

平成30年度研究拠点形成事業
(B. アジア・アフリカ学術基盤形成型) 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	国立大学法人 愛媛大学
インドネシア側拠点機関：	バンドン工科大学
ベトナム側拠点機関：	ベトナム国家大学科学大学
タイ側拠点機関：	チェンマイ大学
ブルネイ側拠点機関：	ブルネイ・ダルサラーム大学
ミャンマー側拠点機関：	ヤンゴン第一医科大学
マレーシア側拠点機関：	マラヤ大学
カンボジア側拠点機関：	カンボジア健康科学大学

2. 研究交流課題名

(和文)：環境問題に対処するトランスディシプリナリー研究・実践のための国際ネットワーク構築

(英文)：Construction of the international network for transdisciplinary research and practice for reducing environment problems

研究交流課題に係るウェブサイト：<https://trpnep.org/>

3. 採択期間

平成30年4月1日～平成33年3月31日

(1年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：国立大学法人 愛媛大学

実施組織代表者（所属部局・職名・氏名）：愛媛大学・学長・大橋裕一

コーディネーター（所属部局・職名・氏名）：社会共創学部、大学院理工学研究科・教授・
 榊原正幸

協力機関：国立大学法人 香川大学、国立大学法人 高知大学

事務組織：社会共創学部事務課

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：インドネシア

拠点機関：(英文) Institute of Technology, Bandung

(和文) バンドン工科大学

コーディネーター：(英文) Faculty of Earth Sciences and Technology, Assistant Professor, Benyamin SAPIIE

協力機関：(英文) Gadjah Mada University

(和文) ガジャマダ大学

協力機関：(英文) Bogor Agricultural University

(和文) ボゴール農業大学

協力機関：(英文) State University of Gorontalo

(和文) ゴロンタロ州大学

(2) 国名：ベトナム

拠点機関：(英文) VNU University of Science

(和文) ベトナム国家大学科学大学

コーディネーター：(英文) Faculty of Geology, Professor, Nhuan Trong MAI

協力機関：(英文) Nong Lam University

(和文) ノンラム大学

(3) 国名：タイ

拠点機関：(英文) Chiang Mai University

(和文) チェンマイ大学

コーディネーター：(英文) Faculty of Medicine, Professor, Manit SRISURAPANONT

協力機関：(英文) Kasetsart University

(和文) カセサート大学

協力機関：(英文) Chulalongkorn University

(和文) チュラロンコーン大学

協力機関：(英文) Rajamangala University of Technology

(和文) ラジャマンガーラ工科大学シリビジャヤ校

(4) 国名：ブルネイ

拠点機関：(英文) Universiti Brunei Darussalam

(和文) ブルネイ・ダルサラーム大学

コーディネーター：(英文) Institute of Health Sciences, Professor, Hajah Rafidah HAJI GHARIF

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

(5) 国名：ミャンマー

拠点機関：(英文) University of Medicine 1, Yangon

(和文) ヤンゴン第一医科大学

コーディネーター：(英文) Department of Pediatrics , Professor, Ye Mint KYAW

協力機関：(英文) Myanmar Maritime University

(和文) ミャンマー海事大学

(6) 国名：マレーシア

拠点機関：(英文) University of Malaya

(和文) マラヤ大学

コーディネーター：(英文) Faculty of Engineering, Senior Lecturer, Shaifulazuar Bin ROZALI

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

(7) 国名：カンボジア

拠点機関：(英文) University of Health Sciences Cambodia

(和文) カンボジア健康科学大学

コーディネーター：(英文) Research grant management office, Research coordinator, Sovatha MAM

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

5. 研究交流目標

5-1 全期間を通じた研究交流目標

(1) 研究の背景

近年、ASEAN 諸国では、経済成長に伴って、「自然災害の多発」、「都市環境問題」、「自然資源の乱開発による環境破壊・汚染」、や「環境問題や食品の安全性から派生する健康問題やそれに対応できていない地域医療」等の問題が懸念されている。そして、これらは、先進国の「資源の持続的利用」、「越境する環境問題」や「グローバルな食と健康の安全・安心」という問題意識を喚起させ、国境を越えた共通課題への取組みの必要性を認識させつつある。一方、これまで国内の多数の大学・研究機関が ASEAN 諸国と多様な「トランスディシプリナリー研究」(TDR) を行っているが、問題解決に繋がる実践成果はこれからである。また、迅速な研究成果を求める若手研究者にとって、TDR にとって不可欠なステークホルダー(SH)との十分な対話・理解・合意形成・研究の協働企画・研究の協働実施への労力がジレンマとなっている。さらに、これらの国々の若手研究者は日本の博士課程へと受け入れられているが、帰国後の研究環境は不十分で、自立的研究とは程遠いのが現状である。すなわち、アジア若手研究者が**博士の学位取得のみならず、ポストドク後の研究における国際的な研究ネットワーク構築と支援が急務**である。

(2) 現状と課題

過去 20 年に亘って、本申請の 3 大学 (愛媛・香川・高知大学) は、インドネシア・ベトナム・タイ・ミャンマー・マレーシア・ブルネイが抱える多様な環境問題およびそれを背景とする多様な社会的問題に対処するため、各国の研究機関と共同研究を展開してきた。その

結果、各環境問題の要因は明らかにされつつあるが、これら国が抱える問題を解決に導くためには、幅広いディシプリンの研究者による文理融合型の課題解決型研究および多様な SH の研究への参画・協働による TDR が必須であり、それを実施するための国際的な TDR ネットワーク構築することが急務である。

(3) 研究交流の目標

愛媛大学を拠点機関とした国内 3 大学と上記 ASEAN 諸国の大学が交流・連携し、近年、同諸国で問題となっている多様な自然災害、深刻化しつつある都市環境問題、環境汚染および開発による資源の乱開発や自然破壊、および貧困と環境劣化による健康問題等の現状を、課題ごとに科学的に評価し、TDR で包括的解決策を実践的に見出すことを目標とする。

5-2 平成 30 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成 30 年度の目標は、「研究交流ネットワークの立ち上げと共同研究グループの組織化」である。年度中に、愛媛大学を拠点機関とする日本側 3 大学は、インドネシア・ベトナム・タイ・ミャンマー・マレーシア・ブルネイの各拠点機関と合同で「TDR ネットワーク運営委員会」を設置し、ASEAN TDR ネットワーク (TDRNEP) の運営を開始する。このネットワーク運営委員会の下に、SH・研究者コミュニケーション・プラットフォームを管理・運営する「プラットフォーム運営委員会」、ワークショップやチュートリアルコースの企画、講師の選定・依頼、実施を行う「ワークショップ・チュートリアルコース実施委員会」、国際セミナー・シンポジウムを企画・運営する「国際セミナー・シンポジウム委員会」を置く。各委員会のメンバーは、日本側 3 大学から各 1 名および国外参加大学から 2 名選出する。

事業開始後、早期に「プラットフォーム運営委員会」は、研究者・ステークホルダーコミュニケーション・プラットフォームを立ち上げ、①新たな対話の創出、②若手研究者と SH との接点作り、③プラットフォームメンバーとの情報と経験の共有、④相互理解、⑤問題の特定と課題の発見、⑥ファウンダーとの交流、をスムーズに発展させるための環境づくりを行う。

日本側拠点機関である愛媛大学では、社会共創学部の職員が本事業の事務処理を担当する。さらに、愛媛大学は、事業を支援する人員として、他の研究資金でプラットフォームを運営・活用するためのクラウド上での情報共有機能に関するメンテナンス業務を実施する人材を雇用する。また、本研究実施にあたっては、愛媛大学国際連携推進機構へも協力を依頼している。

<学術的観点>

本事業では、国内 3 大学と ASEAN 6 カ国の大学の研究者が交流・連携し、SH と協働で問題解決への道筋を明らかにする。このような研究交流ネットワークを活用して、各国の環境問題およびそれを背景とする社会問題を解決するためのトランスディシプリナリー研究を展開する。そして、従来の研究例にない各国が抱える複雑な環境問題の包括的解決策を提案する。特に、SH における対立軸の存在によって国際的な合意形成が困難になっている環境問題解決のための意思決定の方法についても、社会・人文科学分野の新たな役割によって、問題となっている地域社会の SH の関与、その結果としての統合された知識・経験や予見性に基づき、提案されることが期待される。

平成 30 年度は、「TDR ネットワーク運営委員会」で選考した課題に関する TDR のネットワークづくりを行い、4 件の TDR 研究をスタートする予定である。後述のように、既に 1 件の共同研究が提案されている。主要な研究分野の柱は以下の 4 つである。

- ①自然災害と防災・減災：火山、地震、津波、洪水や斜面災害等の自然災害に対する防災・減災のための具体的な課題を選定し、愛媛大学もしくは国内協力機関からプロジェクトリーダーを選出し、研究に着手する。
- ②都市環境問題の対策と改善：地盤沈下、水・大気汚染やごみ問題等の都市環境問題に対する具体的な課題を選定し、それに対する対策のための研究に着手する。
- ③持続可能な開発と環境保全：自然資源の乱開発や鉱物資源開発による持続不可能な開発およびそれによる環境汚染問題から、より具体的な課題を選定し、持続可能な開発と環境保全のための研究に着手する。
- ④食と健康の安全保障分野：食品リスクや汚染による食資源の劣化、過剰摂取による健康リスク問題からより具体的な課題を選定し、研究に着手する。

<若手研究者育成>

(1) 知のコミュニケーターによる各ディシプリンの最先端研究成果のワークショップ・チュートリアルコース

本事業における環境問題およびそれによって派生する社会問題の解決には、TDRに参加するSH・研究者が、その発生原因およびそのメカニズムの科学的理解が不可欠である。しかしながら、その内容は極めて専門的かつ先端的で、一般のSHや他分野の研究者にとって非常に理解しづらい。それが文理融合型のTDRを困難にしている。この教育プログラムには、SH・科学者コミュニケーション・プラットフォームのメンバーおよび本事業に関心がある人々が自由に参加できる。特に、ワークショップは、SHのコアメンバー、若手研究者および大学院生を対象として、**各ディシプリンの最先端研究成果を知のコミュニケーターをモデレーターした将来のTDRプロジェクト協働のためのより本格的かつ実践的プログラム**である。平成30年度の現時点で予定されている企画は以下の通りである

- ①インドネシアで開催する国際会議でのプログラム：インドネシア・スラウェシ島のゴロンタロ市において、8月11-12日に開催される国際会議3rd TREPSEAにおいてチュートリアルコース（参加予定者：40名；課題：トランスディシプリナリー研究の理論と実践）およびワークショップ（参加予定者：40名；課題：ASEAN諸国における零細小規模金採掘による水銀汚染と解決への道筋）を開催し、本研究拠点形成事業内容に関連する日本およびインドネシア・ミャンマー・ベトナムの若手研究者約10名を招聘し、本事業の研究交流事業について意見交換する（責任者：愛媛大学・榊原正幸；本事業経費外）。
- ②ミャンマーの若手研究者向けチュートリアルコース：7月下旬に、ヤンゴン市周辺の大学の若手研究者を対象に、チュートリアルコースを開催する。内容は①ASEANにおける零細小規模金採掘による水銀汚染、②岩盤工学分野における最先端研究成果、である。参加者は40名程度を予定している（責任者：愛媛大学・安原英明；本事業経費外）

(2) 若手研究者のための安全衛生教育

開発途上国の若手研究者は、その国の大学の理系分野における研究環境のリスクが重要であるにもかかわらず、系統的な安全衛生教育を受けていない。今後の科学技術イノベーションに最も重要な要素の一つである安全衛生教育を充実することは急務である。平成30年度は、理工系若手研究者向けのe-learningコンテンツのプロトタイプを作成を行い、コミュニケーション・プラットフォームメンバーへの試験的提供を行い、内容に関するアンケート調査を実施する（責任者：愛媛大学・榊原正幸、安原英明；本事業経費外）。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

愛媛大学のメンバーは、社会共創学部および国立ゴロンタロ州大学と協働で、ゴロンタロ市に在住する貧困層の子供たちと日・イ大学生が交流・支援するプログラムを過去に2年間実施している。今年度も実施する予定である（本事業経費外）。

6. 平成30年度研究交流成果

<研究協力体制の構築>

平成30年度の目標は、「研究交流ネットワークの立ち上げと共同研究グループの組織化」であった。同年度中に、愛媛大学を拠点機関とする日本側3大学は、インドネシア・ベトナム・タイ・ミャンマー・マレーシア・ブルネイの各拠点機関と合同で「TDR ネットワーク運営委員会」を設置し、ASEAN TDR ネットワーク (TDRNEP) の運営を開始した。その後、新たにカンボジアの拠点機関としてカンボジア健康科学大学が加わり、ASEAN 7 カ国となった (図 1)。また、国際交流プラットフォームを管理・運営する「プラットフォーム運営委員会」、ワークショップやチュートリアルコースの企画、講師の選定・依頼、実施を行う「ワークショップ・チュートリアルコース実施委員会」、国際セミナー・シンポジウムを企画・運営する「国際セミナー・シンポジウム委員会」設置された。各委員会のメンバーは、図 2 の通りである。

日本側拠点機関である愛媛大学では、社会共創学部の職員が本事業の事務処理を担当した。さらに、愛媛大学は、事業を支援する人員として、他の研究資金でプラットフォームを運営・活用するためのクラウド上での情報共有機能に関するメンテナンス業務を実施する人材を雇用した (ただし、2018年7月に転出)。また、本研究実施にあたっては、愛媛大学国際連携推進機構の協力も得ている。

<学術的観点>

本事業では、国内3大学とASEAN6カ国の大学の研究者が交流・連携し、SHと協働で問題解決への道筋を明らかにする。このような研究交流ネットワークを活用して、各国の環境問題およびそれを背景とする社会問題を解決するためのトランスディシプリナリー研究を展開する。そして、従来の研究例にない各国が抱える複雑な環境問題の包括的解決策を提案する。特に、SHにおける対立軸の存在によって国際的な合意形成が困難になっている環境問題解決のための意思決定の方法についても、環境ガバナンス、国際政治学や経済地理学等における社会・人文科学分野の研究者の事業参画によって、問題となっている地域社会のSHの関与、その結果としての統合された知識・経験や予見性に基づき、提案されることが期待される。

平成 30 年度は、「TDR ネットワーク運営委員会」で選考した課題に関する TDR のネットワークづくりを行い、4 件の TDR 研究をスタートした。後述のように、既に主要な研究分野の柱は以下の 4 つである。



図 1 国内・国外参加大学ネットワークおよび国内研究者専門分野

図 2 各種委員会のメンバーの決定



①自然災害と防災・減災: 火山、地震、津波、洪水や斜面災害等の自然災害に対する防災・減災のための具体的な課題を選定し、愛媛大学もしくは国内協力機関からプロジェクトリーダーを選出し、研究に着手する。

②都市環境問題の対策と改善: 地盤沈下、水・大気汚染やごみ問題等の都市環境問題に対する具体的な課題を選定し、それに対する対策のための研究に着手する。

③持続可能な開発と環境保全：自然資源の乱開発や鉱物資源開発による持続不可能な開発およびそれによる環境汚染問題から、より具体的な課題を選定し、持続可能な開発と環境保全のための研究に着手する。

④食と健康の安全保障分野：食品リスクや汚染による食資源の劣化、過剰摂取による健康リスク問題からより具体的な課題を選定し、研究に着手する。

<若手研究者育成>

(1) 知のコミュニケーターによる各ディシプリンの最先端研究成果のワークショップ・チュートリアルコース

本事業における環境問題およびそれによって派生する社会問題の解決には、TDRに参加するSH・研究者が、その発生原因およびそのメカニズムの科学的理解が不可欠である。しかしながら、その内容は極めて専門的かつ先端的で、一般のSHや他分野の研究者にとって非常に理解しづらい。それが文理融合型のTDRを困難にしている。この教育プログラムには、SH・科学者コミュニケーション・プラットフォームのメンバーおよび本事業に関心がある人々が自由に参加できる。特に、ワークショップは、SHのコアメンバー、若手研究者および大学院生を対象として、**各ディシプリンの最先端研究成果を知のコミュニケーターをモデレーターした将来のTDRプロジェクト協働のためのより本格的かつ実践的プログラム**である。平成30年度に実施した企画は以下の通りである。

①インドネシアで開催する国際会議でのプログラム：インドネシア・スラウェシ島のゴロンタロ市において、8月11-12日に開催した国際会議3rd TREPSEAにおいて4つのテーマでワークショップ（①自然災害、②自然再生エネルギー問題、③排水処理問題、④機能性食品）を開催し、日本およびインドネシア・ミャンマー・ベトナムの若手招聘研究者19名を含む約100名が参加し、基礎的知識の習得および意見交換を行った（責任者：愛媛大学・榊原正幸；本事業経費外）。

②ミャンマーの若手研究者等向けチュートリアルコース：7月下旬に、ヤンゴン市周辺の大学の卒業生を対象に、チュートリアルコースを開催した。内容は、愛媛大学における理工学分野における最先端研究成果、である。参加者は105名であった（責任者：愛媛大学、榊原正幸；本事業経費外）

(2) 若手研究者のための安全衛生教育

開発途上国の若手研究者は、その国の大学の理系分野における研究環境のリスクが重要であるにもかかわらず、系統的な安全衛生教育を受けていない。今後の科学技術イノベーションに最も重要な要素の一つである安全衛生教育を充実することは急務である。2018年度は、理工系若手研究者向けのe-learningコンテンツのプロトタイプを作成し、ミャンマーの若手研究者および学生への試験的提供を行い、内容に関するアンケート調査を実施した（責任者：愛媛大学、榊原正幸・安原英明；本事業経費外）。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

愛媛大学のメンバーは、社会共創学部および国立ゴロンタロ州大学と協働で、2018年9

月にゴロンタロ市に在住する貧困層の子供たちと日・イ大学生が交流・支援するプログラムを実施した（本事業経費外）。

＜今後の課題・問題点＞

2018年度中に、愛媛大学を拠点機関とする日本側3大学は、インドネシア・ベトナム・タイ・ミャンマー・マレーシア・ブルネイの各拠点機関と合同で「TDR ネットワーク運営委員会」を設置し、ASEAN TDR ネットワーク（TDRNEP）の運営を開始した。その後、新たにカンボジアの拠点機関としてカンボジア健康科学大学が加わり、ASEAN7カ国となった（図1）。また、国際交流プラットフォームを管理・運営する「プラットフォーム運営委員会」、ワークショップやチュートリアルコースの企画、講師の選定・依頼、実施を行う「ワークショップ・チュートリアルコース実施委員会」、国際セミナー・シンポジウムを企画・運営する「国際セミナー・シンポジウム委員会」設置された。しかしながら、それらの委員会の活動は十分活発とは言えず、今後の活性化の方策は必要である。

7. 平成30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30年度	研究終了年度	平成32年度
共同研究課題名	(和文) インドネシア・ゴロンタロ州における地域イノベーションの共創による零細小規模金採掘地域の水銀汚染の低減 (英文) Reduction of Hg pollution of artisanal and small-scale gold mining area by co-creation of regional innovation in Gorontalo Province, Indonesia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(和文) 榊原正幸・愛媛大学・教授・1-1 (英文) Masayuki SAKAKIBARA, Ehime University, Professor, 1-1				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(英文) Fenty Usman PULUHULAWA, State University of Gorontalo, Professor 2-6				
30年度の 研究交流活動	本研究プロジェクトは、深刻な環境問題の一つである零細小規模金採掘（ASGM）という資源開発によるグローバルな水銀環境汚染を解決する道筋を解明することを研究課題としている。本研究では、トランスディシプリナリー・アプローチ（TDA）を基本として、ASGM問題が深刻な東南アジア全体を俯瞰しつつ、(a)インドネシアのASGM地域における未来シナリオを活用した水銀汚染低減のための事例研究、(b)インドネシア市民協働による水銀ゼロを目指す地域間ネットワーク研究、(c)東南アジア諸国の市民協働による環境ガバナンス強化に関する研究、という異なるレベルで研究を実施する。これらの研究によって、SHと協働でASGM地域				

に地域イノベーションをもたらし、グローバルな水銀環境汚染という地球環境問題を解決へと導く道筋を解明する。また、これらの研究を通して、TDAにおいて各SHの相互変容させるトランスフォーマティブ・バウンダリー・オブジェクト（TBO）を地域社会の問題解決に活用するツールとして理論的かつ実践的に再定義し、設計・活用・評価方法を解明する。また、トランスディシプリナリー実践共同体（TDCOP）の育成もしくは結成のプロセス、その際のTBOの活用方法およびその評価方法についても研究する。

事例研究（a）のインドネシアでは、ゴロンタロ州および南東スラウェシ州において、固体および流動地球資源を含む天然資源、生物資源、自然と人間の水銀汚染、住民の健康への影響、社会経済評価、歴史・文化に関する研究を進めてきた。特に、ゴロンタロ州のボネボランゴ県、ゴロンタロ県および北ゴロンタロ県では、のべ16人のメンバーによる各ASGMサイトの調査が実施された。水銀汚染と住民健康への影響の調査は、これらの地域のすべてのASGM地域で行われた。さらに、本プロジェクトにおける統計的な社会経済評価のためのベースライン調査が実施された。住民との対話の過程で20人のキーSHが特定された。さらに、本プロジェクトでは、数名のキーSHと協働で水銀汚染の削減のための未来シナリオのドラフトを共同作成した。さらに、3つのTDCOPが、プロジェクトメンバーおよびキーSHとの協働の取り組みによって組織化または育成された。また、2018年9月には、ゴロンタロ・グローバルジオパークの準備委員会がゴロンタロ州によって設立された。プロジェクトリーダーである榎原がそのアドバイザーとして参加している。準備委員会設立に関するセミナーはゴロンタロ州主催で2018年9月に開催され、榎原はゴロンタロ・グローバルジオパークによる潜在的天然資源の豊富さ、および設立後のジオパークによる社会経済的効果について特別講演を行った。

(b)のインドネシアでの水銀ゼロの社会を目指した地域間ネットワークの研究については、11月にインドネシアの地域間の研究ネットワークのウェブサイトを設定した。2019年3月末にはすでに350人以上のSHが"Hg-free Society Networks"のFacebookページに参加している。

(c)の東南アジアにおける環境ガバナンスの強化に関する研究では、2018年度にインドネシアとミャンマーの行政当局との協議を開始した。まず、2018年3月、5月、7月にインドネシアのASGMに関する議論と意見交換のために、初代環境大臣のエミールサリム博士と3回のミーティングを行った。また、ミャンマーを訪問し、マンダレー地域の天然資源環境省環境保全部長らとの会合を実施した。さらに、ミャンマーのNay Pyi Taw市で、中央政府の天然資源環境省環境保全部長に、本プロジェクトの目的と計画ならびにミャンマーUNEP協会の設置の重要性と日本側

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 30 年度	研究終了年度	平成 31 年度
共同研究課題名	<p>(和文) 妊産婦・新生児死亡の予防を目的とした救急時の移動式胎児心拍計導入と産科一次スクリーニング診断導入と一次医療人材育成による周産期死亡改善事業</p> <p>(英文) Project for improvement perinatal mortality rate by introducing mobile labor and fetal heart monitor in emergency case, obstetrics screening diagnosis and training the primary medical staff for purposing decrease maternal and neonatal mortality rate</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(和文) 徳田雅明・香川大学・教授・1-8</p> <p>(英文) Masaaki TOKUDA, Kagawa University, Professor, 1-8</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(英文) Manit SRISURAPANONT, Chiang Mai University, Professor, 4-1</p>				
30年度の 研究交流活動	<p>タイのチェンマイ保健省をカウンターパートとして、遠隔医療を活用してチェンマイ県での周産期死亡率改善を目指す3年間の事業を、チェンマイ大学の協力を得て、医学部内に現地拠点を置くとともに同付属病院産科教授を含む周産期チームと共に運営した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年6月に徳田ほか5名が5日間、香川から現地に出向き、キックオフミーティングをチェンマイにおいて開催し、本年度に移動型の妊婦の妊娠状態（胎児心拍や子宮収縮）をモニターできる装置（モバイルCTG）を設置する病院を決めた。 ・2018年9月には、チームの3名のエンジニアのメンバーが7日間チェンマイの上記10病院を訪問し設置および使用の指導を行った。 ・2018年11月には、チェンマイ県の病院から9名の若手の医師・看護師を7日間にわたり香川に招聘してモバイルCTGを活用した医療現場を見学、さらにトレーニングを行った。 ・2018年12月には、2名のエンジニアがチェンマイ県の病院への設置と、使用状況を確認するためのフォローアップを実施した。 ・2019年2月には、徳田ほか5名が4日間チェンマイに行き、ワークショップを開催した。 				

30年度の 研究交流活動 から得られた 成果	<p>チェンマイ県に存在する中小の病院やヘルスセンターにおいてモバイルCTGの導入を実施し、その使用についての研修を行うことにより、産婦人科の医師や看護師などが使い方を習熟できるよう指導した。またすでにチェンマイ大学に設置したサーバーを用いて、これらデータを転送し基幹病院（例えばチェンマイ大学医学部附属病院）において受けて診断しアドバイスするシステムを構築し使用に供することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年度は、チェンマイ県内の6基幹病院（ファング、サンサイ、サンパトン、ハンドン、チョントンおよびナコンピンの各病院）とその傘下にある4病院（ドイロー、オムコイ、メアイ、チャイプラカーンの各病院）にモバイルCTGを配置した。 ・チェンマイ保健省管轄の病院で延べ1203名の患者に2271回の使用実績をあげることができた。
---------------------------------	--

整理番号	R-3	研究開始年度	平成30年度	研究終了年度	平成30年度
共同研究課題名	(和文) モバイルアプリケーションによる農村地域の基本的な保健医療システム検討				
	(英文) Basic Health-Care System for Rural Communities through Mobile Applications				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(和文) 徳田雅明・香川大学・教授・1-8				
	(英文) Masaaki TOKUDA, Kagawa University, Professor, 1-8				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(英文) Ye Myint KYAW, University of Medicine 1, Yangon, Professor, 6-1				
30年度の 研究交流活動	<p>ミャンマーの村には医師が不足し、助産師だけが村人の健康を守っているが、症例を扱うことができず最寄りの病院の医師に連絡する必要がある。E-health デバイスを使用することにより、医師は患者の状況を理解し、適切な健康指導を実現できるようになる。ミャンマー保健省、ヤンゴン第一医科大学と BHN テレコム支援協議会、メロディ・インターナショナル株式会社および香川大学が共同で実施するためのシステム作りを行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年9月11日～14日に、チームの3名がミャンマーを訪問した。 ・ヤンゴン第一医科大学においては、学長の Zaw Wai Soe 教授ほか6名が参加して、プロジェクト内容およびモバイルCTGについて説明を行った。ミャンマー政府は遠隔医療を整備したいと考えており、出産に関わる保健医療職員に2700のタブレットが配布される予定で、400のステーションホスピタルが使うことになる。タブレットで使用できるような電子技術が 				

	<p>あれば、救急等の用途で本学にも導入したいとの発言があった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央婦人病院も訪問し、Khin Pyone Kyi 教授、San San Myint 博士ほか4名の産婦人科医やミャンマーコンピューター協会から2名が参加して会合を持ち、プロジェクトの説明を行った。 ・前記の訪問での成果を受けて、2018年9月26日～28日に徳田がヤンゴン第一医科大学を訪問した。学長のZaw Wai Soe 教授ほか5名が参加して打ち合わせを実施した。
30年度の 研究交流活動 から得られた 成果	<p>ミャンマーでの遠隔医療を普及するために、保健省、通信省およびコンピューター協会、ヤンゴン第一医科大学などと打ち合わせを行った。妊婦の妊娠状態をモバイル CTG および電子カルテシステム Hello baby により動かすシステムの設定を開始し、本格実施のための準備を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保健省、通信省およびコンピューター協会、ヤンゴン第一医科大学との協力体制を作ることができた。 ・香川大学とヤンゴン第一医科大学との間で協定を結び、プロジェクトを両大学がサポートする体制を取るようになった。既に日本の6つの大学と協定を結んでいる（岡山大学、新潟大学、千葉大学等）。研究におけるコラボレーションを増やすことを考える。 ・モバイル CTG をダラ病院に設置して、データを中央婦人病院に転送するシステムを始めることにした。

整理番号	R-4	研究開始年度	平成 30 年度	研究終了年度	平成 30 年度
共同研究課題名	<p>(和文) マングローブの永続的利用のための「環・人共生マングローブシステム」の構築</p> <p>(英文) Building environment-human symbiotic system for sustainable use of mangrove resources.</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(和文) 池島 耕・高知大学・教授 1-15</p> <p>(英文) Kou Ikejima, Kochi University, Professor, 1-15</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(英文) Prasert TONGNUNUI, Rajamangala University of Technology, Assistant Professor/Dean of Faculty of Science and Fisheries Technology 4-5</p> <p>Sirisuda JUMNONGSONG, Kasetsart University, Lecturer 4-2</p>				
30年度の 研究交流活動	<p>本課題は、マングローブ域の物質循環の科学的理解に基づき、また、資源利用を通してマングローブに関わることで、住民が主体となったマングローブの持続的な利用と保全の仕組みの構築を目指している。本年度は、6月に物質循環に関わる現地調査をラジャマンガーラ工科大学と共同でタイの</p>				

	<p>マンブローブ林で実施した。さらに、現地調査実施時と電子メールの連絡を通じて、今後の共同研究と教育交流を推進するためラジャマンガーラ工科大学と高知大学の学術交流協定の締結に向けた手続きを進めた。また、カセサート大学とは、タイにおけるマンブローブ林保全策の現状について、とくにマンブローブを含む沿岸資源の管理について新たに制定された法律に関する情報の収集と解析を電子メールによる連絡と、11月、3月にタイに渡航して実施した。また、11月にはカセサート大学で行われたセミナーにおいて講演を行った。</p> <p>日本側派遣人数：3名 受入：なし（本事業経費外） 相手国参加人数：共同研究2名（本事業経費外）</p>
30年度の 研究交流活動 から得られた 成果	<p>ラジャマンガーラ工科大学とは、大学間交流協定を締結することができた。これにより、今後外国人調査許可、生物多様性条約にもとづく標本の採集、持ち出し許可のための手続きを進めることが可能となった。また、マンブローブ林での現地調査（予備調査）では、物質循環解析に必要な生物（カニ）および土壌のサンプルを採取した。カセサート大学と共同で行った文献調査から、新法の下でのマンブローブ林保全の方向と課題の概要をつかむことができた。</p>

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	<p>(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「キックオフミーティング」</p> <p>(英文) JSPS Core-to-Core Program “Kickoff meeting”</p>
開催期間	平成30年4月20日 ～ 平成30年4月20日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	<p>(和文) 日本、愛媛県松山市、愛媛大学</p> <p>(英文) Japan, Matsuyama city, Ehime, Ehime University</p>
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号	<p>(和文) 榑原正幸・愛媛大学・教授・1-1</p> <p>(英文) Masayuki SAKAKIBARA, Ehime University, Professor, 1-1</p>
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
		A.	B.	
日本	A.	14/	15	
	B.	2		
合計 〈人／人日〉	A.	14/	15	
	B.	2		

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）

※人／人日は、2／14（＝2人を7日間ずつ計14日間派遣する）のように記載してください。

※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、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	愛媛大学・香川大学・高知大学が共同で、この「キックオフミーティング」を開催する。その目的は、①研究メンバーで「トランスディシプリナリー研究の重要性、理論および実践」について議論し、その知識を共有すること、②「TDR ネットワーク運営委員会」を組織し、その下に、「プラットフォーム運営委員会」、「ワークショップ・チュートリアルコース実施委員会」、「国際セミナー・シンポジウム委員会」を設置すること、である。		
セミナーの成果	キックオフミーティングとセミナー名を変更した。愛媛大学の参加研究者も合わせると合計 14 名の出席であった。 研究拠点事業開始にあたり、メンバー全員が「トランスディシプリナリー研究の重要性、理論および実践」を理解し、今後の運営体制を明確にした。「TDR ネットワーク運営委員会」を組織し、その下に、「プラットフォーム運営委員会」、「ワークショップ・チュートリアルコース実施委員会」、「国際セミナー・シンポジウム委員会」を設置した。結果については、「環境問題に対処するトランスディシプリナリー研究・実践のための国際ネットワーク構築」のウェブサイト https://trpnep.org/ に公開した。		
セミナーの運営組織	「キックオフミーティング」実施委員会（責任者：榊原正幸・徳田雅明・池島 耕）		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 国内旅費	金額 199,370 円

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「スタートアップセミナー」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Startup seminar”
開催期間	平成 30 年 7 月 14 日 ～ 平成 30 年 7 月 14 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、香川県高松市、香川大学 (英文) Japan, Takamatsu city, Kagawa, Kagawa University
日本側開催責任者	(和文) 榊原正幸・愛媛大学・教授・1-1

氏名・所属・職名・ 研究者番号	(英文) Masayuki SAKAKIBARA, Ehime University, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号 (※日本以外での開催の場 合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
		A.	B.	
日本	A.	4/7		
	B.	1		
合計 〈人／人日〉	A.	4/7		
	B.	1		

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)

※人／人日は、2／14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※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、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	本セミナーは、バンドンで開催する国際セミナーへ向けて、共同研究分野およびその関連領域について、各大学・各研究者でどのような国際研究交流を行ってきたかを発表する。この発表によって、参加研究者が情報を共有し、ASEAN 各国の拠点機関および協力機関との共同研究課題に関するブレインストーミングを行う。		
セミナーの成果	香川大学の参加研究者も合わせると合計 13 名の出席であった。食と健康の安全保障分野における特別公演と、トランスディシプリナリー研究に関する新プロジェクトの提案を行った。また、バンドンで開催する国際セミナーへ向けて、異分野の研究目的・手法を相互理解し、共同研究分野およびその関連領域におけるチュートリアルコース、ワークショップについて意見交換を行った。ASEAN 各国の拠点機関および協力機関での多様な分野の研究者との共同教育研究の可能性を拡大するためのブレインストーミングを行った。		
セミナーの運営組織	「TDR ネットワーク運営委員会」実施委員会（責任者：榊原正幸・徳田雅明・池島 耕）		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 国内旅費	金額 83,172 円

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「国際セミナー」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International seminar”
開催期間	平成 30 年 12 月 8 日 ～ 平成 30 年 12 月 9 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) インドネシア、バンドン、シェラトン バンドン ホテル & タワーズ (英文) Indonesia, Bandung, Four hotel Sheraton
日本側開催責任者	(和文) 榊原正幸・愛媛大学・教授・1-1

氏名・所属・職名・ 研究者番号	(英文) Masayuki SAKAKIBARA, Ehime University, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号 (※日本以外 での開催の場合)	(英文) Benyamin SAPIIE, Institute of Technology, Bandung Assistant Professor, 2-1

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (インドネシア)		備考
		A.	B.	
日本	A.	11/ 47		
	B.	2		
ベトナム	A.	1/ 5		
	B.	0		
タイ	A.	5/ 20		
	B.	0		
ブルネイ	A.	2/ 8		
	B.	0		
マレーシア	A.	2/ 8		
	B.	0		
カンボジア	A.	2/ 8		
	B.	0		
合計 〈人／人日〉	A.	23/ 96		
	B.	2		

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)

※人／人日は、2／14 (= 2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※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、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	今回の国際セミナーでは、関連課題に関する情報を共有するとともに、研究交流ネットワークの活用方法に関する参加者に周知をする。また、若手研究者はこれらの企画に参加し、関連領域に関する情報収集、成果発表と会議・セミナー運営の経験を蓄積する。		
セミナーの成果	日本、インドネシア、ベトナム、タイ、ブルネイ、マレーシア、カンボジア、シンガポールから 115 名が参加し、特別講演、分野ごとのワークショップを通して、各研究者が他分野の研究の最先端の知識を得るだけでなく、若手研究者が、異分野の研究者と交流することができ、今後の研究の発展に良い影響を受けた。また、ステークホルダーやファンダーとの共同研究について協議し、その可能性も広がった。		
セミナーの運営組織	「国際セミナー・シンポジウム委員会」実施委員会（責任者：安原英明・田村啓敏・張 浩・Sukandar）		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 国外旅費	金額 3,144,488 円

8. 平成30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	四半期	日本	インドネシア	ベトナム	タイ	ブルネイ	ミャンマー	マレーシア	カンボジア	合計
日本	1		11 / 5 (3 / 26)							11 / 5 (3 / 26)
	2				1 / 5 (0 / 11)					1 / 5 (0 / 11)
	3		11 / 47 (4 / 133)							11 / 47 (4 / 133)
	4		1 / 7 (0 / 23)		2 / 14 (0 / 9)		1 / 5 (0 / 9)			4 / 26 (1 / 47)
	計		13 / 59 (17 / 219)	0 / 0 (0 / 15)	3 / 19 (0 / 25)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 5 (1 / 9)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	17 / 83 (26 / 282)
インドネシア	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3									0 / 0 (0 / 0)
	4	1 / 14 (0 / 0)								1 / 14 (0 / 0)
	計	1 / 14 (0 / 0)								1 / 14 (0 / 0)
ベトナム	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3		1 / 5 (0 / 0)							1 / 5 (0 / 0)
	4									0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	1 / 5 (0 / 0)							1 / 5 (0 / 0)
タイ	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3		5 / 20 (0 / 0)							5 / 20 (0 / 0)
	4									0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	5 / 20 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)						5 / 20 (0 / 0)
ブルネイ	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3		2 / 8 (0 / 0)							2 / 8 (0 / 0)
	4									0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	2 / 8 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)					2 / 8 (0 / 0)
ミャンマー	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)	0 / 0 (0 / 0)				0 / 0 (0 / 0)
マレーシア	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3		2 / 8 (0 / 0)							2 / 8 (0 / 0)
	4									0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	2 / 8 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)				2 / 8 (0 / 0)
カンボジア	1									0 / 0 (0 / 0)
	2									0 / 0 (0 / 0)
	3		2 / 8 (0 / 0)							2 / 8 (0 / 0)
	4									0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	2 / 8 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)				2 / 8 (0 / 0)
合計	1		11 / 5 (3 / 26)							11 / 5 (3 / 26)
	2				1 / 5 (0 / 11)					1 / 5 (0 / 11)
	3		11 / 47 (4 / 133)							11 / 47 (4 / 133)
	4	1 / 14 (0 / 0)	1 / 7 (0 / 23)		2 / 14 (0 / 9)		1 / 5 (0 / 9)			4 / 26 (1 / 47)
	計	1 / 14 (0 / 0)	23 / 96 (17 / 219)	0 / 0 (0 / 15)	3 / 19 (0 / 25)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 5 (1 / 9)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	30 / 146 (26 / 282)

※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。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

8-2 国内での交流実績

第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
9 / 15 (0 / 0)	5 / 8 (0 / 0)	1 / 2 (0 / 0)	2 / 3 (0 / 0)	17 / 28 (0 / 0)

9. 平成30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	373,462	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	4,442,868	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	0	
	その他の経費	1,183,670	
	不課税取引・ 非課税取引に 係る消費税	0	本学にて別途負担
	計	6,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		600,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		6,600,000	