

若手研究者のための研究キャリア発見マガジン

2023. 夏号

vol.61

[インキュビー]

incu・be



特集

その人はなぜ
社会を巻き込めたのか

incu・be vol.61 contents

特集 その人はなぜ社会を巻き込めたのか

- 04 フォロワー 33万人へ、毎日「空」を届ける
(荒木 健太郎さん 気象庁気象研究所 主任研究官)
- 06 実直に伝え続ける、僕らが変わる環境の守り方
(山中 裕樹さん 龍谷大学 生物多様性科学研究センター センター長/先端理工学部環境生態工学課程 准教授)
- 08 病気ゼロをめざして、綿密に Give & Take を設計する
(大石 充さん 鹿児島大学 心臓血管・高血圧内科学/心血管病予防分析学 教授)

YOU ARE THE HERO

- 11 第6回『博士と狂人』

企業で働く博士学生、ブリッジフェローレポート

- 12 テックベンチャーという、もう一つの研究室
(茨田 匡さん 東京都市大学 環境情報学研究科 博士後期課程1年生)

探しに行こう 自分の場所

- 14 何を始めるにしても、遅すぎることはない
(鎌迫 典久さん 愛媛大学大学院 環境計測学研究室 教授)
- 16 まわり道、それでも「共感覚の研究」に挑戦できるワケ
(久保 みどりさん 香川大学大学院 創発科学研究科 修士課程2年/はなはなみかん合同会社 代表)
- 18 自分だけが頑張れる世界の発見こそが、唯一無二の武器を創る
(戸篠 祥さん 公益財団法人 黒潮生物研究所 主任研究員)

あの町の研究者を訪ねて

- 20 「自由にやる研究」を仕事にする
(返町 洋祐さん 株式会社インセプトム 代表取締役)

研究環境を自分で作る方法～学部生からの研究活動～

- 22 第3回 研究開発型ベンチャーでのインターンを活用する
ベンチャーに飛び込み、研究とビジネス、両方の視点で考え、研究成果を社会に届ける
(樋口 陽介さん 熊本大学 大学院薬学教育部 博士前期課程1年)

お知らせ

- 24 超異分野学会
- 26 第61回リバネス研究費申請者募集中！
- 27 研究キャリアの相談所
- 28 リバネス採用ページ
- 29 『incu・be』を作っているのはどんな人？

特集

その人はなぜ

社会を巻き込めたのか



この分野の研究者が増え、あらゆる分野と
掛け合わさる。

そして新たな知識が生まれ出され、発展して
いってほしい。

そのために欠かせないのは、応援してくれ
る人。参加してくれる人。

どんな分野であってもいずれ、狭い分野の
壁を超え、

社会を巻き込まないといけない時がくる。

しかし、それが得意な研究者は多くない。

だから先輩から学んでみよう。かの人たち
はなぜ、社会を巻き込めたのか。

フォロワー 33 万人へ、 毎日「空」を届ける

荒木 健太郎 さん

気象庁気象研究所
主任研究官



気象庁気象研究所の荒木健太郎さんには、ツイッターのフォロワーが33万人いる。毎日のように美しい写真を投稿し、たくさんの人が楽しんでいる。何気なく見上げる日常の空がある反面、気象研究には災害などから市民の命を守るという大きな責任も伴うと語る荒木さん。彼が気象情報を発信し続けるのには、いったいどのような理由があるのだろうか。

気象学には、防災の使命がある

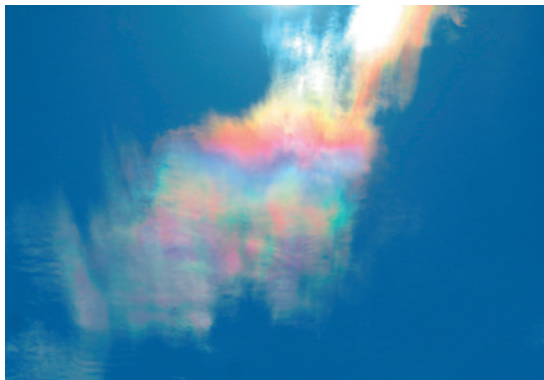
小さい頃から算数や数学が得意だったという荒木さんは、将来、数学を使って生活に身近な分野の研究がしたいと思い、気象学の道を選択した。大気の流れを数式で表し、過去の統計データと合わせて気象の予測を立てるといのはまさにそれだ。気象庁の気象大学校で気象の理論を学ぶところから始まり、最初に就いた業務は地方気象台での観測予報だった。豪雨などによって発生した災害の現場に出向き、現地調査も行った。特に予測の難しかった現象については、レーダーなどの観測データだけでなく、現地調査の結果や数値シミュレーションの解析も踏まえて調査を行った。これから発表する警報・注意報の判断材料を得る重要な役目だ。「実際に現場に出て観測したり、予報や防災情報を発信していく中で、自分が発表したその防災情報をもとに自治体の水防団や

お金も動くし、人の生活も命もかかっていると思うと、責任重大なんですよ」。荒木さんは現場に出ることで、気象学の理論を追っているだけでは分からなかった、人の命を守るというミッションに改めて気づかされたのだ。

気象情報リテラシーを楽しく高める

災害に備えるには気象情報を読み解く知識が必要だ。気象庁では防災意識を市民にもってもらうために様々な活動をしており、市民講演もその一つだ。そこで、荒木さんの研究人生に関わる出来事が起こる。茨城県で開かれた講演会で、荒木さんは河川の氾濫に備えたハザードマップの活用を市民に呼びかけた。1年後、その講演会場付近の河川で実際に氾濫が起り、講演会に来た人が被災し、会場も水びたしになった。被災された方に会うとみな口々に「まさか自分が被災するとは思っていなかった」という。そしてこれは、他の

その人はなぜ **社会** を巻き込めたのか



◀雲が鮮やかな虹色に見える「彩雲」。実は一年中見られる。いわし雲・うろこ雲とも呼ばれる巻積雲が空に広がるとき、太陽を建物などでぎりぎり隠すと太陽のすぐ近くの雲が彩って見える。『もっとすこすぎる天気図鑑』（荒木健太郎／KADOKAWA）より。

被災地でも同様だった。このとき荒木さんは、災害への備えを呼びかけるだけでは防災意識は高まらないということを思い知った。では、どうしたらもっと防災に目を向けてもらうことができるのだろうか。そこで始めたのが本の執筆とSNSでの発信だ。そこでは虹のを見つけ方や、珍しい雲の撮り方など、楽しめる情報を盛り込んだ。「きれいな雲や虹はたまにしか出会えないと思われがちですが、その仕組みを知り、気象情報を使えば高確率に出会えるようになるんです。そうして気象情報を使っていると、いざという時に身を守ることにもつながると思うんです」。このように考え、非日常の「災害」情報ではなく、日常的に楽しめる情報の発信を心がけた。これによって「能動的な防災」につなげようという考えだ。

ファンがいるからこそ、できる研究がある

2016年11月のある日、めったに雪が降らない関東甲信エリアで降雪が観測された。いったい雲の中で何が起きているのだろうか。雲を直接観測することは技術的に難しいが、すぐに調べないとこの貴重な機会を逸してしまう。そこで、荒木

さんはSNSのフォロワーと共に、手がかりとなる雪の結晶の状態を調べる研究を始めたのだ。雪の写真をフォロワーに撮って送ってもらうという計画を立て、SNSで呼びかけた。「関東甲信の皆様をお願いします。雪が降ったら雪結晶の写真を撮って下さい。スマホでも撮れます」。広範囲のエリアで降雪現象をとらえるための大規模調査隊を即席で創ったのだ。これは国内の気象分野で初の市民参加型研究「#関東雪結晶 プロジェクト」として大成功。10万枚の画像をもとにした研究は投稿論文にもなった。防災の使命と、研究者としての好奇心から、情報を届け続けてきたことで驚くようなことが起きてきた。荒木さんは今日も空を見上げて発信し続けている。（文・岸本 昌幸）

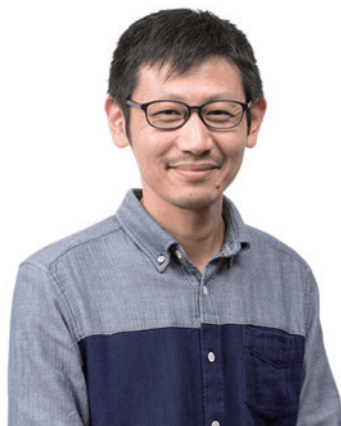
荒木 健太郎（あらかき けんたろう）プロフィール
雲研究者・博士（学術）。気象庁気象大学校卒業。地方気象台で予報・観測業務に従事した後、現職に至る。専門は雲科学・気象学。防災・減災のために、豪雨・豪雪などによる気象災害をもたらす雲の仕組み、雲の物理学の研究に取り組んでいる。著書『すこすぎる天気図鑑 雲の超図鑑』など多数執筆。

実直に伝え続ける、 僕らが変わる環境の守り方

山中 裕樹 さん

龍谷大学 生物多様性科学研究センター センター長 /
先端理工学部環境生態工学課程 准教授

滋賀県生まれの山中さんは、高校生のころから地元の琵琶湖を守りたいと思い、研究者になった。自ら着想した「環境DNA」解析技術を磨き上げ、何もデータがないころから地元で夢を語ってきた山中さんは、この研究を広め、続けていくためにどのように奮闘してきたのか。



価値を信じ、まずはやってみる

2009年、山中さんは、水中の生き物を「環境DNA」で網羅的に調べられるのでは？と思いついていた。それまでは微生物を対象にした用語として使われており、動物や植物の体からはがれた細胞や組織の断片が手がかりになるとして試した人はいなかった。調査者や調査器具から混入するものを排除し、「その場でとったDNA」を間違いなく解析できれば、どういう種類の生き物がいるかを特定できる。従来の、観察や生物採取では到底できないようなたくさんの生き物を見つけることができるはずだと、その価値を確信していた。「博物館に生物標本を集めること自体に価値があるように、DNAもそうになっていくと思います」という。当時はまだ技術も開発途上で、解析データも少ない状態だった。それでも、地元民が地元の言葉で、琵琶湖の生き物を守ろう、そのために水を汲んで調べよう、という呼びかけをすること

自体が、共感を呼び活路をひらいていった。

地元の人が「環境DNA」を語りだす

「琵琶湖の生き物を守り続ける」には、琵琶湖にかかわる生き物の全貌を知りたい、という本願があった。夢は大きかったが、現実的にできることから進めた。手弁当でできる限界までやってみることにしたのだ。研究室のメンバーで1箇所3分、1日数十箇所回ってデータ収集をし続けた。2015年からは春夏秋冬の定期調査を開始して、大学からの支援を受けつつ活動を大きくすることができた。

そして、「環境DNAでできること」を広めるために、広報の機会を積極的に作った。大学の公開講座や、県庁での会議など様々な場所で「環境DNA」という言葉を広めたことで、認知はじわじわと増えた。幸い「水をくめばブラックバスがいるか分かる」や「川にアユがのぼってきた」という説明は漁師や子どもやその保護者にその技術で

その人はなぜ **社会** を巻き込めたのか



▲市民が参加する「びわ湖100地点環境DNA調査」の様子

できることをイメージしてもらいやすかった。心を込めて話せば数分で「へえ」と関心のリアクションが引き出せた。水中のDNAは見えないが、想像力に働きかけることができたのだ。

あるとき、学生がいつものようにテキパキと調査を進めていったときに地元の人から「君たち水質調査やっているらしいけど、水にどういう生き物があるかわかる技術があるらしいぞ」と、逆に教えられる機会があった。話し続けたことが実を結び、地元で流行りだしたな、というのは嬉しかったという。

未来を語り、参加者に面白いと思わせる

2021年からは、県との連携が発展し、「びわ湖100地点環境DNA調査」を開始し、大規模な環境DNA調査プロジェクトを推進している。これは有志の団体や市民が、琵琶湖の岸で1リットル程度の水を汲んで、研究所に送るというもので、琵琶湖全体の生物の分布や移入種があるかどうか分かる。毎年、びわ湖の日(7月1日)に関連付けて夏に採取しているの、過去のデータと比

較する目安もはっきりしており、将来に渡って使われるデータになっていくだろう。

しかし、山中さんの心配はつきない。「データ採取が、地味なんです」。車で移動し、水をコップですくって、パックに詰めて、回収したら完了してしまう。その場でわかることは無く、2ヶ月後に「あなたの汲んだ水にフナがいました」だけでは拍子抜けしてしまいかねない。だからこそ、参加者におもしろいと思ってもらうために、「環境RNA技術」や「自動採取装置」といった近い将来に達成する技術開発のロードマップを語ることを欠かさない。今は生物種がわかるだけだが、RNAを分析に取り入れられれば「そろそろ子どもを生みそうか、病気にかかっていないか、など状態が分かるようになる。自分ですべての技術開発をするわけではないが、確実にそういう世界になる」と思わず語りが熱くなる。

このように山中さんは、関わる相手が増え、自分の研究ステージが進む中で、その時にできる最も誠実な対応を心がけてきた。文脈や関心は、環境保全、技術開発、水産業、県の事業などさまざまだが、自分の引き出しから、相手に通じる分かりやすい話を選ぶことで、前に進めてきた。初めから社会の巻き込み方がわからなくとも良かったのだ。(文・篠澤 裕介)

山中 裕樹(やまなか ひろき)プロフィール
滋賀県長浜市出身。京都大学大学院理学研究科生物科学専攻博士後期課程修了。博士(理学)。総合地球環境学研究所での研究員、龍谷大学で実験助手、講師を経て、2020年から現職。仲間とともに環境DNA学会を立ち上げ、環境DNA・実験マニュアルや学問としての面白さの普及を推進している。

病気ゼロをめざして、 綿密に Give & Take を設計する

大石 充 さん

鹿児島大学
心臓血管・高血圧内科学／心血管病予防分析学 教授



医者であり研究者でもある大石さんは、超高齢化社会の健康課題の解決を目指し、鹿児島県垂水市の住民の検診データをもとにしたコホート研究プロジェクトを立ち上げた。現在は自治体や他分野の医療関係者、さらには地元企業まで巻き込み研究を推進している。多くの人を巻き込んだ大型プロジェクトを、大石さんはどのように実現したのだろうか。

病気になる人をなくしたい

循環器内科医である大石さんは、治療を施しても亡くなってしまう患者を多く目の当たりにしてきた。そこで鹿児島大学へ異動する際に実施を決意したのが健康診断結果を使ったコホート研究だ。病気発症前の健康診断のデータを収集・分析し、病気の発症を予測出来るようになれば、未然に対策を取れるようになり、病気になる人をなくせるはずだと考えたのだ。鹿児島は人口の移動が少なく、住民が通う病院に限られる地域も多いことから、健康診断データと病気発症のデータを手に入れやすく、コホート研究にはうってつけの場所だった。しかし、理想とするコホート研究は自分1人では実施できない。データを取る研究者、受診する住民、病院等の現場を知る人、そして人を集めるための広報が揃う必要があった。

自分に近い人から熱を伝える

当時、鹿児島には縁もゆかりもなかった大石さんは、どうやって多くの人の協力を得られたのだろうか。そこで大石さんが行ったのは、仲の良くなった人に研究の構想を伝えることだった。「頼まれたらNOと言わない」という恩師の教えを守っていた大石さんは、地域の保健師の集まりの講師や、病院の経営改善の仕事を引き受ける中で、信頼できる保健師や医師とのつながりを得ることができた。そして、その人達に自分のやりたいことを伝え続けたのだ。伝え続けるうちに知人からその人の親や上司などを紹介されるなど、年代や立場が違う人たちへと人脈が伸び、できる事が増えていった。「すぐに実るわけではありませんし、全員に協力してもらえないわけでもありません。でも熱意を持ってやり続けると、ふと、道筋が開ける時があるのです」と大石さんは語る。

その人はなぜ **社会** を巻き込めたのか



▲垂水市民と対話する大石さん

相手にも価値ある関係性を緻密に設計

「熱意が一番大事だ」と語る大石さんだが、もう一つ意識しているのはGive & Takeだという。「本当は自分が1Giveしたら、10Takeしたいくらい」と本人は笑うが、実際には相手が得られる価値を誰よりも考えている。例えば、普段から健康診断を担っている自治体の協力は被験者を集めるために大きな力になると考えていた。そんな中、医療対策は市町村の首長が市民から支持を得るためにも重要だと気がついた大石さんは、市町村長たちに研究に協力することは地域の健康増進にもつながると提案した。結果、積極的に研究に協力してくれる自治体を見出したのだ。これは研究者集めでも同様だ。多くの病気の発見に対応できる研究にしていくためには、循環器やリハビリなど様々な診療科の専門家たちの協力も必要だった。実は、大石さんのようにコホート研究をしたい医学研究者は多いが、被験者集めや関係各所との調整などが大変なため取り組む人は少ない。そこで、大石さんは自分が環境整備を行うから一緒

にデータ分析をしないかと持ちかけたのだ。結果として様々な医療分野のメンバーが集まり、大石さんの思い描いていた分野を横断したデータ分析が可能になったのだ。

不完全でも走り出せ！

こうして地道に関係性を積み上げて実現した「たるみず元気プロジェクト」はコホート研究に使える検査項目の種類の多さは日本随一。今でも協力者は増え続けている。実現のコツを聞くと「ミニマムな所から始めたことだ」と大石さんは言う。たとえばロールプレイングゲームのように、壮大な事を実現するためには、まずは今自分が手に入れられるものを携えて動き始め、町をでて少しずつ仲間を増やしていくのが必要だ。はじめの町に留まったままでは、装備や仲間や能力はいつまでもそろえられないのだ。「自分が研究できるのは後数年です。でも、若い人は今後20-30年のスパンで構想することができる。これは大きなアドバンテージですよ」と大石さんは語る。若手は壮大な構想を描ける分、行動に移すのを躊躇しやすいかも知れない。しかし、始めは誰しも不完全なのだ。もっと経験を積んでからと踏みとどまらず、今から自分のプロジェクトのために動き出そうではないか。

(文・西村 知也)

大石 充 (おおいし みつる) プロフィール

1990年大阪大学医学部卒業。循環器救急医・心臓カテーテル治療医や、大阪大学老年・腎臓内科学講師等を経て2013年より鹿児島大学心臓血管・高血圧内科学教授。鹿児島で4つのコホート研究および100万人分30年間の健診データ解析などを産学連携で行っている。

巻き込む相手は違えども、巻き込む理由は違えども、

3人は、それぞれ孤独な時期があった。

3人は、初めから巻き込み方を知らなかった。

3人は、いつまでも未完成のままだった。

ただ、成し遂げたいことを語り続けた。

いかにして参加してもらえるかを考え続けた。

そして、応援してもらえた。参加してもらえた。

明日からあなたができることはなんだろうか？



YOU ARE THE HERO

映画好きの研究者が推薦する研究者のための映画コラム。サイエンスフィクションではなく、研究者やその周りの人々の生きざまを描いたヒューマンドラマをピックアップ。悩み、挑戦し、懸命に生きる研究者の魅力にスポットを当てます。



『博士と狂人』 (原題: The Professor and the Madman)

2019年、イギリス・アイルランド・フランス・アイスランド合作
監督: P・B・シエムラン

あなたにとっての相棒は？

～世界最大の辞典誕生に潜む「博士と狂人」の物語～

3桁にも及ぶ論文を引用しながらまとめ上げる総説論文。「もしも自分がこれを書くことになったら」と思うと私は鳥肌が立つ。映画『博士と狂人』の存在を知った時にも同様に、鳥肌が立った。編纂完了までに70年もの歳月を費やした「オックスフォード英語大辞典」総ページ数16570ページ、収録語数414825語、用例1827306の誕生秘話を描いたノンフィクション映画である。とにかくこの数に圧倒され、鑑賞することに決めた。

この映画はタイトルの通り、2人の博士が活躍する。独学で数多くの言語を学び、辞典の編纂主幹となった天才のマレー博士。もう1人が、彼の編纂をサポートするマイナー博士だ。マイナーの元に編纂サポートの募集チラシが偶然紛れ込み、

自ら支援を志願したことで、2人の関係は始まる。ただマイナーには問題があった。元医師であり言語にも長けていた一方で、戦争の影響で精神を病み、ついには殺人を犯し「狂人」として精神病院に終身収監された人物だったのだ。そのため、長い間2人は面会することもなく文通で編纂を続けることになる。果たして、こんな状況で編纂は完了するのか？

研究する上で、時には仲間の存在が必要となる。マイナーは、マレーとの編纂過程で、精神状態に一時改善が見られ、さらには仕事の枠を超えた深い友情を抱くまでに発展していく。マレーの純粋な研究愛がマイナーに変化をもたらしたのかもしれない。研究者として互いに尊敬し、鼓舞し合い邁進した結果、後世に残る辞典ができたのだろう。読者の皆さんの思う、心から信頼する研究仲間を思い浮かべながら鑑賞してほしい。

(文・内田 早紀)

紹介者プロフィール

内田 早紀
修士(工学)



早稲田大学 先進理工学研究科 応用化学専攻を修了。学生時代は、研究と映画漬けの生活。年間100本ほど鑑賞し、好きが高じて副専攻「映画・映像コース」も同時に修了。論文や特許の枠を越え、研究成果の発信を工夫し、効果的に社会実装したいという想いでリバネスに入社。現在、研究開発の広報を務める。

企業で働く博士学生、ブリッジフェローレポート



インターンシップでもなく、アルバイトでもない、博士学生と企業との新たな接点となるブリッジフェローシップ制度。学生が研究アイデアを試すための研究助成を企業が提供、さらにその企業の新規プロジェクトに学生が参画することで、両者の活動が加速するサイクルを作り出す取り組みです。ここではブリッジフェローとして働いている学生の姿と本音を紹介します！

テックベンチャーという、もう一つの研究室

東京都市大学
環境情報学研究所 博士後期課程1年生

茨田 匡 さん

研究テーマ

小形風車におけるバードストライクの発生についての研究



参加したきっかけと主な活動を教えてください

ハイラブル社が取り組む生物コミュニケーション研究の一環で、中高生研究者にアドバイスをする活動があると聞いて参加しました。私自身が先生から教わった研究の面白さを、先輩として中高生へ伝えたいと思ったんです。約半年間のメンタリングを行いました。実際は研究の面白さを伝えることより、研究の中で苦手なことに対して取り組む意欲を維持することのほうが難しいのだと気付きました。

印象に残っていることはなんですか？

研究室の後輩が、ヒクイナという小さな見つけにくい鳥の生息地について研究していて、ハイラブル社のたまご型マイクを使えば、生息地を鳴き

声から推定できるのではないかというアイデアを提案したんです。後輩にもハイラブル社にも面白いと思ってもらえて、共同研究が発足しました。後輩は院進し、鳥類と音について研究を続ける気持ちがあるようで頼もしく思っています。

企業とはどんな関係性が築けましたか？

ハイラブル社の博士号、修士号をもっている社員の方と関わり、研究者としての経験談を聞く中で、まるで学外に研究の先輩ができたように感じました。将来やキャリアなど普段は聞けない話ができました。また、ブリッジフェローの大学院生同士で科研費の申請書の書き方などを話せたのも刺激になりました。この一年の活動を通し、学外にもう一つの研究室を手に入れられたように感じています。
(文・小山 奈津季)

今回とりあげるのは「ハイラブルブリッジフェロー」

ハイラブル株式会社は人の会話量やターンテイクを見える化することでコミュニケーションを豊かにする音環境分析技術をもったテックベンチャーです。人以外の生物を対象としたコミュニケーション研究「Project Dolittle」の立ち上げをきっかけに、茨田匡さんを含む3人の大学院生をブリッジフェローとして雇い、2022年3月から1年間、次世代教育、共同研究、新規事業の起案などの活動をともに行いました。

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。

いろいろな人に出会い、

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。

探しに行こう 自分の場所

何を始めるにしても、遅すぎることはない

鑓迫 典久 さん
愛媛大学大学院
環境計測学研究室
教授



幼稚園児のころから生き物を観察するのが好きだった鑓迫さんは、日本で法整備が進む前からいち早く生態毒性試験の系をつくったフロントランナーだ。企業・国立研究所・大学と所属を変えながらも「生き物を殺さない世の中を作りたい」という思いから一貫して生態毒性研究を続け、約40年経った今も新たなテーマがあふれ続けている。

2箱いっぱいの論文が行き先を示す

修士課程を修了後、製紙会社の研究員となった鑓迫さんは、木質を分解する微生物酵素の研究を行っていたが、ある時会社の方針転換により突然テーマが取りやめになる。その時、研究所長から渡されたのは、2箱のダンボールに入った大量の論文。気が乗らなかったが、所長に「私はこれをすべて読んだ。文句は読んでから言え」と言われ、渋々読み始めた。それらは生態毒性試験に関する海外の論文が網羅されており、1990年代当時、まだ日本にこの試験は導入されていなかった。論文を読み進めるうちに、日本でも生態毒性の評価系を立ち上げる重要性に気づき、読み終わる頃には自分がそれをやり遂げるという決心をした。所長に論文を返却しながら「どこに試験用の水槽を

置きましょうか」と話したという。ここから40年にわたる鑓迫さんの生態毒性研究が始まった。

生態毒性研究一筋、40歳で博士に

メダカの生態毒性試験系を立ち上げ、初めて行ったことは全国の製紙工場排水の汚染を調査し、評価・改善していく業務だった。年間20～30の工場排水を評価・改善し、徐々に排水もきれいになってきた。工場排水の評価を「やりきった」と思えたタイミングで企業を辞め、紹介を受けて国立環境研究所に転職。そこで内分泌かく乱化学物質や残留性有機汚染物質 (POPs) の生態毒性評価系を立ち上げた。2001年当時、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」に、生態系保全を目的とした化学物質の審査・規制の枠組みを導入することが検討されていたが、生態毒性の専門家が少なかったために鑓迫さんに相談が行った



▲生態毒性試験研究の様子

のだ。だが、鑑迫さんは博士号を持たなかったため、最初はなんとアルバイト扱いだった。鑑迫さんは当時37歳。家族に土下座し、内職をしながらも研究を続けた。そして、今までの研究成果をもとに半年で論文を5本執筆し、見事論文博士を取得。転職して2年が過ぎたタイミングで正規研究員になった。

産官学、どこにいても変わらぬ信念

2017年、55歳で環境研を離れ愛媛大学の教授に着任し、新たにマイクロプラスチックによる生態毒性に関する研究を開始した。つまり35年もの間に、企業、国立研究所、大学と渡り歩いてきたことになる。研究において重視する価値観、研究環境、自由度や柔軟性が全く異なる3つの組織で、ぶれなかったのは「研究の目的」だ。企業では製紙工場排水の評価、国立環境研究所では内分泌かく乱化学物質等の評価、愛媛大学ではマイクロプラスチックによる生態毒性評価と、対象は異なるが「どこにいたときも生き物が生きていける環境を守ろうという目的」は同じ。「自分自身が何を目指して研究していくかの信念がすごく重要だ」と鑑迫さんは話す。

40年研究し続けてもあふれ出る野心

環境という言葉は輪と境目を表しており、環境

鑑迫 典久(たたらざこのりひさ) プロフィール
幼稚園児のころから生き物を観察するのが好きで、それを生涯の生業にできたのは幸運だった。ミジンコと昆虫が同じホルモンを持っていて、さらにそのホルモン物質を植物も作っていることを知ったときには環境の奥深さに感動した。メダカやミジンコが身近な化学物質の安全性評価に活躍していることをもっと皆さんに知って欲しい。

問題はその内外の摩擦によって起こるものだ。住環境なら自分の家の内と外、社会環境なら自分を取り巻く社会の内と外。何を内側にするかによって、内と外で善悪が逆転することが多々あり、絶対的な正解はない。ただ「唯一、生物が苦しむのは真実として普遍性があると思うんです」と鑑迫さんは話す。だから生き物の話を聞くことが重要で、そのための研究を進める。

「死ぬまで生き物のために研究する」と話す鑑迫さんの今の夢は、ネオニコチノイドによる蜂群崩壊症候群の解明だ。2006年から2007年にかけて北半球のミツバチの25%が消失し、その後も被害が続く大きな課題で、まだメカニズムがわからないが、鑑迫さんはミジンコを使った実験でヒントを掴んだという。

40歳で博士号を取り、60歳から世界のミツバチを救う新たな研究を立ち上げようとしている鑑迫さんは、「何を始めるにしても、遅すぎることはないですよ」と話す。柔らかい笑顔で語るその言葉には、確かな重みがあった。

文：吉川 綾乃

鑑迫先生の論文を参考に研究していた自分にとって、研究環境が違っても強い思いで続ける研究魂に感動しました。自分も核なる思いを大事に生きていきたいです！



探しに行こう 自分の場所

まわり道、それでも「共感覚の研究」に挑戦できるワケ

久保 みどり さん

香川大学大学院

創発科学研究科 修士課程2年

はなはなみかん合同会社 代表

久保さんは自身が幼少期に体験した共感覚について、香川大学大学院で研究をしている。しかし、ここに至るまでには子育てをしながら保育士の資格を取り、自ら教材開発を進め合同会社を立ち上げるなど、挑戦的とも思える選択をしてきた。いったいどのようにしてこれだけのことを成し遂げてきたのだろう。



みどりちゃんの名前はピンク色？

子供の頃、記憶力のよかった久保さんは、共感覚の持ち主だった。共感覚とは、文字や数字、音などがそれ自体で示す情報に加え、それ以外の感覚が引き起こされるものだ。例えば、久保さんの「みどり」という名前が、ピンク色に見えていたという。「私の名前はみどりなのに、どうしてみどり色ではなくピンク色なの？」と大人たちに聞いた。しかし、大人たちに理解してもらえず、変なことは言わないようにしよう、と自分の感覚を心の中に秘めてしまう。高校生になると、その感覚は薄れたが、あるドキュメンタリー番組で同様の体験談が取り上げられ、その正体が「共感覚」であると知った。それ以来、子供のことや、共感覚について知りたいと思うようになった。高校の先生に相談したところ、大学で研究ができるからといわれ、進学した。

思い通りでなくても、できることをやる

しかし、当時はまだ研究が進んでおらず、大学の先生も「共感覚」という言葉を知っている程度だった。これでは研究指導は受けられないと思った久保さんは卒業研究のテーマとして共感覚を取り上げることを諦めてしまった。大学では心理学や児童教育を学んだ。出版社に就職したものの、子ども関係の仕事がしたいと、ろうあ児施設に転職。また、共感覚を学びたいと思い、大学院にも合格したが、経済的理由で進学は断念。その後、結婚・出産などのライフイベントが続いた。子育てに奮闘する中、児童教育について学んだ知識と経験を活かそうと次男がお腹にいる時に、独学で勉強し保育士の資格に挑戦し、見事合格する。

教材開発も始まりは共感覚の体験から

研究に取り組む環境から離れたようにも思われ



▲「視覚学習みるみるメソッド」のみるみるカード。



▲カードを使ってこどもの気持ちを聞いている様子。

るが、共感覚に対する興味が久保さんから消えることはなかった。保育士の資格を取得し、自宅で親子教室を開業した久保さんは、我が子以外のさまざまな特性をもった子どもたちと接することを通し、新たな目標を見つける。それは、発達障害を持つ子を始め、子どもたち一人ひとりの特性にあわせた学びやコミュニケーションを促進する教材の開発だ。久保さん自身の共感覚の体験を生かして、数や天気、気持ちなどを、文字情報だけでなく、色や手の動きなど、複数の感覚を並行して活用することで、記憶しやすく工夫した「視覚学習みるみるメソッド」を開発した。実際に自宅の親子教室や近隣の保育園で使ってみると効果を感じることができた。その教材をより多くの子供達に使ってもらおうと香川ビジネス&パブリックコンペに参加すると、グランプリを受賞。審査員からは、「開発した教材に科学的根拠があれば、手にとる人が増えるはずだ」と、香川大学教育学部で発達障害者のコミュニケーション支援の研究チーム坂井・宮崎研究室を紹介された。共同開発を経て、2回目に参加したコンペでは「そこまでやったのなら、全国に市販しよう」と資金的にもサポートを得られた。

チャンスはいつも近くにある！

共感覚について研究したいと思いながら、大学の卒業研究、大学院進学と2度の機会を見送った久保さんだが、共同研究をする中で、研究へのあ

久保 みどり(くぼ みどり) プロフィール

東京都の児童養護施設の指導員、特別支援学校、小学校講師などを経て、「視覚学習みるみるメソッド」を開発。2021年「子どもたちの豊かな未完成を教材で伸ばす」を理念に「はなはなみかん合同会社」として法人化。2022年より香川大学大学院創発科学研究科修士課程にて、「多感覚」を活用して幼児の記憶定着や理解力向上を図る教材研究に取り組んでいる。

こがれが蘇った。共同研究先の勧めもあり、自転車で通え、共同研究もしてきた香川大学大学院に進学した。「これまで学びたいと思って動いてきたことが、結びついた感じです。研究としては色や視覚、リズムといった多数の感覚が子どもたちの学びや行動にどんな影響を与えるのかを調べたいです」と話す久保さんは物怖じしなさそうだが、人生経験を積んだからこそだという。「昔は、指導が受けられないと思って諦めてしまったけど、今はわからない時も先生や同級生の仲間を巻き込みながら研究を進めています」と笑顔で語る。久保さんの姿は、いつでも挑戦できる機会は身近なところにあると教えてくれる。そう考えると、あなたも身近なチャンスに気づきやすくなるかもしれない。

文：正田 亜海

ライフイベントによってできることは限られて来ると、勝手に自分から制限を設けてしまいましたが、久保さんの話を聞いてどこからでも、どこにでもチャンスはあると思えます！



探しに行こう 自分の場所

自分だけが頑張れる世界の発見こそが、 唯一無二の武器を創る

戸篠 祥 さん

公益財団法人 黒潮生物研究所
主任研究員

戸篠さんは、オトヒメクラゲ、コモレビクラゲなど、これまでに15種類にのぼるクラゲを発見し、新規で記載・命名してきた。研究人生において一生のうち1種類でも発見することができれば御の字という難しい新種を次々と発見し続ける彼は、クラゲの分類、生態解明の第一線を走り続ける研究者だ。一体どうして、こんなにも多くの新種を発見することができたのだろうか。



恩師がくれた、名も無き生命体

今や、クラゲの研究者として有名な戸篠さんだが、始めからクラゲの研究者を志していたわけではない。大学へ入学した当初は、幼い頃からの釣り好きが高じて水産養殖に係る研究がしたいと考え北里大学に入学したという。「今思えば、本当にふわっとした気持ちでやりたい研究を考えていたんだなと思います」。入学後興味の対象は変遷し続け、恩師の三宅 裕志先生の研究室に所属したキッカケも、深海生物に関する講義に心を動かされてのことだった。そうして開始したのは、深海に沈んだ鯨の死骸が作る生態系を解明する研究だ。しかし、目印をつけて水深100mまで沈めておいた鯨の骨が見つからなくなってしまったという事件が起きた。「どんなに探しても見つかることができませんでした。あとから知った話ですが、鯨の骨はサメがくわえて持ち運んだり、海流の流

れで流されてしまうことがあるようです」。そんな生態研究の厳しさに打ちひしがれていた時にサブで進めていた研究がクラゲの飼育研究だった。「誰も調べてないし、だれかやらないとな…」そう恩師に呟かれ、渡された、誰も名前を知らないクラゲ。まさに運命の出会いだった。

自分だけの技で、新種を発見する

こうして始まった名前も知らないクラゲの飼育研究。戸篠さんが渡されたクラゲは、イソギンチャクのような見た目のポリプと呼ばれる状態のもので、大きさはたった数mm。一般的にクラゲは、ポリプの状態では岩壁の裏などに固着しており、水温変化などで自分に適した四季を察知すると、体を変態させ、大きくなり海でよく見かけるクラゲとなる。しかし、目の前のポリプは、そもそも、どんな温度、餌を与えれば飼育することができるのか全くわからない。ヒントのない手探り



◀2015年に戸篠さんらによって発見された新科新属のクラゲ、リュウセイクラゲ (*Meteorona kishinouyei*)

の研究が始まった。餌の種類も試行錯誤した。時にはアルテミアと呼ばれる、1mmほどの大きさしかない動物プランクトンの外骨格をピンセットで剥がし、内臓を取り出してポリプに与える作業を地道に続けた。いつ結果の出るかわからない、果てしない作業の日々だったが、誰もやっていないからこそ、そこには誰も知らない叡智がある。「未知の現象を発見した第一人者になれるかもしれないワクワク感は、次第に研究せずにはいられないという使命感に変わっていました」と戸篠さんは語る。そして、大学の修士課程、博士課程を費やした結果、複数のクラゲにおいて、ポリプからクラゲに至るまでの生活様式を、世界で初めて陸上で再現することに成功した。気がつくと戸篠さんのクラゲ飼育技術は日本でも随一のものになっていた。クラゲを育てそばで観察し続けることができるからこそ、傘の形や模様、口の形から触手の形状など、細かな違いに気がつける。こうして、遺伝学的な分類だけではわからない違いを見分けて新種を発見する力を身に着けたのだ。

仲間の存在が研究の価値を最大化する

生態学、分類学の研究は、地球上の未知を解明するだけでなく、私たち人間がその他の生態系とどの様に共存していくのか考えていく上でとても重要だ。しかし、この分野は基礎研究であるが故

戸篠 祥(としの しょう) プロフィール

大分県佐伯市出身。北里大水産学部(現・海洋生命科学部)に入学、同大学院博士課程修了。2015年4月より公益財団法人 黒潮生物研究所 研究員。2017年5月より琉球大学熱帯生物圏研究センター瀬底研究施設 ポスドク研究員。2019年2月より現職。これまでに新規で記載・命名したクラゲは15種類にのぼる。

に、その成果は他分野と比べるとインパクトが薄いとみなされ業績の出にくい分野でもある。「自分の研究がどうすればもっと世間から評価されるのか。いまだに答えを持っていません。だからこそ、自分では見つけられない研究の価値を見つけてくれる仲間を増やすことが、自分は重要だと考えています」。実際に近年発見した新種のクラゲの一部は、協力する水族館や、他の研究者から持ち寄られたことがきっかけで、発見されたという。様々な人とコラボして協力関係を結んでいく先に活路が見えてくる。そんな価値の広げ方もあるのではないだろうか。

戸篠さんの将来の夢は、日本中のクラゲそれぞれが、どのような一生を送るのかを載せた図鑑をつくることだという。「日本では現在約500種が発見されていますが、その倍の種類が今もなお発見されずに漂っているのではないかと考えています」。社会的なインパクトのある研究を生み出すことだけが、研究者の真価ではない。誰よりも直向きに、ワクワクしながら研究を続ける。脇目も振らず、一步一步歩み続けるこの姿勢こそが、一線級の活躍をつくる秘訣なのかもしれない。

文：小玉 悠然

戸篠さんとの出会いは、クラゲ研究がしたくて研究室にお邪魔したのが始まりでした。誰よりも目の前のことに真摯に取り組む姿に、こういう人が世界の未知を解明してくれるんだなと惹かれたのを改めて思い出しました。



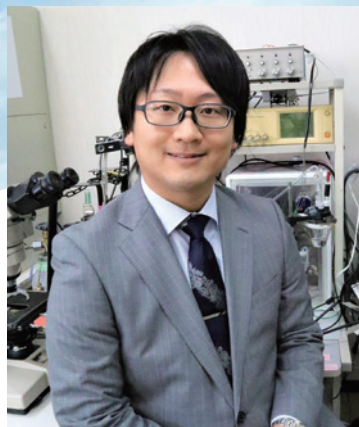
あの町の研究者を訪ねて

このコーナーでは、ユニークな活動を続けている研究者を訪ねて日本各地を巡ります。もしかしたらあなたのいる場所のすぐ近くでも、研究の旅路に行く素敵な誰かに出会えるかもしれません。

「自由にやる研究」を仕事にする

株式会社インセプタム
代表取締役
返町 洋祐 さん

筑波大学大学院博士後期課程単位取得退学。修士(農学)。国立研究開発法人 物質・材料研究機構(NIMS)研究業務員として従事していた2019年、筑波大学発ベンチャー株式会社インセプタムを設立。微生物学や電気化学の知識や経験を活かして、企業や大学の研究開発支援のほか、高校での探究活動サポートやアントレプレナーシップ育成活動にも携わる。



ゼロから実験装置をつくってみるのが好きなんです。私は、微生物燃料電池の研究をしていて、この装置を学部生の頃から組み立てていました。自分の装置に着目してくれた企業もあって嬉しかったですね。ただ、当時は研究に責任が持てる立場でなかったために共同研究に繋がらなかったことが心残りでした。いろいろな人と研究できる研究者でありたい、自由度の高いテーマに挑戦し続けたいという想いを強めて、起業を決めました。

「インセプタム」はラテン語で「試み」の意味です。誰もが創造性を発揮できる社会を実現したいのでこれを社名にしました。立ち上げを後押ししたのが、茨城テックプランターでのファイナリスト選出でした。行動してみるものですね。この研究成果の社会実装を目指すプログラムへの参画を機に、微生物燃料電池を活用して未利用バイオマスから発電する世界観を発信していたところ、おもしろい案件が入ってきたんです。動物の糞を有

効活用するために、ある素材が糞中の微生物を活性化しているエビデンスを取るものでした。先方の研究者は微生物が専門ではないためにデータを取れず、実証研究に進めませんでした。そこで、インセプタムが微生物に関する実験データを取得し、異分野間の橋渡しをしたわけです。自在にフィットする立場をとりながらリスクな研究テーマを扱えるのが楽しいと気づきました。

微生物燃料電池を普及させるには、まだまだ長い研究の道のりが必要です。電極表面の修飾を改良することや、発電効率を上げる微生物の代謝検討など、多くの開発要素があります。インセプタムでは、微生物燃料電池の知見を軸にできるのを強みに、それらに関わる面白いテーマの発掘にも取り組んでいきます。多様な分野の人とチャレンジングなテーマを手がけて「研究者として生きたい」と思っています。

(文・井上 麻衣)

地域テックプランター



テックプランターには自分の研究成果を社会実装し、世界を変えることを志す研究者が集まります。学会とは趣の異なる場で、自らの研究への想いやアイデアを発信したり、熱い研究者のプレゼンテーションを聞いてみませんか？

7月シーズン 見学者募集中！

群馬
第3回ぐんまテックプランングランプリ
2023年7月8日(土) 13:00～19:00
会場：G-メッセ群馬

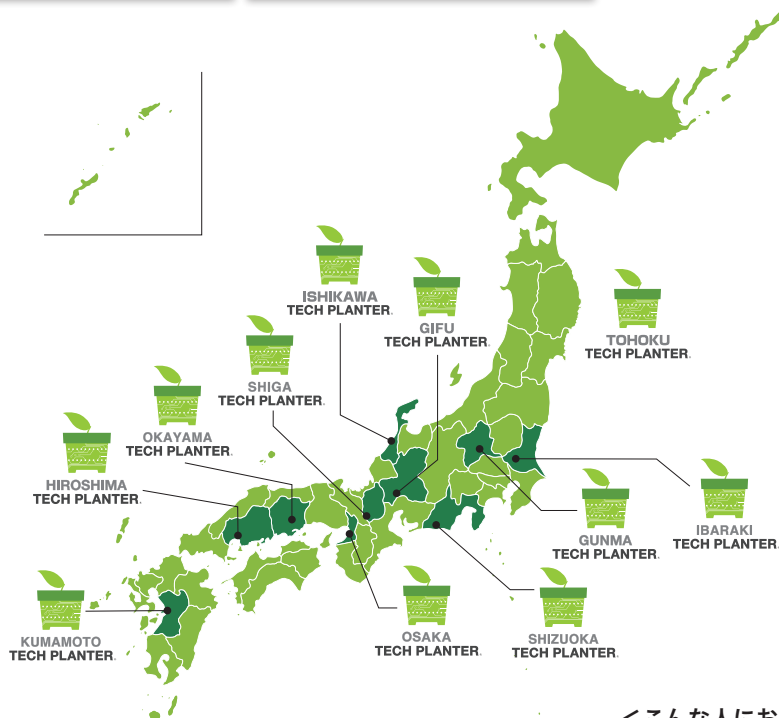
熊本
第8回熊本テックプランングランプリ
2023年7月15日(土) 13:00～17:00
会場：肥後銀行本店

静岡
第6回静岡テックプランングランプリ
2023年7月22日(土) 13:00～19:00
会場：Co-startup Space & Community「FUSE」

滋賀
第8回滋賀テックプランングランプリ
2023年7月29日(土) 13:00～19:00
会場：滋賀県大津市内

詳細についてはwebページを御覧ください。

<https://ld.lne.st/tp/>



11月シーズン 申請者募集中！

岐阜
第3回岐阜テックプランングランプリ
2023年11月3日(金・祝)
エントリー締切 2023年9月20日(水)

茨城
第7回茨城テックプランングランプリ
2023年11月4日(土)
エントリー締切 2023年9月15日(金)

大阪
第5回大阪テックプランングランプリ
2023年11月11日(土)
エントリー締切 2023年9月20日(水)

東北
東北テックプランングランプリ 2023
2023年11月18日(土)
エントリー締切 2023年9月29日(金)

<こんな人におすすめ>

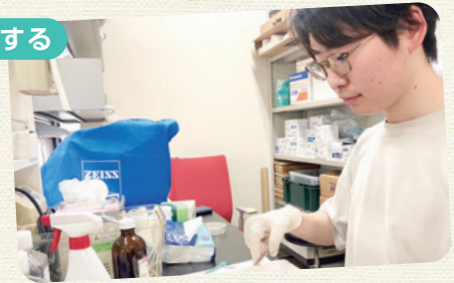
- 研究成果を社会実装していく上で、進め方を具体化したい。
- ビジネスプランがよくわからないけど、事業化に関心がある。
- アイデア段階だけれど、構想を膨らませたい。
- 企業や社会との接点を創ることで、研究テーマの発展を狙いたい。
- 異分野の研究者・企業との議論に興味がある。

研究環境を自分でつくる方法

～学部生からの研究活動～

第3回 研究開発型ベンチャーでのインターンを活用する

ベンチャーに飛び込み、研究とビジネス、両方の視点で考え、研究成果を社会に届ける



熊本大学 大学院薬学教育部
博士前期課程1年
樋口 陽介 さん

2023年熊本大学薬学部創薬生命薬科学科卒業。現在は、博士前期課程として同大学の薬学教育部分子血管制御分野に在籍。学部時代には、熊本大学発ベンチャー企業である株式会社サイディンの初期インターン生として活動。商品開発や受託研究、マーケティング等に取り組んだ。

学生インターンとしてどんな研究活動をしていたのですか？

きっかけは、学部1年生の時の、大学でのアントレプレナーシップ育成講座「iHOPE」の受講でした。熊本大学発ベンチャーで薬学部内に拠点を構える株式会社サイディンで学生インターンを募集していることを知り、一人で飛び込みました。サイディンではシクロデキストリンのもつ様々な機能を生かした商品開発を行っています。とくにインターンでは、口臭対策の商品開発を目指して消臭効果の検証やマーケティングに携わりました。定例の会議で提案が認められれば、学生の興味起点での実験テーマを色々やらせてもらえる環境でした。半年ほどの活動で一度インターンを離れましたが、学部3・4年生の時期に再度インターンに参加しました。この時には、受託研究を行う他、自分の立案でSDGsの導入も検討しました。

ベンチャーならではの研究の視点はありましたか？

ベンチャーではゴールとして世の中に出すことを前提としているので、それに必要な研究を考えると、というアプローチが、アカデミアでの研究とは違うと思

います。欲しいと思ってもらえる人がいるか、ビジネスになるかという視点が入ることも新鮮でした。アイデアを形にするには、技術的に実現できるかの開発も、マーケティング目線でニーズがあるかの検証も両方が必要になります。研究とビジネスの両方を考えながら、研究成果を社会実装する力を養える貴重な機会だと、一度インターンを離れることで改めて感じました。学部1年でインターンに参加した時には自分一人でしたが、最近では薬学部に限らず別のキャンパスからも学生インターンが集まり、それぞれのプロジェクトを持って活動しています。

現在目指す研究者像は？

身近な家族にもがん経験者がいることから、がんの進行過程と関わりの深い血管に興味をもち、研究室は血管の動態変化など、基礎的な研究ができる先を選びました。まずは血管に関する専門性を深めながら、多様な分野を見渡し広い視点で研究を進め創薬にも繋がっていきたいです。学内に限らず所属する団体には自分で創る楽しさを体現している人がたくさんおり、そういう周囲からの影響も受け起業にも興味があります。自分がわくわくする研究を世の中に役立てていきたいと考えています。 (文・瀬野 亜希)

多くの大学の教育課程では学部4年生で研究室やゼミに所属し研究活動を開始します。一方、ここ10年で中高の学習指導要領に探究学習が盛り込まれたり、スーパーサイエンスハイスクールといった研究支援制度により研究活動経験を経て大学に入学する学生が増え、研究室やゼミ所属を待たずに自ら研究環境を手に入れ、自主研究を進めるための行動を起こし始めています。本連載では学部生時代から研究を続ける先人たちを参考に、研究活動の始め方のヒントを紹介し、すでに研究室に所属している4年生や大学院生にとっても、やりたい研究を進めるための環境を自分で整えていくための参考になるはずです。

学生インターンを受け入れている 研究開発型ベンチャーを探してみよう

大学発の研究開発型ベンチャーは拠点を学内においていることも多く、意外と身近なところでは出会えるのではないのでしょうか。例として以下に学生インターンを募集しているいくつかのベンチャーを紹介します（下記ベンチャーでのインターンに関心のある方は一度リバネスまでお問い合わせください）。ベンチャーによっては公募はしてなくとも受け入れてくれる場合もあるので、積極的に問い合わせてみてください。樋口さんが経験したように、ベンチャーでの研究活動は、研究室での活動とはまた違う視点が得られるはずです。

株式会社イノカ（東京） <https://corp.innoqua.jp/>

IoT・AI技術を活用して生態系を陸上に再現する『環境移転技術』の研究開発および社会実装を推進する東京大学発ベンチャー。

株式会社ExtraBold（東京） <https://www.extbold.com/>

マテリアルリサイクルを実現する様々な樹脂材料に対応した3Dプリンティング技術の研究、超高速かつ大型3Dプリンターの開発を行う。

株式会社CuboRex（東京・和歌山・浜松） <https://cuborex.com/>

農地や建築現場等の凸凹な「不整地」と呼ばれる場所での作業負担軽減や効率化を目指した動力内蔵型タイヤクローラ等の開発を行う。

株式会社サイディン（熊本） <https://cyding.jp/>

シクロデキストリンの可能性を探求し生活の質の向上に貢献するため、シクロデキストリンを活用した医薬品や機能性食品の研究開発を行う熊本大学発ベンチャー。

株式会社BIOTA（東京） <https://biota.city/>

生活空間の「微生物多様性」を高めることで健康で持続性のある暮らしをつくることを目指し、環境マイクロバイオームのゲノム解析による研究開発を行う。

株式会社PITTAN（兵庫） <https://pittan.life/>

極微量生体代謝物の分離分析とプロファイル解釈のアルゴリズムを武器に、世界最小の高速分析機器開発およびそれを利用したテ일러メイドヘルスケアソリューションを創造する。

上記ベンチャーでのインターンに関してのお問い合わせ先

E-mail : incu-be@lne.st 担当：株式会社リバネス 瀬野

自分の研究の裾野を広げる絶好の機会！

超異分野学会



研究者、大企業、町工場、ベンチャーといった分野や業種の違いにとらわれずに、議論を通じて互いの持っている知識や技術を融合させ、人類が向き合うべき新たな研究テーマや課題を捉え、共に研究を推進するための場です。



イチオシ企画！

Knowledge Manufacturing Ignition

超異分野学会の中で行われる「テクノロジー・スプラッシュ」や「ポスター＆ブース コアタイム」の時間を活用して、異分野の研究者やベンチャー、企業のコラボレーションを促すための新たな仕掛けです。学会開催中に参加者同士のディスカッションから生み出された連携仮説を募集します。エントリーのあった連携仮説についてパートナーが審議し、セッション内で発表いただきます。受賞チームには副賞10万円があり、連携仮説を深めるための準備金として活用いただきます。

3月3日、4日に行われた超異分野学会東京大会2023内の同企画では全25件、50名を超える参加者から申請が集まりました。会場での偶然の出会いからポスター発表者同士やポスター発表者と聴講者でチームが形成されました。申請書を提出された方々の多くは学会後もコミュニケーションを取り続け、新しい研究が動き出しています。

会場で
意気投合！



その場で
提案申請



プレゼン
テーション



賞金ゲット
実際に動き出そう！



超異分野学会東京大会 2023

Knowledge Manufacturing Ignition 参加者の声

実際に参加した方はどのようにこの仕組みを活用したのか、東京大会で超異分野学会賞を受賞した返町さんにお話を伺いました！

<超異分野賞>共創テーマ

白米物性の電気的な測定によってご飯の美味しさに役立つ微生物探しを加速する

代表者：株式会社インセプト代表取締役 返町 洋祐 / 共同申請者：東京大学大学院 加藤 宏幸



返町さん

返町さんの普段の研究についてはP20を見てね！

Q どうやってこの連携が始まったの？

ポスター発表中にリバネスのコミュニケーターが、聴講者として参加していた加藤さんを連れてきたんです！話をして一緒に動けそうな人だと直感して自分からお誘いしました。ランチを食べながら、色々テーマを出し、ファンタジー要素と実現可能性のバランスも吟味しながら議論しました。

Q 何が一番ワクワクしている？

電気・微生物・お米は一見つながりそうにないけれど、これを混ぜたらどうなるのか、実現していくのが楽しみです！

Q イグニッションの取り組み自体に感想を一言！

会場の雰囲気や勢いがあったからこそ、「自分からテーマの案を出す」というチャンスを活かし、連携まで進むことができました！参加して本当に良かったです。

まずは聴講に行こう！連携のきっかけがつかめるかも！



[大会テーマ]

Choke Point of Knowledge ~知を求める旅人が必ず通る場所~

日時：2023年8月5日（土）9:30～18:00

場所：オービックホール（大阪市中央区平野町4丁目2-3）

■ 詳細情報・聴講申込みはこちらから！

<https://hic.lne.st/conference/osaka2023/>



L GRANT 申請者募集中!

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。学部生や大学院生が採択された実績もあります。やってみたい研究がある、独立後に向けて研究費申請の経験を積みたい、そんなアクティブな若手研究者なら、誰でも応募できます。この機会に、自分の研究アイデアを具体化し、研究スタートへの第一歩を踏み出しましょう!

第61回 リバネス研究費

助成対象：自分の研究に熱い思いをもっている40歳以下の若手研究者・大学院生・学部生・高専生
用途：採択者の希望に応じて自由に活用できます

詳細及び申請方法についてはこちらから

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

これまでの採択者は後の研究人生にどう活かしていったのでしょうか?

歴代採択者に聞く! リバネス研究費の使い倒し方はこちら▶

<https://lne.st/grant>



● 吉野家賞

対象分野 食とデータをつなぐあらゆる研究

ロボティクス、データサイエンス、情報通信、XR、コミュニケーション、薬学、医学、材料工学、電子工学、人間行動学、心理学、経済学、建築学、デザイン、ものづくり、など分野を問わず幅広い科学・技術分野の研究を募集します。

- 大学・研究機関に所属する40歳以下の研究者
- 海外に留学中の方でも申請可能
- 研究室に所属して研究を始めていれば、学部生からでも申請可能

採択件数 若干名

助成内容 研究費50万円+店舗等を研究・実証試験フィールドとして提供

申請締切 2023年8月31日(木) 18時まで

パートナー企業 株式会社吉野家



吉野家では食とデータをつなぐ科学・技術を募集します。我々が挑む「飲食業の再定義」を実現するには、飲食業の常識にとられない想像力が不可欠です。一見すると食と関係ないテーマを取り入れたときこそ、新しい価値が生まれると信じています。募集テーマの「データ」には、研究者であれば誰もが応募できる研究費にしたいという想いを込めました。共に飲食業の未来を作る、熱い研究者の応募を待っています。

過去の採択テーマ

第28回 採択者 小南 友里氏 (東京大学大学院 農学生命科学研究科 博士課程2年)
採択テーマ 解凍肉におけるタンパク質分解とドリップについて

第32回 採択者 松本 結氏 (国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 ポストドク)
採択テーマ 音響環境における周波数特徴と嗜好性の関係

第32回 採択者 鳴海 拓志氏 (東京大学大学院 情報情報理工学系研究科 講師)
採択テーマ 五感情報提示により食品の情動的価値を向上させる食体験拡張手法の研究

第37回 採択者 柳澤 大地氏 (東京大学 先端科学技術センター 准教授)
採択テーマ 数理モデルによる最適な客席レイアウトの研究/シミュレーションによる店員の動線と連携を考慮した動きやすい店舗の研究

第41回 採択者 須藤 美音氏 (名古屋工業大学 准教授)
採択テーマ 店舗の環境が調理従事者の働きやすさおよび顧客の満足度を与える影響

第45回 採択者 武藤 剛氏 (北里大学医学部 衛生学 講師)
採択テーマ 多様な文化圏出身者からなる職場のストレスマネジメントと組織活性化の提言 ~ストレスチェック多言語版の活用~

第49回 採択者 樋口 翔太氏 (筑波大学 システム情報工学研究群知能機械システム学生プログラム 博士前期課程1年)
採択テーマ 超低コストロボットアームの開発及び飲食業自動化の社会実装モデルの構築

第53回 採択者 今村 岳氏 (国立研究開発法人物質・材料研究機構 国際ナノアネキテクトニクス研究拠点 独立研究)
採択テーマ ニオイセンサーを用いた生ゴミ臭の検知

第57回 採択者 加藤 宏幸氏 (東京大学大学院 新領域創成科学研究科 修士2年)
採択テーマ 微生物を活用した炊飯迅速化研究

第57回 採択者 橋爪 絢子氏 (法政大学 社会学部メディア社会学科 准教授)
採択テーマ モバイルオーダーシステムの顧客視点からの最適化

研究キャリアの相談所

募集中の求人情報

研究に熱い企業があなたを待っています！

QRコードから各求人の詳細情報をご覧いただけます。興味のある方は各ページの「エントリーする」からご応募ください。リバネスの担当者からご連絡します。

募集職種

研究企画職

aiwell 株式会社

東工大発ベンチャー企業として、東京工業大学との間に協働研究拠点を設け、タンパク質の網羅的解析技術『プロテオミクス』の実用化と社会実装を進めています。タンパク質の変異を画像の比較で特定することで、創薬の現場等でのバイオマーカー候補の早期の発見や、化粧品や食品等の効能効果のエビデンス取得も可能になりました。将来的にはタンパク質をAIの画像判断技術に落とし込み(AIプロテオミクス)、病気の早期発見や医師の診断支援を目指しています。



募集職種

事業開発職

株式会社 AutoPhagyGO

大阪大学発バイオベンチャーとして、オートファジー研究の成果を産業活用することを目的に設立されました。細胞内の物質や構造を分解して、細胞を再生する「オートファジー」は、老化の予防や老化関連症状を改善させる食品等の開発や、老化関連疾患の治療を行える可能性があると考えられています。オートファジーに関する研究開発と社会実装のオープンイノベーションプラットフォーム構築のための仲間を募集しています。



募集職種

プロジェクトリーダー職

株式会社ガルテリア

耐酸性紅藻「Galdieria」を通じた貴金属及びレアメタルのリサイクル事業、水質浄化事業、土壌浄化事業における研究開発及び製造を行っているスタートアップ企業です。目下、実現に向けて、藻類の大量培養技術に挑戦する経験のある方を募集しています。地球規模の課題解決のための研究開発をしてみたい、と思っている方、ぜひ仲間になってください。



研究キャリアの相談所の2つの活用方法！

就職活動を始める前に自分の研究キャリアについて改めて考えてみませんか？人に自分のことを話してみると新たな気づきや、決断ができることもあります。改めて自分のキャリアについて話す場がなかなかない、というときには、研究キャリアの相談所にお気軽にご相談ください。

今すぐ相談をする

自身も研究経験のあるリバネスのコミュニケーターが対応。就職活動や進学など、あなたの研究キャリアに関するご相談を受け付けています。簡単に相談内容をフォームに記載ください。

研究キャリアに関する情報を得る

相談事はないけれど、何か新しい機会があれば知りたい！という方も登録ください。新規採用やイベント情報など、研究キャリアに関する情報を不定期にメールにてお知らせします。

どちらも、下記リンクよりご登録ください。

<https://lne.st/rcccrform>



有料職業紹介事業

・許可番号：13-ユ-300411

・範囲：国内における科学技術における専門的・技術的職業

※お問い合わせをいただいた時点ですでに募集を終了している場合もあります。その際はご容赦ください。

リバネスはいつでも採用を実施中！

**科学技術の発展と地球貢献を実現する
研究者、アントレプレナー、好奇心ドリブン
な仲間を募集しています。**

リバネスは「科学技術の発展と地球貢献を実現する」というビジョンを掲げています。「サイエンスとテクノロジーをわかりやすく伝える」ことを強みに、異分野の研究者や企業、学校などをつなぎ、ともに汗をかきながら社会課題の解決に取り組んでいます。そんなリバネスでは、修士・博士の学位を持つ方を対象に通年採用で仲間を募集しています。

研究者



アントレプレナー



好奇心ドリブン



リバネスが仲間になりたいのは、研究が好きで、自ら問いを生み、熱意を持って解決に取り組む研究者です。QuestionとPassionを持ち、自ら事を仕掛ける研究者的思考を持つ方を求めています。ぜひ、皆さんの研究テーマをリバネスに持ち込んでください。

全く新しいことに挑戦したい。これまでの価値観を変えたい。そのための一歩を踏み出し、最後までやりきる。なんだか楽しそうだからチャレンジしてみたいという方も大歓迎です。リバネスではそんなアントレプレナー精神を持った仲間を求めています。

どんなことに対しても、面白いことができる。人に認められたいからではない、ただ湧き起こる興味こそ、内に秘めた自らの原動力。確信をもっていても、何も確信がなくても、自らの好奇心でアクションを起こす人を待っています。

募集要項、採用フロー、エントリー方法は各採用情報サイトをご確認ください！

オンラインで実施！ リバネス会社説明会

各々のやりたいことをテーマに掲げ実践できるのがリバネスの魅力です。リバネス会社説明会では実際に社員がどんなテーマに取り組んでいるかをお話します。それぞれの社員の個性と魅力あふれる実体験をぜひ聞きに来てください！

7月25日(火)
12:00～13:00



人材開発事業部
部長
楠 晴奈

8月31日(木)
12:00～13:00



製造開発事業部
部長
岡崎 敬

9月28日(木)
12:00～13:00



投資育成研究センター
センター長
大坂 吉伸

詳細は研究者採用情報サイトを御覧ください



株式会社リバネス
担当：中島
TEL：03-5227-4198
Mail：saiyo@LInest.jp

『incu・be』を作っているのはどんな人？

編集部スタッフを紹介します



ライター

立花 智子 修士（生命科学）

キャリアデザイン研究センター センター長

プロフィール

大学院在学中は、微細藻類研究のかたわら、多様性と普遍性をあわせもつ生き物の魅力を子どもたちに伝えるべく、リバネス黎明期のインターンシップに参加。リバネスでは中高生研究者むけの研究費助成や若手研究者による研究コーチ活動を通じ、学校教育の支援を行う。かつて支援した中高生たちが進学・就職するのにあわせて、2019年より人材開発/キャリアデザイン研究センターに移り、その生き様を追っている。

私はリバネスのキャリアデザイン研究センターというところで、研究者を初めとして自分の好奇心や課題意識から自律的に活動する人たちが、その活動を加速するにはどうすればいいか？を研究しています。『incu・be』はこのセンターが発刊する冊子で、私はデスクという立場で、毎月リバネスの若手研究者たちの冊子づくりを見守りながら、読者のみなさんに価値ある冊子にするため、最後の仕上げを担当しています。

私は仕事の中で、修士・博士課程の学生から、大学を出た後の生き方、仕事についての不安を聞くことが多くあります。先が読めない時代、キャリアのロールモデルは存在せず、身近な人に答えを求めることもできなくなりました。それは実は、社会人の私も同じです。私は同じように悩む若手研究者の目線で冊子をつくり、それを全国に届けて読者の背中を押したいという想いで、毎月『incu・be』づくりに携わっています。

『incu・be』はこれまで、個人の生き様を取り上げてきました。しかし、社会の変化のスピードがますます早くなる今、個人の努力だけでは解決できないことも多くあります。読者のみなさんを取り巻く環境、社会についても目を向け、その環境を活かして活躍する仲間の事例や、自分とは違う視点から見た「世界」も誌面で発信していきたいと考えています。

リバネスでは仲間を募集中です。

「科学技術の発展と地球貢献を実現する」の理念のもと、自らの専門性を活かし、未来を創造するプロジェクトを生み出したい研究者の仲間を募集しています。『incu・be』の制作などを通じて多様な研究者に出会うことができます。リバネスの採用については、28ページをご覧ください。incu・be編集部への投げ込みも大歓迎です！巻末の連絡先までご連絡ください。



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ARK	千寿製薬株式会社
株式会社アーステクニカ	ソニーグループ株式会社
aiwell株式会社	大正製薬株式会社
株式会社アオキシントック	株式会社ダイセル
アグリショット株式会社	株式会社ダスキン
株式会社アグリノーム研究所	THK株式会社
アサヒ飲料株式会社	トイメディカル株式会社
アサヒクオリティーアンドイノベーションズ株式会社	東武不動産株式会社
アメリエフ株式会社	東洋紡株式会社
株式会社イヴケア	株式会社ニッスイ
株式会社池田理化	株式会社日本触媒
株式会社イノカ	日本ハム株式会社
株式会社 Air Business Club	日本たばこ産業株式会社
株式会社エアロジラボ	株式会社ノベルジェン
株式会社ACSL	株式会社バイオインパクト
株式会社エコロギー	ハイラブル株式会社
江崎グリコ株式会社	株式会社浜野製作所
株式会社荏原製作所	東日本旅客鉄道株式会社
株式会社エマーシングテクノロジーズ	株式会社日立製作所
株式会社エマルジョンフローテクノロジーズ	BIPROGY株式会社
大阪ヒートクール株式会社	株式会社ヒューマノーム研究所
株式会社AutoPhagyGO	株式会社ファームノートホールディングス
オブティウム・バイオテクノロジー株式会社	株式会社フォーカスシステムズ
オリエンタルモーター株式会社	株式会社プランテックス
株式会社カイオム・バイオサイエンス	株式会社βace
株式会社ガルテリア	マイキャン・テクノロジーズ株式会社
株式会社コルク	三井化学株式会社
株式会社サイディン	明治ホールディングス株式会社
サグリ株式会社	株式会社メタジェン
サンケイエンジニアリング株式会社	株式会社ユウグレナ
三和酒類株式会社	株式会社ユニバーサル・バイオサンプリング
株式会社JEPLAN	株式会社吉野家
株式会社ジャパンモスファクトリー	リアルテックホールディングス株式会社
鈴茂器工株式会社	りそな総合研究所株式会社
株式会社セルフアイバ	ロート製薬株式会社

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 ++

私は、人に興味がない。そんな私がincu・beの編集長をやって良いものかと戸惑いもありました。でも、研究が好きな一心で博士課程に進んだ私にも、自分の研究生活での学びや経験をどう世の中に活かすことができるのか悩んだ時期がありました。この冊子をつくる私たち自身も悩みやコンプレックスを持ちながら、取材相手に等身大の疑問をぶつけています。だからこそ、研究者がどんな岐路に立ちどんな選択を取ったのかを垣間見ることができます。多様な研究者の物語を、単にサクセスストーリーとしてではなく、この人もこんな風に悩んで決めたのかもしれないと、思いを馳せて読んでもらえると嬉しいです。

(濱口 真慈)



2023年6月1日 発行

incu・be編集部 編

編集長 濱口 真慈

編集 楠 晴奈/重永 美由希/篠澤 裕介

伊達山 泉/西山 哲史

記者 井上 麻衣/内田 早紀/岸本 昌幸/小玉 悠然

小山 奈津季/正田 亜海/瀬野 亜希

立花 智子/西村 知也/吉川 綾乃

art crew さかうえ だいすけ

乃木 きの

清原 一隆 (KIYO DESIGN)

越海 辰夫 (越海編集デザイン)

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6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. 2023 無断転載禁ず。

