

京都大学若手人材海外派遣事業 スーパージョン万プログラム
研究者派遣プログラム

成果報告書

提出日：平成 27 年 2 月 27 日

1. 渡航者			
氏名	北村恭子	採択年度	平成 26 年度
部局	白眉センター/ 工学研究科	電話	
職名	特定助教（白眉）	メール	
研究課題名	日本語：新奇集光特性を有するビームを用いた次世代光デバイスの創生 英語：Elucidate the nature of novel focusing properties with longitudinal polarization for development of optical devices		
海外渡航期間	平成 26 年 4 月 30 日～ 平成 27 年 2 月 15 日		
2. 渡航に関する情報			
渡航先	国名：イギリス 大学等研究機関名：ブリストル大学 研究室名等：Centre for Quantum Photonics 受入研究者名： Prof. Jeremy O' Brien		
渡航期間中の出張 （渡航期間中に一時帰国や学会参加等の目的で短期の出張があった場合、その目的、行き先、期間を報告して下さい。） ※複数回に渡る場合、適宜行を追加して下さい。	出張先：日本（帰学） 目的：上記研究課題のサンプル作製のため 期間：6/22-7/9 出張先：イギリス（ロンドン） 目的：イギリスの国内学会 Photon' 14 参加のため 期間：9/1-9/4 出張先：スウェーデン 目的：Sweden-Kyoto Symposium 参加のため 期間：9/10-9/13 出張先：日本（帰学） 目的：上記研究課題のサンプル作製、応用物理学会・電子情報通信学会参加のため 期間：9/14-10/1 出張先：日本（帰学） 目的：上記研究課題のサンプル作製、JST-ACCEL プロジェクト応用 WS 参加のため 期間：11/20-11/30 出張先：日本（帰学） 目的：上記研究課題のサンプル作製、白眉センター第 1 回白眉研究会参加のため 期間：12/15-1/22		

3. ジョン万プログラムによる成果

以下の項目について、渡航期間中の成果、または今後見込まれる成果を具体的にお書き下さい。ページ数については増加してもかまいません。

<p>国際共著論文の執筆 (論文の題名、雑誌名、共著者名、刊行予定等)</p>	<p>・滞在期間短縮のため、ここまで至ることができなかった。</p>
<p>更なる外部資金獲得に繋がる国際共同研究の立上げ／実施 (国際共同研究の内容、実施計画、応募予定の外部研究資金等)</p>	<p>・具体的な外部資金獲得ではなく、国際共同研究の約束程度であるため、「国際研究ネットワーク」の項目に記入する。</p>
<p>国際研究ネットワークの新規構築／深化 (参加した学会やその他の学術・交流組織、そこから構築／深化した研究ネットワークの内容等)</p>	<p>・Photon' 14 (英国における光学分野の学会 9/1-9/4)に参加し、Imperial College of London の Prof. Ortwin Hess 氏と知り合う機会を得た。10/3に同氏の研究室を訪問し、研究課題に関連した議論を行った。3時間に亘って議論を行い、同氏の理論考案するナノプラズモニックレーザの励起光源として、渡航者の開発してきた径偏光ビーム光源が大変有用である可能性が示唆された。今後、継続して議論を行い共同的研究に発展させることを念頭に、理論解析を進めることになった。このように新たな国際研究ネットワークを構築することができた。</p> <p>・York University の Prof. Thomas Krauss 氏を 11/17 に訪問した。同氏は以前、本学に訪問したことがあり、一度簡単な面識はあったものの、今回の訪問で、同氏研究室でのセミナーの実施、議論および見学を行い、国際研究ネットワークを深化することができた。</p> <p>・滞在期間中、野田研究室(白眉受け入れ研究室)と CQP (ジョン万受け入れ研究室)間での協同的研究がスタートした。CQP から博士課程の学生が野田研究室を訪問した他、野田研究室で作製された Si および SiC の素子が、CQP に贈与されるなど、国際研究ネットワークを深化することができた。</p>
<p>在外研究経験による研鑽 (渡航先機関で得た研究の展開方法、研究室の運営方法、教育方針・人材育成方法等)</p>	<p>・ジョン万受け入れ研究室の CQP (Centre for Quantum Photonics) は世界中から学生及び研究員を受け入れ、50 名規模の研究室を運営している。また同時に、世界中のあらゆる研究機関と協同的な研究を実施し、毎週少なくとも 1 人、多い時には小さな国際シンポジウムが即興で開催できるほどに、訪問者がいる。そのため、彼らの研究は常に速報レベルで世界中に知れ渡ることができる状態になっている。このような状況が、この研究室を世界的に有名にしている理由の一つであり、研究をグローバルに展開する方法と感じた。</p> <p>・受け入れ研究者の Jeremy O' Brien 教授および、日本での准教授に相当する、Mark Thompson 博士、講師・助教相当の 2 名は滞在期間中大変忙しく、研究室で見かけることが少ない状況であった。この状況で研究室を運営していく上で力強い支えとなっていたのは、CQP にいる 4 名のアドミニストレーションオフィスの存在である。研究予算や研究の遂行をサポートする Research Manager や、研究員や学生の受け入れから研究室のスケジュール管理などをサポートする Administration Manager が、毎週の研究室ミーティングを進行し、学術面から生活面までのすべてをサポートし、研究室を運営していた。もちろん</p>

	<p>一部のポスドクは、それでも研究関連の雑用に忙殺されていたが、ほとんどの雑用において、Admin.がすべてを解決し、学生および研究員が研究に集中できる環境を整えていた。このような研究サポート体制は、是非日本の研究機関が学ぶべき姿勢であると感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際化が進むにつれて、日本の研究機関が学ぶべき姿勢ともう一つ感じたのは、外国人(ここでは英国以外の出身者)研究者と母国出身の研究者の均等な対応である。英語圏であるという点もあると思うが、研究予算申請から大型装置購入に係る入札プロセスなど、すべてにおいて、英国出身者であろうとなかろうと、基本的にすべてのプロセスに母国語に関係なく仕事が割り振られる。むろん、先述の Reserch Manager がサポートをしてくれるが、特に若手研究者にとって、このような経験を詰めることは将来に亘って重要である。「お客様」ではなく、「一研究者」として、外国人研究者を受け入れているということを感じ、この姿勢は我々が学ぶべきと思われる。 ・大変印象的であったのは、「Team Building」を教授・准教授(相当)が大変重要視しているという点である。先述のように、たまたま私の滞在期間中は両氏が多忙を極めている状況であったが、それでも Admin.staff を含めて、事ある毎に「チーム作り」を意識した運営がなされていた。たとえば、合宿や、太鼓練習活動、定期的な観劇やスポーツなど、様々な催しを開催し、横のつながり、信頼関係の構築を行っていた。特に、「太鼓はお互いの息を合わせるという意味で、チームビルディングに最適だと思う」とおっしゃっていたのは、大変印象に残っている。
<p>フィールド研究 の進展</p> <p>(渡航先国で実施した 実地調査や文献調査 等の内容)</p>	<p>フィールド研究ではないため、とくになし</p>