

さががける 科学人

vol.120

大黒 亜美 Oguro Ami

広島大学 大学院医系科学研究科 助教

Profile

兵庫県出身。2012年関西学院大学大学院理工学研究科生命科学専攻博士後期課程修了。博士(理学)。同大助教、広島大学大学院統合生命科学研究所生命医科学プログラム助教などを経て、22年より現職。22年より創発研究者。



学会で訪れた北海道にて。「さっぽろ羊ヶ丘展望台」のラベンダー畑に癒されました。

Q1. 研究者の道へ進むきっかけは？

A1. 学生時代の論文が高評価 この酵素の機能を解明したい

幼少期に初めて音読したのが「みどりのみ あかいみ」という植物の絵本でした。キリンが表紙の「せぼねのある動物たち」という本も大好きでした。今思えば、小さな頃から生物に興味があったのかもかもしれません。高校では、身近な話題から生命の面白さを教えてくれた生物の授業がとても楽しく「もっと知りたい」という思いから理系の進路を選択しました。

薬物代謝酵素の1つであり生体内の脂質代謝物の生成にも関わる「可溶性エポキシド加水分解酵素」について論文を発表したところ、この酵素の発見者から「とても面白い論文ですね」とメールをいただきました。また国際学会で発表した際には活発なディスカッションが行われ、多くの研究者から「論文を読んだよ」と声を掛けられました。こうした経験から、自分が発信した論文が世界と結びつくことに深い喜びを感じました。当時は日本で可溶性エポキシド加水分解酵素に取り組む研究者がいなかったため「自分の手でこの酵素の機能を解明して、世界に発信したい」という思いが高まり、研究者の道へと進みました。

Q2. 匂い物質と薬物代謝酵素の関係は？

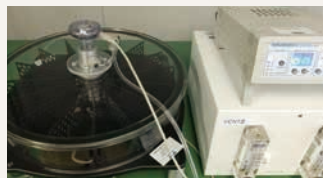
A2. 脳の「嗅球」で多く発現 香害を解決するヒントに

薬物代謝酵素は外部から入ってきた異物を水に溶けやすくしてから体の外に排出する役割を果たしています。主に肝臓で働く酵素ですが、微量ながら脳など体

内のさまざまな場所にも存在しています。脳のどの部分に多くあるのかを調べたところ、鼻腔の嗅上皮と大脳を結び、匂い分子の情報を嗅覚中枢へと伝える「嗅球」と呼ばれる領域で多く発現していることがわかりました。

近年、鼻は脳に薬を直接届ける経路としても注目を集めています。例えば、血液から脳に薬剤を届けようとしても「血液脳関門」などのバリア機能があり、なかなか物質を届けることができません。しかし、鼻から吸ったものは、良いものも悪いものもそのまま脳に届いているのではないかと考えました。そこで、匂い物質が嗅球を通して脳に移行し得るのであれば、薬物代謝酵素は嗅球で匂い物質を代謝する役割を担っているのではないかと仮説を立てました。

脳内における薬物代謝酵素の働きにこれまで誰も着目していませんでしたが、ここに化学物質過敏症のような「香害」を解決するヒントがあるのではないかと考え、研究課題として取り組むことにしました。薬物代謝酵素による匂い物質の代謝以外にも、この酵素によって生成される脂質代謝物の働きである血管の拡張や収縮作用、



さまざまな匂い物質をあらゆる濃度でマウスに曝露する装置。マウスの不快感を行動試験で評価し、脳内のたんぱく質変化などを解析します。

嗅上皮や嗅球の神経細胞の増殖を制御する作用など、さまざまな視点から研究を進めています。香害で苦しんでいる人の助けになる治療法につなげていきたいですね。

Q3. 研究者を目指す人たちにひと言

A3. 試行錯誤の連続が糧に 身近なことに疑問を持って

研究はうまくいくことばかりではありません。期待された成果を出せないことの方が圧倒的に多いのが現実です。その中でよく考え、試行錯誤を続けていくと、自分にしか気づけない「小さな発見」が必ずあります。この発見が研究の糧となり、やがて大きな実を結びきっかけになると信じています。

私の原点は、身の回りにある不思議を解き明かしてくれた生物の面白さです。

身近なことに疑問を持ち、それに答えられる研究者を目指していきたいです。

(TEXT:
JST広報課
小倉一恵)



身近な疑問が研究の源
小さな発見を大きな課題に

