

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 9月 20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・応用生命科学専攻

職 名・学 年 博士課程2回生

氏 名 青山 綾希

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	第20回欧州生体エネルギー会議	
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	ミトコンドリアADP/ATP 輸送体を阻害するエポキシシクロヘキセンジオン類の作用機構研究 (Epoxy cyclohexenedione-type Compounds Make Up a New Class of Inhibitors of the Bovine Mitochondrial ADP/ATP Carrier)	
開催場所	ハンガリー	
渡航期間	平成30年 8月 23日 ~ 平成30年 9月 1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	航空費： 178,720円
		大会参加費： 39,719円
国内鉄道費および宿泊費の一部： 81,561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、国際学会への参加助成をいただいたことを深く感謝いたします。様々な地域から集まった同分野の科学者と議論でき、非常に刺激となりました。	

成果の概要

京都大学農学研究科・応用生命科学専攻

博士課程 2 回 青山 綾希

【研究集会概要】

- ・ 研究集会名：第 20 回欧州生体エネルギー会議
- ・ 開催場所：ハンガリー、ブダペスト
- ・ 開催日程：平成 30 年 8 月 25 日 ～ 平成 30 年 8 月 30 日

本研究集会は、ヨーロッパの都市を開催地として 2 年に 1 度の周期で、約 20 カ国、総勢 400 名の研究者が一堂に会し、ミトコンドリア・エネルギー代謝酵素における最新の研究成果の報告や意見交換を行う学会である。5 日間の日程においてプレナリーセッションを含む口頭発表、ポスターセッション、およびラウンドテーブルディスカッションが催され、報告者はポスターセッションを行った。

【発表の概要】

報告者はこれまでの研究成果として「ミトコンドリア ADP/ATP 輸送体を阻害するエポキシシクロヘキセンジオン類の作用機構研究 (Epoxy cyclohexenedione-type Compounds Make Up a New Class of Inhibitors of the Bovine Mitochondrial ADP/ATP Carrier)」という題目でポスター発表を行った。ミトコンドリア ADP/ATP 輸送体は生物のエネルギー代謝において重要な輸送体であるが、その作用機構の詳細は未解明であり既知の阻害剤も少ない。報告者は本研究において既知の阻害剤と基本構造の異なる阻害剤を見出し、ADP/ATP 輸送体のシステイン残基を化学修飾することに阻害能を示すことを発見した。ポスター発表の際には、同じくミトコンドリア ADP/ATP 輸送体を研究対象とする複数の研究者と議論を行うことにより、今後の研究を行うにあたっての新しい切り口や実験手法の提案を受けることができた。多くの研究者との議論により、自分だけでは思いもよらない角度からの考察を受けられたことは非常に有意義であった。

【その他成果】

報告者の研究対象であるミトコンドリア ADP/ATP 輸送体に関する未発表の研究成果が Edmund Kunji 氏によって本学会において初めて発表された。ミトコンドリア ADP/ATP 輸送体の結晶構造において、サイトゾル側に開かれた構造は既に解明されていたが、マトリックス側に開かれた構造は未解明であった。Kunji 氏らのグループは ADP/ATP 輸送体の末端に抗体分子を結合させるという手法を用いることにより、

ADP/ATP 輸送体の安定性を向上させ、マトリックス側に開かれた構造を明らかにした。この研究が ADP/ATP 輸送体の輸送機構の解明に与える影響は非常に大きい。講演終了後、発表者であった Kunji 氏本人との議論を通じて、報告者の今後の研究へのコメントをいただくこともでき、大変有意義なものとなった。

【謝辞】

本学会は報告者にとって初の海外学会への参加であり、研究分野が近いにもかかわらず普段話す機会のない海外の研究者と対面し議論を深められ、非常に有意義なものとなりました。助成を行っていただいた貴財団に心から感謝申し上げます。