

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2025 年 8 月 8 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. iPS細胞研究所 ウォルツェン研究室

職 名・学 年 特定研究員

氏 名 家弓 紗矢香

助 成 の 種 類	令和7年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研 究 集 会 名	ヒト・哺乳類の遺伝学及びゲノム科学:第66回マキューズィック ショートコース		
発 表 形 式	☐ 招 待 ・ ☐ 口 頭 ・ ☒ ポスター ・ ☐ その他(		
発 表 題 目	Enhancement of erythrocyte differentiation via the precise introduction of a naturally occurring variant in EPOR using CRISPR/Cas9 genome editing		
開 催 場 所	アメリカ合衆国 メイン州 バーハーバー ジャクソン研究所		
渡 航 期 間	2025年 7 月 20 日 ～ 2025年 8 月 4 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1枚程度で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 ☐ 無 ☐ 有()		
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	350,000円	
	使用した助成金額	350,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳 (差し支えなければ要した 経費総額をご記入ください)	費 目	金額(円)
		航空運賃	350,000
		宿泊費	
		滞在費	
		学会参加費	
	その他		
以上に助成金を充当			
当財団の助成について	助成金なしでは、今回のコースへの参加は不可能だったと思われます。このような機会を与えていただき、感謝申し上げます。今回の出張では、助成金の決定通知を受けてから、出発までの期間が比較的短かったのですが、迅速にご入金をしていただき、大変助かりました。また、私のような若手研究員では、自由に使える研究費に限られております。この助成は、多くの学生や若手の研究員にとって非常に有益な支援であり、今後も長く継続されることを願っております。今回ご支援いただいたことを感謝し、日々の研究活動にひたむきに邁進します。		

成果の概要／家弓 紗矢香

今回、京都大学教育研究振興財団による国際研究集会発表助成を受け、アメリカメイン州、バーハーバーにあるジャクソン研究所において、7月21日から8月1日まで「ヒト・哺乳類の遺伝学及びゲノム科学：第66回マキューズィック ショートコース」に参加し、2週間にわたり遺伝学に関する講義及びトレーニングを受けました。コースは、44回の講義と9回のワークショップで構成されていました。講義では、マウスゲノム及びヒトゲノムの基礎、遺伝子編集技術とその応用例、希少疾患の原因となる遺伝的変異の同定の仕方及びその理解、ゲノム治療への応用や、新生児スクリーニングの現状など、遺伝学の幅広い分野に関して深く学ぶことができました。講義はそれぞれの分野の著名な専門家の先生によって行われ、基礎的な知識のみならず、未発表のデータを含めた最新の研究の動向について知見を深めました。特に、より多様なヒトゲノムを表現する参照配列を作成することを目標としている「ヒト・パンゲノム・リファレンス・コンソーシアム」のKaren Miga 博士による講義及びワークショップでは、新しい参照配列を構築するまでの大変な道のり、及び多くの研究者との共同研究を通して様々な工夫を凝らして目標を達成したというお話を聞き、科学の発展においては、創造力豊かな考え方と協力的な姿勢が大切であると再認識しました。また、ワークショップを通して、私が現在取り組んでいる研究に応用可能なゲノム解析方法を学び、実際に試してみようと考えています。また、コースで学んだ内容は、積極的にウォルツェン研究室のメンバーと共有し、研究室全体の知識および意欲の向上に貢献したいと考えています。

ポスター発表（題名：Enhancement of erythrocyte differentiation via the precise introduction of a naturally occurring variant in EPOR using CRISPR/Cas9 genome editing）は4日目の7月24日に行われました。発表は、ダイニングホールで行われ、研究者、講師の先生及び様々な大学の博士課程の学生とカジュアルな雰囲気ですぐに交流することができました。交流を通して、ウォルツェン研究室で行っている「効率の高いゲノム編集方法」に興味を持つ研究者や学生が多いと感じ、自身の研究テーマの有用性を再認識しました。また、多くの質問が、「ゲノム編集後の細胞（今回であると血液細胞）を多くの人に対して使えるようにするには、加えてどのような工夫が必要か」であり、今後発表を行う際は、自身の研究テーマの医療応用の可能性を意識する必要性を感じました。また、ゲノム編集という同じ分野で研究を行っているペンシルベニア大学の博士課程学生との交流を通して、彼女の研究室ではどのようなゲノム編集ツールに興味を持ち、どのような研究を行っているのか、意見交換をすることが出来ました。加えて、Stylianos Antonarakis 博士には、2019年にノーベル賞を獲得したHypoxia-inducible factor (HIF-1) の発見が彼の研究室の元研究員の功績であり、私がゲノム編集を行っている遺伝子が、その発見に深く関連したというお話をしていただき、とても貴重な経験をしました。

コースを通して、遺伝学の知識を深めるだけではなく、多くの研究者、学生との交流を通して、研究活動への意識を高め、自分のキャリアを見つめ直す良いきっかけになりました。2週間の貴重な経験をこれからの研究活動に活かしていけるよう、日々の研究活動に邁進してまいります。