

京都大学若手人材海外派遣事業 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 2 日

1. 渡航者			
氏名	船富 卓哉	採択年度	平成 25 年度
部局	学術情報メディアセンター	電話	
職名	助教	メール	
研究課題名	三次元形状計測による姿勢操作可能な手モデルの構築		
海外渡航期間	平成 26 年 1 月 8 日～平成 27 年 1 月 8 日		
2. 渡航に関する情報			
渡航先	国名：the United States of America 大学等研究機関名：Stanford University 研究室名等：Geometric computing group, Computer graphics laboratory 受入研究者名：Leonidas J. Guibas		
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：the Intel campus in Santa Clara, California, USA 目的：国際学会 ICCP2014 に参加するため 期間：平成 26 年 5 月 2 日～平成 26 年 5 月 4 日 出張先：The Greater Columbus Convention Center, Columbus, Ohio, USA 目的：国際学会 CVPR2014 に参加するため 期間：平成 26 年 6 月 22 日～平成 26 年 6 月 29 日 出張先：Vancouver Convention Centre, Vancouver, BC, Canada 目的：国際学会 SIGGRAPH2014 に参加するため 期間：平成 26 年 8 月 9 日～平成 26 年 8 月 15 日 出張先：Motif Seattle Hotel, Seattle, Washington, USA 目的：国際学会 UbiComp2014 に参加するため 期間：平成 26 年 9 月 12 日～平成 26 年 9 月 18 日		
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</p> <p>(論文の題名、雑誌名、共著者名、刊行予定等)</p>	<p>「三次元形状計測による姿勢操作可能な手モデルの構築」に関するテーマの一つとして、3次元剛体変換の回帰分析手法を新たに考案することができた。英文論文誌への投稿を想定し、“Skeletal Joint Modeling in 6-DOF via Dual Quaternion Regression for Hand Model Manipulation”というタイトルでの原稿はほぼ出来上がっているが、投稿先はまだ検討中である。受入先研究者である Prof. Leonidas J. Guibas 教授にも査読いただき、コメントもいただいた。基本的なアイデアは滞在中に固まったものであるが、元々のテーマが京大で行っていたものであることもあり、「十分な貢献をしていない」と共著者に入ることを辞退されている。</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</p> <p>(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>訪問先の研究室で主に取り組まれているテーマの一つである“Functional Map”という技術の応用先として、医用画像からの3次元モデリングを想定し、京都大学医学研究科附属先天異常標本解析センターと共同で Stanford 大との共同研究ができないか、検討中である。科学研究費補助金 特定領域研究「計算解剖学」公募班に応募中であり、うまく採択されれば Stanford 大との共同研究に向けて研究を進めていく所存である。</p>
<p>国際研究ネットワークの新規構築／深化</p> <p>(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>滞在中、米国内・近郊で開催されていた国際学会である、IEEE International Conference on Computational Photography (ICCP2014), CVPR2014, The 41st International Conference and Exhibition on Computer Graphics and Interactive Techniques (SIGGRAPH2014), The 2014 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing (UbiComp2014)に参加した。また、Stanford 大学内で開催されていたいくつかの学会にも参加した。中でも、Stanford Computer Forum - 2014 Annual Affiliates Meeting は、シリコンバレーにある数多くの企業の研究者が参加し、Stanford 大の Computer Science Department で行われている先端研究の ShowCase のような Workshop が開催されていた。また、その前後にも特定のテーマでの研究 Workshop も併催され、全部で3日間の濃密なイベントが開催されていた。また、Bay Area Vision Meeting (BAVM) 2014 は、トップカンファレンスでの発表者を国内外問わず招待した講演会が開催されていた。ある意味では、学会へ行くよりも高品質な会議であるといえ、そのような会議が大学内で開催されていることに衝撃を受けた。また、The Max Planck Center for Visual Computing and Communication (MPC-VCC) という、the Max Planck Society for the Advancement of Science (MPG) と Stanford 大の連携組織が開催している研究報告会にも参加してきた。このプロジェクトでは双方の研究者の交流が促進され、密に共同研究が行われていることがよく分かった。世界でもトップクラスの研究機関が手を携え、国際研究ネットワークの構築・深化が実践されていることを目の当たりにした。他にも NSF が関わる研究プロジェクトの Workshop など開催されており、学内の研究者に留まらず、他大学・企業の研究者が参加できる学術交流イベントが頻繁に開催されていた。</p>

<p>在外研究経験 による研鑽</p> <p>(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>教授 1 名に対し、PostDoc 5 名、博士課程学生 10 名と、人員構成が全く異なる状況であった。教授が主に研究室の運営を主導しており、PostDoc、博士課程学生がそれぞれ役割分担しながら実働を行う、という体制であった。私が京大で所属する研究室では、学部生 6 名、修士課程学生 10 名、博士課程の学生は社会人が 2 名のみという構成であり、研究室の運営方法自体が全く異なることはもちろん、真似をすることもできない状況である。PostDoc 間、学生間での連携も流動的かつ活発であり、また他研究室との連携（合同研究ミーティング）、他機関との連携（上述の MPC-VCC）も活発であると感じた。</p>
<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>電子ジャーナル等による文献調査となるため、機関による大きな差はなく、これまでと同じように文献調査を行った。</p> <p>ただ、主要なトップカンファレンス（CVPR, SIGGRAPH）が国内・近隣国で開催されるため、これらへの参加が容易で、最新の動向を調査しやすかった。</p>