

**研究拠点形成事業**  
**平成 29 年度 実施報告書**  
**(平成 28 年度採択課題用)**

**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
ラオス拠点機関：	ラオス国立大学

**2. 研究交流課題名**

(和文)： ASEAN におけるコンパクトモビリティモデル研究拠点

(交流分野：先進安全・エネルギー・交通システム)

(英文)： Research Hub for Compact Mobility Model in the ASEAN Region

(交流分野：Advanced Safety・Energy・Transportation System)

研究交流課題に係るホームページ：

[http:// www.gremo.mirai.nagoya-u.ac.jp/people/entry-576.html](http://www.gremo.mirai.nagoya-u.ac.jp/people/entry-576.html)

**3. 採用期間**

平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 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・松尾 清一

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：未来社会創造機構モビリティ領域・

領域長／教授・市野 良一

事務組織：名古屋大学研究協力部研究支援課、未来社会創造機構事務室

**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) Smart Mobility Research Center, Department of Mechanical Engineering,  
Faculty of Engineering・

Director, Associate Professor • Angkee SRIPAKAGORN

(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) School of Transportation Engineering • Dean, Associate Professor • LE Anh Tuan

(3) 国名：ラオス

拠点機関：(英文) National University of Laos

(和文) ラオス国立大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Faculty of Natural Sciences • Dean, Associate Professor •  
Somchanh BOUNPHANMY

## 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、名古屋大学の全学協定校であるチュラロンコン大学 (タイ)、ハノイ工科大学 (ベトナム)、ラオス国立大学 (ラオス) と連携し、発展著しい東南アジアに適した、安心かつ快適に移動できる、新たなコンパクトモビリティモデルの研究拠点と学術基盤の形成を目的とする。未来社会創造機構モビリティ領域は、「材料・エネルギー分野」、「機械・情報分野」、「交通・社会分野」の研究者が結集し、研究と教育の有機的連動の枠組みを構築しながら、新たなイノベーションの創出を目指している。

名古屋大学、チュラロンコン大学、ハノイ工科大学、ラオス国立大学が独自に有するモビリティ関連技術を融合し、東南アジアで重要性が増すことが予想されるコンパクトモビリティモデルの開発を目指す。名古屋大学が中心拠点となり、①連携研究体制の構築、②モビリティ研究の次世代を担う若手研究者の実践的育成、③モビリティ学の確立と革新的な研究課題の提案を目指し、セミナーや共同研究による研究者交流を軸とする 3 年間の研究交流を実施する。

タイやベトナム、ラオスが位置する東南アジア諸国 (ASEAN) では、経済発展に伴う自動車の普及が著しいが、バイクは多くの人々のコンパクトモビリティモデルとして、依然として重要性は高い。しかしながら、交通量の増加と交通ルール等が厳守されないことに起因する無理な運転や ASEAN の気候、路面状況等に起因するバイクの交通事故が増加し、解決すべき課題となっている。それらのことから、家族と一緒に、安全かつ快適に移動できる ASEAN に適した新たなコンパクトモビリティモデルが必要となっている。昨今のモビリティの成立要件として「安全」、「安価」、「快適」、「環境」がキーワードであり、新たなモデル開発には多くの研究者の参画が必要である。

本事業では、ASEAN で活用できるコンパクトモビリティモデルの開発を目指し、ASEAN

の研究者と現地のニーズの抽出によるモデルの最適化や必要な要素技術の検討、シーズ技術とのマッチングの探索による連携研究を実施する。コンパクトモビリティ普及のためのインフラや法制度に関する研究も含め、相手国拠点機関3大学と共同で実施し、ASEANにおける新たなコンパクトモビリティモデルの構築を目指す。

## 5-2. 平成29年度研究交流目標

### <研究協力体制の構築>

モビリティは、ナノ材料から交通インフラまで幅広い研究分野から構成され、モビリティの最適なモデルや開発トレンドは、国や地域、経済状況、時代によって変化する。モビリティのモデルを考え、そのモデルの具象化のための研究開発を行うためには、国や研究領域の枠を超えた研究協力が必須である。それらを円滑に実施するために、各国のコーディネーターと協力研究者をメンバーとする連携研究組織運営委員会を組織する。

平成29年度は、8月にチュラロンコン大学で、3月にラオス国立大学で、連携研究組織運営委員会を開催する。本事業の運営方針について検討する他、4大学間の研究交流を加速させるために、国際協力事業（地球規模課題対応国際科学技術協力など）への提案等について、具体的な議論を進める。また、若手研究者の交換留学を開始することで、研究協力体制の強化を図る。

### <学術的観点>

ASEANの風土土壌や人間特性、環境を理解することは、モビリティ開発に重要である。今日、ASEANで増加している交通事故や交通渋滞を緩和させることは、経済活動ならびに地球温暖化防止の観点から必要とされている。モビリティの成立要件として「クルマ」、「ヒト」、「社会」があり、それらの異なる分野を統合できる研究拠点の形成が求められている。研究領域個別で実施する研究開発では得ることが難しい、異なる視点からの提案を組み合わせることで研究を加速させる。そのために、8月にチュラロンコン大学で、3月にラオス国立大学で開催するセミナーでは、共同研究の進捗を確認するとともに、新たな研究者の参画を促す。

平成29年度は、それぞれのテーマの要素技術の研究交流と共同研究を実施する。例として、耐熱性酵母を用いたバイオフィューエルの製造や超臨界流体抽出・精製、金属活性触媒等を用いた変換技術について、4大学が情報共有ならびに人材交流を実施することで各技術の課題を明確化し、研究を加速させる。ドライバーエージェントを活用した運転モデルを基に構築するセーフティモデルや、モビリティミックスを達成するためのダイナミックマップ等を活用した交通モデルの最適化においても、各国の異なる現状を参加研究者が共有することで、ASEANの人間行動モデルや交通流モデル等の構築を図る。

### <若手研究者育成>

本事業では、モビリティ研究の次世代を担う若手研究者の実践的育成を図ることを目的としている。平成29年度においては、チュラロンコン大学とラオス国立大学で開催するセ

ミナーで、モビリティ関連技術の学術的背景や基幹技術への理解を促すことにより、俯瞰的な視点で融合研究テーマを発掘することのできる若手研究者の育成を図る。セミナーと同時に開催するワークショップでは、各国のモビリティの課題やニーズについて、4大学の若手研究者が混合チームを編成し、議論を行う予定である。問題解決理論・全体最適化理論・システム思考を用いて技術的課題の精査・抽出を行い、ASEANに適したコンパクトモビリティモデルの検討・提案を、若手研究者が主体的に行うことで、若手研究者間の交流の活性化を図り、グローバルな視野を持つ若手研究者の育成につなげる。

また、平成29年度から、各大学間で若手研究者の派遣・受入れ（2か月から3か月間の交換留学）を開始する。相手国拠点機関での研究活動を通じて、若手研究者の実践的な育成を図る。

#### <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の意見交換、「対話型ワークショップ」の開催を通じて、各国のモビリティの特色やニーズ、潜在的な課題を抽出・共有し、新たなコンパクトモビリティモデルの提案に結びつける。特に、平成28年度にハノイ工科大学で実施したワークショップで創出された、ベトナム・ハノイ市の交通渋滞緩和・交通事故低減に向けたアイデアについて、チュラロンコン大学で開催するワークショップで再検討し、「なぜ実施できていないのか」、「タイでは適用可能か」など、問題を掘り下げることにより、本事業成果の社会への還元を図る。

## 6. 平成29年度研究交流成果

### 6-1 研究協力体制の構築状況

平成29年度は、各国のコーディネーターを中心として組織した連携研究組織運営委員会による第3回ならびに第4回運営委員会を開催し、今後の事業方針を考究するとともに、今後の研究交流計画について議論を進め、相互の連携体制を強化した。

第3回連携研究組織運営委員会は、26名にて8月にチュラロンコン大学で開催した第2回セミナー時に開催し、昨年度の第2回運営委員会にて決定した既存の共同研究を中心とした研究進捗状況の確認と外部資金についての情報交換を実施し、研究課題推進に向けた情報共有を進めた。そして、共有した情報をもとに4大学連携によるこうてき外部資金への応募の可能性、新たな大学間共同研究に適した分野やテーマについて討議し、幾つかの提案が得られた。また、若手研究者の交換留学を進めるにあたり、各拠点機関の受入可能な研究室とその研究内容に関する情報共有の必要性が指摘された。そのため、各拠点機関にて”研究室紹介シート”を準備することを決めた。

第4回連携研究組織運営委員会は、12名にて3月に名古屋大学で開催した第3回セミナーの直後に開催し、第3回運営委員会にて提案された外部資金への応募に向けて具体的な内容を議論した。その結果、概案の決定に至り、中心となる研究者グループを選定し、今後数か月間で内容の具体化に向けて情報共有および連携を強化することを決めた。更に、若手研究者の交換留学に向けて作成した”研究室紹介シート”をまとめた冊子を事前配布し、

その情報をもとに平成 30 年度における若手人材の育成、既存共同研究テーマの深化および新たなテーマの探索に向け、各拠点機関から 1～3 か月程度派遣する研究交流の候補者を選定し、連携体制を更に強化できる環境を整備した。

更に、8 月と 3 月に行ったセミナーを通して人的ネットワークの形成を進めた。特に、8 月の第 2 回セミナーは、220 名を超える大型シンポジウムと同時開催することで、拠点機関だけでなく、周辺大学や公的機関、企業を含む人的ネットワークを大幅に拡充することができた。

これに加え、名古屋大学からチュラロンコン大学に大学院生 1 名をおよそ 2 か月、ハノイ工科大学から名古屋大学に大学生 1 名をおよそ 1 か月、名古屋大学からハノイ工科大学に若手研究者 1 名をおよそ 1 か月(4 月に跨る)派遣し、連携体制の強化を推し進めた。これ以外にも名古屋大学からチュラロンコン大学に 5 回、ラオス国立大学に 4 回訪問し、協同して博士学生を育成するジョイントデグリー制度実施の可能性や新たな共同研究の可能性などを含め、各国と協力内容の拡充を検討した。

## 6-2 学術面の成果

8 月にチュラロンコン大学で開催した第 2 回セミナーでは、「交通計画」、「材料・エネルギー」、「セーフティモデル」の全分野を集結し、網羅的にモビリティ関連技術の研究発表を実施することで、ASEAN におけるコンパクトモビリティの理想像や各分野からみた研究課題などの意見交換を行い、各学術領域の相互理解を深めることに努めた。学術領域間の相互理解は学術領域の融合や分野横断によるシナジー効果を得るために必要不可欠な要素であり、多岐にわたる学術領域を必要とするモビリティ学の基盤形成に貢献できた。更に、3 月に名古屋大学で開催した第 3 回セミナーでは、最も連携体制の構築が進んでいる「材料・エネルギー分野」において研究交流を実施し、各拠点機関と名古屋大学の強みを融合した新たな共同研究テーマの具体案を見出すことができた。これらの研究交流を通じて、各国のモビリティの現状と課題、課題解決に有用な各拠点機関の要素技術や知見を共有することができ、新たな研究テーマの発掘にも繋がった。

また、共同研究においても各方面で進展が見られた。セーフティモデルや交通モデルの共同研究では運転行動や交通状況のデータ収集が各国で進み、網羅的なデータベースの構築に向けた情報交換や共有化が実施されつつある。更に、材料・エネルギーの分野では、燃料電池用セパレータに関する研究にて特に進展が見られた。名古屋大学とラオス国立大学は、セパレータ用の表面処理技術に関する共同研究を実施した。めっき技術、炭素材料製造技術、複合化技術を融合・駆使して、新たなコンセプトを立案し、複合めっきを作製した。この成果を論文投稿するに至っている(査読中)。昨年に引き続き、バイオフィューエルの製造・抽出・精製に関する研究も粛々と検討を進めた。

連携研究組織運営委員会では、共同研究を加速させるため、研究データベースや実験・評価装置などの研究資源の共同利用や外部資金情報の交換等を進めた。研究者交流に向けて作成した研究室紹介シートに共同利用できる設備を追記することで、研究資源の情報共有による有効利用を促進した。また、外部資金に関しても、共同研究のセーフティモデル

と交通モデルにかかわる新たなテーマを具体化するため、情報共有と研究連携の強化の方針を決定した。加えて、ASEAN 諸国では材料分析評価に必要な機器の不足が示されたことから、第 3 回セミナーの開催地を名古屋大学にすることで、各種分析装置の紹介と情報共有を図り、若手研究者交換留学で学術的な成果を効率的に生み出すための計画を考究した。

更に、ASEAN 地域に適したコンパクトモビリティの開発に向けて、若手研究者を中心としたワークショップを開催し、理想像の考究・共有、課題抽出、課題解決に必要な研究テーマについて発想法を用いて検討し、コンパクトモビリティの概念に対する理解を深めた。

### 6-3 若手研究者育成

8月にチュラロンコン大学で実施した第2回セミナーでは、「交通計画」、「材料・エネルギー」、「セーフティモデル」の全分野を集結し、網羅的にモビリティ関連技術の研究発表を実施することで、関連領域の全体像を俯瞰できる若手研究者の育成を図った。また、多数の若手研究者によるポスターセッションを実施し、若手研究者に異なる領域の研究者との情報共有の場を提供するとともに、異なる領域の研究者との相互理解に必要な能力を感じてもらい、プレゼンテーション技能の向上も図った。更に、互いの研究紹介ツールと発明的問題解決手法である TRIZ を応用して、コンパクトモビリティに資する新たな共同研究テーマについてのアイデア交換を行った。若手研究者が相互の研究や技術について学び・共有するだけでなく、それらを相互にリンクさせる思考を身につけさせ、広い視野を持った研究者の育成に努めた。更に、3月に名古屋大学で実施した第3回セミナーでは学生専用のオーラルセッションを設け、若手研究者のコミュニケーション能力と国際感覚の醸成を図った。加えて、「めっき技術」について簡単な原理学習や作業体験をしてもらった後、それを利用した新しい技術開発の可能性やその原理を応用した新たな研究の可能性について討議してもらい、異なる領域の技術を自身の研究に応用する能力の習得を促した。

また、各大学間で若手研究者の派遣・受入れ（1か月から3か月間の交換留学）を開始し、相手国拠点機関での研究活動を通じて、若手研究者の実践的な育成も開始した。日本側の先行事例、最新の設備・装置による研究等が、相手国側の若手研究者の研究テーマの探索の一助になった。更に、日本側の若手研究者にとっても、現地のモビリティの実状を体感することで、国際的な研究開発のための知見を得るとともに、日本のモビリティ分野における研究に求められるダイバーシティという観点を得ることができた。

それ以外に、協同して博士学生を育成するジョイントデグリー制度実施の可能性を各国と模索し、若手研究者を育成する新たな枠組みの構築にも努めた。

### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

タイとベトナムの拠点機関の周辺大学や各種機関、企業との意見交換、「対話型ワークショップ」の開催を通じて、各国のモビリティの特色やニーズ、潜在的な課題の抽出・共有、周囲の将来的な期待に関する情報が得られ、コンパクトモビリティの社会実装に向けて、検討すべき事項の洗い出しを進めることができた。それを踏まえて、平成28年度にハノイ工科大学で実施したワークショップで提起された、ベトナム・ハノイ市の交通渋滞緩和・

交通事故低減という課題について、連携研究組織運営委員会で再検討し、本事業成果の社会への還元について検討し、新たな提案に結び付けることができた。

#### 6-5 今後の課題・問題点

モビリティは多岐にわたる学術領域の集合体であるため、その対象となる研究が極めて広い。このため、各大学において取り組んでいるモビリティ関連研究の分野毎のテーマに関する情報が十分に共有できていないことが本事業に欠かせない若手研究者による研究交流のハードルになっている、と連携研究組織運営委員会で提起された。”研究室紹介シート”の作成によって改善されつつあるものの、情報共有をこまめに図っていく必要がある。

また、個別の共同研究をオンタイムで実施していくための資金確保も依然として問題であり、研究者が協力して積極的に獲得に取り組んでいくための情報共有と協力体制も課題となる。

更に、各大学の研究設備の差が共同研究を行う際の障害になっていることも指摘されており、各大学の現状を研究者間で共有していく必要がある。また、ASEAN 地域の急速発展に伴い、社会状況、人口構成、日常行動が大きく変化していくため、それらの変化に呼応した形で本事業を長期的なモビリティ領域の発展に活かす構造の構築も課題となる。

#### 6-6 本研究交流事業により発表された論文等

(1) 平成29年度に学術雑誌等に発表した論文・著書	0本
うち、相手国参加研究者との共著	0本
(2) 平成29年度の国際会議における発表	0件
うち、相手国参加研究者との共同発表	0件
(3) 平成29年度の国内学会・シンポジウム等における発表	0件
うち、相手国参加研究者との共同発表	0件

## 7. 平成29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28年度	研究終了年度	平成30年度
研究課題名	(和文) セーフティモデル化 (英文) Safety modeling				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 鈴木達也・名古屋大学・教授 (英文) Tatsuya SUZUKI・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Angkee SRIPAKAGORN・ Chulalongkorn University・Director, Associate Professor LE Anh Tuan・ Hanoi University of Science and Technology・Dean, Associate Profes				
29年度の研究 交流活動	<p>セーフティモデルの構築には、各国の運転行動を把握し、データベース化する必要がある。そこで、各国の運転行動についてドライビングシミュレーターや現地にて調査を進め、まずは各国におけるデータベースの構築を進めた。データベース化については、メールを主として研究の進捗状況を共有した。8月に開催した第2回セミナーにて因子の抽出、系統化に向けたデータの分析方法等について議論し、大まかな方針を決定した。更に、名古屋大学ではクラウドサーバーを用いたオープンプラットフォームの作製に取り組み、3月の連携研究組織運営委員会の際に、同プラットフォームを他国とも共有することを今後検討していくことについて議論した。その後もメールを主として技術検討を行い、四半期に1度テレビ会議も行った。また、名古屋大学からチュラロンコン大学に参画研究者3名を4日間送り、同分野におけるワークショップの開催を試みる計画を議論し、研究の深化と人的プラットフォーム形成にも努めた。</p>				
29年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>網羅的なセーフティモデルの構築には、異なる状況における運転行動のデータ収集が必要である。日本、タイ、ベトナム、ラオスはそれぞれ抱える交通事情に差があり、効率的に異なる状況のデータを蓄積できた。また、データ共有が進みつつあり、そこから得た情報や知見を反映し、データベースのアップデートを図ることができている。更に、最終的に統合されたビッグデータの処理には、モビリティのみならず、各人の日々の活動記録の収集が欠かせない。これらのデータ収集にスマートフォンに着目したプラットフォームのプロトタイプ開発を進め、各国における「クルマ」と「ヒト」のデータベース化を促進できた。更に、人的プラットフォーム形成に向けたワークショップ開催にも目途が得られた。最終年度は、データベースの完全なる共有化と系統化による網羅的なモデルを構築し、データを基にリアルワールドへのフィードバックを検討する。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成28年度	研究終了年度	平成30年度
研究課題名	(和文) ASEANに適したエネルギー開発 (英文) Energy production and storage				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 後藤元信・名古屋大学・教授 (英文) Motonobu GOTO・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Ratana RUJIRAVANIT・ Chulalongkorn University・Associate Professor LE Anh Tuan・ Hanoi University of Science and Technology・Dean, Associate Professor Somchanh BOUNPHANMY・ National University of Laos・Dean, Associate Professor				
29年度の研 究交流活動	<p>バイオフィューエルの製造・抽出・精製に関する共同研究を実施した。ラオス国立大学でバイオマス原料について検討し、名古屋大学で超臨界二酸化炭素を溶媒とした抽出を進めた。抽出の方法や効率、抽出成分、改質触媒開発等の知見を8月の第2回セミナーの折に議論した。また、平成29年7～8月にかけて、名古屋大学の若手研究者をチュラロンコン大学へ53日間派遣し、バイオフィューエルの改質触媒開発に取り組むとともにセパレータへの活用等について討議した。細かい技術的議論はメールを主体に行い、数か月に1回情報や意見交換のためのテレビ会議も行った。</p> <p>また、燃料電池の次世代セパレータに関して、名古屋大学とラオス国立大学でセパレータの表面処理に関する共同研究を実施した。めっき技術、炭素製造技術、複合化技術を駆使し、軽量かつ高耐食性を示すセパレータ用コーティングの開発を検討した。こちらも細かい技術的な議論はメールを主体に行い、各月毎に1回情報共有のため、訪問またはテレビ会議を行った。</p>				
29年度の研 究交流活動か ら得られた成 果	<p>バイオフィューエルの製造・抽出・精製技術において共同研究を行うことで、各プロセスでの技術的課題を抽出・明確化し、各大学の強みを生かした分野横断的な連携研究を進めることができた。バイオマスからバイオ燃料への変換技術の共同研究では、バイオフィューエル生産技術と二酸化炭素超臨界流体を用いた抽出ならびに触媒による変換技術などの研究が進み、セミナーでの議論を中心として研究者間の相互理解も進んだ。</p> <p>燃料電池の次世代セパレータに関する研究では、めっき方法や炭素の複合方法について研究を進め、セパレータ用複合めっきの新たな構造のコンセプトを立案でき、論文投稿に至った(査読中)。また、溶液中プラズマによる改質したカーボンナノチューブや触媒等、セパレータに応用できる材料開発の情報を共有し、第3回セミナーにて今後の共同研究の方針を決定できた。</p>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成28年度	研究終了年度	平成30年度
研究課題名	(和文) モデルの最適化				
	(英文) Traffic modeling				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 森川高行・名古屋大学・教授				
	(英文) Takayuki MORIKAWA・Nagoya University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Angkee SRIPAKAGORN・ Chulalongkorn University・Director, Associate Professor LE Anh Tuan・ Hanoi University of Science and Technology・Dean, Associate Professor Phongsavanh INTHAVONGSA・ National University of Laos・Lecturer				
29年度の 研究交流活動	<p>既存モビリティとコンパクトモビリティの共存および各国が抱える既存モビリティの交通網の課題をコンパクトモビリティによって補完できる領域について考究し、モビリティミックスの課題を抽出した。各国で抽出・検討した研究成果を8月にチュラロンコン大学で開催した第2回セミナーにて発表し、各国の進捗状況や成果を確認・共有し、今後の展望について議論した。セミナーの際に、タイにおける交通状況について現地調査を行い、実情を共有した。また、交通状況の分析に向け、スマートフォンを利用した情報収集についても検討を進めた。更に、交通渋滞の改善に向けた道路使用料や駐車デポジット制度の導入についてもモデル化を検討した。この他、メールによる進捗状況の確認と情報共有を行い、その情報をもとに各月に1回程度テレビ会議で検討を行った。また、名古屋大学からハノイ工科大学に若手研究者1名を1か月(4月に跨る)送り、ベトナムでの現地調査およびデータ共有に向けて、データベースの整理と相互補完を進めた。</p>				
29年度の研 究交流活動か ら得られた成 果	<p>コンパクトモビリティが受容される状況について検討を進めることができた。その一つとして、自宅等の出発地から公共交通までを繋ぐ自動運転車への適用が挙げられた。自動運転車の安全走行を可能とするため、運転データの蓄積によるビッグデータの構築に貢献し、死角に対する運転処理についてもデータ蓄積を進めた。また、各国で限定的な条件については交通状況把握や渋滞緩和に向けた交通状況のモデル化も進めることができた。更に、各国の交通状況に関するデータの蓄積を進め、状況の異なる他国のケースをジョイントすることで、地域によって異なる交通状況にも適用を可能にするための情報共有や議論を進めることができた。</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 第2回セミナー 「ASEANにおけるコンパクトモビリティモデル研究拠点の構築」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of Research Hub for Compact Mobility Model in the ASEAN Region”
開催期間	平成29年8月2日 ～ 平成29年8月3日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) タイ、バンコク、チュラロンコン大学 (英文) Thailand、Bangkok、Chulalongkorn University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 市野良一・名古屋大学・教授 (英文) Ryoichi ICHINO・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) Angkee SRIPAKAGORN・Chulalongkorn University・ Director, Associate Professor

### 参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (ベトナム)	
		A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	20/	100
	B.	46	
タイ 〈人／人日〉	A.	12/	21
	B.	132	
ベトナム 〈人／人日〉	A.	7/	28
	B.	0	
ラオス 〈人／人日〉	A.	6/	24
	B.	0	
合計 〈人／人日〉	A.	45/	173
	B.	178	

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>ASEAN に適した新たなコンパクトモビリティモデルの開発には、各国のモビリティの特色やニーズ、潜在的な課題を参加研究者間で共有し、必要な要素技術を検討することが重要である。本セミナーでは、チュラロンコン大学の若手研究者から、タイのモビリティの現状や課題等を紹介し、各国のシニア研究者から「運転制御」「材料・エネルギー」「インフラ・交通計画」をキーワードとした研究発表を行うことで、4大学が独自に有するモビリティ関連技術を把握するとともに、共同研究の推進に必要な融合技術について検討する。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>1日目は、「交通計画」、「材料・エネルギー」、「セーフティモデル」の3つのセッションに分けた研究発表（口頭発表8件）と「対話型問題解決ワークショップ」を実施し、2日目は研究発表（ポスター発表28件）を大型シンポジウムと合同開催した。</p> <p>研究発表では、4大学の研究者・若手研究者が活発に議論を行い、異分野交流を通じて相互の研究内容の理解を深めた。また、「交通計画」、「材料・エネルギー」、「セーフティモデル」の全分野を集結した研究発表は、網羅的にモビリティ関連技術の全体像を俯瞰できる若手研究者の育成に寄与できた。そして、共有した情報をもとに、各分野における課題の相互理解に繋がり、理想的なコンパクトモビリティの姿の意識付けができた。また、分野横断的な議論を行うことで、各国の若手研究者の国際感覚の醸成ができた。更に、ポスター発表の大型シンポジウムとの合同開催により、周辺大学、公的機関、企業も含めた人的ネットワークの大幅な拡充ができた。</p> <p>ワークショップでは、4大学の若手研究者で混合チームを作り、互いの研究テーマを相互理解するためのプレゼンテーション技術向上や発明的問題解決手法であるTRIZを応用してコンパクトモビリティに資する新たな共同研究テーマのアイデア交換を行い、研究テーマの発掘にも取り組めた。若手研究者が相互の研究や技術について学び・共有するだけでなく、それらをリンクする思考を身につけたことは、広い視野を持った研究者の育成に繋がった。また、専門分野の異なる者同士が分野を超えて、意見交換や知見の融合に取り組むことで、俯瞰的な視野を持つ若手研究者の育成に繋がり、国際感覚の醸成にも役立った。</p> <p>これらのセミナー・ワークショップの開催を通じて、研究交流の体制を一層強固にすることができ、人的ネットワークの拡充にも繋がった。モビリティは多岐にわたる学術領域の集合体であるため、課題の解決には総合的な知識をもって、様々なインデックスを合理的に組み込むことが求められ、その一助として有効であった。</p>

セミナーの運営組織	<p>連携研究組織運営委員会の中で、日本・タイ・ベトナム・ラオスのメンバーにより構成したセミナー企画・運営チームが、計画から実行まで担当した。企画・実行計画はチュラロンコン大学と合同シンポジウム運営にて中心的な役割を果たした名古屋大学とが主導して作成し、連携研究組織運営委員会に諮り、合意を得た。セミナー当日は、各大学の担当メンバーが中心となって、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	<table border="0"> <tr> <td>国内旅費</td> <td>金額</td> <td>139,400 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費</td> <td>金額</td> <td>2,620,180 円</td> </tr> <tr> <td>その他経費（印刷費等）</td> <td>金額</td> <td>46,440 円</td> </tr> <tr> <td>不課税取引・非課税取引に係る消費税</td> <td>金額</td> <td>209,614 円</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計</td> <td>3,015,634 円</td> </tr> </table>	国内旅費	金額	139,400 円	外国旅費	金額	2,620,180 円	その他経費（印刷費等）	金額	46,440 円	不課税取引・非課税取引に係る消費税	金額	209,614 円		合計	3,015,634 円
	国内旅費	金額	139,400 円															
	外国旅費	金額	2,620,180 円															
	その他経費（印刷費等）	金額	46,440 円															
不課税取引・非課税取引に係る消費税	金額	209,614 円																
	合計	3,015,634 円																
(タイ)側	内容	<table border="0"> <tr> <td>国内旅費</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他経費（印刷費、会場借料、飲料等）</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	国内旅費			その他経費（印刷費、会場借料、飲料等）												
国内旅費																		
その他経費（印刷費、会場借料、飲料等）																		
(ベトナム)側	内容	<table border="0"> <tr> <td>国内旅費</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	国内旅費															
国内旅費																		
(ラオス)側	内容	<table border="0"> <tr> <td>国内旅費</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	国内旅費															
国内旅費																		

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業 第3回セミナー 「ASEANにおけるコンパクトモビリティモデル研究拠点の構築」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Establishment of Research Hub for Compact Mobility Model in the ASEAN Region”
開催期間	平成30年2月27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 (英文) Japan、Nagoya、Nagoya University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 市野良一・名古屋大学・教授 (英文) Ryoichi ICHINO・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 派遣元		セミナー開催国 (ベトナム)	
		A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	22 / 39	
	B.	5	
タイ 〈人／人日〉	A.	5 / 22	
	B.	0	
ベトナム 〈人／人日〉	A.	3 / 15	
	B.	0	
ラオス 〈人／人日〉	A.	2 / 11	
	B.	1	
合計 〈人／人日〉	A.	32 / 87	
	B.	6	

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>ASEAN に適した新たなコンパクトモビリティモデルの開発には、各国のモビリティの特色やニーズ、潜在的な課題を参加研究者間で共有し、必要な要素技術を検討するとともに、各国の保有する技術シーズを理解・融合することで、同要素技術へと昇華していくことが重要である。本セミナーでは、名古屋大学の研究者を中心として、各国のシニア研究者ならびに若手研究者も交え、「材料・エネルギー」をキーワードとした研究発表を行うことで、4大学が独自に有するモビリティ関連技術を把握するとともに、具体的な共同研究のテーマ探索や共同研究の推進に必要な技術融合について検討する。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>今回のセミナーは「材料・エネルギー」に特化し、4つのセッションに分けて研究発表（口頭発表 10 件、ポスター発表 16 件）を行い、付属として翌日に「対話型・体験型ワークショップ」を実施した。</p> <p>研究発表では、4大学の研究者・若手研究者が、モビリティ関連の「材料・エネルギー」分野における現在の取り組みや研究の方向性について活発に議論を行い、モビリティの課題やニーズへの、「材料・エネルギー」分野からの具体的なアプローチに対する理解を深めた。同時に、同分野における全体的な取り組みを俯瞰できる人材を育成の一助となった。また、口頭発表セッションのうち1つは座長も含め学生専用とすることで、若手研究者間のコミュニケーション促進と国際感覚の醸成を図り、将来重要となる若手研究者間の連携体制の強化に貢献した。更に、互いの研究内容についての情報交換を行った後に、個々のテーマの融合や転用による新たなテーマの創出を試み、各拠点機関と名古屋大学の間具体的なテーマ案を見出すことができた。</p> <p>セミナーに付属させたワークショップでは、各国の若手研究者に”めっき技術”についての原理学習や実際の作製作業体験を通じて、めっきを利用した新たな研究テーマや技術の開発、その原理を応用した新規研究の可能性について討議してもらい、異なる領域の技術を自身の研究に応用する能力の習得を促すことができた。</p> <p>これらのセミナー・ワークショップの開催を通じて、「材料・エネルギー」分野における新たな共同研究テーマを創出するとともに、研究交流の体制を一層強固にし、人的ネットワークの拡充に繋げることができた。</p>

セミナーの運営組織	連携研究組織運営委員会の中で、日本・タイ・ベトナム・ラオスのメンバーにより構成したセミナー企画・運営チームが、計画から実行まで担当した。企画・実行計画は名古屋大学が主導して作成し、連携研究組織運営委員会に諮り、合意を得た。セミナー当日は、各大学の担当メンバーが中心となって、セミナーを運営した。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅費 金額 365,900 円 外国旅費 金額 1,028,610 円 その他経費（印刷費等）金額 36,180 円 不課税取引・非課税取引に係る消費税 金額 97,970 円 合計 1,528,660 円
	(タイ) 側	内容	国内旅費
	(ベトナム) 側	内容	国内旅費
	(ラオス) 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）

共同研究、セミナー以外でどのような交流（日本国内の交流を含む）を行ったか記入してください。

日数	派遣研究者			訪問先・内容		派遣先
	氏名・所属・職名	氏名・所属・職名	内容			
5 日間	後藤 元信 名古屋大学大学院工学研究科教授	Angkee SRIPAKAGORN Chulalongkorn University Director, Associate Professor	各国コーディネーターと研究者等から成る連携研究組織運営委員会の第3回を開催し、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。	タイ		
5 日間	二宮 芳樹 名古屋大学未来社会創造機構特任教授	Angkee SRIPAKAGORN Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ		
5 日間	青木 宏文 名古屋大学未来社会創造機構特任教授	Angkee SRIPAKAGORN Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ		
5 日間	金森 亮 名古屋大学未来社会創造機構特任准教授	Angkee SRIPAKAGORN Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ		

日数	派遣研究者			訪問先・内容		派遣先	
	氏名	所属	職名	氏名	所属		職名
5	日間	萩尾 健史	名古屋大学未来社会創造機構 助教	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	二宮 芳樹	名古屋大学未来社会創造機構 特任教授	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	LE Anh Tuan	Hanoi University of Science and Technology Dean, Associate Professor	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	DUONG Ngoc Khanh	Hanoi University of Science and Technology Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	NGUYEN The Luong	Hanoi University of Science and Technology Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	DAM Hoang Phuc	Hanoi University of Science and Technology Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	DUONG Thanh Tung	Hanoi University of Science and Technology Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	Phengxay DEEVANHXAY	National University of Laos Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	Phongsavanh INTHAVONGSA	National University of Laos Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	Sackmone SIRISACK	National University of Laos Associate Professor	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ

日数	派遣研究者			訪問先・内容		派遣先	
	氏名	所属	職名	氏名	所属		職名
4	日間	Vernsone PHENGSOULIT H	National University of Laos Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
4	日間	Lemthong LATHDAVONG	National University of Laos Lecturer	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ
6	日間	神本 祐樹	名古屋大学未来 社会創造機構 准教授	Phengxay DEEVANHXAY	National University of Laos Lecturer	今後の研究交流活動について、意見交換を行った。	ラオス
6	日間	Phengxay DEEVANHXAY	National University of Laos Lecturer	市野 良一	名古屋大学未来 社会創造機構モ ビリティ領域 領域長／教授	各国コーディネーターと研究者等から成る連携研究組織運営委員会の第4回を開催し、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。	日本
5	日間	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	市野 良一	名古屋大学未来 社会創造機構モ ビリティ領域 領域長／教授	同上	日本
5	日間	Nuksit NOOMWONGS	Chulalongkorn University Assistant Professor	市野 良一	名古屋大学未来 社会創造機構モ ビリティ領域 領域長／教授	同上	日本
4	日間	LE Anh Tuan	Hanoi University of Science and Technology Dean, Associate Professor	市野 良一	名古屋大学未来 社会創造機構モ ビリティ領域 領域長／教授	同上	日本
4	日間	DUONG Ngoc Khanh	Hanoi University of Science and Technology Lecturer	市野 良一	名古屋大学未来 社会創造機構モ ビリティ領域 領域長／教授	同上	日本
4	日間	萩尾 健史	名古屋大学未来 社会創造機構 助教	Ratana RUJIRAVANIT	Chulalongkorn University Associate Professor	今後の研究交流活動と若手研究者の育成について、意見交換を行った。	タイ
7	日間	Supinya NIJPANICH	スーピンヤー ニッチパーニッ チ	Ratana RUJIRAVANIT	Chulalongkorn University Associate Professor	今後の研究交流活動について、意見交換を行った。	タイ

日数	派遣研究者		訪問先・内容		派遣先	
	氏名	所属・職名	氏名	所属・職名		内容
2 日間	萩尾 健史	名古屋大学未来社会創造機構 助教	Ratana RUJIRAVANIT	Chulalongkorn University Associate Professor	今後の研究交流活動、新たな共同研究テーマ、若手研究者の育成、来期の最終セミナー、共同研究R-2について、意見交換および情報交換を行った。	タイ
3 日間	萩尾 健史	名古屋大学未来社会創造機構 助教	Phengxay DEEVANHXAY	National University of Laos Lecturer	今後の研究交流活動、新たな共同研究テーマ、若手研究者の育成、来期の最終セミナー、共同研究R-2について、意見交換および情報交換を行った。	ラオス
4 日間	二宮 芳樹	名古屋大学未来社会創造機構 特任教授	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	今後の研究交流活動、若手研究者の育成と共同研究促進に向けたワークショップについて意見交換を行った。	タイ
4 日間	Patiphon NAF	名古屋大学大学院工学研究科 修士課程学生	Angkee SRIPAKAGORN	Chulalongkorn University Director, Associate Professor	同上	タイ

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応  
非該当。

## 8. 平成29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	ラオス	合計
日本	1		( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	2		14/117 (40/71)	( )	(1/5)	14/117 (41/76)
	3		( )	( )	( )	0/0 (0/0)
	4		5/21 (3/13)	(1/10)	2/9 (1/4)	7/30 (5/27)
	計		19/138 (43/84)	0/0 (1/10)	2/9 (2/9)	21/147 (48/103)
タイ	1	(1/6)		( )	( )	0/0 (1/6)
	2	(1/6)		( )	( )	0/0 (1/6)
	3	( )		( )	( )	0/0 (0/0)
	4	5/28 (1/4)		( )	( )	5/28 (1/4)
	計	5/28 (3/16)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	5/28 (3/16)
ベトナム	1	( )	( )		( )	0/0 (0/0)
	2	(1/30)	7/28 ( )		( )	7/28 (1/30)
	3	( )	( )		( )	0/0 (0/0)
	4	5/23 ( )	( )		( )	5/23 (0/0)
	計	5/23 (1/30)	7/28 (0/0)		0/0 (0/0)	12/51 (1/30)
ラオス	1	( )	( )	( )		0/0 (0/0)
	2	( )	6/24 ( )	( )		6/24 (0/0)
	3	( )	( )	( )		0/0 (0/0)
	4	2/11 (1/5)	( )	( )		2/11 (1/5)
	計	2/11 (1/5)	6/24 (0/0)	0/0 (0/0)		8/35 (1/5)
合計	1	0/0 (1/6)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (1/6)
	2	0/0 (2/36)	27/169 (40/71)	0/0 (0/0)	0/0 (1/5)	27/169 (43/112)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	12/62 (2/9)	5/21 (3/13)	0/0 (1/10)	2/9 (1/4)	19/92 (7/36)
	計	12/62 (5/51)	32/190 (43/84)	0/0 (1/10)	2/9 (2/9)	46/281 (51/154)

※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 (7/7)	0/0 (13/71)	0/0 (0/0)	0/0 (34/60)	0/0 (54/138)

9. 平成29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	647,150	
	外国旅費	5,235,693	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	0	
	その他の経費	82,620	
	不課税取引・ 非課税取引に 係る消費税	434,537	
	計	6,400,000	
業務委託手数料		640,000	
合 計		7,040,000	