

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2019年 10 月 18 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 京都大学 iPS細胞研究所 臨床応用研究部門

職 名・学 年 特定研究員

氏 名 趙 成 珠

助成の種類	令和元年度 ・ 国際研究集会発表助成		
研究集会名	ISSCR 国際幹細胞学会年次大会2019		
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待 ・ <input type="checkbox"/> 口頭 ・ <input checked="" type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他(
発表題目	FOP-ACVR1恒常活性化に着目した進行性骨化性線維異形成症の治療候補薬探索		
開催場所	アメリカ合衆国・カリフォルニア・ロサンゼルス・コンベンションセンター		
渡航期間	2019年 6月 25日 ～ 2019年 6月 30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	200,000円	
	使用した助成金額	200,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳	航空券代:	134,970円
		宿泊費:	72,235円
(上記助成金を充当)			
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。)この度は誠にありがとうございました。今回助成いただいたことで学会にて得られた知識の習得は多大なものがあり、帰国後の研究に対するモチベーションが大いに増しました。また、この助成の存在が国際学会への参加意欲が高まり、更なる研究成果の発展へと繋がるのではと感じました。		

成果概要報告書

京都大学 iPS 細胞研究所

特定研究員 趙 成珠

今回、貴財団の助成を得て、国際幹細胞学会の 2019 年度年次大会 (International Society for Stem Cell Research Annual Meeting 2019) に参加させていただきました。国際幹細胞学会の年次大会は、幹細胞研究の最も大きな学術集会であり、多様な国から多くの研究者が集まり、幹細胞を用いた基礎研究から臨床研究まで幅広く最新の研究成果を交流する学会です。今回はロサンゼルス (アメリカ) で開催され、幹細胞の樹立・分化誘導に関する基礎的な研究から幹細胞移植などの臨床応用に至るまでの議論が活発になされていた。今回私が進行性骨化性線維異形成症 (FOP) に対する薬剤のハイスループットスクリーニング系を用いて 2 つの候補化合物を見出した経緯をポスターセッションにて発表させて頂いた。

これまでの研究から、FOP の患者さんの細胞では、ACVR という遺伝子に変異することで過剰に働き、骨化が進みやすくなっていることがわかっていましたが、FOP を治療する薬は未だに存在しません。今回の研究では、まず ATDC5 というマウスの奇形腫由来の培養細胞に、FOP 患者さんに特有の遺伝子変異を持った ACVR1 を働かせ、ハイスループットスクリーニング系を立ち上げました。約 5,000 種類の化合物を用いてスクリーニングを行ったところ、2 つのヒット化合物が得られました。これら化合物は FOP 患者さん由来の iPS 細胞を使った実験でも軟骨形成を抑制し、FOP の病態を再現したマウスでも異所性骨化を抑制する効果が見られました。こうした結果から、FOP のさらなる解析やドラッグリポジショニングに貢献できると考えられます。

本学会では、患者由来 iPS 細胞を用いて疾患メカニズム解明・治療候補薬探索領域の研究者たち、および上皮間葉形質転換 (epithelial to mesenchymal transition; EMT) など基礎研究を行っている幹細胞学者たちと、自分のデータについて議論することができ、貴重な助言をいただくことができました。また、異分野の研究者と製薬企業の方とも議論し、意見を交わすことができたことは非常に有意義な機会となったと考えています。自分以外のポスターにおいても、ほぼ同年代の研究者と、目新しいデータ、時には自分が全く知らない研究領域について、データの取り方から目指す方向性についてまで忌憚なく話し合えたのは大変良い経験でした。加えて、口頭発表においては、さまざまな分野における第一線の研究者の最新の研究データと背後にあるアイデアについても触れることができました。

以上のように、自分の研究に対してのフィードバックに加えて、自分以外の研究およびその研究者の研究姿勢からも多大な刺激を受けまして、多くの実りある時間を過ごすことができました。貴財団の助成に大変感謝しております。ありがとうございました。