は大変なことも多数あるものの、国際交流など視野が広がる新たな体験ができる楽しみもある」と語りました。

大平氏の後を受けて、登壇したがん診断研究担当の主任専門員である山口ゆり氏は、これまでの研究歴などを紹介した後、近年、取り組んでいる「乳がんのホルモン療法」についての説明を行いました。

山口氏によれば、現在、一般的に行われているがんの治療法には、「外科療法」「化学療法」「放射線療法」があり

ますが、乳がんの場合は「ホルモン療法」が適用されるケースが多いといいます。「乳がん」の3分の2は、エストロゲンというホルモンがエストロゲン受容体という分子に結合することでがん細胞が増殖しますが、「ホルモン療法」とは、このホルモンの作用を抑える薬を使うことで、がん細胞の増殖を抑制する治療法です。

山口氏は、エストロゲンの産生を抑制する薬剤によるホルモン療法において耐性を克服するための研究を進めているそうで、具体的には「治療を続けることで、発生する薬剤耐性獲得のメカニズムを明らかにするため、乳がん細胞の耐性モデルの構築、耐性症例の検体の解析を行っている」とのことです。

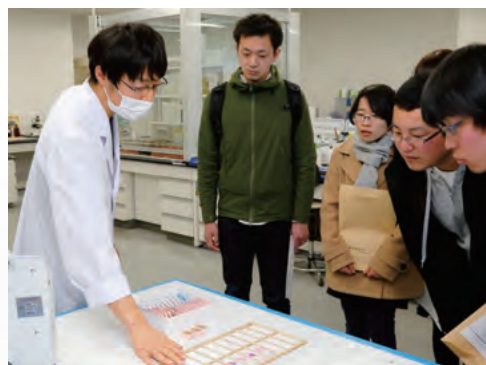
講演の最後には、山口氏も大平氏と同様に「研究には困難なこと以上に楽しさがある」ことをアピールし、参加した学生たちに向け「ぜひ頑張って研究者になってほしい」とエールを送りました。



埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所
がん診断研究担当主幹 大平美紀氏



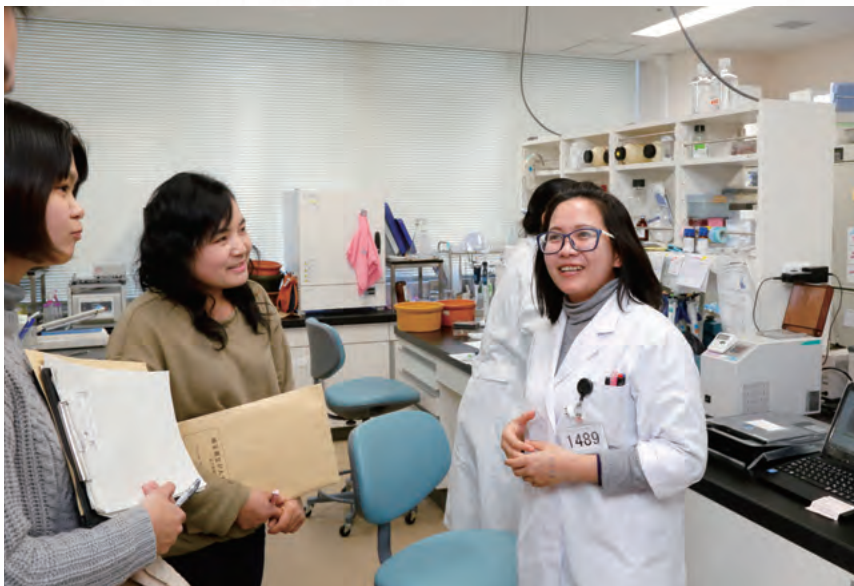
埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所
がん診断研究担当主任専門員 山口ゆり氏



臨床検査の現場に学生たちも興味津々



がんの診断を行う病理標本



埼玉大学大学院生の説明に熱心に耳を傾ける学生たち

最新技術や装置に触れる 貴重な機会に

大平氏と山口氏の講演の後には、埼玉大学の卒業生と大学院生による講演も行われました。

iPSを使ってがん化のメカニズムを解明する研究に、がん治療研究担当技師として携わる迎恭輔さんは、埼玉大学で大学院博士後期課程まで過ごした後、この研究所に入所したそうです。講演の中で迎さんは、大学院時代には、植物を使った形態形成学の研究をしていたことを話された上で、「埼玉大学には医療系の学部はないが、このような形で医療と関われる道があること」をアピールしました。

続いて、大学院理工学研究科に籍を置きながら、本研究所の研究室で研究に携わる埼玉大学 大学院理工学研究科1年生の片井友貴さんと並木梢さんの2名が、それぞれの研究生活を紹介しました。

「多様な人との交流」や「様々な実験方法が学べること」など、この研究所で研究をするメリットが数多くあるという話を聞いて、学生たちは研究所での生活や研究を続ける醍醐味について、具体的なイメージを持つことができたようです。

その後実施された研究所内の見学ツアーでは、先の講演の中で紹介された

「CGHマイクロアレイ解析」を行うシステムをはじめ、がん組織やがん細胞の弾性測定が可能な「原子間力顕微鏡」や暗室不要でタイムラプス撮影が可能な「オールインワン蛍光顕微鏡」などを見学。最先端の研究装置に学生たちも興味津々で、時折質問をしながら、研究者の方々の説明に熱心に耳を傾けていました。

セミナーの最後には、病院棟にある検査技術部や外来治療センターへ移動し、実際の治療や診断時に実施される感染症・病理・遺伝子など様々な臨床検査の現場を見学しました。

セミナー終了後、大学に戻るバスの中では「論文などで存在は知っていたものの、いままで目にすることができなかった研究方法や機器が見られてよかった」「現在、基礎研究に携わっているが、そのような研究が医学の進歩に直結することが認識できた」「第一線で活躍している研究者の方から、研究成果について直接話が聞けたのは貴重な経験だった」という声が聞かれました。最先端の研究現場を訪問し、その研究者から話を聞くという本セミナーは、学生たちにとって有意義であり貴重な機会となりました。



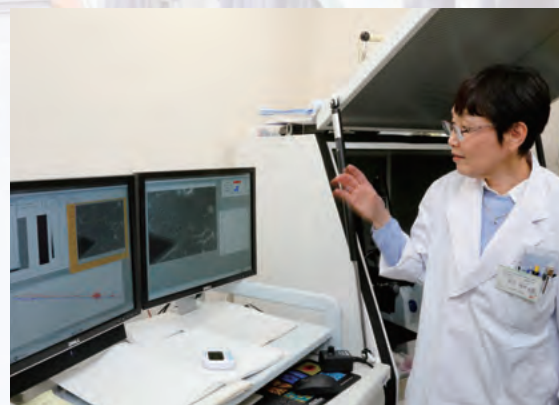
埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所
がん治療研究担当技師 迎恭輔氏



埼玉大学 大学院理工学研究科1年
片井友貴さん



埼玉大学 大学院理工学研究科1年
並木梢さん



がん細胞の硬さを測定できる原子間力顕微鏡

第2回 彩の国女性研究者ネットワーク

訪問セミナー

埼玉県環境科学 国際センター

2018年2月8日(木)、第2回目となる「彩の国女性研究者ネットワーク訪問セミナー」を開催しました。今回のセミナーでは、埼玉県加須市にある埼玉県環境科学国際センターを訪問。研究所の見学や現役の研究者の方への質問会などのプログラムが行われました。



プログラム
program

開会あいさつ

埼玉県環境科学国際センター総長 畠山史郎 氏

概要紹介

埼玉県環境科学国際センター 研究企画室長 高橋基之 氏

見学ツアー

何でも相談会

土壌・地下水・地盤担当 専門研究員 柿本貴志 氏

資源循環・廃棄物担当 専門研究員 磯部友護 氏

自然環境担当 主任 角田裕志 氏

埼玉県における環境科学の 総合的中核機関

最初に、埼玉県環境科学国際センター総長の畠山史郎氏が開会のあいさつを行い、「政府が男女共同参画社会の実現を最重要課題に位置付けてから、長い時間が経つが、特に研究の分野では、男女比率のアンバランスさが顕著であり、まだ女性の力が発揮できる状態とは言えない。本セミナーに参加する女子学生には、この機会をきっかけにして、研究者を目指してもらいたい」と話されました。

さらに、セミナーに参加する男子学生に対しても「女性が活発に研究活動などの仕事を続けるためには、女性の努力はもちろんのこと、その活動を支える男性の力も非常に重要である」と語り、女性が力を発揮できる環境を整えるためには、男性の協力が必要不可欠だというメッセージを送りました。

畠山氏のあいさつに続いて、研究企画室室長の高橋基之氏が、埼玉県環境科学国際センターの概要を説明しました。

高橋氏の説明によると、本施設は、埼玉県における環境科学の総合的中核機関に位置づけられており、環境問題に関する学習の場を提供する「環境学習」機能、市民の身近な生活環境から自然環境までを対象とした「試験研究」機能、海外からの人材の育成や調査の技術協力を行う「国際貢献」機能、そして、試験研究情報などを発信する「情報発信」機能の4つの機能を有しているとのこと。そして、試験研究機

能の研究領域は「地球環境・自然共生研究領域」「資源循環研究領域」「水・土壌研究領域」の3つがあり、それぞれの領域は次のような担当に分かれているということです。

■地球環境・自然共生研究領域：温室効果ガスの実態に関する調査・研究などを行う「温暖化対策担当」、大気汚染物質・有害物質の調査・研究などを行う「大気環境担当」、生物多様性保全に関する研究などを行う「自然環境担当」の3つ

■資源循環研究領域：資源循環システムに関する研究などを行う「資源循環・廃棄物担当」とダイオキシン類などの有害化学物質の調査・研究などを行う「化学物質・環境放射能担当」の2つ

■水・土壌研究領域：水域環境管理に関する研究などを行う「水環境担当」と土壌・地下水汚染に関する研究などを行う「土壌地下水・地盤担当」の2つ

各研究領域の詳細な説明のあと、「研究分野は多岐に渡るが、研究の内容は時代の要請に合わせて少しずつ変化している。例えば、以前は環境問題に関する研究といえば、公害対策をテーマとするものが大半だったが、現在は公害問題はある程度解消されており、温暖化や気候変動、生物多様性などの問題が深刻視されている」とのことです。高橋氏によると、そうした状況を反映し、「地球環境・自然共生研究領域」において、温暖化対策や自然環境といった担当が設けられているそうです。



埼玉県環境科学国際センター総長 畠山史郎 氏



埼玉県環境科学国際センター
研究企画室長 高橋基之 氏

研究室や実験室を見学 研究装置に触れる

高橋氏の話が続いて、センター内の研究室や実験室をめぐる見学ツアーが行われました。

最初に土壌地下水・地盤担当の研究で使用される無響室に案内されました。ご案内いただいた研究推進室長の白石英孝氏によると、この施設は「音の反射をなくした部屋で、機械から発生する音を低騒音化するための技術開発などに使われている」とのことです。学生たちは実際に声や手を叩いて音を出しながら、通常の部屋との響きの違いを確認していました。

その他、地面の微振動を観測する装置を見学した際には「装置から得られた波形を元に地下構造を推定する『微動探査法』と呼ばれる探査技術の実用化に同センターが多大な貢献をした」ことが紹介されました。また、この技術を用いて同センターが解明した地下構造は、県の地震被害想定調査や内閣府の首都直下地震の震度予測などにも利用されているとのことでした。

また、大気環境担当のコーナーでは、1991年から県内の数箇所で、大気中

のSPM(浮遊粒子状物質)をハイポリウムエアサンプラーという装置を使い、捕集してきたフィルターのサンプルを見せていただきました。

これを見ると、1991年当時のフィルターは色が黒く、近年のフィルターは色が薄くなっており、大気汚染が大幅に改善されていることが一目瞭然。学生たちも思い思いに声をあげながら、興味深そうに観察していました。

研究所の見学後、セミナー参加者一行は、一般の来場者が楽しみながら環境問題への理解を深めるための展示館に入館しました。

展示館では、学習・情報担当の担当課長 針谷さゆり氏の案内で、埼玉県の平均的な家族が、1年間に出すゴミの量を一目で確認できる「ごみのタワー」やリサイクルについての展示物などを見学したほか、参加者がクイズを解きながら地球環境問題について考える「メディアワークショップ」や、リアルタイムの地球の姿を見ることが可能なデジタル地球儀「触れる地球」などを体験しました。



無響室



デジタル地球儀「触れる地球」



大気中のSPM(浮遊粒子状物質)をハイポリウムエアサンプラーという装置を使い、捕集してきたフィルターのサンプル



見学ツアーの様子



展示館で環境問題への理解を深めました



セミナーには、留学生も参加



現役研究員に向けて、様々な質問を投げかけていました

何でも相談会では 現役研究員の方と交流

セミナー最後のプログラムは、本センターで研究を行う研究員の方と交流ができる「何でも相談会」でした。

この日ご協力いただいたのは、土壌・地下水・地盤担当 専門研究員の柿本貴志氏と資源循環・廃棄物担当 専門研究員の磯部友護氏、そして自然環境担当主任の角田裕志氏の三人の方で、相談会は研究員と参加学生、それぞれの自己紹介から始まりました。

磯部氏は埼玉大学出身で、現在も大学院理工学研究科の川本健教授が取り組むベトナムの建設廃棄物の適正処理推進プロジェクトに関わっているとのこと。

自己紹介後、学生から最初に挙げた質問は「研究員になるために学生時代にやっておいた方がよいことは？」というものでした。

この質問に対し、柿本氏は「学部生時代に学ぶような、基礎をしっかり勉強することが非常に重要である」と回答し、その理由について「大学院に進学するにしても、社会に出て研究を行うにしても、自分がやりたいと思うことだけに取り組めるとは限らない。そのような状況に対応するためにも基礎レベルの知識を、幅広く持つことが必要だと思う」とまとめました。

磯部氏と角田氏は、同じ質問に対して「多様な経験をすることや場合によっては遊ぶことも大切」と述べ、角田氏は大学時代に空手をやっていた経験が海外の研究者の興味を引いたことや、ガソリンスタンドでアルバイトした経験が、海外での研究・調査中に自動車のトラブルに見舞われた際に役立った思い出などを挙げながら説明してくれました。

「研究者を志したきっかけは？」との質問には「高校時代にバングラデシュでヒ素汚染が起きていることに関心を持ったことがきっかけ。その後、大学で勉強する内に、そのような問題の背景には様々な要因があることに気づき、公衆衛生について研究することを決めた」と柿本氏は返答し、「研究の道に進む際には、興味のあることを細かく分析した上で、自分が真に望んでいることを把握することが重要」と語りました。

磯部氏は「研究の奥深い魅力を実感していたため、研究者以外の道は考えなかった」と回答。角田氏は「研究者の道に進むことを決めたのは大学院の前期博士課程の頃だった」と振り返り、決心したきっかけについて「欧州で行った研究に大きな充実感を覚え、自分の

興味のある研究を突き詰めていきたいと思います」とからだ述べました。

本相談会は、研究者に憧れる学生たちにとって、将来のことを考える上でも、いまをどう過ごすべきかを考える上でも、大きなヒントを与える機会となりました。

セミナーには、留学生も参加しており、相談会では、研究者の方々も日本の学生たちも英語を使って質疑応答を行うシーンが至るところで見られました。留学生も、日本の学生も、滅多にないこの機会をいかして、センターの研究者に、思い思いの質問をなげかけていました。



将来のことを考える上でも、大きなヒントを与える機会となりました

REPORT

ストックホルム 国際青年科学セミナー (SIYSS) 参加報告会

2018年1月24日(水)、SIYSS参加報告会が開催されました。SIYSSとは、世界各国からの若手研究者が、ノーベル賞受賞式が行われるストックホルムに集まり、様々なイベントを通じて交流する国際セミナー。そこに参加し、貴重な体験をしてきた人の話を聞こうと、たくさんの学生たちが集まりました。



ノーベル賞受賞者と 直接話せる機会も

この報告会では、2017年12月にスウェーデンで開催された「ストックホルム国際青年科学セミナー(SIYSS)」に参加した埼玉大学大学院 理工学研究科 環境システム工学系専攻 環境制御システムコース 博士前期課程2年の大塚美緒子さんが、セミナーの内容や参加した感想などを報告しました。

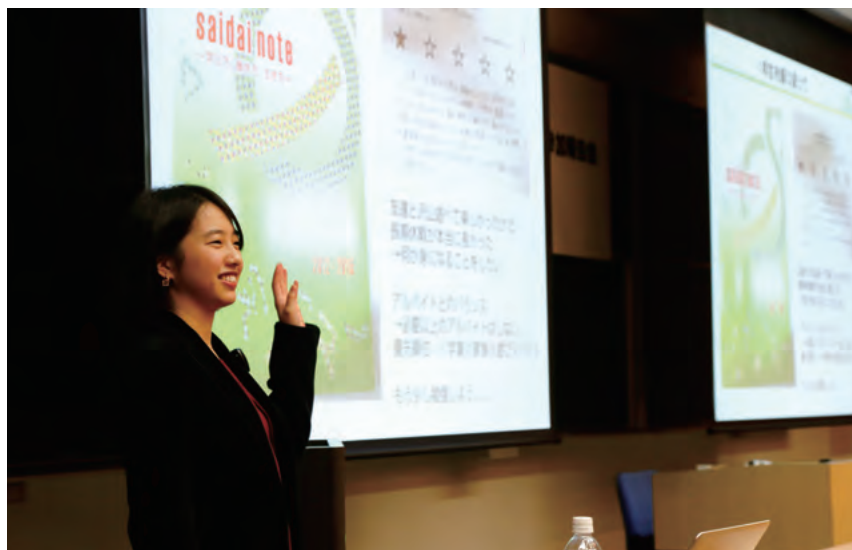
SIYSSとは、スウェーデン青年科学者連盟が、ノーベル賞の授賞式が行われるストックホルムで実施する若手科学者向けセミナーで、毎年ノーベルウィーク(ノーベル賞関連の式典が行われる期間)に合わせて開催するものです。授賞式をはじめとするノーベル賞関連のイベントや現地の高校生に自身の研究内容を発表する「SIYSSセミナー」などに参加したり、セミナー参加者同士で交流が図れたり貴重な体験ができるとあって、毎年たくさんの応募者を集めています。大塚さんは国際科学技術財団から派遣する2人のうちの1人に選ばれました。なお今回のSIYSSには、世界各国から25名の若手研究者が集まったとのことでした。

報告会は3部構成で進行し、最初にノーベル賞関連の式典に参加した話、次にその他に体験したこととSIYSSの話、最後に自身の学生生活が語られました。

ノーベル賞関連の話では、授賞式と式後の晩餐会に和服で参加したエピソードが披露され、この中で大塚さんは「和服のおかげで、日本語を学習している人や日本に勤めていたことがある人などに話しかけてもらい、和服を着たのは正解だった」と振り返りました。

そして、晩餐会では、物理学賞受賞者のバリー・バリッシュ(Barry C. Barish)博士とキップ・ソーン(Kip S. Thorne)博士、経済学賞の受賞者であるリチャード・H・セイラー(Richard H. Thaler)博士と限られた時間だったものの、直接話す機会があったといいます。

その中で、特に印象的だったのが、大塚さんが「どのようにご主人を支えてきたのか？」と奥様に質問したとこ



ろ、博士が「いつも“Are you sure?(大丈夫?)”と確認してくれたことが支えになった」と回答したというリチャード博士ご夫妻とのやり取りとのことでした。

その様子から「非常に仲睦まじい雰囲気を感じられ、今回の受賞は奥様の支えもあっての結果だと感じました」といいます。

この他にも、ノーベル賞関連の話では、文学賞を受賞したカズオ・イシグロ氏の記念講演を聴いたことなどが紹介されました。

若手研究者、現地高校生との 交流から気づかされたこと

続いて、SIYSS参加者との交流を図るプログラムが行われたことに話し及びましたが、その中で、大塚さんの印象に残っているのが、ノーベル博物館で実施された「倫理セミナー」だといえます。

これは、あるテーマについて、SIYSSに参加した若手研究者が賛成派、反対派4人ずつのグループに分かれて討論するセミナー。

テーマと、自分が賛成派、反対派のどちらかに属するかは、あらかじめ決められており、大塚さんは「人工知能を用いて裁判の判決を下すこと」の是非を問う議論に参加したといえます。賛成派の大塚さんの主張は「AIを用いて裁判を行うことの最大のメリットは、

感情を抜きにして事実をとらえられるため、人間よりも正確な判決が下せる」というものですが、この議論の中で、反対派の最終論者を務めた米国のスタンフォード大学の学生の話が忘れられないと語りました。

他の参加者は2、3分の討論を行っていた中、彼は10分ほどの大演説を行ったそうです。彼はそれまで挙がった意見を肯定しながら「人間は感情を持った生き物である。それ故、罪を犯してしまうのだ」と人間というものを定義し直し、そして「人間は感情で罪を犯してしまうからこそ、人間が感情を持って判決を下す必要がある」という結論に結びつけたというのです。

この説得力のある演説力に、大塚さんも「賛成派にもかかわらず、思わず拍手を送ってしまった」といいます。

そして、彼の演説をきっかけに議論がさらに活発化したということですが、このやり取りについて「彼ら(海外からの参加者)の討論会に対する能動的な姿勢や自身の意見を発信する力の高さには非常に感心させられた」と大塚さんは話し、疑問があれば、積極的に発言し、それを全体で共有することで、疑問解消に努める姿勢が重要であるという見解を示しました。

また、セミナー参加者がストックホルムの高校生に自分の研究内容を発表する「SIYSSセミナー」でも、気づかされる機会があったようです。

このセミナーでは、参加者はシアター会場でのプレゼンテーションの他、ポ



スター発表を行います。大塚さんは自身が取り組む「熱電変換」を説明するため、材料であるビスマスの結晶やデモ機などを用意したといいます。できるだけ具体的なイメージを持ってもらうための工夫でしたが、これが功を奏し、「高校生たちは関心を持って熱心に説明を聞いてくれた」とのことでした。また「倫理セミナー」同様に、疑問があれば積極的に質問をする高校生の姿勢にも驚かされたようです。

そして、このような高校生の姿を見て「科学現象に強い興味を示し『理解できた』という感動が彼ら自身の好奇心をさらに高めていることが分かった」と大塚さんは説明しました。

学問や研究には 年齢やジェンダーは 関係ない

SIYSSで学べたことについてまとめた大塚さんは、他参加者との交流について「これは『倫理セミナー』での経験が大きいと思うが、自分の発信力が他国の参加者と比較して低いという反省点を持った。振り返るといつの間にか他人の意見に感心、納得するのに終始してしまった。発信力を養う必要性を感じた」と述べるとともに、「ノーベル賞受賞者のレクチャーを聞いて感じた『自らの研究に対する強い発信力』を、自分の研究に対しても持ちたい」とノーベル賞関連式典への参加で気づかされた想いを話しました。

なお、今回のノーベル賞を受賞した研究はグループでの取り組みが多かっ

たこともあり「科学の進歩は様々な人の努力から成り立つ」ということが実感できたのも、学べたことの1つだと説明しました。

また、歳上の自分に対しても物怖じせず話しかけてくる高校生や一緒に参加した若手女性研究者と接したことで「学問には年齢やジェンダーは関係ない」ということも強く意識させられたといいます。特にジェンダーについて「普段の研究環境では、女性が極端に少ないことから、以前は大学院進学を悩んだこともあったが、SIYSSの参加者たちは、そのようなことをそれほど問題にしていない。それよりも研究をやりたいという意志が勝っていると」と強調しました。

報告会の後半には、SIYSSの選考方

法について話した後、自身の大学生生活を振り返り、海外研修や学会参加、海外の共同研究機関への訪問など、様々なチャレンジをしてきたことが語られました。そんな大塚さんの行動力の源になっているのが、「常に $+\alpha$ を求めること」「チャンスが目の前にあったら挑戦してみること」「チャンスを得るため他学部も含め学内掲示板をよく見ること」「自分に足りないものを得るためにストレスの強い環境下に自分をおくこと」「自学科の単位は必ず取ること」ということです。

常に向上心を持ち、挑戦し続けることで活動の幅を広げている大塚さん。来年度からは博士後期課程への進学も決まっているようで、今後のさらなる活躍が期待されます。



特別

座談会



北川陽菜さん

佐藤里帆さん

大塚美緒子さん

林英里香さん

ストックホルム国際青年科学セミナー(SIYSS) 参加報告会を終えて

ここからは、報告会終了後に開催した座談会の様子をレポートします。出席者は、報告者を務めた大塚さんと講演を聞いた学生3名。報告会の感想や大塚さんに聞きたいことなど、いろいろ話してもらいました。

ノーベル賞は自分の研究の延長線上にあるかもしれない

—今日はお集まりいただきありがとうございます。さて、皆さんは、報告会を聞いて、どのような感想を持ちましたか？

北川 報告会の最後、大塚さんが心がけていることの1つに挙げていた「+ α を求める」ことが印象に残っています。私は卒業後には就職するので、大塚さんとフィールドは違いますが、社

会人になってもそういう意識を常に持ち続けて色々なことに取り組んでいきたいなと思いました。

佐藤 「+ α を求める」ということは、いつから心がけていたんですか？

大塚 結構、昔からやっていたかな？中学の時に青森から埼玉に引っ越してきたんだけど、初めは都会の学校についていけないかどうか不安で……。だけど頑張れば、都会でも評価はもらえる

し、可能性が広がるのが分かった。それがきっかけだったと思います。それから常に次のステージを目指して、普通+ α のことをやるようになってきた。SIYSSの選考でも、積み重ねてきた経験が評価されたみたいなので、これまでやってきたことは間違いではなかったと思いますね。林さんは今日の話、どう思った？

林 大学にいながら、外で活動するチャンス(留学や研修、セミナーへの参加など)がたくさんあること——、そして、それが自分のために活かせることが分かりました。これからはそういうこと

にも目を向けて、どんどん挑戦していきたいと思いました。

大塚 私が1年生に言いたいのは、いっぱい遊んでくださいということですね(笑)。いまできる最大限の経験をするということが大切だと思うんです。ただし、遊びだけで終わっちゃうともったいない。それだと普通の大学生で終わってしまうので、私の場合は、そこに「+α」して、人とちょっと違うことをやるようにしたということなんです。

——今日の報告会では、ノーベル賞に関する様々な式典に参加した話も聞きました。埼玉大学の先輩には、梶田隆章先生というノーベル物理学賞の受賞者もいらっしゃいますが、皆さんはノーベル賞についてどんな印象をお持ちですか？

林 すごい研究者が受賞するので、やっぱり自分には縁がないものというイメージです。

大塚 以前は私も林さんと同じ印象でした。でも、今回のような機会をいただいて、ノーベル賞のことを改めて考えて、今は、この賞は世の中から評価される研究をしてきた人が最終的に受賞するものなんだという風に思っています。ですので、自分に縁がないと言ってしまうと、自分の研究が世の中に貢献しない、意味のないものになってしまうから、自分の研究の延長線上にあるかもしれないと考えています。

佐藤 私もやっぱりすごい賞だと思いますけど、そんな賞の授賞式に参加された先輩がいるということもすごいなと——。まだ1年生なので、研究することはあまり身近には感じられないのですが、これから学年が上がって身近なものになったら、今日の話思い出しながら研究に取り組めたらいいなと思います。

大学院に進学して 180度世界が変わりました

——それでは、皆さんから大塚さんに何か聞きたいことはありますか？



佐藤 私はまだ将来のことは決めかねているのですが、大学院に進学してどのようなことがよかったと思いますか？

大塚 大学院に進んでよかったかどうかは、まだわからないけど、進学しないと見えなかったことは多いと思う。私の場合は、研究室に入る前と後でまったく世界が変わったので——。まず、学部生時代に比べると、勉強も何でも、自分からしに行く必要があるし、日本以外にも共同研究者がたくさんいるので、海外にも出ることができた。色々な人と関わった結果、自分のことを少し客観視して見れるようになったかなという気はします。

北川 報告会で、現地の高校生が研究を熱心に聞く姿にびっくりしたという話がありましたが、日本の高校生とはやっぱり違いますよね？ 日本とスウェーデンで、一体何が違うのでしょうか？

大塚 恐らく「小さい頃からの教育が違うんだろう」と私は考えていて、日本では「静かにしましょう」「よく考えて、手を挙げてから発言しましょう」ということが重視されるけど、海外ではそこはそんなに重視されていんじゃないかと。海外の学生は、分からないことがあれば、こちらが発言している最中でも「分からない」と言うし、疑問点があれば、その都度聞いてくる。問題提起など、議論にプラスになることなら、積極的に発言する——そうい

うことを大切にしているのではないかと思います。それと、引率する先生たちと学生の距離がすごく近い。サイエンスというテーマになれば、お互いすごくフラットな感じで話をするんです。きっと教育を受ける側もする側も日本とは少しずつ違うんでしょうね。

女性研究者として 悩みや葛藤はあるけれど——

北川 そもそもSIYSSに応募したのは、どのようなことを知りたいと思ったのがきっかけだったのでしょうか？

大塚 確かにノーベル賞の授賞式に参加できることは、すごく魅力だったけど、それよりも「いつまで学ぶことは許されるのか？」という疑問の答えが



知りたかった。日本だと就職するのがゴールみたいな感じで、特に理系だと、女性が大学院で学ぶのはまだ一般的ではないような気がしない？

北川 そうですね。理系の技術者向けのインターンシップに参加すると「女性なのに大学院に行くんですか？」みたいなことは、やっぱり結構聞かれますよね。

大塚 でも日本を出るとどうなんだろうと——。今回のセミナーでは、20カ国から25人の同世代の研究者が集まるということで、そこでぜひ研究の道に進んだ人たちに話が聞きたかった。でも、行ってみると話を聞くまでもないなという感じで——。

一同 (笑)

大塚 研究のことになると、みんな熱っぽく語るし、話が本当にとまらない。やっぱり好きなんだなという感じがひしひしと伝わってくるわけ。SIYSSの参加者は18歳からいるんだけど、自分は若手研究者として研究に携わってい

るというしっかりとした自覚がある。日本だと大学院生でも「まだ学生だし」みたいな意識があるけど、そういう感じはまったくないです。

北川 日本でも、そういうスタンスで研究を続けられると思いますか？ 研究者だけではなく、理系に進む女子自体が少ないじゃないですか？

林 そうですね。私は高校が女子高で、そこは文系と理系の学生の比率が半々だったんです。だから大学に行っても、男女比はそれほど変わらないだろうと思っていたんですけど、実際に入ってみると、やっぱり圧倒的に女子が少なくてびっくりしたんです。

大塚 実際、日本にいるとつらいことも多いし、SIYSSに行く前は、正直、ドクター(博士後期課程)に進もうか迷っていたんだけど、SIYSSで同室だった子たちと話していたら「くだらないことで迷っていたな」と思うようになったのね。日本では理系の女性研究者は圧倒的に少ないのは事実だけど、男女

比率は半々という国でも、ジェンダーに対する葛藤や悩みはやっぱりある。それでも彼女たちは研究の道を選んで続けているということは、悩みや葛藤よりも研究が好きなんだということに気付かされた。だからこそ、10代でも物怖じせず研究に加わるし、論文を書くチャンスを活かして、国際学会とかでも積極的に発表できるんだと思う。

一同 なるほど。

大塚 いま自分にも研究に対して「本当にそういう気持ちがあるのか？」を問い直しているところなんだけど(笑)。ただ、私は研究には年齢もジェンダーも関係ないことを知ってしまったから、今後も日本で研究を続けるならば女性研究者のロールモデルになりたいという意識が芽生え始めているのね。結局、今は女性研究者を目指そうにも、目標となる人が少ないから、将来のヴィジョンが描きにくいんだと思う。そういう部分で、私自身がドクターに進む意義は大きいのかなと考えています。

参加者



埼玉大学 大学院理工学研究科 環境システム工学系
専攻 環境制御システムコース 博士前期課程 2年
大塚美緒子さん



埼玉大学 工学部 環境共生学科 4年
北川陽菜さん



埼玉大学 工学部 環境共生学科 1年
佐藤里帆さん



埼玉大学 工学部 環境共生学科 1年
林英里香さん

女性技術者・
研究者による

理工系女子 応援講座、開講！

稲岡夏希さん

夏秋久美さん

永澤生久子さん

学生にとって、卒業後の進路をどうするかは大きな問題です。中でも、女性の比率が低い理系の女子学生にとっては、自分と同じ理系出身の女性がどのように働いているのか？ は、特に気になるところでしょう。そんな理工系女子の悩みに応える講座が、2018年2月6日（火）に埼玉大学大会館ラーニングcommonsにて開催されました。

プログラム program

挨拶 埼玉大学副学長（男女共同参画担当）堀田香織
 講演1 国立研究開発法人 理化学研究所 永澤生久子 氏
 講演2 ボッシュ株式会社 夏秋久美 氏
 講演3 株式会社エンプラス研究所 稲岡夏希 氏
 交流会、質疑応答タイム



株式会社エンプラス研究所 稲岡夏希 氏

働きやすい環境を実現する企業で 活躍する女性たちが登壇

2018年2月6日（火）、埼玉県主催、埼玉大学男女共同参画室の共催で「女性技術者・研究者による理工系女子応援講座」が開催されました。

この講座は、埼玉県内で活躍する女性の方々に、現在の仕事内容や働き方などを語ってもらうもので、今回は埼玉県実施の「多様な働き方実践認定制度」に認定されている国立研究開発法人 理化学研究所（理研）、ボッシュ株式会社、株式会社エンプラス研究所から登壇者が招かれました。

「多様な働き方実践認定制度」とは、「埼玉版ウーマノミクスプロジェクト」の一環として行われている制度で、「仕事と子育て等の両立を支援して、男性も女性も誰もが生き生きと働き続けら

れる職場環境づくりを行う企業等を、多様な働き方実践企業として認定」するものです。2018年2月時点、2,480社の事業所が認定されています。

講座の開催に先駆けて、埼玉大学男女共同参画担当の堀田香織副学長から、「本学の男女共同参画の実現に向けて現在問題となっているのが、理系の女性研究者が少ないということです。今回、県のウーマノミクス課の協力を得て、県内で活躍している女性研究者の話を聞く機会を設けられたことを嬉しく思います。大学に限らず、県内の女性研究者や技術者を増やすために、本セミナーが貢献することを期待しています。」との挨拶がありました。



ボッシュ株式会社 夏秋久美 氏



国立研究開発法人 理化学研究所 永澤生久子 氏



埼玉大学副学長（男女共同参画担当）堀田香織



可能性を狭めないように、 偶然の出会いを大切に——

本講座、最初の講演者は日本で唯一の自然科学の総合研究所として、幅広い分野で先導的な研究を進める理化学研究所に所属する永澤生久子氏が務めました。

埼玉県和光市に位置する理研の環境資源科学研究センター ケミカルバイオロジー研究グループで基礎科学特別研究員を務めている永澤氏は、明治薬科大学の薬学部出身で、修士まで同校の大学院で過ごした後、公益財団法人がん研究会・がん化学療法センターで3年間研究を続け、博士号を取得したといいます。

そして、現在の職に就いた2017年4月から、「約3万種の化合物が登録されている理研の化合物ライブラリーを活

用して、今までにない新しいメカニズムでがん細胞を殺すことのできる化合物の探索を行っています」と研究内容を説明しました。

永澤氏が、がん研究に取り組み始めたのは修士(博士課程前期)1年の頃に遡ります。「天然物から化合物を単離し、構造や活性を研究するモノトリ研究に取り組んでいました。有機化学系の研究室に所属していたのですが、自分が研究する化合物の生理活性について探究したくなり、その頃から、生物系の研究室でも研究を行うようになりました。」その時に出会ったがん細胞のユニークさに惹かれ、がんの研究をしてみたいという強い気持ちが生まれました。

さらに講演では「研究者の道を選択した明確な理由はありません。ただ面白いと感じたものに向かった結果、このような立場になりました」と語ると同時に、参加した学生に向け「学生時代は様々な可能性があった方がよい。最初から自分の可能性を狭めず、偶然の出会いも大切にしてほしい。面白いと思うことは、研究をする上で非常に大事なエネルギー源になるので、面白く、魅力的に感じる対象を慎重に考えてほしい」というメッセージを送りました。

自身の経験を交えながら、様々なことを経験することの重要性を説いた講演内容は非常に説得力があり、学生たちも真剣な面持ちで聞き入っていました。



理系で学んだことを活かせるのは 研究・技術職だけではない

続いて、登壇した夏秋久美氏が勤めるボッシュは、日本国内には埼玉県東松山市などに開発拠点を持つ、グローバル規模で革新のテクノロジーや自動車関連のシステム、パーツなどを提供するリーディングカンパニーです。

パワートレイン・ソリューションズ事業部 CV/OR営業・プロジェクト統括部門に所属する夏秋氏は、理系出身ながら、研究・技術職ではなく、船や建機などのサイズの大きなエンジンを開発するプロジェクトにて、社内外の調整などを行う「プロジェクトマネジメント」を担当しています。

講演では、自身の業務について「製品の知識はもちろん、エンジンなどの技術的な知識が必要不可欠」と説明するとともに、同じ部署に在籍する技術営

業という職種についても「一般の営業職とは異なり、顧客が持つ課題に対し自社の技術力でどう解決するかを提案する業務です」と解説しました。つまり、どちらの職種も理系の知識が必要不可欠で、理工系出身者が活躍できるフィールドは、必ずしも研究の現場だけではないということを示唆したのです。

講演の最後には「コミュニケーション能力や語学力を活かしたいと考え、技術営業やプロジェクト統括という職種があるボッシュを選びました」と自身の経験を語り、「それ故、就職を考える際には、自分がやりたいことや自分のキャリアパスなどを慎重に分析して進路を決めてほしい」と自分を知ることの重要性に触れ、話を締めくくりました。



仕事は人生を豊かにする糧になる—— そう考えて就活を楽しもう

3人目の登壇者はエンプラス研究所の稲岡夏希氏が務めました。エンプラス研究所は、エンジニアリングプラスチック及びその複合材による高精度・高機能に特化した精密機構部品メーカー、エンプラスのグループ会社だといえます。

稲岡さんは、同社の分析解析センターで、基礎研究や親会社の製品の分析などを行っているとのことでした。

講演では、エンプラスの事業内容を説明するとともに、グループ全体の女性社員の状況などが紹介されました。

稲岡氏は「日本国内の従業員約500名の内、女性の比率は約14%程度と女性の人数は多いとはいえません。しかし、育児休業取得率や育児休業からの復帰率が高い」と、女性が働きやす

い環境が整備されていると話されました。

続いて語られた、仕事のやりがいについては、「基礎研究は、毎日研究を続けた結果、成果が出る瞬間を実感できること、製品の分析では顧客から感謝されることがやりがいにつながっている」と説明しました。

そして「自分自身にとって、働く意義は人生を豊かにすること」であり、仕事が新たな自分の発見や人脈の拡大につながっていることを述べられました。「就職活動は大変だが、自分のためになると考えて就職活動を楽しんで欲しい」と学生たちにエールを送りました。

講演後には、参加学生が3グループに分かれ、登壇者と直接話ができる交

流会が実施されました。学生からは、就職活動に対する悩みのほか「学生時代に学んだことが仕事にどのように生かされているのか?」「博士課程に進むべきか」「理系で学んだ意義はどのようなものか?」などの疑問が投げかけられました。学生からのたくさんの質問に、永澤氏、夏秋氏、稲岡氏が親身になって、そのような質問一つひとつに丁寧に答えている姿が印象的でした。

終始和やかな雰囲気で行進した本講座は、第一線で活躍する理系出身の女性から直接話を聞く貴重な機会となり、講座終了後には「とてもためになった」という声が聞かれるほど、学生たちにとって、充実した時間になったようです。

Seminar

2018年3月10日(土)、放送大学 埼玉学習センター講堂にて、「女性科学者の芽育成プログラム特別セミナー」を開催しました。



埼玉大学
女性科学者の芽育成プログラム
特別セミナー



サイエンスへのお誘い

民間企業・大学の女性研究者から女子中高生・大学生の皆さんへ

理科好きな女子中高生・理工系大学生の皆さん、将来の夢に向かって、わからないこと、不安なことありませんか。理科や数学が好きだけど、仕事にどうやって活かしていけるの？英語も必要？研究の仕事の面白いところは？

そんな疑問を踏まえて、社会で活躍する埼玉大学出身の方にセミナーをお願いしました。また埼玉大学の女性研究者がナビゲーターとなり、いろいろな身近な質問にも答えられるよう、座談会を行います。

企業・大学で研究活動を行う女性研究者の皆さんと身近に話せるチャンスです。ふるってご参加下さい。保護者の皆様にも意義深い時間となるかと思えます。併せてご参加をお待ちしています。

日時 2018年 3月10日(土) 15:30~17:30

場所 放送大学 埼玉学習センター 講堂
(大宮駅西口から徒歩3分、JACK大宮ビル 8階)

対象 女子中高生・理工系女子大学生 (保護者の皆様)

プログラム

講演 柴田 富士子さん (特許業務法人 綾船国際特許事務所)
土田 真帆さん (大正製薬株式会社 医薬研究本部
薬剤研究所 分析研究室)

座談会 講演者と埼玉大学・女性研究者のみなさん

参加費 無料 (事前登録不要)



共催: 埼玉大学男女共同参画室
埼玉大学大学院理工学研究科 (JSTグローバルサイエンスキャンパス HiGEPS)
後援: 埼玉県教育委員会 さいたま市教育委員会 放送大学埼玉学習センター
問い合わせ: 埼玉大学HiGEPS支援室 TEL: 048-858-9302

Symposium

2018年3月24日(土)、埼玉県立近代美術館講堂にて、国際シンポジウム「ASIA in Modern」を開催しました。



International Symposium:

ASIA in Modern

埼玉大学において博士の学位を取得した(取得予定の博士課程学生を含む)アジア諸国からの女性研究者たちが、共同して研究発表の場をもつことで、日本とアジア諸国間の友好を深めます。さらに、埼玉大学の魅力を世界に発信し、女子留学生の博士課程への進学を促進します。

This symposium aims to deepen friendly relations between Japan and other Asian countries, and to encourage students to enter the Ph.D. program of Saitama University. In the symposium, female researchers including Ph.D. students will make their research presentations in order for the audience to experience the attractive Ph.D. program of Saitama University.

Presentation Language: English

Q&A Language: English and Japanese

発表者 **Presenter:** Engr.) Ayesha Dilrukshi, Ph.D. Udayagee Kumarasinghe Naw Jacklin Nyunt
Econ.) Harumi Kanzawa, Ph.D.
司会 **MC:** Econ.) Naoya Tatsuzawa Yumi Takahashi
通訳(Q&A) **Interpreter:** L. Arts) Misaki Sakamoto
受付 **Receptionist:** Econ.) Yumi Kondo
L. Arts) Ami Yashiki Mamiho Shimizu

日時/Date: 2018年3月24日(土) / March 24th (Sat.), 2018

受付開始 Doors Open 13:30

研究発表 Research Presentations 14:00-15:45

祝賀撮影 Celebratory Photo Session 16:00-16:30

会場/Venue: 埼玉県立近代美術館/The Museum of Modern Art, Saitama

埼玉県 さいたま市 浦和区 常盤 9-30-1 (北浦和公園内)

9-30-1, Tokiwa, Urawa-ku, Saitama-shi, (in Kita-Urawa Park), Saitama



主催/ Organizer

FeRDSU (Female Researchers with Doctor's degree of Saitama University)

後援/ Cosponsor

国立大学法人 埼玉大学男女共同参画室 **Saitama University**

各種支援実績紹介

キャリアアップ支援

大学院理工学研究科における女性研究者の昇任・登用を促進し、女性教員の上位職比率を増加させるため、理工系女性研究者に対して研究費を支援します。

対象者：理工系常勤教員（教授職教員を除く）で次の要件のすべてに該当する者。

- ①キャリアアップに意欲を持ち、高いアクティビティをあげている女性研究者。
- ②外部資金等獲得に意欲的に取り組んでいる女性研究者。

支援額：1名あたり50万円（2017年度）

審査：大学院理工学研究科内で公募の後、選考委員会を設け、選考します。

2017年度にキャリアアップ支援を受けて研究された5名の女性研究者の方々による研究紹介です。



Htoo Htoo

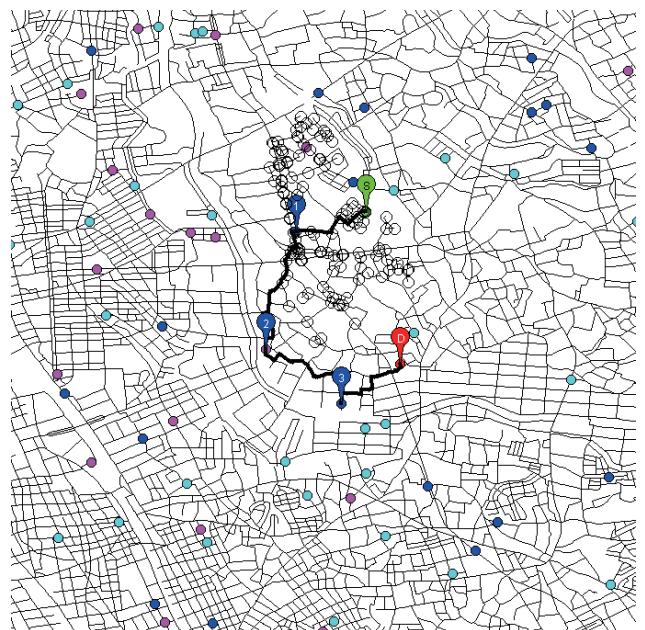
大学院理工学研究科
助教

近年、スマートフォンやスマートデバイスを用いた多様なサービスが普及しています。位置と時間に関するデータを扱う時空間データベースの研究分野では、位置情報サービスの為の高速な検索方式の開発が注目されています。そのような検索の中で、人や車などの移動体が、移動しながら同じ検索を繰り返し、検索結果を常にモニタリングするタイプの検索は、連続検索と呼ばれています。この連続検索に対しては、従来多くの研究が行われてきました。連続検索は、その性質上、多大な演算を必要としますが、効率が良いと思われる方式は、safe-region と呼ばれる、同じ検索結果を与える地図上の領域を求める方式です。以前の研究では、あまり実用的ではないユークリッド距離に基づくものや、道路網を移動する距離でも範囲検索や最近傍検索などの単純な検索が対象とされました。本研究では、旅行計画という多大な計算時間を要する検索に対する連続検索方式を対象として、そのためのsafe-regionの高速生成法を提案しました。この検索は、位置情報サービスの他、地理情報システムや各種計画問題に適用可能なものです。

一方、スマートデバイスの活発な利用により、位置情報に関わるプライバシー問題も重要になっています。位置情報を自動的に収集し分析される悪質アプリも増えています。人々の移動履歴と個人情報を組み合わせることにより移動

している人を特定できてしまう場合があります。一般の人が電磁的ストーカーなどの被害に遭うことなく、安心して利用できるサービスが必要です。そのため位置情報保護について、様々な研究が行われています。現在、本研究ではこれまで開発してきた位置情報サービスに対する多様な検索方式を基にして、より頑健な位置情報保護の方式を目指し、使いやすい、安心できるユーザを守ってくれる位置情報サービスを開発しています。

キャリアアップ支援経費を頂き、御礼を申し上げます。支援経費により、本研究に利用する実験用装置を購入することができました。女性研究者として、大変な時ももちろんありましたが、自分ができることから少しずつ自信を持って前向きに進歩してまいります。



safe-region を用いるルート検査例



野嶋 優妃

Yuki Nojima

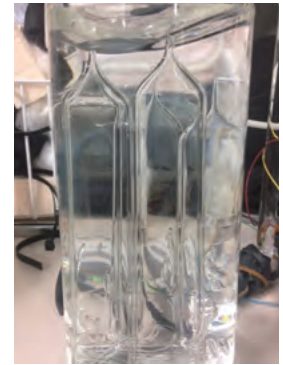
大学院理工学研究科
助教

筆者が所属する研究室では、光を使って物質の界面の構造を調べる研究を行っています。界面は液体や固体などの異なる均一な相(バルク)に挟まれた境界であり、界面を挟む相と連続しているにもかかわらず、その構造や性質は相内部とは異なっています。界面では物質の吸着などの様々な現象が起こり、その構造を知るとはそれらの現象をコントロールする上で重要です。これまで界面の構造を選択的に調べることは難しかったのですが、近年和周波発生分光という界面選択的な手法が開発されました。筆者はこの手法を用いて氷表面の構造を調べています。

氷は地球上でもっともありふれた物質の一つであり、そのバルクの構造はよく調べられています。しかし氷表面は雷雲の形成や雪結晶の成長などの現象と深く関連があるに

もかわらず、その構造はまだ明らかになっていません。その理由の一つとして、測定に適した氷の作製が困難であることが挙げられます。測定のために透明で均一な氷を作製する必要がありますが、ただ水を凍らせるだけでは氷が白く濁ってしまったりするため、そのような氷を作製することは想像以上に難しいです。学生たちの努力もあり、我々は透明で均一な氷を作製し、その和周波発生分光測定に成功しました。その結果、氷表面ではバルクと比べて水分子の向きが揃っている可能性があり、これまでの理論研究では実験結果を再現できないことが明らかになりました。氷表面の分光測定は現在熾烈な国際競争の中にあり、我々はそれを勝ち抜くべく日々研究に取り組んでいます。

キャリアアップ支援経費によって購入を見送っていた物品を購入でき、大変感謝しています。キャリアアップ支援経費に関わっている方々や、伴に研究に取り組んでくれた学生たちをはじめとする所属研究室の方々への感謝を忘れずに、さらなる研究の進展を目指します。



作製した透明で均一な氷



井上 悠子

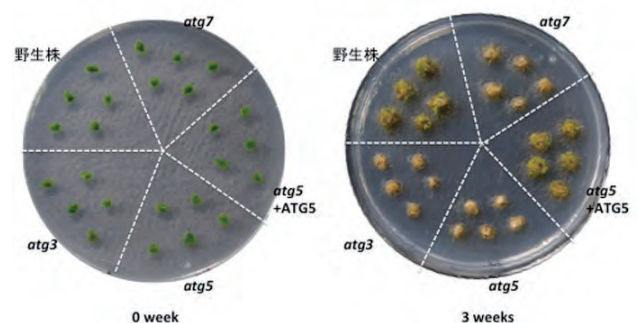
Yuko Inoue

大学院理工学研究科
助教

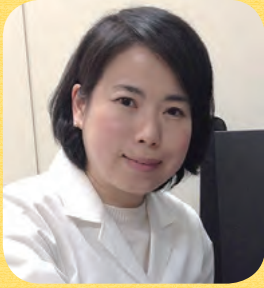
植物は環境条件にตอบสนองして、「老化」という現象を引き起こすことが知られています。老化という言葉にはどのような印象があるのでしょうか。生体の機能が徐々に衰退していき、最終的には死につながるといったネガティブなイメージがあるのではないかと思います。しかしながら、植物は老化を引き起こすことによって、むしろ生存を有利にすることができるのです。例えば、植物にあたっていた日ざしが何らかの原因でさえぎられて一部が日陰になると、暗所におかれた葉は緑色を失って枯れていきます。この現象が、植物が自発的に行う「老化」であり、葉の緑色の退色は葉の中に含まれる葉緑体の成分を分解することによって起こっています。葉の主な役割は光合成ですので、暗所におかれた葉はその役割を十分に果たすことができません。そこで植物は役割を果たせない葉の構成成分をすばやく分解して回収し、別の場所に新たな葉を展開するのに利用することで、効率よく生存に必要なエネルギーを融通しているのです。一方で、環境にตอบสนองして自らの構成成分を分解する現象として、「オートファジー」が知られています。

私は現在、ヒメツリガネゴケを材料として、オートファジーと老化の関係をテーマとした研究を行っています。ヒメツリガネゴケは、光や栄養が欠乏した場所におかれると老化とオートファジーの両方を行いますが、両者の関係はまだほとんど明らかではありません。興味深いことに、オートファジーに必要な遺伝子を破壊してオートファジーができなくしたヒメツリガネゴケでは老化の進行が早くなり、さらに最後には死に至ることが明らかになりました。このことは、生存戦略としての「老化」の度合いをオートファジーが抑制していることを示唆しています。私は本研究を通して、植物がもつ環境にตอบสนองした生存戦略のメカニズムの解明を目指しています。

また本研究の遂行に際し、キャリアアップ支援をいただき、実験に必要な機材の購入に当てさせていただきましたことを御礼申し上げます。これを励みにさらなる精進を重ねたいと思います。



ヒメツリガネゴケの原系体をストレス条件下に置いた際の老化とオートファジーの影響



高橋 拓子

Hiroko Takahashi

大学院理工学研究科
助教

●研究紹介

光合成は、光エネルギーと水から炭水化物を作る反応です。光合成を構成する幾つもの複雑な反応の効率、自然環境要因（温度や光、栄養条件）に大きく左右されます。光合成に光は必須ですが、強すぎる光は活性酸素種を発生させるなど有害です。私は、光による害を抑えて光合成の効率を高く保つメカニズムの解明を目指しています。特に、光を集める過程と光エネルギーを化学エネルギーに変換する過程に着目しており、遺伝子改変技術や生化学的な手法で研究を行っています。

本研究助成を用いて、藻類培養のためのインキュベーターを購入しました（写真）。私の研究では、原核藻類のシアノバクテリアや緑藻類のクラミドモナスを用いて解析を行っています。こちらの装置で培養した藻類を用いて、強光下での光合成の活性変化や光合成タンパク質の動態を解析しています。

●研究の難しさ楽しさ

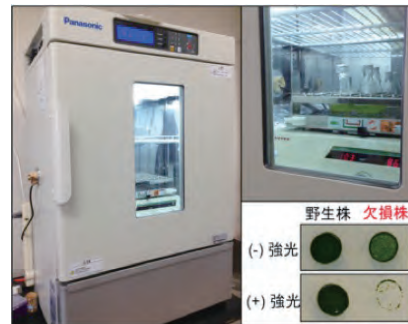
研究を行ううえで試行錯誤はつきものです。過去の知見等から論理的に組み立てた作業仮説であっても、実験的に仮説を証明することは容易ではありません。ミスがないよ

うに細心の注意を払いながら実験を繰り返すことで実験結果の再現性を担保し、作業仮説の証明につながったときは大きな喜びを感じます。一方、正確な実験結果が作業仮説に即さない場合は、仮説の見直しも必要になります。仮説から実験プロセスに至るまで試行錯誤しながら進める点が、研究の難しさであり楽しさだと思います。

現在の職位では、自分の研究だけでなく大学学部教育や事務的な業務も行います。種類の異なる複数の仕事を正確に迅速に行うことが求められる難しさがありますが、この経験が自身のキャリアアップに繋がると考えて日々職務に邁進しています。

●自分の研究が一般社会にどのように貢献できるか

光合成は、我々の生活に必要な酸素、食物、燃料などあらゆるものの起源と言っても過言ではありません。現在行っている研究は基礎的な分野ですが、光合成の制御メカニズムを明らかにすることで自在な光合成の制御を実現し、研究成果の一般社会への還元を目指しています。刻々と変化する自然環境に応じた光合成の制御を可能にすることは、高い収量を誇る農作物やバイオ燃料の作出へ繋がると考えています。



キャリアアップ支援経費により購入したインキュベーター（左）と培養中の緑藻クラミドモナス（右上）。寒天培地上のクラミドモナス（右下）。光合成に関連するある遺伝子が欠損すると、強光処理後の生育が大きく阻害される。



津田 佐知子

Sachiko Tsuda

研究機構研究企画推進室
大学院理工学研究科
助教

動物の脳は複雑な形と機能を持ち、多様な行動を制御していますが、これが成長の過程でどのように作られるのか、そのしくみについては未解明です。そこで、体が透明で脳の活動を生きたまま観察できるなど、発生・神経科学研究に適した熱帯魚ゼブラフィッシュを用いて、特に小脳に注目し、行動の制御に重要なニューロン（神経細胞）が集団（神経回路）をつくり活動を始めるしくみについて、光技術や行動実験、生理学を組み合わせ研究を行っています。

神経回路の活動の観察には、光を使ったイメージングが

有効です。とりわけ、細胞の膜電位の変化を検出できる膜電位イメージングは、神経活動を高速かつ直接的に観察ができることから、近年開発が進んでいます。我々は今回、新規の膜電位センサーを発現するゼブラフィッシュ系統を作成し、成長過程にある小脳での神経活動の観察に成功しました。さらに、神経活動のカルシウムイメージングと3次元画像解析により、小脳において神経回路の3次元的なネットワークが作られる過程の観察を行っています。

今後これらの解析法を発展させ、脳の神経ネットワークが作られるしくみの理解を深めることにより、私たちの脳のなりたちの一端を明らかにできると考えています。

本研究の遂行にあたりキャリアアップ支援を頂き心より御礼申し上げますと共に、これを励みにさらに邁進して参りたいと存じます。



ゼブラフィッシュ成魚

研究補助制度

この制度は、出産、育児、介護中の埼玉大学常勤教員を対象に、本学に在籍する大学院生又は3年次以上の学部生を研究補助者、又は事務補助者として措置することで、出産、育児、介護のために制限される研究活動を支援します。

支援対象者：埼玉大学常勤教員で以下に該当する方

- (1) 本人又は配偶者が妊娠中の者
- (2) 小学校6年生までの子を育児している者
- (3) 親族（配偶者又は二親等以内の親族に限る）の介護をしている者

支援内容：

支援対象者1人につき、1名の研究補助者又は事務補助者を措置できます。

研究補助者は支援対象者（又はその代理人）の指示に従ってデータ解析や実験補助、資料作成等の研究補助業務を行います。事務補助者は事務手続き等の補助的な業務を行います。

支援時間：40時間以内

支援単価：研究補助者 1,000円/時間、事務補助者 900円/時間

利用手続き等の詳細は男女共同参画室 WEB サイトをご覧ください。



2017年度に研究補助制度を利用された 教員の方々の体験談です。



上野 茂昭

Shigeaki Ueno

教育学部
准教授

我が家は小学校1年生および幼稚園年中の子供たちの育児中です。配偶者は看護師として勤務しています。そのため夏休みや冬休みなどの長期休み期間中、とりわけ8月は小学校・幼稚園が1ヶ月以上休みとなるため、家庭で育児を担当する者が必要です。今回、埼玉大学男女共同参画室「育児・介護支援制度」のもと「2017年度埼玉大学男女共同参画室研究補助制度」の支援を受け、家庭での育児および大学での研究の両立をサポートいただきました。すなわち、8月1ヶ月間、本学学生による40時間の研究補助（データ整理、資料作成）などの業務に関する支援を頂きました。従来、妻が勤務日の長期休み期間中は、子供連れで通勤していたのに対し（写真1、子供たちと学食ランチ）、このたびの支援を受け自宅での勤務に切り替えることができました。

さいたま市は子育て支援制度が充実した自治体であり、子育てパパを対象とした支援も数多くあります[1]。例えば、私も参加している「さいたまパパネットワーク（通称、さいパパ）」があります[2]。さいパパは、さいたま市と協働で「さいたまパパスクール」を開催し、子育てに関する情報をパパ同士が共有するとともに、パパの輪を広げる

ことを目的としています。職場ではパパ育児に関して情報交換をする機会、時間が取れなくても（現在は育児情報交換ランチ会などが開催されている）。同じ志を持つパパ達と交流が可能であります。さいパパ活動は育児情報交換のみならず、キャンプ、親子料理教室、親子工作教室（写真2、パパサークル活動における親子飾り巻き寿司教室）など多岐にわたります。

研究では、学会、論文投稿等を通して第三者の意見を取り入れて進めていきます。子育てについては、親やメディアからの情報に偏っている現状にあります。そのため、パパネットワークを構築し、情報交換を行うことは、自分の子育て方法を客観視してブラッシュアップする良い機会であると思います。

研究も大事だけど家庭も大事です。そんな男性教員をサポートする制度に謝意を表するとともに、さいパパをオススメします。

[1] さいたま市「子育てを楽しむパパを応援しています！」
<http://www.city.saitama.jp/003/001/009/p050144.html>

[2] さいたまパパネットワーク（さいパパ）
<https://sites.google.com/site/saipapahome/what>



長期お休み中における子供たちと学食ランチ



パパサークル活動における親子飾り巻き寿司教室



川端 庸子

Yasuko Kawabata

大学院人文社会科学研究所
経済系
准教授

●仕事も子育ても一歩踏み出すことからはじめよう

「仕事と結婚と出産と」

私は人文社会科学研究所(経済系)に所属し、主として国際マーケティング論を担当しています。主な研究テーマは小売業の国際化やeコマースであり、日系企業の海外進出や外資系企業の国内市場参入について研究しています。今では、仕事もち、結婚と出産も経験してレポートを書かせて頂いておりますが、大学在学時からこのような将来像を綿密に計画し、遂行してきたわけではありませんでした。大学の恩師に熱心に勧めていただき研究者の道に入り、前任校に着任しました。これまで周りの方々に助言をいただきながら研究や仕事のやり方を教わりながら、ただひたすら走り続けてここまで来たように思います。

確かにこのように申すと自分の人生の選択について何も深く考えていないのかと誤解を与えてしまうかもしれません。しかしながら、環境変化のスピードが早い現代において、完璧な計画をたてようとして足がすくんで動けなくなってしまうより、まずは一歩を踏み出すことから始めるというのもよいではないでしょうか。その時々行っている研究や任務に対して一生懸命に最善を尽くそうと、懸命にもがきながらなんとか続けているあいだに結婚と出産を経て、仕事と子育てになんとか邁進している今に辿り着いたように私は思います。

●子育てと仕事

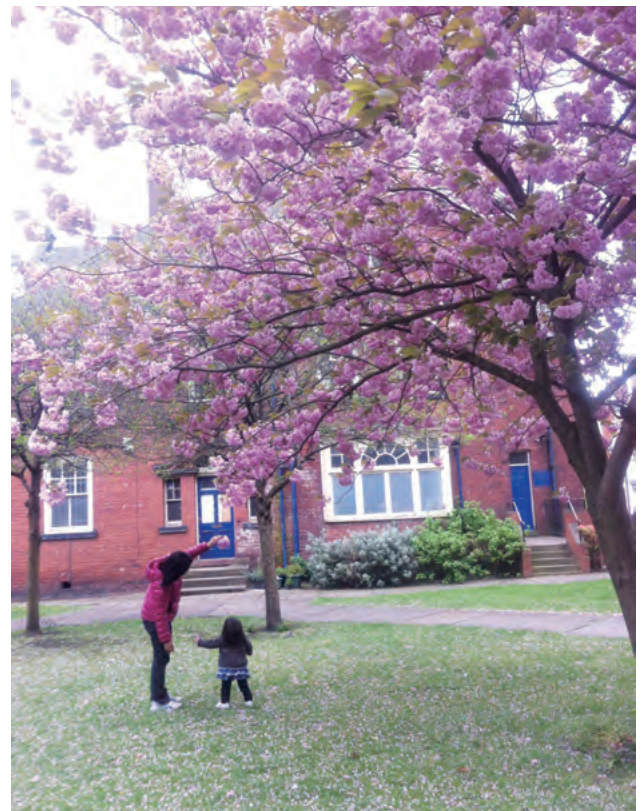
子育てだけでも、仕事だけでも優劣なくどちらも大変な一大事業です。一時期、道行く人々をみてみんなすごいなあ。子供をもつひとをみるとどうやって生活しているのだろうと、尊敬の念をもって眺めていたことがあります。この気持ちは今も変わりません。とりわけ子育てでは、親としていつも1年生の気持ちで反省することの多い毎日です。前任校在籍時に国外研究として家族で渡英して以来、幼児だった娘は英語で会話をできるようになり、帰国後からはこれまで研究外だった英語を使用した教育や海外勤務の子女に関する研究についても興味を持つようになりました。さらに、専門の国際マーケティング研究についても異なる視点が加わることで、より一層興味深い研究分野だと思えるようになりました。本学へ赴任後、子育てについては学内保育施設であるそよかぜ保育室にて、乳幼児期や入試の際に手厚く預かっていただけのことには多く助けられています。また、校務の仕事では私の所属する研究科において年齢・性別・家族要因などに関わらず、通常通りに色々

な活躍の場が与えられています。例えば、先日、臨時に組織された選挙管理委員会などの委員では4人中3人が3歳以下の子供をもつワーキングマザーが選ばれ、赤ちゃんも一緒に開票作業に立ち会ったりしたこともありました。研究では、男女共同参画室の研究補助事業によって文献資料収集や事務作業を軽減でき、時間効率の良い研究が遂行できる環境にあります。子育ても仕事もどちらも大変ではありますが、その時に自分のできる最大限の努力を今後も続けていけたらと思っています。

●後輩の皆さんへ

FacebookのCOOであるシェリル・サンドバーグは、“Do not leave before you leave.”と語っています。今いるところで最後まで諦めず粘り強く継続するとともに、ベストを尽くしていくことで次につながっていくのかもしれない。私も後輩の皆さんと一緒に頑張りたいと思っています。

イギリスのリーズにて娘と八重桜をみて日本を慕ふ





中村 大介

Daisuke Nakamura

大学院人文社会科学研究所
(教養学部)
准教授

育児の時間をつくることは大変ですが、実のところ、私のような文系の研究者は頭の切り換えのほうが大変です。睡眠時以外は現在の研究課題が頭から離れず、全く区切りのない生活を送るのが、同業者の大部分であると思います。私の場合、考古学を専門としていますので、大学を卒業して以降、普通の旅行をしたことがなく、どこへ行っても博物館と遺跡がついてきます。そのおかげか、娘は博物館が嫌いになってしまいました。

妻も同じく考古学を専門としており、小学校低学年の娘と京都に住んでいます。申し訳ないことに単身赴任であるので、通常の育児のほとんどが妻の負担となっています。また、妻の勤務先は私立大学なので、埼玉大学より土日出勤が多いです。そのため、基本的に毎月2週、多いときは毎週末に帰り、料理や買い物、娘の習い事の送り迎えをします。仕事の多くはデータ化し、持ち運んだり、クラウドにあげたりして、空いた時間で論文作成を行います。低学年の下校は思いのほか早いです。私がないときは近くに住む義父母が引き受けて下さるので大変ありがたいです。ただし、父母世代はアクティブで、自分の時間を楽し

む人が多いです。頼りっきりになるわけにはいかず、可能な限り帰って、妻のまとまった研究時間を確保するのは、やはり私の役割です。

問題は毎年夏にやってきます。私達夫婦の専門とする考古学では、この時期、実習や研究のため、1ヶ月程度の発掘調査を行います。夫婦で同時期に発掘を行うわけにはいかず、娘が保育園の頃は、私が発掘現場をもたず、ほぼ専業主夫をしていました。しかし、娘は今年から親から離れてキャンプに行くなど、活動が変わってきました。おかげで私も短期間の発掘を行えるようになり、妻は研究時間が増えてきたので喜んでいますが、ただ、娘と触れ合う時間の短い私としては、親離れを実感してやや寂しく感じています。男親には切迫感がないといわれても仕方ないかもしれないです。



キャンプ送迎



半田 友衣子

Yuiko Handa

大学院理工学研究科
助教

妊娠中に研究補助制度を利用して、実験に必要な重量物の運搬や、脚立に乗って行う作業を学生に依頼しました。妊娠初期に立てた計画では、数ヶ月間でデータを集めて、妊娠後期にはデスクワークをまとめて行う予定でした。しかし実験は全く予定通りには進まず、産前休暇に入る直前まで実験を行っていました。補助制度を利用する前も同様の作業を学生にお願いしており、快く引き受けてくれてはいましたが、学生が忙しそうなお時には頼むのを遠慮してしまい、自分で重量物を運んでしまうこともありました。研究補助制度の利用をすることで、遠慮なく学生にお願いできるようになり、大変助かりました。妊娠後期でお腹が大

きときには、少し重い荷物を持っているだけでも周りの方に心配をかけてしまっていました。重量物の運搬や特別な作業に限らず、簡単な作業も制度利用で補助を依頼すると良かったと思っています。

今後、育児と研究の両立していくために、機会があればまた研究補助制度を利用したいと思います。



臨月



池田 美穂

Miho Ikeda

大学院理工学研究科
准教授

私は2009年に産総研でポスドクをしていた時に長男を出産、2012年に学術振興会 RPD 採用中に次男を出産しました。長男の時の休暇は、産前2週間、産後8週間、次男の時には産前休暇は取らず、産後3ヶ月で復帰しました。産休の間の新生児の世話は不眠不休で、復帰後には逆に、自由に休憩し、トイレに行ける幸せを感じました。

復帰してわかったのは「家族が病気では母親は働けない」ことでした。最初は戸惑いましたが、誰でも「自分が体調不良で休む」のは当然で、この「自分」が私にとっては「家族全員」なのだ解釈し、出勤・研究するために、家族の健康管理に気をつけることとしました。「健康は食事から」と言いますが、買い物時間がないので、食材宅配を契約しました。すると、週末の買い物の負担が減り、メニュー決めが楽になりました。幸い、息子達は健康な親孝行者です。

また、睡眠不足で当初はイライラしましたが、「(睡眠を)気にしない」ことにしたら、なぜか楽になりました。

朝の方が静かに仕事できるので、今は仕事がたて込むと朝3時頃に起きます。報告書や学位論文などをインターネット上で共有して、共同研究者や学生さんに夜間に書いてもらい、早朝に私が手を入れると効率的に進むと、最近、気づきました。

私の故郷は共働きが多く、母親達は皆、夜明け前に起きて、田畑と家事をし、フルタイムで勤務し、夜はまた家事をしていました。それと比較して、私は、職場では上司やスタッフ、事務の方々、学生の皆さん、家庭では主人や子供達、保育園や学童にも助けられ、男女共同参画室のご支援もいただいています。理想的な研究と育児の両立にはまだまだ程遠い私ですが、多くのご支援をいただく幸せを感じ、心に余裕を持って、明るく朗らかに、人の役に立つ人間になりたいと、今はそれが目標です。そして、できれば、私しかできない研究で社会に貢献できればと思っています。



実験室にて



川村 隆三

Ryuzo Kawamura

大学院理工学研究科
助教

私の場合、教育と研究に従事すると没頭を必要とするところがあって、アタマの中が始終仕事でいっぱいになりがちです。帰宅もついつい遅くなってしまい、家族（父）としての役割が果たしきれない日々の中、本研究助成の事を知りました。申請書を書くのに「どこからが研究補助員に頼める仕事なのか」の線引きを考えるのも不慣れで、業務の分類からして雑然としていたことに気づかされました。実際に業務の一部を委託して、いつもより早く帰宅すると息子（5才）は「おっ、早いねえ、どうかしたの？」と目を丸くし、息子（2才）にも同様の表情を浮かべられる始末。それでも、いつもより早い父の帰宅には喜んだ様子で、それを見た妻も明るい気分になれたとのことでした。量的な話で言うと、夫婦間での育児配分の偏りを完全に無くすには、早く帰れる回数がまだまだ必要なのかもしれませんが、ワンオペ状態で毎日全力を出してくれている妻にとっては、「少し気分が晴れること」というのが非常に有意義なようでした。他方、大学の側では、研究補助に従事して

くれた学生が報酬を経て自分の専門を活かした「仕事」を体験できたことが良かったようです。身に付けたスキルを頼られ、発揮することに喜びをもって話す表情には、新たな成長の一面が感じられました。

今回、頂いた助成では、家族の負担軽減に加えて、学生さんの研究補助業務体験という点でも貴重な機会となりました。また、実務の面だけでなく精神的な充足や成長にプラスだったことが大きな収穫で、恐らくこれが本助成の目指す一つの到達点なのだと感じた次第でした。このような助成を実現して下さった各方面の皆様には深く御礼申し上げます。今後、この仕組みがさらに発展することを願っております。



全力で子育て中の妻

ファミリー・サポート補助事業

ファミリー・サポート・センター事業（ファミサポ）の育児援助を利用する場合に、その利用料金の一部を補助します。

利用者：埼玉大学の教職員（非常勤職員の場合は社会保険加入者に限る。）

補助の対象となる者：

- (1) 0歳から小学校6年生までの乳幼児・児童
- (2) 身体障害者手帳又は療育手帳の交付を受けている満18歳に達するまでの子

補助の対象となる育児援助活動：

- (1) 保育所、幼稚園、小学校及び放課後児童クラブ等の保育開始前・終了後・休みの時の子どもの預かり、および施設までの送迎
- (2) 病児・病後児の預かり

補助の対象となる支払報酬は、1家庭あたり月20時間分が上限です。

※ファミサポの純然たるサービスの報酬以外の会費、食費、交通費、キャンセル料等は補助対象外です。

なお、ファミリー・サポート補助事業を利用するには、当該ファミサポに会員登録が必要です。

利用手続き等の詳細は男女共同参画室 WEB サイトをご覧ください。



2017年度にファミリー・サポート補助事業を利用された教職員の方々の体験談です。



池田 美穂

Miho Ikeda

大学院理工学研究科
准教授

私は現在、月に2～3回、出張の日の子供たちの送迎をさいたまファミリー・サポート・センター（ファミサポ）に依頼しています。良い提供会員さんをご紹介いただき、子供達は「今日はファミサポさんのお迎え」というと喜ぶほどです。現状、「ファミサポなしに切り抜けられない日」があると云えます。

私は2014年に埼玉大に着任しました。実家は遠方で、主人は遠距離通勤。2人の子の送迎は私が担当です。最も大きな問題は勤務時間の制限で、特に出張の日は、9時前に子供を送って、電車移動と仕事をし、18時にお迎えという厳しい状況でした。長男の小学校入学でお迎えが学童と保育園の2箇所になり、さらにプロジェクト採択で私の出張が増えると、限界を感じ、2017年初めにファミサポに連絡をしました。

1回目のサポート依頼までは1ヶ月ほどかかります。まず、書類を郵送し、ファミサポの「依頼会員」になります。次は「マッチング」で、依頼内容を伝え、マッチする提供会員候補を探します。私の依頼は「車で40分離れた保育

園と学童の送迎ができる人」。難しい依頼ですが、すぐに複数の候補者のご提案がありました。そして、ファミサポ職員さんと一緒に提供会員さんのご自宅で面談をし、要望を伝え、息子と提供会員さんの顔合わせをしました。

2回目以降は事前面談はありません。精算書類の作成もファミサポへの報告も提供会員さんにお任せで、私は直接お支払いするだけの簡便なシステムです。毎回引き渡しの場所を変えるなど、細かな要望にも応じていただいています。

ファミサポの活用で最も楽になったのは「心」です。「早く用件を終えて、早くお迎えに行かなければ」という気持ちが軽くなった上に、いつも早くサポートくださる提供会員さんの笑顔に癒されています。埼玉大のファミサポ補助事業によって、多くの方にファミサポさんのサポートが届くことを祈ります。



日本海を望む SA にて



長田 健

Takeshi Osada

大学院人文社会科学研究所
経済系
准教授

● 「笑顔」の救世主ファミサポを活用しよう！

本学の「ファミサポ補助事業」にはじめて申請した時、競争が激しくて採用は難しいだろうな…と半ば諦めかけながらの申請でした。しかし、蓋を開けてみたら、我が家が初の申請者。現在も我が家含めてたったの申請2件のことです。

この結果に正直、とても驚き、同時に皆さんにもっとファミサポを使って欲しい！と感じています。ご家庭で育児・介護をなさっている埼玉の教職員の方々は沢山いるはず。それにもかかわらずこの結果ということは、教職員の方々（もしくはパートナーの方）が頑張っているということだからです。頑張ることも大切ですが、人に頼ることも大切です。

ファミサポは「地域において育児や介護の援助を受けた人」であれば誰でも利用できる制度です（共働き世帯でなくても利用可能）。育児・介護は時に戦場です。疲れ果て、心の余裕を奪い、家族や夫婦から「笑顔」奪う戦場です。ファミサポはそんな笑顔を取り戻してくれる救世主です。

市区町村がそれぞれ独自に実施する「ファミサポ制度」に登録すると、条件に合う近所に住むサポーターさんを役所が紹介してくれます。サポーターさんは「近くに住む新しい家族」のような存在です。ヘビーユーザーの我が家は4人のサポーターさんを紹介いただいており、サポーターさん達とはLINEや携帯電話で直接連絡を取り合う関係で

す。我が家に来て頂きサポートをお願いする場合もあれば、サポーターさん宅で育児をお願いする場合もあります。お願いする時間は数時間の時もあれば、1日中の時も。ほとんどのことが両者間の交渉によってとても柔軟に決定できます。前日のお願いだって可能です。

先日、私がインフルエンザに罹った際の話です。問題になったのが息子（0歳児）の日中の育児でした。普段は民間会社のベビーシッターさんに自宅で保育してもらっているのですが、親が自宅療養している場合はサービス停止になってしまうのです。そこで、すぐに連絡したのが上記のサポーターさんの皆さんでした。「息子を今日・明日の9:00～17:00で預かってください」とLINEを送ったところ、直前のお願いにもかかわらず快諾！無事にこの戦場を乗り切ることが出来ました。

夕方の買い物・夕飯づくりの1-2時間だけ子供を面倒見ておいてほしい。子供達のお風呂入れを手伝って欲しい。子供の習い事の送迎をしてほしい。自分が病院に行く間、子供を見ておいてほしい…などなど、ほんの少しのサポートがあれば心の余裕が生まれ笑顔になれます。御自身の為に利用するのもよし、御自身が残業や週末出勤の日にファミサポさんに来てもらってパートナーの御手伝いをしてもらうなんて利用の仕方もあっていいと僕は思います。



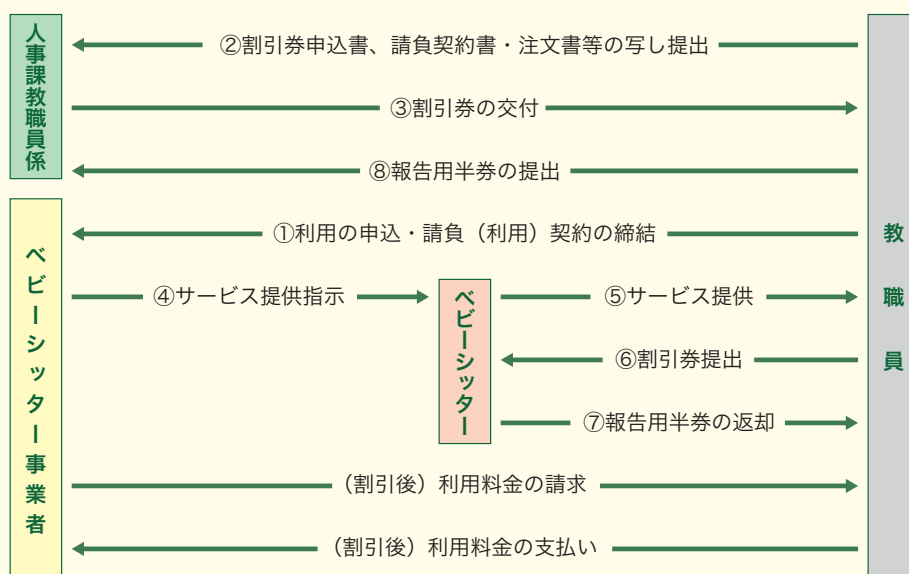
第二子（長男）の育児を支えてくださるサポーターさん達

ベビーシッター派遣事業

ベビーシッターを利用した場合にその料金の一部が助成される制度で、公益社団法人全国保育サービス協会が実施する事業です。利用には本学が交付する割引券が必要となります。

利用者：本学に在籍する教職員で文部科学省共済組合員及び厚生年金保険被保険者
 対象となる子：0歳～小学校3年生（世話を必要とする場合小学校6年生まで）
 割引額：1日あたり2,200円

〈概略図〉



2017年度にベビーシッター派遣事業を利用された教職員の方の体験談です。



齋藤 広宣

Hironobu Saito

総合技術支援センター
技術職員

私の家庭は、夫婦と子供2人とで暮らしています。子供たちはともに保育園に通っており、朝の保育園への送りにベビーシッターを利用しておりました。私は自宅から職場への通勤時間がかかるので、朝に送りをやっていただくことができ、大変助けになりました。

私たちの場合は、ベビーシッター業者やシッターさんとの相性にも恵まれたように思います。シッターさんはとても親身に対応してくださり、子供もかなりなついておりました。通園中に子供といろいろお話などもしていただいていたようで、何に興味をもったとかいろいろ教えていただきました。

ベビーシッター代補助事業によるチケット金額は、私たちが利用した業者では子供1人を送っていただく料金をかなりカバーできる金額でした。ただ子供が発熱したりしますと、保育園に通えないためチケットが使えなくなります。この事業では大学に事前に利用予定を申請してチケットを発給してもらうのですが、なかなか予定通りにチケットを消化することができず、面倒をかけているなあと申し訳なく思ったりもします。

この補助事業は国が実施している事業なのですが、あまり広くは知られていないようです。またこの数年、毎年運用が大きく変わったりして、岐路に立っている事業であるとも思っています。国の子育て支援策の一環として、より利用しやすくより身近な事業になっていただければいいなと思っています。



バギーに乗って通園しました



埼玉大学男女共同参画室ダイバーシティ推進オフィス

住所：埼玉県さいたま市桜区下大久保255

電話番号・ファクス：048-767-4011

メールアドレス：diversity-s@gr.saitama-u.ac.jp

最後に・・・

どうやって研究をしていくか。
どうやって家庭と両立していくか。

私たちみんな、同じように悩み、
ときには回り道をすることもあったんです。

その先が研究者であってなくても、
自分にしかない道を
まずは一歩、踏み出してみてください。

私らしく
究める

in the Lab.

埼玉県における女性研究者のロールモデル集

ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブとは

本事業は、研究環境のダイバーシティを高め、優れた研究成果の創出につなげるため、各機関・地域の特色を踏まえた、女性研究者の活躍推進に向けた機関としての目標・行動計画を設定・公表することを要件とし、女性研究者のライフイベント及びワーク・ライフ・バランスに配慮した研究環境の整備や女性研究者の研究力向上のための取組、女性研究者の積極採用や研究中断、あるいは離職した女性研究者の復帰・復職支援及び女性研究者の上位職への積極登用にに向けた取組を支援するものです。(文部科学省 2017)

※本学は科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業(特色型)」の平成29年度新規取組機関に選定されており、本事業の一部は、文部科学省の補助金により実施します。

埼玉大学男女共同参画室ダイバーシティ推進オフィス

所在地：埼玉県さいたま市桜区下大久保255
電話・ファクス番号：048-767-4011
メールアドレス：diversity-s@gr.saitama-u.ac.jp

2018年3月発行

文部科学省科学技術人材育成費補助事業
ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(特色型)

彩の国女性研究者ネットワーク

埼玉大学男女共同参画室ダイバーシティ推進オフィス



● 埼玉県産業技術総合センター 北部研究所
小島 登貴子



● 埼玉県農業技術研究センター
成田 伊都美



● 国立研究開発法人 理化学研究所
今本 尚子

まっすぐに進んできた道だけが道ではない



● シチズン時計株式会社
塚田 京子



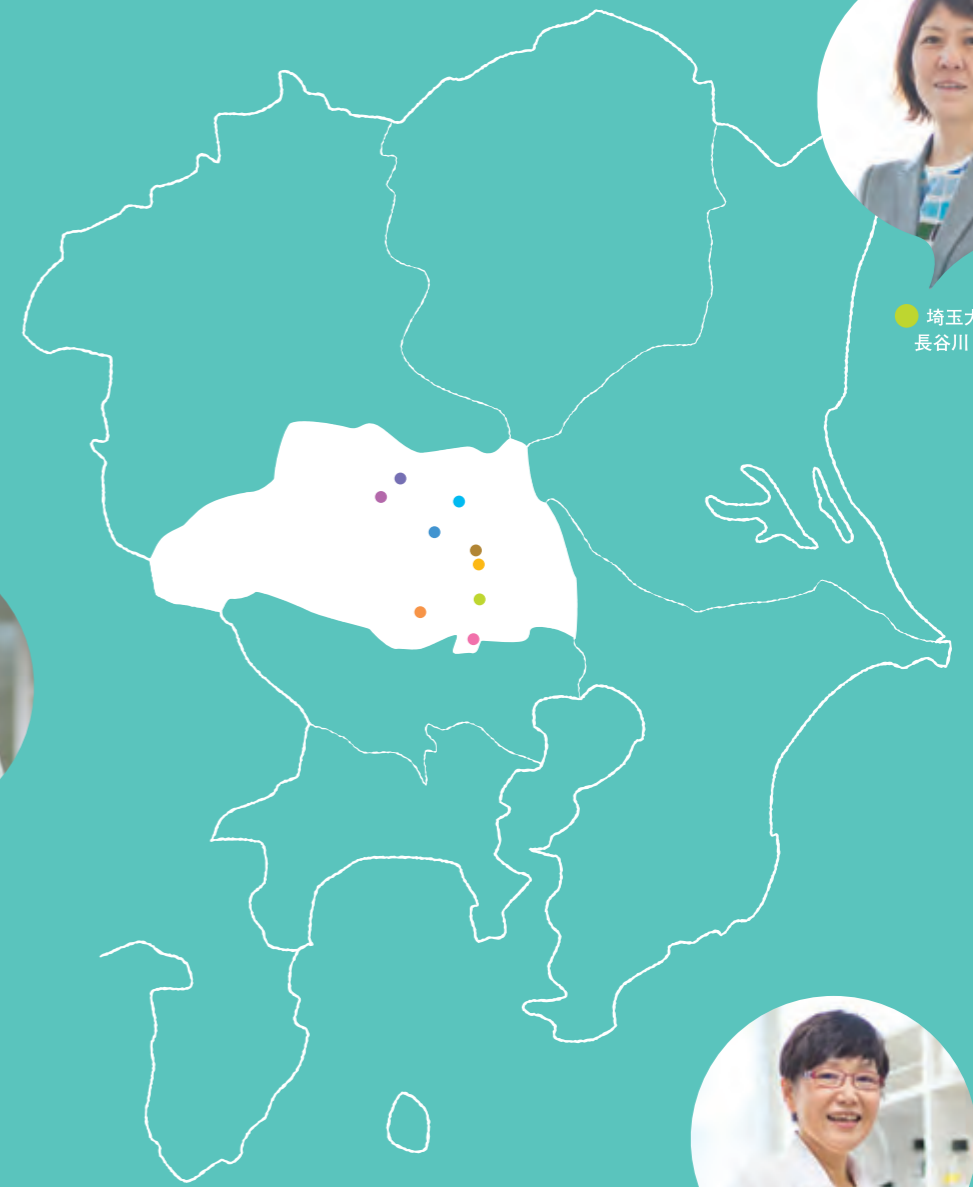
● 埼玉大学
長谷川 有貴



● 埼玉県環境科学国際センター
松本 利恵



● 大正製薬株式会社
安平 明公



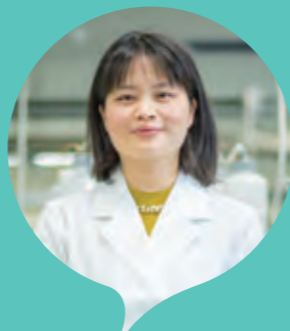
ずっと研究を続けていきたい。
生まれ育った埼玉で働きたい。
結婚や出産後も仕事をしたい。

ここにいる10人の研究者たちも、
たくさん悩みながら進んできました。

もしかしたら、あなたも将来のことに
いま、悩んでいるかもしれません。

でも、悩みがあるのは、それだけ選べるということ。
そして、その選び方は、人の数だけ限りなくあります。

皆さんも、自分だけの道を選んで、
自分らしく歩いていってくれたらと願っています。



● 埼玉県衛生研究所
尾上 恵子



● 埼玉大学
井上 悠子

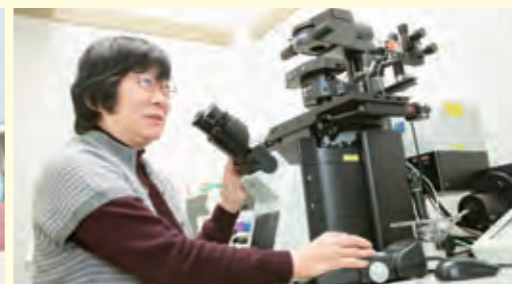


● 埼玉大学
埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所
菅沼 雅美

C o n t e n t s

- p04. 女子大学生、女子中・高校生の皆さんへ
- p05. 「彩の国女性研究者ネットワーク」とは
〈ロールモデル集〉
- p06. 埼玉県環境科学国際センター 松本 利恵
- p08. 埼玉県衛生研究所 尾上 恵子
- p10. 埼玉県産業技術総合センター 北部研究所 小島 登貴子
- p12. 埼玉県農業技術研究センター 成田 伊都美
- p14. 国立研究開発法人 理化学研究所 今本 尚子
- p16. シチズン時計株式会社 塚田 京子
- p18. 大正製薬株式会社 安平 明公
- p20. 埼玉大学 菅沼 雅美
- p22. 埼玉大学 井上 悠子
- p24. 埼玉大学 長谷川 有貴
- p26. 埼玉大学ダイバーシティ研究環境実現のための取り組み
- p28. 埼玉大学で理工系の研究者・技術者を目指すには

in
the
Lab.



女子大学生、女子中・高校生の皆さんへ

埼玉大学は教養学部、経済学部、教育学部、理学部、工学部の5学部すべてが一つのキャンパスに集う大学です。理系学部女子大学生がどれくらいの割合で在籍しているかというと、平成29年度、理学部で29.0%、工学部で9.4%でした。また、大学院理工学研究科では14.3%でした。一方、5学部全体では34.3%、大学院全体では21.8%ですので、理系の学部・大学院において女性割合が少ないことが分かります。

どうして理系の女性割合が少ないのでしょうか？例えば、「女子は理系に向かない」という思い込みが影響しているのではないかと仮説があります。あるいは、「理系だと実験室に缶詰めになるので男性並みの体力が必要だ」とか、「将来結婚して子どもを育てるなら理系の研究者や技術者は無理だろう」「女性が博士課程まで行ったら就職先がない」と思っている方もいらっしゃるかもしれません。でも、本当にそうでしょうか？

今回お届けするロールモデル集には多様な機関で働く10名の女性研究者・技術者の方々が登場します。今よりもさらに少数だった時代の「リケジョ」たちが、社会に出て研究者・技術者として生き活きと働いていらっしゃる姿を目の当たりにできるでしょう。また、それぞれに子育てと仕事のバランスの取り方を自分で柔軟に選んでいることが分かるでしょう。そしてどのように自分の道を歩んできたかを知ることができるでしょう。

この10名の女性研究者・技術者の方々は「彩の国女性研究者ネットワーク」に参画されています。今回、この「彩の国女性研究者ネットワーク」によるロールモデル集を女性研究者の卵である女子大学生、理工系のテーマに興味を抱く女子中・高校生の皆さんにお届けします。そしてこのロールモデル集がジェンダーによる差別や偏見に惑わされることなく、人生の進路を定め、道を切り開く力になることを願っています。

埼玉大学
男女共同参画担当
副学長
堀田 香織



「彩の国女性研究者ネットワーク」とは

埼玉大学は埼玉県の女性研究者・技術者が相互に交流し、女性研究者・技術者の活躍を推進するために、埼玉県の5つの研究機関（環境科学国際センター、衛生研究所、産業技術総合センター、農業技術研究センター、がんセンター臨床腫瘍研究所）とともに、2017年6月6日、「彩の国女性研究者ネットワーク」を立ち上げました。

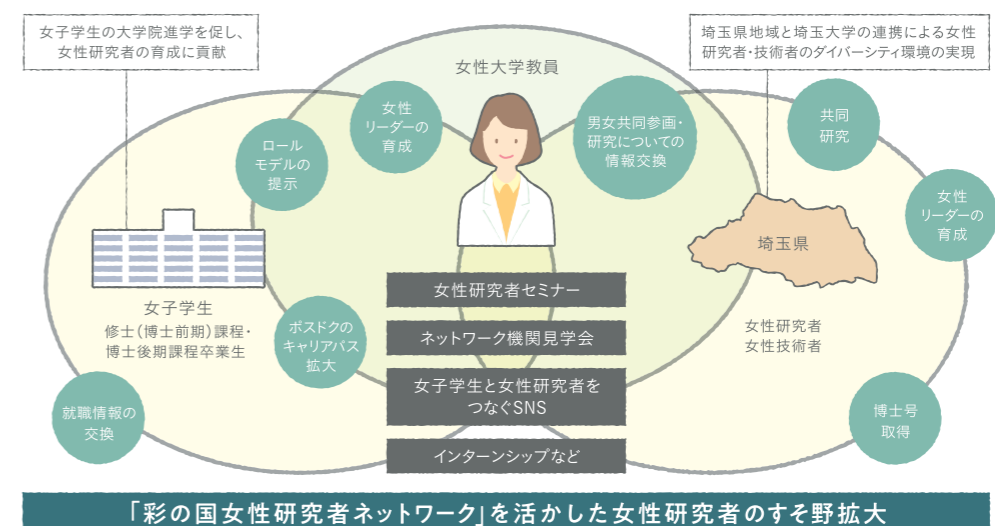
埼玉大学ではこの「彩の国女性研究者ネットワーク」を県内企業、研究機関、大学等に拡大し、女性研究者・技術者の活躍により、埼玉県地域全体のダイバーシティ推進を図りたいと考えています。そして、多様な視点と発想による研究・技術開発のさらなる活性化を目指します。また、子育て・介護などのライフイベントを抱える研究者・技術者が働きやすい環境づくりに取り組みます。さらに、このネットワークを生かして次世代の女性研究者・技術者育成に務めます。

彩の国女性研究者ネットワークの主な取り組みは以下の通りです。

- ①男女共同参画や研究力向上のため情報、各ネットワーク機関のイベント情報などを配信します。
- ②「女性研究者・技術者セミナー」を開催し、共同研究の機会を増やします。
- ③学生・院生対象の「ネットワーク機関訪問セミナー」を開催し、多様な職場を紹介します。
- ④女子学生と企業等で働く女性研究者・技術者や企業等をつなぎます。

ネットワークの概要 埼玉大学と県内企業等の研究機関に所属する女性研究者・技術者のネットワーク

女性研究者・技術者の交流による活躍推進・女性研究者が働きやすい研究環境整備



埼玉大学ダイバーシティ研究環境実現のための取り組み

埼玉大学では、下記の4つを柱にダイバーシティ研究環境実現に向けた、さまざまな取り組みを行っています。

① すべての教職員が働きやすい職場環境づくり

男女問わず全ての教職員が働きやすい職場環境づくりのための取り組みを行います。

i. 子育て・介護中の教職員支援

●出産・育児・介護中の研究補助制度

埼玉大学に在籍する学生を補助者として措置し、出産、育児、介護により制限される研究活動を支援します。

●産休・育休・介護休暇等からのリスタート研究費助成制度

女性教員がライフイベント(出産・育児・介護等)に際し、やむを得ず研究者としてのキャリアを一時中断し、その後研究活動に復帰した場合に、研究費を助成します。

●ファミサポ@埼玉大学

埼玉大学内で、さいたま市ファミリー・サポート事業を利用可能にし、平日や夜間、土曜日なども、学内で子どもを預けることができます。

●ファミリー・サポート補助事業

ファミリー・サポート・センター事業を利用する場合に、その利用料金の一部を補助します。

●ベビーシッター利用助成

ベビーシッターを利用した場合に、その利用料金の一部を補助します。

●土日入試業務等のための保育

土日入試業務などの際に、学内で保育を行います。

ii. 子育て・介護中の教職員のネットワーキング

●子育て中教職員ランチ会

●介護中教職員の集い

iii. 講演会・セミナーの開催

●男女共同参画講演会

iv. 相談活動

●ダイバーシティ相談

女性の相談員が、埼玉大学で働く教職員の日々の仕事や暮らしの中でのさまざまな困りごと、周囲の人に相談しづらい悩みに耳を傾け、ご本人とご一緒に困りごとを解決する支援をしています。

●国際共同研究スタート相談

国際共同研究をスタートしようとする女性教員を対象に、国際共同研究を行っている、あるいはこれまでにやってきた教員がアドバイザーとなり、共同研究立ち上げと運営のための相談を行っています。

② 女性教員採用・昇任促進

理工系女性教員採用・上位職登用・昇任を促進します。

i. 女性教員採用・登用

●戦略的ポストサイクルシステムによる女性限定公募

ii. 女性教員昇任

●キャリアアップ支援

キャリアアップに意欲を持ち、高いアクティビティをあげている理工系女性教員を対象に、研究費を支援しています。

iii. エンパワメント

●学長特別賞(みずき賞)の授与

教育・研究活動に顕著な功績があったと認められ、女性研究者リーダーとして活躍する自然科学系の女性研究者への表彰を行っています。

③ 次世代育成

研究者として活躍する女性をロールモデルとして女子学生の大学院博士課程前期さらには後期進学を促進し、次世代育成に貢献する取り組みを行います。

●ロールモデル集の作成・配布

●研究機関訪問セミナー

●中・高・大学生対象セミナー(理工学研究科HiGEPs主催)

●国際シンポジウム「Asia in Modern」(FeRDUS主催)

④ 埼玉県地域のダイバーシティ研究環境実現

埼玉県、および埼玉県内企業・大学等との協働で、女性研究者・技術者のネットワークを構築し、交流・情報交換をしながら、ダイバーシティ研究環境実現を目指します。

●「彩の国女性研究者ネットワーク」の構築

●女性研究者・技術者セミナー

●ネットワーク機関訪問セミナー

●男女共同参画・研究力向上のための情報配信

●就職・多様なキャリアパス紹介のための学生・院生への情報配信

埼玉大学で理工系の研究者・技術者を目指すには



理学部

理学部では、数学、物理学、基礎化学、分子生物学、生体制御学の5学科が設けられています。理学は私たちを取り巻く自然現象の根底にある真理や原理を探求する学問であり、学部教育では基礎的知識と技術の学習のもと、論理的・抽象的思考能力、課題探求・解決能力の養成に努めています。

工学部

工学部では、現在の7学科制を発展的に改組し、2018年4月より、機械工学・システムデザイン学、電気電子物理学、情報工学、応用化学、環境社会デザイン学の5学科が設けられます。現代社会が遭遇する諸問題を科学技術の立場から解決し、未来の幸福な社会の構築に貢献できる、世界に羽ばたく科学技術者・研究者の育成を旨としてカリキュラムを構築しています。

理工学研究科・博士前期課程

6つの専攻、13のコースがあります。学部専門教育との一貫性を重視し、学部における専門基礎教育をベースに、各コースの専門分野を学修します。それだけではなく基礎と応用の広い関連知識の裾野を修得しうる仕組みになっています。(標準で)2年間の研究を修士論文にまとめ前期課程を修了すると、修士(理学)または修士(工学)の学位を取得できます。

理工学研究科・博士後期課程

理工学専攻の中に6つのコースがあります。前期課程までに培ってきた基礎から応用にわたる学力をベースに、専門分野の深奥を極めるとともに、さらに学際的・理工融合的な研究ができる教育体制になっています。特に連携先端研究コースでは、埼玉大学重点研究テーマ「分子環境工学」と「構成的情報生物学」の兼任教員や、連携先研究機関からの客員教員が指導する5つのサブコースがあります。(標準で)3年間の研究を博士論文にまとめ後期課程を修了すると、博士(学術)、博士(理学)、博士(工学)のいずれかの学位を取得できます。

研究者になりたいという希望を持ち続ければ、
自分だけの道を拓くことができる



埼玉県環境科学国際センター
研究推進室 副室長
松本 利恵
(埼玉県立川越女子高等学校、
埼玉大学工学部環境化学工学科出身)

Role Model 1

「略歴」

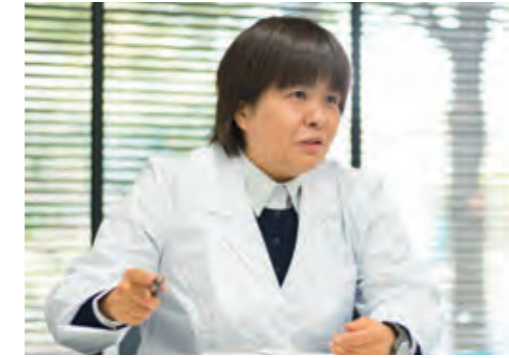
- 1987年～ 埼玉県公害センター 大気騒音部大気環境科 (略)
- 2000年～ 埼玉県環境科学国際センター 大気環境担当
- 2006年 埼玉大学大学院(博士後期課程) 理工学研究科修了
- 2016年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

子どもの頃から研究者への憧れはあったのですが、就職難だった当時、女性でも長く働けることを考え、公務員を目指しました。入庁後は、公害センターで6年間ほど大気調査を行いました。大学では大気環境に関する研究をしていたため希望通りの仕事でしたが、その後、異動となりました。再び環境に関わる仕事がしたいと思っていたので、環境科学国際センター開設時の研究職の募集に応募しました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

当センターでは酸性雨調査を担当し、降水や大気中のガスや粒子中の水溶性成分の測定や調査結果の解析をしています。主にモニタリング調査を行い、そこでの数値が自分の研究にも繋がっています。大気は流れるもので境目がなかったり、この分野の研究は全国のネットワークが充実しています。他の自治体の研究員と共同研究を行うこともよくあり、先日は大気環境学会年会で「全国酸性雨調査-乾性沈着(沈着量の推計)-」について発表しました。



— 研究をするうえで心がけていることは？

環境濃度のモニタリング調査で、高濃度出現の原因究明など疑問に対して、何か仮説を立てた場合に思い込みをしないようにしています。仮説に対して都合のよいデータをそろえるのではなく、さまざまな視点から不都合なデータについても検証していきます。また、研究においても周囲の協力は必要なので、周りの人たちとお互いに助け合うことも大事にしています。

— 今後のビジョンを聞かせてください。

私が研究を始めた頃に比べれば空気自体は格段に綺麗になってきているのですが、埼玉県の大気環境では光化学オキシダントやPM2.5など環境基準を達成していないものがあります。県民の生活に関わる課題の研究を進めることで、これからも環境の改善や県民生活の向上に役立っていくことができたらと考えています。そして、観測技術や分析技術などのノウハウを引き継ぎ、後進の育成にも力を入れていきたいです。

— 女性にとって働きやすい職場ですか？

県職員には、研究者以外でもさまざまな部門で活躍している女性がたくさんいます。公務員は、育児休暇や介護休暇などの制度が整っているので、女性にとって働きやすい環境だと思います。他の地方環境研究所でも、女性の研究者が調査結果をまとめて積極的に学会発表をしたり、論文投稿をしたりしていて刺激を受けています。

— これから研究者を目指すあなたへ

学生時代、研究者になるのは難しいだろうと半ば諦めていたので、ここまで続けてこられたことに自分自身が驚いているくらいです。学部から大学院に進んで研究者になるのが王道ですが、私は学部を卒業して公務員になり、社会人として博士の学位を取り、研究を続けてきました。希望を持ち続けていれば、自分だけの道を拓くことができます。こうあるべきと決めるとはせず、自由にいろいろな選択肢があるので、広く情報を集めて自分に合った道に進んでいってください。

埼玉県環境科学国際センター

環境研究所と環境学習施設が一体となった環境科学の中核機関。身近な環境から地球環境まで幅広い試験研究を進めるとともに、国際貢献活動に取り組み、積極的な情報発信も行っている。展示館や各種イベントによりさまざまな環境学習の機会を提供している。



意外なところからチャンスが巡り、
研究を通じて食の安心・安全に貢献している



埼玉県衛生研究所
水・食品担当
尾上 恵子
(埼玉県立浦和第一女子高等学校出身)

Role Model **2**

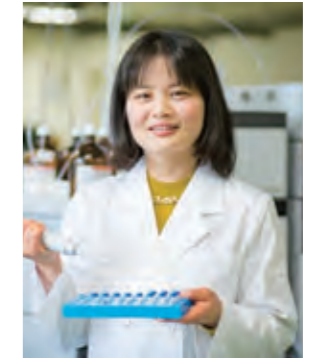
「略歴」
●2008年～ 鴻巣保健所
●2011年～ 加須保健所
●2013年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

大学は県外に進学したものの、地元で仕事をしたいという想いから、県の職員に応募しました。研究職ではなく薬剤師職としての採用のため、配属先は、衛生研究所以外にも県立病院や保健所など、多岐にわたっていました。はじめは保健所の配属となり、薬局等の許可や監視指導、毒物及び劇物の取締りや薬物乱用防止活動等の薬事衛生に携わりましたが、その時に、より科学的な観点から公衆衛生に貢献する衛生研究所の役割にも興味を持ち、現在の職場への配属を希望しました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

食品の理化学分野の検査・研究を行っています。具体的には、市場に流通している食品の残留農薬や残留動物用医薬品、食品汚染物質、食品添加物、アレルギー物質、遺伝子組み換え体などを対象に化学分析を行うほか、既存の方法よりも改善された分析法の考案も行っています。野菜や肉、魚、菓子、飲料をはじめ、扱う食品は非常に幅広く、その多くが生活に身近なものであるため、業務内容が社会で役立てられているという実感が湧きやすいです。最近では、食品添加物の一つである着色料の分析法の検討を行いました。



— 研究をするうえで心がけていることは？

研究を進めるには、自身の考えを明確に打ち出して仮説を立て、それを検証する必要があります。しかし、元となる考えが揺らぐと研究が行き詰ってしまうため、その根拠を打ち立てるのに苦労します。私が携わっている理化学分野は奥が深く学ぶべきことがたくさんあるため、セミナーなどスキルアップできる機会があればできるだけ参加し、知見を深めるようにしています。

— 今後のビジョンを聞かせてください。

近年では、人々の健康に対する意識がますます高まっており、そのニーズに対応することが重要な課題となっています。食品の理化学検査においても、今よりも短時間で検査結果を出したり、より多くの化学物質の検査を行うことが期待されています。そのため分析法を工夫することで、迅速で需要の高い検査を行い、少しでも食の安心・安全に繋げることができたらと考えています。今後は他部署での業務に関わる可能性もありますが、その際には今までの経験に加え、また別の観点を取り入れながら自身の知見を広め、より成長していきたいです。

— 女性にとって働きやすい職場ですか？

職場の女性の先輩方は、保健所や病院など複数の部署での業務経験を持っており、それぞれの幅広い知識を生かして研究を進めています。また、私が行き詰った時には、適切なアドバイスをしてくださるので、大変心強いです。結婚や出産後も仕事を続けられる方が多く、休暇等の制度も充実しているので女性にとって働きやすい職場であると感じます。多くの先輩方が仕事と家庭を上手に両立されていて、私も見習うべき点がたくさんあります。

— これから研究者を目指すあなたへ

ぜひ自分のやりたいことを大事にし、希望する道で活躍してほしいです。研究職という職種は、自身の知識やスキルに加え、広い視野を持ち、他人の考え方にも理解を示す柔軟性を持つことも重要だと思います。研究室内外のいろいろなことに目を向け、貴重な学生時代を大切に過ごし、一度しかない人生をより豊かなものにしていてください。

埼玉県衛生研究所

県民の健康と生命を守るために、感染症や食の安全に関する調査研究、試験検査、研修指導、公衆衛生情報の収集・解析・提供を行っている。研究所の役割を知ってもらい、身近に感じてもらうために、県民広報展示室を設置するなど「開かれた衛生研究所」を目指している。



研究とは物事を突き詰めていくこと、
 どんなときも諦めずに自分を貫いてほしい



埼玉県産業技術総合センター
 北部研究所 技術・事業化支援室 室長
小島 登貴子
 (埼玉大学工学部環境化学工学科卒業)

Role Model

3

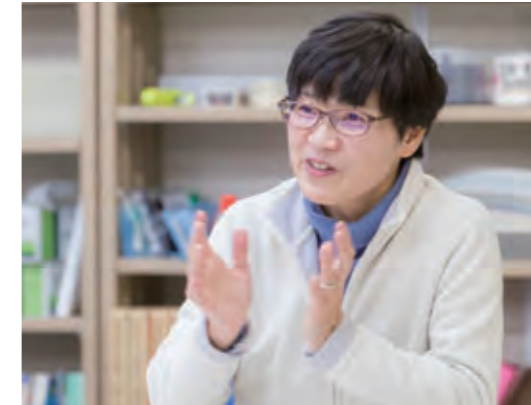
- 【略歴】
- 1984年～ 埼玉県大久保浄水場 水質課
 - 1988年～ 埼玉県中央環境管理事務所
 - 1991年～ 埼玉県食品工業試験場 (現 埼玉県産業技術総合センター 北部研究所)
 - 2004年 埼玉大学大学院(博士後期課程) 理工学研究科修了
 - 2005年～ 埼玉県 新産業育成課
 - 2008年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

大学卒業後は早く社会に出たいと就職を選びました。当センターの前身である食品工業試験場に配属以来、企業の技術的な支援を行ってきました。企業の課題を解決するために、専門分野について大学や研究機関の先生の指導を受けながら研究に携わってきました。その先生の勧めもあり、埼玉大学に社会人入学をして博士課程を修了しました。ある時点ではっきりと研究者になろうとしたのではなく、どちらかというと私は技術者を目指していたような気がします(笑)。

— 現在はどのような研究をしていますか？

これまで埼玉県産の小麦を活用した麺類の製造や、ゆで麺の食感評価方法の技術開発をしてきました。ある企業からうどの色について相談があり、イタリアのパスタに関する文献を参考に実験をして提案したところ、特許を取得することができました。他にも、地粉の香りの特長を客観的な数値で示したり、どの成分が高いと香りが良くなるのかといった分析なども行なっています。こういった研究の成果は学会でも発表しています。



— 研究をするうえで心がけていることは？

社会人になるまでは、人前に出て話すことがとても苦手でした。でも、どうしても伝えたいことがあればあがらずに話ができると気づいたんですね(笑)。以来、下手でもいいから自分の考えを伝えるようにしています。そうしていくことで、先生や先輩方から指導を受けられたり、いろいろな仕事に結びついたり、独りよがりにならずに研究を進めることができます。

— 今後のビジョンを聞かせてください。

これからも企業の課題解決につなげられるよう、相談や技術支援に尽力していきたいです。そして、マネジメントをする立場となった今、後進の育成にも力を入れていきたいです。若手研究者は真面目で熱心な方ばかりで、私自身も非常に勉強になります。これまで築いた先生や研究者たちとのネットワークを共有して、互いに成長していくことができたらと考えています。

— 女性にとって働きやすい職場ですか？

私自身、二人の子どもを育てながら仕事を続けてきました。特に上の子を出産したときはまだ制度が整っておらず産休も半年ほどでしたが、家族や職場など周りのサポートのおかげで仕事と家庭を両立することができました。最近の子育て支援のさまざまな制度が充実しているので、女性も研究者や技術者として長く働くことができると思います。

— これから研究者を目指すあなたへ

埼玉県では研究職だけでなく行政職でも理系の女性が多く、食品関連企業の品質管理や製品開発部門でも女性研究者が活躍しています。私もそうですが、大学の専門分野が就職後の研究に直結しないことがよくあります。それでも、焦らず諦めずに仕事を追求していくと、自ずと道が拓けていきます。物事を突き詰めていくことが“研究”ですよ。いろいろなことがあると思いますが、どんなときも自分を貫いてほしいです。

埼玉県産業技術総合センター 北部研究所

埼玉県内の産業の技術力を強化し、その振興・発展を図るため、技術支援、研究開発支援、事業化支援の3つの基本支援を掲げて各種事業を実施。県の公設試験研究機関として中小企業の技術開発や新製品開発など、企業業績に直結する支援を行なっている。



一所懸命に頑張る姿は、
きっと誰かが見てくれる



埼玉県農業技術研究センター
生産環境・安全管理研究担当
専門研究員
成田 伊都美
Role Model 4
【略歴】
●1991年～ 農林部 花植木センター 育種栽培部
●2000年～ 農林部 農林総合研究センター
農産物安全性担当
●2009年～ 農林部 花と緑の振興センター
緑化企画部
●2015年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

高校時代から生物が好きで、ちょうどバйтеクブームもあり農学部に進学しました。卒業後は、農業試験場などの試験研究機関で働きたいと思っていました。たまたま埼玉県の女性研究者が、農業ではなく微生物を使って防除するという論文を目にしたんです。県職員でもここまでの研究ができるのか驚き、出身は静岡県だったのですが、埼玉県の研究職に応募することにしました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

土壌にどれだけ農薬が残っているか、農作物を植えても安全な作物が収穫できるかなど、残留農薬の分析に関する研究をしています。農薬の基準値が高いと出荷できなくなってしまうので、農薬を吸収しやすい作物は注意が必要です。簡単に残留農薬の濃度を確認できるキットを実際に農協で導入し、出荷前検査を行う体制づくりを行いました。新しい取り組みで、農薬学会から奨励賞を受けることができました。



— 研究をするうえで心がけていることは？

最初の配属先では研究に携われたのですが、異動先によって行政の仕事になってしまうことがありました。大学院で学位を取ってスキルアップすべきかなど悶々と悩みました(笑)。でも、実際に新しい業務をやってみると興味が出てきて、これはこれでやろうと思直すことができましたよね。徐々に業務にも慣れてきた頃に、当時の所長の計らいで今の職場に異動することができました。どこかで必ず誰かが頑張る姿を見てくれるのだなと思いました。

— 女性研究者に期待することとは？

農業は男性社会なんですよ。初の女性研究員として配属になり、最初は頑張らなくてかと思っても、体力面では男性には敵わないんです。それで、頑張るのをやめたんです(笑)。農作業はできるところまでやったら現場の作業員にお願いして、代わりにデータを細かく集めるなど、自分ができるところを一所懸命にやりました。分野によって女性研究者が少ないことがあるかもしれませんが、皆さんも自分が頑張れることを見つけて精一杯やってみるといいと思います。

— ワークライフバランスは取れていますか？

私は家庭を第一に考えるようにしています。子どもが3人いるのですが、「仕事をしていてごめんね」という態度は取らず、「将来みんな仕事をしなくてはいけないし、どうせするのなら楽しい方がいいよ」と教えています。自宅から職場まで遠いので、県庁にあるサテライトオフィスを使ったり、フレックスタイムにエントリーしたりして効率よく仕事をするようにしています。やるべきことをしっかりやっていたら、周囲も理解してくれます。

— これから研究者を目指すあなたへ

私の母親も女性研究者でしたが、共働きが珍しい当時は、戦いながら仕事をしていたと思います。でも今は、私は無理に戦わなくてもいいと思っていて、キャリアアップなども考えていないんです(笑)。いい意味で欲張りになるというか、家庭を大事にしながらか仕事をすることもありだと思っんですね。ときには何かを諦めることがあっても、再度チャレンジできる機会がやってきます。今、何が一番大事かを考えつつ、目の前のことに向き合うことが大切だと思います。

埼玉県農林部 農業技術研究センター

埼玉県の農業を支え、県民の豊かな食と生活を実現する研究開発と技術支援を行っている。農業の競争力を強化して収益性の高い農業を推進するため、土壌、肥料、病害虫など農業環境全般に関する研究開発と、農作物の安全性を確保するための技術開発を進めている。



サイエンスに国境はなく
同じ研究をしているだけで語り合える



国立研究開発法人 理化学研究所
今本細胞核機能研究室
主任研究員

今本 尚子

(埼玉大学理工学研究科 連携教授)

【略歴】

- 1988年～ 大阪大学細胞工学センター
日本学術振興会特別研究員
- 1993年～ 大阪大学医学部 助手
- 2000年～ 国立遺伝学研究所 助教授
- 2002年～ 現職
- 2009年～ 横浜市立大学生命ナノシステム
科学研究科 客員教授

Role Model

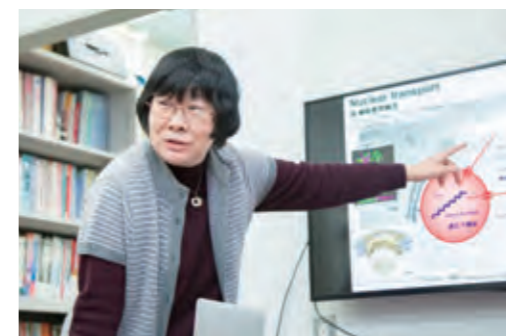
5

— 研究者を目指したきっかけは？

子どもの頃は音楽家を目指していたのですが、父の影響もあって科学の道を選びました。幼少期をアメリカで過ごした経験から「国境のない仕事したい」と漠然と思っていただけで、最初は研究者になろうとは考えていませんでした。恩師や先輩に恵まれた大学院時代に研究に夢中になり、まさに寝食を忘れるほど没頭する日々。卒業後は企業よりアカデミックな世界のほうが自分の力が公正に認められるのではないかと考え、研究者になることにしました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

細胞核は、高等真核生物の巨大なゲノムを安定に保持する一方で、同じゲノム情報から機能の異なる分化細胞をつくりだす仕組みを兼ね備えた動的な細胞内器官です。私の研究室では、細胞核の機能制御の要となる核と細胞質間の輸送、細胞核の機能を支える細胞核構築の仕組み、並びにゲノムを次世代に正確に継承するための分子装置の解析を通して、細胞核の機能と構造の関係を明らかにしようとしています。



— 研究をするうえで心がけていることは？

自分の実験室で出た結果を大事にしています。たとえ他の人と異なる結果が出たとしても、何が違っているのか、本当に自分が正しいのか、徹底的に向き合います。もしかしたらそこから新しい発見があるかもしれないのです。たくさんの情報が溢れるなか、先入観を入れずに真摯に受け止め、周りに流されることなく自分の目で見たと信じるようにしています。

— 研究をどのように社会に役立てていきたいですか？

基礎研究の成果は、一見、社会の役に立たないように見えるかもしれませんが、「科学」は身の回りのさまざまなことに関連し、物事の基礎になっています。何かの仕組みを考えるのは、真理を構築することにつながります。かつて旧友に言われたのですが、こうした仕組みを考えること自体が社会貢献になるのではないかと考えています。これからは基礎研究で新しい発見(基礎)を積み重ねて社会貢献をしていきたいです。

— 女性研究者に期待することとは？

海外の研究者と共同研究をすると、当たり前のように女性研究者が活躍していて、家庭や子育てを両立している人がほとんどです。日本でも女性研究者が増えてきているとは言え、まだまだ少ないです。その分、女性研究者は目立つので、素晴らしい発表をすれば認められやすいというメリットがあると思います。私が就職した時代とは違い、男女の雇用制度や支援環境が大きく変化してきています。日本でも女性研究者が増えてほしいですね。

— これから研究者を目指すあなたへ

サイエンスに国境はありません。同じ研究をしていれば、国に関係なくあらゆる研究者と互いに語り合うことができます。特に海外ではファーストネームで呼び合い、共通の興味があるので初対面でもすぐに親しくなれます。これは研究者になってよかったと思う瞬間ですね。これから研究者になろうという方には、どんなときも自分自身が面白いと思うことを追求してほしいです。

国立研究開発法人 理化学研究所

1917年創設以来、日本で唯一の自然科学の総合研究所として、物理学、工学、化学、数理・情報科学、計算科学、生物学、医学など広い分野の研究を実施。研究成果を社会に普及させるため、大学や企業との連携による共同研究、受託研究を積極的に進めている。



苦勞して研究を重ねた成果が、
最終的に製品としてカタチになる



シチズン時計株式会社
研究開発センター
開発部企画課 課長
塚田 京子
Role Model

【略歴】
●1990年～入社
●2016年～現職

6

— 研究者を目指したきっかけは？

学生時代は理学部で有機化合物の研究をしていたことから、企業の研究開発部門への就職を志しました。人に喜んでもらえるようなコンシューマ向け製品に関わりたいと考え、当社に決めました。研究開発という仕事が想像以上に面白くて、入社をしてから仕事を長く続けていきたいと思うようになりました(笑)。安定した業界でのんびりした社風も合っていて、異動もなく研究職を続けることができました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

入社当初は液晶パネルのプロジェクトに配属され、材料開発の評価を行いました。車載用の液晶テレビとなって売られているのを見たときに、自分のやってきた研究がカタチになっていることがとても嬉しかったのを今でも覚えています。管理職となった現在は、研究開発をサポートする立場として、時計だけでなく工作機械やLEDなど、シチズングループ全体に関わるさまざまな研究開発に関わっています。



— 研究の面白いところは？

研究開発では、答えのないことを自分で考えて、どうやったらゴールまで行き着くことができるかを追求していきます。目の前のことをするだけでなく、一歩先を見ながら研究を進めていかなくてはなりません。ときには何度も失敗をしたり、決して簡単なことではありませんが、努力を重ねてきたことが成果として製品になります。多くの製品につながり、お客様の元に届いていくことは、この仕事をしているからこそ得られる醍醐味だと思います。

— 仕事をするうえで苦勞していることは？

管理職として課のマネジメントや部門運営など、実務以外の調整や交渉が増えてきました。理系人間の苦手とするところですが、会社全体をさらに理解でき、新しいステージに進むことができました。これまでの経験を通じてできた人脈を生かすこともできています。当社には女性研究者が多く在籍し、管理職も複数名います。私は部門内の女性では最年長に近いので、後輩たちの目標となるように頑張らなくてはと思っています。

— ワークライフバランスは取れていますか？

育休やフレックスタイムなどの制度を利用して、二人の子育てをしてきました。上の子はもう20歳になります。他の社員も同じように仕事と家庭を両立していて、出産を機に退職する人はほとんどいません。最近、男性社員も育児休暇を取得するようになってきています。家事は手抜きをしても仕事は手抜きをできないので残業になることがありますが、家庭に仕事を持ち帰らないようにしています。子どもが幼いうちは家庭重視になるなど、全体のキャリアを通じてバランスを取ることができればいいと考えています。また、家族や上司・同僚の理解と協力があるからこそ、ここまで続けられたと感謝しています。

— これから研究者を目指すあなたへ

理系の皆さんの「論理的な思考」というのは、研究活動だけでなく、ビジネスの場において、どの仕事でも必ず役に立ちます。私自身、学生時代とはまったく異なる分野の研究を経験し、現在は管理業務を行っていますが、入社をしてから新たに興味が湧くことがあるものです。この研究をしてきたからこれをやりたいというのではなく、広い視野でいろいろな分野に興味を持ってもらえたらと思います。

シチズン時計株式会社 研究開発センター

“市民に愛され市民に貢献する”という企業理念実現のため、新たな顧客価値創出を担う研究開発体制を構築。研究開発センターが中央開発機能をもって研究開発を行うとともに、製品開発、生産技術開発は、時計開発本部、製品統括本部および各事業会社が担っている。



薬の研究を通じて 患者さんを真の意味で助けたい



大正製薬株式会社
安全性・動態研究所
薬物動態研究室 主任研究員
安平 明公

Role Model

略歴

- 1994年～ 入社 薬物動態研究室配属
- 2010年～ 現職
- 2015年 博士(薬学)論文にて取得

— 研究者を目指したきっかけは？

高校生くらいまでは漠然とした夢がなく、研究者という職業も詳しく知りませんでした。研究者になりたいと思ったのは、大学4年生で研究室に配属されてからです。未知なる世界に仮説を立てて検証していくという研究のプロセスが楽しくて、いつもワクワクしていました。実験をしても期待通りの結果が得られることは少ないですが、その分うまくいったときの達成感は格別でした。卒業後は企業で研究を続けていきたいと就職を決めました。

— 現在はどのような研究をしていますか？

医療用医薬品の研究開発における薬物動態の研究をしています。医薬品の多くは経口剤ですが、どれほど効力のある薬であっても腸管から吸収され、血液に入り、効くべきところに届かなければ意味がありません。また、薬が効いた後にきちんと体外に排出されることも重要なポイントです。これらを細胞レベルでの実験、動物実験、ヒトでの臨床試験などによって把握し、より望ましい医薬品を開発するための方向性を提案しています。



— 研究の面白いところとは？

薬が効いてほしいところへ到達しないなど、薬物動態的に望ましくない性質をもつ化合物については、構造変換を提言します。予測通りに課題を克服できたとき、薬効や毒性をうまく説明できない化合物の原因を突き止めて次なる展開案を示せたときにはやりがいを感じます。薬物動態研究においては、体内での薬の動きを数式などで理論的に解釈し、揺るぎない事実として実測データで示せるのも、理系の人間としてはすっきりするというか気持ちがいいですね(笑)。

— 研究をするうえで心がけていることは？

薬の研究は試行錯誤の繰り返しで、一つの医療用医薬品を開発するのに10～15年という長い年月を要します。早く世の中に出したいという気持ちもありますが、病に向き合い困っている患者さんを真の意味で助けるためには、一つひとつのデータを積み重ね、的確に読み取らなければなりません。確かな薬効を持ち、安全性も高い医薬品を開発することが私たちの使命です。

— ワークライフバランスは取れていますか？

高校生と小学生の娘がいるのですが、家庭も仕事もどちらも楽しく過ごせていてバランスは取れていると思います。出張のときは、メッセージを残したり、いつでもお母さんを感じられるようにしています。また、子どもが病気になるなどの突発的なことに備えて、いつでも仕事を引き継げるようにしています。育休や時短といった制度はもちろん、家族や同僚などの協力や理解も必要不可欠です。

— これから研究者を目指すあなたへ

研究職は特別な職業ではないので、研究が好きならぜひ目指してほしいです。一般的な職業とかけ離れているように思うかもしれませんが、研究者に必要なのは、データに真摯に向き合い、簡単に諦めないことや、周りと協力できることだと思います。これはどの職業においても同じですね。学校生活を通じて、強い心と友人との信頼関係を育んでください。そして、明るく元気に頑張れる人であれば、きっと楽しい研究者としての未来が待っていると思います。

大正製薬株式会社 総合研究所

大衆薬および医療用医薬品のすべての研究開発が行なわれ、世界市場を目指した新薬開発力を強化させている。医療用医薬品(Prescription Drug)研究開発部門は、化学研究所、薬理研究所、薬剤研究所、安全性・動態研究所などによって構成されている。



どんなときも研究を続けていくと、
その先に必ず見えてくるものがある



埼玉大学大学院理工学研究科
戦略的研究部門 教授
菅沼 雅美
(埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所 客員研究員)

Role Model

8

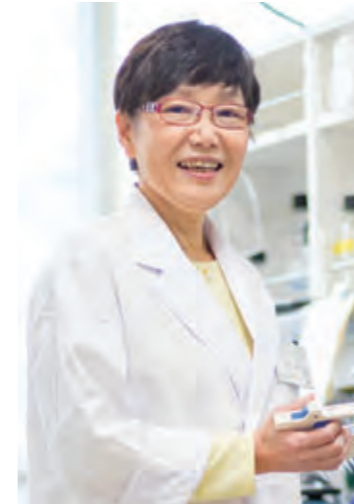
- 【略歴】
- 1978年～ 国立がんセンター研究所
がん転移研究室 研究補助員
 - 1986年～ 東京理科大学大学院 薬学博士修得
 - 1987年～ 国立がんセンター研究所
がん予防研究部 研究員
 - 1993年～ 埼玉県立がんセンター研究所
血清ウイルス部 専門研究員
 - 2010年～ 埼玉県立がんセンター研究所
がん予防担当 主幹
 - 2014年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

研究補助員をしていたときに夫の転職が決まり、いざ研究をやめようと思ってもできなかつたんです。研究が思いのほか楽しくて、給料や身分など関係なく、ずっと研究を続けていきたいと思いました。成功でも失敗でも自分のやったことがそのまま結果となって出てきて、次はこうやってみようと考えたりするのが面白かつたんです。研究者として生きていこうと決意したのはそのときですかね。

— 現在はどのような研究をしていますか？

日本独自のがん予防薬を作ろうという研究が35年前に始まり、その中から私が今も行っている“緑茶によるがん予防の研究”が生まれました。いろいろな先生との共同研究によって、毎日10杯以上の緑茶を飲むとがんを予防できると証明することができました。そして、緑茶ががん細胞を硬くして転移を抑制することもわかってきました。現在は、このメカニズムを解明、さらに発展させて、がん細胞を硬くする物質が転移を抑制する新しい化合物になるかについて研究をして、治療をした人の再発予防にも役立てていこうと考えています。



— 研究の面白いところとは？

研究仮説を実験で証明できたときには、大きなやりがいを感じます。こうした研究室の中で起きたことだけでなく、世界中の研究者とのたくさんの出会いも研究をしていたからこそ得られるものです。がんの細胞の硬さを研究しているアメリカの研究者とは長い付き合いで、日本に来たときはいつも一緒にお寿司を食べに行っています。

— 研究をするうえで心がけていることは？

良い結果が得られなくて苦しいときも、常にオリジナリティーを大切にしています。緑茶によるがん予防を発表した当初、国内での反応はいまひとつでした。ところが、イギリスの雑誌に論文が取り上げられ、オーストラリアからテレビ取材を受けるなど、海外では高い評価を受けました。今では世界中の研究者が緑茶に注目して、私の研究室にもタイ、バングラデシュや韓国などさまざまな国から研究に来ています。

— 研究をどのように社会に役立てていきたいですか？

「緑茶によるがん予防」という講演をすると、一般の方も興味をもって自分の生活に生かしたいと言ってくれます。がんになると、食生活が乱れていたのではないかなど、何か悪いことをしたからがんになったと思いがちです。でも、がんというのは誰でもなる可能性があるんです。健康なうちにがんは予防できることを知っておくことが大事ですね。これまで得たがん予防の知識を紹介して、皆さんの役に立つことができたらと思っています。

— これから研究者を目指すあなたへ

なかなか成果が出ないときでも、どんなときも自分の研究を楽しみながら継続していきましょう。上司に教えてもらった研究者にとって必要な4つのG(ドイツ語)があります。Gesund(健康)、Geduld(忍耐)、Geld(お金)、Glück(幸運)です。なかでも、研究を続けるには、心と体の健康が一番重要だと思います。

埼玉県立がんセンター 臨床腫瘍研究所

病院に併設された本研究所は、がんの本質解明のためオリジナルな研究を発展させるとともに、がん患者さんを取り巻く診断、治療、検査の各領域の高度な専門研究を行い、病院で行われるパーソナル医療(個別化医療)を最先端の研究で支えている。



社会人になってからでも いつでも研究者になることはできる



Role Model 9

埼玉大学大学院
理工学研究科
井上 悠子

〔略歴〕

- 2000年 明治大学農学部卒業
- 2007年 静岡県立大学大学院
博士後期課程修了
- 2007年～ ミシガン大学(米国)
博士研究員
- 2012年～ 現職

— 研究者を目指したきっかけは？

子どもの頃から犬やカメを飼うなど、動植物が好きで、将来は生物を研究する人になれたらいいなと憧れていました。でも、理数系の科目が得意ではなかったのも、自分には無理かもしれないとも思っていました。結局、研究者になろうと決心したのは、修士課程への進学を決めたあたりです。得意な科目が興味のある学問とは限らないんですよね。私は修士課程で農学分野から理学分野に移りましたし、柔軟に研究分野を変えてもいいと思います。

— 現在はどのような研究をしていますか？

私は植物の老化とオートファジーについて研究しています。細胞内で自らの一部を分解してその分解産物を再利用する現象で、ほとんどの真核生物がオートファジーを行なっています。また、植物はストレス条件下に置かれると、葉が黄色くなるなどの老化が起こります。この老化をオートファジーが抑制することが報告されていますが、そのメカニズムについては不明です。これを解明することで、植物が持つストレス応答の機構を明らかにしようと考えています。



— 研究の面白いところとは？

何か新しいことを見つけたときは、この研究をしてよかったと思いますね。ちょっと極端なことを言うと、インターネットでも見つけられないような新しいことが大学の研究室では見つけられると思います。研究は土地を開拓するように、実験を重ねていくなかで徐々に結果が見えてきます。特に生物については、一つのことがわかると、また一つの疑問が湧いてきます。すぐに研究の成果は出てくるものではありませんが、そこも含めて面白いと思います。

— 研究をどのように社会に役立てていきたいですか？

基礎研究の分野なので、直ちに産業利用による社会貢献ができるかというところはちょっと難しいかなと思いますね。けれども、オートファジーのような植物共通の生理機能を明らかにすることは、例えば、野菜や植物を長く保存するにはどうしたらいいかといった農業における問題を解決する役割を果たすのではないかと考えています。

— 女性にとって働きやすい職場ですか？

大学の敷地に、NPO法人が大学の協力を得て運営している認可外保育園「そよかぜ保育園」があります。私の住んでいる地域でも待機児童がいるようですが、産後休暇と育児休業を経て1歳から娘はお世話になっています。もともと大学の女性の先生が立ち上げたそうで、教員や職員だけでなく、博士課程の留学生などのお子さんも来ていて国際色が豊かです。キャンパス内をよくお散歩しているので、研究室から娘の声が聞こえることがあるんです。

— これから研究者を目指すあなたへ

オリンピック出場を目指すには、早く始めなくてはいけないかもしれませんが、でも、研究者を目指すのに、いつからでも遅すぎるといえることはないと思います。大学院で研究分野を変える人、修士課程に入ってから研究者を志して進学する人、社会人経験を積んでから大学院に入り直す人、本当にさまざまです。もし研究者になりたいと考えていたら、今すぐに決めなくても、将来の希望のひとつに入れておいてもいいのではと思います。

埼玉大学大学院理工学研究科 形態形成学研究室

形態形成学研究室では、2つのグループに分かれて研究活動を行なっている。私たちのグループでは、植物のオートファジーと老化をキーワードとしてヒメツリガネゴケ、タバコ培養細胞、シロイヌナズナなど様々な材料を用いて未知の現象の解析に挑んでいる。



研究者という仕事は、
世界を変える可能性を秘めている



埼玉大学大学院
理工学研究科 准教授
長谷川 有貴
(埼玉大学教育学部出身)

Role Model
10

〔略歴〕
●2002年～ 埼玉大学工学部
情報システム工学科 助手
(略)
●2014年～ 現職
●2016～2017年 リンショープン大学
(スウェーデン)
客員研究員

— 研究者を目指したきっかけは？

教育学部にいたときに卒業論文・修士論文で取り組んだテーマが非常に面白かったので、専門的に学びたいと工学部で研究生として研究を続けました。ただただ研究への興味から博士課程に進み、学位を取りながら将来について考えるつもりでしたが、縁があって工学部の助手になりました。私の場合、明確に研究者になりたいと思ったのではなく、研究に夢中になっているうちに、ふと気づいたら研究者になっていましたね(笑)。

— 現在はどのような研究をしていますか？

計測やセンサをキーワードとした研究を行っています。一つは、植物の持つ環境認識能力をセンサとして利用するものです。植物に電極をつけて電圧(生体電位)を測ると光合成などの生理活性の反応を見ることができるので、植物工場などの施設栽培で植物の状態に合わせた環境制御方法としての活用を目指しています。もう一つは、味覚センサの開発です。味の評価だけでなく、飲料などの製造過程や劣化過程などの評価に利用することで、私たちの暮らしがより豊かになると考えています。



— 研究の面白いところとは？

私は電気電子分野に所属していますが、電気のイメージとはかけ離れた植物や食品をターゲットとしています。生体に関わるものは未知な部分が多く、未来を劇的に変える可能性があると言われていています。また、世界人口が膨れ上がるなかで直面する食料問題とも結びつくため、他の分野の研究者や一般の方からも関心が集まっています。未来を変える力がある研究に携わっていることに、大きなやりがいを感じています。

— 研究をどのように社会に役立てていきたいですか？

この研究は、植物にとって最適な環境を作り出す画期的な技術であり、今後の食料不足を補うことや、栽培に適さない地域での施設栽培の効率化に寄与していくと確信しています。味覚センサの研究は、食品の品質向上と、個人の嗜好にあった食品の開発や評価が可能となり、食生活の質の向上につなげていこうと考えています。

— 今後のビジョンを聞かせてください。

現在の研究にとらわれず、新しいことにも挑戦したいです。語学に自信がなく、国際学会を敬遠している時期もありました。ところが、海外で共同研究をする機会を得てから、海外の学会に呼ばれるなど、人脈も視野も広がりました。何か新しいことを始めると、それだけ得られるものが大きいと実感しています。今後は、ビッグデータや人工知能などの情報処理、農学や食品関連の勉強をして、研究の幅を広げていきたいです。

— これから研究者を目指すあなたへ

研究者というのは、今は知られていない現象や技術を発見して、世界を変えてしまうかもしれない夢のある仕事です。ぜひ自分の興味のあることに積極的に飛び込んでみてください。残念なことに、電気電子システム工学科には女子学生はわずか数名、中心的な学会である電気学会にも女性研究者が数%しかいません。でも、社会から求められていることが多い分野で、女子学生や研究者にとって狙い目だと思いますよ(笑)。皆さんにはいろいろな分野に興味を持って、楽しい未来をゲットしてもらえたらと願っています。

埼玉大学大学院理工学研究科 長谷川有貴研究室

研究室には、赤や青のLEDを照射し、温度や二酸化炭素濃度を自由に変更できる小さな植物工場があり、ここで育てているイチゴなどの生育状態と生体電位との関連を調べている。味覚センサを作製するためのクリーンルームや製膜装置も充実している。

