

卓越研究員事業

Leading Initiative for Excellent Young Researchers

卓越研究員の声



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN



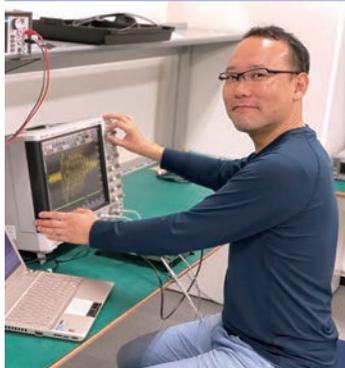
JAPAN SOCIETY FOR THE PROMOTION OF SCIENCE

日本学術振興会

平成28年度	.....	1
平成29年度	.....	7
平成30年度	.....	13
令和元年度	.....	19
令和2年度	.....	25
令和3年度	.....	31

平成28年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



のびのびとした研究環境における 研究領域の拡大と国際連携の加速

奈良先端科学技術大学院大学
先端科学技術研究科情報科学領域 教授

林 優一さん(平成28年度卓越研究員)

博士号を取得した後、ハードウェアセキュリティの研究に取り組んできました。ハードウェアセキュリティは融合領域の研究分野であり、異なる分野の研究者と議論を重ねながら、チームにより研究を進めることが多く、チームで研究成果を挙げることの重要性を日頃から感じていました。そうした中、研究室を主宰し、運営できる卓越研究員事業の公募があり、「自らの研究室で様々なバックグラウンドを持つ研究者を募ってチームを編成し、研究領域を拡張してみたい」という思いが強くなり、応募しました。受け入れ機関として奈良先端大を選んだ理由は、自由な研究環境と更新の早い最先端の研

究設備、研究を実施するための十分なスペースの提供があり、さらに、ハードウェアセキュリティ分野の研究者を募集していたため、自分の考えるキャリアパスにマッチしていると考えたからです。奈良先端大着任後は、研究室運営のノウハウなど広範囲の助言等を行う経験や知識のあるメンター教員のサポートもあり、二国間交流事業・共同研究にも採択され、卓越研究員事業によって整備された自立的な研究環境を最大限活用することで、国際連携も加速しました。今後は得られた成果の社会還元を目指すと共に、世界で活躍するグローバル人材の育成も行いたいと考えています。(2019年11月)



学生とともに、 グローバルな視野での研究活動を

大阪大学 大学院情報科学研究科 准教授

菅野 裕介さん(平成28年度卓越研究員)

私は主に、コンピュータビジョンとヒューマンコンピュータインタラクションの研究に従事しています。東大で博士号を取得した後、特任助教を経て、阪大に着任する前はドイツのマックスプランク研究所にポスドクとして在籍していました。変化の激しい情報分野ではありますが、論文という形で自分のアイデアを発信し、他の研究者との繋がりが学会での議論や論文引用、共同研究を通して世界中に広がっていくスピード感を体感できるのには大きな喜びがあります。学生時代から長年取り組んでいる画像ベースの視線推定も最近では徐々に研究事例が増え始めており、自分にとってはこうした研究

者同士の知の連鎖に参加する楽しみが研究の原動力になっているように思います。現在もドイツ時代の同僚との共同研究は続いている他、新たな研究予算・プロジェクトも徐々に立ち上がりつつあります。大学に身を置く以上は教育も重要な責務ですが、研究者として国際的な舞台に立つ楽しみを自分だけではなく学生にも体験してもらおうの一つの目標にしていますし、それが国立大学でのポジションを選んだ動機の一つになっています。成果もちろんですが、研究参加が学生の視野を広げるきっかけになってくれればと思います。研究と指導を進めています。(2018年1月)



実験の結果を疑わず、自分の知識を伸ばし、積極的にディスカッション

産業技術総合研究所 研究員

洪 達超さん(平成28年度卓越研究員)

私は博士号を取得後、アメリカ1年、日本2年と約3年のポストドクを経て、現在の産総研に着任しました。これまでの研究経験から、とにかく、論文と申請書を早いうちに多く書くことが必要と感じました。そのためには、実験はもちろん、多くの研究者とディスカッションをし、自分のアイデアを具現化していくことが重要だと思います。お陰様で、私は学振DC、PDそして卓越研究員と、博士学生のと時からJSPSにお世話になっています。卓越研究員候補時に3つの機関に申請し、2つの面接を受けました。現在の所属部署は、研究環境に恵まれ、自由闊達な雰囲気があり、決め手となりました。また、基礎

研究のみでなく、企業と共同研究に取り組む機会もあり、自身の研究の幅が広がっていくことを実感しています。現在は申請書の計画である水、酸素や二酸化炭素といった小分子を活性化する触媒の研究開発に取り組んでいます。また、企業との共同研究も数件携わっています。今後は「化学への高揚感や好奇心」という初心を忘れずに、着実に研究を軌道に乗せていきたいです。また、産総研の研究は多岐にわたっており、貴重な環境であり、積極的に自身の研究に取り組み、分野を広げていきたいと考えています。(2018年1月)



医工芸連携により音楽表現の継承・進化を目指すトランスレーショナル研究

ソニーコンピュータサイエンス研究所 アソシエートリサーチャー

古屋 晋一さん(平成28年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

工学や医学の教育・研究機関で知識と技術を習得し、音楽大学での勤務で現場の問題を肌で感じる経験を、日本、アメリカ、ドイツで積んできました。現場の問題を純度を落とさずに研究に落とし込む考え方や、様々な国の多様な価値観を持つ研究者らと連携して研究に取り組む方法を学びました。

【今の機関を選んだ理由】

既存の学問領域の枠組みを超え、目的志向の研究に専念する環境を提供してくれる、唯一無二の研究機関であり、各研究者が新しい社会を創造するための独創性とビジョンを持って研究に取り組んでいるためです。

【今の機関での研究内容、やりがい】

演奏技能と音楽表現を継承・進化させるため、身体教育というアプローチによって最適な練習法・演奏法、リハビリの開発に取り組んでいます。研究における個々の

選択が、ビジョンの実現のために最適かを常に考え続けるマインドセットと知的体力が求められる妥協の無い環境に、強いやりがいを感じています。

【研究活動で大切にしていること】

音楽家の抱える問題を、様々な学問の知識と技術を結集して解決する学際的なアプローチにより得られたエビデンスが、応用意義と学術意義を備えていることを目指しています。

【今後どのように研究に取り組んでいこうと考えているか】

音楽演奏のゴールは、スポーツの「速く、強く」といった単一の明確なゴールとは異なり、複合的です。演奏家のニーズの本質を絶えず正確に捉え、最先端の技術と思考を融合することで、表現の未来を切り拓くための最良のサポートを実現することを研究姿勢の根幹に据えています。(2018年1月)



理論物理と計算科学を軸に事業を通じて社会に貢献。 実験との対話によりスピード感ある研究開発を

パナソニック株式会社 主任研究員

市川 和秀 さん(平成28年度卓越研究員)

私は宇宙物理の分野で学位取得後、大学で助教職を得るにあたり量子物性・化学へと分野を変更し、研究・教育に従事してきました。未知の物理・化学現象を明らかにするべく多種多様な方々と共同研究を行う中で、広く理論物理学と計算科学の知識・技術を身につけ、コミュニケーション能力・管理能力を培ってきました。現機関を選んだ理由は、工学系の職場に転向して研究教育を行う中で人や社会に役立つ仕事への関心を強くしていたところ、人々の暮らしの向上と社会の発展への貢献を標榜するパナソニックが計算科学の人材を募集していたためです。特に、現在取り組んでいる次世代電池の開発は人々の暮らしと社会を大きく変えるものであり、そのような研究にこれまでの経験を活かして携われるこ

とは大きなやりがいです。研究活動を行う上では実験を行う人とのコミュニケーションを大切に、実験に役立つ計算はなんだろうかとことを常に考えています。また、学術的研究と違う点ですが、成果が事業貢献に結びつかなくてはならず、スピード感も重要です。そのためにも今後はデータ科学・インフォマティクス分野の技術を活用し、理論をシミュレートする計算科学との両方向から研究に取り組むことを考えています。自然の真理を探求することで得た経験を社会に還元する道は学術機関での研究教育だけではなく、企業においてこそ発揮されるものもあることに目を向けていただければと思います。(2018年1月)



国際的なネットワークを生かして、多様な専門分野に携る 研究者と協力しあいながら取り組む、文理融合の研究体制

東海大学 創造科学技術研究機構 特任講師

田口 かおり さん(平成28年度卓越研究員)

私の研究主題は、美術作品の保存修復学です。イタリアのフィレンツェで絵画修復士補の資格を取得し、工房に勤めて14～16世紀の作品群の修復に従事した後、帰国して大学院に進学しました。修士から博士後期課程にかけては、近代に成立した保存修復理論と技法の連関について、研究を進めてきました。近年は、芸術を「なおす」行為の変遷史を、医学や科学等との交わりから考察し、再構成することを試んでいます。また、国内外の専門家や美術館と連携して、国内の美術作品を対象に調査を実施し、新たな知見の公開を行っています。

本機関が募集していた卓越研究員像の「複数の学問領域を横断し、新たな歴史学を開拓する」「文理融合の研究」というキーワードは、理論と実践の両面からアプローチする保存修復学の完遂を目指していた私にとって、魅力的なものでした。機関には作品の素材や技法の

分析を行うのに最適な設備が整っており、また、理工学や医学分野の優れた研究者が在籍しているので、学部を超えた横断的な協力体制を生かした研究が可能です。

現在は、素材の交換・消滅・再現などが保存上多様な問題を引き起こして来た現代美術の作品群を対象に研究を進めていますが、なかでも今後の研究課題として軸に据えているのが、現代美術が放つ「臭気」をめぐる研究です。保存修復の観点から、美術作品が放つ「匂い」について行われた先行研究は、国内外にほとんど例がありません。昨年は、ニューヨーク近代美術館(MoMA)などと連携し、国際シンポジウム等を開催してきました。展示収蔵や保存方法を具体的に実践する試みとあわせて、美学や社会学の視座からも、研究課題を検証していきたいと考えています。(2018年1月)



変化することができる研究者 ～いつでも、どこでも、どんな状況でも生き残るために～

住友化学株式会社 先端材料開発研究所 研究員

西野 信也 さん(平成28年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

数理モデルを用いた基礎研究から大規模シミュレーションを用いた応用研究、実際の材料開発にコンサルティングやシステム開発、振り返ってみればプロの研究者になってから大学・企業を通して6つのポジションを渡り歩いてきました。このキャリアを通じて、分野横断型の新しい研究テーマの創出方法、常に新しい事へ挑戦する姿勢、どのような環境にも適応できる柔軟性を育みました。

【今の機関を選んだ理由】

ゲームチェンジを引き起こすようなチャレンジングな基盤研究課題が設定されており、それを実際の開発現場と連携しながら進められる体制の整備と、課題を解決するための計算科学に関するしっかりとした下地と十分な計算資源が用意されていたため。

【今の機関での研究内容、やりがい】

AIを活用した材料研究開発に取り組んでいます。近年急速に発展しているこの研究領域は、数理科学・計算科学・情報科学・材料科学が融合した領域ですが、これら

の分野は私が積んできたキャリアそのもので、この経験を活かして研究開発のイノベーションを生み出し、開発テーマを事業へと繋げる事には大きなやりがいがあります。

【研究活動で大切にしていること】

広い分野にわたる俯瞰的な視点を持ちつつ新しい技術動向に常に目を配る事。一方で、企業での研究開発で重要となる開発目的・開発期間を考慮した必要な技術の取捨選択、分析項目の絞り込みを実践する事。

【今後どのように研究に取り組んでいこうと考えているか】

技術の進展や変化が激しいこの時代においては、自分が現在持っている知識・技術や研究環境・資源だけでは研究が立ち行かなくなってしまう場合があります。ですので、新しい課題にチャレンジし続ける事、変化に対応できる基礎力を高める事、どのような環境にも適応して課題をやり遂げる事、場合によっては環境を変える事、これらを続けていくことが大切だと考えています。

(2018年1月)

計算科学による研究を通じて優れた機能材料の実現に貢献し、社会に役立てたいと考えています

産業技術総合研究所 研究員

屋山 巴さん (平成28年度卓越研究員)

私は機能材料の研究開発を通じて、社会が抱える課題の解決に貢献したいと考え、計算科学の手法を用いて研究を行っています。そのために、基礎研究だけでなく、実用に近い段階での研究に関わりたいと考えてきましたが、産業技術総合研究所は、日本の産業や社会に役立つ技術の創出とその実用化や事業化に繋げることを目指す特色ある研究所であることから、応募を決めました。研究では、これまでのIII族窒化物や、遷移金属合金に関する研究経験から、化合物や複合材料に興味を持っています。単体の性質は元素に固有のものですが、化合物の性質は、元素やその割合の無数の組み合わせによって多様に変化します。無数の組み合わせの中か

ら効率的に優れた材料を発見し、実現してゆくために、理論による予測と理解を通じて役割を果たしたいと考えています。現在は、これまでの経験を基盤として窒化物に関する研究を行うほか、新たな手法も習得しています。今後も有機高分子材料に研究対象を広げる予定であるなど、勉強することも多く、刺激を受ける日々です。基礎研究が実用段階に至るまでには、スケールや取り扱い技術の違いなど多くの超えるべき壁が存在しますが、様々な手法を広く理解し融合させて、これらの壁を突破する、独自の研究を行いたいと考えています。

(2018年1月)



LEADER program giving me wide opportunities to develop research from different perspectives, approaches and also to be an independent researcher

Fukushima Renewable Research Center, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) Researcher

ARIF WIDIATMOJO さん (平成28年度卓越研究員)

A research is conducted to address scientific and/or engineering problems that deal with global challenges. Thus, it requires contributions from the wide range of scientific and industrial communities as well as experts across the globe (i.e. research collaboration). To the wider extent, not only to conduct independent researches, researchers should also be able to bridge multidisciplinary researches to allow the expansion of research beyond their basic expertise. Being selected as one of the EYR, I have wide opportunities to realize it.

In my university time, I did researches related to Earth resources utilization, including, energy, mining and petroleum. The AIST is one of the biggest national research institute in Japan,

which has gained international reputation with numerous research achievements. Upon joining AIST about a year ago, I started a new research topic which actually I never did before. Currently, my research is about energy saving Ground Source Heat Pump (GSHP) utilization, in which members of our research team attempt to introduce new ideas and breakthroughs in optimizing the efficiency of GSHP system. Our research team aims to accelerate the use of GSHP particularly in 2011 disaster affected area as well as nationwide and overseas. I believe that the research outcomes will be useful for scientific communities, industries and societies not only Japan but also worldwide. (2018年1月)

平成29年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



常に初心を忘れずに

群馬大学 食健康科学教育研究センター 講師

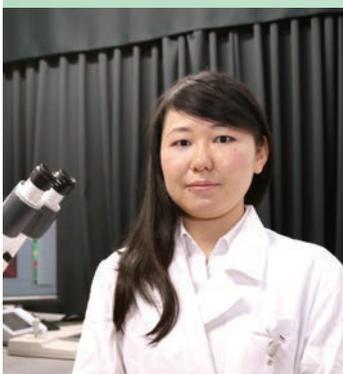
藤原 亜希子 さん(平成29年度卓越研究員)

私は広島大学での学生時代は植物病原細菌に感染するファージの研究に取り組み、学位取得後は富山大学と理化学研究所において、農業害虫と共生細菌の共生機構の解明とそれを応用した新規防除法の開発を目指した研究に従事してきました。対象は違えど共に「生物間相互作用を解明し、農業分野に生かす」が目的であり、双方の研究を通して様々な技術を学び、多様な研究者の方々と出会う機会にも恵まれ、ぐんと視野が広がりました。

現所属は「食と健康」に関わる幅広い研究と専門人材の育成により地域産業に資することを旨とした新設セ

ンターで、自身の研究目的にとってもマッチしており、着任後も農業害虫共生系の研究を引き続き行なっています。研究室立ち上げは大変なものですので、若手スタートアップを力強くサポートする卓越研究員制度でなければ、研究継続はできなかつたと思います。学生や共同研究者の方々と協力して日々研究に邁進しています。

研究を始めた頃から現在まで、周りの方々の多大なるご助力や公的支援制度のおかげで今があることを常に忘れずに戒めにしていきます。そして、独立研究者として歩み始めたことから、今後は地域ニーズに沿った新課題にも挑戦したいです。 (2019年11月)



良い研究を行う為には、真摯に研究を行うだけでなく環境と様々な研究者との交流が必要不可欠である

順天堂大学 大学院医学研究科ゲノム・再生医療センター 特任助教

林地 のぞみ さん(平成29年度卓越研究員)

私が数ある機関から順天堂大学を希望したのは、組織的に再生医療研究プロジェクトに注力している事と日本を代表する医学・医療・スポーツ科学の研究機関であり、臨床の観点から骨格筋に対する様々な研究を行っており新たな知見を得ることができると考えたためです。実際、順天堂大学は大学内の他の研究室や他大学との共同研究を積極的におこなっており、今まで出来なかつた実験や多くの著名な方々と意見交換ができる機会が格段に増え、それら成果が自分の研究姿勢や成果に現れていると赴任してから実感することができました。

骨格筋は単なる運動器官ではなく、エネルギー消費・

貯蓄器官であり様々な臓器と関連が強い組織です。そのため、筋疾患だけでなく生活習慣病といった疾患に対する新規治療法の開発ターゲットとして注目を集めている組織でもあります。私は骨格筋の再生という観点と医学研究系大学所属という強みを活かし、これら疾患に対して有効な治療法の開発を目指していきたいです。また、日本における女性研究者の割合は年々増加しつつあるものの十分とはいえません。そこで、私の研究者としての経験が未来の女性研究者育成に少しでも役立てられればと考えています。 (2018年10月)



生物が持つ驚異的能力を探索、 医療を通して社会に貢献

株式会社HIROTSUバイオサイエンス 中央研究所 主任研究員

松永 洋平 さん(平成29年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

私は、ホルモンや筋肉中に存在する酵素の多彩な生理機能を、小さなモデル生物“線虫C. elegans”を用いて、解析しています。

また、JAXA project [Space Aging]などの産学連携事業に参加させていただきました。これらの経験から、様々な分野が交じり合うことで、結果の解釈の幅が広がり、“一人では思いつかない発想”が生まれることを実感しました。

【卓越研究員事業に申請した理由】

留学中、今後のキャリアについて考える時期がありました。アメリカでは、卒業後、企業に勤めたのち大学教員になる、というキャリアがあります。一方で、大学教員から企業の研究員に活躍の場所を移すキャリアもあります。卓越研究員事業はこのような人材の流動性やキャリアを考える、大きな受け皿になると思い、申請致しました。

【今の機関を選んだ理由】

大学教員は、研究・育成を行うと共に、社会で活躍する人材の“モデルの1つ”であるべきだと私は考えています。もしその教員が、企業での社会経験を有しているならば、研究・教育、またモデルとして、より魅力的な存在になりえるのではないのでしょうか。この意味で、企業での研究経験はキャリアの1つとして重要な位置づけを持つ、と私は考えています。

現在の所属機関は、線虫C. elegans の嗅覚機能を医療分野に生かす試みを行っています。これまでの研究・留学経験は、所属機関の活動に貢献でき、さらに企業での研究経験はキャリアの幅を広げるキッカケとなると考え、現所属機関での研究を決意致しました。

【卓越研究員になったことにより研究環境等にどのような変化があったか】

留学中は、“実験スケジュールの決定・実行→結果のまとめ→報告”、という一連の流れを素早く行えるよう意識していました。この作業感覚は、企業における研究活動においても共通していると感じています。さらに会社運営に関わる業務にも携わることで、研究を含む幅広い分野を体験することができ、自身の成長を日々感じています。

【今の機関での研究内容、やりがい】

現在、線虫C. elegansがどのようにガン患者を見分けているのか、尿中の匂い成分・その受容機構を基軸に解析を進めています。未知な部分が多く、まだまだ発展途上の領域ですが、一つ一つ丁寧に、結果を共有し吟味することで、着実に研究を進めています。また、多彩な経験を有するチームで研究を進めている中で、新たな発想が生まれる瞬間はとても嬉しく感じます。

【今後、どのように研究に取り組んでいこうと考えているか】

これまでの研究経験や共同研究から、「様々な視点で物事を吟味することで新たな発見が生まれること」、を学びました。今後は、研究の専門性を高め・新しいことにチャレンジし続ける、と同時に、多くの研究者・関係者との共同研究や共同経営を行い、チームとして社会に貢献できる新たなシーズを探索・育て上げたいと考えています。今後、多くの研究者が企業、大学などで横断的に活躍し、様々な領域で活躍できることを切に願っております。

(2018年10月)



大気エアロゾル粒子の気候・環境影響を 多様な研究者との協働で解き明かす

長崎大学 大学院水産・環境科学総合研究科 准教授

中山 智喜 さん(平成29年度卓越研究員)

大気中に存在する微粒子(エアロゾル粒子)は、人間の健康への影響に加え、太陽光を吸収・散乱したり、雲生成に関与したりすることで、放射収支や気候・環境変動に影響を及ぼしています。私は、レーザー分光法を用いた大気微量気体の化学反応過程の実験研究で学位を取得した後、エアロゾル粒子の光学特性(光散乱や光吸収)を調べる新たな計測装置の開発と、それを用いた室内実験および観測研究を進めてきました。着任以前、様々な研究機関の研究者と協力して研究を進めることにより、人為起源と自然起源の様々な種類のエアロゾル粒子の光学特性を明らかにすることができました。

現所属機関には、大気環境分野だけでなく、水循環や海洋、土壌、生態系、疫学、社会環境など、これまで以上に多様な環境関連分野の研究者が在職し、個性的な研究を進めておられます。これらの研究者と協働していくことで、新たな視点での研究を展開できるのではないかと考え、応募しました。現在、長崎大学水産学部の練習船を利用したPM2.5の海上観測や、疫学研究者とのPM2.5の健康影響評価など、新たな研究に取り組み始めています。今後も様々な方の協力を得ながら、独自性を高めつつ未解明の問題にチャレンジしていきたいと考えています。(2018年10月)



木を見て森も見て、山も砂漠も海も 見て、自分の木の価値を知る

理化学研究所 生命医科学研究センター Young Chief Investigator

井上 梓 さん(平成29年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

日本で学位取得後、7年間米国に留学して、本制度で帰国しました。これまでの経験を通じて感じるのは、手持ちの材料や環境を生かして解決可能なテーマを設定するアプローチと、大きなテーマを設定して資源を地道に作り上げていくアプローチの両者をバランスよく共存させることが、長く研究を続けるのに必要であることです。このタイトルのようなことを意識して、マニアックになりすぎないように気をつけています。

【卓越研究員事業に申請した理由】

もともと日本が好きで、将来的には日本での教育・研

究に携わりたいと考えていたので、留学中も日本との繋がりを意識していました。そんな中タイミングよく本公募があり応募しました。

【研究内容、やりがい、今後】

生命の源とも言える受精卵のエピゲノムにはどのような秘密が隠されているのか、ということの研究をしています。生命の始まりという神秘的な現象の仕組みを自分の手で明らかにできることに、やりがいを感じない日はありません。今後は他分野との融合を図り、受精卵研究の裾野を広げていきたいと考えています。

(2018年10月)



あらゆることから学び研究する 充実した毎日

電気通信大学 大学院情報理工学研究科機械知能システム学専攻 助教
新竹 純さん (平成29年度卓越研究員)

私は海外で博士号の取得とポスドクをしていました。そこでの経験を通して、自分なりのビジョンを持って、より自立した研究活動をしたいと考えようになりました。アカデミックな世界では、海外から日本へ帰ってくるのは難しいと言われることもありますが、卓越研究員事業は渡りに船という感じで大きな助けになりました。

帰国し大学に着任したあと、私を取り巻く環境は大きく変わりました。教員として研究室を主宰し研究活動する傍ら、学生への講義を行い、大学の運営にも関わっています。それらすべてが新しく、そこから学ぶ充実した

毎日を送っています。私の研究分野はスマートマテリアルとそれを応用したロボットです。材料から始まり、アクチュエータやセンサなどの要素、そしてデバイスの開発までを一貫して行うので、学際的で面白く、やりがいがあります。今後は学術的な研究を行う一方で、産学連携や産業化を通して成果を社会に還元していきたいと考えています。長期的には、今後日本や世界が直面するとされる少子高齢化や環境問題を視野に入れた研究活動を行っていきたいと考えています。 (2018年10月)



実験物理学者とも数学者とも共同研究ができる 対話能力を備えた理論物理学者を目指して

日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター 任期付研究員
山本 慧さん (平成29年度卓越研究員)

イギリスで応用数学を専攻し、日本、ドイツ、アメリカで理論物理学の研究を行ってきました。その中で国際性と学際性の両面でコミュニケーション能力が重要であることを感じ、国籍・分野を問わず様々な研究者と議論することを心がけてきました。他の先進各国と比較して現在の日本には若手が自由に研究を行うための研究費が潤沢にあることから卓越研究員制度に応募しました。

先端基礎研究センターを研究の場にした主な理由は、理論と実験の間で効果的な連携が行われていることにあります。私が所属する研究グループは理論と実験の研究者が半数ずつで、力学的角運動量と電子スピン

の変換という独創的な研究が行われています。元々数学寄りの背景を持つ私にとって、微小な角運動量を検出するための様々な実験アイデアに触れることはとても刺激的です。

私は角運動量を縦糸に物質科学の数理的構造を横断的に理解することを目標に研究しています。本制度による恵まれた研究環境を活かすことで実験と数学を繋ぐ学際的な活動ができています。現在研究費でドイツから大学院生を招いて指導していますが、今後も自由に分野や国の枠を超えて科学の発展に貢献していきたいです。 (2018年10月)



メンバーと共に 研究のドリームチームを作る

東京工業大学 情報理工学院情報工学系 テニユアトラック助教
伊藤 勇太 さん(平成29年度卓越研究員)

私は「計算機で人の知覚を拡張する」というビジョンから、視覚拡張という拡張現実感 (AR) のサブテーマを研究しています。私は国内で修士取得後、国内メーカー研究職2年、ミュンヘン工科大での博士号取得、帰国後ポスドク1.5年を経て、東工大に着任しました。情報分野の進化は凄まじく、何が起こるのか全く予測不可能ですが、そんな最先端の一端に立ちながら、新しいイノベーションを模索していく研究活動に魅力を感じています。特にARはこれからの研究分野であり、それを最前線で見つづ未来へ貢献していけるのは得難い体験です。また大学研究者として、国内外の様々な先端研究者と

所属に縛られないドリームチームを作り、ニッチながら尖った研究活動が行えるのも利点です。私は「良い研究は良い環境から生まれる」と考えており、国内のスタートアップ資金は限られる中、本事業によって研究室として独立できたのみならず、充実した環境を整備できたのは僥倖でした。また物質的な環境を整えることで、国内外の多様なメンバーに参加してもらい易くなりました。所属してくれた学生には研究を通じて研究室内外で様々な体験ができるよう指導と研究を続けています。

(2018年10月)

平成30年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



既存の枠にとらわれず、異分野にも視野を広げながら、
研究の舵取りをできるように心がけています

株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所
リサーチラボ アソシエートリサーチャー

小泉 愛さん(平成30年度卓越研究員)

【卓越研究員事業に申請した理由】

2つのラボでのポスドク経験を経た後、最初のうちは試行錯誤を覚悟しつつも、自分自身で舵取りをしながら思い描く研究をしたいと思うようになったためです。

【今の所属機関を選んだ理由】

様々な分野の研究者が各々に自身の信念や興味を貫き、社会貢献を念頭にオリジナルの研究テーマを掘り下げている自由な環境に惹かれたためです。

【研究環境等の変化】

今の所属機関で卓越研究員になったことで、研究の自由度が今まで以上に高くなりました。そのため、どのようなアウトプットやインパクトを出していきたいか、そのためにはどのような研究活動を進めたらよいか、常に自問自答しながらナビゲートしていくチャレンジがあります。

【今の所属機関での研究内容、やりがい】

最近では、医学や工学などの他分野の方とも積極的にタッグを組み合わせながら、恐怖や不安を克服するメカニズム解明や手法開発に取り組んでいます。その他にも、独

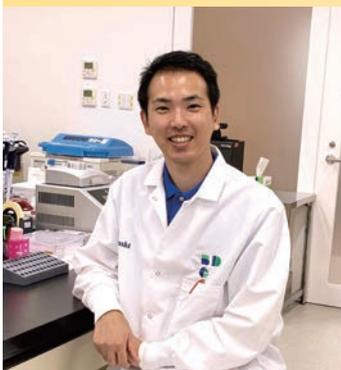
自の視点で研究アプローチの開拓に取り組んでおり、時には遠回りすることもあります。やりがいを感じています。

【今後の研究】

最近の研究のアイデアや計画がさらに膨らみつつあるので、ラボのメンバーを増やして、次々と形に繋げていきたいと考えています。

よく「企業での研究生活はどうですか?」と聞かれることがあります。正直、企業に勤めていることはあまり意識せずに日々研究に取り組んでいます。

また、卓越研究員になってから、アカデミアの方々と共同研究する機会がこれまで以上に増えました。卓越研究員制度への応募を考えられている方も、「企業」か「アカデミア」か、というカテゴリーに必ずしもかわらず、ぜひ、ご自身の価値観やスタイル、そしてキャリアステージに合った環境を見つけて活躍されることを応援しています。(2020年10月)



基礎研究からモノづくりへ。 よいサイエンスをビジネスへ。

株式会社日立製作所 研究開発グループ
基礎研究センタ 日立神戸ラボ 研究員

大熊 敦史 さん(平成30年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

免疫学関連の研究で博士号を取得後、ポスドクとして老化学、腫瘍学、遺伝子・細胞工学を学びました。研究室を渡り歩くたびに研究内容を変化させてきた中で、分野融合型の研究に自らの強みを見出してきました。また、直前まで在籍したBoston Universityでは、モノをつくることと商業的な価値を見出すことの面白さを知りました。

【今の機関を選んだ理由】

今まで交流の少なかった機械工学やデータサイエンスの人材を多くかかえるモノづくりの日立製作所なら、これまでにないコラボレーションができると考え選びました。また、企業における研究はどのようなビジネス感

覚の上に成り立っているのか興味がありました。

【今の機関での研究内容、やりがい】

現在は、CAR-T細胞を中心に次世代の細胞療法の開発に取り組んでいます。何年も前から思い描いていた自分のテーマが動き出すことは何にも代えがたい喜びです。

【今後どのように研究に取り組んでいこうと考えているか】

日進月歩の分野なので、古いことに執着せず新しいことをどんどん取り入れ、内にこもらず外に出る研究スタイルを目指します。 (2019年11月)



理学と工学の橋渡し役として、 次の時代の太陽系探査を創っていきたい。

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所
太陽系科学研究系 特任助教(テニュアトラック)

菅原 春菜 さん(平成30年度卓越研究員)

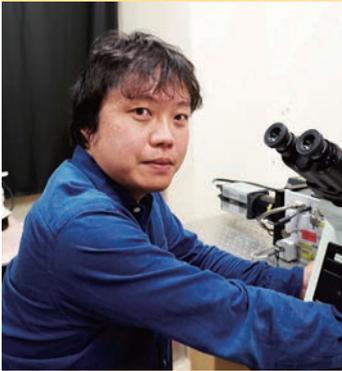
私は学位取得後、国立研究開発法人海洋研究開発機構にてポスドクトラル研究員、その後、JSPS海外特別研究員として、フランスの大学で宇宙における有機分子の分子進化と生命誕生との関わりについて研究を行ってきました。その中で、様々な有機化学分析技術を磨くとともに、国際的な研究チームで1つのサイエンスを作り上げていく面白さや難しさを学びました。

在仏中に、化学者を含む多くの物質科学者がいかに欧州の太陽系探査に関わっているのを知り、将来的な日本の探査においても、ますますこのような分野横断型のチーム作りが必要になっていくだろうと感じました。その一助になりたいと思い、現在の研究機関を選びまし

た。ここでは有機化学者は珍しく、研究環境も十分ではありませんでしたが、卓越研究員事業を利用して必要な研究環境を整備することができました。

現在はサンプルリターンミッションに向けて、試料の有機化学分析法の開発や汚染の評価に関わると共に、将来的な太陽系探査に向け、探査天体上で分析可能な科学機器の開発も目指しています。周りは私にとっては異分野の工学系の方々が多く、ある意味、言葉も文化も違いますが、とても新鮮で学びの多い日々を過ごしています。理学と工学の橋渡し役として、さらに太陽系の彼方を目指して、新たな探査を創っていきたいです。

(2019年11月)



異分野融合により新しい人工細胞膜の研究分野を開拓する

群馬大学 大学院理工学府分子科学部門 助教

神谷 厚輝 さん(平成30年度卓越研究員)

私は一貫して人工細胞膜を扱った研究を行っております。学位取得までは、人工細胞膜へ膜タンパク質を再構成し、膜タンパク質の工学的応用について研究をしておりました。ポストドク時代はマイクロ流体デバイスが専門の研究室で、真核細胞の細胞膜組成を模倣した人工細胞膜の作製に携わりました。私は化学や生物学が専門でしたが、マイクロ加工技術を習得することで、私自身の人工細胞膜研究の幅が広がったことを肌で感じました。研究室を立ち上げるためにはある程度の研究費が必要となるため、卓越研究員事業は非常に魅力的な制度でした。私の専門分野が活かせる化学や生物学分

野で広く募集している大学に申請しました。私の所属する分子科学部門は化学から生物学の全般を研究対象としておりますので、学際的な人工細胞膜研究を行う場として最適だと思います。研究室を充実した環境に整備ができ、初年度から学生が配属され問題なく研究が開始できました。今後は、国内外の研究者と共同で研究も行い、新しい人工細胞膜の研究分野を開拓していきたいと考えております。最新の研究に触れることができる場を学生に提供することで、社会で活躍できる学生を輩出していきたいと思っております。(2019年11月)



どんなに認知度が低くても、どんなにニッチな研究でも、必ず意味はある。突き進めば道は拓ける。

岡山大学 大学院社会文化科学研究科 講師

鈴木 真太郎 さん(平成30年度卓越研究員)

中米「古代マヤ文明」の考古人骨を専門に、外国考古学の研究をしています。メキシコで大学院に通い、世界各地の学生達と切磋琢磨し学んだ経験が、私の研究者としての根幹です。しかし、この多国籍で、そして、とても競争的な環境は、ともすると独善的な思考に私を走らせます。そんな折出会ったのが、マヤ考古学の日本における第一人者の一人、金沢大学の中村誠一教授です。教授が現地で展開する発掘調査に長く参加してもらい、地に足をつけた調査経験を積みながら、「協働する大切さ」を学びました。卓越研究員への応募も、実

は教授に勧められたことがきっかけです。海外での研究に没頭しすぎるあまり、日本での研究ネットワークが全く構築できていなかった私には、卓越研究員というシステムに基づいた公正な公募審査はまさに渡りに船でした。現在所属している岡山大学は日本考古学で大きな実績のある考古学の伝統校です。考古学研究室で過ごす日々はとても刺激的で、毎日が充実しています。この恵まれた研究環境を活かし、日本考古学、外国考古学の垣根を超えた、人類史学としての考古学を推し進めることが私の目標です。(2019年11月)



自分を信じ、一步前へ ～重要かつ面白い研究を目指して～

大阪府立大学 大学院人間社会システム科学研究科 助教

藤井 佑介 さん(平成30年度卓越研究員)

私は対流圏における粒子状物質の化学性状やその変化(粒子状物質が生成してから消失するまでの挙動)について、野外フィールド観測や室内実験を通して明らかにしようと試みています。現在、バイオマス燃焼が盛んな東南アジア地域を主なフィールド対象としており、積極的に海外の大学と共同で研究を行っています。熱帯地域における観測装置の安定稼働や設備以外にも、各国特有の文化や考え方に基づく交渉など、むしろ普段の研究(化学分析やデータ解析など)以外のところで苦労することが非常に多いです。しかし、その甲斐もあって多くの科学的な発見・理解に繋がっており、やりがい

を感じています。卓越研究員事業に申請した理由は、若手研究者の期間に自由な発想に基づいて研究に取り組む(あるいは将来に向けてじっくり見直す)こと、設備・研究環境のベースを築くことが今の自分にとって必要不可欠であると考えたからです。実際、現在の所属機関において自由に研究に取り組むことができおり、充実した日々を過ごしています。今後は現在の専門分野(大気環境科学)にとらわれることなく他の分野にも手を伸ばし、多様な学術研究に取り組んでいきたいと考えています。(2019年11月)



データで既存の仮説を覆し、分子レベルでの新規がん創薬標的の同定と細胞の自己複製機構解明を目指す

千葉大学 大学院医学研究院分子腫瘍学 講師

星居 孝之 さん(平成30年度卓越研究員)

私の研究テーマは「細胞内シグナル伝達によるエピゲノム制御機構の解明」です。エピゲノム・転写制御の視点を切り口に、がん細胞や幹細胞がどのように増え続けるのかに興味を持ちつつ、がん創薬への応用を目指して研究を続けています。卓越研究員事業への申請のきっかけは海外留学からの帰国でした。PIとしての研究推進能力を養うために海外留学を決めたことから、留学後は必ず自分のテーマで研究したいと考えていました。正直な所、情報不足の中での応募でしたが、卓越研究員候補者に内定した後は千葉大学側に迅速に対応して頂いたおかげで、順調に話が進みました。また、先駆者の

方々の意見をお聞きする中で独立までの過程を再考する機会があり、その直後の面接でラボに所属しつつも自分の研究を進めることを認めてもらったことから決心に至りました。現在の所属先の研究(固形腫瘍)と私の研究(白血病)は異なる点も多いですが、知識や技術を互いに補完しあえるため、非常に良い選択だったと思います。この卓越研究員としての5年間を足掛かりに、留学先で育てた研究を応用に展開させつつ、新しいテーマにもチャレンジし、真の独立した研究者を目指したいと思っています。(2019年11月)



「知ること」は「みえる世界がかわること」

山形大学 理学部 助教

河合(久保田) 寿子 さん(平成30年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

私は修士課程在学時から現在に至るまで、植物や緑藻、シアノバクテリアを用いて光合成に関する研究を行ってきました。研究を通して新しいこと学び、発見することで、自分を取り巻く世界は昨日と何も変わらないにも係わらず、世界の物や現象が違って見えるものでした。街路樹に目をとめて、一枚の薄い葉の中で今まさに起こっている光化学反応に思いを馳せる。何気ない日常風景に潜む、洗練された生物の仕組みに心を動かされる。そういった感動は、私自身を謙虚に、そして豊かにしてくれました。このように研究は今の私を作り、生き甲斐と生活の基盤を与えてくれました。

【研究内容、やりがい】

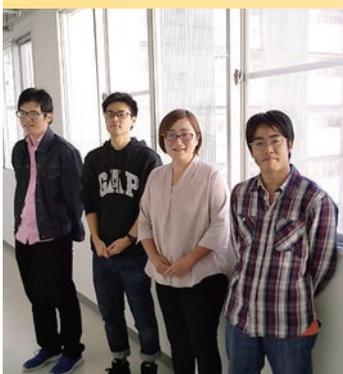
「光合成生物が光を集めるしくみを、蛋白質の立体構

造から明らかにする」という研究をしています。

X線結晶構造解析などの手法を駆使して、目に見えないくらい小さな蛋白質のかたちを知ることができる、そして、そこから生物がもつ巧妙な仕組みを解明できることにやりがいを感じます。

【環境変化、今後】

着任して約半年後に第二子を出産したことで研究中断しましたが、大学内保育所のサポートもありスムーズに復帰することができました。子供の体調によって思うように実験が進まないことも多く、焦ることばかりですが、一歩ずつでも研究を進めて行こうと試行錯誤しています。将来は、男女問わず子供を育てる研究者が、研究を諦めることなく続けて行けるようサポートをしていきたいと強く思っています。(2019年11月)



迅速で多様性のある研究を目指し、確固たる信頼関係で結ばれた人的ネットワークの構築に努める

岐阜大学 工学部化学・生命工学科物質化学コース 助教

高井 千加 さん(平成30年度卓越研究員)

ポストドク時35歳で出産してから周囲と自身の「女親＝育児」という無意識のバイアスに悩み研究者としての一歩を踏み留まっていた。若手研究者交流事業(スイス枠)に採択され家族の協力を得て単身留学した際、驚くほど母親の単身留学が受け入れられ拍子抜けであった。多様な育児の形態があってよい、私なりの研究者人生を進めばよいのだと思えるようになり、教員へ挑戦する覚悟ができた。卓越研究員の年齢要件は40歳未満。申請当時私は39歳。後がない。必死で申請書を書いた。

帰国後三カ月経た2018年11月、晴れて助教として岐阜大学工学部に着任した。二年間支給される研究費を

粒子合成・評価装置に充て、研究開始できる環境が迅速に整備できたことに感謝している。2019年度は三名の学部生の指導に当たり、光学異常散乱を引き起こすナノ粒子のマルチスケール構造制御技術の開発に楽しく従事できた。二社の企業経験、育児、留学、学外活動を通じて得た様々な人的ネットワークを駆使し、コース、学科、学部、機関、国の垣根を越えた多様性のあるチームで、メンバーがお互いに信頼し合って研究を進めていけるよう、研究者である前に一人の人間として魅力的でありたいと思う。(2019年11月)



研究活動をやるにあたり、大切にしている信条は「自分が真に重要だと思う問題を研究する」ことです

東海大学 創造科学技術研究機構 特任講師

倉重 宏樹 さん (平成30年度卓越研究員)

私はこれまで、生物工学に始まり、複雑系科学、計算論的神経科学、認知神経科学、人工知能、心理学等、様々な分野での研究を経験してきました。それは自分が真に重要だと思う問題が何かを探る道だったと思います。その中で、私は人間が自らをいかに成長させ、発展させていくかを解明することが、自分が真に重要だと思う問題だと考えるようになりました。この観点から、いまは人の知識獲得や知識生成の問題に行動実験・脳計測実験を中心とした方法で取り組んでいます。今後はこれを発展させ、人間の知識成長を定める法則を明らかにし、それを模倣した、もしくはそれと相補な知識成長をする人

工知能の開発にも取り組んでいければと思っています。卓越研究員事業に申請したのは、自由で独立し、研究に十分な時間が割ける立場を求めたからです。その中でも現在の所属を選んだのは、私の研究上のアプローチは必要ならばどのような方法でも使うというものであり、そのような幅広いアプローチによる研究が行えると感じたからです。実際、いま現在そのような研究ができています。この機会を生かし、重要と思う問題の追究を通じ、科学技術の発展に寄与したいと考えております。(2019年11月)



新物質を創製し、余すところなく機能を引き出す

九州大学 先導物質化学研究所 准教授

アルブレイト 建 さん (平成30年度卓越研究員)

これまでに行ってきた研究を更に発展させて飛躍するためには独立して研究室を主宰することが理想だと考えていたのでテニユアトラック制を原則とし、スタートアップにも使用可能な研究費が支給される卓越研究員制度は魅力でした。現在の所属の公募はやや自身の専門分野とは異なっていましたが採用していただき、研究所からの支援もあってスムーズに研究を立ち上げることが出来ました。現在はこれまで研究してきた高分子や有機半導体をベースにしつつ公募分野であったエネ

ギー材料を専門とするメンターの先生とも協力しながら新しい分野に挑戦出来ています。有機合成を主体として新物質を創製し、それを様々な分野に展開して材料(分子)の機能を最大限に引き出したいと日々考えており、そのために国内外の研究者と積極的に共同研究を展開し始めています。PIとしてのマネジメント業務や講義などの経験も積みつつ、インパクトのある研究を生み出す土壌として居心地のよい研究室環境を整えていくのが当面の目標です。(2019年11月)

令和元年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



多様な研究者や実務者、 市民と共につくり、共に学ぶ

京都工芸繊維大学 デザイン・建築学系 講師
山口情報芸術センター[YCAM] 研究員

津田 和俊 さん(令和元年度卓越研究員)

これまで研究では、環境やサステナビリティの課題に対して、工学を軸とした領域横断的なアプローチで取り組むことを考えてきました。近年では、循環経済に向けた分散適量生産・DIYカルチャーのデザイン・リサーチや、生態系や生物多様性を研究するバイオテクノロジーの応用可能性について市民と一緒に模索するバイオ・リサーチに取り組んでいます。このような研究の場合、より多様な研究機関やグループ・個人と連携する必要があることを実感しています。

この卓越研究員事業に関しては研究者の先輩から教えていただいて知りました。デザイン分野でも募集があ

ること、クロスアポイントメント制度の積極的な活用が推進されていることなどを知り、申請することを考えました。この制度を活用して、京都工芸繊維大学と山口情報芸術センターといった、国立大学と公共文化施設の二つの研究機関で働いています。着任後、ある共同研究では両機関の連携もはじまり、また国内外の研究機関などの連携の幅も広がってきています。今後さらに、国内外の多様なデザイナー、アーティスト、実務者、技術者、研究者、市民との共創を実践しながら、研究に取り組んでいきたいと思っています。(2021年11月)



イメージやメディアについて考えること から広がる世界

九州大学 芸術工学研究院 講師

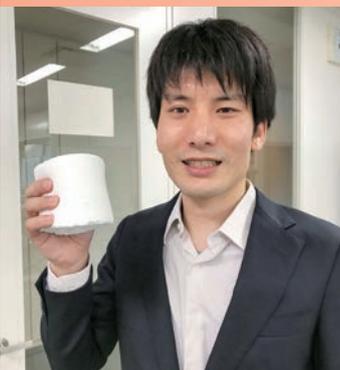
増田 展大 さん(令和元年度卓越研究員)

人文学のうちでも美学・芸術学といったアプローチから、イメージやメディアと呼ばれる対象について研究しています。写真を中心に歴史的な資料を掘り起こしては、現在の思想や理論と掛け合わせるような論考を発表してきました。なかでも自然科学の歴史上で映像メディアがどのように利用されてきたのかについて関心をもち、最近ではバイオ・メディアアートと呼ばれる表現形態にも注目しています。

卓越研究員事業への申請を決めたのは、こうした研究テーマに関連する募集が出ていることを知ってからのことです。研究だけでなく、馴染み深い生活から新し

い環境に飛び出そうといった思いもあったのかもしれませんが。

ただ、いわゆるコロナ禍が本格化する時期と異動のタイミングとが重なり、身の回りで起きていることが自身の変化なのか環境の変化なのか、はっきりと掴めずいました。それでも現在の所属機関で温かく迎えて頂き、関連する分野の研究者やアーティストの皆さんと一緒にいくつかのプロジェクトを開始することもできました。映像文化やアート・デザインについての考察から、今後も分野間を架橋するような議論が展開できればと考えています。(2020年10月)



教科書を書き換える材料発見を目指して

国立研究開発法人物質・材料研究機構
国際ナノアーキテクトゥクス研究拠点 独立研究者

早瀬 元 さん(令和元年度卓越研究員)

私は学生時代からゲルの研究をしています。一般的にゲルといえばゼリーのような湿った物質を想像すると思いますが、私が扱っているのは「エアロゲル」など乾燥体です。ナノ・マイクロメートルスケールの骨格構造をもつ多孔質材料を作製し、断熱材やバイオ材料等への応用を提案してきました。見た・触った瞬間に特徴がわかるような材料をできるだけ単純な方法で作ることを目標としており、時間をかけ試行錯誤しながら実験に取り組んでいます。

京都大学で学位取得後、学振特別研究員と東北大学の助教を経て物質・材料研究機構にきました。現職場を

選んだのは自由な研究環境や企業連携を期待したからです。実際、着任後には自分の実験室が与えられ、充実したスタートアップ支援を受け、スムーズに研究を始められました。広報活動や知的財産管理がしっかりしているため、大学在籍時に比べて自分の材料を他の研究者や企業にアピールする機会が増えそうです。

私の研究内容やインタビューは、2019年から全国で使用されている化学の高校教科書内コラムで紹介されています。数年後の改定ではなくなってしまうため、今度は教科書に残る発見をしたいと考えています。

(2020年10月)



分野にとらわれない発想や技術を融合し、究極のバイオハイブリッドシステム構築を目指す

長岡技術科学大学 産学融合トップランナー養成センター 産学融合特任講師
庄司 観 さん(令和元年度卓越研究員)

私は博士の学位を取得後、日本学術振興会特別研究員(PD)、海外特別研究員として国内外の研究機関において研究を行ってきました。機械工学の学位を取得後、生物と機械の融合システムの創製を目指し、生命工学や電気化学の分野において研究を行い異分野の技術・考え方を身に着けることで現在の研究テーマを立ち上げることができました。海外留学中、同世代の研究者がPIとして独立していくところを目の当たりにし、自分自身も早く研究室を運営し独自の研究を展開したいという気持ちが強くなり、スタートアップ経費として手厚い資金援助を頂くことができる卓越研究員制度に応募し

ました。

長岡技術科学大学を選んだ理由は、テニユアトラック期間の授業免除や准教授と同程度の研究スペース・学生の確保など、研究に専念できる環境を頂くことができるからです。現在、PIという立場になり、7人の学生と共に新たなバイオハイブリッドシステムの構築を目指し研究を進めています。また、長岡技術科学大学は産学連携による研究を推進しており、私もバイオハイブリッドシステムの産業応用を目指し産学連携による研究展開も推し進めていきたいです。

(2020年10月)



長く続けると見えることもある ～セルロースの上にも10年～

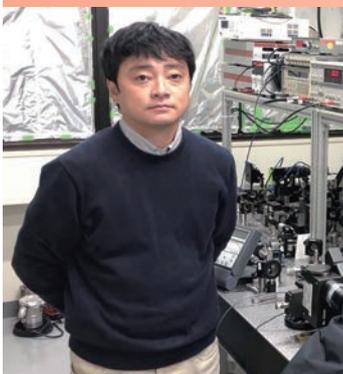
静岡大学 農学部応用生命科学科 テニユアトラック准教授

中村 彰彦 さん(令和元年度卓越研究員)

学部生として研究を始めた時から現在に至るまで、植物細胞壁主成分のセルロースを分解する酵素の研究を続けています。この酵素は固体分子鎖結晶に吸着し、単分子鎖を連続的に分解しながら運動を行います。固液界面での不均一反応であるため、詳細な解析には分子ごとに反応状態の場合分けをする必要がありました。そこで博士(農学)取得後から、生物物理学の分野に飛び込み、1分子計測法を学ぶことで、酵素の反応動力学定数や分解機構について明らかにすることができました。解析により、1本の分子鎖を離さずに長く分解し続けることが酵素の結晶基質分解機構の秘訣であることが分かった時には、「研究も一緒だな」と改めて感じました。

卓越研究員として採用していただいたことで、独立に際して懸念事項であった研究室の立ち上げ費用の支援が得られ、着任直後から円滑に研究を続けることができました。

静岡大学では、今まで行ってきたセルロース分解酵素の研究をさらに発展させることに加え、それらの知識を活かして新たな天然及び人工高分子分解酵素の解析と改良を行っています。今後は自身での研究に加え、次世代を担う学生と共にその応用法も開発していきたいと思えます。(2020年10月)



超高速パルスレーザーで物質機能を司る電子の振る舞いを捉える:特色ある物性計測手法の確立を目指して

大阪市立大学 大学院工学研究科 特任講師

渋田 昌弘 さん(令和元年度卓越研究員)

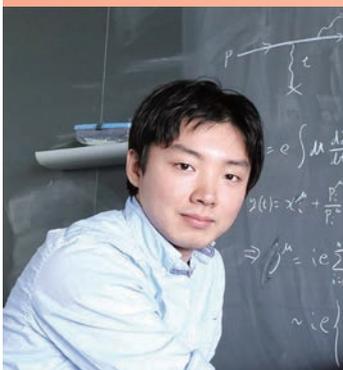
私は有機半導体やナノクラスターなどの物質を対象にフェムト秒レーザーを用いた物性計測を行うことで、機能を司る電子の振る舞いを調べる研究に従事してきました。この研究を通じて、独創的な研究成果は独自に確立した方法論から生まれると強く感じています。研究成果が実り始めた頃、同世代の仲間は卓越研究員として次々に独立していました。そこで私も次の成長を目指し、同研究員として公募のあった大阪市立大学に応募しました。

現在は卓越研究員の研究費で整えた最新のフェムト秒レーザーを活用し、特色ある物性計測システムを独

自に構築することで、物質における光機能の起源を解明することを目指しています。大学での研究を希望したのは、これまで誰も知らなかったことを観る感動を学生さんと一緒に観たかったからです。実際に着任してみると、学生さんを指導する責任をこれまで以上に感じるとともに、彼らの成長を自分のことのように嬉しく思うようになりました。

卓越研究員事業を通じて、私の研究を次のステージに進める十分な助走をつけることができました。これからも機能性物質を活用した社会の高度化に物性計測の立場から貢献できる研究を展開したいと考えています。

(2020年10月)



新しいことに挑戦し続けて、 宇宙の成り立ちを解明する

東北大学 学際科学フロンティア研究所 助教

山田 将樹 さん(令和元年度卓越研究員)

以前はアメリカのタフツ大学とマサチューセッツ工科大学においてポスドクとして研究を行っており、理論物理学の本場における考え方を学んできました。特に、新しいことをどんどん取り入れて研究を発展させることは非常に重要だと実感しました。この経験を通して、日本においても保守的ではない最先端の考えに基づいた研究を行なっていきたいと考えています。

卓越研究員のようなPIとして責任のある身分は、自分の判断で研究を進めて研究室を運営することができるという点で、私のやりたいことと合致しています。

現在所属している学際科学フロンティア研究所はその名の通り学際的な研究を推進しており、様々な研究者が1カ所に集まって分野を横断した研究を行っています。私の研究分野は素粒子理論や原子核理論を駆使して宇宙の成り立ちを解明するというものですが、今後はより広い範囲の分野をとり入れて全体を俯瞰するような研究を行い、それを通して宇宙の成り立ちを解明することを目指します。

(2020年10月)



つくばサイエンスシティから骨格筋幹細胞の魅力と可能性を 発信し、難治性筋疾患やサルコペニア克服を目指す

筑波大学 トランスポーター医学研究センター再生医学分野
主任研究員・助教(テニュアトラック)

藤田 諒 さん(令和元年度卓越研究員)

学位取得後、JSPS特別研究員PDとして長崎大学で骨格筋と骨格筋幹細胞の研究を本格的に開始しました。そこで培った技術や知識を生かし、博士研究員、その後 JSPS 海外特別研究員としてマギル大学(カナダ)のColin Crist 博士の元で約3年間、骨格筋幹細胞に関する研究を行いました。留学3年目に入った頃、もう数年ポスドクとしてカナダに残りたい気持ちもありましたが、自分のチームを持ち独立した研究者として次のステップに進みたい気持ちが勝り、卓越研究員制度に応募しました。

近年の生物医学研究はより高度で複雑になり、1人の

研究者でやるには限界がある中、筑波大学トランスポーター医学研究センターは名前の通りさまざまな生物医学分野の専門家が集まり、分野を跨ぎながら最先端の研究を展開していることが大きな魅力でした。

卓越研究員制度によって留学先での発展的な研究や未知の研究フィールドへも独立した研究者として果敢に挑戦できています。この5年間で足がかりに自分の研究フィールドを確立し、骨格筋幹細胞の魅力と可能性を世に発信することで多くの人を巻き込みながらインパクトのある研究成果を残したいと考えています。

(2020年10月)



競争的研究領域にあっても、これだけは負けないという分野を確立し、自分にしか見えないものをみつきたい

公益財団法人がん研究会がん研究所 細胞生物部 研究員
北嶋 俊輔 さん(令和元年度卓越研究員)

ボストンで5年間、主に肺がんを対象とした腫瘍免疫領域の研究を行い、帰国後の所属先を探すための足がかりとして卓越研究員事業へ応募しました。ボストンには有名研究施設が林立し、世界で分野を牽引する一流の研究室が数多くあります。その中で、専門分野を異にする多くの人たちと協力してプロジェクトを進めることができたことは大きな財産となりましたが、一方で、チームの中で自分にしか出来ないことがあるという存在意義がないとすぐに淘汰されてしまうような危機感も感じました。これらの経験から、まずは狭くてもいいから自分の得意とする分野を深く究め、ここだけは負け

ないという部分を作ることを常に意識しています。

卓越研究員制度では、帰国後も独立してプロジェクトを遂行できるということで、自分がこれまで培ってきた強みを生かせる点でとても魅力的に映りました。また、留学中に知り合った日本人ポスドクの方々が卓越研究員制度を利用して帰国していったことも刺激になりました。今後は、留学先で着想したアイデアを基盤として、試行錯誤しながら真に独立した研究者を目指したいと思います。(2020年10月)



固定観念にとらわれず、常に上を目指したい

室蘭工業大学 大学院工学研究科 准教授
太田 香 さん(令和元年度卓越研究員)

私は学生時代から情報ネットワークを専門とし、これまで無線センサネットワーク、自動車ネットワーク、耐災害ネットワークなど次世代ネットワークシステムの研究に従事してきました。学生時代の留学や海外の研究者との共同研究を通して、様々な人と出会い、研究に関することはもちろん、人生観や教育哲学などそれ以外の部分でも多くのことを学びました。

私自身は出産を経験してから時間に追われ、研究に専念することができず、モチベーションを保つのが難しい時期がありました。その中で、海外の女性研究者の多くが出産後も重要なポストで活躍しているケースを目

の当たりにし、「もっと上を目指せるのではないかと奮起することができました。そのような経緯により私は卓越研究事業に申請しました。

卓越研究員となったことで、潤沢な研究費と時間を確保し、これまで以上に研究に専念することができました。また2020 N²Women: Rising Stars in Computer Networking and Communicationsの10名の中の1人に選定され、一つ目標を達成しました。今後は、後進のロールモデルとなれるよう研究に邁進していきたいと思っています。(2020年10月)

令和2年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



A new horizon for geoanalytics: Leading the Small World AI project incubation at LocationMind

LocationMind Inc., Senior Researcher

Dr. Haoran Zhang さん(令和2年度卓越研究員)

After my double bachelor degree in Transportation Engineering and Economics, I then pursued a double PhD degree in Transportation Engineering at China and Sociocultural Environmental Science at the University of Tokyo. My studies in industrial engineering provided me with a strong knowledge of applied mathematics, especially convex optimization theory, which is the fundamental knowledge of information science. My studies in economics and sociocultural environmental science trained me in the areas of real-world problem modeling and data mining.

After graduation, I pursued research on smart cities technology with big urban sensing data. During the research work, I deeply realized the significances of cooperation and integration on practice-oriented research and development, especially for a foreign researcher in Japan. Hence, I applied for the LEADER program for seeking more cooperation opportunities. Carrying out the idea of practice-oriented research, I finally joined LocationMind Inc.

under supports of the LEADER program where can provide me a lots opportunities to touch the frontline markets to understand the real demands on the ground.

During working at LocationMind Inc., I mainly focus on incubating a Small World AI (Spatial Multimodal ALL-World Artificial Intelligence) project as the project founder and leader, which is an integrated and comprehensive data mining system that can smoothly give full play to synergies of multiple technologies, which accurately simulate real-world human mobility behaviours. This technology can help to develop smart emergency management and policy innovation.

Additionally, we are trying to apply our system to more cases, for example in energy, urban planning and pandemic response fields. Testament to this technology, it won a Smart 50 Award and R&D100 Award in 2021, which recognize innovative and influential global R&D projects. (2021年11月)



遍在する異質なものの中へ

京都工芸繊維大学 情報工学・人間科学系 テニユアトラック助教

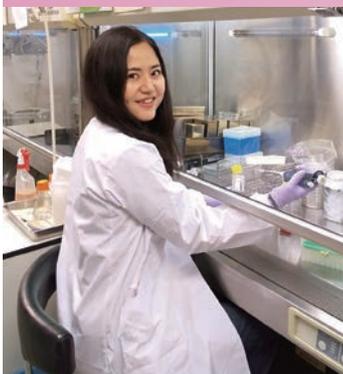
村上 久 さん(令和2年度卓越研究員)

私は、生命システムがいかに外界と関わるかを広義のテーマとして研究を進めています。これまで、環境に対して一塊のように振る舞う魚の群れや、多感覚相互作用に基づくカニの空間認知に関する行動実験および計算機モデル構築を行ってきました。

私のような一見バラバラな対象を扱っている者にとって、卓越研究員制度は魅力的でした。この制度では、研究資金の自由度が高く、事前に提案した計画から自然に派生した研究も柔軟に行えます。さらに期間中、大学から研究への十分な支援が担保されます。従って独立研究者としての準備のみならず、新しいテーマに挑戦でき

るチャンスであるとも言えます。独立して研究するのは大変でもありますが、自分の興味ある対象へ自由にアプローチできるという利点は計り知れないものがあります。

現在、私は歩行者の群れの研究を進めています。動物や歩行者を扱っていることもあってか、身近なものを対象にしているのですね、と言われることがあります。しかし重要なことは、身近なものの中にも思いがけない、異質なものが潜んでいることに気づくことだと考えています。今後も、そうしたものに心をそばだてながら研究を進めていければと思います。(2021年11月)



臨床と研究の架け橋を目指して ~バイオエンジニアリングを用いた感染症研究への挑戦~

大阪大学 微生物病研究所分子原虫学分野 特任助教

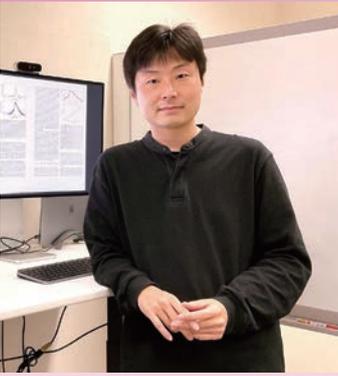
中嶋 舞 さん(令和2年度卓越研究員)

大学卒業後は研修医を経て感染症内科医として勤務した後、博士課程に進学しました。

博士過程では留学制度を利用し、コロラド大学にてテロメラーゼと癌に関する研究を行いました。そこで当時最先端のバイオエンジニアリングに触れたことから、ポストドクではMITに移り、最新の技術を用いた抗マラリア薬の開発を行ってきました。そして次のキャリアを考えた時、海外の機関に所属していても応募可能で、独立した自由なテーマで研究を始めるのに十分な予算を支給してくれる卓越研究員制度が自分にマッチしており、挑戦しました。

卓越研究員として選考された後は、感染症の研究が精力的に行われている大阪大学の微生物病研究所に着任しました。現在は、マラリアを対象に分子生物学やバイオエンジニアリングを駆使した研究を立ち上げた所です。また、研究費と別に環境整備費が支給されるという卓越研究員制度の特徴を活かして、ソフトとハードの両面での環境整備も順調に進んでいます。

今後は、これまで臨床と研究の場で培った経験を活かしながら、分野横断的、国際的な研究に積極的に挑戦し、マクロな視点からの基礎研究を医療の現場に繋げていきたいです。(2021年11月)



異分野交流を通して 分野横断型の研究者へ

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
先端基礎研究センター 任期付研究員

内野 瞬さん(令和2年度卓越研究員)

博士号取得後、国内外の研究機関で理論物理学の研究を行ってきました。特にスイスで博士研究員であった際には、実験グループと相互作用する機会に恵まれ、純理論的なものから実験と連携するものへと、良い意味で研究スタイルに変化がありました。卓越研究員制度で先端基礎研究センターに応募した理由は、安定性の高いテニュアトラック制度のもと自分の好きな研究ができると思ったからです。実際、卓越研究員事業で交付される研究費・環境整備費により、不自由することなく自分の研究を行なうことができるようになりました。

現在は、真空中に捕獲された極低温の原子集団を扱

う冷却原子気体の研究に取り組んでいます。冷却原子気体は操作性の高い人工量子系であり、量子系のパラメータを自在に制御することができます。このため、冷却原子気体は量子現象の本質を探る量子シミュレーション研究に適しています。先端基礎研究センターに冷却原子気体の専門家はいませんが、異分野の研究者との交流から日々インスピレーションを受けています。今後も国内外の実験グループと連携することで、非自明な量子現象の探索、更には新たな原理の開拓へと繋げていきたいと思っています。(2021年11月)



自身独自の技術を開発し応用していくことを常に忘れず、研究活動を進めていくことを信条としています

公益財団法人東京都医学総合研究所
脳・神経科学研究分野脳神経回路形成プロジェクト 主席研究員

隈元 拓馬さん(令和2年度卓越研究員)

学位取得まで食品機能学を学び、ポスドクから神経発生の道へ入りました。2度目のポスドクでフランスに5年半留学し遺伝子工学を学び、自分独自の遺伝ツールを作ることができました。様々なバックグラウンドの研究に触れることができたので、研究に取り組む上で、分野に拘らない柔軟な視点からアイデアを出すことができるようになりました。

留学中に開発した遺伝ツールを用い、日本で独自の研究を発展させようと、海外からでも応募できた卓越研究員事業に応募しました。マッチングでは、大学よりも研究所を優先しました。話に聞くようにマッチングは非

常に難しく、1年待ち2年目に希望とする研究所へのマッチングができました。卓越研究員になったことで、5年間雇える研究補助員を採用できたことが良かったです。また久しぶりの日本での研究活動も不自由なく再開することができました。

今の所属機関では、どのようにして複雑な大脳皮質が構築されていくのか、様々な遺伝ツールを駆使して調べています。今後は非哺乳類大脳にも着目し、進化の過程で大脳皮質が哺乳類でなぜ獲得できたのか、進化発生的な観点から大脳構築のメカニズムを明らかにしていきたいと思っています。(2021年11月)



前列右側が松本さん

重たい振り子の 量子的な性質を解き明かす

学習院大学 理学部物理学科 准教授

松本 伸之 さん(令和2年度卓越研究員)

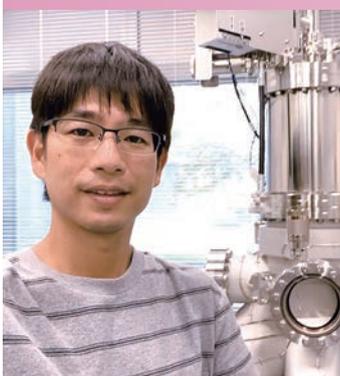
私は学生時代に重力波望遠鏡の開発グループに所属していました。重力波とは時空の変動が光速で伝わるという放射現象ですが、実は、振り子の間の距離をレーザー光で測定することで観測されています。

現在は、この精密計測技術に独自の技術を組み合わせることで、振り子の振動自体を単一量子レベルで計測・制御するための研究を進めています。これまで、量子現象は微視的な系で観測されてきました。同様に、振り子のような重たい巨視的な物体が量子力学で予想される不思議な性質を示すのかどうか知りたいと考えています。巨視的な系は重力の影響を無視できない点で

ミクロな系とは異なるため、従来の研究とは質的に異なる成果につながるかもしれません。

今年度から学習院大学に所属していますが、ここでは自由な研究環境に加えて、やる気の溢れる学生達に囲まれています。そのおかげで、今まで以上に教育・研究活動を楽しめています。さらに、卓越研究員事業のサポートもあるため、着任直後から円滑に研究室の環境を整えることができました。

今後も、前人未到の研究を学生達と進め、次世代を担う優秀な人材を育成することで社会へ貢献していきたいと考えています。
(2021年11月)



自由に、独自の視点で、楽しく

国立研究開発法人物質・材料研究機構

国際ナノアーキテクトニクス研究拠点 独立研究者

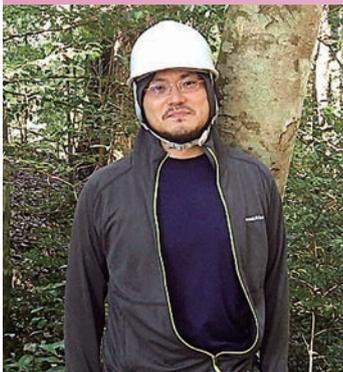
原田 尚之 さん(令和2年度卓越研究員)

異種の結晶を積み木のように積層する「ヘテロ構造」の研究をしています。半導体、磁石、超伝導体等、色々な個性を持った結晶があります。エピタキシー技術を用いると、異なる結晶を原子レベルで積層できます。2つの結晶の界面では、それぞれの特性の足し算では無く、予想もしない物性が現れることがあります。良い結晶の組み合わせを発見できれば、新しい価値を生むことができます。実は身の回りの様々な電子部品にもヘテロ構造が利用されています。基礎と応用の両方に取り組めるので面白いです。

東京大学で学位取得後、物性研究所とドイツのマッ

クスプランク固体研究所でポスドク、東北大学金属材料研究所で助教を経て、物質・材料研究機構に着任しました。現所属を選んだ理由は自由な雰囲気だと感じたからです。実際入ってみるとその通りでした。多様なバックグラウンドを持った研究者が集まっており、気軽に研究の相談相手を見つけることができます。また、柔軟に変化している組織なので働いていて楽しいです。自身の研究を進める際の支援が充実している他、国研なのでスケールの大きな課題について知る機会が多く刺激的です。今後も独自の視点を持って研究していきます。

(2021年11月)



複数の研究分野での研究経験を活かし、基礎研究から応用までの橋渡しを目指す

宮崎大学 キャリアマネジメント推進機構テニユアトラック推進室 准教授
徳本 雄史 さん(令和2年度卓越研究員)

【これまでの研究経験、その経験から得たもの】

学生の際は森林生態学を専攻していましたが、ポスドクとして企業、研究機関、海外大学で異なる分野の研究を行ってきました。これらの経験が現在の研究活動や視野を広げることに活かされています。

【卓越研究員事業に申請した理由】

今の所属機関の募集要項に卓越研究員事業への申請が必須だが採択不採択は問わないと書かれていたので、それならと思い申請を行いました。以前卓越研究員事業に応募した際は不採択だったので期待していなかったのですが、採択された時には驚きました。

【今の所属機関を選んだ理由】

知り合いの方から今の所属機関で公募が出ているとご連絡をいただきました。国内随一のスギの生産地で豊かな森林があるため森林研究を進める上で非常に良

い環境だと思い応募しました。

【卓越研究員になったことにより研究環境等にどのような変化があったか】

研究室を管理することは初めてなので着任してから現在までの1年間は研究環境を整えることがいかに大変で重要かということを感じています。

【今の所属機関での研究内容、やりがい】

これまで行ってきた樹木や森林生態系の機能評価を宮崎や海外の森林で実施することと、劣化した生態系を復元することを考えております。これからの研究を考えると非常にワクワクしています。

今後どのように研究に取り組んでいこうと考えているか】

基礎研究から応用までの橋渡しや、異分野の方々との協働などを、学生らと共に進めていきたいと思っています。
(2021年11月)



細胞内輸送機構の全容解明を目指して

東北大学 学際科学フロンティア研究所 助教
千葉 杏子 さん(令和2年度卓越研究員)

大学院ではアルツハイマー病の原因となるタンパク質の解析を行っていました。APPと呼ばれるそのタンパク質は細胞内をヒョコヒョコと移動します。次第にそのような細胞内の物質輸送の仕組みに興味に移り、留学先のカリフォルニア大学では細胞内で車の役割を果たすモータータンパク質の解析に取り組みました。モータータンパク質の精製と観察というシンプルな手法で、これまで分からなかった様々な疑問を解き明かすことが出来ます。世界中で多くの研究者がモータータンパク質の解析を行う中、勝負の鍵はそれぞれのアイデアです。自分の手で新しいことが分かる瞬間は何ものにも代

えがたい喜びがあります。

日本へ帰国するにあたり、研究設備の確保が一番の懸念事項でした。卓越研究員として採用して頂いたことにより、通常は購入の難しい大型機器も一年目から確保することが出来ました。研究環境が整ったことで、留学先で行っていた研究のスケールや質を落とさず、ほぼブランク期間を置かずに日本でスタートを切ることが出来たのは本当に有り難いです。まだ研究はスタートしたばかりですが、これからどんな新しいことが分かるのかワクワクしています。
(2021年11月)



自由な研究環境で新しい発見を目指して

熊本大学 大学院先導機構 准教授

関根 良博 さん(令和2年度卓越研究員)

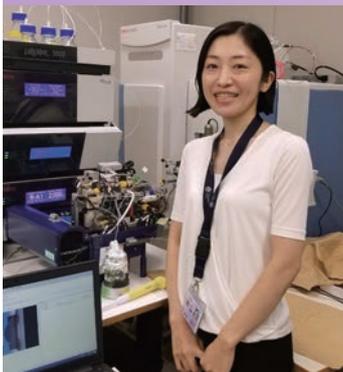
学生時代から私はこれまでに、熱や光などの外部刺激に反応して分子の電子状態変化を示す金属錯体に関する研究に取り組んできました。金属錯体における電子状態変化は、柔軟に構造変化やスピン状態変化を引き起こし、色調や特異な電気伝導、磁性など多様な物性を協奏的に制御可能です。

筑波大学で学位取得後、東北大学金属材料研究所の助教を経て、熊本大学・大学院先導機構に着任しました。受け入れ機関として現在の職場を選んだ理由は、自由な研究環境や異分野交流、応用展開を期待したためです。着任後には、研究スペースが確保され、また十分

な研究費や研究環境整備費、事務の支援があり、スムーズに研究を進めることができました。まだ誰も見つけていない発見を目指して、配属学生と一緒に試行錯誤を重ねながら研究を行っています。現在は、メンター教員や併任先の研究者とも連携を図りながら、特異な電子・磁気的性質を示す分子性化合物の開発に取り組んでいます。今後はこれまでに取り組んできた錯体化学をベースとしながら機能性分子の創出や分子性材料の開発により、新しい研究シーズの創出を目指して研究を進めていきます。
(2021年11月)

令和3年度 卓越研究員

()内は執筆年月です。掲載内容は執筆時のものです。



挑戦することを恐れず 将来患者さんの手に届く研究を

順天堂大学 健康総合科学先端研究機構(併任:医学部神経学講座)
特任助教(テニュアトラック)

秋山 央子 さん(令和3年度卓越研究員)

私の研究対象はステロール配糖体(SG)という糖脂質です。私は大学院時代に動物のSG合成経路が他の生物と異なることを発見し、動物のSG合成酵素を同定しました。その酵素の遺伝子の変異はパーキンソン病発症率を増加させることが知られていたため、SG合成がパーキンソン病に関与するのではないかと予想し、理化学研究所に移り脳研究の道に進みました。研究を進め未解明であった脳でのSGの存在を明らかにすることができ、SGとパーキンソン病の関連について研究したいと考え始めましたが、雇用期間の上限が迫っていました。そんな中、研究環境や資金の支援を受けながら独立

したテーマで研究を行える卓越研究員事業を知り応募しました。

現在の所属機関を選んだ理由は、パーキンソン病研究を臨床と基礎の両側面から行っている講座であり、自分の研究を将来臨床に応用できるかもしれないと考えたからです。着任後は研究支援員の雇用など研究に専念できる環境を整備でき、SGに着目してパーキンソン病の発症機構の解析を進めています。未解明の生命現象を明らかにしたいという好奇心を持ち続け、将来患者さんの手に届くよう諦めずに一歩ずつ研究を進めていきたいです。(2022年12月)



圏論は万物の構造を捉える数学です。構造的に見ることで森羅万象の中に普遍性を見出すことができます。

株式会社国際電気通信基礎技術研究所(ATR)
佐藤匠徳特別研究所 客員研究員

丸山 善宏 さん(令和3年度卓越研究員)

オーストラリア国立大学という海外の大学に所属しながらATRで客員研究員として卓越研究員活動をサポートして頂いています。海外を主戦場としながらも日本のコミュニティと関われる柔軟な活動形態を可能にして頂いた文科省・JSPSとATRに深く感謝しております。日本の学術の国際化や国際連携の強化の為にもこのような例が増えてゆくことを願っています。

私の専門は、圏論という構造主義的な数学の理論です。数学は自由であると言われる。論理的に正しいことは何でも許される学問です。論理的に可能なことは現実的に可能な世界です。数学はまた現象の本質を見

抜く学問です。概念的な本質を見極めることで複雑な計算なしで問題を解くことも可能です。「自由と本質」は数学の世界でもその他の世界でも肝要です。自由な視座を失い半径5メートル以内しか見えなくなれば、すぐ側にある近道にも気が付きません。本質を見抜ければ、どの道が近道なのか分かりません。私が専門とする圏論は、計算的数学に対して、概念的数学と呼ばれます。適切な概念は計算なしでトランスパレントに我々を答えに導きます。自由に概念構築し本質を表現することで問題は自然と解けるのです。(2022年12月)



異分野交流の中で新しい研究対象へ

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 先端基礎研究センター
任期付研究員

藪中 俊介 さん(令和3年度卓越研究員)

大学院以降、二成分流体、液晶、高分子、細胞集団などのソフト(アクティブ)マターにおける、物質の性質が大きく変わる相転移現象を理論的に研究しています。メゾスケールで粗視化した理論的記述により、身近な現象がかなり理解でき、新たな理論的予言もできることが自分にとって興味深いです。多様な対象を研究する中で、国内外の共同研究者それぞれの強みを学び、視野を広げることができました。

日本原子力研究開発機構の先端基礎研究センターに応募した理由は、研究時間を十分に確保でき、研究テーマの自由度も高い、優れた研究環境であったためです。

卓越研究員に採用されたことで、研究費を用い不自由のない研究環境の整備ができています。また、私のポストは、テニユアトラック採用で安定性が高いため、以前よりも長期的な視野に基づき、自らの研究計画を進めることができていると感じます。

現所属では、異分野の研究者との交流のなかで、意外に近い問題意識を感じる事が多く興味深いです。自らの興味に基づいた研究を進めるとともに、このような交流の中で、私の特徴を活かすことができる新たな研究対象を発見していきたいと思っています。

(2022年12月)



多様な視座の獲得を目指して

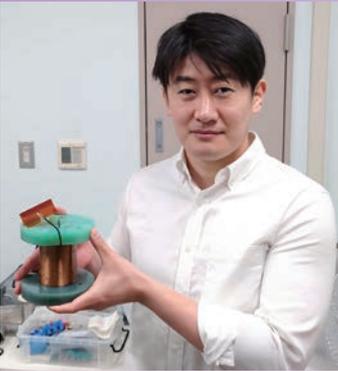
国立研究開発法人物質・材料研究機構 先端材料解析研究拠点 独立研究者
新津 甲大(にいっ こうだい) さん(令和3年度卓越研究員)

金属材料をはじめとする無機材料を対象とした研究を一貫して行ってきた経験の中で、観測される様々な現象に通底する基本的な物理法則への興味が強くなっていきました。『現象』に目を向けるようになると『材料』という枠の意義は相対的に薄くなり、『材料』の枠を超えた研究視座の獲得を志すようになりました。

物質・材料研究機構の卓越研究員公募は多くの大学教員公募と異なり募集要項における要件がほとんどなく、また独立した研究環境を提供してもらえらる内容であり、私にとっては最高の選択肢でした。着任後は独立研究者として文字通り独立した研究環境の中で研究を

行っています。また多くの装置が共用設備として利用可能であるため、挑戦的な実験設備の設計・導入に卓越研究員事業補助金を充てることのできることも物質・材料研究機構ならではのメリットと感じています。大学との違いとして強く感じることは、『研究室・グループ』といった枠内の相互作用よりも他の材料分野との強みを活かした共同研究が盛んだということです。このような環境は多様な視座を獲得するうえで不可欠であり、将来的に多様性のある研究を目指すうえで大切なことと感じています。

(2022年12月)



失敗を恐れず、 自由な発想で分野の壁を超える

岡山大学 異分野基礎科学研究所 准教授

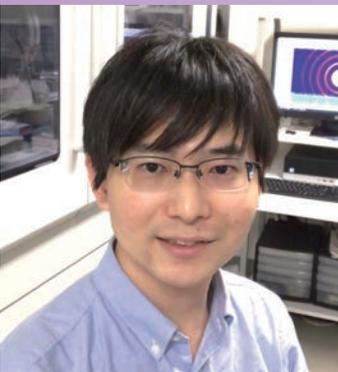
木原 工 さん(令和3年度卓越研究員)

「強磁場」という極限的な環境下で物質が示す多彩な相転移現象の研究をしています。また、それを応用した新しい機能性材料の探索にも力を入れています。強磁場研究では、一般的な測定手法や市販の装置がほぼ使えないので、実験装置や手法を自分達で開発しなければならないことが多くあります。私の場合も、強磁場中で物質の温度を正確に測定する手法の開発から研究がスタートしました。これまでの数多くの試行錯誤を通じて、全く別の分野の知識や技術を上手く組み合わせると思いも寄らない道が開ける、という教訓を得ました。

学位取得後は、東京大学物性研究所、東北大学金属

材料研究所を経て岡山大学異分野基礎科学研究所に着任しました。卓越研究員として採用されたことで、強磁場という特殊な実験環境を岡山大学に導入するための良いスタートが切れました。現職場は物性、宇宙、生物という三つの分野がーか所に集結したユニークな研究所です。私にとって未知の分野の研究について知る機会も多く、刺激的な日々を過ごしています。今後は、現行の研究プロジェクトと平行して、分野の壁を越えた新しい研究テーマにも積極的に挑戦していきたいです。

(2022年12月)



自由な研究環境で、 誰もがワクワクする研究を!

信州大学 繊維学部化学・材料学科 助教

佐野 航季 さん(令和3年度卓越研究員)

東京大学で学位取得後、理化学研究所の基礎科学特別研究員・JSTさきがけ研究者を経て、信州大学繊維学部助教として着任しました。着任後は、研究室主宰者としてゼロからの研究室立ち上げでしたが、卓越研究員事業のおかげでスムーズに研究環境を整えることができ、非常に感謝しております。信州大学の繊維学部は日本で唯一の繊維学部であり、繊維を源流に持つ多様な学科を1つのキャンパスに擁している歴史ある学部です。そのため、異なる研究分野を尊重し合う風土があり、自分の興味ある研究を自由に推進できる素晴らし

い研究環境となっております。周囲の先生方も手厚くサポートしてくださるとともに、やる気に満ち溢れた学生にも囲まれ、教育・研究活動を楽しんでおります。

現在は、コロイド化学・超分子化学・高分子化学的な戦略やナノ・メソ・マクロスケールに渡るテクノロジーを駆使することによって、新しい機能性ソフトマテリアルや生体模倣システム的设计・開発を行っています。今後は繊維のエッセンスも融合しつつ、誰もがワクワクするような独創的な研究に取り組んでいきたいと考えております。

(2022年12月)



ベッドサイドとベンチを繋ぐtranslational researchを通して社会貢献を目指す

東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科
医歯学専攻器官システム制御学講座腎臓内科学分野 テニユアトラック助教
森 雄太郎 さん(令和3年度卓越研究員)

大学卒業後、初期・後期臨床研修、大学院、関連病院勤務、研究留学と、臨床と基礎研究を幾度も行き来してきました。その中で、ベッドサイドとベンチの双方を知る者として、臨床現場のアンメットニーズを基礎研究で追求し、得られた知見を臨床現場へ還元するという、physician scientistとしてのあり方を模索してきました。腎臓領域の臨床医を兼ねる研究者として、私は未だ根本的な治療が開発されていない慢性腎臓病を中心とした腎疾患の病態解明と創薬を一貫した目標として研究に取り組んでいます。

留学先のハーバード大学では、疾患の病態解明からの創薬というtranslational researchを進めました。

帰国して次のキャリアを考える上で、卓越研究員制度は魅力的な選択肢でした。海外からの応募も可能で、独立した研究を展開することを趣旨としており、帰国と同時にprincipal investigator (研究責任者)になることを目指していた私にとって、これ以上ない制度でした。

幸にして、母校であり基礎研究と臨床の橋渡しに最適な環境をもつ東京医科歯科大学に着任し、慢性腎臓病の病態解明とヒトに由来する腎臓疾患モデルの作製を主な柱として、研究プロジェクトを進めています。自身の責任でphysician scientistにしかできないtranslational researchを進め、最終的に社会に貢献することが自分の目指す生き方です。(2022年12月)



宮崎で生きてます

宮崎大学 テニユアトラック推進室 テニユアトラック講師
岩野 智 さん(令和3年度卓越研究員)

私は生物発光を利用したバイオイメーキング技術の開発研究を行っております。生物発光はタンパク質による有機低分子の酸化反応で生じます。私は学生時代に有機低分子との関わり方を学び、ポスドクとして在籍した理化学研究所でタンパク質やバイオイメーキングとの関わり方を学びました。

楽しく生活していたところ、理研での任期の上限が後1年ちょっとであることに気付かされ、職探しをする決意をしました。せっかく転職するなら、南の方の温かい所への移住をしたい、とたまたま見つけた宮崎大学の公募に応募しました。この公募では卓越研究員事業への応募が条件であったため、卓越研究員事業に申請する事となりました。これまでの人生で宮崎には全く縁が

無く、初めて訪れたのは昨年(2021年)の11月、あまりの寒さに南国イメージだけで移住先を選んでしまったことを少し後悔すると同時に星空の綺麗さには盛り上がりました。実際、寒いことを除いて住環境の満足度は高いです。

宮崎大学は空港から近く、主要都市への出張は気軽ですし、発達著しいオンライン会議のお陰で地理的な不利はあまり感じていません。研究環境についても、十分なスペースに加え、卓越研究員事業の支援もあり、小規模な研究室としては十分な設備が整ってきました。

宮崎でも生物発光を題材にした研究を続けていいますが、驚きのある研究成果を発信できるように精進いたします。(2022年12月)

