

グローバル COE プログラム
 「普遍性と創発性から紡ぐ次世代物理学—フロンティア開拓のための自立的人材養成—」
 双方向国際交流プログラム(BIEP, 派遣) 報告書

2009 年 12 月 21 日

派遣大学院生

氏名(ふりがな)	齊藤 国靖
所属部局および専攻内の所属分野	基礎物理学研究所・物性分野
指導教員	早川 尚男
学年	博士後期課程 2 回生
メールアドレス	saitoh@yukawa.kyoto-u.ac.jp
電話番号、FAX	075-753-7063

派遣先

受け入れ研究者氏名	Nikolai Brilliantov
所属機関(国)	University of Leicester (英国)
身分	Professor
メールアドレス	nb144@leicester.ac.uk
研究室 URL	http://www2.le.ac.uk/departments/mathematics/extranet/staff-material/staff-profiles/nb144
電話番号、FAX	+44(0)116 252 3915

共同研究

研究課題名	和文	ナノクラスター集団を含む気体の非平衡統計力学
	英文	Non-equilibrium statistical mechanics of gases with nanocluster
派遣期間	2009/11/2 ~ 2009/12/20	

実際に行った研究活動、成果など簡潔に記述してください。スペース不足の場合は、用紙を追加してください。また、GCOE への今後の要望があれば記してください。

渡航先の University of Leicester にある College house 内に机を借り、研究課題に取り組んだ。研究に必要な PC は持参した Laptop を使用し、数値計算には京都大学にある研究室の計算機を使用した。滞在中は学内ネットワークにアクセスするアカウントを頂き、Online の論文や図書室の利用も可能だった。受け入れ研究者である Brilliantov 教授とは、(1) 研究課題についてのディスカッション、(2) 定期的なレポートによる進捗報告、(3) レポートに対するフィードバックの繰り返しによって研究課題を進める形式を取った。また、滞在中は Brilliantov 教授の所属する Applied Mathematics グループのセミナーにも参加し、英国およびヨーロッパ各国の研究員の研究報告を聴くことができた。今回の滞在での具体的な研究成果は、ナノクラスター集団を含む気体内で生じるナノクラスター同士の衝突の問題に関して議論と数値シミュレーションを重ね、原子がランダムに配置したアモルファス状態のナノクラスター同士の衝突に対して弾性論の適用や JKR 理論の適用などを試み、特に弾性論による部分に関しては一定の成果を得ることができた。今回の派遣により得られた研究成果は、引き続き Brilliantov 教授とのメールなどによるコミュニケーションを通じて論文としてまとめる予定である。

旅費や滞在費用など十分な援助をして頂いたため、滞在先の生活で不自由はありませんでした。改めてお礼を申し上げます。また、GCOE スタッフの方々には申請までの諸手続きや、渡航前の準備など、大変お世話になりました。改めてお礼を申し上げます。