

【出張者】

志賀一登（電気・情報生命専攻 柴田研究室 修士1年）

【滞在研究機関名】

Life & Medical Sciences (LIMES) and Biomedical Center, University of Bonn

【ホスト氏名】

Prof. Thorsten Lang, Ms. Ricarda Sies（スーパーバイザー）

【滞在期間】

2018年9月3日（月）～2018年9月19日（水）

【研究室生活概要】

本研究実習では、ボン大学の生命医科学系の研究機関である Life & Medical Science Institute (LIMES)の Lang 研究室にて短期間の研究を行った。Lang 研究室はメンブレンシートアッセイと超解像顕微鏡技術に長けており、私は HepG2 細胞における SNAP-25 へのイヌリンの影響というテーマで、メンブレンシートアッセイと超解像顕微鏡による解析を行った。またこのテーマを進めるうえで、細胞培養、遺伝子導入、免疫染色などの細胞実験に欠かせない技術、さらに最先端のメンブレンシートアッセイと超解像顕微鏡技術を学んだ。自身のラボでは普段マウスを用いた動物実験を行っているため、細胞実験に関する知識が乏しく、また専門用語の混じった英語での説明に戸惑ってしまったが、スーパーバイザーの方が非常に丁寧にわかりやすく説明してくださったので、これらの操作を理解した上で行うことができた。

今回の実験では、SNAP-25 の遺伝子を導入した HepG2 細胞を様々な濃度のイヌリンに晒して、違いを観察した。実験の結果、低濃度のイヌリンは SNAP-25 の発現を増加させ、高濃度のイヌリンは SNAP-25 の発現を低下させることが確認された。これらはすべて共焦点顕微鏡よりも解像度が高い STED 顕微鏡で観察し、発光量から算出した。最終日にはボン大学と早稲田大学のジョイントシンポジウムが開催され、そこで研究成果について 5 分間の口頭発表、3 分間の討論を英語で行った。

以下に具体的なスケジュールを示す。

2018年9月3日：日本からドイツ・ボンへ移動

2018年9月4日：Lang 研究室にて研究

2018年9月17日：ジョイントシンポジウムにて、研究成果の発表および討論

2018年9月18,19日：ドイツ・ボンから日本へ移動

【総括】

本実習では、当研究室では習得の難しいメンブレンシートアッセイと超解像顕微鏡技術について学ぶことができ、非常に有意義であった。また普段細胞実験を行わないため、こういった機会に新たな実験系を体験することで他領域への理解も深まり、今後の自身の研究の幅が広がる貴重な経験を積むことができた。2週間という短い期間ではあったが、今回の

実習で学んだことを応用して、当研究室でも再現可能な実験形態を検討し、実践したいと思う。さらに海外の研究室という慣れない環境に身を置くことで、改めて研究の面白さと難しさを感じ、実験の計画、課題の設定、解決のための施策、綿密な準備を英語で行ったことで、自身のステップアップにつながったと感じている。

Lang 研究室は少人数のラボでドクターの方しかおらず、さらにテクニシャンの方も多数在籍しているため、非常に恵まれた環境で研究に専念できると感じた。こういったことに加え、研究を要領よくこなしていると思うことが多かった。コーヒブレイクを研究の合間に挟むことでメリハリをつけて研究するとともに、盛んにコミュニケーションをとっていて、ラボ内の雰囲気も居心地がよかった。こういった文化は自身のラボにはないため、新鮮であったし、見習うべき部分だと感じた。

プライベートの面でも充実した時間を過ごすことができた。週末にはボン大学の学生に観光地を案内してもらい、夜にはパーティーも開催してくれた。こういった機会に英語で積極的にコミュニケーションをとることで、言語面でも大きく成長できたと思う。当研究室には留学生も多く報告会は英語で行われるため、今回の実習で学んだことを活かしていきたいと思う。

今回の Lang 研での実習は当研究室にしか在籍したことのない自分にとって、とても新鮮で、刺激的な経験だった。今回学んだ技術を今後の研究活動に活かし、研究以外にも学んだことを忘れずに、この貴重な経験を未来につなげていきたいと思う。

以下に、滞在中の写真を掲載する。

