

先端研究拠点事業—国際戦略型—
「ソフトマターと情報に関する非平衡ダイナミクス」
研究者交流プログラム 派遣報告書

2013年 10月 14日

氏名(ふりがな)	白井 達彦
所属機関・部局・専攻内の所属分野	東京大学大学院理学系研究科物理学専攻
身分・学年 (学生の場合は指導教員名)	博士課程一年 (宮下精二)
メールアドレス	shirai@spin.phys.s.u-tokyo.ac.jp
電話番号、FAX	090-6937-5878

派遣先

受け入れ研究者氏名	Eric Vincent
所属機関 (国)	フランス
身分	Directeur du Triangle de la Physique
メールアドレス	evincent@drecam.saclay.cea.fr
研究室 URL	
電話番号、FAX	+ 33 1 69 33 21 77 (21 63)

共同研究

研究課題名	和文	量子力学的干渉効果による非平衡相転移現象
	英文	Non-equilibrium phase transition due to quantum interference
場所 (国名・都市)	フランス・パリ	
派遣期間	2013年9月12日 ~ 2013年9月20日	

実際に行った研究活動、成果などを1-2ページ程度で記述してください。スペース不足の場合は、用紙を追加してください。

今回、プログラム「ソフトマターと情報に関する非平衡ダイナミクス」に採択いただき、ありがとうございました。私は、サクレー研究所に2013/9/13から9/18まで滞在させていただき、その間、現地の多くの研究者の方々との交流を通じ、有意義な時間を楽しむことが出来ました。

具体的には、大きく分けて二つの活動を行いました。一つには、どんな研究が現地で行われているのかを理解しようとしてしました。そのため、定期的に行われているというセミナーに参加したり、“Emergence”をキーワードに様々な非平衡現象の研究を行っているという SPHYNX のメンバーの方々との交流を行ったりしました。特に、ナノスケールの微粒子を使った熱電効果を研究しているという、Botao さんには実験室で具体的な研究内容について紹介をしていただき、実際に実験を通じて測定することの難しさを教えていただきました。

もう一つには、私の研究結果、「周期外場を掛けることによって引き起こされる非平衡相転移現象」について紹介しました。特に、私の研究している系である、共振器(キャビティ)を用いて、量子効果の研究を行っている Quantronics の方々と多くの議論を行いました。Kubo さんや Girit さんと議論を行い、実験系における相転移現象の実現可能性や量子マスター方程式の妥当性について、意見を交わしました。実際の実験系において、相転移現象が現れるパラメータ領域を提示出来るよう、理論、実験の側面からそれぞれ研究を進め、情報を共有していくことで一致しました。