

船井情報科学振興財団

第4回報告書

杉山 優衣

Oregon Health and Science University, Neuroscience Graduate Program

2025年12月

前回、ラボローテーションのご報告をさせていただきましたが、その後、無事に所属ラボが決まり、充実した日々を過ごしております。こちらは雨季に入り、すっきりしない天気が続いているが、今回は近況として研究活動や生活などについてご報告いたします。

ラボ活動

ラボローテーション後、所属ラボの決定にはかなり迷いましたが、最終的に Skyler Jackman ラボに所属することになりました。決め手は大きく 2 点あります。1 点目は、自分のやりたいプロジェクトに取り組める環境が整っていたことです。このラボには現在、聴覚分野を専門とするメンバーはいませんが、私が聴覚研究に関心があることを伝え、ラボの研究フォーカスである Synaptotagmin という分子の聴覚回路における役割について研究したいと提案したところ、研究計画を承諾してくださいました。一方で、他の聴覚系ラボでは資金状況などの都合により、自由にテーマを提案してすぐに自分のプロジェクトを持てる環境ではなかったため、共同研究という形で関わらせていただくことになりました。2 点目の決め手は、PI との相性です。所属ラボの PI は若く、ラボの規模も比較的小さいため、とてもアットホームな雰囲気があります。疑問点があればすぐに PI に相談しやすい環境であり、その人柄にも惹かれました。実際に所属してから 5 ヶ月が経ちましたが、非常に満足のいく決断だったと感じています。新しい技術については丁寧に指導していただきつつ、日々の実験は自分で管理しながら進めているため、Hands-on と Independence のバランスがとても良い環境だと感じています。また、天気の良い日にはみんなで外に出て一緒にランチをすることもあり、PI を含めてメンバー同士の仲が良く、とても過ごしやすいです。

私の研究テーマ（仮）は、聴覚情報処理におけるシナプス短期可塑性の役割についてです。シナプス短期可塑性とは、神経細胞同士の情報伝達が、直前の活動に応じて、数百ミリ秒～数秒という短い時間スケールで変化する現象で、脳が入力信号の重要度を動的に調整し、情報処理の柔軟性を維持するうえで重要な仕組みだと考えられています。私はこの可塑性が、同じ音でも状況や文脈によって異なる神経応答が生じ、ターゲット音を選択的に認知する能力を支えているのではないかと考えています。Jackman ラボでは、*Synaptotagmin3* と *Synaptotagmin7* という分子がこの短期可塑性に重要な役割を果たすことが示されており、私はこれらのノックアウトマウスを用いて、短期可塑性を欠損させた際に、シナプスレベル、神経回路レベル、そして行動レベルでどのような影響が生じるのかを研究していきたいと考えています。また、来年 4 月には Qualifying Exam (研究計画の発表および質疑応答を行い、合格すると PhD student から PhD candidate になる) が控えているため、それに向けて実験と研究計画を着実に進めていきたいと思います。

学校生活・その他

あっという間に 1 年が経ち、秋には新しい後輩も入ってきました。12 月には System Neuroscience のコースで Teaching Assistant (TA) を務めました。このコースはカバー範囲が非常に広く、すべての内容を学生に説明できるレベルで理解することは大変でしたが、自分自身にとっても非常に良い学びになりました。さらに、TA が主導して復習授業を行う機会があり、1 時間 × 4 回のセッションで実際に学生の前に立って授業を行ったことも、貴重な経験となりました。

秋は Halloween や Thanksgiving の季節なので、私生活では、友人とパンプキンファームに行ってハロウィンパーティーをしたり、Thanksgiving には友人の家に集まって Friendsgiving party を行ったりと、楽しく過ごしました。ポートランドのレストランやカフェにも少しずつ詳しくなってきましたので、もしポートランドにお越しの際はぜひお声がけください。