

研究拠点形成事業
平成 27 年度 実施報告書
 B. アジア・アフリカ学術基盤形成型

1. 拠点機関

日 本 側 拠 点 機 関 :	名古屋大学
(タイ) 拠 点 機 関 :	チュラロンコン大学
(ベトナム) 拠 点 機 関 :	ハノイ工科大学

2. 研究交流課題名

(和文) : バイオ資源を活用したグリーンモビリティ材料研究拠点
 (交流分野 : 材料科学)

(英文) : Establishment of Educational Hub on Biomass-based Material Research for Green Mobility
 (交流分野 : Materials Science)

研究交流課題に係るホームページ : <http://www.gvm.nagoya-u.ac.jp/project/core.html>

3. 採用期間

平成 25 年 4 月 1 日 ~ 平成 28 年 3 月 31 日
(3 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関 : 名古屋大学
 実施組織代表者 (所属部局・職・氏名) : 総長・松尾 清一
 コーディネーター (所属部局・職・氏名) : グリーンモビリティ連携研究センター
 ・特任教授・原口 哲之理

協力機関 : なし
 事務組織 : 名古屋大学研究協力部研究支援課、工学部事務部

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名 : タイ
 拠点機関 : (英文) Chulalongkorn University
 (和文) チュラロンコン大学
 コーディネーター (所属部局・職・氏名) : (英文)
 Petroleum and Petrochemical College・Associate Professor・RUJIRAVANIT, Ratana
 協力機関 : なし

(2) 国名：ベトナム

拠点機関：(英文) Hanoi University of Science and Technology

(和文) ハノイ工科大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

International Cooperation Department・Director・HOANG, Xuan Lan

協力機関：なし

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

本事業では、本学の全学間協定校であるチュラロンコン大学（タイ）とハノイ工科大学（ベトナム）と連携して、バイオ資源に立脚した“ものづくり”を実践するための学術基盤形成を目的とする。具体的には、グリーンモビリティ連携研究センターが蓄積してきた最先端グリーンモビリティ工学に関わる英知と、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学で培われてきたバイオマス研究の融合による、グリーンモビリティ材料のためのバイオマス変換・利用技術の開発を目指す。共同研究、セミナー、研究者交流を軸とする3年間の研究交流を通じ、①運営組織の体系化、②将来の共同研究を担う若手研究者の育成、③既存の専門分野の枠にとらわれない、新規共同研究テーマの創出を目標とする。本事業推進にあたり、各大学を結ぶ拠点として、名古屋大学グリーンモビリティ連携研究センターがその中核を担う。

環境への負荷が少なく、安全かつ安心な交通手段及びシステム(以下「グリーンモビリティ」という)に関するグリーンイノベーションは、世界規模の喫緊課題と言われている。低炭素社会の実現にむけ、従来のモビリティ技術のあり方に大きな変化が要求されており、特に、温暖化ガス削減に直結するモビリティ燃費の向上は不可欠である。このような背景の下、グリーンモビリティ連携研究センターでは、モビリティの電動化、熱マネージメント、軽量化に関連する材料開発を精力的に行ってきた。

初年度は、(1)バイオナノファイバーの新機能探索をチュラロンコン大学と、(2)バイオナノコンポジットの構造材料応用に関する研究をハノイ工科大学と行う。次年度以降、電池、熱マネージメント等に関連する新規課題についての共同研究を実施する。

5-2. 平成27年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

初年度は、共同研究組織体運営会議を組織し、本プログラムの実施における具体的な研究協力体制の議論を進めた。また、各大学が有するシーズ技術についての情報を共有し、個別の共同研究体制・研究協力体制の構築を検討した。平成26年度は、若手研究者と学生間の具体的な研究交流を実施し、持続的な発展が期待できる人的ネットワークの構築を図った。平成27年度においては、各大学間での学生の派遣・受入れ（2か月から3か月程度）を実施することにより、研究協力体制をより一層強固にする。また、各大学のコーディネーター間で、連携体制の今後の展開について協議する。

<学術的観点>

持続性植物・生物資源を先進材料へと変換し、モビリティの軽量化や電動化、それに伴いモビリティ燃費を飛躍的に向上させることは、二酸化炭素の固定化と排出量削減の両面から、革新的な温暖化対策とグリーンイノベーションに資する。そのためのバイオ資源変換・利用技術に関する学術的ブレークスルーの社会的要求は高い。本事業では、これらを実現するためのバイオ資源変換・利用技術に関する学術基盤の形成を目指す。

初年度と平成26年度は、バイオ資源をモビリティ用途に結びつけるために必要となる要素技術、例えば、バイオナノファイバーの基礎特性・均一分散化技術・表面機能化技術等に関する学術的研究成果に関する情報共有を行い、若手研究者と学生間の具体的な研究交流を実施した。平成27年度は、各大学間での学生の派遣・受入れ（2か月から3か月程度）を通じて、国際共同研究に結びつく成果の創出を図る。

<若手研究者育成>

各大学間で学生の派遣・受入れ（2か月から3か月程度）を実施する。受入れ機関において具体的に研究を進めることで、幅広い視点を持つ研究者の育成を図る。また、研究成果の学会発表を奨励し、将来の科学技術を担う研究者を育成する。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

各国の企業や国の関連機関と協力することによって、社会ニーズの抽出や必要となるモビリティ技術を描き、本事業の成果をどのように社会に還元していくか、検討する。

6. 平成27年度研究交流成果

6-1 研究協力体制の構築状況

平成27年度は、名古屋大学とチュラロンコン大学、名古屋大学とハノイ工科大学の間で学生の派遣・受入れ（3か月間程度）を実施し、共同研究の推進と研究交流を深めた。

派遣者数：計9名

名古屋大学からチュラロンコン大学に派遣：博士後期課程学生1名

博士前期課程学生2名

チュラロンコン大学から名古屋大学に派遣：博士後期課程学生3名

名古屋大学からハノイ工科大学に派遣：博士前期課程学生1名

ハノイ工科大学から名古屋大学に派遣：研究員1名

博士前期課程学生1名

各拠点の受入れ研究者が学生等の研究を指導し、派遣元の研究者に緊密にフィードバックすることで、各国研究者・学生間の連携は深まり、研究協力体制はより一層強固になったといえる。

平成28年1月には、各国のコーディネーターと研究者等で構成する共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。本事業終了後

も持続的な発展が期待できる人的ネットワークを構築することができた。具体的にはチュラロンコン大学ならびにハノイ工科大学から博士課程の学生を受け入れ、継続的な研究の推進ならびに交流を実施する。分野横断を含めてネットワークの拡充を図るために、他の国際交流事業を活用し、博士課程学生の獲得につなげる。チュラロンコン大学には本事業に密接に関連する産学連携研究ラボを設置しており、その設備を活用しながら日本人研究者がタイの研究者と共同研究を行うなどの交流を実施する。産業界の動向を含めて調査し、ベトナムにも同様の研究ラボの設置を検討し、交流拠点の整備を進める。研究ラボは日本で学位を取得した研究者を中心に運用し、滞在・訪問する日本人研究者との情報共有を含めて研究内容を共有し、研究推進にあたる。博士課程の留学生の研究教育をコアとした人的交流サイクルを構築し、研究交流体制をステージアップさせ、継続的かつ深化する研究交流を目指す。

6-2 学術面の成果

チュラロンコン大学、ハノイ工科大学との学生交換の成果は、共著の学術論文として現在準備中である（” Fabrication of bacterial cellulose-ZnO composite via solution plasmaprocess for antibacterial applications, Nattakammala Janpetcha, Nagahiro Saitoh, Ratana Rujiravanit, Carbohydrate Polymers 148 (2016) 335-344”）。さらに、研究成果を基にした国際共同研究への提案も行っており（現在審査中）、プラズマ科学を用いたバイオ資源からの高機能触媒や医薬化合物の合成、機能性セラミックスを用いた夾雑成分分離による高機能化などの本研究交流事業で形成したバイオ資源変換・利用技術に関する学術基盤の発展が期待される。日本から派遣した学生は、現地でのコミュニティと調和し人的ネットワークを構築できた。そのネットワークが現在の留学生と繋がり、留学生の研究環境を改善させることで研究に費やすエフォート率が高まり研究成果が蓄積されてきている。

6-3 若手研究者育成

約3か月間の学生交換に参加した学生等が、派遣先の大学で学生等と共に研究活動を行い、受入れ研究者の指導を受け研究を実施したことで、国際感覚の醸成だけでなく、俯瞰的な視点で融合研究領域を把握することのできる研究者の育成につながった。研究の成果は、平成28年1月に開催された本研究交流事業の連携成果発表会における発表だけでなく、国際会議等での発表を奨励し、将来の科学技術を担う若手研究者の育成に努めた。学生等は滞在中に様々な人的繋がりを形成し、今後の研究活動に大いに資するものといえる。

また、本研究交流事業に参加したチュラロンコン大学の学生2名が、名古屋大学の博士後期課程に進学した。ハノイ工科大学の学生1名も名古屋大学への進学を希望しており、各国の若手研究者の育成に、名古屋大学が大きな役割を継続的に果たすことが期待されている。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本事業では、ASEAN 地域のモビリティに関する環境問題の理解を深め、研究成果を国際協力事業（地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムなど）で展開し、社会に広く貢献することも視野に入れている。本事業3年間の研究交流を通じて構築した名古屋大学とチュラロンコン大学、ハノイ工科大学との緊密な連携は、研究力強化と人材育成だけでなく、ASEAN 諸国の課題解決に資するものと考えられる。

6-5 今後の課題・問題点

本事業3年間を通じて、各国研究者・学生間の技術的・文化的交流は深まり、実践的な研究交流を推進してきたが、情報発信については国内も含め十分ではなかったといえる。本研究交流活動への理解と継続的な支援を得るためにも、海外も対象とした積極的な発信が必要である。

6-6 本研究交流事業により発表された論文等

- | | |
|------------------------------|----|
| （1）平成27年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 | 0本 |
| （2）平成27年度の国際会議における発表 | 2件 |
| うち、相手国参加研究者との共同発表 | 1件 |
| （3）平成27年度の国内学会・シンポジウム等における発表 | 0件 |

7. 平成27年度研究交流実績状況

7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) バイオナノファイバーの機能化に関する研究				
	(英文) Functionalization and applications of bio-nanofiber				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 齋藤 永宏・名古屋大学・教授				
	(英文) SAITO, Nagahiro・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) RUJIRAVANIT, Ratana ・Chulalongkorn University・Associate Professor				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	(タイ) 側参加者数	3名			
	() 側参加者数	名			
27年度の研究 交流活動	<p>セルロースやキトサンなどの表面に各種触媒を均一分散させた材料の研究は、チュラロンコン大学と名古屋大学の若手研究者を交換留学させることで実施した。名古屋大学が有するソリューションプラズマ技術とチュラロンコン大学が有するセルロースの知見を融合するためには、テクニックを有する若手研究者が研究資源の整った環境で実施することが成果を創出する最良の方法である。そのため、セルロースとナノカーボンの複合材料に関する研究やキトサンの表面改質に関連する共同研究は、チュラロンコン大学から2名の若手研究者をプラズマ科学の資源を有する名古屋大学に受け入れて実施した。それらの成果は高分子に関連する国際会議で発表した。名古屋大学の若手研究者は、セルロースやキチンキトサンなどの物性データを豊富に有するチュラロンコン大学で計算科学を用いた材料開発に関する研究を実施した。計算科学のアプローチは、本テーマの新たな側面からの研究推進と拡張の可能性を見いだした。</p>				
27年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>セルロースやキトサンなどの表面に各種材料を均一分散させた材料の研究は、チュラロンコン大学と名古屋大学の若手研究者を交換留学させることで実施した。ナノ材料を表面に均一分散させることで表面の濡れ性などの表面特性を制御することが可能であることがわかった。表面の汚損を防止する付加価値の高いモビリティ周辺部材の開発可能性が示唆された。計算科学の導入による新たな研究手法の導入により、複合的な触媒機能による新たな特性発現などの予測やモデル作成の可能性が見込まれた。</p> <p>また、交換留学によって、チュラロンコン大学内の新たな部局とのネットワークの構築ができた。そのネットワークは名古屋大学の若手研究者から教員に引き継がれ、ワークショップの開催などの計画を進めている。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) バイオナノファイバー強化樹脂の動的機械分析に関する研究				
	(英文) Dynamic mechanical analysis of bio-nanofiber-reinforced thermoplastic resin				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 市野 良一・名古屋大学・教授				
	(英文) ICHINO, Rhoichi・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) HOANG, Xuan Lan ・Hanoi University of Science and Technology・Director				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	(ベトナム)側参加者数	3名			
	(タイ)側参加者数	2名			
27年度の研究 交流活動	<p>金属-有機複合材料の接合時に課題となる金属と有機材料とのアンカー効果について、力学的強度測定と表面機能の研究者が共同で検討を実施した。金属表面とキチン等の有機材料の複合化にはそれぞれの表面特性を制御することが必要であることは、セミナー等で議論を重ねることで得られた研究者間で一致した認識であった。そこで、ナノファイバーの表面を処理方法としてプラズマや自己組織化単分子膜などの技術を用いて表面制御を試み、複合化の研究を進めた。キチンウィスカー等のナノファイバーを複合化させることで有機材料と異なる表面特性が付加され、接合強度が高まることが示唆された。</p>				
27年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>これまではキチンウィスカー等のナノファイバー複合熱可塑性樹脂の機械的特性を中心に研究を進めてきたが、金属-有機複合材料へ本テーマの天然材料複合樹脂を適応することで新たな機能が発現することが示唆され、分野横断型の研究が実施できた。樹脂の活用による自動車の軽量化が進むことが予想され、本研究の成果を産業との国際産学連携研究に展開することで両国ともに研究の加速と人的交流を進める。また、各々の人的なつながりに加えて、研究領域を拡大することができた。</p>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 次世代高効率太陽電池に関する研究 (英文) Collaborative research on advanced solar cell				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 宇治原 徹・名古屋大学・教授 (英文) UJIHARA, Toru・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) SANORPIM, Sakuntam ・Chulalongkorn University・Assistant Professor				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	(タイ) 側参加者数	2名			
	(ベトナム) 側参加者数	2名			
27年度の研 究交流活動	<p>平成26年度までに実施したセミナーによって、各機関の有する研究資源の情報を共有した。その中で効率的な研究推進のための方法をテレビ会議等によって検討を進めることで共同研究体制の確立と交流を実施した。</p> <p>高エネルギービームを用いた相変態に関する研究を実施し、ナノカーボン材料が特異的な挙動を示すことを確認した。また ZnO をドーブしたグラフェンの構造ならびに組成の乱れを分析し、バンドギャップなどの半導体特性の評価を実施した。</p>				
27年度の研 究交流活動から得 られた成果	<p>これまでSiやGaAsなどが主な構成成分であった太陽電池の研究に対してカーボン材料を用いることで、新たな側面の学術的知見を得ることができた。カーボン材料の構造ならびに組成の乱れやバンドギャップの評価によって、第三世代太陽電池として期待されている量子構造太陽電池の量子構造によるマルチバンド構造や長寿命化に対する基礎的な知見を得ることができた。また、セミナーを通じて各機関の研究環境を確認し、チュラロンコン大学で合成した材料の特性評価を名古屋大学で実施するなどの相互の役割分担を明確にすることで、研究の効率化と相互の協力体制を構築できた。</p>				

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「名古屋大学ーチュラロンコン大学 (タイ) ーハノイ工科大学 (ベトナム) 『バイオ資源を活用したグリーンモビリティ材料研究拠点』 連携成果発表会」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International Symposium on Establishment of Educational Hub on Biomass-based Material Research for Green Mobility”
開催期間	平成28年2月1日 (1日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、名古屋市、名古屋大学 (英文) Japan, Nagoya, Nagoya University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 齋藤 永宏・名古屋大学・教授 (英文) SAITO, Nagahiro・Nagoya University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	12/ 12
	B.	51
タイ 〈人/人日〉	A.	8/ 32
	B.	3
ベトナム 〈人/人日〉	A.	5/ 20
	B.	1
合計 〈人/人日〉	A.	25/ 64
	B.	55

A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本セミナーでは、1) 3年間の各国の研究者間および学生間の研究交流状況を報告し、バイオ資源変換・利用技術に関する研究成果を発表するとともに、残された課題について検討する。2) バイオマスとモビリティの融合技術について展望し、革新的技術の研究開発方向を探索する。3) 本事業によって創出された成果をどのように社会に還元していくか、議論を行うとともに、新たな連携の可能性について協議する。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>日本、タイ及びベトナムの若手研究者・学生が、約3か月間の学生交換を通じて得た研究成果を発表し、各拠点のコーディネーターからは、本研究交流事業3年間の活動報告が行われた。基調講演として、有機合成反応の開発で著名な山本尚教授（中部大学 分子性触媒研究センター長）に、新学問領域の存在の発見とそれに対して果敢に取り組むことの重要性などについてお話いただき、研究の方向性を検討する貴重な機会となった。本事業のコーディネーター、参加研究者・学生等が一同に会し、研究成果の活用とネットワークの継続的な発展などについて、活発に意見交換を行った。本セミナーには、駐日ベトナム社会主義共和国大使館の参事官や企業からの参加もあり、本事業への期待の高さが伺えた。</p> <p>本事業で得られた成果を社会に還元するために、各テーマの日本人代表者が各々の成果を産業界との共同研究につなげる。研究テーマごとに研究フェーズが異なっているが、社会に強く要望される研究テーマであることから、多くの場で発することで産業界の目に触れる機会をつくる。また、第三国として参加しているラオス国立大学との連携について協議し、平成28年度から開始する JSPS 事業での連携体制と事業内容を確認した。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>共同研究組織体運営会議の中で、日本・タイ・ベトナムのメンバーにより構成したセミナー企画・運営チームが、計画から実行までを担当した。企画・実行計画は日本が主導して作成し、大枠を共同研究組織体運営会議に諮り、合意を得た。開催国となる日本は、タイ・ベトナムの担当メンバーと連携しながら、企画・実行計画に基づいてセミナー会場等の準備を行った。セミナー当日は各国の担当メンバーが中心になって、セミナーを運営した。</p>

開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅費	515,010 円
			外国旅費	1,250,950 円
			謝金	26,700 円
			その他経費（会場借料、飲料等）	17,400 円
			非居住者の国内滞在費分（国内旅費）、外国旅費、 謝金、海外旅行保険料に係る消費税	124,996 円
			合計	1,935,056 円
	(タイ) 側	内容	国内旅費	
	(ベトナム) 側	内容	国内旅費	

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
チュラロンコン大学・ 博士課程学生 BOONPRASOP, Sutthichai	日本・名古屋・ 名古屋大学	H27. 10. 1 ～ H27. 12. 25	CO ₂ 吸脱着のための循環型流動層反応器の開発に関する研究等、バイオ資源変換・利用技術に関する研究交流を行った。
チュラロンコン大学・ 研究科長 MALAKUL, Pomthong	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
チュラロンコン大学・ 副研究科長 NITHITANAKUL, Manit	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
チュラロンコン大学・ 准教授 RANGSUNVIGIT, Pramoch	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
チュラロンコン大学・ 准教授 KITIYANAN, Boonyarach	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
ハノイ工科大学・教授 HOANG, Xuan Lan	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
ハノイ工科大学・准教授 PHAM, Huy Thanh	日本・名古屋・ 名古屋大学	H28. 1. 30 ～ H28. 2. 2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。

ハノイ工科大学・准教授 PHUONG, Dinh Tam	日本・名古屋・名古屋大学	H28.1.30 ～ H28.2.2	各国のコーディネーターと研究者等をメンバーとする共同研究組織体運営会議を開催し、本事業における研究交流活動について意見交換を行った。
名古屋大学・教授 市野 良一	タイ・バンコク・チュラロンコン大学	H28.2.22 ～ H28.2.27	タイのコーディネーターと本事業における研究交流活動について意見交換を行った。また、バイオマス領域とモビリティ領域の融合技術に関する研究討議、情報収集を行った。

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応
該当無し

8. 平成27年度研究交流実績総人数・人日数

8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	タイ	ベトナム		合計
日本	1		(4/ 24)	()	()	0/ 0 (4/ 24)
	2		3/ 213 ()	1/ 76 ()	()	4/ 289 (0/ 0)
	3		()	()	()	0/ 0 (0/ 0)
	4		1/ 6 (3/ 18)	()	()	1/ 6 (3/ 18)
	計		4/ 219 (7/ 42)	1/ 76 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	5/ 295 (7/ 42)
タイ	1	2/ 147 ()		()	()	2/ 147 (0/ 0)
	2	()		()	()	0/ 0 (0/ 0)
	3	1/ 86 ()		()	()	1/ 86 (0/ 0)
	4	7/ 28 (4/ 48)		()	()	7/ 28 (4/ 48)
	計	10/ 261 (4/ 48)		0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	10/ 261 (4/ 48)
ベトナム	1	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	2	2/ 178 ()	()		()	2/ 178 (0/ 0)
	3	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	4	5/ 20 (1/ 4)	()		()	5/ 20 (1/ 4)
	計	7/ 198 (1/ 4)	0/ 0 (0/ 0)		0/ 0 (0/ 0)	7/ 198 (1/ 4)
	1	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	2	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	3	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	4	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	計	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)		0/ 0 (0/ 0)
合計	1	2/ 147 (0/ 0)	0/ 0 (4/ 24)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	2/ 147 (4/ 24)
	2	2/ 178 (0/ 0)	3/ 213 (0/ 0)	1/ 76 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	6/ 467 (0/ 0)
	3	1/ 86 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	1/ 86 (0/ 0)
	4	12/ 48 (5/ 52)	1/ 6 (3/ 18)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	13/ 54 (8/ 70)
	計	17/ 459 (5/ 52)	4/ 219 (7/ 42)	1/ 76 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	22/ 754 (12/ 94)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
0/ 0 (16/ 384)	0/ 0 (9/ 255)	0/ 0 (4/ 96)	1/ 1 (62/ 78)	1/ 1 (91/ 813)

9. 平成27年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	2,414,597	
	外国旅費	3,428,231	
	謝金	26,700	
	備品・消耗品 購入費	0	
	その他の経費	86,580	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	443,892	
	計	6,400,000	
業務委託手数料		640,000	
合 計		7,040,000	