

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

平成28年10月3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 福井謙一記念研究センター

職 名・学 年 特定研究員

氏 名 多羅間 充 輔

助成の種類	平成28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4回ソフトマター国際会議		
発表題目	Back-and-forth motion of active soft particle		
開催場所	フランス・グルノーブル		
渡航期間	平成28年9月11日 ～ 平成28年9月27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	350,000円	
	使用した助成金額	350,000円	
	返納すべき助成金額	0円	
	助成金の使途内訳	航空運賃; 181,127円	
		鉄道運賃; 3,815円 (33.00EUR)	
		参加費; 77,312円 (620.00EUR)	
		宿泊費(5日分); 96,600円	
		日当(6日分); 31,200円	
計390,054円			
	上記に充当		
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、京都大学教育研究振興財団の助成をいただいたことで、フランスでのソフトマター国際会議に参加し、研究発表をすることができました。また、渡欧した機会を利用して、会議参加後にドイツの共同研究者の元へ私費で短期訪問することを許可していただいた柔軟性には非常に感謝しています。研究費の面で不安定な立場の、研究室に所属しない独立した研究員にとって、このような柔軟性のある助成は大変ありがたいものであると感じています。		

成果の概要 / 多羅間充輔

この度、京都大学教育研究振興財団の国際研究集会発表助成（若手）をいただき、フランス・グルノーブルに於いて 2016 年 9 月 12 日から 16 日まで開催された 4th International Soft Matter Conference に参加し、研究成果発表をしてきましたので報告いたします。この会議は、ソフトマターの分野の中では最も大きな国際会議の一つであり、物理学と化学、そして生物物理学をバックグラウンドに持つ研究者が参加する、非常に幅広いテーマの会議でした。私自身は今回が当会議への初めての参加で、またこのように大きなソフトマターの会議に参加するのも初めてでしたが、ソフトマターの研究分野の中でもこれまであまり意識してこなかったようなテーマの研究発表もあり、様々な視点からのソフトマターの研究に触れることができ、とても良い刺激になりました。

会議は、基調講演のほか、招待講演を含む口頭発表の 4 つの平行セッションとポスター発表とで構成されていました。基調講演は、ソフトマターの分野のパイオニアの研究者が長年にわたって行ってきた研究のオーバービューを講演していました。個人的に楽しみにしていた最初の講演者の S. Hell が前日に病気になったため講演がキャンセルされて聞けなかったのが残念でした。他の講演者もとてもユニークであり、私自身はそれほど馴染みのないテーマの講演もありましたが、いずれも比較的わかりやすいレクチャーでした。

ポスター発表は会議場の地下室で、会議の 2 日目と 4 日目の 2 回に分けて行われ、合計で 450 件を超えるポスターが掲示されていました。両日ともサンドイッチと飲み物を片手に活発な議論が行われ、文字通り熱気に包まれた 2 時間はあっという間に過ぎて行きました。そのため聞きたいと思っていたポスターの全てを聞くことができなかったのは心残りであります。私は 4 日目にアクティブソフトマターの前後往復運動に関する研究についてポスター発表をしました。とても良い議論ができたと思いますが、今回発表した研究内容は私の中で完了したものという位置付けになってしまっていたためか残念ながら発表を通して今後の発展につながるようなアイデア等には恵まれませんでした。

統計物理学の分野がそうであるように、ソフトマターの分野も、近年、平衡の状態から大きく外れた非平衡状態の研究が多くなってきていますが、これまでのような平衡状態あるいはその近傍においてもまだまだ多くのことが未解明であり、世界中で盛んに研究されているということが改めてわかりました。私自身は非平衡状態のアクティブソフトマターの研究を行っているため自分の研究の興味と近い研究がよく目に付いただけなのかもしれませんが、非平衡状態のソフトマターの研究においてはアクティブマターと呼ばれる自発的な速度を持ったものの系の研究が多く発表されていました。その点では、以前すでに論文で見たことのある研究の発表も幾つかありましたが、紙面で読むだけではなく実際に研究を行った研究者から直接話を聞くと、特にポスター発表ではナイーブな疑問なども比較的容易に質問することができ、より一層理解を深めることができました。また、アクティブマターに関連する招待講演ではそれぞれの研究者が行ってきた研究をまとめて聞くことができた上に、長い目で

見た研究分野に対するモチベーションなどを垣間見ることができたのは興味深いものでした。特に、J. Yeomans、L. Berthier、R. Golestanian、M. Cates といったソフトマターの業界のビッグネームの講演は、話し方もうまく、ストーリーにとっても迫力がありませんでした。

今回の会議場は街の中心部から路面電車で 20 分ほど行ったところにあり、そばにショッピングセンターがあることを除けばそれ以外は周囲にはほとんど何もなく、会議に集中するにはとても良い環境でした。朝 9 時から始まり、夜は 7 時頃までと長丁場でしたが、適度に休憩が挟まれていたためそれほど疲れを感じることもありませんでした。4 日目には、ストライキで路面電車やバスなどがほとんどなくなるという、フランスらしい出来事もありましたが、オーガナイザーから前日にアナウンスがあるなど、会議全体を通してよくオーガナイズされていました。

最後に、今回、フランスでの国際会議へ参加し研究発表を行うにあたり、旅費の助成をしていただいた京都大学教育研究振興財団に改めて感謝いたします。また、今回の渡欧の機会を利用して、会議後にドイツの共同研究者の元へ私費で短期訪問するために渡航計画を変更する際には、財団の職員の方にとっても柔軟に対応をしていただきました。私のように研究室に所属しない独立した研究員は研究費の面で不安定な立場になることが多くあるため、このような柔軟性のある助成があることは大変ありがたいです。