

(第3種郵便物認可)

サイ・テク 知と技の発信 こころむ

埼玉大学・理工学研究の現場

[470]

私がある理学部では、生命システムの原理解明を目指した基礎研究が盛んに行われています。私の研究対象であるヒトの個体を形成する細胞数は、1個体当たりおよそ37兆個と見積もられています。それぞれが、それぞれの細胞がそれぞれの役割を持つ集合体として個体が成り立っています。細胞の役割は、その細胞の中でどのような遺伝子が機能するのにかよって決まります。

私は、マイクロRNAという小分子核酸が遺伝子の働きを抑制する、「ブレーキ」の仕組みの解明に取り組んでいます。マイクロRNAはヒトのゲノムに約2千

種類設計されているものの、全ての細胞でいつも同じように機能するのではなく、細胞の種類やそのときの状況により異なる作用を示します。

またいくつかのマイクロRNAは、特定の疾患では特徴的なプロファイルを示すことから、疾患発症のバイオマーカーや、核酸医薬品としての臨床応用が期待されています。基礎研究は生命システム

基礎研究を社会へつなぐ

高橋 朋子 助教



とは、心理的な意味で社会に安心を与えたいといった効果もあります。

昨年末に母を亡くし、社会という仕組みの中で、自分の役割・いま自分が熟すべき仕事はなんだろう、と考えることが増えました。

母は約8年前に進行性核上性麻痺という難治性の神経変性疾患を発症しました。この疾患はパーキンソン病と非常に似た症状を発症するものの、パーキンソン病治療はあまり効果がなく、発症の原因が不明で治療法が確立していません。

また、患者数が人口10万人当たり5〜20人程度であり、希少疾患

です。このような希少疾患の発症メカニズムの解明や治療法の確立は、がんや糖尿病など患者数の多い疾患と比較して、臨床研究が進みにくいといった傾向があります。

基礎研究の魅力の一つに、「0」を「1」にすることができ

る強力なパワーが挙げられます。その恩恵はヒト個人のものにはすぐには届きません。学術の場ではなく、より社会やヒト個人に近い医療の場で、基礎研究の重要性もどかしさを同時に感じました。

近年、siRNAやアンチセンスオリゴといった小分子核酸を用いた医薬品が多く認可され、医療

の場に届き始めています。また、マイクロRNAを用いた核酸医薬の研究開発も世界中で精力的に行われており、その臨床応用が期待されています。新型コロナウイルス

に対しては、mRNAという異なる種類の核酸も注目されており、先人の築いた礎とその発展性を強く実感しています。応用研究に対する憧れと尊敬の気持ちを持ちつつも、社会の中で、自分が惹かれること得意なことを上手に重ね合わせて、いま自分が取り組むべき課題に取り組みたいと思っています。

たかはし・ともこ 1986年生まれ。2014年3月東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻修士。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員DC1、東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻特任研究員、助教を経て、19年10月から現職。専門は、マイクロRNAによる抗ウイルス転写後遺伝子発現制御ネットワークの解明と、その臨床応用に向けた基礎構築。

たかはし・ともこ 1986年生まれ。2014年3月東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻修士。博士(理学)。日本学術振興会特別研究員DC1、東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻特任研究員、助教を経て、19年10月から現職。専門は、マイクロRNAによる抗ウイルス転写後遺伝子発現制御ネットワークの解明と、その臨床応用に向けた基礎構築。