

大学研究室訪問

鹿児島大学大学院理工学研究科理学専攻化学プログラムの加藤太一郎准教授の研究室を訪問し、お話を伺いました。

- **ホタル由来の酵素タンパク質はどのように活用されていますか**
医療や食品衛生にバイオイメージングという方法で利用されています。医療では、ホタル由来の酵素タンパク質をがん細胞に入れることで、がん細胞の抗がん剤による減少をわかりやすくするために使われており、食品では微生物をホタルの光を利用して検出するのに利用されています。
- **ホタルのほかにも面白い生物はいますか**
すべての生物が酵素タンパク質を持っています。身の回りの生物を観察するとおもしろいはたらきを見つけられるかもしれません。
- **タンパク質の新しい機能にはどのようなものがありますか**
今後は、あったらいいなと思う機能を備えたタンパク質を作っていきたい。
- **研究とSDGsはどのようにつながっていますか**
SDGsは人の生活を豊かにし、「医療の発展」などの目標に役立っており、研究にかかわってくることはまだまだあるでしょう。
- **研究をするにあたって加藤先生が大切にしていることは何ですか**
取り組んでいることが楽しくないと研究を続けるのは難しいので、自分が楽しめているかどうかを大切に研究をしています。また、「仮説 - 検証 - 失敗」の流れを繰り返して行い、研究がよりよくなるようにしています。
- **研究をしていてつらいことは何ですか**
辛いと思ったことはないです。辛いと思ったら終わりだと思えます。楽しんでやるのが重要で、辛いことも楽しいと思って取り組むとだんだん楽しくなってきます。
- **甲南生へのアドバイスをお願いします**
自分の気が向かないことでも楽しむ努力をしよう!無理にでも楽しいと思いながら物事に取り組む。そうすれば自然と取り組んでいることの楽しさが分かってくると思います。途中で投げ出さず、とことんまで突き詰めてみてほしい。いっぱい間違えて、考えることを繰り返して物事を楽しんでください。

訪問を終えて

- 加藤先生はとても明るい方で、ホタル由来の酵素などについて詳しく研究をされていて、その研究に対してとても熱心に取り組んでいらっしゃるのだとわかった。
(1年 中村 航)
- インタビューで今後の生活の中でも活かせる話をたくさん聞くことができ、インタビューをできて良かったと思いました。
(1年 湯田 麻尋)
- 研究をするにあたって楽しむことができるのが大事でそのために一生懸命努力をするというのが大事ということが一番心に残りました。これから ssh で研究するにあたって楽しむことを忘れないで頑張りたいと思います。
(2年 上村 悠莉)



加藤先生の略歴

2005年3月 慶應義塾大学大学院理工学研究科・後期博士課程修了、博士(理学)取得。
2005年4月 日本学術振興会特別研究員 PD(京都大学化学研究所)。
2005年10月 兵庫県立大学大学院工学研究科・助教。2014年10月 鹿児島大学大学院理工学研究科・助教、2023年12月 鹿児島大学大学院理工学研究科・准教授、現在に至る。

加藤先生の研究について

生物が持っている触媒「酵素タンパク質」の能力を最大限に引き出し、活用する研究を行っています。具体的には、ホタルの発光反応を触媒するホタルルシフェラーゼについてや、ゲンジボタルの全ゲノム解読を行ったり、ナイロンの分解をする酵素タンパク質について研究を行っています。

ナイロンは、構造的に分解されにくく、リサイクルができません。ですが、それだともったいないので、ナイロンを分解する酵素タンパク質で、世界で私たちだけが持っているナイロンハイドrolラーゼという酵素タンパク質を使って分解し、再利用するための研究をしています。



- ホタル生物発光に関わる酵素タンパク質の研究に関しての取材を行う前に下調べをしている時点では、正直どのようなことに活かせるのか想像が付きませんでした。医療や食品の分野に影響を与え、また他の分野の発展に関与する可能性があるかと知ってとても驚きました。
(2年 田中 真衣美)
- 研究内容を伺った際、加藤先生たちが行っているホタルの全ゲノム解析が世界初であり、ナイロンを分解する酵素タンパク質を持っているのも鹿児島大学だけであるということを知って、とても驚きました。僕は将来、研究をしようと考えているので、加藤先生の研究のように、世界でも珍しく、役に立つような研究を行っていききたいと思いました。
(2年 松下 凜琥)