

若手研究者のための研究キャリア発見マガジン

2019. 冬号

vol.47

[インキュビー]

# incu・be



**特集**

# 私を成長させた「博士論文」

- ◆ 響け、博士の力
- ◆ 探しに行こう 自分の場所
- ◆ 未来を掴む

# incu•be vol.47 contents

## 特集 私を成長させた「博士論文」

- 06 ゼロに立ち戻り、問題提起する大切さ  
(稗貫 峻一 さん 横浜国立大学 先端科学高等研究院 特任教員(助教))
- 08 体系化する知識に、自身の経験、情熱が与える独自性  
(林田 英樹 さん 三井化学株式会社 次世代事業開発室 コーポレートベンチャリンググループ サブグループリーダー)
- 10 多様な視点から研究を俯瞰するバランス感  
(佐藤 綾人 さん 名古屋大学 トランスフォーマティブ生命分子研究所 特任准教授)

### 響け、博士の力

- 03 研究を通じて実感した、「知る」ことの奥深さ  
宮崎 悠 さん 一般社団法人キュリオス沖縄 代表理事

### 探しに行こう 自分の場所

- 14 「ぱっぱらぱー」になれ。常識の殻を打ち破り、生命の本質に迫る  
永井 健治 さん 大阪大学 産業科学研究所 教授
- 16 本当の農学を目指し、農学そのものをアップデートする  
石川 尚人 さん 福島大学 食農学類 農業生産学コース 教授

### キャリアディスカバリーフォーラム

- 18 2019 セッションレポート 「変化の時代を生きる研究者の多様な生存戦略」
- 20 会社のことを自分ごととして面白がれるかが活躍の場を発見する秘訣  
柳沢 佑 さん 株式会社セルフファイバ 代表取締役社長

### 研究の「師匠」を見つけよう～研究室の選び方～

- 22 人に負けない自分のコアを持つために  
加藤 隆史 さん 東京大学 工学部 化学生命工学科 教授

### 未来を掴む

- 24 自分のアイデアで研究費を獲得しよう！「リバネス研究費」
- 26 自分の研究の裾野を広げる絶好の機会！「第9回超異分野学会本大会」
- 27 研究をしながら長期インターンシップにチャレンジ！「株式会社リバネスのインターンシップ」



## 響け、博士の力

# 研究を通じて実感した、 「知る」ことの奥深さ

生き物が好きで、子どもの頃から外で虫捕りをしたり、家で熱帯魚やサンゴの飼育をしたりしていました。ただ、生き物の面白さに共感してくれる人は周りに少なかったもので、ちょっと寂しかったですね。

高校卒業後は、生き物好きにとって憧れの亜熱帯の自然を求めて、琉球大学へ進学しました。熱を入れて取り組んだのは、八放サンゴの系統分類研究です。骨格の形状の観察や、遺伝子解析を使って整理するのですが、サンゴの分類は非常に複雑なので現在でも分類グループが大きく変わってしまうことがあります。私が2015年に新種として記載した八放サンゴの仲間「ザマミハナゴケ」は特に情報が少なく、苦労しました。本当に新種として記載してよいのか、様々な資料を調査した他、遺伝子情報や骨の微細構造を自ら調べ、過去の研究報告と照らし合っながら、慎重に検証を重ねました。

研究を通じて実感したのは、「知る」ことの奥深さですね。知るということは、単に情報をインストールするものではなく、体感や納得を伴うものだと思えました。これが、今の私の活動にもつながっています。

学位取得後、沖縄の自然を次世代に残すために自分ができることをしたいと考え、ネイチャーツアーガイドを行う一般社団法人キュリオス沖縄を友人たちと設立しました。環境保全には多くの仲間が必要です。それにはまず沖縄の自然を「知って」もらうことが必要だと考えたのです。ツアーでは、例えば普段なら見るだけで終わってしまう植物について、図鑑や文献で調べた生物学的にユニークな特徴や昔ながらの文化的利用方法、最新の研究事情などを、参加者の興味に合わせて紹介しています。ツアーでの交流を通じて、参加者の生き物や環境への見方や、愛着が変化するのを感じています。私自身が面白いと思っていることに価値を感じてもらえるのも嬉しいですね。「知ること」は興味を持つきっかけであり、物事への認識や行動を変容させる力を持っていると思います。これからツアーで出会う皆さんには、共に自然を楽しみ、課題を解決していく仲間になってもらいたいですね。

(文・仲栄真 礁)



## “博士の力”

### 知ることを楽しむ力

みやざき ゆう  
宮崎 悠 さん

博士(理学)

一般社団法人キュリオス沖縄 代表理事

2015年に琉球大学大学院にて八放サンゴの系統分類の研究で博士号を取得後、2016年に一般社団法人キュリオス沖縄を設立。沖縄県にてネイチャーツアーガイドとして、観光客や修学旅行生、地元県民を対象に、サンゴ礁の海ややんばるの森でのネイチャーツアーを催行している。



特集

# 私を成長させた 「博士論文」

一人前の研究者としてのスタートラインに立つために、  
誰もが通る博士論文執筆という道。

その経験は、研究者のキャリアにどのような影響を与えるのでしょうか。

この特集では、博士の研究の中でも、特に「博士論文」の執筆という経験に焦点を  
当て、そこから得られる研究者の気づきと成長について考えてみたいと思います。



## 博士論文を書いて、 良かったこと、 成長したことは？

回答人数  
**博士号取得者62名**  
+  
修士号取得者・大学院在学者51名

### 博士論文執筆に関するアンケート調査

博士論文を書く経験について考えるにあたり、少数の個人の経験談のみでは特殊性が高くなることが懸念されます。そこで博士号取得者を中心にアンケート調査を実施し、博士論文執筆に関する見解を広く集めることで、研究者にとってこの経験がどのような気づきにつながり、どのように成長をもたらすのかについて考えてみました。

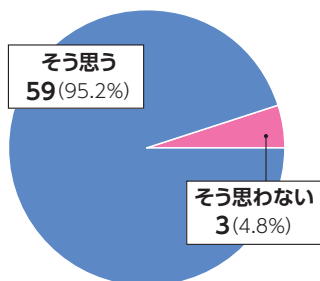
本調査は、2019年10月16日から同11月7日の期間に、インターネット上にて実施した。回答した博士号取得者62名のうち、博士号を取得して1年未満が6.5% (4名)、2-5年目が43.5% (27名)、6～10年目が32.3% (20名)、11年目以上が17.7% (11名)であった。博士号取得者の所属は、民間企業・官庁61.2% (38名)、大学や国立研究機関37.1% (23名)、不明1.6% (1名)であった。専門分野は自然科学系57名、社会科学系2名、人文科学系1名、学際領域(学術・芸術工学)2名であった。博士号未取得者については、現役大学院生が33名、修士過程修了後大学院以外に所属している者が18名であった。

調査結果詳細は、こちらからご覧いただけます

リンク：<https://lne.st/2019-12-01-incube-vol47-survey/>

## 複数の研究を一編の論文にまとめる経験に価値がある

Q.1 博士研究の中で、特に博論を書き上げたことは、自分にとって良かったと思いますか



「そう思う」の回答理由 (抜粋)

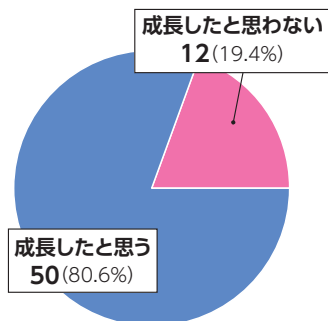
- 複数の投稿論文がある中で、その集大成として取りまとめる機会として良かった
- 俯瞰して研究をまとめると、自分が本来何をしたかったのか、何をやりとげたかったのか、どのような道筋を立てたかなどを再認識できた

「そう思わない」の回答理由 (抜粋)

- 通過点のひとつであった

## 俯瞰的視座と、研究ストーリーの構成力を獲得

Q.2 博士研究の中で、特に博論を書くことを通して、自身が成長したと思いましたが



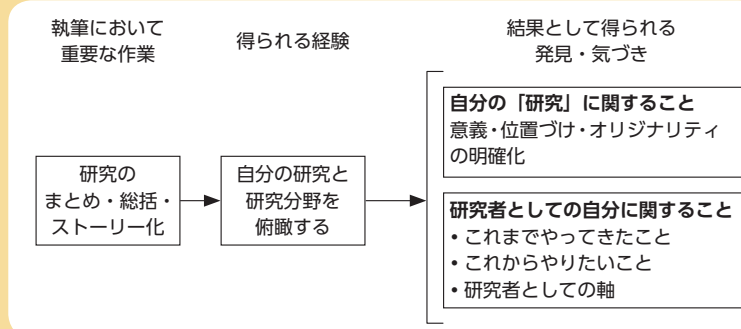
成長したポイント (抜粋)

- 学問を学び、論文にまとめることで、その過程を包括的かつ俯瞰的に分析できた
- 複数のテーマを一つのストーリーにまとめる考え方のトレーニング機会になった

## ストーリー構築の中で得た俯瞰的視座が気づきをもたらす

上の設問と併せて、「博士論文を書くうえで、一番大切なことは何だと思えますか」という問いを博士号取得者と、修士号のみの取得者及び修士課程在学者 (51名) に対してそれぞれ尋ねた結果、「俯瞰」というワードは博士号取得者のみから得られました。また、博士号取得者からは、俯瞰の結果として「自身の研究の意義やオリジナリティの認識」「研究者としての軸」の発見があったという回答も得られました。

これらの回答から、私たちは「複数の研究をストーリー化して博士論文にまとめることを通して俯瞰的視座を得る経験が、研究者にとっての成長につながる気づきや発見をもたらすのではないか」と仮説を立てました。



以降のページでは、この仮説を踏まえて3人の研究者にインタビューを行いました。

それぞれの研究者は自分の研究分野をどのようにして俯瞰するに至ったのでしょうか。そして、そこで得た気づきは博士号取得後の研究者としての仕事や生き方にどのようにつながっているのでしょうか。

# ゼロに立ち戻り、 問題提起する大切さ

稗貫 峻一 さん

横浜国立大学  
先端科学高等研究院 特任教員（助教）

製品や技術の製造・使用・廃棄の一連のサイクルから生じる環境負荷を定量的に評価することをライフサイクルアセスメントという。それを活用し、再生可能エネルギーの技術導入が環境や社会経済に与える影響を評価する研究で博士号を取得した稗貫峻一さん。学術誌に掲載できた研究成果を博士論文にまとめようとしたとき気づいたのは、ゼロから自力で研究の問題設定をすることの重要性だった。



## 手法を確立し、打ち立てた成果

土木・建築学を学部で専攻していた稗貫さんは、工学的に良いとされている技術がなぜ普及しないのかということを考えていた。水素エネルギーや再生可能エネルギーのような利用時の二酸化炭素排出が少ない点で環境に配慮した技術であっても、その導入による直接・間接的な影響が定量的に理解されないなど、導入に多くの課題がある実態を知った。

それが、ライフサイクルアセスメント（LCA：Life Cycle Assessment）の研究に興味を持ったきっかけだ。分野を変えて、製品や技術のライフサイクルを含めたシステム全体の環境性や経済性の評価研究を始めた。目の前の直接的な環境負荷だけでなく、奥に隠れた間接的な環境負荷をも追跡するというのだ。その後、博士課程では、LCAの手法に、産業間のお金の流れを表す産業連関表を用いた分析を組み合わせさせていった。日本全体において、環境のほか、雇用やコストといった社会や経済に関わる影響を総合的に評価する手

法を開発したのだ。その分析手法を用いて、日本における再生可能エネルギー技術の総合評価の実証、さらに将来のシナリオ分析に関する成果を学術誌に掲載することができた。これは、日本LCA学会や日本エネルギー学会で高評価を受け、稗貫さんの博士論文を充実させるものになった。

## 自身の視点から研究の問題設定する

博士論文の執筆を意識し始めると、研究における自分の視点を考えるようになった。分析手法は研究室の研究を引き継いだ面が大きい。「確かに自分で考え、手を動かしてきた研究成果ですが、自分の視点から、どのように問題設定をし、どのような分析手法を選択したかということが研究者として重要だと自覚しました」。

独自の視点の重要性を意識した稗貫さんは、業績が取れた研究成果だけで博士論文にする考えを捨てた。博士課程への在籍を半年延長してでも、自分がゼロから組み立てた研究を博士論文に加えることにした。研究を振り返り、思い当たったのは自治体へのヒアリングの記憶だ。自治体が新し



い技術の導入を考えたとき、その地域にどのような影響があるのかを具体的に知りたがる。しかし、現存のモデルでは地域にフォーカスした結果を得られない。稗貫さんは、地域における再生可能エネルギーの導入による、域内でのお金の流れを分析するためのモデル構築に取り組むことにした。それは、技術の導入に伴う、域内の環境影響及び社会経済影響を評価できるように地域産業連関表とLCAとを組み合わることだった。これまでの研究では日本全体のモデルを扱っていたため、博士論文のストーリーに地域での研究を組み込むことに苦労した。それでもゼロから研究を組み立てると覚悟を決めたことで、「自分の視点で問題設定して博士論文内で一貫した論述をすることが、1人の独立した研究者として生き残る力になることがわかりました」と語る。

## 技術と社会の新しい関係を提唱する

現在、稗貫さんは新しい技術を社会実装するためのリスクアセスメントの研究に取り組んでいる。従来のリスク分析は、技術の経済性や安全性を評価するものが主流であった。稗貫さんらの研究グループでは、「リスク共生」という新たなリスクの概念をリスクアセスメントに導入することを目的にしている。この概念を基盤とした社会総合リスクアセスメントでは、先端科学技術の導入における影響を単純に測定できない事象に対し、環境や経済、社会制度の総合的な影響評価に留まらず、生活、人心、社会活動などへの影響も考慮する、新しいコンセプトを提唱している。科学技術とのリスク共生とは、人や社会がどのようなリスクを選択して技術を受け入れられるかということだと稗貫さんは言う。科学技術が生活や社会に与



▲水素エネルギーの技術導入の影響を調べるため、実際に燃料電池自動車を通した利用者の受容性調査にも取り組んでいる

える影響を評価するということに対して、分析手法にこだわらず適切な手法を取ろうという自分の意思を博士論文を通して明瞭にした稗貫さんにとって、挑戦しがいのある分野だ。理工学や社会科学など、それまでとは違う異分野の研究者と連携しながら、稗貫さんは、科学技術の影響を総合的に評価する部分に独自の視点を示している。1人の研究者として新しい道を切り拓くための経験と能力を、稗貫さんは博士論文の執筆を目前にしたときの研究に対する自覚とチャレンジから得たのである。(文・神藤 拓実)

稗貫 峻一 (ひえぬぎ しゅんいち) プロフィール

2015年横浜国立大学大学院環境情報学府環境イノベーションマネジメント専攻博士課程修了。博士(環境学)。博士課程では、ライフサイクルアセスメントと産業連関表を用いた再生可能エネルギーの技術導入に伴う環境・社会経済分析の研究に取り組む。同年より横浜国立大学リスク共生社会創造センター研究員を経て現職。現在はリスクアセスメントの分野で、“社会総合リスクアセスメント”という科学技術の導入によるリスクの正負両方の影響を評価するような全く新しいコンセプトの研究に取り組んでいる。博士論文のタイトルは「産業連関表を用いた再生可能エネルギー技術導入に伴う環境・社会経済分析」

# 体系化する知識に、自身の経験、情熱が与える独自性

林田 英樹 さん

三井化学株式会社 次世代事業開発室  
コーポレートベンチャリンググループ サブグループリーダー

現在、三井化学株式会社の次世代事業開発室コーポレートベンチャリンググループサブグループリーダーとして活躍する林田英樹さん。一般企業に務めながら、忙しい時間の合間を縫って今も論文を書く、生粋の研究者である。そんな研究者としての生き方は、事業開発の現場で経験を積む中で博士号取得を目指したことがきっかけだった。時間と戦いながらも生み出した博士論文は、自身のかけがえのない経験の結晶だった。



## 開発した技術を世に出すために

林田さんのキャリアの原点は工場にある。昭和電工に入社当初、技術者として工場に配属された。「どれだけ良い製品を開発しても、お客様の手に届けるには、製造ラインも開発する必要があります。開発した技術を世に出す最初のステップを知れたことはとても良い経験になりました」と当時を振り返る。

1997年、青色LEDが開発された当時、林田さんはその製造工程において使用される高純度アンモニアガスのビジネスに携わっていた。最先端の技術を誰よりも早く世に出したいと、社内のあらゆる部署に掛け合いながら、研究開発チームを立ち上げ、研究開発と生産量を増やすための製造設備の拡充、保存容器の開発、販路の確保などの新事業化に奔走した。青色LEDは蛍光灯の4倍も寿命が長く、消費電力も従来の電球の10分の1。環境への負荷が軽減される。「実現には多大な投資も必要でした。社内の意思決定者たちに思うよ

うに理解してもらえず、時には声を荒げたこともあったと記憶しています。でも、自分のビジョンは間違いではないと信じていました」。経験を重ねる中で技術を世に出すためには、専門知識だけではなく、ビジネスを学ぶことも必要だと考えてMBAを取得した。博士号を取った理由もまた同様、技術を世に出すための折衝の場で外資企業のプロフェッショナルと対等な立場に立つために博士号の必要性を感じたからだった。

## 経験を組み込んだ新たな知の形を作る

自分の時間とお金を投資し、フルタイムで勤務しながらの博士号取得を決心した林田さん。確実に博士号を取ろうと思い、事前に何人もの指導教員と面談するなど入念な情報収集を欠かさなかった。その結果、実験を何回も繰り返す時間を取ることは難しいので、理論研究を博士論文のテーマに据えることに決め、挑戦をスタートした。

林田さんの研究テーマは、企業において積み上げた研究開発の実体験に基づいた、研究開発から



事業化のプロセスを説明するモデルの開発だった。上手くいくケースと失敗するケースの違いは何か。さまざまな要因が絡んでいるであろう研究開発のプロセスとその進行状況を予測することで、問題を可視化することを目指した。「博論の評価に、研究に対する思いの深さは関係ありません。そこで示す研究がオリジナルであるか、既存の知識にはない新規性があるか、論理的に構築されているか、の3つの条件が必要です」。とはいえ、テーマは林田さん自身が現場で翻弄された経験があるからこそ生まれた研究プロジェクト。思い入れは自然と深まった。「博論では自分の経験値、知識、好きをまとめました。博論を書くには自分の仮説を深掘りするため、分野にかかわらず、自分の周りにいるいろんな研究者と議論することが大切です。場合によってはビジネスの経験も必要かもしれません」。6年の歳月をかけて新しい知として形作ったそのモデルは、まさに彼の渾身の力を注いだ賜物だ。

## 技術創造の現場で理論の実証を繰り返す

現在林田さんは、社内で複数の研究プロジェクトのマネジメントをしながら研究開発に携わり、同時に自社と連携可能性があるベンチャー企業の発掘、投資にもかかわっている。「アカデミアでも民間企業でも、研究者として目指すことは変わらず、社会をより良くする技術を世に出すことだと思います。今は自分の手を動かしていませんが、実験をするだけが研究ではありません。でも、論文は趣味で書いています」と無邪気に答える。

林田さんが目指しているのは、作り上げたモデルの精度を上げ、実際に企業が活用して世の中に



▲研究開発型ベンチャーの発掘・育成プログラムで審査員を務める林田さん。  
撮影：漆原未代

新しい技術が生まれるスピードを加速すること。そのゴールに向かって、モデルにさまざまな事例を当てはめ実証するなど、再現性の証明を推し進めている。自身が積み重ねてきた数々の豊富な経験、苦悩、そして情熱のすべてを詰め込み体系的に表現した博士論文。それは彼のライフワークでもある。自分が築き上げた知が紐解く領域を、一歩、また一歩、押し広げ続ける研究者の姿がそこにあった。  
(文・森本 けいこ)

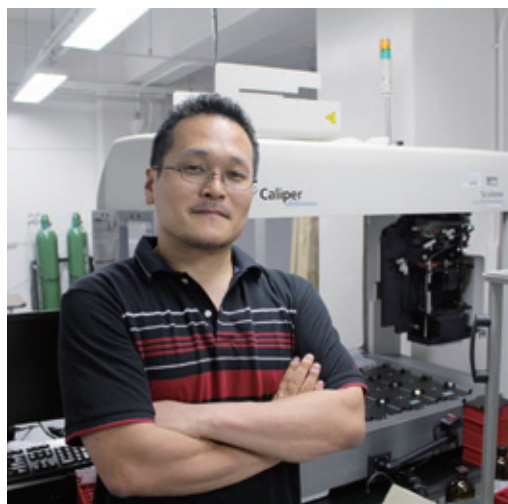
林田 英樹 (はやしだ ひでき) プロフィール  
博士 (理学)、経営学修士 (MBA)。三井化学株式会社 次世代事業開発室 コーポレートベンチャリンググループ サブグループリーダー (現任)。昭和電工株式会社化学品事業部では、営業部長代理としてグローバル半導体ガス事業の拡大に貢献。青色LED向けの高純度アンモニアガス事業において世界No.1の事業規模を確保。DSM Engineering Plastics グローバルポリアミド4T フィルム事業部長、BASF Japan Industry Team E&E 日本統括部長の経験を持つ。博士論文のタイトルは「修正イジングモデルに基づいた研究開発プロセスの定量的解析に関する理論的研究」。

# 多様な視点から 研究を俯瞰するバランス感

佐藤 綾人 さん

名古屋大学  
トランスフォーマティブ生命分子研究所  
特任准教授

ヤマブシタケが含有する天然化合物のエリナシン類の合成研究で博士号を取得した佐藤綾人さん。博士論文は、一人前の研究者として成長していくプロセスの中での重要な通過点の一つだと佐藤さんは語る。博士課程時代を振り返ったときに最も重要だったのは、個性豊かな他領域の研究者と関わりながら研究を進めていったことだという。



## 魅せられた天然物化学の世界

佐藤さんは、博士進学を考えている中で、天然物化学の大家である上村大輔教授の講演を聞いた。「自然界には、人の知見を凌駕するような特異な化学構造の有機化合物が存在する。それらが、陸空海に生息する生物の生命現象に対して切れ味鋭く作用する」という話に惹かれ、上村教授の研究室の門を叩いた。自身が修士課程までに取り組んできた有機化学の視点から、地球全体の壮大な生命現象までを広い視野に入れて議論することができる天然物化学の世界に魅せられたのだ。生理活性を持つ天然化合物は人の薬にもなり得る。佐藤さんは、天然のヤマブシタケに含有され、かつ抗認知症の効果や新たな鎮痛剤として期待されているエリナシン類に着目し、自分が培ってきた有機合成の経験を活かして、その全合成に取り組んだ。

## 自由闊達な研究室で一人前の研究者へ

上村研究室では、サンゴ、微細藻類といった海洋生物など、自然界のさまざまな現象を制御する天然化合物に対して、多様なバックグラウンドの個性ある研究者たちが切磋琢磨していた。最も驚いたのは、研究の進め方についての裁量が学生本人にあったことだ。十分な思考のもとに作り出されたロジック、研究計画があれば、自分のやりたいことを何でもできる自由闊達な風土がそこにあった。天然物の全合成の過程では、当然のように仮説の検証や実験が思う通りにいかないという壁にぶち当たることが何度もあった。その度、年齢や学年の上下にかかわらず研究室の仲間たちと積極的に議論し、それを直接的・間接的に活かして次なる仮説・検証・考察に活かすことで、壁を越えていったという。「自分で考えて実験をして、だめだったら戻って、周りの意見も取り入れながら



考えて、実験することを繰り返しました。最終的に、博論の段階では全合成を達成できなかったのですが、研究の過程において、天然物化学、ケミカルエコロジーといった異なる領域の人の意見も取り入れながら研究を進められたことが、自分が1人前の研究者としての生き方を自然と身につけることにつながっていたと思います」と、佐藤さんは語る。

## 異分野の化学反応で博士が育つ場

博士号を取得後、研究のプロとしてアカデミアで研究領域を渡り歩きながら、佐藤さんは計4つの研究室の立ち上げを経験した。現在は、トランスフォーマティブ生命分子研究所 (ITbM: Institute of Transformative Bio-Molecules) で、化合物ライブラリーセンターのチーフコーディネータとしてケミカルバイオロジー研究を推進している。ITbMは、合成化学、触媒化学、システム生命科学、動植物生物学、理論科学を融合し、生命システムを「発見・可視化・制御」するための分子をデザインおよび創出する世界的な分子研究拠点だ。研究推進グループ (リサーチプロモーションディビジョン) を立ち上げて挑戦しているのは、異なる分野の研究者が1つ屋根の下で融合研究を推進できる環境 (ミックスラボ) づくりだ。そこでは、研究者とともに、アイデアの具現化、研究費申請、論文化に向けた研究内容の相談、研究成果のプレスリリース、知財・技術移転、社会受容形成 (アウトリーチ) など、一連の活動を展開している。世界トップレベルの研究成果を生む



▲ ITbM の活動の一環でプロモーション活動をする佐藤さん。

環境の整備には、佐藤さんが博士課程時代に経験した、それぞれの研究者の研究領域を自由闊達に語り協働する上村研究室の研究風土も活かされているという。1人の博士が、自分の博士論文を書くということだけに縛られず、自分の研究を取り巻く人たちと多面的な議論を繰り返して、思考、経験の幅を広くしていくことこそが、その後の研究キャリアをより豊かにしていくのではないだろうか。

(文・神藤 拓実)

### 佐藤 綾人 (さとう あやと) プロフィール

2005年名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻博士課程修了。博士 (理学)。京都大学、理化学研究所を経て2013年より現所属。2016年より現職。世界トップレベル研究拠点プログラム (WPI: World Premier International Research Center Initiative) の採択拠点である研究所で、化合物ライブラリーセンターのチーフコーディネータと、リサーチプロモーションディビジョンのヘッドを務める。博士論文のタイトルは「キシロースの縮合したエリナシン類の合成研究」。

## 俯瞰できるようになると、 研究者としての自分らしさが明確になる

博士論文は、それまでの自身の研究の集大成ともいえるでしょう。  
数年間の研究成果やプロセスを1つのストーリーにまとめるのは簡単なことではありません。  
ストーリーを構築しては見直し、また作り直して、と何度も行き来することもあります。  
1人で研究に向き合う時間はもちろん大切です。  
しかし、俯瞰的視座を手に入れることは、それだけで達成されるものでもありません。

例えば、

- 研究の中で出会った人のことを思い出す
- たくさんの研究者に対して、自身の経験と想いを語る
- 異分野の中でたくさんの研究者とディスカッションを繰り返す

など、さまざまな人々との交流を通じて自分自身の立ち位置を浮き彫りにしていくことも重要な要素となりそうです。

博士論文に向き合った経験とそこで得た気づきは、研究の独創性となるだけではなく、その人独自の研究者としての生き方の核になっているようでした。

「博士論文を書く」

その中で自分自身の問いと、それに対する向き合い方を日々突き詰めていくことが、研究者としてのあなたらしさの確立につながっていくはずです。





# 探しに行こう 自分の場所

目標を見つけ、実力を養い、理想の場所にたどり着くために

どんな道を進むべきだろうか。

どんな研究者になりたいのか、活躍するには何が必要なのか。

そして、どんな研究キャリアがあるのか。

ただ、じっと待っていても答えは見つからない。

いろいろな人に会い、さまざまな場所を見ることで

自分の未来を描くヒントを見つけよう。

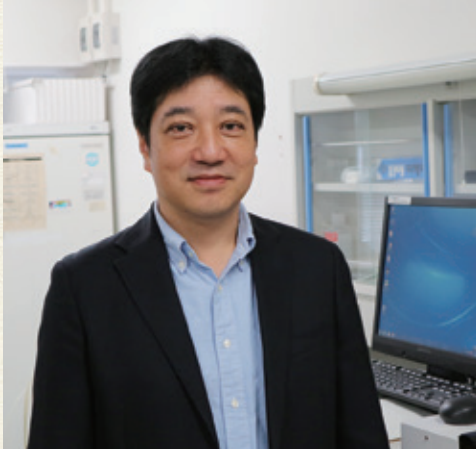
変化を楽しみながら

さあ、自分の場所を探しに行こう。





## 「ぱっぱらぱー」になれ。 常識の殻を打ち破り、生命の本質に迫る



永井 健治 さん  
大阪大学 産業科学研究所 教授

オリジナルなアイデアを思い描くことは、研究の独自性を生み出す大切なステップだ。大阪大学産業科学研究所の永井健治さんは、「生命とは何か」という問いに対して、独自に開発したバイオイメージング技術を武器に挑んでいる。オリジナリティの高い研究で分野を牽引する永井さんの考えを聞くと、「人と違う研究をする」ための心構えが見えてくる。

### 学会発表の興奮から研究者の道へ

高校生の頃から質問魔だったという永井さん。授業の後に先生をつかまえて「なぜ?」「どうして?」と質問を繰り返したそう。納得するまで疑問と向き合わなければ気が済まない。既にその頃には、将来は研究者になろうという思いを漠然と抱いていた。まだ、研究者の具体的なイメージはなかったが、「身の回りの疑問を、自らの手で明らかにしていく人が研究者だ」と考え、憧れていた。

それが明確な意志に変わったのは、大学4年生のとき。卒業研究を始めて間もない5月にデータが出始め、学会で口頭発表をする機会を得たのである。多くの聴衆の面前で「惹きこむ」プレゼンをすることの喜びを強く感じたという。この体験は研究者を目指すきっかけの1つとなった。

### 「生きたまま」観察するのが生物学

永井さんが研究者として解き明かしたいのは、

「生命とは何か」ということだ。しかし、卒業研究で行っていたことは生き物を固定して、つまり殺して、細胞の形態変化やタンパク質の量、遺伝子の配列を調べたりすることだった。このような研究に対し永井さんは、「そのような研究で生命の本質に迫れるのか?」と疑問を抱いたのだ。

この疑問に答えるため、卒業研究を始めたときから、生きた個体の中で生体分子がどのように機能するのかを映像として捉えられないかと考えていた。それが実現し始めたのは博士号を取得してからだ。ポストドク時代には、蛍光タンパク質を巧みに改変して、細胞内情報伝達で極めて重要な役割を担うカルシウムイオンを映像として捉える技術を開発し、学会で口頭発表を行った。数百人の聴衆に対して永井さんが放った言葉は「みなさんの行っていることは生物学ではなく『死物学』です。生きたものを理解するには生きたまま解析することが重要です。そのような解析技術について発表します」。この発表への反響はとてつもなく大きく、多くの研究者を惹き込み、その脳裏に『死





永井 健治(ながい たけはる) プロフィール  
東京大学大学院医学系研究科博士課程修了。博士(医学)。理化学研究所基礎科学特別研究員、科学技術振興機構さきがけ研究員、北海道大学電子科学研究所教授を経て、2012年に大阪大学産業科学研究所教授となる。2017年、大阪大学栄誉教授の称号を付与された。

◀永井さん(左)とインタビューの大西(右)  
永井さんが年会長を務めた第57回生物物理学会年会(2019年)で使用した法被を着て。大学研究者はもちろんのこと、学会参加企業も一緒に交流できる「祭り」を企画した。

物学』という言葉を焼き付けた。

## 常識を捨て、人と違うことを考え、実行する

その後、蛍光タンパク質を利用した研究は流行を乗り越えて日常となっている。そんな中、永井さんは蛍光とは異なり化学反応で光る「生物発光タンパク質」に注目するようになった。「流れに竿刺さない(流行に乗らない)」をモットーとする永井さんは、「単純に、流行りで研究テーマを選ぶのは二流。自分のやっている研究に多くの人が参入してきたら他のテーマを始めてまた流れを作る。これが読んで字のごとく『一流』だと思っているんです」と話す。

そしてもう1つ、誰もが考えていなかった視点で研究するには、常識を捨てることが重要だと永井さんは話す。「僕の周りには、頭のいい研究者が大勢います。自分がそういう人たちと渡り合うには、『ばっばらばーになる』しかありません。頭のいい研究者と同じ目線・考え方で勝負したって勝てっこありませんから。『ばっばらばー』になることで『穿ったものの見方』が可能となり、その結果として本質に迫る問いを発見することができるのです」。これが、他にはない独自性の高い研究につながる。

## 生命の本質を理解した先に待つ未来

「生命とは何か」。この疑問を解いた先には「最

高性能のデバイスの開発」が待っている、と永井さんは考えている。例えば、細胞のエネルギー供給工場であるミトコンドリアは、人類が有する既存技術では達成し得ない高いエネルギー利用効率をもつ。メタノール燃料電池の本質は「アルコールを脱炭酸して $H^+$ と $e^-$ に分け、それらの濃度差をエネルギーとして取り出す」こと。これはすなわち、ミトコンドリアが数億年前から行ってきたことだ。「なぜ、電池開発者はもっと謙虚にミトコンドリアから学ばないのでしょうか。自然は、人類の何億倍もの時間をかけて実験を行い、最適なものを残してきた。そこからヒントを得て生まれる技術が、地球規模の課題を解決することにつながるはずです」。

自分の中の常識を思い切って打ち破り、アイデアを練る。教授になった今でも変わらずこの姿勢を貫く永井さんは、これからも独自の研究で生命の本質に挑み続ける。

取材・文 大西 真駿

大学院で永井先生の講義を聴いたとき、独特の切り口から展開されるプレゼンテーションや、先生の話す研究のビジョンを非常に魅力的に感じました。また、大学や学会でこれまでになかった新しい研究者交流イベントを積極的に打ち出されている点も特徴的であり、そんな永井先生の根底にある科学哲学を知りたいと思い、お話を伺いました。



## 本当の農学を目指し、 農学そのものをアップデートする

石川 尚人 さん

福島大学

食農学類 農業生産学コース 教授



「農学栄えて農業減ぶ」とは農学の第一人者横井時敬の言葉だ。現在、私たちは農学に関わるさまざまな要因、例えば生物体内で起こる反応の分子メカニズムまでもを分析できるようになった。しかし、実際の農業現場にその知は活かされているのだろうか。幼い頃から農畜産業が身近にあった石川さんは、自身の研究を進める中で、農学という学問のあり方そのものに疑問を持つようになった。実社会に貢献できる「本当の農学」のあり方と、その考えに至るまでのキャリアを紐解いた。

### 本当の農学ってなんだろう

石川さんの生まれは、北海道真駒内。牧畜に適した地域であり、戦前は優良な種畜・種鶏を生産・飼育するための牧場が広がっていた。少し土を掘り返してみれば、牛の骨が顔を出すほど、畜産と切っても切り離せない土地で子供時代を過ごした。そこで経験が、畜産学の探求心へと発展したことは想像に固くない。進学した帯広畜産大では、家畜の繁殖などを学びながら、その現場をつぶさに体験した。学びが深まるにつれ、石川さんは自身が観察した現象の要因となる生物のメカニズムに、どんどん興味を持つようになっていった。そうと決めたら一直線に、最先端の農学を学ぶべく筑波大学に進学。牛の性行動・繁殖に関わる視床下部に電気生理学的アプローチをする研究を始めた。当時、「最先端の技術がわかっていくこと自体は最高に面白かった」と満足していた一

方で、研究を進めるうちに自分が見てきた現場の農業と、研究室内での農学研究との乖離が気になり始めた。

物理的なパラメータを見ていけば、農業や畜産、生物に関わる1つ1つのメカニズムを研究することはできる。しかし、それらの結果を足し算しても、農業の発展につながる知識にはならないように感じた。「農業に求められるものはもっと多層的で複雑、しかも最適解そのものが時代とともに変わるはずだ」と石川さんは言う。事実、戦後すぐの日本では、農作物の効率的な生産を追求してきたが、現在は農業自体の持続可能性や、安全性も求められるようになった。つまり、農業に貢献できる農学とは、物理的なパラメータを超えて、人の想いや価値観、その時代の経済状況や歴史まで、人が関わる全ての要素を考慮すべき学問なのである。石川さんは思索の末に、全体論（ホーリズム）を考慮した農学が「本当の農学」である





▲石川さん（左）とインタビューアの伊達山（右）

との考えに至った。

## 諦めたら、世界が一気に広がった

研究室に所属したまま、総合的に農業を学問する道を模索し、周囲の研究者ともディスカッションしたが、当時その主張は理解されることはなかった。それならいつそのこと大学を辞めよう、と決意した石川さんだったが、「どうせ辞めるなら失うものはないのだから」、と自分が本当にやりたい農学にチャレンジすることにした。そんな折に偶然出会ったのが、内蒙古草原の沙漠化という課題だ。その原因は牛の過放牧とされていたが、実際に放牧をやめても必ず沙漠化が解消するわけではなく、解決策が導けていなかった。

自分1人で調べられることには限界がある。そこで石川さんは、専門家がいる他の研究所に弟子入りすることで最初の1歩を踏み出した。大学を辞めようと思っていたからこそできたアクションなのかもしれない。専門家と議論を深め、あらゆるデータを調べられる環境を手に入れることができた。そこでホーリズムの原理に従い、内蒙古全域、20年分のあらゆるデータを徹底的に調べた。「やっぱり全部見るとわかることがあるんです」と石川さんは当時を振り返る。さまざまなデータから、沙漠化の原因は土壤中のリンなどのミネラル不足だという新しい仮説を立てた。歴史を紐解いてみれば、今まで人の流出入が少なかった内蒙

石川 尚人（いしかわ なおと）プロフィール  
筑波大学大学院農学研究科博士課程単位取得退学。  
筑波大学助教を経て、2019年4月より福島大学食  
農学類農業生産学コース教授（飼料資源学、畜産学、  
草地学）。博士（農学）。

古に、他地域からの入植民が入り、農作物をビジネスとして輸出するようになった時期との関連も見える。つまり、地域内で消費され、土地に返っていた資源が循環しなくなったからだという説明もつく。実証のため、土壤中のリン・窒素を増やす施肥実験をしたところ、草原はみるみるうちに蘇った。ホーリズムを伴った農学が、石川さんの研究を通して、それまで解決されていなかった農業の課題を解決した瞬間だった。

## 農学栄えて、農業栄える

現在、石川さんが取り組むライフワークとも言うべき仕事が「環境修復型農林業システム」の構築だ。それは、内蒙古の草原のように農業で悪化した環境を、農業により修復する取り組みだ。例えば、ミネラル分不足によって沙漠化が進む土地では、ミネラル分を過剰に与えた家畜を放牧すれば、その糞尿を通してミネラルが土地に補給され沙漠化を防止できる。言うまでもなく、この「放牧修復」システムの中核となる知見は、内蒙古の沙漠化の原因を明らかにした石川さんの研究だ。

農学の知見が、農業の課題を解決した実例をもって、新しい農学の知見が生まれようとしている。農学栄えて、農業栄えれば、結果として農学自体もより栄えていく。石川さんが見据える「本当の農学」は、実社会の貢献にとどまらず、農学そのものをアップデートしていくことなのかもしれない。

取材・伊達山 泉

私は医療の役に立つような情報を提供したいと分子細胞の研究をしていました。でも、実際にそれが活用されることは見られなかった。でも、研究を活かして、実際に世界を変えた先生の話は壮大でした！



# キャリアディスカバリーフォーラム

## 研究者の新たな活躍の場所を発見する

キャリアディスカバリーフォーラムは企業や研究者が解決したい課題を語り合い、研究者の新たな活躍の場の発見や新しいキャリアの考え方を得る、キャリア発見プログラムです。

**2020年開催決定！**

2020年6月20日(土)@東京

2020年8月23日(日)@大阪

■ キャリアディスカバリーフォーラムについての詳しい情報はこちら

<https://cdf.lne.st/>

### 2019セッションレポート

キャリアディスカバリーフォーラムでは研究キャリアを考えるさまざまなパネルセッションが企画されました。今回は、異なる場で活躍する4人の研究者が研究者の活躍の場の拡張について語り合った「変化の時代を生きる研究者の多様な生存戦略」をレポートします。



#### <セッション登壇者>

東京工業大学 副学長(国際広報担当)

生命理工学院 教授 中村 聡 さん

早稲田大学 理工学術院 教授

Chem-Station 代表 山口 潤一郎 さん

株式会社セルフファイバ 代表取締役社長 柳沢 佑 さん

株式会社リバネス 代表取締役社長 COO 高橋 修一郎

#### <ファシリテーター>

株式会社リバネス 国際開発事業部 神藤 拓実

## 変化の時代を生きる研究者の多様な生存戦略

～研究者として生き残るには、自分なりの足掻き方を見つけること～

### 研究者が研究者として 生き続ける場所を模索して

研究者としてキャリアを続けていくことは狭き門。生き残っていくために、どのような行動や考え方が必要なのだろうか。本セッションでファシリテーターを務めた株式会社リバネスの神藤拓実

は、自身が昨年度、高等教育機関のポスドクとしてキャリアディスカバリーフォーラムに参加していた。高校生の研究活動の支援をしながら自身の研究の両方を進めており、この先の自分の居場所が不透明だった。どうすればこのまま教育支援と両立しながら研究者として生き続けられるのかを



模索し、今の道を選んだ。研究に集中すべき、民間に進んだら研究ができないのでは、など自分が研究者として葛藤した経験から本セッションを企画した。

## 自分の研究者としての 生存が脅かされた瞬間は？

セッションでの質問は、「研究者として生存が脅かされた経験とその乗り越え方」である。研究者を続けられるか不安に思った場面はどのように訪れたのだろうか。早稲田大学で教授を務めながら化学の情報発信サイト「ケムステーション」を運営する山口さんは、ポストを得た直後の経験を挙げた。博士課程は順調に良い結果が出せたのに、自分のポストを得て、新しい研究テーマを始めたら、全然結果が出なかったという。自分がそれまで先生に頼りながら研究を進めてきたことを痛感した山口さんは、他の若手研究者の論文を徹底的に分析した結果、「ホームランを狙う研究のやり方」を改めることで生存の危機を抜け出した。「優秀な若手研究者は、わかっていることが1つもない研究ではなく、過去の研究からパラメータを1つだけ変えたりしながら地道にわかることを見つけている。やり方を変えると、結果がでるようになり、結果的にやりたいことに持つていくことができました」。

## 独り立ちするときのプレッシャーの中、 自分なりのやり方を見いだせるか

株式会社リバネスの高橋の場合は、同じ研究室で助手として採用された初日に感じた危機感を挙げた。「以前と変わらない環境だったが、締め切りに追われていた博士論文がない状況で毎日がすぎていくと考えると、自分にとって、博士論文が目標になっていたことがわかった。このまま次の

研究の目標を掲げていかなければ、緩慢なまま研究を続け、いずれはポストがなくなっていくと思った」という。当時、リバネスの創業にも参加しており、起業一本でがんばる仲間たちが刺激になって、自身を奮い立たせたという。研究者として独り立ちする過程でのプレッシャーのかかる状況で、自分なりの答えややり方を得て乗り越えることが研究者の生存には必要なようだ。

## 研究に集中するか、 あえて二足のわらじを履くのか

登壇した4人は研究者であり、経営者、教育者などの顔も持つ。研究に集中しないと成功しないと言われる中で研究者としての生き方をどのように捉えてきたのだろうか。「ケムステがなければ何十報か多く論文を出せていたかもしれません。でも、ケムステを通じて研究だけではありえなかった出会いもありました。今後広告料として研究費を獲得し、好きな研究を続けていけるような、伝えることで稼げる研究者を目指しています」という山口さん。セルフアイバの柳沢さんは、自分にしかできないことを追求し、研究から事業化を目指していくベンチャーの仕事に魅力を感じた。場所はそれぞれ異なるが、二足のわらじの苦労は織り込み済みで覚悟を決めて選んだ人が多い。企業研究者からアカデミアへ戻った東京工業大学の中村さんの最後の言葉が重要なヒントになった。「1つの専門に没頭して掘り下げた人と見比べると、叶わないと思うことがありました。それでも自分のキャリアを否定せず、足掻くことが大事だと思います。違う道を歩んだからこそ生存できる場合もあります。うまく行かなかったことを失敗とせず、自分には自分のやり方があるのだと一生懸命足掻いてみて欲しいですね」。



## 会社のことを自分ごととして 面白がれるかが活躍の場を発見する秘訣

株式会社セルフファイバ  
代表取締役社長  
柳沢 佑 さん

「キャリアディスカバリーフォーラム」では、新たな活躍の場としてベンチャー企業のキャリアも知ることができる。採用フェーズに達したベンチャー企業でどのようなキャリアを描けるのだろうか。2015年に東京大学の技術から創業し、細胞を繊維状に加工することで医療や食糧生産など様々な場所で活用することを目指す株式会社セルフファイバの代表に、自身の経験を元に語ってもらった。



### 自分だけができることを見つけた

柳沢さんは、学部卒業後、一度企業に就職したが、一念発起し博士課程に進んだ。「人がやっていないことをやりたいという気持ちが強かったが、周りが修士や博士の人が多く職場で自分だけができることがわからず、苦しかった」と当時を振り返る。セルフファイバと出会ったのは博士論文を書いている時期だった。研究を世の中に送り出すベンチャーに興味があり、すでに研究職での採用も決まっていたが、1つの領域を深掘りしていくだけでは自分が考えるくらいのことは誰かが

やっているのではという気持ちが拭えなかった。セルフファイバの技術はバイオと工学の融合領域にある。調べてみると、研究の融合領域では重要なことで手つかずになっていることがたくさんあった。専門の化学とはぴったり一致していなかったが、自分の持ち前の好奇心の元に掘り下げることができれば、人がやっていないこともできるのではないかと考えた。自分のやりたいことと重なる場所を求めてたどり着いたのだ。

### 自分ごとが広がり、研究+経営者に

最初は研究員として入社したが、のちに代表取



締役社長に就任した。経営者になるとは思いもしなかったという。しかし、研究を進めていくうちに、経営にかかわることも一緒に進めて行かないと事業の立ち上げに必要なスピードが出せないことに気づいた。ベンチャー企業では、数字の目標をつくり、実現のため具体的に販路を開拓しながら、研究資金を集めるなど、経営者任せでは進まないのだ。「経営というと、なんでもできないといけないと思いがちですが、未開拓な領域を経験する過程では、わかっていることとわからないことを明確にすることが重要で、それは研究と同じでした」。必要に迫られて会社を自分ごとにして行った結果、活躍の場が広がったといえる。「研究者は社会貢献に直接かかわりづらい構造があるが、自分が作った技術が人に使ってもらえるところまでを自分たちで進められることがベンチャーの魅力。研究を社会に出すまでに困難なことはあるけれど、それを面白がってくれる人は活躍の場が広がると思います」。

## 仲間を増やし、研究を加速して行きたい

創業から4年経ち、研究を加速していく段階にきた。そこで、新たな仲間を求めてキャリアディスカバリーフォーラムにも参加したのだ。「イベントでは自分とちゃんと向き合おうとしている人が多かった」と柳沢さんは話す。「ブースでは研究を軸に自分のやりたいことをお話してもらいました。専門性とマッチするかに限らず、過去、今、未来の自分をしっかり語れる人は、きちんと自分と向き合って頼もしいと感じました。自分のやりたいことと重なる場所だったら、ベンチャーにも

来てほしいなと思いましたね」。イベントでは、実際に入社を検討した人も現れ、分野は異なるが、蛍光イメージングの専門家との共同研究も生まれそうだという。

## やりたいことが重なれば、自分で考えて動けるようになる

「ベンチャーの仕事はスピード感が求められます。日々状況が変わっていく中、会社の動きを見て、自分で考えながら動けることが必要となります」。自分で考えて動けるようになるために必要なことは、自分のやりたいことが会社と重なっていることだという。「ベンチャーは組織として整っていないこともたくさんあるから、格好悪いところも、地味なこともたくさんある。その成長を面白がって一緒になんとかしようと思ってくれれば、大きな企業ではできない面白い経験ができると思いますね」。柳沢さんが自分ごとを広げていったように、自分のやりたいことと重なる、会社の成長を自分の成長として面白がれる場を見つけることが、活躍の場を見つける秘訣といえる。

(文・環野 真理子)

### 柳沢 佑 (やなぎさわ ゆう) プロフィール

東京薬科大学卒業後、株式会社リバネスに入社。退職後、東京大学大学院工学系研究科で博士号を取得し、東京大学総長賞などを受賞。2018年株式会社セルフファイバへ入社。AMED「次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業」で研究開発代表者を務める。

# 研究の「師匠」を見つけよう

## ～研究室の選び方～

「これから研究に打ち込み、研究者として成長したい」そんな思いで迎える研究室選択のとき。研究室はどんな視点で選びますか？ 本コーナーは、「自分に合った『研究の師匠』との出会いを応援したい」そんな想いから立ち上げた企画です。

研究室選びは興味あるテーマの発見だけでなく、どんな「研究者の師匠」の下で成長していくかで、今後の研究キャリアに少なからず影響を与えるものであると私たちは考えています。しかし、研究室選択の考え方や情報を得る方法は非常に少ないのが現状です。私たちは、「興味のあるテーマか」はもちろんのこと、『良き指導者は、良き研究者である』という仮説の下、「研究室の実績（論文や研究費）」と「先生の研究理念との相性」の2点が研究室選択に役立つのではと考えました。ここでは、先生方の研究理念と教育理念、インタビューを通じて気づいた研究室選びのポイントを発信していきます。

## 人に負けない自分のコアを持つために

東京大学 工学部 化学生命工学科 教授  
加藤 隆史 さん

加藤さんは自己組織化した分子によって「擦ると色が変わる」「水をきれいにする」「環境にやさしい」などの機能を持たせる研究に打ち込み、「機能分子化学」という新たな分野を開拓してきました。研究キャリアを切り開いていく上で、人に負けないコアを見つけることは重要だ。加藤さんは、学生が自分の独自性を見つけるサポートをしたいと考え、日々彼らと向き合っている。

研究室に入った学生に最初に伝えているのは「いきなり大発見を目指すのではなく、まずは目の前にあることに一生懸命取り組んでみよう」ということだ。何か感覚をつかむまで一生懸命取り組むことで自分の好きなことがわかってくる。自身の経験から、その感覚をつかむことが大切であると加藤さんは考えている。自分の好き嫌いが見

えてきたら、あとは自分の「好き」をひたすら突き詰めることを繰り返していけば、自然と独自性が生まれてくるのだ。

さらに学生の視野の広がりや加速するために、加藤さんは外部の研究者と学生を引き合わせ、共同研究することを推奨している。初めはサポートが必要なものの、次第に学生が自ら動いてアイデアを出し、研究を進めていくようになるそうだ。「学生が自ら共同研究先を見つけてくるようになれば、あとは彼らの力で独自性が生まれてきます」。

加藤さんの理想とする研究室は「自分を高める場所」。学生自身が自分の好きなことに一生懸命取り組み、自ら動き出せる環境づくりを進めている。（文・新庄 晃太郎）



### 研究理念

#### 「人と交流して自分を広げよう」

1人でカバーできる範囲は決まっています。学会でいろいろと発表を聴いたり、その懇親会などのようなリラックスした場で研究者と話したりすることで、今までの自分にはなかった視点や新たな発見を得られるかもしれません。

### 教育理念

#### 「まずは面白くなるまで一生懸命やろう!!」

誰もがすぐに自分の好きなことに気づくとは限りません。石の上にも三年。自分の好きなことを見つけるために執着心を持って取り組んでみてください。

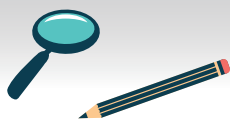
## 先輩達に聞いた、 研究室の探し方

### 1：研究室の論文を読んでみよう

論文には研究室の考え方、方向性が現れています。まずは興味のある研究室の論文を読んでみましょう。

### 2：人間性を見せて交流しよう

研究室訪問では、様子を見ようとするのではなくて自分らしさを出して交流すると相互理解が進みます。





# 未来を掴む

「あんな研究者になりたい！」

目標が見つかったならば、そこに到達するための試行錯誤を繰り返し  
一歩ずつ、でも着実に近づいていこう。

定める目標は、人それぞれ。

必要なことも、ひとりひとり異なるだろう。

共通するのはただひとつ、

やるべきこと、やりたいと思ったことを実際に行うこと。

最初は躊躇するかもしれないが、動いた分だけ目指す自分に近づくはずだ。

その一歩を踏み出すことで、見えるものが変わる。

自分の未来を、自分の手で掴みとろう。



## contents

- 自分のアイデアで研究費を獲得しよう！ → P.24-25
- 自分の研究の裾野を広げる絶好の機会！ → P.26
- 研究をしながら長期インターンシップにチャレンジ！ → P.27

自分のアイデアで研究費を獲得しよう！

こんな人におすすめ！

# リバネス研究費

- ・試してみたい研究アイデアがある
- ・独立後に向けて研究費申請の経験を積みたい

心の中に秘めた研究アイデア、  
自分の力で研究費を獲得して始めてみませんか？



## リバネス研究費とは？

リバネス研究費は、「科学技術の発展と地球貢献の実現」に資する若手研究者の研究遂行を支援するための研究助成制度です。自らの研究に熱い思いを持ったアクティブな若手研究者・大学院生（学部生・大学院生～40歳以下）であれば、誰でも応募できます。これまでに大学院生の採択実績も多数あり、様々な方の応募を歓迎しています。

若手研究者の自由な発想と行動を促進すべく、本助成制度で支給される研究費は、原則として使用用途に対する制限を設けていません。採択者の希望に応じて自由に活用できる研究費となります。この機会に、自分の研究アイデアをブラッシュアップし、研究スタートへの第一歩を踏み出しましょう！



意志ある一歩が未来を拓く 研究応援プロジェクト

## 第47回リバネス研究費 申請者募集中!

リバネス研究費の登録および採択情報はこちらから▶

<https://r.lne.st/grants/>



## 味の素ファインテクノ 機能性材料賞

対象分野

機能性材料とその応用に関するあらゆる研究

- 採択件数 若干名
- 助成内容 研究費50万円
- 申請締切 2020年1月31日（金）24時まで

Eat Well, Live Well.



担当者  
より  
一言

味の素ファインテクノ株式会社は、アミノ酸製造における中間体を利用した製品開発に始まる、味の素グループにおける化学メーカーです。現在は、電子機器、自動車、建設材料など様々な分野で、独自の機能性材料を提供しています。特にパソコンなどの電子機器内の半導体向け絶縁材は世界トップシェアをほこり、現代の情報化社会を支えてきました。

今回の研究費では、素材から社会を変えるパートナーとなるべく、素材開発を通じて実現したい世界や解決したい課題などを表現ください。素材自体の研究はもちろん、こんな素材があれば研究開発がこう進むといったニーズも歓迎です。現在の事業に捕らわれずにぜひ自由な発想での申請をお待ちしています。



## ◎ カイオム・バイオサイエンス賞

対象分野

### 抗体医薬の可能性を拓くためのあらゆる研究

次世代の抗体医薬の作製・調製手法、ドラッグデリバリーシステム、抗体改変や親和性向上などの抗体エンジニアリングなど、将来的に抗体医薬の可能性を広げるための基盤となりうる研究を募集します。

採択件数 若干名

助成内容 研究費50万円（マイルストーンにより最大300万円の研究費を助成する場合があります）

申請締切 2020年1月31日（金）24時まで



担当者より一言

株式会社カイオム・バイオサイエンスは、医療のアンメットニーズに創薬の光を当てるといったミッションのもと、抗体医薬の研究開発を行っています。研究開発を今後さらに加速するには、高機能性の抗体をいかに効率的に作製・調製するか、いかに狙った患部に効果的に抗体を届けるか、分子改変により親和性など抗体の機能向上をいかに図るかなど、技術的な進化が不可欠です。そこで今回は、将来的に抗体医薬の可能性を広げるための基盤技術となりうる研究テーマを広く募集したいと考えています。具体的には、以下のような研究が対象となります。

- ・次世代の抗体医薬の作製手法、調製手法
- ・効率的に患部に抗体を届けるためのドラッグデリバリーシステム
- ・抗体改変や親和性向上などの抗体エンジニアリング
- ・抗体を活用した、疾患の新たな治療法
- ・抗体の人工合成やAIによる配列設計

など、ぜひ300万円規模の研究テーマをご応募ください。

## ◎ 超異分野学会賞

対象分野

### 自然科学、工学、農学、医学、薬学のあらゆる研究かつ、設置する領域に該当する研究

採択件数 下記8領域の中から若干名

助成内容 研究費50万円

申請締切 2020年1月31日（金）24時まで



担当者より一言

リバネスでは、既存の枠組みにとらわれず、大胆な発想で新しい領域を開拓する研究を応援しています。今回は、8つの領域に関する賞を設置しますが、関連する研究領域の人のみならず、現在取り組んでいる研究の知見を生かして他分野に挑戦するような研究も対象とします。自分の研究の幅を広げるきっかけをぜひ掴み取ってください。

### ◎ アグリテック領域

農林水産業全般。新たな栽培技術、養殖技術、作物・家畜・養殖魚の生体情報の追跡技術など、従来の一次産業を変えるような研究をお待ちしています。また、機能性成分の研究なども含みます。

### ◎ エコテック領域

環境・エネルギーに関係する研究全般。特に、環境問題、資源循環、エネルギー生産、電力の送達、エネルギーロスの解消などに関わる挑戦的な研究を歓迎します。

### ◎ バイオテック領域

生物に関する全分野。特に、新しい生物学の概念に発展しうる研究、生物が持つ機能の新たな利活用に関する研究、生物学を発展させる解析技術に関する研究をお待ちしています。

### ◎ フードテック領域

食品の加工、流通、保管に関する研究全般。その他、食品流通や飲食業界の概念を変えるような挑戦的な研究も歓迎します。

### ◎ ケアテック領域

身体的困りごとを解決する研究全般。特に、身体的ハンディキャップのギャップを埋める技術、介護現場での介護・被介護者のコミュニケーションを促進する技術に関する研究を歓迎します。

### ◎ マリンテック領域

海洋に関する研究全般。特に、海洋探査、海洋開発、海洋資源の保全、海洋環境問題など、海洋の可能性を広げる研究、サステナブルな海洋の利活用に繋がる研究を歓迎します。陸水と海との関係性なども含みます。

### ◎ ディープテック領域

材料、電気・電子、ロボティクス、情報科学をはじめとする工学に関わる研究全般。現在の延長線上の技術だけにとらわれず、工学に新しい概念をもたらしうる研究も歓迎します。

### ◎ メドテック領域

人の健康に資する研究全般。創薬、再生医療などに限らず、検査、予防を進展させる解析技術、病気にかかりにくくするための基礎研究など、薬や治療の概念を変えるような挑戦的な研究を歓迎します。

編集者より一言

今回はいつもと様子の違う研究費が並びました。この幅広さ、出せない人なんていませんか？ぜひともチャレンジして大きなチャンスを掴んで下さい！（重永）

自分の研究の裾野を広げる絶好の機会！

こんな人におすすめ！

# 第9回超異分野学会 本大会

- ・共同研究先を探している人
- ・自分の研究の幅を広げたいと考えている人
- ・企業とのディスカッションに関心のある人



異分野の人との議論を対等にできる場所がここにあります。

超異分野学会本大会は、新しい知識を生み出す場として、異分野との融合を仕掛けて続けています。第9回本大会では、最大48枠のセッションを実施する予定です。材料、空間設計、ロボットと人の協調、相分離生物学、防災技術、ドローン、テクノロジーを広げるためのデザインなど、異なる知識を持った多様な人たちを集めた企画を用意しています。互いの知識を融合させるからこそ、まだ世界で誰もやったことがない知識を製造することができるのです。

サイエンスの深化と社会の課題解決、様々な軸で情熱をもつ個人が集まり、仲間を作ることで次の一步を踏み出す場になります。奮ってご参加ください。

申込・詳細

リバネス 超異分野学会

検索

## 第9回超異分野学会本大会

[日時] 2020年3月6日(金)、7日(土) 9:00～18:00 (18:00～20:00 懇親会)

[場所] 大田区産業プラザ PiO

[参加対象者] アカデミア、ベンチャー、大企業、町工場、自治体、中学・高校生 etc

[参加費] アカデミアの研究者・学生は無料

## ポスター演題募集中! 締切12月20日(金)

超異分野学会では参加者同士の知識を融合させることで、新しい知識や研究のタネを生み出していくことを目指しています。ポスター発表会場は毎年知識融合の最前線となっています。あらゆる分野の研究発表を受け付けています。このカオスな会場に、あなたの爪痕を残しませんか。

[演題登録締切] 12月20日

[ポスター演題数(予定)] 150 演題

[関連キーワード] あらゆる研究分野

[ポスター発表コアタイム]

3月6日 15:00～16:00

3月7日 15:00～16:00



▲熱気に包まれるポスター会場

■ 申込・詳細はこちら <https://hic.lne.st/conference/hic2020/>

※演題締め切り後も当日聴講登録は可能です。

編集者より  
一言

今年はいまだにもまして規模を拡大し、1,000人以上の人が集まる予定です。すべての人が研究にワクワクし、次の一步を一緒に模索できる場所になっています。ぜひあなたも体感しにきてください。(重永)



研究をしながら長期インターンシップにチャレンジ!

# 株式会社リバネスの インターンシップ

こんな人におすすめ!

- ・研究の魅力を多くの人に伝えたい
- ・研究経験を生かしたビジネスを知りたい
- ・仲間が欲しい



未来を  
掴む

## 仲間と一緒に自分を鍛え社会課題を解決するリーダーになる!

研究をしていてこんなことを思ったことはありませんか? 「自分の研究経験は社会にどう活かせるんだろう?」「いまの自分たちはどんな社会貢献ができるのんだろう?」リバネスのインターンシップでは、チャンスは無限大! リバネスの社員とともに、社会課題解決のためのプロジェクトに取り組みます。普段研究に取り組んでいる学部生、大学院生が集まり社会課題の解決に必要な視点、スキルを学び、仲間を見つけ、やりたいことを実現するための第一歩を踏み出してみませんか?



### インターンシップの特徴とは

#### 特徴1 メインターゲットは大学院生

就職活動のためのインターンシップではなく、「実践を通じた自己成長の場」と位置づけており、大学院生はいつでも参加可能です(学部生も応相談)。

#### 特徴2 ウィークエンド型

研究活動に多くの時間を費やす大学生・大学院生のために「ウィークエンド型」を採用しています。主要な会議・活動は毎週日曜日に実施しています。

#### 特徴3 プロジェクト実践型

期間が1か月~3か月程度のプロジェクトにチームの一員として参加します。長期的なインターン参加(6か月~2年間)で複数のプロジェクトを経験することができます。

#### 特徴4 世界を広げるチャンス

インターンシップ担当社員だけでなく、様々な事業に携わる社員・役員とのコミュニケーションやリバネスが仕掛けるイベントやプログラムに参加可能です。

### インターンシップってどんな場所?

#### Q インターンシップで鍛えられる力は何ですか?

**A** 社会課題に目を向け、科学技術を生かして世の中に貢献していく人材に必要な基礎力を鍛えることができます。

科学技術をわかりやすく伝えるスキルと共に、リーダーシップ、コミュニケーション、プレゼンテーション、マネジメントといった、研究やビジネスに欠かせない力を鍛えることができます。

#### Q インターンシップに参加したらどんなことができますか?

**A** 研究を伝える実験教室の実施・雑誌制作・新企画提案など様々なプロジェクトがあります。

リバネスの根幹である、研究者自らが研究の魅力を語り、未来の仲間を集める「実験教室サービス」の企画運営や本誌『incu・be』や中高生向け科学雑誌『someone』の製作プロジェクトに挑戦できます。また新企画提案にも挑戦できます。

見学は随時受付中!少しでも興味が湧いたら、ぜひ日曜日、見学にお越しください。  
自分のモヤモヤがワクワクに変わる出会いがきっとあるはず!

■ 申込・詳細はこちら <https://lne.st/recruit/intern/>



編集者より  
一言

インターンシップというよりは、大学以外のもう一つのラボ、のような場所。社会とつながり、仲間を見つけ、社会の課題を解決するための「研究」を一緒にやりましょう!(前田)





# 研究者の力と情熱で 社会の課題を解決したい仲間を 募集しています

## 株式会社リバネス



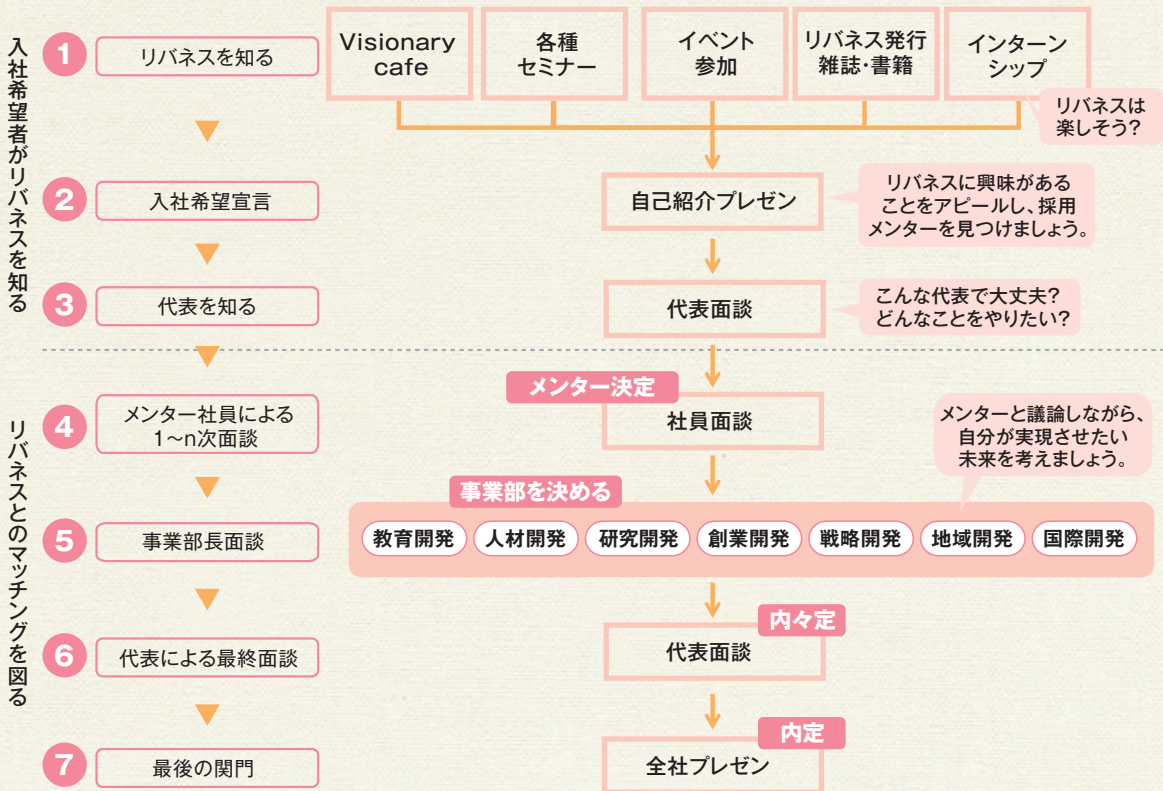
リバネスでは通年で採用活動をしています  
社員紹介・募集要項はこちらから



「自らの専門性を活かして未来を創るプロジェクトをおこしたい!」という熱い想いをもつ研究者を仲間として募集しています。リバネスは約70名のスタッフ全員が研究者です。「科学技術の発展と地球貢献を実現する」の理念のもと、教育応援、人材応援、研究応援、創業応援の4分野を軸に、年間200以上のプロジェクトを推進しています。サイエンスとテクノロジーをわかりやすく伝えることで、学校教育、大学、研究機関、ベンチャー、町工場、大企業など通常では交わらない人たちとチームを作り、新たな価値を生み出します。研究分野や既存事業とのシナジーにはこだわりません。まずはぜひ、リバネスへお越しください。

### 採用の流れ

全てのプロセスが必須ではありません。  
面談を重ねながら、個々に合わせたフローをおすすめしていきます。



### Visionary Cafe 大阪で開催!

リバネスは、1人1人がもつ「熱」を大事にしている会社です。毎年、役員とのランチセッション「Visionary Cafe」を開催しています。何かに「熱」を持って取り組みたいと思っている方、個性豊かなリバネスの役員に、自分の意見や世界を変えるアイデアをぶつけてみませんか?

### 第11回 Visionary Cafe Osaka

日時：2020年1月19日(日) 11:00～13:00 (11:45よりランチ)  
場所：株式会社リバネス 大阪本社 (大阪府大阪市港区弁天 1-2-1 大阪ベイトワーオフィス 6階)  
参加費：1000円 (ランチ代)  
申込み：<https://r.lne.st/2019/11/18/vc-osaka-11/>







## 人材応援 プロジェクト

私たち株式会社リバネスは、知識を集め、コミュニケーションを行うことで新しい知識を生み出す、日本最大の「知識プラットフォーム」を構築しました。教育応援プロジェクト、人材応援プロジェクト、研究応援プロジェクト、創業応援プロジェクトに参加する多くの企業の皆様とともに、このプラットフォームを拡充させながら世界に貢献し続けます。

(50音順)

株式会社アーステクニカ  
株式会社 IHI  
藍澤證券株式会社  
アサヒ飲料株式会社  
アサヒクオリティーアンドイノベーションズ株式会社  
株式会社朝日新聞社  
株式会社アシックス  
味の素ファインテクノ株式会社  
アストラゼネカ株式会社  
株式会社池田理化  
内田・鮫島法律事務所  
江崎グリコ株式会社  
SMBC 日興証券株式会社  
NOK 株式会社  
株式会社荏原製作所  
MSD 株式会社  
株式会社オプティム  
オムロン株式会社  
オリエンタルモーター株式会社  
株式会社カイオム・バイオサイエンス  
川崎重工業株式会社  
関西電力株式会社  
紀州技研工業株式会社  
協和キリン株式会社  
協和発酵バイオ株式会社  
株式会社クボタ  
京浜急行電鉄株式会社  
コニカミノルタ株式会社  
小橋工業株式会社  
サントリーグローバルイノベーションセンター株式会社  
株式会社ジェイテクト  
敷島製パン株式会社  
株式会社シグマックス  
株式会社資生堂  
株式会社自律制御システム研究所  
セイコーホールディングス株式会社  
損害保険ジャパン日本興亜株式会社  
大正製薬株式会社  
大日本印刷株式会社  
株式会社タカラトミー  
武田薬品工業株式会社  
株式会社竹中工務店  
株式会社ダスキン  
THK 株式会社  
株式会社 DG TAKANO  
帝人株式会社  
株式会社デンソー  
東京東信用金庫  
東レ株式会社  
凸版印刷株式会社  
日鉄エンジニアリング株式会社  
株式会社日本政策金融公庫  
日本ハム株式会社  
株式会社 日本 HP  
日本たばこ産業株式会社  
日本ユニシス株式会社  
株式会社バイオインパクト  
株式会社 パイオニア・コーポレーション  
株式会社浜野製作所  
株式会社バンダイ  
株式会社ビービット  
株式会社日立ハイテクノロジーズ  
株式会社フォーカスシステムズ  
株式会社フロンティアコンサルティング  
本田技研工業株式会社  
株式会社 MACHICOCO  
三井化学株式会社  
三菱電機株式会社  
株式会社メタジェン  
ヤンマー株式会社  
株式会社ユーグレナ  
株式会社吉野家ホールディングス  
リアルテックファンド  
ロート製薬株式会社  
Rolls-Royce Holdings plc



## 研究応援教員とは

研究の世界に踏み出そうとしている学生に対し「研究キャリア」を考えるきっかけを学生に提供するため、『incu・be』の配布等にご協力くださる先生方を募集しております。『incu・be』を毎号、ご希望の部数を無料でお届けする他、リバネス研究費やキャリアイベント等のお知らせをメールにてお送りいたします。ご協力いただける場合には、下記のフォームからご登録をお願いします。

<https://lne.st/ru>



# 研究応援教員 (敬称略) 596 名 (一部掲載)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 【愛知学院大学】市原 啓子   | 【滋賀大学】藤野 純一  | 【鈴鹿大学】鈴木 高宏、西村 君平                        |
| 【会津大学】寺園 淳也   | 【国立成育医療研究センター】要 匡  | 【東洋大学】梅原 三貴久、廣津 直樹、清水 文一                 |
| 【藍野大学】外池 光雄   | 【埼玉大学】大久保 潤  | 【徳島文理大学】徳村 忠一                            |
| 【茨城大学】中平 洋一   | 【埼玉県立大学】国分 貴徳  | 【鳥取大学】久郷 裕之                              |
| 【宇都宮共和大学】須賀 英之  | 【産業技術総合研究所】安藤 尚功、宮崎 真佐也、三輪 洋靖  | 【富山県立大学】立田 真文、古澤 之裕                      |
| 【江戸川大学】浅岡 章一、福田 一彦                                    | 【滋賀大学】大平 雅子  | 【長崎大学】松本 健一                              |
| 【大阪大学】佐藤 尚弘、井上 克郎、久武 信太郎、瀬恒 謙太郎、池田 裕香、岡本 行広、大竹 文雄     | 【滋賀医科大学】平 和也   | 【名古屋大学】佐藤 綾人                             |
| 【大阪工業大学】河村 耕史   | 【静岡大学】成川 礼、松井 信  | 【名古屋工業大学】小田 亮                            |
| 【大阪市立大学】蔡 凱、中臺 枝里子、立花 太郎                              | 【島根大学】秋吉 英雄  | 【日本大学】伊藤 賢一、渡邊 泰祐、福田 昇、浅井 朋彦、佐甲 徳栄、畠山 吉則 |
| 【大阪電気通信大学】鄭 聖熹  | 【首都大学東京】可知 直毅、酒井 厚   | 【日本女子大学】宮崎 あかね                           |
| 【大阪府立大学】竹井 邦晴   | 【城西大学】片倉 賢紀  | 【日本医科大学】若林 あや子                           |
| 【学習院大学】武田 晃司  | 【信州大学】清水 雅裕、片岡 正和  | 【ノートルダム清心女子大学】小林 謙一                      |
| 【鹿児島大学】片野田 洋、上田 岳彦                                    | 【成城大学】境 新一   | 【光産業創成大学院大学】瀧口 義浩                        |
| 【神奈川工科大学】白井 暁彦  | 【千葉工業大学】坂本 泰一  | 【広島大学】長沼 毅                               |
| 【金沢大学】ゴトウ ヒロシ   | 【中央大学】松永 真理子   | 【福井大学】沖 昌也                               |
| 【関西大学】河原 秀久、片倉 啓雄、工藤 宏人                               | 【筑波大学】鈴木 石根、永田 毅、林 洋平  | 【法政大学】小池 崇文、吉田 一朗                        |
| 【九州大学】吉村 淳、近藤 哲男、清水 邦義                                | 【帝京大学】黒沢 良夫  | 【北海道大学】河西 哲子                             |
| 【京都大学】山口 栄一、五味 良太、川本 純、今村 公紀、大日向 耕作、中野 伸一、宮野 公樹、望月 伸悦 | 【東京大学】牧野 義雄、有岡 学、梅田 靖、木下 裕介、川越 至桜、生長 幸之助、四本 裕子、矢作 直也、松田 良一、柳澤 大地、深野 祐也、田中一敏、飯塚 怜、池尻 良平 | 【宮崎大学】山崎 有美                              |
| 【京都産業大学】川根 公樹   | 【東京海洋大学】戸田 勝善、濱田 奈保子、浦野 直人   | 【武庫川女子大学】升井 洋至                           |
| 【京都府立大学】高野 和文   | 【東京工科大学】中村 真男  | 【山形大学】戸森 央貴                              |
| 【京都府立医科大学】小野 勝彦、角田 圭雄                                 | 【東京工業大学】因幡 和晃、猪原 健弘、田岡 祐樹、大上 雅史、大橋 匠   | 【山梨大学】浜田 駿                               |
| 【近畿大学】生塩 研一   | 【東京工芸大学】大海 悠太、森山 剛、細萱 敦  | 【横浜国立大学】金子 信博、為近 恵美                      |
| 【熊本大学】杉本 学、米本 幸弘、佐々木 満                                | 【東京歯科大学】武田 友孝  | 【理化学研究所】篠崎 一雄                            |
| 【慶應義塾大学】久保 健一郎、中西 泰人                                  | 【東京農業大学】相根 義昌、安田 麟太郎、松林 尚志、渡辺 智  | 【立教大学】関根 靖彦、山田 康之、亀田 真吾、塩見 大輔            |
| 【東北広島大学】阪口 利文   | 【東京農工大学】山浦 紘一  | 【立命館大学】野口 拓                              |
| 【高エネルギー加速器研究機構】大谷 将士                                  | 【東京理科大学】金子 敏宏、山本 誠、諸橋 賢吾、生野 孝  | 【琉球大学】浦崎 直光、與那 篤史、千住 智信、荒川 雅志            |
| 【工学院大学】三木 良雄  | 【同志社大学】石浦 章一、太田 哲男、下嶋 篤  | 【労働安全衛生総合研究所】久保 智英                       |
| 【高知大学】仲嶺 真  | 【東北大学】大関 真之、斎藤 将樹、山崎 翔平、   | 【和歌山工業高等専門学校】楠部 真崇                       |
| 【甲南大学】久原 篤  |  | 【早稲田大学】尾形 哲也、小塩 真司、田中 宗、玉城 絵美            |
| 【神戸大学】影山 裕二   |  |  |
| 【国立環境研究所】一ノ瀬 俊明、中島 英彰、                                |  |  |

(2019年11月15日現在)



## 若手研究者のための研究キャリア発見マガジン『incu・be』とは

『incu・be』は、目標を見つけ、それに向かって実力を養い (incubate)、未来の自分をつくり出す (be) ためのきっかけを提供します。自らの未来に向かって主体的に考え行動する若手研究者を、企業・大学とともに応援します。

## 『incu・be』の配布・設置について

『incu・be』は、全国の理工系大学・大学院の学生課・就職課・キャリアセンター等に設置いただいているほか、「研究応援教員」のご協力により研究室や講義にて配布いただいております。学校単位での配布・設置をご希望の場合、その他お問い合わせは下記までご連絡ください。

株式会社リバネス incu・be編集部

TEL : 03-5227-4198

E-mail : incu-be@lne.st

中高生のための研究キャリア・サイエンス入門  
『someone』 (サムワン)

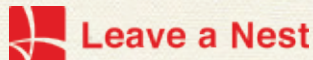


研究をはじめたばかりの読者に、最先端の研究内容をご紹介します。  
未来の研究仲間となる後輩にお勧めください。  
お問い合わせ : someone@leaveanest.com

## ++ 編集後記 ++

今回、初めて編集長を務めました。自分自身、自らのキャリアについて大いに悩みながら進んできました。結局、その時々選択が正解だったかと言われると、今でも正直わかりません。しかし、その時点でのベストアンサーを選んできた自信はあります。そして、それを助け、後押ししてくれたのは、周囲の先輩研究者たちの言葉でした。これから incu・be を作っていくに当たり、そんな先輩たちのような雑誌にしていきたいと考えています。願わくば、この雑誌があなたのベストアンサーを選び取る助けとなりますように。

(重永 美由希)



2019年12月1日 発行

incu・be編集部 編

staff

編集長 重永 美由希

art crew 昆 美菜子

古川じゅんこ

清原 一隆 (KIYO DESIGN)

編集 楠 晴奈 / 井上 麻衣 / 磯貝 里子 /

高橋 宏之 / 武田 隆太 / 前田 里美

記者 大西 真駿 / 江川 伊織 / 環野 真理子 /

新庄 晃太郎 / 神藤 拓実 / 仲栄真 礁 /

森本 けいこ

発行人 丸 幸弘

発行所 リバネス出版 (株式会社リバネス)

〒162-0822 東京都新宿区下宮比町1-4

飯田橋御幸ビル5階

TEL 03-5227-4198

FAX 03-5227-4199

E-mail incu-be@lne.st (incu・be編集部)

リバネスHP <https://lne.st>

印刷 株式会社 三島印刷

© Leave a Nest Co., Ltd. 2019 無断転載禁ず。



## incu・be ゆる投票

今日も研究お疲れさまです。

以下の質問に答えて、少しでもリラックス♪

QRコードを読み込むだけで投票は完了。

疲れた心を癒す(かもしれない)画像が見られます

Q. 私はいま、



めっちゃ論文  
書いてます



めっちゃ実験  
してます

### 前号の 投票結果♪

読みたいのはどっち??

失敗談 53%

成功談 47%

失敗は成功の素!