

平成 30 年 11 月 27 日

鹿大「進取の精神」支援基金学生海外派遣事業（長期派遣留学）留学終了報告書

鹿児島大学長 殿

鹿大「進取の精神」支援基金学生海外派遣事業（長期派遣留学）実施要項に基づき、下記のとおり報告します。

記

1. 報告者情報

所属/学年	理工学研究科化学生命・化学工学専攻／修士 2 年	性別	女
卒業/修了 予定年月日	2019 年 3 月		

2. 留学の概要

留学期間	開始年月日	2018 年 8 月 6 日	終了年月日	2018 年 10 月 25 日
留学のタイトル	鹿児島の畜産活性化に向けた抗菌活性測定法の開発			
留学の目的と概要（実践活動部分には、下線を引いて下さい）（700 字程度）				
<p><留学計画の目的></p> <p>本留学の目的は、<u>西スイス応用科学技術大学において抗菌活性測定法の開発に従事すること</u>により、鹿児島地域における畜産の活性化に貢献することである。</p> <p>鹿児島県は、牛や豚の飼養頭数および畜産産出額が日本全国で 1,2 位を争うほど、畜産の盛んな地域である。しかし近年、抗生物質の不適切な服用によって耐性菌が出現し、感染症は畜産の脅威となっている。そこで、感染症の原因となる病原菌に対して、適切な抗生物質とその量を定める必要があり、それらを調べる方法として抗菌活性測定法が用いられる。私はもとも感染症に興味があり、大学院では抗菌剤の研究に従事してきた。畜産が盛んなスイスで、抗菌活性測定法の開発研究に従事することで、鹿児島県地域の畜産の活性化につなげたいと考えている。</p> <p><留学計画の概要></p> <p>本留学では、西スイス応用科学技術大学の Pfeifer 教授の研究室にて抗菌活性測定法の開発を行う。Pfeifer 研究室は、病気の診断方法を開発している臨床診断学の研究室であり、私は、電気化学を用いた手法によって、簡易で迅速に抗菌活性を測定する方法の開発に取り組む。英語力の向上や実験技術を習得するだけでなく、新たな電気化学という分野、そして限られた期間でどこまで成果を出せるか自分の力を試したいと考えている。将来の鹿児島の畜産活性化に向けて、抗菌活性測定法の開発を行う。</p>				

3. 受入れ機関情報及びスケジュール

(1) 受入れ機関情報

	1ヶ所目の機関	2ヶ所目の機関	3ヶ所目の機関
国・地域	スイス		

都市名	シオン		
機関名 (英語)	HES-SO Valais-Wallis		
機関名 (日本語)	西スイス応用科学技術大学		
受入れ 機関 URL	https://www.hevs.ch/fr/		

(2) 留学期間中のスケジュール 留学月数 (3) ヶ月 / 授業料申請 (無)

年 月	留学先機関	国・地域	主な活動
2018年 8月-10月	西スイス応用科学技術大学	スイス シオン	新規抗菌活性測定法の開発

(3) 参加したプログラム (有) (複数選択可)

本学の協定校交換留学	<input type="radio"/>	本学の協定校交換 留学以外のプログラム	
本学以外の機関による留学プログラム			

4. 留学の成果及びその測定方法 (300字程度)

成果発表 (論文、作品等)	<input type="radio"/>	単位取得		外国語能力	<input type="radio"/>	その他	
<p>Pfeifer 研究室では、電気化学を用いた抗菌活性測定法の開発を行った。留学終了一週間前には、スイスで開かれた Point-Of-Care Diagnostics のシンポジウムに参加し、ポスター発表を行った。研究者の方々と議論し、課題を見つけることができた。留学当初は、日常会話でさえ、うまくできなかった私が研究者の方々と議論できたことは、英語力の向上を実感した経験の一つだった。また、ポスター発表だけでなく、3 か月の研究内容をレポートにまとめ、教授に提出した。レポートの評価はまだ頂いていないが、このレポートも留学の成果になると考える。今後は、TOEIC を受験し、英語力を評価したい。</p>							

※当てはまる項目に○を付し、具体的に説明して下さい (複数回答可)

5. 上記 4. も含め、留学の目的がどのように達成できたか、留学で得たことは何か記述してください。

(500字程度)

<p>異なる環境 (国、言語、人間関係) で研究を始めることは簡単なことではないが、研究室でやってきたことを生かし、その環境でしか得られないものを吸収したことが目的達成につながった。具体的には、情報収集 (論文など) は留学開始前から進め、開始後は教授またはラボメンバーと毎週ミーティングを行い、得られた実験結果をもとに何度も実験計画を立て直した。また、教授とのミーティングは毎週できなかったため、フィードバックを頂くために、パワーポイントで結果をまとめ、メールでフィードバックを頂いた。</p> <p>異なる環境で得られたことは、実験技術や英語力の向上だけでなく、異なる価値観である。留学先の HES-SO 大学 Life Technologies 研究所ではヨーロッパからの留学生に加え、企業からの研究者もきており、実験を進めていく中で、ラボ内外でたくさんの交友関係を作ることができた。みんながそれぞれ違うキャリアと研究スタイルを持っており、多様な価値観に触れることができた。また、異なる環境で同じ分野を研究する友を得たことは、今後の研究生活で大きなモチベーションとなった。また、自分に足りない部分も知ることができたため、今後改善していきたい。</p>
--

6. 留学後に行う鹿児島地域を活性化する活動について述べてください。(500字程度)

留学で得た実験技術や知識を抗菌剤の研究に生かすことで、将来、鹿児島の畜産を活性化できると考える。留学先であるスイスは畜産が発達しており、研究する中でスイスにおける畜産の課題や今後の取り組みについて知ることができた。抗菌活性測定法の研究は、HES-SO大学の学生が引き継ぐため、その学生と連絡を取り、研究を進める予定である。また、後輩に実験技術や知識を伝えることで今後の抗菌剤の開発に貢献できると考える。

研究室メンバーに留学体験を紹介し、留学で得た実験技術や知識だけでなく研究留学のメリットを伝えたい。この活動によって畜産だけでなく、鹿児島大学に貢献できると考える。HES-SO大学への留学は自身の専攻科からは一人目であったため、プレッシャーを感じて留学に挑んだが、HES-SO大学の学生が自身の専攻科にて来年の5月から卒論研究を行いたいと言っており、今後の鹿児島大学とHES-SO大学の提携がより深まることを期待する。HES-SO大学との提携が深まることで、鹿児島大学への留学生も増え、鹿児島のグローバル化が進展し、鹿児島地域を活性化できると考える。

7. 留学を今後の自分の生き方にどのように活かすか、留学成果を活用して将来鹿児島地域に貢献できることは何か記述して下さい。(500字程度)

3ヵ月という短期間であったが、研究留学は大きな財産となった。様々な国の研究者と共に実験や議論を行い、多様な価値観に触れることができた。様々な研究に対して、何に興味があるか、自分に何ができるか(実験技術や知識)、どうやって実験を始めるかなど研究への取り組み方を見直すことができた。新しい分野で研究を始め、シンポジウムでポスター発表できたことは、英語力の向上だけでなく、大学院でやってきたことが生かした証である。今後、研究者として働く上で英語力の向上は不可欠であり、就職後は海外で働く機会があるため、この留学経験を大いに生かしたい。

留学成果を活用して、将来鹿児島地域に貢献できることを三つ挙げる。まず一つ目に、抗菌活性測定法の開発によって、鹿児島の畜産を活性化することである。二つ目に、留学で得た技術を大学院での抗菌剤の研究に生かすことで鹿児島大学の研究成果に貢献できると考える。三つ目に、鹿児島大学とHES-SO大学の連携を深めることで、鹿児島のグローバル化が進展し、鹿児島地域の活性化に貢献できると考える。

平成 31 年 1 月 15 日

鹿大「進取の精神」支援基金学生海外派遣事業（長期派遣留学）
留学後地域活性化報告書

鹿児島大学長 殿

鹿大「進取の精神」支援基金学生海外派遣事業（長期派遣留学）実施要項に基づき、下記のとおり報告します。

記

1. 報告者情報

所属/学年	理工学研究科/ 修士 2 年	性別	女
卒業/修了 予定年月日	2019 年 3 月 予定		

2. 留学後の鹿児島地域を活性化する活動の概要を、留学の成果との関係がわかるように記述してください。（700 字程度）

【活動のタイトル】 鹿児島の畜産活性化に向けた抗菌活性測定法の開発

【活動の期間】 2018 年 11 月 1 日～ 2018 年 12 月 21 日

【活動の概要】

留学で行ってきた研究および研究で得られた知識や手法を所属する研究室メンバーと共有し、抗菌剤の研究に生かすことで、鹿児島地域における畜産の活性化に貢献できると考える。私は、HES-SO 大学 Life Technologies（西スイス応用科学技術大学）の Pfeifer 教授の研究室にて、抗菌活性測定法の開発を行った。具体的には、抗生物質の不適切な服用による薬剤耐性菌の増加を防ぐことを目的とし、病原菌に対して適切な抗生物質およびその濃度を簡易で迅速に調べる方法の開発に従事した。スイスで開かれたシンポジウムで発表した際には、臨床診断分野の研究者から非常に興味をもって頂いた。すぐに鹿児島地域の活性化につなげることは難しいかもしれないが、この研究によって得られたもの（実験手技、知識）は、所属する研究室メンバーと共有し、将来、抗菌活性測定法の実用化もしくは研究室で行っている抗菌剤の研究を進めることで、鹿児島地域の畜産に貢献できると考える。

また、鹿児島大学と HES-SO 大学の提携を深めたいと考えており、留学中には鹿児島大学で行っている研究を HES-SO 大学生に紹介した。帰国後は、鹿児島大学で卒論研究をしたいと希望する学生の留学サポートを行った。また、留学説明会等で研究留学の良さを鹿児島大学生に広める活動を行い、留学生を増やすことで鹿児島大学と HES-SO 大学の提携がより深まることを期待する。留学生が増えることは、鹿児島大学を盛り上げるだけでなく、鹿児島のさまざまな業界でグローバル化が進展し、鹿児島地域の活性化につながると考える。

3. 鹿児島地域を活性化する活動の成果と今後の課題と展望について述べてください。（700 字程度）

上記の活動の成果・今後の課題・展望は、2 つ挙げられる。

まず一つ目に、抗菌剤の研究に関しては、研究を進めている段階である。成果はまだ得られていないが、研究留学で得られた知識を研究室メンバーと共有することで、研究アプローチを見直すきっかけになった。具体的には、研究留学中に教授や研究員の方々と話す中で、薬剤耐性菌が国際的問題になっていること、そして薬剤耐性菌に対する抗菌剤の研究が非常に注目されていることを知り、この状況を共有することで、抗菌剤研究を概観し、研究アプローチを考え直すことにつながった。今後、抗菌活性測定法の実用化だけでなく、抗菌剤の研究が進むことで、鹿児島県における畜産業の活性化につながることを期待する。

二つ目に、HES-SO 大学との提携に関しては、HES-SO 大学生および鹿児島大学生の留学サポートを行った。具体的には、鹿児島大学へ留学を希望する HES-SO 大学生の留学のミスマッチを防ぐため、帰国後、留学生と研究室の教授を仲介して、留学のサポートを行った。その結果、今年の 5 月から卒論研究を行うことが決まり、現在は留学生活等のサポートを行っている。また、鹿児島大学の留学説明会等に参加し、研究留学を希望する学生のサポートを行った。留学生が増え、HES-SO 大学と鹿児島大学の提携を深めることによって、鹿児島地域の活性化に繋がると考える。また、このプログラムは、語学を身に付けるだけでなく、日本を出て現場を知ること、今までと違う視点で物事を捉えられるようになると考えており、このようなプログラムで留学する学生が今後増えることを期待する。