

**研究拠点形成事業**  
**平成26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  
( 2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 濱口 道成  
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：  
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

(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

## 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26年度研究交流目標

#### <研究協力体制の構築>

平成25年度において、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。平成25年度においては、各大学から研究リソースの紹介がなされ、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年度においては、具体的に共同研究を実施するために、個別に連携協力の議論を進め、国際共同研究へと発展させることを目指す。特に、学生間の交流により具体的な技術交流を中心に企画し、実施することで各国や各大学の技術的交流・文化的交流を深め、研究協力体制を構築するための土壌を築く。

### <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して、情報共有を行い、各大学における研究協力体制を模索した。

本年度は、初年度に構築した連携体制を用いて、共同研究を行い、共同研究者間での研究交流および学生の交換留学を通じて、研究交流を密に図る。

### <若手研究者育成>

タイ、ベトナムの若手研究者あるいは学生を受け入れて、「モビリティ材料」、「安全工学」、「バイオプラスチック工学」、「航空宇宙工学におけるスマート材料工学」等に関する研究交流を行う。初年度で構築した連携体制をより強固にするために、若手研究者や学生によって具体的に実験や調査を進めてもらい、融合研究テーマを実施する。未来のモビリティがもたらす変化を見定めて、必要となる科学技術の創出を目指す。名古屋大学の若手研究員や大学院生と、研修期間を通じ、交流を行うことで、将来の大学間あるいは日本-タイ-ベトナムの国際交流にも貢献する。

### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

本年度は、各国の企業や国の関連機関と協力することにより社会ニーズの抽出や必要となるモビリティ技術を描き、本プロジェクトによって生まれた研究交流や技術をどのように社会に還元していくかを計画する。

## 6. 平成26年度研究交流成果

### 6-1 研究協力体制の構築状況

平成26年度は、8月に名古屋大学でのミニインターンシップとセミナーを実施し、チュラロンコン大学とハノイ工科大学の若手研究者・学生が、本学研究者・学生等と共同研究の推進と文化的交流を深めた。また、各拠点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、平成27年度の運営方針と今後の連携について議論を行った。平成27年度は、本年度に実施したミニインターンシップを発展させ、2か月から3か月といった期間での学生交換を実施し、成果の創出を図ることに合意した。本事業における継続的な研究交流によって、各国研究者・学生間の連携は深まり、極めて強固な研究協力体制を構築することができたといえる。

また、平成27年3月には、共同研究 R-1 の日本側代表者である齋藤永宏教授と相手国側代表者である RUJIRAVANIT, Ratana 准教授との共同研究室が、チュラロンコン大学に

設置、運用が開始された。本事業終了後も、本共同研究室を拠点とした共同研究の継続的な実施が期待できる。

## 6-2 学術面の成果

チュラロンコン大学とハノイ工科大学の若手研究者・学生が、名古屋大学でのミニインターンシップに参加し、自身の研究背景と各拠点の有する技術との融合について議論、検討したことで、共同研究の推進だけでなく、新たな研究テーマの創出に役立った。平成27年度は、ミニインターンシップの発展型として、新たな研究テーマにおける学生の交換留学を実施するが、その準備を進めることができた。

また、ラオス国立大学の研究者との意見交換から、共同研究の推進に必要な知見を得るなどして、成果の創出に努めた。本事業で目的としている、バイオ資源変換・利用技術に関する学術基盤の形成が進んだといえる。

## 6-3 若手研究者育成

各国の若手研究者がミニインターンシップやセミナーに参加し、相互の学術的背景や基幹技術の理解に努め、分野横断的な研究交流を実践的に深めることによって、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取り組んだ。2年間の継続的な研究交流を通じて、国際感覚の醸成も進み、若手研究者の育成に大きな効果があったといえる。

## 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本事業はモビリティを核とした研究を目的としているが、本事業に係る研究者は、直接的にモビリティに関連する研究を実施している研究者は少なく、モビリティに関係する基幹技術に関連する研究者が大半である。本事業において、チュラロンコン大学及びハノイ工科大学が強みを持つ技術との融合技術を検討することで、既存の専門分野の枠にとらわれない、新たな研究テーマの推進が期待される。

タイやベトナムは、アセアンの関税撤廃時には、東南アジアの自動車産業の中心地として非常に重要な拠点となることが予想される。本事業で構築したタイ及びベトナムとの緊密な連携は、東南アジアにおける製造業の拡大に資するものと考えられる。

## 6-5 今後の課題・問題点

本事業での2年間の研究交流を通じて、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いることは評価できる。しかしながら、共同研究の成果としての論文等は未だ発表されていない。最終年度である平成27年度には、ミニインターンシップを発展させた学生の交換留学で、教授クラスの教員が積極的に指導、助言することで、成果の創出を目指す。

## 6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成26年度論文総数 0本

相手国参加研究者との共著 0本

(※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

## 7. 平成26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<br>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<br>氏名・所属・職          | (英文) RUJIRAVANIT, Ratana<br>・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      |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動             | 液中プラズマ技術を用いたキトサンの微細化に対するAg <sup>+</sup> やZn <sup>2+</sup> 、Cu <sup>2+</sup> 、Fe <sup>3+</sup> の添加の影響について、チュラロンコン大学の研究者と合同で研究を実施した。また、セルロースやキチンのナノファイバーの複合化による保湿性や耐酸化性、耐熱性を有した機能性材料の合成についての検討も行った。  |        |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動から得<br>られた成果 | チュラロンコン大学が研究対象とするキトサンを微細化するために、名古屋大学が得意とする液中プラズマ技術を用いて、液体中へのAg <sup>+</sup> やZn <sup>2+</sup> 、Cu <sup>2+</sup> 、Fe <sup>3+</sup> の添加の影響について検討した結果、Cu <sup>2+</sup> とFe <sup>3+</sup> が微細化を強く促進することが明らかになった。また、セルロースやキチンのナノファイバーにセリシンを加えることで保湿性や耐酸化性、耐熱性を有した機能性材料が合成できた。 |        |        |        |        |

|                             |   |        |        |        |        |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 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<br>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<br>氏名・所属・職          | (英文) HOANG, Xuan Lan<br>・Hanoi University of Science and Technology・Director  |        |        |        |        |
| 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  | 3名     |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動             | <p>ポリエチレンとキトサンの接合に関する研究を実施した。ポリエチレンに誘電体バリア処理を施すことで表面の官能基を制御し、キトサンとの接合性の向上を試みた。ナノファイバー表面の官能基制御を試みた。キトサンとポリエチレンの樹枝/ファイバー界面の接合性について、原子間力顕微鏡などを用いて検討を行った。</p> |        |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動から得<br>られた成果 | <p>誘電体バリア放電をポリエチレンに施すことで、表面に C=O や C-O、-OH などの官能基が発現することを FT-IR の分析から明らかにし、接合性に影響を及ぼす因子である表面荒さが荒くなることが明らかになった。表面の荒さと官能基の付与からキトサンがポリエチレンと接合する機構を提案した。</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<br>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<br>氏名・所属・職          | (英文) SANORPIM, Sakuntam<br>・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     |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動             | <p>第三世代太陽電池として期待されている高変換効率量子構造太陽電池中では、精密なバンド構造の設計と緻密なキャリアダイナミクスの制御が求められる。名古屋大学で開発した可視光励起光電子分光装置を用いて太陽電池における精密な伝導帯バンド構造の評価や伝導電子エネルギーの測定を行った。</p>  |        |        |        |        |
| 26年度の研<br>究交流活動から得<br>られた成果 | <p>第三世代太陽電池として期待されている高変換効率量子構造太陽電池中では、精密なバンド構造の設計と緻密なキャリアダイナミクスの制御が求められたため、可視光励起光電子分光装置を用いて太陽電池における精密な伝導帯バンド構造の評価や伝導電子エネルギーの測定を試みることで以下の知見を得た。量子構造太陽電池の井戸超格子の、1次と2次の伝導帯ミニバンドから放出される電子のエネルギー分散を観測し、量子井戸超格子構造によって伝導帯ミニバンドの形成と2次ミニバンド側の電子が拡散し表面に達していることを明らかにした。</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「グリーンモビリティの将来像とそれを実現するための先進技術」<br>(英文) JSPS Core-to-Core Program “Future Vision of Green Mobility and Advanced Technologies for Realizing the Vision” |
| 開催期間                                  | 平成26年8月5日 (1日間)   |
| 開催地(国名、都市名、会場名)                       | (和文) 日本、名古屋、名古屋大学<br>(英文) Japan, Nagoya, Nagoya University  |
| 日本側開催責任者<br>氏名・所属・職                   | (和文) 齋藤永宏・名古屋大学・教授<br>(英文) SAITO, Nagahiro・Nagoya University・Professor  |
| 相手国側開催責任者<br>氏名・所属・職<br>(※日本以外で開催の場合) | (英文)  |

### 参加者数

| 派遣先<br>派遣      | セミナー開催国<br>(日本) |       |
|----------------|-----------------|-------|
|                | A.              | B.    |
| 日本<br>〈人/人日〉   | A.              | 6/6   |
|                | B.              | 23    |
| タイ<br>〈人/人日〉   | A.              | 5/38  |
|                | B.              | 5     |
| ベトナム<br>〈人/人日〉 | A.              | 7/51  |
|                | B.              | 2     |
| 合計<br>〈人/人日〉   | A.              | 18/95 |
|                | B.              | 30    |

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。

|                     |  |  |  |
|---------------------|--|--|--|
| セミナー開催の目的           | <p>本セミナーでは、1) 本学のモビリティの研究者・学生および参加国の学生に対して、バイオマス領域とモビリティ領域の技術の基礎と開発動向を提供し、同研究領域を俯瞰できる学術・技術ポテンシャルを育成する。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) 各国の研究者間および学生間の直接交流の進捗状況を報告し、議論を行うとともに、新たな連携の可能性を模索する。</p>  |  |  |
| セミナーの成果             | <p>タイ及びベトナムの若手研究者・学生が、名古屋大学へのミニインターンシップを通じて、グリーンモビリティ関連技術への理解を深め、本セミナーにおいて自身の研究背景とミニインターンシップによって得た視点からの技術的なアプローチについて発表したことで、モビリティ領域とバイオマス領域の融合技術に関する議論を深めた。本学のモビリティ研究者と学生も、バイオマス技術に関する基盤・先進技術を把握し、活発なディスカッションを行ったことで、融合技術における新たな共同研究テーマの創出が期待される。</p> <p>また、各国研究者・学生が技術的交流を深めたことによって、より緊密な研究交流体制を構築することができた。</p> |  |  |
| セミナーの運営組織           | <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<br>分担内容<br>と金額 | 日本側  | <p>内容 外国旅費 2,751,950 円<br/>国内旅費 1,805,410 円<br/>謝金 0 円<br/>その他経費（貸切バス料金） 101,660 円<br/>外国旅費・謝金等に係る消費税 326,224 円<br/>合計 4,985,244 円</p> |  |
|                     | ( ) 側  | 内容   |  |
|                     | ( ) 側  | 内容   |  |

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

| 所属・職名<br>派遣者名                                      | 派遣・受入先<br>(国・都市・機関) | 派遣期間                  | 用務・目的等   |
|--|---------------------|-----------------------|--|
| チュラロンコン大<br>学・准教授<br>LUENGNARUEMIT<br>CHAI, Apanee | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.4 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |
| チュラロンコン大<br>学・准教授<br>MAGARAPHAN,<br>Rathanawan     | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.4 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |
| チュラロンコン大<br>学・准教授<br>RUJIRAVANIT,<br>Ratana        | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.5 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |
| ハノイ工科大学・講師<br>DAO, Xuan Viet                       | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.7.31 ～<br>H26.8.8 | 安全工学等、グリーンモビリティ関連技術に関する研究討議を行った。                                       |
| ハノイ工科大学・教授<br>HOANG, Xuan Lan                      | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.4 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |
| ハノイ工科大学・准教<br>授<br>PHAM, Huy Thanh                 | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.4 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |
| ハノイ工科大学・准教<br>授<br>LE, Anh Tuan                    | 日本・名古屋・<br>名古屋大学    | H26.8.4 ～<br>H26.8.8  | 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、本交流活動の推進を図るため、今後の運営方針について協議した。 |

|  |                   |                        |   |
|--|-------------------|------------------------|---|
| チュラロンコン大学・修士課程学生<br>PITANUWAT,<br>Siriorn    | 日本・名古屋・<br>名古屋大学  | H26.9.18 ～<br>H26.9.27 | グリーンモビリティにおける安全工学に関する研究交流を行った。また、AVEC '14 (先進自動車制御会議) に参加し、グリーンモビリティ関連技術に関する調査、意見交換を行った。  |
| チュラロンコン大学・修士課程学生<br>TIPPLOOK,<br>Mongkol     | 日本・名古屋・<br>名古屋大学  | H27.1.19 ～<br>H27.1.30 | バイオミメティック (生物模倣技術) を活用した新しいものづくりに関する国際会議 BMMP-15 (バイオミメティック材料プロセッシング国際シンポジウム) に参加し、異なる学術・技術領域に属する研究者とバイオマス資源との融合研究に関する意見交換を行った。 |
| 名古屋大学・特任教授<br>二宮芳樹                           | タイ・バンコク・チュラロンコン大学 | H27.2.2 ～<br>H27.2.5   | 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を行った。   |
| ハノイ工科大学・講師<br>NGUYEN, Thanh<br>Tung          | 日本・名古屋・<br>名古屋大学  | H27.2.10 ～<br>H27.2.14 | 安全工学等、グリーンモビリティ関連技術に関する研究討議を行った。  |
| チュラロンコン大学・研究員<br>KORSESTHAKARN<br>, Kanticha | 日本・名古屋・<br>名古屋大学  | H27.3.9 ～<br>H27.3.12  | 制御工学等、グリーンモビリティ関連技術に関する研究討議を行った。  |

## 8. 平成26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<br>派遣元          | 四半期 | 日本                       | タイ                      | ベトナム                  | ラオス(第三国)              | 合計                         |
|---------------------|-----|--------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 日本                  | 1   |                          | ( 22/ 89 )              | ( 1/ 3 )              | ( )                   | 0/ 0 ( 23/ 92 )            |
|                     | 2   |                          | ( 6/ 41 )               | ( )                   | ( )                   | 0/ 0 ( 6/ 41 )             |
|                     | 3   |                          | ( )                     | ( 4/ 20 )             | ( )                   | 0/ 0 ( 4/ 20 )             |
|                     | 4   |                          | 1/ 4 ( )                | ( )                   | 1/ 6 ( )              | 2/ 10 ( 0/ 0 )             |
|                     | 計   |                          | 1/ 4 ( 28/ 130 )        | 0/ 0 ( 5/ 23 )        | 1/ 6 ( 0/ 0 )         | <b>2/ 10 ( 33/ 153 )</b>   |
| タイ                  | 1   | ( )                      |                         | ( )                   | ( )                   | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 2   | 11/ 108 ( )              |                         | ( )                   | ( )                   | 11/ 108 ( 0/ 0 )           |
|                     | 3   | ( )                      |                         | ( )                   | 1/ 4 ( )              | 1/ 4 ( 0/ 0 )              |
|                     | 4   | 2/ 16 ( 5/ 55 )          |                         | ( )                   | ( )                   | 2/ 16 ( 5/ 55 )            |
|                     | 計   | 13/ 124 ( 5/ 55 )        |                         | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | 1/ 4 ( 0/ 0 )         | <b>14/ 128 ( 5/ 55 )</b>   |
| ベトナム                | 1   | ( )                      | ( )                     |                       | ( )                   | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 2   | 9/ 69 ( )                | ( )                     |                       | ( )                   | 9/ 69 ( 0/ 0 )             |
|                     | 3   | ( )                      | ( )                     |                       | ( )                   | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 4   | 1/ 5 ( )                 | ( )                     |                       | ( )                   | 1/ 5 ( 0/ 0 )              |
|                     | 計   | 10/ 74 ( 0/ 0 )          | 0/ 0 ( 0/ 0 )           |                       | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | <b>10/ 74 ( 0/ 0 )</b>     |
| ラオス<br>(日本側<br>参加者) | 1   | ( )                      | ( )                     | ( )                   |                       | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 2   | ( )                      | ( )                     | ( )                   |                       | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 3   | ( )                      | ( )                     | ( )                   |                       | 0/ 0 ( 0/ 0 )              |
|                     | 4   | 2/ 8 ( 1/ 4 )            | ( )                     | ( )                   |                       | 2/ 8 ( 1/ 4 )              |
|                     | 計   | 2/ 8 ( 1/ 4 )            | 0/ 0 ( 0/ 0 )           | 0/ 0 ( 0/ 0 )         |                       | <b>2/ 8 ( 1/ 4 )</b>       |
| 合計                  | 1   | 0/ 0 ( 0/ 0 )            | 0/ 0 ( 22/ 89 )         | 0/ 0 ( 1/ 3 )         | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | 0/ 0 ( 23/ 92 )            |
|                     | 2   | 20/ 177 ( 0/ 0 )         | 0/ 0 ( 6/ 41 )          | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | 20/ 177 ( 6/ 41 )          |
|                     | 3   | 0/ 0 ( 0/ 0 )            | 0/ 0 ( 0/ 0 )           | 0/ 0 ( 4/ 20 )        | 1/ 4 ( 0/ 0 )         | 1/ 4 ( 4/ 20 )             |
|                     | 4   | 5/ 29 ( 6/ 59 )          | 1/ 4 ( 0/ 0 )           | 0/ 0 ( 0/ 0 )         | 1/ 6 ( 0/ 0 )         | 7/ 39 ( 6/ 59 )            |
|                     | 計   | <b>25/ 206 ( 6/ 59 )</b> | <b>1/ 4 ( 28/ 130 )</b> | <b>0/ 0 ( 5/ 23 )</b> | <b>2/ 10 ( 0/ 0 )</b> | <b>28/ 220 ( 39/ 212 )</b> |

※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                      |
|-----|-------------|-----|-------------|-------------------------|
| ( ) | ( 28/ 280 ) | ( ) | ( 18/ 103 ) | <b>0/ 0 ( 46/ 383 )</b> |

9. 平成26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                   | 2,201,460 |    |
|         | 外国旅費                   | 4,011,441 |    |
|         | 謝金                     | 0         |    |
|         | 備品・消耗品<br>購入費          | 0         |    |
|         | その他の経費                 | 141,700   |    |
|         | 外国旅費・謝<br>金等に係る消<br>費税 | 445,399   |    |
|         | 計                      | 6,800,000 |    |
| 業務委託手数料 |                        | 680,000   |    |
| 合 計     |                        | 7,480,000 |    |