

船井情報科学振興財団 留学報告書

第 5 回: Lent & Easter Term 2022-23

Funai Overseas Scholarship 2021 年度奨学生
磯部知弥

2023 年 6 月

1. はじめに

2021 年度奨学生として、2021 年 10 月からケンブリッジ大学博士課程に進学した磯部知弥と申します。前回 11 月の留学報告書以降の進捗について報告します。

2. 研究進捗

前回報告書の学会報告の項で少しだけご紹介したように、留学後の 1 つ目のメインプロジェクトとして「個々の白血病原性変異による造血への影響の解明」というテーマで研究をしてきました。本研究から白血病の発生メカニズムや、より悪性度の高い白血病の特徴について、興味深い結果を得ることができ、現在論文として投稿中です。以下、簡潔に背景を説明します。

急性骨髄性白血病 (AML) は、造血幹細胞・前駆細胞に遺伝子変異などのゲノム異常が蓄積することにより、無秩序な増殖能を獲得し、正常な造血が破綻することで発症します。AML と総称する疾患の中でも、白血化までに獲得するゲノム異常のパターンは患者さん毎に異なり、この遺伝学的多様性が、ひとりひとりで異なる治療反応性をもたらします。そのため、個々のゲノム異常およびその組み合わせと、治療反応性や予後との関連を解明し、さらに各遺伝学的サブタイプに特異的な治療法を開発することが重要な課題となっています。患者検体の解析は、白血病細胞の分子遺伝学的特徴と予後との関連を理解することに大きく貢献してきましたが、一方で、すでに多数の変異が組み合わさって白血化した結果を見ているため、ひとつひとつの変異がどのように正常な造血を歪め、白血化に寄与するのかというメカニズムは、十分に明らかになっていません。そこで本研究では、様々な白血病原性変異を導入したマウスモデルの骨髄細胞を、白血病発症前の時点（前白血病状態）で採取し、シングルセル解析を行うことで、個々の変異の造血への影響を検討しました。現在論文を投稿しリバイス中のため、採択に至ったら次回以降の報告書でさらに詳しく内容を記載できればと思いますが、前回報告書で紹介した学会参加時の抄録が公開されていますので、ご興味があれば結果の一部もご一読ください ([https://www.expchem.org/article/S0301-472X\(22\)00318-6/fulltext](https://www.expchem.org/article/S0301-472X(22)00318-6/fulltext))。

その他、留学開始から 1 年半が経ち、ラボ内外とのコラボレーションも増えてきました。自分の解析手法が自分の手を離れ、別のプロジェクトに役立つのを見るのは常に嬉しく、チームサイエンスによって自分ひとりではカバーしきれない多くの研究に貢献できるのは素晴らしいことだと感じています。前回の報告書以降、共同著者として協力したプロジェクトが 2 件、論文として採択され近日中に出版される予定です。これらについても次回の報告書でより詳しく触れられればと思います。

3. おわりに

船井財団のご支援によって、この半年間も非常に充実した研究生活を送れました。末筆ながら、改めて財団の皆様へ感謝申し上げます。また次回以降様々な報告ができるよう、日々の研究に励みたいと思います。