MEIJO Q&A

理工学部 応用化学科

Q らせんの力で世の中を変えられるってホント？

香料、医薬品など、いろいろなところで らせん研究の成果がすでに使われています。

生体高分子の高度な機能に魅せられ らせん分子を人工的に構築する研究が著しく進歩。

世の中には、らせん構造がたくさんあります。朝顔のツル、貝殻、私たちの体を司るDNAやタンパク質のα-ヘリックスも右巻きのらせんです。美しいらせん構造と高度な機能に魅せられ、らせん分子を人工的に構築しようとする研究が、この20年で著しい進歩を遂げました。ミントの香りを気軽に楽しめるのも、らせんの研究成果が関係しているんです。化学構造には、右手と左手のような関係のものが存在し、物質を合成しようとすると、例えば、香りがする分子と無臭の分子ができてしまうことが課題でした。2001年にノーベル化学賞を受賞した野依良治先生は、香りがする分子を選択的につくる触媒を発見。一方、2019年に日本国際賞を受賞した岡本佳男先生は、右手と左手の分子を完璧に分けるらせん高分子を発見。香料はもちろん、医薬品にもこれらの技術が使われています。

らせんが伸縮する特徴を最大限に活用。 新しい切り口で機能性材料へ展開していく。

研究室では、らせんがバネのように伸びたり縮んだりする特徴に着目し、二重らせん高分子をつくり、伸縮可能な機能性材料の開発に取り組んでいます。超分子化学の概念はシンプルです。例えるなら、簡単に取り外しができるレゴブロックと同じで、弱い力を使って組み立てるイメージ。分子をつなげて面白い形・構造をつくり、それが機能を発現するというのが超分子化学の基礎になります。新しい切り口でらせんが伸縮する特徴を最大限に活用すれば、革新的な機能性材料の開発に繋がり、社会的意義も大きいはず。合成化学者の強みは、分子を思いのままにつくるのが可能なこと。化学の力でより良い未来を切り拓いていければいいですね。

田浦 大輔 先生
Taura Daisuke

生命の不思議を解明したいという強い思いが、研究人生の根幹にありました。講義、実験、研究を通して、持続可能な社会の発展を支える学生のみなさんに、化学の重要性と本当の面白さを伝えていきたいと思っています。

＼コロナ禍になって／
始めたもの・ハマったもの

コンビニ食で冒険中！ 割り箸コレクションも。

コロナ禍で外食ができなくなり、コンビニで食事を済ませることが多くなりました。いろいろトライしてみようと思い、いつもとは違うものをあえて選ぶなど、食で冒険するように。お店でもらう割り箸を貯めるのも楽しくなってきました。