

**研究拠点形成事業**  
**平成 29 年度 実施報告書**

A. (平成 26～29 年度採択課題用) 先端拠点形成型

**1. 拠点機関**

日本側 拠点機関：	東北大学 大学院農学研究科
アメリカ合衆国 拠点機関：	テキサス A&M 大学
オランダ 拠点機関：	ワーゲニンゲン大学
中華人民共和国 拠点機関：	揚州大学
アルゼンチン 拠点機関：	国立乳酸菌研究所

**2. 研究交流課題名**

(和文)： 食の安全性の飛躍的向上を目指した農免疫国際研究拠点形成  
(交流分野： 農 学 )

(英文)： Establishment of international agricultural immunology research-core for  
a quantum improvement in food safety  
(交流分野： Agricultural Science )

研究交流課題に係るホームページ：[http:// www.agri.tohoku.ac.jp/fain/](http://www.agri.tohoku.ac.jp/fain/)

**3. 採用期間**

平成 29 年 4 月 1 日～平成 34 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：東北大学 大学院農学研究科

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：大学院農学研究科・研究科長・牧野 周

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：大学院農学研究科・教授・高橋英樹

協力機関：東北大学 大学院医学系研究科、東北大学 大学院歯学研究科、東北大学 大学院薬学研究科、東京大学、神戸大学、大阪府立大学、岩手大学

事務組織：東北大学 大学院農学研究科 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：アメリカ合衆国

拠点機関：(英文) Texas A&M University

(和文) テキサス A&M 大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

College of Agriculture and Life Sciences,

University Distinguished Professor, Guoyao WU

協力機関：(英文) University of California, Davis

(和文) カリフォルニア大学デービス校

経費負担区分 (A 型)：パターン 1

(2) 国名：オランダ

拠点機関：(英文) Wageningen University

(和文) ワーゲニンゲン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Wageningen Institute of Animal Science,

Professor, JL (Johan) VAN LEEUWEN

協力機関：(英文) Utrecht University

(和文) ユトレヒト大学

経費負担区分 (A 型)：パターン 1

(3) 国名：中華人民共和国

拠点機関：(英文) Yangzhou University

(和文) 揚州大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

College of Animal Science and Technology,

Professor, Guoqi ZHAO

協力機関：(英文)

(和文)

経費負担区分 (A 型)：パターン 2

(4) 国名：アルゼンチン

拠点機関：(英文) Centro de Referencia para Lactobacilos

(和文) 国立乳酸菌研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Laboratory of Immunobiotechnology,

Vice director, Susana ALVAREZ

協力機関：(英文)

(和文)

経費負担区分 (A 型) : パターン 2

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

東北大学は、諸生物の免疫機構研究や食と健康のリスクに関わる研究を推進して高い成果を挙げている。平成 27 年 4 月には、薬だけに頼らない農畜水産物の健全育成と食の安全・機能性確立のための「食と農免疫国際教育研究センター」を立ち上げ、当該研究領域における分野横断的な教育研究を開始した。本申請事業では、当センターを中心に据えた「食と農免疫研究拠点」を形成し、海外において当該研究領域を先導的に行っている研究機関と連携し、極めて安全性の高い次世代の食料生産システムの構築を目指す。また、大学院生、ポスドク、若手教員などの相互交流を積極的に行い、本システムの海外における流布とグローバルスタンダード化を図る。具体的には、作物・畜産・水産といった農学の主要領域における免疫機構(特に自然免疫機構)に関する研究を海外拠点とともに分野横断的に展開することで、農薬や抗生物質などの薬物に頼らない農畜水産物の健全育成(「農免疫」を利用した健全育成)を創出する。また、「農免疫」システムにより生産された食品の安全性や機能性を評価し、それを流通させるシステムを拠点機関とともに構築することで、消費者の健康長寿に貢献する。さらに創成された「農免疫」の知的・技術基盤を、本事業によってもたらされる国際ネットワークを通じて全世界に普及させ、農免疫による生産システムを指導できる若手研究者を育成する。

### 5-2. 平成 29 年度研究交流目標

研究協力体制を構築するため、日本側参加者と海外拠点機関・協力機関側参加者が相互に訪問し、現在の研究状況の確認と拠点組織全体を視野に入れた共同研究交流・若手研究者育成の目標設定を行う。さらに、Tohoku Forum for Creativity “New Horizons in Food Science via Agricultural Immunology”の開催、および若手を中心とした研究者の短期および長期拠点派遣・招聘を通じ、拠点機関の研究者との間で具体的な国際共同研究課題を策定する。また、大学院生を含む若手研究者の海外拠点機関・協力機関への派遣を支援する。これら取り組みや、活動で得られた成果は、ホームページ、学会発表、市民公開講座等を介して、随時、社会に発信する。

## 6. 平成29年度研究交流成果

(交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。)

### 6-1 研究協力体制の構築状況

研究協力体制を構築するため、日本側参加者が海外拠点機関・協力機関を訪問し、現在の研究状況の確認と拠点組織全体を視野に入れた共同研究交流・若手研究者育成の目標設定を行った。さらに、本拠点形成事業と東北大学の公募型国際交流支援事業である東北大学「知のフォーラム」との共催により、海外拠点機関・協力機関の研究者が参加した Tohoku Forum for Creativity “New Horizons in Food Science via Agricultural Immunology”を東北大学青葉山新キャンパスで開催し、研究協力体制の基盤強化と研究交流目標の共通認識を醸成した。

### 6-2 学術面の成果

家畜、作物、水産生物の多様な免疫システム、食品の安全と機能性、農免疫の社会実装に関わる研究を、国際ネットワーク拠点を通じてさらに発展させるため、次の具体的な研究課題：(1) アメリカ合衆国：「暑熱環境下における肉用鶏のタンパク質分解誘導メカニズムの解明」に関する共同研究、「神経系疾患における脂質酸化物の機能解明」に関する共同研究、(2) オランダ：「植物病原糸状菌(*Verticillium* 属菌)に感染しているウイルス」に関する共同研究、「魚類の免疫システムにおけるエピジェネティック制御機構」に関する共同研究、(3) アルゼンチン：「乳酸菌の粘膜免疫調節機構の解明」に関する共同研究、(4) 中国揚州大学：「乳房炎の早期診断技術の開発」に関する共同研究を設定した。さらに、(5) ワーゲンゲン大学、ユトレヒト大学との「粘膜免疫学と乳房炎のための国際ワークショップ」を開催し、オランダとの国際共同研究課題を策定した。これらの国際共同研究課題の明確化により、次年度の共同研究の実施が可能となった。

### 6-3 若手研究者育成

日本側から若手教員を中心とする研究者と大学院生の渡航状況は以下の通りである：オランダ（教員研究者9人・179日間、大学院生7人・278日間）、アメリカ（教員研究者3人・12日間、ポスドク1人・144日間、大学院生2人・157日間）、アルゼンチン（教員研究者3人・32日間、大学院生2人・26日間）。さらに、海外拠点機関・協力機関の研究者が参加した東北大学「知のフォーラム」：Tohoku Forum for Creativity “New Horizons in Food Science via Agricultural Immunology”では、2種類のユースプログラムを開催し（7-2 セミナーの項目参照）、延べ81名の若手研究者と大学院生が参加した。大学院生を含む若手研究者の海外拠点機関・協力機関への派遣による共同研究課題策定の支援や国際ユースプログラムによる研究発表と英語による討論は、若手研究者が、将来、国際的な研究者コミュニティの中で研究活動を展開する契機となる。

#### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本拠点形成事業の目標は、薬だけに頼らない農畜水産物の健全育成と食の安全・機能性の確立について先導的な研究を行っている海外研究機関と連携し、極めて安全性の高い次世代の食料生産システムの構築を目指すものである。この取り組みは、食品の安全性の確保や機能性の向上を通じて、国民の健康長寿に貢献することから、拠点内の活動や得られた成果は、随時ホームページに掲載した。さらに、8月に、東北大学青葉山新キャンパスにおいて5大学市民フォーラムを開催し、社会に発信した。

#### 6-5 今後の課題・問題点

国際共同研究の実施のための課題策定や実施に向けた準備の状況に、海外研究拠点・協力拠点間で、多少の偏りがあることが課題である。準備が遅れている共同研究課題については、次年度早々に対応をとることとする。

#### 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	26本
うち、相手国参加研究者との共著	8本
(2) 平成29年度の国際会議における発表	48件
うち、相手国参加研究者との共同発表	3件
(3) 平成29年度の国内学会・シポジウム等における発表	108件
うち、相手国参加研究者との共同発表	6件

(※ 「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29年度	研究終了年度	平成33年度
研究課題名	<p>(和文) 食の安全性の飛躍的向上を目指した農免疫国際研究拠点形成</p> <p>(英文) Establishment of international agricultural immunology research-core for a quantum improvement in food safety</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 高橋英樹・東北大学 大学院農学研究科・教授</p> <p>(英文) Hideki TAKAHASHI, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) Guoyao WU・University Distinguished Professor・Texas A&amp;M University JL (Johan) VAN LEEUWEN・Wageningen University・Professor Guoqi ZHAO・Yangzhou University・Professor Susana ALVAREZ・Centro de Referencia para Lactobacilos・Vice director</p>				
29年度の研究 交流活動	<p>平成29年度は、研究協力体制を構築するため、現在の共同研究状況の確認と拠点組織全体を視野に入れた新たな共同研究交流および若手研究者育成の目標設定を行った。具体的には、</p> <p>① 作物免疫、畜産免疫、水産免疫、食品評価、社会実装の各小課題において、日本側参加者が、それぞれの共同研究者が所属する海外拠点機関・協力機関を訪問し、共同研究の実施項目・人事交流について打ち合わせを行った。</p> <p>② 海外拠点機関・協力機関の研究者が参加した東北大学「知のフォーラム」: Tohoku Forum for Creativity “New Horizons in Food Science via Agricultural Immunology”を開催し、海外拠点機関・協力機関の研究者が参加した研究協力体制の基盤強化と分野横断的な研究交流目標を共有した。</p> <p>③ 「知のフォーラム」では、本事業に関連するシンポジウムが開催され、本事業経費を活用して若手研究者を中心としたワークショップ（ユースプログラム）を共催し、海外拠点機関・協力機関との情報の共有化を図った。</p> <p>④ 大学院生を含む若手研究者の海外拠点機関・協力機関への派遣と受け入れ（アメリカ合衆国：「暑熱環境下における肉用鶏のタンパク質分解誘導メカニズムの解明」に関する共同研究・1名6ヶ月派遣、「神経系疾患における脂質酸化物の機能解明」に関する共同研究・1名5ヶ月派遣、オランダ：「植物病原糸状菌(<i>Verticillium</i> 属菌)に感染しているウイルス」に関する共同研究・1名3ヶ月派遣、「魚類の免疫システムにおけるエピジェネティック制御機構」に関する共同研究・1名7ヶ月派遣、アルゼンチン：「乳酸菌の粘膜免疫調節機構の解明」に関する共同研究・3名2週間派遣・2</p>				

	<p>名2ヶ月、1名3ヶ月と2ヶ月受け入れ、中国揚州大学：「乳房炎の早期診断技術の開発」に関する共同研究・3名3週間受入 など）を推進し、また、これまでの研究成果情報の相互共有を通じて、海外拠点機関・協力機関研究者との研究打ち合わせの支援を行った。</p> <p>⑤ワグニンゲン大学、ユトレヒト大学との「粘膜免疫学と乳房炎のための国際ワークショップ」を平成29年10月17-18日に開催し、オランダとの国際共同研究課題を策定した。日本側から13名（内、若手研究者7名）が、オランダ側からは12名（内、若手研究者3名）が参加した。</p>
<p>29年度の研究交流活動から得られた成果</p>	<p>本事業の柱である国際共同研究の構築と若手人材育成の実現には、初めに共同研究体制の構築が必須であったが、平成29年度の研究交流活動から、共同研究課題の具体的実験内容と目標達成までのロードマップを明らかにし、各共同研究機関との意識共有を醸成させることができた。さらに、「知のフォーラム」のシンポジウムとユースプログラムや、国際ワークショップを通じて、新たな共同研究課題の芽も生まれつつあり、次年度における萌芽的な共同研究に繋がる課題も見出された。また、大学院生を含む若手研究者の海外拠点機関・協力機関への派遣による共同研究の支援は、若手研究者が、将来、国際的な研究者コミュニティの中で研究活動を展開する契機となり、成果と言える。</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「農免疫ユースプログラム」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Youth program of Agricultural Immunology”
開催期間	平成 29 年 7 月 21 日 ~ 平成 29 年 7 月 22 日 (2 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、仙台、岩沼屋
	(英文) Japan, Sendai, Iwanumaya
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 安藤杉尋・食と農免疫国際教育研究センター, 東北大学大学院農学研究科・准教授
	(英文) Sugihiro ANDO, CFAI, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Associate 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) なし

### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	31 / 62
	B.	1
アメリカ 〈人／人日〉	A.	1 / 6
	B.	1
オランダ 〈人／人日〉	A.	1 / 31
	B.	0
アルゼンチン 〈人／人日〉	A.	3 / 179
	B.	0
合計 〈人／人日〉	A.	36 / 278
	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)

※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>東北大学「知のフォーラム」会期中に開催される本セミナー（コースプログラム）S-1 は免疫研究にフォーカスしているため、東北大学「食と農免疫国際教育研究センター」の動物・植物・海洋生物の免疫研究に従事する大学院学生を対象にした。対象学生に対し、国際的に活躍できる人材育成の一環として、免疫研究において国際的に活躍する研究者を招聘し、英語による研究発表や科学的グループディスカッションを行う。また、学生の積極性を高めるため、企画・運営は教職員のサポートの下、学生が主体となって行う。さらに、最先端で活躍する国内外の研究者をコメンテーターとするグループグループディスカッションを行い、質の高い研究基礎とした討論を行う機会を与える。</p>	
セミナーの成果	<p>研究者として活躍が期待される学生に対し、国内外の先端研究に携わる研究者と自身の研究の内容について発表、議論できる場を提供することができた。参加した学生全員がポスター発表と口頭発表またはショートスピーチを英語で行い、招聘研究者からは高い評価を得た。このことは、学生が国際的な視野を育てるきっかけになると期待される。さらに、動物、植物、海洋生物といった異なる生物を対象にした免疫研究者および学生が一同に会することで、グループディスカッションなどでは普段とは異なった視点での議論を行うことができ、今後の研究促進につながることを期待される。また、セミナーの運営に係わった博士課程の学生は積極的に招聘研究者との交流を行うことができ、主体性の向上が認められた。</p>	
セミナーの運営組織	<p>東北大学 食と農免疫国際教育研究センターに所属する免疫研究に関連する教員が全体的な運営を行った。また、同所属の大学院学生（2名）が研究発表や議論の企画・運営の補助を行った。</p>	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	<p>内容 国内旅費（150,000円）、会議費（314,626円） 消耗品費（名札、コピー用紙、筆記用具、ファイル、封筒、ポインター、電池など:28,840円） 合計金額：493,466円</p>
	アメリカ側	<p>内容 本事業からの経費負担はなく、東北大学「知のフォーラム」の招聘旅費から負担</p>
	オランダ側	<p>内容 本事業からの経費負担はなく、東北大学「知のフォーラム」の招聘旅費から負担</p>
	アルゼンチン側	<p>内容 日本滞在旅費を外国旅費から支出</p>

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「食の安全性・機能性評価ユースプログラム」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Youth program of food safety and functional evaluation”
開催期間	平成 29 年 8 月 8 日 ~ 平成 29 年 8 月 10 日 (3 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、仙台、青葉山commonsおよび岩沼屋
	(英文) Japan, Sendai, Aobayama Commons and Iwanumaya
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 仲川 清隆・食と農免疫国際教育研究センター、東北大学大学院農学研究科・教授
	(英文) Dr. Kiyotaka NAKAGAWA, CFAI, Graduate School of Agricultural Science, Tohoku 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) なし

#### 参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 ( 日本 )	
		A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	37/74	
	B.	1/ 2	
アメリカ 〈人／人日〉	A.	1/ 6	
	B.	0	
オランダ 〈人／人日〉	A.	2/ 12	
	B.	0	
アルゼンチン 〈人／人日〉	A.	0/ 0	
	B.	0	
合計 〈人／人日〉	A.	40/ 92	
	B.	1/ 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）

※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>東北大学「知のフォーラム」会期中に開催された本セミナー（食の安全性・機能性評価ユースプログラム）S-2 では、東北大学「食と農免疫国際教育研究センター」の食の安全性および機能性の研究に従事する若手研究者・大学院学生を対象に、国際的に活躍ができる人材を育成する目的で、英語による研究発表やディスカッションを実施した。また、学生の積極性を高められるように、企画・運営は教職員のサポートの下、学生が主体となって行うこととした。さらに、最先端で活躍する国内外の研究者を招き、招待講演やグループディスカッションを行うことで、質の高い研究を知る機会が得られるようにした。</p>	
セミナーの成果	<p>食と農免疫領域で今後の活躍が期待される若手研究者・学生に対して、国内外の一線の研究者との討論、自身の研究内容の英語でのプレゼンテーション、英語でのグループディスカッション、こうした場を提供することができた。国際的な経験や視野を育てる良いきっかけになったと考えられる。また、学生を運営に加えることで、学生の主体性を育てることができた。さらに、食品機能、遺伝子機能解析、化学分析などの異なったバックグラウンドを持つ若手研究者・学生が、共にディスカッションを行うこともでき、相互の研究促進につながったと言える。</p>	
セミナーの運営組織	<p>東北大学 食と農免疫国際教育研究センターに所属する免疫研究に関連する教員が全体的な運営を行った。また、同所属の大学院学生（各部門 1 名程度）を運営に参加させ、研究発表や議論の企画・運営を担当した。</p>	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	<p>内容 国内旅費 (330,800 円), 会議費 (なし), 消耗品費 (なし) 合計金額 : 330,800 円</p>
	オランダ側	<p>内容 本事業からの経費負担はなく、東北大学「知のフォーラム」の招聘旅費から負担</p>
	アメリカ側	<p>内容 本事業からの経費負担はなく、東北大学「知のフォーラム」の招聘旅費から負担</p>

### 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	
8 日間	原田昌彦 ・東北大学農学研究科 ・准教授	Geert Wiegertjes・ Wageningen University・ Professor	国際学会(4D nucleome conference) に参加し、同教授と共 同研究および事業実施 打合せを行う	ポーランド、 Jagiellonian University; オランダ、 ワゲニン ゲン大学
14 日間	喜久里 基 ・東北大学農学研究科 ・准教授	Rene Kwakkel・ Wageningen University・ Associate Professor	European Symposium on Poultry Nutrition (ESPN2017)に参加し、 同教授と共同研究およ び事業実施打合せを行 う	スペイン、 Salou Vila/seca; オランダ、 ワゲニン ゲン大学
2 日間	水野雅史・神戸大学・教授	麻生 久 ・東北大学農学研究科 ・教授	5大学共同開催フォー ラムにおいて、農免疫 と食の安全および機能 性評価に関する研究動 向についての情報交換 を行う	仙台

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応  
該当なし

## 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	派遣 年	日本	アメリカ合衆国	オランダ	中華人民共和国	アルゼンチン	ベルギー(第3国)	スペイン(第3国)	ポーランド(第3国)	合計
		1	( )	( )	2/6 ( )	( )	( )	( )	1/3 ( )	1/6 ( )
2	( 2/10 )	( )	2/406 ( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	2/406 ( 0/0 )
3	( )	2/322 ( )	4/32 ( 4/28 )	( )	( )	4/45 ( 1/13 )	( )	( )	( )	10/399 ( 5/41 )
4	( )	2/12 ( 2/8 )	3/25 ( 2/192 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	5/37 ( 4/200 )
計	( 2/10 )	4/334 ( 2/8 )	11/469 ( 6/220 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	4/45 ( 1/13 )	1/3 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )	22/862 ( 9/241 )
アメリカ合衆国	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
2	( 2/10 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 2/10 )
3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
4	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
計	0/0 ( 2/10 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 2/10 )
オランダ	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
2	( 5/35 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 5/35 )
3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
4	( 1/6 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 1/6 )
計	0/0 ( 6/41 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 6/41 )
中華人民共和国	1	1/8 ( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	1/8 ( 0/0 )
2	3/54 ( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	3/54 ( 0/0 )
3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
4	4/24 ( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	4/24 ( 0/0 )
計	8/86 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	8/86 ( 0/0 )
アルゼンチン	1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
2	2/135 ( 1/4 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	2/135 ( 1/4 )
3	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 0/0 )
4	( 1/46 )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	0/0 ( 1/46 )
計	2/135 ( 2/50 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/135 ( 2/50 )
合計	1	1/8 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/6 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/3 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )	6/28 ( 0/0 )
2	5/189 ( 8/49 )	0/0 ( 0/0 )	2/406 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	7/595 ( 8/49 )
3	0/0 ( 0/0 )	2/322 ( 0/0 )	4/32 ( 4/28 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	4/45 ( 1/13 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	10/399 ( 5/41 )
4	4/24 ( 2/52 )	2/12 ( 2/8 )	3/25 ( 2/192 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	9/61 ( 6/252 )
計	10/221 ( 10/101 )	4/334 ( 2/8 )	11/469 ( 6/220 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	4/45 ( 1/13 )	1/3 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )	1/5 ( 0/0 )	32/1083 ( 19/342 )

### 8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
( )	63/126 ( 5/12 )	( )	( )	63/126 ( 5/12 )

## 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	3,027,180	
	外国旅費	9,316,835	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	0	
	その他の経費	1,309,205	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	746,780	
	計	14,400,000	
業務委託手数料		1,440,000	
合 計		15,840,000	

## 10. 平成29年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成29年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
オランダ	15,000 [ユーロ]	1,969,125 円相当
アメリカ	10,000 [ドル]	1,070,395 円相当
中華人民共和国	22,000 [人民元]	373,834 円相当
アルゼンチン	161,600 [ペソ]	1,050,400 円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。