

こんな先生
いるよ!

理学部第一部 化学科 准教授
塚越かおり 先生

「継続は力なり。
合成DNAを使い
認知症研究に挑む」

様々な分子と結合できるアプタマー

どのような研究をされていますか。

DNAは遺伝情報の担い手として知られますが、実は化学合成できる生体分子の一つです。化学合成されたDNAは、立体構造を形成して様々な分子と強く結合することがあり、このような結合能を持つDNAを「DNAアプタマー」と呼びます。私はアプタマーの開発・応用・解析を通して、新たな生化学研究を切り拓くことを目指しています。特に、認知症の発症メカニズムの理解や治療・診断方法の確立に向けた研究を行っており、認知症の原因となるアミロイド形成タンパク質に結合するアプタマーの研究では、当研究室が第一線を行っている」と自負しています。

諦めずに続けた前進が今につながる

現在の研究へ進んだきっかけは。

子どもの頃から研究者になりたいと思っていました。高校3年生の夏、とある大学のオープンキャンパスで研究したい内容を先生に話したところ「バイオ系の工学部に行きなさい」と言われ、そこで志望先を変更したのが大きな転機となりました。出願の締め切り3日前に、東京農工大学まで願書を取りに行ったことを覚えています。無事に進学できてよかったです(笑)。

それ以来、大学では分からないことは早めにとんどん質問して教えてもらいうようになりました。博士課程に進んでからも、学

会・研究会で出会った先生に積極的に話を聞きに行き、結果、博士号取得後は理化学研究所の研究員としての道を選びました。その後、母校の農工大へ助教として戻ってからは研究と子育ての日々が始まり、二度の出産前後には多くの方々に助けていただきました。この時に周囲を頼つても研究を継続させて今につながったことは、働く女性として重要な選択だったと感じます。

理科大で独立した研究室を持ち、これからは頼られる・助ける側となります。学生には自分なりのスタイルを探りつつ、まずは「研究を継続しよう」と教えていきたいです。実は卒論提出の直前、どれだけ実験をしても予想通りにいかないという時期がありました。しかし、当時の試行錯誤のおかげで修士課程では良い研究成果が得られ、その時に開発したアプタマーは世界中で使われています。この経験から、学生から「実験に失敗した」と話を聞いた際には、「ネガティブな経験も研究を続ける上で大切な経験だ」と伝えるようにしています。

国内外問わず、旅することが好き

趣味を教えてください。

一番の趣味は旅行です。海外ではイタリア・香港・ニューカレドニアなどに行きました。国内旅行も好きで、結婚・出産前は山に一人で出かけることもありましたが、今は二人の子どもが中心の旅行です。最近では、虫好きな息子のために山梨県へ家族で昆虫採集に行ってきました。

藤沢享乃(ジェイクリエイト)

【写真左】2024年12月に東京大学で行った講演会 【写真中】博士課程在籍時にエジンバラ大学に研究留学。英語は苦手だったが、同じ目的で研究を進める仲間との言葉の壁は低く感じられた 【写真右】5歳の息子・2歳の娘と江の島で

