

京都大学教育研究振興財団助成事業
成果報告書

平成26年5月16日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団

会長 辻 井 昭 雄 様

所属部局・研究科 薬学研究科

職名・学年 博士課程2年

氏 名 柳 本 真 弥

助成の種類	平成25年度・若手研究者在外研究支援・国際研究集会発表助成		
研究集会名	第5回世界薬学会議		
発表題目	Suppression of lipopolysaccharide-induced macrophage activation by aliphatic amine-heparin conjugates		
開催場所	オーストラリア・ヴィクトリア州・メルボルン		
渡航期間	平成26年4月13日 ～ 平成26年4月17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	250,000円	
	使用した助成金額	250,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳	航空費:	190,020円
		参加登録費:	32,943円
宿泊料:		27,037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。) 本助成金を頂いたおかげで学会参加費、旅費の一部に当てることができ、貴財団に深謝しております。 ただ、できれば”助成時期”や”地域ごとの金額配分”をもう少し細かに設定できるよう考慮していただければ、我々研究者にとってより使いやすい制度になると思います。 本事業が今後も継続されることを願っております。		

成果の概要

京都大学薬学部 博士課程 2年
柳本 真弥

学術集会名：第5回世界薬学会議

(5th Pharmaceutical Sciences World Congress)

開催場所：オーストラリア、メルボルン、コンベンションセンター

(Convention center Melbourne Australia)

開催期間：平成26年4月13～16日

平成25年度京都大学教育研究振興財団国際研究集会発表助成(第Ⅱ期)を交付いただき、上記学術集会に参加しましたので、ここに成果の報告をさせていただきます。

【学術集会の内容】

平成26年4月13～16日に、第5回世界薬学会議(5th Pharmaceutical Sciences World Congress)がオーストラリアヴィクトリア州メルボルンで開催された。本学術集会は、世界最大規模の薬学系国際集会であり、薬剤師と薬学研究者から成る国際連合である世界薬学連合(The International Pharmaceutical Federation, FIP)の主催のもと、薬学の未来を見据え、今後のヘルスケアにおいて何に焦点をおき、どのように新しい時代を切り開いていくかを検討する場として、3年おきに開催される。

本集会は4日間に渡り開催され、その間シンポジウム、口頭発表、ポスター発表が多数行われ、臨床に携わる薬剤師、大学や研究所、企業の薬学研究者、など薬学に関して多岐にわたる分野からの専門家が、最先端の薬学のサイエンスや創薬技術、あるいは薬事行政の国際的調和などに関する討論を行い、基礎、臨床、産業、行政の各方面における世界の最新動向を把握することができた。特に、今回から学生演者による口頭発表が試みられ多くの会場を熱気で包み込んだ。今回の集会では様々な分野で多種多様な分野、世代の方が発表を行っており、高名な先生の貴重なご講演を賜ることもできれば、異国の同世代の発表に刺激を受けることもあった。報告者にとって今回が初めての国際学会への参加であったが、国際学会での口頭発表は元より、そのような貴重な体験をすることで、現在の研究を見直す非常に良い機会となった。

【発表内容の概要】

報告者は、学会2日目の口頭セッションにおいて、“Suppression of lipopolysaccharide-induced macrophage activation by aliphatic amine-heparin conjugates (脂肪族アミン-ヘパリン縮合体によるLPS活性化マクロファージの抑制)”という題目で口頭発表を行った。

発表内容は以下の通りである。

報告者が所属する研究室では最近、一部の糖の C2-C3 結合の開裂させた低凝固作用ヘパリンにスフィンゴシンを縮合したヘパリン誘導体が、マウス腹腔から単離した活性化マクロファージを用いた *in vitro* 実験において、LPS 刺激後に惹起される TNF- α , IL-1 β など炎症性サイトカインの産生、またその上流にある転写因子 NF- κ B の活性化が顕著に抑制されることが確認された。このヘパリン誘導体は疎水部に薬剤を内包できるという性質も保持しているという観点から、ドラッグデリバリーシステムにおける新しいキャリアと成り得ることが期待される。しかしながら、スフィンゴシンは単体でも抗炎症効果を示すことが知られているため、この炎症効果がスフィンゴシンとヘパリン縮合体に特徴的なものかどうかを検討する必要がある。

そこで申請者はスフィンゴシンの代替物質として、疎水部の長さの異なる脂肪族アミンをヘパリンに縮合させることにより新たにヘパリン誘導体を合成し、*in vitro* 実験において LPS 刺激後に誘起される炎症性サイトカインの産生抑制効果を評価した。結果としては、スフィンゴシンと同じ炭素数を持つステアリルアミンを縮合させたヘパリン誘導体も同様の優れた抗炎症効果を示すことが確認された。一方、炭素数が少ない脂肪族アミンとの結合体では抑制効果が小さく、ヘパリン誘導体における疎水性側鎖が LPS による刺激に対する抗炎症効果に大きく関わっていることが示唆された。

【謝辞】

今回の学会参加によって、他では得ることのできない貴重な経験を数多く得ることができ、今後の研究に対して大変有益なものとなりました。学会参加にあたり、助成を賜りました京都大学教育研究振興財団に心より感謝申し上げます。