

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 農学研究科

職 名・学 年 博士後期課程3年

氏 名 菊 川 寛 史

助 成 の 種 類	平成26年度 ・ 若手研究者在外研究支援 ・ 国際研究集会発表助成・若手	
研 究 集 会 名	第105回アメリカ油化学会年次集会	
発 表 題 目	Characterization of a trifunctional fatty acid desaturase from oleaginous filamentous fungus <i>Mortierella alpina</i> 1S-4 using a yeast expression system	
開 催 場 所	アメリカ合衆国,テキサス州,サンアントニオ市 ヘンリー・B・ゴンザレス コンベンションセンター	
渡 航 期 間	平成 26 年 5 月 3 日 ~ 平成 26 年 5 月 9 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	学会参加費
旅費(運賃・燃油サーチャージ等含む)		242,179円
*超過分および宿泊費は、学振特別研究員奨励費より補填した。		
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。) この度は採用いただき誠にありがとうございました。 貴財団の助成により、国際研究集会での発表の機会を与えていただいたこと感謝しております。 助成いただきました規模、入金の迅速な対応など十分なもので重ねて感謝いたします。 今後も、貴財団が数々の助成を行われ、多くの研究者が世界に羽ばたく機会を得られることを切に願っております。	

成果の概要

／博士後期課程 3年 菊川 寛史

第 105 回アメリカ油化学会年次集会

会期：2014/05/04～2014/05/07

於：アメリカ合衆国テキサス州サンアントニオ市

発表日時：2014/05/07 11:20～11:40（口頭発表）

英題：Characterization of a trifunctional fatty acid desaturase from oleaginous filamentous fungus *Mortierella alpina* 1S-4 using a yeast expression system

和題：酵母発現系を用いた油脂生産性糸状菌 *Mortierella alpina* 1S-4 由来三機能性脂肪酸不飽和化酵素の機能性評価

私は今回、貴財団の「国際研究集会発表助成・若手」の助成の元、アメリカ合衆国テキサス州サンアントニオ市で自身初となる国際研究集会での発表を経験させていただいた。今回の渡航行程としては、日本時間 5 月 3 日朝に伊丹空港を発ち、成田国際空港およびシカゴ・オヘア国際空港を経由して現地時間の 5 月 3 日夜にテキサス州サンアントニオ市に到着した。翌日 5 月 4 日のレセプション・セレモニー、5 月 5 日～5 月 7 日の本会に参加し、情報収集・研究者間交流・自身の研究発表を行った。現地時間の 5 月 8 日朝にサンアントニオ国際空港を発ちシカゴ・オヘア国際空港及び成田国際空港を経由し、日本時間 5 月 9 日夜に伊丹空港に到着した。

今回、アメリカ油化学会の会場となったテキサス州サンアントニオ市は、街としての歴史も長く、アメリカ有数の観光都市でもあるため開発が行きとどいており、大規模な集会を開催するにあたって申し分のない程、施設の充実した都市であった。また、気温も日本の夏ほどではあるが、湿気が少なく気温ほどは暑くない、非常に過ごしやすい気候であったため、快適に研究集会に参加することができた。



写真 1. 市街の River walk。



写真 2. 会場のコンベンションセンター

会期中は、日本人研究者・外国人研究者および大学・国立研究所・企業を問わず、数々の研究者と情報交換・名刺交換し交流を行った。一例をあげれば、日本人研究者では東北大学・北海道大学・札幌医科大学・佐賀大学・花王株式会社・協和発酵バイオ株式会社の方々と、外国人研究

者ではジョージア大学（アメリカ）・カーディフ大学（イギリス、ウェールズ）・アメリカ農務省の方々と交流・情報交換を行った。

【発表内容】

私は、「Characterization of a trifunctional fatty acid desaturase from oleaginous filamentous fungus *Mortierella alpina* 1S-4 using a yeast expression system. [酵母発現系を用いた油脂生産性糸状菌 *Mortierella alpina* 1S-4 由来三機能性脂肪酸不飽和化酵素の機能性評価]」というタイトルで口頭発表を行いました。私が研究対象としている糸状菌 *Mortierella alpina* 1S-4 は、菌体重量の半分以上を油脂で占めているという、超肥満性質を持つユニークな微生物です。さらに、本菌株はその油脂の成分として著量の不飽和脂肪酸を蓄積している。不飽和脂肪酸とは、構造内部に炭素 - 炭素二重結合を多数持つ脂肪酸であり、植物油や魚油に多く含まれている。これら不飽和脂肪酸は一般に体に良い効果を持つことが知られており、近年では特にエイコサペンタエン酸（EPA）やドコサヘキサエン酸（DHA）などが健康食品や医薬品・医薬原料として利用され、需要が拡大している。本研究では、*M. alpina* 1S-4 の EPA 生合成の鍵となる酵素、オメガ 3 不飽和化酵素をコードする遺伝子を酵母 *Saccharomyces cerevisiae* で発現させ、酵母内部で基質を反応させることにより酵素としての機能および性質を解析した。私の発表に関して、不飽和化酵素研究の代表的な研究者である、イギリス・カーディフ大学のジョン・ハーウッド博士に質疑と研究アドバイスをいただいた。また、アメリカ農務省のロバート・モロー博士に参考文献の紹介を行うなど、活発に意見交換を行った。

今回は私にとって初めての海外での国際研究集会であり、英語のみでの発表・コミュニケーションをする初めての機会でした。研究内容・口語的な英語表現・日常英会話と、どれをとっても初めてでうまくいかず、もっと英語を喋れば...と英語力の必要性和自身の未熟さを痛感した集会となった。次回には、更に国外研究者の輪に飛び込んでいけるようになっていることを約束したい。

このような発表の場、多国の研究者との繋がり、また英語力向上にむけた第一歩を踏み出すきっかけを与えていただいた貴財団に厚く御礼申し上げます。