

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 8月 1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 理学研究科

職 名・学 年 博士後期課程3年

氏 名 藤森 詩織

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28回有機金属化学国際会議		
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	Synthesis and Structure of Heavier Group 14 Element Analogues of Aryl Anions		
開 催 場 所	イタリア・トスカーナ州・フィレンツェ		
渡 航 期 間	平成 30 年 7 月 14 日 ～ 平成 30 年 7 月 21 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	航空券	225,000 円
		宿泊費	60,000 円
学会参加費		15,000 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) この度は多大な助成を頂いたことで、国際学会に参加することができ大変貴重な経験ができました。私は、この助成のことを友人から教えてもらいましたが、これまではこのような素晴らしい助成制度があることを知りませんでした。より多くの学生や研究者に周知して、多くの若手研究者が国際学会へ参加できるようになれば		

## 会議概要

2018年7月15～20日にかけて28<sup>th</sup> International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC-2018)「(和名)第28回有機金属化学国際会議」がイタリアのフィレンツェで開催されました。ICOMCは有機金属化学分野で最も歴史のある、非常に大きな国際学会であり、有機金属・有機合成化学をはじめ、生物化学、クラスターやポリマー、超分子といった材料化学など様々な分野の基礎から応用化学まで非常に幅広い研究を取り上げています。今回のICOMC2018にはイタリア、日本、ドイツ、フランス、イギリス、スペイン、スイス、イスラエル、カナダ、アメリカ、オーストラリア、中国、韓国、インド、ロシアをはじめとし、世界30ヶ国以上から、約1200名が参加していました。どの講演内容も多岐にわたっており、自分の専門分野以外の研究も知ることができ、視野が広がりました。また、John F. Hartwig教授やJonas C. Peters教授など有機化学分野で非常に著名な先生方の講演を聞くことができ、最先端の化学に触れられました。

## 発表概要

私の専門分野は典型元素化学です。これまで、有機化学というと炭素や窒素など第二周期の元素が精力的に研究されており、医薬品や電子材料・燃料など身の周りで広く利用されてきました。一方で、私が扱っているのが周期表のさらに下の元素である高周期典型元素です。近年有機化合物中におけるケイ素などの典型元素が持つ特性が注目され、機能性有機分子への展開が図られています。例えば、ケイ素を組み込んだより発光効率の良い有機ELや耐熱性が向上した高分子など、実用化に向けた取り組みがなされています。しかし、この分野の研究は未だ発展途上であり、大きな可能性を秘めていると言えます。

私は今回、芳香族化合物の骨格炭素の一つを高周期典型元素、特に炭素と同じ14族の高周期元素(Ge,Sn)に置き換えた「含高周期14族元素芳香族化合物」に関する

研究について発表しました。ベンゼンに代表される芳香族化合物は、身の回りで広く利用されている重要な化合物群であります。このベンゼンの骨格炭素を同族の高周期元素(Si, Ge, Sn, Pb)に置き換えた重いベンゼンは、基礎化学的だけでなく、電子材料への展開等の応用的な観点からも興味もたれています。しかし、これらの化学種は高反応性であり、容易に自己多量化が進行してしまうという問題点があります。その安定化法としてかさ高い置換基を用いた立体保護が有効です。しかし、かさ高い置換基の存在がその機能性材料への展開等のさらなる応用を制限していました。これに対し最近私は、新たな手法として、電荷反発によりその多量化反応を抑制することでフェニルアニオンのゲルマニウム類縁体であるゲルマベンゼニルアニオンを合成・単離することに成功しました。さらに、この電荷反発による安定化を他の芳香環骨格に展開したところ、アントラセン骨格においても、ゲルマアントラセニルアニオンの発生を示唆する化合物を単離することにも成功しました。ポスター発表にて、これらのアニオン種の合成とその構造、性質の詳細に関して報告しました。

今回の発表では、生成物の反応機構や構造決定の方法などに関して多くの質問を受けました。ICOMC は、様々な分野の研究者が集まっているということもあり普段の国内学会ではないような視点からの質問も頂くことができ参考になりました。先生方からの貴重なアドバイスや海外の学生との意見交換はとても貴重な経験となりました。また、分野の違う先生方にも「面白い研究だね」と言って頂き、非常に嬉しく思いました。

## 感想

ICOMCは非常に大きな学会であり、様々な分野の研究者が集まっています。そのため、他の分野の研究にも触れる機会が多々あり、新たな考えや知識を吸収することができ、自身の研究者としての視野を広げることができました。また、普段接点のない他分野の研究者や著名な研究者との交流を広げることができ、非常に有意義な時間を過ごすことができました。最後になりますが、本学会に参加するにあたりご支援を下さいました京都大学教育研究振興財団の皆さま、ならびに学会中にお世話になった諸先生方に心から感謝申し上げます。