



国立大学法人名古屋工業大学  
男女共同参画推進センター

# 工学の未来を拓く女性たち

女性研究者ロールモデル集

国立大学法人名古屋工業大学

2016



## 工学の未来を拓く女性たち

工学は人間の幸福な生活に奉仕する技術の研究・開発を使命として、私たちの暮らしを便利で快適なものにし、多くの夢を実現してきました。しかし近年、人々の求める理想的な暮らしの姿がずいぶん変わり、数値化しにくい多種多様な質的価値が幸せの要件としてますます強く意識されるようになってきました。ものづくりで人に奉仕する工学も新たな価値に寄り添うように、より繊細で柔軟なそして感性的なものへと自ら変わっていく必要があります、これまで少数派であった女性の感性や視点を取り込んでいくことが工学の未来を切り開く上で重要であるという認識が急速に広がっています。こうした状況の中、名古屋工業大学は文部科学省の平成 26 年度科学技術人材育成費補助事業「女性研究者研究活動支援事業（一般型）」に採択され、「男女共同参画推進センター」を発足させました。工学系は理系の中でも最も女性研究者の割合が少なく、新しい時代の工学を担うべき女性研究者を増加させその活躍を支援することが今強く求められています。少数派で孤立しがちな女性研究者が居心地よく感じ、安心して研究に邁進できる環境づくりが、名古屋工業大学男女共同参画推進センターの重要な仕事です。

平成 27 年度は、女性研究者支援の取り組みの 1 つとして「名古屋工業大学女性研究者のロールモデル集」を作成いたしました。本誌は、主に名古屋工業大学で研究を続けている女性研究者と本学を卒業後、他機関で活躍されている女性研究者を中心に工学の魅力、ご自身の研究やライフコースなどをお話していただきました。今後、工学系の研究職をめざそうと考える方に、研究の楽しさ、深さ、やりがいなどを感じていただければ幸いです。

平成 28 年 3 月 名古屋工業大学男女共同参画推進センター長 藤岡伸子

- |  |   |    |
|--|---|----|
| ROLE MODEL 1                             | 名古屋工業大学 都市社会工学科 増田 理子 教授                    | 3  |
| 思うようにならないから面白い。好きな研究で社会の役に立てるのが幸せ。       |   |    |
| ROLE MODEL 2                             | 元名古屋工業大学 産学官連携センター 浜田 恵美子 教授                | 5  |
| 企業では戦略的、長期的視点でマネジメント。経験を活かして課題解決に取り組みたい。 |   |    |
| ROLE MODEL 3                             | 名古屋工業大学 情報工学専攻 武藤 敦子 准教授                    | 7  |
| 友人関係の構築について研究。教育の現場や社会で役立ててもらいたい。        |   |    |
| ROLE MODEL 4                             | 名古屋工業大学 社会工学科 須藤 美音 准教授                     | 9  |
| 元気であれば何でもできる。常にチャレンジ精神を持ち続けたい。           |   |    |
| ROLE MODEL 5                             | 名古屋工業大学 都市社会工学科 孫 晶 助教                      | 11 |
| 大切なのは与えられた環境で研究を通じて自分の役割を果たすこと。          |   |    |
| ROLE MODEL 6                             | 名古屋工業大学 産業戦略工学専攻 宮川 鈴衣奈 助教                  | 13 |
| 物理で生活を豊かにする技術に貢献していくところが魅力です。            |   |    |
| ROLE MODEL 7                             | 名古屋工業大学 若手研究イニテシア養成センター 吉田 奈央子 ティニユア・トラツク助教 | 14 |
| 成果を出せば、人種も国境も超えて認められるのがやがいです。            |   |    |
| ROLE MODEL 8                             | 名古屋市立大学大学院 芸術工学研究科 横山 清子 教授                 | 15 |
| 社会に貢献するデザインの研究はとてもやりがいがあります。             |   |    |
| ROLE MODEL 9                             | 名古屋市立大学大学院 情報科学研究科 宮島 千代美 特任准教授             | 17 |
| 社会の役に立つことが見えているから工学は面白いんです。              |   |    |
| ROLE MODEL 10                            | 愛知県立大学 情報科学部 情報科学科 入部 百合絵 講師                | 19 |
| 結果が出なくても「倦(う)まず弛(たゆ)まず」日々の積み重ねを心がけています。  |   |    |
| ROLE MODEL 11                            | 名古屋市立大学大学院 薬学研究科 豊玉 彰子 講師                   | 21 |
| 未知の世界を探索する研究はやっぱり楽しい。だから続けられる。           |   |    |



思うようにならないから面白い。  
好きな研究で社会の役に立てるのが幸せ。

### 研究内容

人の役に立つ研究は  
やりがいがあり、楽しい

いまやっているのは環境保護や、自然環境の保全、修復に関する研究です。土木系の開発によって引き起こされる外来種の侵入などの環境変化が生物にどのような影響を及ぼすのかについて、フィールドワークを中心にデータを取って分析などを行っています。フィールドは近場の河川から干潟、山岳地帯まで色々なところへ行きます。扱っている生物も魚類、昆虫、植物などさまざま。外来種の侵入をどうしたら食い止められるかをモデルを立ててシミュレーションしたり、実際に外来種が侵入した時に、どうやって在来種を救えるか、また新たに開発された土地は外来種が侵入しやすいけれども、どうやったら侵入しないように開発ができるかなどといった研究です。研究は楽しいし、とてもやりがいがありますね。

名古屋工業大学  
都市社会工学科 教授

増田 理子

1

ROLE MODEL

#### PROFILE

東京大学 理学部 卒業。  
筑波大学大学院 環境科学研究科 修士課程修了。  
東京大学大学院 理学系研究科 博士課程修了。  
日本学術振興会特別研究員を2年間行った後  
九州大学などで研究生として在籍後、愛媛大学へ就職。  
その後、名古屋工業大学へ。2016年4月より教授。現在に至る。

特に工学は人の役に立つ研究であることが魅力。名工大に来てもう12年になりますが、この大学は学生のレベルが高いのでとても指導がしやすいと感じています。

### 研究者への道のり

理科の先生だった  
親の影響で研究者の道に

研究者をめざしたのは、中学の理科の教師をやっていた両親の影響が大きいと思います。漠然と研究者になりたいと思っていましたが、研究者になるには良い大学に進学した方がいいと思い、公立の進学校から東京大学理学部へ進学。ところが大学4年生の時に行きかけた研究室がなくなり、大学院は筑波大学環境科学研究科へ進みました。博士課程では東京大学でもやりかけた研究をやる環境が整い、再び東京大学へ戻り、その後日本学術振興会特別研究員を2年間行った後、結婚。夫が福岡に就職したので九州大学で研究生を4年間やって出産もしました。そこからは子育てと研究の両立が難しく、やはり研究を続けたくて愛媛大学で教員として就職しました。子育てと両立しながら5年ほど頑張りましたが結構大変で、何かあると静岡の実家から母に手伝いに来てもらっていました。その後名古屋工業大学へ移ってからは、母にも来てもらいやすくなりました。



### 工学の魅力について

データから導きだされる  
意外性が面白いんです

研究をしていて面白いのは、通常こうなるであろうと考えられていることが、実際は違った結果になることもあるということです。例えば外来種が入ってくると、もともといた在来種が駆逐されると言われているけれども、実際は共存していたり、有害な遺伝子が環境が変わると良い方向に働いたり、逆に環境が変わると良くなると言われている遺伝子が悪くなったり。そういう思わぬ変化が面白いんです。実は遺伝子の発現というのは環境の作用がすごく重要で、環境の作用が発現されるか否かが決まってくるということが分かってきました。これまではいろいろなと思われてきたものが実は大事だったりします。そういう意味でも、特にデータに関してははずれ値と言われているものも、実ははずれではないかもしれないと思っています。だからデータの選択をしないで、全てのデータを大切にしています。工学のなかでも生態学の分野は、お金をかけずに研究しようと思えばできる分野。極端に言えば、ものさしと顕微鏡とコンピュータがあれば研究が可能ですが、そうは言っても必要な費用はかかるので、なるべくアイデアでよりよい研究ができるように努力をしています。

### 女性の工学について

タイミングを逃さないよう  
「やれることをすぐにやる」

研究を続ける中でどんな場面でも貴重なチャンスを逃さないよう、常に「やれることをすぐにやる」という姿勢が身に付きました。何しろ生態学なので1年に1回しか花が咲かないとか、その時を逃すとデータが取れなくなることがほとんど。気候も毎年変化するので、1回1回の観察やその時にできることを大切にしています。いまでこそ子どもも大きくなっていますが、子育てと研究との両立は大変でした。私は両親が共働きで家事も分担して、まさに男女平等の家庭があたりまえの環境で育ちましたが、そうじゃない環境もあります。そこで相手を変えるのは難しいが自分を変えることは簡単にできると気づいて、自分のできる努力をしてみました。だから女性であって自立して稼げる部分に責任を持つべきだと考えています。女性とか男性とか関係なく人生や仕事においては、まず「好き」を大切にしてほしいですね。せっかく工学の道に進んだのですから研究が好きだと思っている学生さんには、一生を賭けてやる価値はあると、背中を押したいと思います。社会の役に立つことは素晴らしいことです。さらに女性研究者が増えれば、研究のバリエーションも広がる気がします。

学生の皆さんへ

社会の役に立てる工学は一生を賭ける価値があると思います。女性研究者が増えれば研究のバリエーションも増えるのでぜひチャレンジしてください。





## 企業では戦略的、長期的視点でマネジメント。 経験を活かして課題解決に取り組みたい。



元名古屋工業大学  
産学官連携センター 教授

# 浜田 恵美子

## 2 ROLE MODEL

### PROFILE

1984年の太陽誘電入社後、CD-R、DVD-Rの開発および事業化に従事し、R技術部長等を歴任。  
2000年には全国発明表彰科学技術庁長官賞受賞  
2001年中島平太郎賞受賞。  
2007年にMBA with Distinction (成績優秀)取得。  
同年に太陽誘電を退職後、2008年より名古屋工業大学へ。博士(東京大学)、MBA(英国ウエルズ大学)。

### 研究内容

#### 女性の就職困難に直面 太陽誘電に研究者として入社

エンジニアだった父の影響もあって、子どもの頃から理数系が好きでしたね。どちらかというと引っ込み思案でおとなしくて決められない性格でしたが、中学時代卓球部のキャプテンを引き受けたことが転機となり、その頃から変わりました。京都大学では理学部で化学を専攻。修士課程終了の時点で、研究室ではなく企業へ就職する道を選択しましたが、女性が就職することの大変さに直面して、青天の霹靂というべき苦勞を体験しました。当時は男女雇用機会均等法が施行される前だったので、企業に女性が研究者として就職することは珍しい時代。優秀な男性社員が多い大企業では、ドクターまで出た女性であってもオペレーターに回されるという話を聞いていたから、研究を行っている中堅規模の会社に

応募ハガキを出しました。返事が来た数社のうちの1社が太陽誘電で、唯一「10年後あなたはこうなっていたいですか?」と将来について質問してくれたことや、会社の理念などに惹かれて決めました。

### 研究者への道のり

#### 不可能と言われたCD-Rを開発 将来を見据えてマネジメント

入社後は総合研究所に配属され、すぐに光ディスクの研究に取り組むことになりました。あくまで部品メーカーなので磁気テープと同じようにパーツとして売られるためにはCDの可能性を広げる、つまり記録を可能にする技術に目をつけたのです。翌年から実験をスタートさせ「記録できるCD」の開発に取り組みました。当初誰も出来ると思っていないで、社内でも逆風でしたが、期限を決めて計画通りに発表することができました。もちろんみんな驚いていましたよ。どんなプロジェクトも計画通りにマネジメントすることが大切。私はあたりまえと思ってやってきましたが、これが意外とできないことが多いんです。

CD-Rは'88年に特許を取って全世界に広がりましたが、開発して終わりではなく、常にその10年先のことまで考えてプランニングしました。私はCD、DVD、ブルーレイと進化するにつれて市場はピラミッドにしかならないと考えていまし

た。つまり頂点のブルーレイは大多数のニーズではなく、価格競争に追われて技術の進化を求めても、市場規模は先細りで儲かるわけではないんです。事実ブルーレイディスクはさほど売れませんでした。しかも光ディスクはブルーレイが完成形でその先の短波長化高密度化への進化も見込めない。早い段階でそういうシナリオを描いていたので、事業の早期転換を訴えていました。

### 工学の魅力について

#### 管理職としてチームをけん引 MBA取得後に名工大へ

私自身はCD-Rを開発後もなく、管理職にならざるを得ませんでした。30歳になった頃からマネジメントの立場に就き、その後は開発、研究をけん引していく事に携わるようになりました。その間に東京大学で論文を書いて学位も取得しました。

マネジメントは、manage to DO だと思います。自分でコントロールしながらも逃げ道がない仕事。だからこそやり遂げた時はやりがいがありますし、みんなが安心して付いてきてくれるのが心地よいので好きですね。45歳になったら次の道を考えようと思っていたタイミングで社内的な立場にも変化があり、もっと違う世界を見たい、20年やってきたことを体系づけたいとMBAを取得する

ことにしました。そして取得後は退社し、ちょうど名古屋工業大学の産学官連携センターの准教授のポストが空いたのでお世話になることになりました。センターでは、企業の方のお話を聞いて共同研究をコーディネートするのが主な仕事です。これまでの経験が行かせるのでやりやすさ面白みもありますね。

### 女性の工学について

#### 女性ももっと活躍していくには 社会のしくみを変えるべき

工学は結果がデータとして見える学問で、答えを作っていく醍醐味がありますね。達成感もあるし、男女差についてもやかく言われなくてもすむ世界。もちろん女性が工学に向いていないはずもなく、どんどんトライして欲しいと思います。女性研究者やリケジョが大幅に増えないのは、社会の問題だと思いますね。男性と女性は同じ人数存在しているのだから、いろんな個性がいてあたりまえ。基本的に男女に差はないと思っていて、それを大前提に雇用すべきだと思いますね。よく「女性ならではのきめ細やかさ」と言われますが、女性、男性という線引きをしてステレオタイプで見るのではなく、あくまで1人の人間としての個性や能力を受け入れることができるのきめ細やかさ組織づくりが大切だと思っています。

私自身は、迷ったらチャレンジする方向を選ぶタイプ。いまでもそうしてきたことが前進につながった気がします。この先は、これまでの経験を活かして自分の力で社会の課題を解決できる仕事ができればいいと思っています。

### 学生の皆さんへ



学生の時にどんどん海外へ出て英語力を身につけると、実用役立つと思います。迷った時は思い切って前進する方向にチャレンジしてほしいですね。





## 友人関係の構築について研究。 教育の現場や社会で役立ててもらいたい。

### 研究内容

#### 友人関係をシミュレーションし 友達を増やすプロセスを研究

生物が進化していく様子とか、人間が環境に適応して行動していく様子をコンピュータ上でモデルを作ってシミュレーションシメカズムを探り、さらにそれを何かに役立てられるような研究をしています。例えば人がどのように友人を選択していくのかといった友人関係のモデル化やシミュレーションなどを行っています。具体的には、学生からのアンケートや大学の出欠システムのデータから友人関係を推測するシステムを利用して、友人のネットワークを作り分析をすることで、人はどうやって友人関係を広げていくのかを実際にシミュレーションします。実践事例として、まだ友人関係がないところに友人を増やしていくのを目的として、ある授業と連携してグループワークを計画しました。出欠システムから友人

名古屋工業大学  
情報工学専攻 准教授

武藤 敦子

3

ROLE MODEL

### PROFILE

名古屋工業大学 工学部 知能情報システム学科 卒業。  
名古屋工業大学 知能情報学 工学博士。  
2005年から名古屋工業大学大学院 - 工学研究科 助手。  
助教を経て2016年より准教授。現在に至る。

関係を引き出し、グループづくりの際にその学生の友人関係から自動でグループ分けを実施。その結果、予想通りに友人をつくることができました。このようなシミュレーションを活用して学校の先生の教室運営に役立つようなシステムを作りたいと考えています。

### 工学の魅力について

人間では出せない答えが  
コンピュータで出せるのが魅力

研究はほとんどコンピュータのプログラミングや技術を駆使してシステムやモデルを作っていますが、人間の力では出せないような答えがコンピュータを使うことで出せるところが面白く、やりがいを感じています。

名工大は単科大学なので、総合大学に比べて工学部に特化した悩みや課題に比べられるシステムが整っているような気がします。例えば、私自身も男女共同参画推進センターの支援を受けていますが、たとえ工学部としての悩みは同じでも、他の総合大学より理系の女性研究者を増やす取り組みに対して目が向けられているように思います。

私の研究分野である情報工学の立場から見ると、技術やシステムで人の役に立っているのが工学の魅力ではないでしょうか。実際社会の半分は女性なので、女性の意見も半分はあっていると思うし、研究はアイデアがとて大切なので、女性に限らずいろいろな目線や立場の人がいると、もっと工学は発展すると思いますね。男性はどちらかというと利益を考えてモノづくりをするのが得意だと思いますが、私のように友達関係を増やす研究に目を付けるのは女性的な視点なのかもしれません。

### 女性の工学について

男女関係なく信念を強く持って  
前に進むことが大切だと思う

学生相談の委員にも携わっていますが、最近学生の中には、一人が寂しくて大学に来なくなったり、授業でいつも一人でポツンといる子もいます。こうしたことから考えても友人関係というのが、大学生生活を楽しくとか、満足度を上げるためにどうしても必要な要素であることを実感しています。

会社でも友人がいない人は仕事の効率が悪いという傾向があり、人間関係も良好で会社に来るのが楽しいという人が仕事も一生懸命やってくれているとのこと。このように職場の人間関係も仕事の効率に大きく影響しています。そう考えると私の研究は教育現場だけでなく広く企業でも活用できると思っています。

学生には、どんな進路選択をしたとしてもまずは自分がどう生きていきたいかという信念を持つことがとても大事だと伝えていきたいです。女性であっても働き続けたいという強い気持ちがあれば、折れやすいと思うから。男女関係なく自分の生き方やビジョンを持って、この先も進んでいって欲しいと思いますね。



### 研究者への道のり

#### 女性も働くべきとの母の教え 研究の面白さからこの道へ

母は専業主婦でしたが、私には小さい頃から女性は手に職を持って働き続けるべきと教えていました。その影響が大きかったと思いますね。高校1年生のころまではCAを目指していましたが、文系より理系が得意だったので名古屋工業大学に進学しました。研究者を目指そうと思ったのは大学4年生で研究室に配属されたところからです。そのタイミングで指導教官の先生から、研究をしながら技官の仕事をしなかと誘ってくださったんです。技官というのは今は技術職員と言っていますが、先生の技術補佐を行う立場です。その後、助教となり、結婚、出産を経て育児休暇に入った後に学位をとりました。子育てと研究との両立は大変ですが、もともとそういう方針だった母がいまも私が働きやすいよう保育園のお迎えや病氣になった時など積極的にサポートしてくれるので非常に助かっています。

### 学生の皆さんへ



進路選択の前に、自分がどう生きていきたいかの信念を持つことが大事。男女関係なく生き方やビジョンをしっかり持って進んでいって欲しいと思います。



元気であれば何でもできる。  
常にチャレンジ精神を持ち続けたい。

### 研究内容

#### 経営をプラスにするための ファシリティマネジメントを研究

ファシリティマネジメントとは経営的な手法の一つで、施設や建物や室内環境などのファシリティをマネジメントして経営がプラスになるようにすること。中でも病院施設のマネジメントについて研究をしています。実際に病院に行って調査をしたり、建物管理者にヒヤリングをします。特に経営者は建築に対する理解が低いので、ファシリティの重要性について働きかける必要があります。ファシリティマネジメントは20年前にアメリカから日本に入ってきましたが取り入れている企業は少なく、まだまだ定着していません。建物の新築工事が減少し、既設のストックをいかに活用する必要があります。ファシリティマネジメントが重要視されつつあります。

最近では、小中学校のファシリティマネジメントの研究にも力を入れています。温

名古屋工業大学  
社会工学科 准教授

須藤 美音

4

ROLE MODEL

#### PROFILE

2002年慶應義塾大学 理工学部 管理工学科 卒業。  
2004年慶應義塾大学大学院 理工学研究科 修了。  
建築設備設計事務所に入社。  
環境やファシリティマネジメントに関するコンサルティングに従事。  
2008年東京大学大学院 工学系研究科博士号取得。  
2010年名古屋工業大学助教に就任。  
2016年4月から名古屋工業大学准教授に就任。

度や温度をコントロールすることによって、どれだけ学習効果上がるかを実測調査したこともあります。また、健康に良い室内環境について住宅関係の企業と連携して調査をしています。

研究は仮説が正しいことが実証されると嬉しいですね。人を扱う被験者実験が多いので予想もしないような展開なることもしばしば。だから、仮説を導きだせるような実験方法をしっかり考えて取り組むようにしています。

### 研究者への道のり

#### 実働から認知度の低さを実感 発展させるために研究の道へ

慶応大学理工学部管理工学科でマネジメント分野を学んでいた、建築分野への就職を考えていましたが、タイミング良く慶応大学に建築を学ぶことができるコースができたので、もう少し建築を掘り下げたから就職しようとして大学院へ進学。修士課程で室内環境の快適性について研究しました。卒業後は建築設備設計事務所に就職して、環境やファシリティマネジメントに関するコンサルティングの仕事をしていました。仕事の合間に論文を書いて学位も取得。6年間勤めて名古屋工業大学の助教の公募を受けました。ファシリティマネジメントはアメリカでは一般的なマネジメント手法の一つですが、仕事を通じて日本でのファシリティマネジメントの認知度の低さを実感しました。そこで、実務ではなく研究の方面でファ

シリティマネジメントを発展させようと思い、研究者の道を志しました。

研究者は、予算的な課題や仕事の方向性が想定外に進むなど、企業で働く厳しさとはまた別の大変さを実感しています。ただマイペースの私には研究者の方が合っているような気がします。

### 今後の展望

#### 柔軟なアイデアを生み出すための ゆとりのファシリティが必要

長い不況の影響で、多くの企業が経営効率を考えて食堂をなくしてしまったり、レクレーションやイベントを削るなど、そこで働く人の福利厚生施設やゆとりの部分を削減してしまいました。でも、実際働く人々を圧迫するような環境では、柔軟なアイデアや新しいビジネスモデルは生まれません。今後、新しい社会の構築には、少し余裕を持たせた空間作りや働き方も必要だと思います。最近、大手ゼネコンなどでは自社オフィスのリニューアルでコミュニケーションスペースを充実させて、社内でも異職種の仕事の交流を図るための空間の実証実験を行うところも出ています。今後こうした動きが一般のオフィスにも広まっていくのではなにかと思っています。

Google が自由で柔軟な職場環境の代表格としてしばしばあげられていますが、もう少し日本の風潮に合った環境があると思うので、今後日本に適したモデルをつくっていくのが課題だと思います。

### 工学の魅力・女性の工学について

#### 2つの相関関係が成立したとき その曲線を美しいと感じますね

工学の魅力はわからないことが明らかになる、形になるところ。私の研究で言えば、例えば室内温度と学習効率の関係性とか、2つの要素の間で相関関係が見いだされた時に、その関係性を表す直線や曲線が美しいと感じますね。日本はいま、工学の分野の成長が滞っており、革新的な技術やサービスを生み出していくための新しい感覚や視点が必要だと思います。これから女性研究者はもっと重要されるようになると思います。実際に建築・デザイン工学科の女子学生の設計課題を見ると、全く男性とは違う視点や発想の提案を持ってくるので、面白いです。

「元気があれば何でもできる」が motto。身体も心も元気でさえあれば、自分で制限を設けることなく何歳からでも新しいことにチャレンジできると思っています。



#### 学生の皆さんへ

心身ともに元気があればなんでもできる。  
まずは元気でいるような心がけて、失敗も含めていろいろ経験やチャレンジしてほしいですね。





# 大切なのは与えられた環境で 研究を通じて自分の役割を果たすこと。

## 研究内容

生産・品質・経営システムや  
サプライチェーンの効率化を研究

経営工学の分野で「生産システムとサプライチェーンにおける最適化問題」をメインに研究しています。例えば、複雑生産システムの最適代替問題、サプライヤーの最適選択問題、サプライチェーンの物流構築問題などの数理的なモデルをテーマとして取り組んでいます。最近では、「リバー・ロジスティクスを含むグリーン・サプライチェーン問題」の他、「生産システムのサイバーセキュリティ問題」にも携われ、制御系セキュリティ対策の立案及び評価手法などについて研究を行っています。

また教育面においては以前、青山学院大学に研究員として在籍していた時に、「実践業務プロセスに対応した生産情報システム」の教育・研修プログラムの研究開発について、企業と他大学の産学研究を企画しました。その研究成果と経験を生かして、名工大の経営システム系プログラムの学部

名古屋工業大学  
都市社会学科 助教

孫 晶

5  
ROLE MODEL

## PROFILE

1996年7月に瀋陽化工大学 自動化制御学部と管理工学部  
金融工学専攻を同時に卒業。  
保険会社で業務員育成講師と保険代理マネージャーを務めた後  
1999年8月に来日。  
電気通信大学 電子情報学専攻の研究生・修士・博士の課程を経て  
2007年3月に博士学位を取得。  
2007年4月～2010年3月電気通信大学特別研究員  
2008年6月から青山学院大学の客員研究員として研究活動に従事し  
2010年から名古屋工業大学 都市社会学科 助教。現在に至る。

生の演習と授業において、需給マネジメントやERPシステムを中心とするコンテンツを開発しています。

\*ERPシステム  
Enterprise Resource Planningの略。統合業務パッケージとも呼ばれ、受注・販売管理、在庫管理、生産管理、会計といった企業の基幹業務を統合して、経営の見える化、効率化を図る情報システムパッケージ。

して修士から博士課程へ進み学位を取得して、その後青山学院大学に研究員として2年間在籍後、2010年に名工大の都市社会学科の助教のポストに応募して採用されました。

依頼を頂くこともあります。このように名工大での研究にとどまらず、日本の経営工学、世界の経営工学と繋がることのできることはとても意義があり、やりがいを感じます。

## 工学の魅力について

## 女性の工学について

## 研究者への道のり

## 経営工学のレベルが高い 日本へ留学して研究者の道へ

子どもの頃は研究者になることは考えていませんでした。大学時代、中国の瀋陽化工大学の自動化制御学部に進学しましたが、経営管理学にも大変興味があったため、同じ大学での管理工学部での金融工学専攻も同時に履修し、両学部の卒業ができました。大学卒業後は保険会社に入社し人材育成の立場で講師をしていましたが、いざ指導してみると自分の勉強不足を痛感し、もっと経営工学について学びたいと思うようになりました。日本は経営工学のレベルが高いと聞いており興味を持っていた頃に、大学時代のクラスメイトだった今の夫が日本の外資系の企業にエンジニアとして就職。日本に留学して学ぼうと決意しました。たまたま電気通信大学の松井先生にご縁をいただいたので、先生の研究室に研究生として入らせていただくことになりました。電気通信大学は日本屈指の経営工学専攻を持つ国立大学法人なので、この縁はとてもラッキーでした。大学の教員をめざ

## モノづくり企業との連携や 研究者との情報交換も魅力

モノづくり企業が集結する中部地域の飛躍に支えられ、新しい生産技術の開発に繋げる企業との交流や産学連携のチャンスが多いことが、名工大の大きなメリットだと思っています。特に、名工大の経営工学系を中心とした同窓会の経友会、日本経営工学会、日本設備管理学会が開催された研究会や工場見学においては、在庫問題や品質管理、生産ラインの設定など具体的な現場の課題を聞いたり、問題解決を目指したディスカッションをしたりすることがよくあります。そこで、自分の研究で現場の効率アップに貢献できれば嬉しいと思います。そこも自分の研究の原動力になっています。

また、所属する日本国内学会や国際会議において、自分の研究成果を発表したり、日本経営工学会の研究活動の一環として、APIEMS国際会議のSpecial Sessionの企画や国際論文誌 IEMS の Guest editorを担当したりすることにより、同じ分野の研究者との交流機会が増え、非常に有意義な勉強になっていると思います。また、自分の研究成果に他の研究者が興味を持ってくれて、国内や海外からも寄稿

## 置かれた場所で精一杯 努力することが大切

ワーク・ライフ・バランスにおいては、仕事と育児の両立は女性にとっては大きな課題だと言われています。私の場合は、そのバランスを取れるよう、試行錯誤を続ける毎日ですね。子どもの保育園送迎などでベビーシッター利用の他、子どもを寝かせた後に仕事をしたり、休日に夫や両親に子どもを頼んで学校で研究をしたりすることで、仕事に集中できる時間を確保しています。現在、二児の母である私は、自分の興味などを削いで、仕事と育児の2チャンネルだけで奮闘しています(笑)。それから、私の場合は両親にも来日してもらって家事を手伝ってもらい、昨年から名工大の男女共同参画推進センターの女性研究者支援事業に、心強いサポート(例えばベビーシッター割引券や研究支援員など)も得られています。本当に大変感謝しております。

外国人研究者として、時々「将来は母国に帰るんですか?」と聞かれ、いつかは母国に帰るべきかと悩む時期もありました。そんなとき渡辺和子さんの「置かれた場所で咲きなさい」という著書に出会って、とても心が暖かくなりました。研究は国境を超えるもの。どこにしようとも、経営工学を研究したいという気持ちは同じで、せっかく名工大でチャンスをいただいているのですから、この場での研究と教育を通じて、グローバル化を加速している経営工学分野に貢献していきたいです。

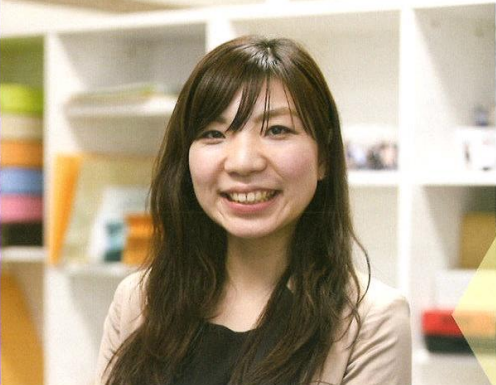
\*渡辺和子『置かれた場所で咲きなさい』  
(幻冬舎、2012)

## 学生の皆さんへ

つねにプラス思考を持ち、自分の選択に自信を持って日々の努力を積み重ねてください。そうすればきっと夢を叶えられると信じています。







名古屋工業大学  
産業戦略工学専攻 助教

宮川 鈴衣奈

6  
ROLE MODEL

PROFILE

2007年3月三重大学工学部 電気電子工学科 卒業。  
2012年3月三重大学大学院 工学研究科材料科学専攻 博士後期課程修了。博士（工学）  
2012年4月名古屋工業大学大学院 産業戦略工学専攻 助教。現在に至る。

物理で生活を豊かにする技術に  
貢献していくところが魅力です。

研究内容

物理と生活とを技術で  
繋いでいるところが面白い

半導体の結晶成長や表面処理の研究をしています。主に、電力を制御する半導体デバイスを対象にし、省エネルギー社会に貢献できる技術開発に取り組んでいます。例えば、飛行機やリモコンカーなどのような大きな電力や高周波数で制御するデバイスで、そのデバイスを構成している材料の特性を活かせるように、レーザーを使って原子配列を制御したり半導体膜を作ったりしています。原子や電子のふるまいを機能化させるための研究なので、材料と向き合い、技術で材料の良さをいかに引き出せるかに重きを置いています。このような物理と社会で実際に役立つ技術の間を繋いでいるところが面白いと思います。実験が仮説通りにうまくいった時はもちろんのこと、仮説通りにいかなくとも、その理由がわかれば時にはやりがいを感じますね。

まずは自分が何を好きで、何をしたいのかを一番に考えて道を選択してほしい。そうすればその先で生じる悩みや辛さは必ず解決できると思います。

学生の皆さんへ

工学の魅力・女性の工学について

女性だからではなく  
一人の研究者として

工学の魅力は、例えば材料の可能性や物理が人々の生活を支えたり、生活を豊かにする技術を繋いでいるところ。私の研究も近未来的な技術に应用されることを期待しています。今の時代は、女性という理由で研究者として不利になることはなく、むしろ研究活動を奨励される環境があり、恵まれていると思います。しかし、マスコミなどには、女性ということだけにしか目を向けてもらえないことがあるのも事実です。悲しく感じることもある反面、研究にも着目してもらえるチャンスと捉えています。女性という立場に頼ったり悩むのではなく、一人の研究者として成し遂げべきことに取り組んでいきたいと考えています。自分が好きなことを追求し、それを技術として社会に貢献できる感動を、周りの研究者や学生と共有していきたいと思っています。

2014年に第7回 資生堂 女性研究者サイエンスグラントを受賞したことがきっかけで、様々な分野の女性研究者との交流の機会も増え、視野も広がりました。また大学内や高校でもお話をする機会をいただくようになり、活動を通じて工学部の女性研究者としての自分自身に向き合う良いきっかけにもなりましたね。

研究内容

微生物を触媒に環境を浄化  
実社会に役立つのが魅力

「環境微生物学」が専門で、特に微生物を触媒として反応を促進させ、環境浄化に利用する研究を行っています。例えば人体に有害な有機ハロゲン、塩素化工チレンなどに汚染されている地下水の場合、微生物を注入すると地下水の中に溶け込んで呼吸して無毒なものに代わり浄化されるというもの。この世界には大量の微生物が存在していて、そういった微生物を環境中から探索するといった基礎研究を積み重ねた上で、今の研究に至っています。

もうひとつは、微生物燃料電池の研究も行っています。廃水処理のプロセスで廃水の中に含まれる有機物を微生物で分解して、出た電子を電極に回収し、従来ではもったいないエネルギーがつかえる方法を省エネルギーに変えるというものです。私の研究もそうですが、工学の研究は実社会で実用化に向けて展開していくところが魅力だと思いますね。

研究者への道のり

微生物の世界に魅せられて  
研究者になることを決断

豊橋技術科学大学の修士1年のときに、はじめて微生物を顕微鏡で観察して以来ハマってしまいました。ほんの少しの汚泥の中に数えきれない微生物が存在しそれが活発に動いているところに惹かれ、博士課程に進むと決めた時に研究者になる決断をしました。なかなか結果が出なくて落ち込んだ時期もありましたが、名古屋大学に研究員として入った頃から少しずつ結果が出て、研究者で生きていく覚悟ができました。その後、日本学術振興会特別研究員に申請して京都大学農学研究科にポスドクターとして入り、出産を経て再び豊橋技術科学大学へ、テニュアトラック助教に就きました。テニュアトラック制は大学が若手研究者を育てるための制度で、採用された研究者は自立した研究環境で実績を積み、その後専任教員として雇用される制度です。家庭との両立を考え名古屋工業大学に移り3年になります。

工学の魅力・女性の工学について

伝統ある社会基盤工学で  
新たなチャレンジもしたい

学術振興会の特別研究員もそうですがテニュアトラック制は、自分の裁量で研究が進められる分、出産、子育てもやすく女性が研究しやすい環境だと思いますね。

工学部において女性研究者はまだマイナーなため、ロールモデルとして一定の価値があると考えます。ただ、女性だからといって研究の方向性を左右するということはありません。研究が公平なので研究成果さえ出していれば、人種とか国境を超えてちゃんと認めてもらえる世界。学会などで新しいことに挑戦している人達とコミュニケーションを取ることで、刺激を受けるし自分もチャレンジしたくなりますね。今は、名工大の伝統ある社会基盤工学に環境微生物学の視点から新たなチャレンジをしたいと考えています。システム全体を統合的に扱うことができる土木研究にミクロな視点をもちこむことで、木も森も見ることでできる研究者、技術者を育成することが現在の目標です。

成果を出せば、  
人種も国境も超えて認められるのがやりがいです。

名古屋工業大学  
若手研究イニテシア養成センター  
テニュア・トラック助教  
吉田 奈央子

7  
ROLE MODEL

PROFILE

1999年3月豊橋技術科学大学 工学部 エコロジー工学科を卒業。  
豊橋技術科学大学大学院 工学研究科 環境・生命工学専攻博士前期課程、後期課程修了。  
2005年4月から名古屋工業大学 エコトピア科学研究所 機関研究員。  
京都大学 農学研究科 学術振興会特別研究員。  
豊橋技術科学大学 エレクトロニクス先端融合研究所 テニュアトラック助教を経て  
2013年10月から名古屋工業大学 若手研究イニテシア養成センター テニュア・トラック助教。現在に至る。



学生の皆さんへ

失敗は必ず糧になる。若いうちは、格好つけないでどんどん失敗してください。どんなことにも失敗を恐れずにチャレンジしてほしいですね。



# 社会に貢献するデザインの研究は とてもやりがいがあります。



名古屋市立大学大学院  
芸術工学研究科 教授

横山 清子

8

ROLE MODEL

## PROFILE

名古屋工業大学 工学部 情報工学科 卒業。  
同大学院 工学研究科 情報工学専攻修士課程修了。工学博士。  
豊田工業高等専門学校、名古屋市立女子短期大学教員を経て、  
1996年から名古屋市立大学 芸術工学部助 教授。2009年より現職。

## 研究内容

### 企業との連携や社会と直結した仕事がやりがい

研究は人間工学の分野で、人が使いやすい快適性を与える製品を生体信号などの立場から評価したり、あるいは生体信号をセンシングしたものを機械が受け取って、リアルタイムで人に合わせて快適性を高めるといった製品をつくるのが中心です。またモーションキャプチャーで人の動作を解析したり、生体の状態をわかりやすく表現するCGを作るようなこともしています。

以前、自動車運転者の居眠りを検知して刺激を与えて目を覚まさせる椅子を、車のシートメーカーと一緒に共同研究をしたことがあります。椅子に付いているセンサーから生体の状態を推定して、眠そうになったら背もたれから振動を与えるというもの。振動の与え方も心拍に同期させることにより、効率よく血中酸素濃度を高めて覚醒さ

せるしくみです。生体信号を扱うという部分では、人は千差万別で個人差があり、同じ人でも状態によって結果も変わってきます。だから機械を対象とするようなモデル化ができないし、汎用性があるかどうかもわからないので難しい分野ではあります。ただ、企業と仕事ができる、あるいは直接社会に結びついた仕事ができるという部分では非常にやりがいがあります。

## 研究者への道のり

### 小学校からの研究者の夢が 名工大への進学で実現

小学校の頃、理科の実験が好きでその頃から研究者になりたいと、いわゆる白衣を来て実験をするイメージにも憧れていました。父が高校の数学の教員だったので、その影響もあって勉強も好きでしたし、理系科目も得意でした。本当は理学部志望だったのですが第一志望は叶わず、名古屋工業大学の情報工学科に進みました。修士課程卒業後は、豊田工業高等専門学校の教員をしながら研究を続けて論文で博士号を取りました。その後名古屋市立女子短期大学に2年間籍を置いていましたが、名古屋市立大学に統合されて新たに設立された芸術工学部の助教授になりました。若い頃に新学部の設立に関わることでもでき、その後もずっと同じ場所で続けさせていただけるのは恵まれていたと思っています。そもそも理學系に進んだら、きっと研究者にはなれ

なかったでしょうね。名工大の工学部に進学したおかげで周囲に研究者を目指す人が比較的少なかったこと、そして、女性が少ない分先生方にも気を遣っていただけで、今の道があるんだと思っています。

## 工学の魅力について

### 芸術工学は、社会の課題解決に貢献できるところが魅力

芸術工学部は全国でも少ないのですが九州芸術工科大学（今は九州大学に統合され芸術工学府になった）が45年くらい前にでき、その後あまり増えておらず名古屋市立大学のほかに芸術工科大学が神戸と東北にあります。芸術工学部自体が学際領域にあり社会に何らかの応用をしていくというのが理念。社会の中で課題を見つけたらその目的に従って解決する「モノ」や「コト」をデザインするという事です。人の感性に訴える美しさ、目的を達成するための機能とのバランスが大事なんです。

工学の魅力は社会の生活を便利にした、課題に対して貢献できることだと思います。問題や課題を解決するという目標がはっきりしているのでテーマも見つけやすい。もちろん理系の研究自体、論理的に考えを組み立てていけば結論に到達できたり、答えがはっきり出るのが特徴なのでその部分も好きですね。

## 女性の工学について

### 女性研究者が増えれば 新たな提案につながるのでは

名古屋工業大学時代から女性は少数派でした。でも、そういう環境だったからなんでも1人でできるようになりました。男性ばかりの中で、あえて女性であることを主張する必要もないから、同じ人間としてやっていく強さも身に付きました。女性同士の人間関係で悩むこともなく、逆に勉強に専念できたのも良かったかもしれません。世の中は女性と男性の半々ですから、当然女性だからこそ見つけられる課題やアプローチの仕方があります。そういう意味では女性研究者が増えれば、新たな提案につながっていくと思います。工学部の女子学生にはぜひ研究者をめざして欲しいですね。子育てや家事との両立は大変ですが、それは企業で働いていても同じこと。むしろ研究者は自分のペースがとけりやすいので、家庭との両立はしやすい方だと思いますよ。

学生には「夢を持ち、その実現のために努力をなさい」と伝えています。私も定年まであと9年。これまでにずいぶん研究の幅もひろがってきましたが、今後さらに社会に貢献できる新しいテーマに取り組むチャンスがあれば、チャレンジしたいですね。



## 学生の皆さんへ



まずは夢を持つこと。そして夢の実現のために努力をしてほしいですね。せっかく工学を学んだのであれば、ぜひそれを社会で生かしてほしいと思います。



# 社会の役に立つことが見えているから 工学は面白いんです。

Associate Professor Chiyomi MIYAJIMA



## 研究内容

### ドライバーの安全運転を 支援するシステムを研究

現在は「自動車運転行動信号処理」について研究しています。ドライバーの行動や状況から危険を予測したり、運転の荒さを診断するといったドライバーの行動分析を行っています。例えばペダルの踏み方やハンドルの切り方、どのように前方の車についていくのか、運転中に音楽を聞くとどれくらい危険度が増すかなど、簡単に言えば安全運転のための研究ですね。実際では実際に車を運転してもらってデータを取り、個人の運転の違いや運転中の行動を分析します。面白かったのは、300人くらいにアクセルペダルとブレーキペダルの踏み方のデータを取り運転パターンをモデル化すると、7割くらいの確率で誰が運転したかを当てられます。それくらい運転の仕方には個人差があるということです。人のさまざ

名古屋大学大学院  
情報科学研究科  
特任准教授

宮島 千代美

9

ROLE MODEL

## PROFILE

名古屋工業大学 工学部 知能情報システム学科 卒業。  
同大学院工学研究科 電気情報工学専攻 博士前期課程修了。  
日本学術振興会特別研究員を経て、同研究科 博士後期課程を修了。  
2001年より名古屋工業大学 工学部 知能情報システム学科 助手。  
2003年名古屋大学大学院 情報科学研究科 メディア科学専攻 助手。  
2007年同専攻 助教。  
2016年名古屋大学 未来社会創造機構 特任准教授。現在に至る。

まな運転行動をコンピュータで処理して分析することで、ドライバーの安全運転や快適なドライブを支援するシステムの開発に役立てればと思っています。研究の成果や論文が認められて受賞したり、企業や海外と共同研究ができることが大きなモチベーションになりますね。

ります。その間に結婚と出産を経て、現在は家族にサポートしてもらいながら研究を続けています。

## 女性の工学について

### 研究は女性視点と 男性視点とのバランスも必要

ただ、工学の分野では女性研究者はまだ少数派。でも私自身は、そういう希少な存在というのにも気に入っているんですよ。実際女性だからといって困ったという経験はほとんどありません。感じるのは女性がいる研究室はバランスが取れているということです。女性ならではのきめ細やかさと、男性の俯瞰的な視点との役割分担ができていると思うから。そういう意味では、研究者に限らずどんな職業でももっと女性に活躍してもらいたいと思います。いまごろだと研究者を続けられるのは、チャンスとタイミングそして周囲の環境に恵まれているからだと思います。頼れるものは頼る、家族には甘える。自分で出来ない事は諦めるというスタンスでないと仕事と家庭との両立は難しいですね。研究や教育で日々忙しい生活ではありますが、好きなネイルとまつ毛エクステは欠かせません。それからハイヒールも好きで50足は持っています。こうしたちょっとした気分転換の時間を上手に取り入れることも、研究を続けるコツなのかもしれませんね。



## 工学の魅力について

### 企業との連携で先端技術に 触れられるのが魅力

工学の魅力は直感的なところ。目に見えるモノを作ったり、身近で役立ちそうなわかりやすい技術の研究をしているところがいいですね。名工大時代は、知能情報システムという情報系の学科で音声認識の研究をしていました。名工大の入口の大型ディスプレイに登場し、来校者の音声を認識して学内を案内している3Dキャラクターの「メイちゃん」も、私が卒業した研究室で音声言語処理技術の研究により開発されたものです。また、学生のうちから企業との連携プロジェクトに参加することができるチャンスが多いのも工学分野の魅力ですね。実践的な体験ができるので、スキルアップにも大いに役立つと思いますよ。特に私が行っている運転行動に関する研究は、車の進化によって求められることも変化しますし、研究の幅も広がるなど大きな可能性を秘めていると感じています。特に自動車産業が盛んなこのエリアでは、企業との共同研究も多く、研究に必要な最新の車両や設備なども充実していてやりがいを感じています。最先端の技術を開発できるチャンスもあり、面白い研究分野だと思います。

## 研究者への道のり

### チャンスとタイミングに 恵まれて研究者の道へ

高校までのんびりとした環境で育ち、親から勉強しなさいとは言われることもなかった。将来大学院に進学するとは夢にも思っていませんでした。高校では英語や数学、物理が比較的好きでした。本当は英語の先生になりたかったのですが、姉から工学部の方が就職しやすいとアドバイスをもらい、愛知県に住んでいた姉の家から通える名古屋工業大学に進学。姉の世話や家事などのサポートをしながら大学生活を送っていました。学部から修士課程への進学は、推薦をもらったことがきっかけです。その時点では研究者を目指すつもりはなく、修士課程を修了したら就職する予定でした。ところが指導教員に博士課程への進学をすすめられ、日本学術振興会の特別研究員に応募し奨学金をもらって研究者の道を歩むことになりました。結局チャンスとタイミングに恵まれて研究者になった気がしますね。その後、名工大で2年間教員として勤め、名大へ移ってもう13年にな

## 学生の皆さんへ



今後、社会で女性研究者はますます必要とされると思います。女性ならではのきめ細やかさを活かして、ぜひ研究者として活躍してください。



結果が出なくても「倦(う)まず弛(たゆ)まず」  
日々の積み重ねに心がけています。

### 研究内容

#### 音声認識・分析の応用として 発音を訓練するシステムを開発

音声の分析や認識を対象にした研究を行ってきましたが、その応用の1つとして言葉の発音を訓練するシステムを開発しています。たとえば日本人が英語の発音を学ぶ際に、苦手なRとLの発音など、人間の発音のアニメーションと実際にどういうふうに発音したのかを視覚化して比べ、違いを指摘するような発音訓練システムを作っています。

発音する際に口の中を具体的にどのように動かせれば良いかをアニメーションでうまく表現して、ソフト上で拡大するなどの操作をしながら、動きを確認するというもの。実際に自分がどのように口の中を動かしたかを推定し、アニメーション化してわかりやすく比較できるのも特徴です。

愛知県立大学  
情報科学部 情報科学科 講師

入部 百合絵

10  
ROLE MODEL

#### PROFILE

名古屋工業大学 工学部 生産システム工学科を卒業。  
名古屋大学大学院 人間情報学研究所 博士後期課程を満期退学。  
2007年に博士取得。  
豊橋技術科学大学 助手、同大学助教を経て、2013年より現職。

英語だけでなく多言語も扱い、たとえば留学している人が日本語を学んだり、日本人でもアナウンサーのような職業の方が正しい発音を学んだり、さまざまな活用方法があります。今のところ企業や小・中・高・大学の英語教育といった教育現場を想定して実用化を目指していますが障害のある方のリハビリとしての活用も視野に入れています。

### 研究者への道のり

#### 父の影響で理系へ進学 人間情報学を経て研究者に

工学に進んだのは父の影響が大きかったように思います。私が物心つく頃から父はパソコンが大好きで、趣味で電子工作に取り組んでいました。その遺伝子を受け継いだのかもしれませんが、父が基盤や電子部品を組み合わせて自由自在に好きなものを作っていた姿を見て、私も好きになっていった気がします。70歳を過ぎた今も父は多趣味で、自分の好きなことを見つけて一生懸命やっています。そんなわけで理系を選び、名古屋工業大学に進学して生産システム工学の分野を学びましたが、情報の分野に転向。修士からは名古屋大学へ移りました。人間情報学の研究を通じてその魅力に取り憑かれ、このまま続けたい、研究者になりたいと思うようになりました。大学院の博士課程を経た後、豊橋技術科学大学の情報メディア基盤センターの助教に応募して採用され、そこから今の研究に繋がっています。

### 学生の皆さんへ

いまは女性も好きなように人生を選べる時代。結婚や出産に縛られないで、もっと自由にやりたいと思ったことにトライしてほしいと思います。

### 工学の魅力について

#### 課題解決のアルゴリズムを 見いだすところが魅力的

工学の魅力は、作りたいものを作って、自分の力で作ることができること。研究というのは課題があってそれを実現するために取り組むわけですが、そのためにどんな方法があるかを考えて、複数ある方法のうちどれかが上手くいけば、モノとしてカタチにすることができず。もちろん最終的に実用化されるのが理想ではありますが、私自身は最初の課題をどう解決するかを考えて、アルゴリズムを見いだすところに面白さを感じますね。

実際、研究というものはすぐに結果ができるものでもないで、毎日コンスタントに「倦(う)まず弛(たゆ)まず」続けることが大切。うまくいかなくて落ち込むことがあっても、休まず淡々と続けていくようにしています。心がけているのは常に何事も準備をしっかりしてどんな仕事でも一つ一つ丁寧に取り組むこと。やはり基本は研究が楽しいから、好きだからこそ続けたいと思っています。本や論文を読みはじめると楽しくなり、研究にのめり込んでしまいます。最近では、子どもの存在も大いにモチベーションになっています。



### 女性の工学について

#### 続ける意思さえあれば なんとかなるもの

以前、高校の先生に話を聞いたのですが、最近の生徒は何がやりたいかというよりも先に、理系文系の選択が迫られるために、ハードルが高いイメージや数学の苦手感から理系へ進むのを敬遠してしまうとか。理系文系という枠で振り分けるのではなく、モノの現象や作り込む面白さに興味を持つことが大切だと思います。実際、数学が苦手な学生でも、音声を分析することの面白さが分かって研究に打ち込んでいますよ。ただ出張授業などで、モノの現象や実験を見せて興味を持ってもらっても、大学受験という高いハードルの前に理系進学をあきらめてしまうという話も聞きます。

今は女性であってもさまざまな人生を選べる時代。いろんな選択肢が用意されているのを見たり聞いたり情報収集するときに、さまざまなことにぜひチャレンジしてもらいたいですね。中には就職が2年遅れるという理由で大学院に行くことを躊躇する学生もいますが、もっと自由に考えていいと思います。一般の企業と同じように研究者だって、結婚、出産後も続けられます。もちろん両立は大変ですが、家族の支援やベビーシッターの利用などで、意外となんとかなることもあります。





未知の世界を探求する研究は  
やっぱり楽しい。だから続けられる。



名古屋市立大学大学院  
薬学研究科 講師

豊玉 彰子

11

ROLE MODEL

PROFILE

1996年名古屋市立大学卒業。  
2001年名古屋市立大学大学院 薬学研究科修了。博士(薬学)。  
独立行政法人物質・材料研究機構での研究員を経て、  
2008年から名古屋市立大学大学院 薬学研究科の特任助教に。  
特任講師、助教を経て2012年より現職。

研究内容

意図的ではなく勝手に  
構造が作られるのが面白い

コロイドといわれる材料を使って、新しい素材を作る研究をしています。対象にしているのはソフトマターと呼ばれる柔らかい物質です。コロイド結晶という構造体を研究していて、光の性質を変える光学的な材料や化学的なセンサーなどへの応用が期待されています。コロイドとは、ある物質が他の物質に混じるときに、粒子などとなって均一に分散している状態のことで、わかりやすい例でいうと牛乳、墨汁などがそうです。私が扱っているのは、水の中に大きさが100ナノメートルくらいの微粒子(ポリスチレン、シリカなど)がたくさん分散しているコロイド。今取り組んでいるのは勝手に粒子が並んだり、構造を作る自己組織化という方法を使った構造形成の研究です。自己組織化は安定的でムダがなく省

エネルギーな方法なのです。勝手に動いていながら結果的に正しい構造を作っているところが面白いと思います。またこのようなコロイド系の相転移の研究を通じて、別の系の相転移の研究につながることもあります。分野を超えた普遍性が見つかるとも興味深いところです。

研究者への道のり

小さい頃から理科が好き  
流れにのって研究者に

研究者を目指して特別なことを行なっていたわけではありませんが、流れにのっているうちに気がついていたら研究者になっていました。ただ子どもの頃から理科は好きで、よく何かを観察したり、図鑑を見たりしていました。キュリー夫人の伝記を読んだり、学研の「科学と学習」も大好きで、科学雑誌の付録を作る人になりたいと思っていました。

名古屋工業大学へ入学した時は、理系だから当然のように修士、博士課程へ進むものだと思っていました。ただ学部卒業後に、もう少し生物寄りの研究がしたくて名古屋市立大学大学院薬学研究科のコロイド・高分子の研究室へ進みました。修士の頃は、先生の指導通りに研究をしていたので、自分できちんと研究ができる人になりたい、研究者として自立したいと思うようになり、博士課程へ進み学位を取得。5年間のポストドク生活の後、チャンスに恵まれて名古屋市立大学に就職することができました。

工学の魅力について

研究の楽しさや醍醐味は  
小さな喜びの積み重ね

研究では実験が多く、仮説を立ててその通りになればもちろん嬉しいのですがその通りにならなくても、もっと面白いことに気づいてしまうこともあって、それはそれで嬉しいんです。日々、小さな嬉しさに支えられていると思います。実験は、やれば必ず何かひらめいたり気づきはあるのですが、それをきちんと説明できることが大切。実験と理論、シミュレーションで一つの仕事として成り立っていると思っています。

工学の魅力はやはりモノづくりにつながっているところ。社会の役に立つことを目指しているのだからやりやすく取り組みやすいです。研究者として15年になりますが、続けられたのはやはり研究が楽しかったからだと思います。毎日やっていることはとても地味ではありますが、小さな変化やその先の可能性を感じるのがモチベーションになっています。未知の世界を解明したり発見するところに研究の意義や魅力があるのですが、まだ手つかずの世界があるという現実も魅力的だと思います。



女性の工学について

研究者になるのに  
男女は関係ない

名古屋時代も女性には1割弱と少なかったのですが、違和感を感じたことはなく普通に仲良く過ごしていました。しかし大学院から進学した名古屋市立大学の薬学部は半分が女子なので、とても華やかな印象を受けました。これから徐々に女性研究者の人数も増えていくのではないのでしょうか。しかし、研究者は男女関係なく自然なバランスになっていくのが理想だと思います。

プライベート・学生へのメッセージ

研究にも人生にも役立つ  
基礎勉強は学生のうちに

プライベートな時間は、ゴルフやお茶のお稽古、プールに行ったりしています。気分転換がないと息詰まってしまうので研究とプライベートをうまくバランスをとってやっています。案外気分転換をしているときにひらめくこともあります。

学生には、今のうちに基礎的な勉強はしっかりやっておいた方がいいと伝えたいです。研究者を目指すのであればなおさら物理、数学など幅広い分野の勉強は大いに役立つし、研究者にならなくても自然を見る目が養われます。勉強はすればするほど面白くなるもの。特に若いうちだからこそ楽しめるし、身につけられると思います。

学生の皆さんへ

研究者を目指すなら、学生のうちに基礎的な勉強はしっかりやっておくべき。勉強はやればやるほど面白くなるのでぜひ若いうちに身につけてください。