

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2022 年 10 月 24 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 医学研究科

職 名・学 年 博士・4年生

氏 名 Muhammad Fauzi

助成の種類	令和4年度・国際研究集会発表助成			
研究集会名	58th Annual Meeting European Association for Study of Diabetes			
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	Evaluation of b cell preservation of imeglimin in db/db mice by non-invasive SPECT/CT			
開催場所	Stockhokmassan, Stockholm, Sweden			
渡航期間	2022年 9月 17日 ~ 2022年 9月 24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	費 目	金 額 (円)	
		交通手段	188,734	
		宿泊	40,514	
		日用品	31,000	
ビザ		20,000		
登録料	19,752			
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。)			

成果の概要 / Muhammad Fauzi

欧州糖尿病学会は、世界の糖尿病分野で最も権威のある学会です。1965年にヨーゼフ・フートを初代社長としてイタリアで設立されました。糖尿病研究を支援し、新しい知識を迅速に普及させ、新しい医療への応用を促進することを目的としています。協会の会員には幅広いバックグラウンドが含まれます。糖尿病研究に関心のある科学者、医師、実験室の労働者、看護師、学生。会議自体は毎年ヨーロッパの別の都市で開催され、100か国以上から17,000～18,000人の参加者がいます。会場での出席だけでなく、EASDのWebサイトからオンラインでプレゼンテーションを視聴することもできます。

2021年12月からEASD 58th Annual Meetingの申請を準備し、2022年4月にアブストラクトを提出しました。提出されたアブストラクトは匿名で審査され、結果は2022年6月に公開されました。私のプレゼンテーションは、有望な特性を持つ新しい抗糖尿病薬であるイメグリミンに関するものです。グルコース濃度は、膵臓β細胞によって産生されるインスリンによって調節されます。糖尿病の状態では、膵臓のβ細胞が死んでいます。イメグリミンを投与したマウスはβ細胞が多く、血糖値が低いことがわかりました。私たちは、imegliminがエネルギーを生成する細胞の重要な部分であるミトコンドリアを保護することを発見しました。興味深いことに、ミトコンドリアが壊れると、シトクロムcと呼ばれる分子がミトコンドリア内から放出されます。シトクロムcは、細胞死につながるアポトーシスと呼ばれるプロセスを開始します。この現象は、糖尿病患者の膵臓のb細胞で起こることです。しかし、imegliminはミトコンドリアの健康を保護し、β細胞の死を防ぎます。β細胞を定量化するために、放射性同位体とSPECT/CTスキャンを使用した新しい技術を使用しました。従来の方法では、β細胞を数えるためにマウスを犠牲にする必要があります。したがって、β細胞の定量化は、マウスごとに1回だけ行うことができます。ただし、SPECT/CTスキャンを使用すると、生きているマウスのβ細胞を数回定量化できます。イメグリミンが5週間の治療中に膵臓β細胞を保存することを観察しました。

私のプレゼンテーションの後、委員長から、SPECT/CT スキャンを実行して他の薬剤の有効性を調べることができるかどうかについて質問がありました。住友製薬の担当者から、ミトコンドリアに対するイメグリミン保護が低血糖と関連しているかどうかについて質問がありました。



EASD での発表も認められた

私の同僚の1人は、職業上の理由で会議に出席できませんでした。したがって、私は彼に代わってプレゼンテーションを行いました。彼のプレゼンテーションは私の専門ではありませんでした。しかし、私はプレゼンテーションを行うために最善を尽くしました。EASD ミーティングで、Ins2 遺伝子発現の振動についての講義に参加しました。それぞれのβ細胞は明らかに独自のインシュリン産生パターンを持っています。考え方がシンプルで分かりやすかったです。プレゼンターは自信を持っており、自信を持って質問に答えることができました。私が気に入っているもう1つのプレゼンテーションは、NADH イメージングに関するものでした。NADH は、エネルギー代謝における重要な分子です。この分子は、自然発光により蛍光顕微鏡で検出できます。imeglimin プロジェクトにも同じ方法を使用するつもりでした。私はイスラム教徒です；したがって、私は1日5回祈る必要があります。また、EASD 委員会は、国際的なイベントということもあり参加者にムスリムの方がいらっしゃることから、礼拝スペースを設けてくださいました。礼拝室にいたとき、偶然カタール糖尿病協会の会長に会いました。自己紹介しました。日本人とカタール社会の食生活の変化について話しました。どうやら、石油の発見以来、カタールの糖尿病患者は増加しています。面白い会話でした。

初めてストックホルムで EASD 58th Annual Meeting に参加したことは素晴らしい経験でした。もっと勉強や研究に励みたいと思いました。しかし同時に、それは謙虚でした。糖尿病研究コミュニティの規模は巨大であり、私が行ってきたことはそのほんの一部にすぎません。学問的な経験だけでなく、人生の教訓も得ました。私の旅行をサポートしてくださった公益財団法人 京都大学教育研究振興財団に感謝いたします。