


科学で拓こうあなたの未来

～理系分野で働く先輩たち～



 広島大学

広島大学男女共同参画推進室
女子中高生の理系進路選択支援プロジェクト

科学が拓くあなたの未来



男女共同参画推進室長

坂田 桐子

(広島大学副理事(男女共同参画担当)・大学院総合科学研究科 教授)

広島大学では、平成18年10月17日に「広島大学男女共同参画宣言」を行いました。「男女共同参画社会」とは、男女が自分の性別にかかわらず、自分の能力を伸ばして活かせる社会、「女性らしさ・男性らしさ」というよりも「自分らしさ」を活かせる社会のことです。

残念ながら、現在の日本社会では、理系の領域や職業に進む女性は男性に比べて少ないのですが、それは女性が理系に向かないことを意味するわけではありません。理系の世界で活躍し、充実した生活を送っている女性はたくさんいます。この冊子では、そのような自分らしく生きる先輩たちを紹介しています。

学生時代には、進学や就職など、自分の進路について悩むことが多いことでしょう。そのような時、「女性だから」「男性だから」という枠組みにとらわれず、様々な可能性を検討した上で、自分の能力を活かせる最良の進路を選んでいただきたいと思います。この冊子が、皆さんの進路選択の可能性を広げる一助となれば幸いです。



豊田麻子 *Asako Toyoda*

元広島市副市長兼 CIO（最高情報責任者）
（東北大学大学院工学研究科修士課程修了）

未来を切り拓く科学技術の力と 社会をデザインする政策の力

みなさんの生活から携帯電話やパソコンがなくなった状況を想像できますか？

友達とのメール、音楽や動画のダウンロード、買い物、情報検索などはみなさんの日常の暮らしの一部になっているのではないかと思います。でも、携帯電話やパソコンが私たちの生活にここまで浸透してきたのは、ここ10年～20年くらいのことであり、ちょっと昔をふりかえてみると、今からは想像できませんが、携帯電話は肩にかつぐほど大きなものでしたし、パソコンも容量やスピードが遅く、簡単な情報のダウンロードにも数時間かかりました。また、サービスにかかる料金も高く、サービスを利用できる人はごく一部の人に限られていました。

この20年間のインターネットをはじめとするICTの進展はめざましく、携帯電話の超小型化、インターネットの高速・大容量化、さらには料金の大幅な引き下げなどにより、ぐっとみなさんの身近な生活ツールとなりました。ICTの進展は、私たちの生活を変えただけでなく、世界の産業構造も変え、経済活動にも大きな影響を及ぼしてきました。こうしたインターネットや携帯電話の発展に大きく貢献してきたのが、ネットワークの研究者や技術者であり、いつの時代も、新しい世界を切り拓いているのは科学技術といっても過言ではないでしょう。

しかし、技術的に可能なものであっても、それがみなさんの身近な生活ツールとして普及していくためには、それをサービスとし提供するためのルールや新しい



サービスの普及を促すための環境を整えていく必要があります。こうした仕事を担当しているのが、総務省（以前の郵政省）であります。私は、工学部を卒業した後、郵政省において、インターネットをはじめとする新しいICTサービスの普及、新しいICTに関する研究開発の支援、ICTに関する国際協力、地域におけるICTの利活用などに関する仕事に関わってきました。また、現在は、広島市の副市長及びCIOとして、市民が主役となるICT社会の実現に向けて、e-市役所の推進、子どものICT教育、市民のICT力の向上などの取り組みを進めています。こうした仕事を進めていく上では、技術と行政の両面を理解し、技術動向などのトレンドを的確に把握したうえで、行政機関として国民や市民の生活をどうデザインしていくのかを考えていく必要があります。工学部出身で、なぜ副市長？と思われた方も多いと思いますが、今後、理系出身の方々も、研究者や技術者としてだけでなく、技術の知識を持ったうえで、幅広い分野で活躍されることが期待されています。

自分の手で世界を変えてみよう、新しい社会をデザインしてみよう、人がやらないようなおもしろいことをやってみようという方、理系に進学して、私たちと一緒に社会でチャレンジしてみませんか？



後藤 奈美

Nami Goto

独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術基盤研究部門 副部門長
(京都大学大学院農学研究科修士課程修了)

研究を通じて社会に貢献する

私は今、独立行政法人酒類総合研究所で、主にワインとワイン用ブドウの研究をしています。

食品に興味があったことと、高校で生物や化学が好きだったこともあって、大学は農学部の食品工学科に進学しました。就職は、まだ男女雇用機会均等法が制定される前でしたので、研究や技術の仕事を長く続けたいと考え、公務員(現在は非公務員化)の道を選びました。修士課程を修了してから国税庁醸造試験所に入り、微生物関係の研究に2年間携わりました。その後、大阪国税局の鑑定官室で3年間、酒税や揮発油税関係の分析・鑑定などの仕事をし、再び醸造試験所に転勤して、洋酒・ワイン担当の研究室に入りました。

私の前任者は、ワインの醸造微生物の研究をしていたのですが、当時の室長が「日本のワイン醸造では微生物学的な問題は大きく改善したが、次はワイン用ブドウの品質向上が不可欠」として、ワイン醸造のためのブドウの研究に着手しました。とは言え、植物関係の研究は初めてで、わからないことばかり。あまりにデータが出ないため、10年程、微生物の研究と並行して取り組みました。栽培は今でも苦手ですが、ようやく日本



のワイン用ブドウの参考にしてもらえるようなデータが
出せるようになってきたと思っています。

研究の仕事は、なかなかうまくいかないことの方が
多いですが、それだけに結果が得られた時や、役に立
つと言っていただけたときの喜びは大きいと感じます。
子供が小さかったときは保育園のお迎え時間を気にし
ながらの実験でしたが、今では高校生になり、配偶者
が単身赴任しているため、私の出張中は一人で食事や洗濯をして学校に行っています。

これからも、家族や研究室の仲間と力をあわせて、日本のワイン造りに役立つ研究を目指し
たいと思います。





西村 明子

Akiko Nishimura

株式会社サタケ 技術本部
(広島大学理学部卒業)

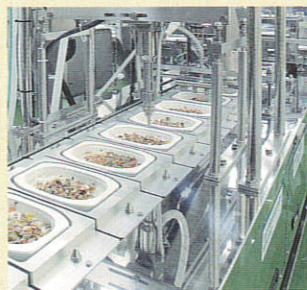
挑戦することがやりがいいにつながる

大学時代、子供を預けていた保育園が一緒だったお母さんが「とても女性に優しい会社よ」と言われていたのが印象的で、実際入社すると子育てをしながらでもやりがいいのある仕事ができる会社でした。入社してから現在まで技術本部で機械の開発業務に携わっています。化学科を卒業し、機械の開発なんてできるのだろうか？と入社当時はとても不安でした。しかし、機械メーカーなので化学の知識を持っている人が少なかったため、勉強してきたことがとても役に立っています。

開発は日々新しいことへの挑戦であり、世の中になによりよいものを作り出していく仕事です。そのため、幅広い知識が必要となり日々学ぶことがたくさんありますが、忙しい毎日でもとてもやりがいいのある仕事だと感じます。

1つの機械を数人で担当し試行錯誤を繰り返しながら造っていきますが、男女関係なく意見が言える職場の雰囲気がとても素晴らしいです。自分の設計したものが実際の形となり動いたときは、なんとも言えない喜びと達成感があります。そして「お客様が望むもっといいものを作ろう!」と、またやる気が沸いてくるのです。技術本部は女性がとても少なく男女平等に仕事していますが、男女平等の中でも女性だからこそ気付ける部分や考えなどを活かしていきたいと思っています。

理系の女性であることは強みだと思いますし、活躍できる場がたくさんあるので、これからどんどん理系分野の女性が増えるといいなと思っています。





身深布沙子

Fusako Mibuka

株式会社サタケ 設計部 主務
(広島大学大学院理学研究科博士課程前期修了)

日本の食卓を支える

小さいころから食べることが大好きで、何か食に関する仕事がしたいと考えておりました。

弊社は米の総合加工機器メーカーであり、米という日本人の主食にかかわる事が出来ると思い入社しました。設計部に配属



になり、工場内の機械配置などをレイアウトをする仕事をしています。収穫した籾を乾燥・籾摺をし玄米へとする共乾施設、玄米を精米し白米へとする精米工場、白米を炊飯しご飯へとする炊飯工場など様々な工場を担当してきました。

限られた予算の中で、お客様のご期待に添えるようなレイアウトを提案するのは、本当に難しいです。どういう配置にすれば工場の方が作業しやすいのか？日々の掃除が楽になるのか？機械のメンテナンスは行いやすいのか？そんなことを考えながら何度も何度も図面を書き直している時は、自分の不甲斐なさが嫌にもなります。それでもお客様と打合せをしていく中で、自分の提案を認めて採用していただくと、そんな思いは一瞬で消え去ります。それに自分の書いた図面が実物となったのを見た時は、なんとも言えない感動がありますね。

今、食品業界は安全性が強く求められています。私がお会いするお客様は皆さん、それ以上に安全で安心して食べられるおいしいお米を食べてもらいたいという熱意にあふれた方たちばかりです。私の仕事はそういう熱意を持った方々が働きやすい工場を作ることであり、皆さんがおいしいご飯を食べるための縁の下の力持ちとなっていきたいです。



星野陽子

Yoko Hoshino

マツダ株式会社 技術研究所先進安全研究
(九州芸術工科大学大学院芸術工学研究科博士前期課程修了)

アンテナを張り、“面白い”と感じたことに打ち込んでみよう。
そこには、新しい発見がきっとある。

小さい頃から図工や美術系が得意でものを作ることが好きでした。理系分野に進学したのは、もの作りに興味があったことや漠然と理系の方が面白そうかなというイメージからで、最初から将来はエンジニアになるなど明確な目標があった訳ではありません。今から思うと、勉強して行く中で“面白い”と感じたことに取り組んできたことが、巡り巡ってもものづくりに関わる仕事に就くことになった気がします。

大学では工学部に入り、電子工学を学んでいく中で人間工学という学問に出会ったことが、将来の進路を決めるうえで転機の一つになりました。人間工学とは、簡単に言うと、ものや環境を人が自然な動きや状態で使えるように設計する学問です。人が便利で安全に使用するためには、ものや環境をどのように設計したらよいのか、人の特性（例：生理的な反応や変化など）を研究し実際の設計に活かしていきます。初めてこの学問に出会った時、私たちの生活を豊かにするために、このような視点があることに驚くと同時に面白さを感じました。最終的には“面白い”と感じた人間工学についてもっと深く学びたいと思い、大学院まで進みました。

マツダで働くことを希望することになったのも、実は自動車会社で働く大学の先輩を会社訪問した時、先輩から聞いた話に“面白い”と感じたことがきっかけ

です。人間工学に基づいた疲れにくいクルマのシート開発について、いきいきと楽しそうに話す先輩を見て、私もクルマづくりに関わりたいと思うようになりました。

マツダに入社してからは一貫して、クルマの開発の中でも将来技術の開発を担う技術研究所で、人間工学に関連した研究を行っています。結婚、出産を経て、現在は二人の子どもの育児のため、会社の制度を利用し短時間勤務で研究を続けています。忙しく毎日が過ぎていきますが、クルマを使う人の視点で新しい技術を開発していくことに日々面白さを感じています。

中高生の早い時期から、将来の進路を考えることは選択肢を広げる上でとても良いことだと思います。少しでも“面白い”と感じることや“気になる”ことがあったら、本やインターネットなどを使い調べてみるのも一案です。理系分野には、皆さんのまだ知らない好奇心を刺激する分野がたくさんあると思います。





三浦道子

Michiko Miura

広島大学 大学院先端物質科学研究科 教授
(広島大学大学院理学研究科博士課程後期修了)

興味を持ち続ける

大学1年生の秋、クラブ活動を終えて暗くなって帰っている時に、図書館からかばんを下げて出て来られた初老の小柄な女性を見かけました。この方は、荘司雅子教育学部教授ということと一緒に帰っていた教育学部の友人から聞きました。その時はすごいなと思ったこと以外に、彼女を目指したいなど思いもしませんでした。静かな、謙虚な方だったと記憶しています。

その後、何かをちゃんと知りたいという願いにつられて博士課程まで進み、その頃には、何故結晶が同じ元素で出来ていながら、全く異なるように見えるのだろうかという疑問を解明してみたいと思うようになりました。

博士になった後に、結晶分野で有名なドイツ・マックスプランク研究所にトランクー一つ下げて出掛けました。ここには同じような仲間が世界中から集まっており、いろいろな考えでいろいろやっていることが面白かったです。このような連中と一緒にご飯を食べたり、お茶を飲みながら議論したりしながらじわじわと、研究ということが私の仕事と思えるようになってきました。

会社の研究所に移ってからは、研究の対象は結晶からトランジスタに変わりましたが、それでも、勝手気ままに動いているように見える電子は、



本当は何によって動かされているのだろうか
かと解明を続けました。今では学生達と、
分かったことをコンピュータプログラムとい
う形にまとめて、世界に発信しています。こ
れが世界のあちこちで使われて、様々な製
品を生み出す支えになっています。世界中



から問い合わせのメールが来ます。間違っているという指摘を受けることもあります。そんな時には、とことん議論することによって、お互いに正しいことを理解し合います。

研究者になることは大変で、いろいろな楽しいことを諦めないといけないと思うのは正しくありません。人間は普通の生活をしている中で、何故だろう、面白い、といつも感じています。私は今、数十年後に莊司雅子先生の後をたどっていますが、諦めなければ、興味を持ち続けければ、自然とそんな道を歩むことになる実感しています。



相田美砂子

Misako Aida

広島大学 大学院理学研科 教授
(お茶の水女子大学大学院理学研科修士課程修了)

化学の研究者としてのワークライフバランス

研究者を目指したのではなく、気がつかないうちに研究者への道を歩み始めていた、というのが正しいと思います。大学に入るときに化学科を選んだ時は、とくに化学が好き、というわけではなく、むしろ数学の方が好きでした。そのせいか、学部4年生のときに研究室を選ぶとき、実験系ではなく、当然のように理論系を選びました。その後も、とくに研究職をめざしたのではなく、ただ、そのときのテーマがおもしろいから一生懸命取り組んだだけでした。修士課程修了後、国立の研究所に研究職として就職するめぐり合わせがあったので、そこに就職しました。このように書くと、いい加減に過ごしてきたかのようにきこえるかもしれませんが、そうではありません。人生は先の方までは見通すことはできないのだから、その時その時に、一生懸命頑張る、というのが私の基本スタンスです。国立の研究所でいろいろな先輩の研究者に「厳しく」鍛えられて、少々のことにはへこたれない強い気持ちを身につけさせていただきました。研究所に就職後、約7年で理学博士の学位を取得しました。その頃には、自分を「研究者」だと言える

ようになっていました。



人生における「ワークライフバランス」は、人それぞれに違うものだろうと思います。私は、在学中に結婚していましたが、研究一



筋の20歳代を過ぎました。学位授与式の後2ヶ月ほどの頃に出産し、産休以外は休みをとらず研究に戻りました。所属機関内に保育園があったので、そこに子どもを預けました。子どもが1歳半から4歳半までの3年間、家族で(子連れで)アメリカの研究所に研究者として滞在し、帰国後は、元の研究所に戻り、研究所の近くの区立の保育園に子どもを預けました。お迎えは、私か夫のどちらかが、必ず夕方5時過ぎに行きました。このように、出産後約10年間は、子ども優先の生活パターンにしました。子どもが10歳になった頃から後は、どちらかという仕事優先の生活パターンにし、現在は、完全に仕事最優先の日々を過ごしています。

女子学生に対するメッセージ

子どもは3歳までは母親が育てるべきだ、という考え方がありますが、私は必ずしもそうは思いません。保育園で、小さい頃からさまざまな関わりをもって育った方がよいということもあります。ただ、ここで、とても大事なことは、そのときに、子どもを裏切らないこと、親を信じる気持ちを持たせることです。

子どもが親を本当に必要とする、その子の人生の最初の数年間に、その子が、親を信じる気持ちを持つこと、絶対に夕方迎えに来てくれる、という信頼感を持つことが、その後の、その子の人生を決める、といっても過言ではないと思います。子どもを保育園に預けることに罪悪感を持つ必要は全くありません。しかし、いつ迎えにくるのかわからない、という不信感を植え付けてしまっはいけません。親を信じる気持ちを持つことができないと、いつまでも、その子は精神的に自立できない、ということになりかねません。

私は研究者という道を歩み始めていましたが、結婚も出産も、人生の一場面であり、私の研究者としての歩みを妨げるものではありませんでした。もちろん、夫にも子どもにも感謝の気持ちを持っていますが、人生を協力しあうのは、「あたりまえ」のことです。私も家族に協力し、家族も私に協力してくれる、これは「あたりまえ」のことです。これらが「あたりまえ」といえるような、そのような人生の伴侶を得ることは、人生におけるさまざまな選択のうちの一つです。

亀井清華

Sayaka Kamei

広島大学 大学院工学研究科 助教
(広島大学大学院工学研究科博士課程後期修了)

一つ一つ乗り越える

私は元々、特に何かが得意というわけでもなく、何か特別好きなものがあったわけでもありませんでした。

高校1年生までは何となく成績が良かった国語や社会に興味を持ち、将来は教育学部に行って文系科目の教員を目指そうと思っていました。ところが、高校2年生の頃、特に何かあったわけではないのですが、急に理系科目の成績が伸び出して、文系科目より面白くなってきました。当時の私は、ただそれだけの理由で理系クラスに進路を変え、何かこの理系科目の力を活かせるところにと工学部の受験を決めていました。

そんな訳で、広島大学工学部第Ⅱ類に入学した当時、私はパソコンを触ったこともなく、ただ数学が少し得意なだけでしたので、大学に入ってから成績はあまり良くはありませんでした。また、私は女子校の高校から工学部に来たので、女性だけの環境からほとんど男性だけの環境に飛び込んだわけで、人間関係に戸惑いを覚えることも多々ありました。しかし、力になってくれる友人に恵まれ、楽しい学部生時代を送ることができました。

そんな私が大学に残り、情報工学の研究者を志すようになったのは、大学4年生の時に研究室に配属され、当時の指導教官と今も研究を続けている専門分野に出会ってからでした。卒業研究で初めて分散アルゴリズムの研究をする中で、その面白さに段々にのめり込んでいきました。また、途中、挫折しそうに



なった時もありましたが、指導教官をはじめ、研究室の先輩や仲間たちに励まされて一つの研究をやり遂げる事ができ、その経験は私にとって初めての大きな経験となりました。

大学院に進学し、そういった経験をさらに積み重ねる中で、自分も指導教官と同じように、大学に残って後輩が何かをやり遂げる手助けがしたいと思うようになりました。これが私の大学教員を目指した原点です。

私はまだ研究者としても教育者としても駆け出しで、毎日、悪戦苦闘しています。

「何となく」から始まったようにも見えるこの道ですが、いつ、どんなきっかけで道が開けるか分かりません。

ただ言えるのは、今いる場所で一生懸命やったとき、一つ一つの事をやり遂げていき、それを積み重ねた時に、道ができるのだと思います。

これからも悪戦苦闘を乗り越えて、研究者としても教育者としても成長していきたいと思います。

女子学生に対するメッセージ

今いる場所で、自分らしく一生懸命やっていくことが大事だと思います。目の前の課題は小さなものから大きなものまで様々ですが、その一つ一つを乗り越えていった時に、何かが見えてくるはずですよ。

女子中高生の理系進路選択支援事業

科学で拓こうあなたの未来 ～先輩の姿から描く私の進路～

広島大学 女子中高生の理系進路選択支援プロジェクトでは、女子中高生の皆さんに、理系分野への興味や関心をもってもらい、将来の進路を選択する際の参考としてもらうため「科学教室」や「職場訪問」などの取組を実施しています。

事業内容

テーマ1 「理系分野のキャリアをイメージしよう」

- 理系分野で活躍する理系女性研究者・技術者との交流を交えた職場訪問の実施
- ウェブを通じた理系への進路選択に関する多様な情報発信

テーマ2 「実感しよう! あなたも活躍できる科学の世界」

- 女子中高生が主体的に実験・実習を行う体験型科学教室の実施
- 科学の世界に携わる女性が身近に感じられるよう、本学の女性研究者や女子学生との交流

男女共同参画推進室 女子中高生の理系進路選択支援プロジェクト

理系のキャリアをイメージ

- ★ 理系分野の職業見学
- ★ 理系分野で働く女性にインタビュー
- ★ 女子中高生・保護者・教員を対象とした理系進路選択に関する多様な情報発信

興味・関心

科学の世界を実感

- ★ 女子中高生のための科学教室
- ★ ホームページ開設（科学の質問に答えます）



理系に行こう!

お問い合わせ先

広島大学男女共同参画推進室

<http://www.hiroshima-u.ac.jp/sankaku/>

女子中高生の理系進路選択支援プロジェクト

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/kagaku/>

E-mail: friji-sankaku@office.hiroshima-u.ac.jp

TEL: 082-424-4398/ FAX: 082-424-4414