

発生研の研究を強力にサポート！ 技術専門職という仕事

臼杵 慎吾 氏

技術部 生命科学系技術室 技術専門職員



—技術職員として日々どんなことをされていますか。

発生研内にリエゾンラボ研究推進施設(LILA)というコアファシリティ(共用機器)が設置されていて、そこに技術職員が私を含めて4名、技術支援員1名、リサーチサポート・アソシエイトが1名います。次世代シーケンサー、質量分析、顕微鏡(イメージング)、フローサイトメーター、組織切片作製などの各機器について各自が持つ専門技術で発生研内外の研究支援を行っています。その中で私は主に次世代シーケンサーを用いた研究支援を担当しています。それ以外にも発生研のwebサイトの管理や更新作業、発生研内であるセミナーやイベントのお手伝いだったり、共通機器の管理だったり、発生研全体に関わる様々な業務もこなしています。

—次世代シーケンサーとはどんな機械なのでしょう。

次世代シーケンサー(以下NGS)とはDNAもしくはRNAの塩基配列を高速かつ大量に解読することが可能な装置で、近年の生命科学研究ではNGSを用いたビックデータの解析は欠かせないものとなっています。NGSが登場したおかげで、生物の全ゲノム配列が解読できたり、全遺伝子の発現を網羅的に解析できたり(トランスクリプトーム解析)、遺伝子の発現調節機構を解析できたりします(エピゲノム解析)。その他にも医療現場では、がんの遺伝的な解析やがん細胞の遺伝子変異を検出し、最適な治療法選択に役立つなど、ゲノム診療と呼ばれる先端医療に活用されている技術でもあります。また近年ではさらに技術が進歩したことで、一細胞ごとの遺伝子発現を見ることが可能になったり(シングルセル解析)や、組織内の位置情報を含んだ空間遺伝子発現解析も可能になりました。

私は発生研内に設置してあるNGS装置(illumina社NextSeq)を使ってサンプル調製、シーケンス、データ解析までを研究支援業務としています。NGS支援は発生研だけでなく他部局からのサンプルや、発生研は全国共同研究拠点でもあるので発生研の研究者と共同研究をしている熊大以外の研究者からのサンプルも引き受けて解析しています。



—技術職に進んだ経緯を教えてください。

もともと熊本大学の工学部電気システム工学科(現:情報電気工学科)出身で、博士前期課程まで進みました。大学院進学後の就職先を考えて企業も色々検討しましたが、最終的に国家公務員の技術職を目指すことにしました。採用試験に合格して入職先の官庁や国立大学を探していたところ、熊本大学発生医学研究センター(現:研究所)で技官(現:技術職員)を1名募集していることを知り、面接を受けたことがきっかけです。お恥ずかしい話、当時は工学部所属でキャンパスも離れていることもあり、熊大生だったのにもかかわらず発生研の存在すら知りませんでした。しかも発生研でやっていることは当然ながら生命科学系の研究であり、私が学んできた自然科学系とは全く異なる分野でした。そんな時に発生研初の技術職員として採用していただいた次第です。

—工学部から生命科学系の発生研に入ったのですね。

はじめは発生研でされている生命科学系の研究がどんなものか全く分からず、発生ってなんだろう?という状態でした。発生研に入ることになってはじめて、発生医学というのは分子遺伝学・分子生物学・細胞生物学などを基盤としてからだづくりの原理を明らかにする、発生学的視点から生命科学と医学を融合する学問領域であり、各ラボが様々な研究をしていることを知りました。発生研に配属されて分かったことは、医学・生物学だけでなく理学・薬学・農学・工学など色んなバックグラウンドを持った方(教員・研究員・大学院生など)がいて、各々が自分の得意分野を活かし研究を進めているということ。私も自分の持っているものを活かしたらなあと思いながら働き始めましたが、生命科学についてはほとんど素人同然でしたので、初期の頃は機器のメンテナンスや簡単な実験のサポートをしながら、少しずつ勉強していく感じでした。

—そこから次第にNGSの操作や解析を専門にしていっていったということでしょうか。

入職してから数年後、発生研にNGSが導入されてから装置のオペレーションを担当することになり、それとともにシーケンス前のサンプル調製やシーケンスデータの解析技術を少しずつ習得していき始めたところでNGSを研究支援業務の1つとして立ち上げることになりました。結果論になりますが、データ解析については、元々大学・大学院時代に計算機の操作やプログラミングなどを多少やっていたので割とすんなり入り込むことができました。生命科学の世界にも徐々にデータサイエンスの波がやって来ている中で、自分の工学系のバックグラウンドが少しでも役に立ったことが幸運でもありました。

—研究とともに、機器や解析技術もめまぐるしく進化する時代ですね。

NGSも技術の進歩が目覚ましく、次々と新しい解析手法や機器が出てくるので、日々情報を集め自身のアップデートに努めています。進歩の流れが早すぎて追いつくのに必死ですが。ただ発生研は学ぼうという気持ちを尊重してくれるので、技術職員でも意欲さえあればその機会を与えてくれるのが良いところです。私自身もNGS関連の学術集会や勉強会などに参加させてもらっています。

また、発生研は新しい技術を積極的に取り入れ研究に生かそうとする先生方が多く、「こんな技術を使ってみたい」という相談・要望があれば、どうやって取り入れるか、こちらでどのようにサポートすればいいのか、などを一緒に検討しています。研究所内ではNGSの座談会や講習会を開催し、新しい解析技術についての情報共有や意見交換の場、実際にデータをいじりながらデータ解析手法を学ぶ場を設けています。2024年のノーベル賞をAI分野の研究者が受賞し話題になりましたが、今やAIや機械学習を使ってデータ解析を行うという技術も広がってきていて、今後はそのような新しい技術についても勉強する必要がありそうです。



—普段、どうリフレッシュされていますか。

基本インドア派で、気が向いたら配信で海外ドラマを一気見したり、映画を見たりしています。あとは飲みに行ったり買い物したりと至って普通ですね。通勤も徒歩なのですが、歩くのが好きで結構な距離を散歩したりします。ちなみに休みの日には一切仕事のことを考えません。休養すること、遊ぶことだけを考えON・OFFを切り替えています。

—熊本の生活はいかがでしょう。

気がつけば学部生時代からずっと熊本にいます。人生の半分を熊本で過ごしていて半分地元のような感覚です。家からも職場からも歩いて繁華街まで行ける距離で生活していることもあり、コンパクトで住みやすいと感じています。近くに海も山もあり、ちょうどいい都市ではないでしょうか。ただ、夏が暑すぎるところと冬は意外と寒いところがちょっと嫌なところかなと。あと車にはほとんど乗りませんが、渋滞が酷いという話は聞きますね。



発生研には全国から人が来ていて熊本が地元という人があまりいないので、発生研にいる限りは熊本にいる感じがしません。熊本弁をしゃべる人もほとんどおらず不思議な感じですが。県外から熊本に来た先生たちは「熊本はご飯もお酒も安くて美味しいし、阿蘇や天草など自然が近くて遊ぶところもあるし、住みよい」と皆さんおっしゃっています。自分は同じ九州圏内の、熊本よりも田舎から来たので特に抵抗もありませんでしたが、熊本に来たことがない人は“熊本＝田舎”というイメージが強いみたいです。実際来てみると熊大は繁華街に近く、都会から来た人もとても住みやすいようです。

—後輩に一言お願いします。

私はいわゆる研究者ではなく研究をサポートする側ですが、技術職員という立場で専門技術を活かし色んな方の素晴らしい研究のサポートに携わっていることにやりがいを感じています。サポートした研究の成果が論文としてリリースされたり、自分が出したデータを論文に使っていただいたりすることもあり、そのような時はうれしく思います。1つの分野だけに限らず、色々な研究に関わることができるのも魅力です。研究者を目指すことも良いことだと思いますが、キャリアパスの1つとして私のような道に進むのもありなのでは？と思います。

発生研には優秀な先生方や研究者がたくさんいて、我々のような技術職員による研究サポート体制が充実しており、かつNGSのような最新の分析装置も多数ありますので、学生さんにとっても大変恵まれた環境だと思います。意欲と探究心さえあれば私のような理系異分野出身の方でもウェルカムな研究所です。特にコンピュータの専門知識が豊富な方、プログラミングやデータ解析のようなIT系技術を持っている方は、これから生命科学系の世界でも引く手あまたになると思います。そのような学部・学科で勉強した学生さんたちも、発生研への進学を進路の1つとして目指してくればいいなと思います。むしろチャンスですよ！



文責: URA推進室 福田・曾我
<https://poie.kumamoto-u.ac.jp/URA-web/index.htm>