

京都大学教育研究振興財団助成事業 成 果 報 告 書

平成 30年 10月 01日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会 長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 農学研究科

職 名・学 年 博士後期課程2回生

氏 名 馬場 美聰

助成の種類	平成 30 年度 ・ 国際研究集会発表助成	
研究集会名	2018年度リボヌクレアーゼH 国際学会	
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待・ <input checked="" type="checkbox"/> 口頭・ <input type="checkbox"/> ポスター・ <input type="checkbox"/> その他()	
発表題目	Improved GPMA (genome profiling-based mutation assay) using mammalian cells	
開催場所	ポーランド・ワルシャワ・スタシツ宮殿	
渡航期間	平成 30年 9月 4日 ~ 平成 30年 9月 10日	
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()	
会計報告	交付を受けた助成金額	300,000 円
	使用した助成金額	300,000 円
	返納すべき助成金額	0 円
	助成金の使途内訳	航空券 155,040 円
		宿泊費 57,454 円
		国内外移動費 11,496 円
		学会参加費 36,113 円
		発表資料作成費 39,897 円
当財団の助成について	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。)この度は、貴財団の助成を受け、国際学会に参加させていただきましたことを深く感謝申し上げます。自身の研究成果を世界に向けて発信するという貴重な経験をすることができました。この学会への参加がこれから研究の発展に繋がっていくことを確信することができました。多くの刺激を受けることができたので、これを糧に今後の研究生活を充実させていきたいと思います。	

成果概要 ／ 馬場美聰

【学会の概要】

私は、9月5日～7日の日程でポーランド・ワルシャワにて開催された 15th RNase H Meeting に参加した。参加者は皆、RNase H というゲノム DNA の複製の過程で取り込まれるリボヌクレオチドを除去し、ゲノム DNA の安定化に大きく関わっている酵素についての研究を行っている。本学会は、2年ごとにヨーロッパ、アメリカ、アジアで開催されている。2016年に行われた 14th RNase H Meeting は当研究室の保川教授がオーガナイザーとして、京都大学・楽友会館で開催された。私自身は運営スタッフとして本学会に初めて参加し、今回は2回目の参加であった。本学会は RNase H の研究において権威である米国 NIH の Robert Crouch をはじめ、RNase H に関する最先端の研究を行う専門家が全世界から集まった。学会はワルシャワの 1820 年代に建築されたポーランドの歴史を感じさせるスタシツ宮殿にて行われた。3日間で 22 演題の発表があり、途中、昼食やコーヒーブレイクをはさみながら直前の発表についての議論が盛んに行われていた。発表終了後は、参加者全員で 2 日間夕食をともにし、研究に関する討論はもちろん、他愛ない話に花を咲かせた。

【発表内容】

私は、「Improved GPMA (genome profiling-based mutation assay) using mammalian cells」という演題名で発表を行った。ゲノムプロフィリング法による変異原アッセイ法 (GPMA 法) は大腸菌を化学物質存在下で培養し、大腸菌のゲノム DNA に生じた化学物質による単変異を検出する方法として、2007 年に確立された方法である。本研究では、既存の GPMA を大腸菌に代わって、哺乳動物細胞でも使用できるよう改良することを目的とした。GPMA 法で哺乳動物細胞を使用できるようになることで、変異原物質のスクリーニング結果を大腸菌を用いた場合よりダイレクトにヒトに反映することが可能になるとを考えている。私たちは、マウス胎児線維芽細胞株 (NIH3T3) を用いて様々な化学物質に対して GPMA 法を行ったところ、大腸菌を用いて行った GPMA 法で得られた結果と良く相關したため、哺乳動物細胞を GPMA 法で利用可能であることを示した。さらに、当研究室で樹立された RNase H2 ノックアウト NIH3T3 細胞を用いて GPMA 法を行った結果も併せて発表した。本酵素の遺伝子をノックアウトすることで、ゲノム DNA 中にリボヌクレオチドが残り、ゲノム DNA が野生型よりも不安定化し、化学物質に対する感受性に変化がみられると考えた。得られたデータは私たちが予測していた結果とは異なる結果を示した。このデータについて、質疑応答時に複数人の研究者と討論を行い、発表後の昼食時に追加実験のアドバイスをいただくことができた。

【発表の成果】

今回の発表が私にとって、国際学会での初めての口頭発表であった。昨年、米国シカゴで開催された国際学会にてポスター発表を行った。この時、思うように自身の研究について他の研究者に伝えることができず、悔しい思いをしたため、1年間と短い期間ではあったが、英語を話す練習を行ってきた。その成果もあり、質疑応答では満足できる出来ではなかったが、昨年と比較するとある程度コミュニケーションをとることができた。しかし、自身の研究をより正確に伝え、より発展させていくためには、私の英語力では十分でないという課題が浮き彫りとなつた。また、本学会の参加者は、男女比がほぼ1対1であった。日本の学会とは異なり、女性の研究現場での活躍を肌で感じることができた。このことは自身のこれから研究活動に対する非常に良い刺激となり、さらに自身のテーマに関する勉強にもなり、有意義な学会であった。