



岐阜大学応用生物科学部ゲノム微生物学分野

谷 元洋

2023年10月から岐阜大学応用生物科学部のゲノム微生物学分野の教授として研究室を主宰することになりました。谷元洋です。この度は研究室紹介の機会をいただきまして誠に感謝いたします。いつか自分の研究室を持って、このような記事を書くことをずっと夢見ていましたので、本当に嬉しく思います。

私は1997年に九州大学農学部を卒業し、伊東信先生のご指導のもと2003年に同大学の大学院で博士課程を修了しました。その後、北海道大学大学院薬学研究院の五十嵐靖之先生のもとで博士研究員を経験し、米国サウスカロライナ医科大学のYusuf A. Hannun先生の研究室に留学、九州大学でのテニュアトラック准教授を経て、2011年から九州大学大学院理学研究院化学部門で約13年間、准教授として勤務しました。その後、現職に至っています。

研究室のある岐阜大学柳戸キャンパスは、緑豊かな場所です。じっくりと研究に取り組むにはとてもいい環境です。私自身は京都で生まれ育ったので、九州より故郷に近い岐阜市には、引っ越した時からなんとなく親近感を持っていました。また、織田信長、斎藤道三が活躍した地としても有名で、街の至るところにその足跡を見ることができます。私は、全国の城跡を巡るのが趣味ですが、金華山頂上の岐阜城天守閣の雄姿を毎日楽しく眺めています。

これまで私は、ある意味幸運だったと思いますが、生体

膜スフィンゴ脂質の研究に一貫して取り組むことができました。スフィンゴ脂質という名前は、諸説あるようですが、エジプトの謎かけ怪物のスフィンクスに由来すると言われており、その名の通り、グリセリン脂質とは基本構造が全く異なる謎めいた膜脂質です。私は、学部4年生の時から「スフィンクスの謎」とも例えられるスフィンゴ脂質の分子機能の解明を試みてきました。大学院生～ポスドク時代は、スフィンゴ脂質代謝酵素の一つであるマウスの中性セラミダーゼの遺伝子クローニングを行ったことをきっかけに、スフィンゴ脂質代謝酵素が動物培養細胞のどこでどのように機能するのか、すなわち「スフィンゴ脂質代謝のトポロジー」に関する研究を進めてきました。これらの研究でなんとか論文も書くことができ、そのまま動物細胞を用いたスフィンゴ脂質の研究を続けていくこともできたのですが、北大の五十嵐靖之先生の研究室で当時助教をされていた木原章雄先生（現北大教授）から出芽酵母を用いたスフィンゴ脂質研究を教えていただいたことをきっかけに、その後の研究の方向性が大きく変わりました。当時行った研究は、酵母のスフィンゴ脂質の長鎖塩基構造（フィトスフィンゴシン）を動物型（スフィンゴシン）に入れ替える（構造置換）するという内容でした。分子遺伝学を駆使したそのエレガントな実験手法は、当時の私にとっては大変衝撃でした。「酵母分子遺伝学はアートだ」という言葉を聞いたことがありますが、まさにそれを実感した瞬間でした。この時の酵母との出会いは、2007年以降、自身の研究テーマを自由に設定できる環境をいただいた時、迷わず酵母のスフィンゴ脂質研究を選ぶきっかけとなりました。

現在、スフィンゴ脂質に対する主な興味は、「複合スフィンゴ脂質には何故複雑な構造多様性があるのか？」と「スフィンゴ脂質の代謝異常下でも生育するために酵母が備えている防御応答機構とは何か？」です。前者では、複合スフィンゴ脂質を1種類しか持たない酵母、異種生物型のスフィンゴ脂質を持った酵母（北大での研究テーマの継続）などを作製し、その表現型を調べることで、自然界におけるスフィンゴ脂質の構造多様性の生理学的意義を理解することを目指しています。後者は、生物におけるスフィンゴ脂質の存在意義の根幹に迫れるような研究に発展しないと日々試行錯誤しています。

私が岐阜大に着任した時に、恩師である伊東信先生から「研究室のボスは空気みたいな存在になりつつも、いつも楽しそうにして下さい」というアドバイスをいただきました。どんな小さな発見でも学生と研究結果の喜びを分かち合い、



季節ごとの岐阜大柳戸キャンパスの風景

一緒に研究を楽しむことを心がけたいです。20数年前、学部4年生だった私が初めて研究室の扉をたたいた時に、先生や先輩方が激しく実験の議論をしていた場面を見て、意味もわからないのにワクワクしたことを思い出します。「研究って面白い！」を研究室のメンバー全員に感じてもらえるように、どんな発見に対しても喜びを見出せるような環境を新しい場所で作っていくことが目標です。現在、研究室には、大学院生2名、学部4年生3名と私を含めて計6名が在籍しています。まだまだ始まったばかりの研究室ではありますが、九大で約13年間蓄積させたノウハウと、

新しい環境で始める研究を融合させることで、生体膜脂質の研究をさらに発展させていきたいと思えます。

当研究室では、一緒に研究を頑張ってくれる大学院生を大募集しています。酵母分子遺伝学や脂質生化学に興味のある方、「研究で何かを成し遂げたい」と思われる方がおられましたら、谷 (tani.motohiro.i3@f.gifu-u.ac.jp) までお気軽にご連絡ください。研究室HP (<https://www1.gifu-u.ac.jp/~sphingo-tani/>) も是非ご覧ください。今後ともご指導を賜りますよう何卒よろしくお願い申し上げます。