

さきがける 科学人

vol.140

PROFILE

水内 良

Mizuuchi Ryo

早稲田大学 理工学術院
先進理工学部 電気・情報生命工学科
専任講師

大阪府出身。2018年大阪大学大学院情報科学研究科博士後期課程修了。博士(情報科学)。米ポートランド州立大学博士研究員、東京大学特任助教などを経て、23年より現職。19年～23年さきがけ研究者。同年より創発研究者。



初めての研究室の集合写真です。これから学生と一緒にどんな研究成果を生み出せるのか楽しみでなりません。

「生命の起源」を解明したい RNA構造の自己複製を実証

Q1. 研究の道を志した経緯は？

A1. 大学の授業で感動、生物学に興味

子どもの頃から難しい問題を解くことが好きで、将来は研究者になりたいと思っていました。もともとは数学者になりたかったのですが、高校の担任の先生からのアドバイスもあり、自然科学を幅広く学べ、入学後に進路を決めることができる大阪大学工学部応用自然科学科に進学しました。

転機が訪れたのは、大学で初めて本格的な生物の講義を受けた時です。私は、高校の選択科目で生物を選んでおらず、大学で初めて深く勉強したのですが、自分の体が目に見えない細胞中の複雑な反応によって形作られているということに感動し、生命の神秘に魅せられました。

しかし、どのように生命が生まれ、いかにしてさまざまな機能を形成するに至ったのかはいまだに解明されていません。勉強する中で、一番の難題とも言える「生命の起源を解き明かしたい」と考えるようになり、研究の道に進むことを決めました。

Q2. 現在取り組んでいる研究は？

A2. 無秩序集団が進化する過程を探る

私は、生命の起源において一番大きな飛躍は、非生命体である単純な分子から「生命らしい何か」が生まれたときだと考えています。地球の誕生は約46億年前、最初の生命が生まれたのは約40億年前と言われています。原始地球で最初に生

まれた「生命らしい何か」は、自己複製する機能を持ったRNAであるという仮説があり、生命の起源を解明するためには、いかにして自己複製するRNAが生まれえたのかを知ることが必要です。

創発では、この過程を検証すべく研究に挑んでいます。最近では、20塩基という非常に短いランダム配列のRNA集団から特定のRNA配列と構造が自発的に出現することや、それらの近縁となるRNAが自己複製することを実証しました。これは、原始地球に存在した可能性がある、自己複製する最小のRNAです。もし、このRNAを持続的に複製することができれば、新しい配列を獲得するなどして複雑な機能を持つように進化する可能性もあり、進化に必要な条件を解き明かすことにもつながっていくはずですよ。

しかし、この発見は生命の起源を探る第一歩にすぎません。私が本当に知りたいのは「無秩序なRNAの集団から自己複製するRNAが自発的に生まれ、維持され、進化の一続きの過程」です。この点についても研究を進めていきたいです。



継続は力なり

Q3. 後進の研究者にメッセージを

A3. 「何を一番やりたいか」を追求して

自分がやりたいことを実現する時に難しいことは「やりたいこと」自体を見つけることだと思います。今は誰でもあらゆる情報にアクセスできるため、行動せずとも何でもできるように感じてしまいます。しかし、本当にやりたいことは待っていても降ってきません。たくさん勉強し、さまざまな人の話を聞くなど自分から積極的に動いて初めて、本当にやりたいことが見つかると思います。

私は学生時代に米国航空宇宙局(NASA)に留学しました。留学前はとても遠い存在に感じて憧れていましたが、行ってみると多くの科学者が研究に励む、意外と「普通の」研究所でした。この経験から確信したことは、NASAや有名な大学で研究すること自体を目的にするのではなく、その先に自分が本当は何を一番やりたいのかを追求することが大事だということです。今は日本にいながらでも、その気になれば世界中の研究者とつながることができる時代です。ぜひ本当にやりたいことを見つけるためにも、積極的に行動してください。

(TEXT: 村上佳代)



研究室にある、自分の実験台です。いつまでも現役で実験したいです。



JSTnews

June 2024

発行日/令和6年6月3日
編集発行/国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)総務部広報課
〒102-8666 東京都千代田区四番町5-3サイエンスプラザ
電話/03-5214-8404 FAX/03-5214-8432
E-mail/jstnews@jst.go.jp JSTnews/https://www.jst.go.jp/pr/jst-news/



最新号・バックナンバー