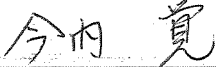


Student Free Design Activities (One Health on-site Training)
報告書 Report

報告者 [Reporter]

| | | | |
|------------------|--------|--------|--|
| 氏名 [Full Name] | 池端 麻里 | | |
| 学年 [Year] | D1 | E-mail | |
| 所属 [Affiliation] | 感染症学教室 | | |

担当教員 [Instructor]

| | | | |
|------------------|---|----------|--|
| 氏名 [Full Name] | 今内 寛 | | |
| 署名 [Signature] |  | | |
| 所属 [Affiliation] | 感染症学教室・教授 | | |
| E-mail | | 電話 [Tel] | |

活動報告 [Activity Report]

※活動内容が判る様な写真や図表を加えて下さい。 / Provide photos, tables and figures that clearly show the activities during the period.

| | |
|-------------------------------|--|
| タイトル [Course Title] | 新規ダニ防除法の開発に向けたオウシマダニの唾液採取活動 |
| 実施期間 [Periods] | 2024/3/16 - 3/27 |
| 共同実施者 [Other participants] | 中村 隼人 |
| 言語 [Language] | 英語 |
| 実施場所 [Location] | CENTRO DE BIOTECNOLOGIA da UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre, Brazil |

申請時計画の実施報告 [Report how you carried out your plan in the application form]

リオグランデ・ド・スール連邦大学 (UFRGS) は、感染症と免疫学の分野で活躍している研究者が数多く在籍する、ラテンアメリカの中でもトップクラスの研究大学である。当該大学において、マダニおよび抗マダニワクチン研究の第一人者である Itabajara da Silva Vaz Junior (Ita) 先生の研究室を訪問した。本活動は7日間という短い期間ではあったが、Ita先生をはじめ研究室の方々のご協力のもと、概ね予定通りに実施することができた。以下に活動内容を詳細に示す。

滞在期間中は毎日、オウシマダニの唾液回収を行った。Ita先生の研究室では、病原体フリーのオウシマダニ株が保有されているが、このような研究室は世界でも珍しい。さらに、オウシマダニを寄生させるためだけの牛舎も所有しており、マダニが生息していない地域から購入したウシをそこに導入し、オウシマダニ株の継代を行っている。実際にその牛舎も見学させていただいた。オウシマダニの回収方法は、落下した飽血状態のオウシマダニを糞便等と共に水道水で洗い流し、それらをバケツに回収後、網の上に広げ、そこからオウシマダニのみを回収した。また、ウシの体表を確認し、飽血状態のオウシマダニについては回収を行った。オウシマダニ回収後はラボに戻り、糞便等の汚れを水道水で洗い流し、ペーパータオルで余分な水分を除去後、オウシマダニの口が上を向いた状態、すなわち背面を下にした状態でガラス板上の両面テープに固定した。このとき、各マダニはある程度距離をあけて固定した。オウシマダニの唾液回収方法は、まず粉末状のピロカルピンをPBSに懸濁し、5%ピロカルピン液を調整後、左第4脚下方から体の中心部に向かってシリンジを注入し、5%ピロカルピン液を投与した。このとき、シリンジの先が対側に出ないように十分に注意した。投与量は5 µl/匹で行った。投与後、比較的短時間で唾液分泌が認められたものについては随時唾液を回収した。全オウシマダニに5%ピロカルピン液を投与後、マダニを貼り付けているガラス板をタッパーに入れ、28°Cで静置した。このとき、乾燥を防ぐ

目的で湿らせたペーパータオルも加えておいた。5%ピロカルピン液投与直後は唾液分泌が活発であったため、10~30分おきに唾液回収を行い、唾液分泌が緩やかになってきたら1時間おきに唾液回収を行った。唾液回収は唾液の分泌が認められなくなるまで継続した(5%ピロカルピン接種後約6時間)。各オウシマダニの唾液はピペットマンを用いて回収した。同じ日に回収した唾液は1本のチューブにまとめ、-20°Cで保存した。しかし、最終日だけはウシの体表から吸血途中のオウシマダニも回収し、マダニの重量を測定した。そして、重量ごとに大きく4つグループに分け、唾液回収を行った。これにより、吸血段階の違いによる唾液中PGE₂濃度の違いを調べる予定である。

また、Ita先生の研究室が所属するUFRGSバイオテクノロジーセンターの先生方や博士課程学生の方々に對して、自身の研究内容について30分間の発表を行った。

目的達成状況報告 [Report how you achieved your goal/objectives listed in the application form]

本活動の目的は、Ita先生のご指導のもと、オウシマダニの唾液回収などを通して、最先端のマダニ研究を体験することであった。また、本活動は、自身にとって、海外の研究機関を訪問する初めての機会であったため、海外での研究活動の一端を体験することも目的としていた。実際に、UFRGSを訪問し、オウシマダニの唾液回収を毎日行い、Ita先生ともディスカッションをすることで、抗マダニワクチン開発のための基礎研究を体験することができた。さらに、Ita先生の研究室のメンバーとも積極的にコミュニケーションをとることで、海外の研究機関についても深く知ることができた。以上より、当初掲げていた本活動の目的は達成されたと考えている。

One Health Approach実践報告 [Report how your activity could link to One Health Approach]

私の博士課程での研究テーマは、「動物疾病に対するプロバイオティクスを用いた免疫制御機序の解明」である。Ita先生の研究室と私が所属する研究室は、長年にわたって、抗マダニワクチンの開発やマダニ感染時における宿主の免疫応答に関する研究交流プログラムを実施しており、マダニおよびマダニが媒介する人獣共通感染症に対する効果的な防除手段の確立を目指してきた。自身の研究とは「免疫学」という点では共通しているが、抗マダニワクチンという点では異なる研究分野であるため、本活動を通して、異なる研究分野の方々と意見交換できたことは、非常に貴重な経験となった。

また、家畜に寄生するマダニは、吸血により家畜の生産効率を下げ、様々な病原体を含む人獣共通感染症を媒介する。そのため、本活動は新規マダニ防除法の確立という点で人獣共通感染症対策に貢献するものであり、One Health的アプローチになりうるものである。

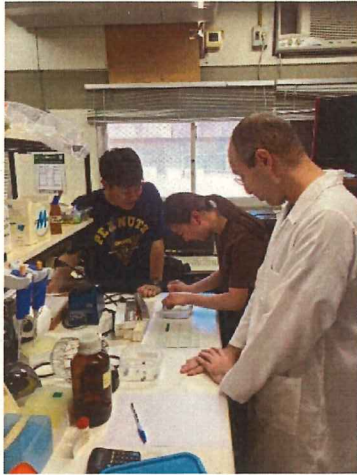
備考 [Remarks]



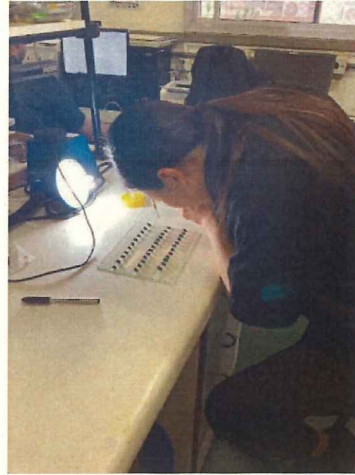
研究室のメンバーとの集合写真



研究発表



オウシマダニをガラス板に貼り付ける作業



回収したオウシマダニからの唾液回収

※ 報告書を作成後、担当教員に確認をお願いし署名をもらってください。PDFファイルとしてVetlogから提出してください。

提出先：「Student Free Design Activities報告書」

※ **Please ask your instructor to check this report and get his/her signature. The scanned report is to be submitted through Vetlog 「Student Free Design Activities Report」.**