

日中韓フォーサイト事業
平成 29 年度 実施報告書（平成 27 年度以降採用課題用）

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	大阪大学
中国側拠点機関：	清華大学
韓国側拠点機関：	忠南大学校

2. 研究交流課題名

(和文)： 病原体・損傷オルガネラに対する選択的オートファジーの分子機構と病態生理

(交流分野： オートファジー)

(英文)： The molecular mechanism of Xenophagy and Endophagy

(交流分野： Autophagy)

研究交流課題に係るホームページ：<http://a3weba3web.wixsite.com/a3autophagy>

3. 採用期間

平成 27 年 8 月 1 日～平成 32 年 7 月 31 日

(3 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：大阪大学

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：学長・西尾 章治郎

研究代表者（所属部局・職・氏名）：大学院医学系研究科・教授・吉森 保

協力機関：無し

事務組織：大阪大学 国際部国際企画課

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) 中国側実施組織：

拠点機関：(英文) Tsinghua University

(和文) 清華大学

研究代表者（所属部局・職・氏名）：(英文) School of Life Sciences・Professor・Li YU

協力機関：(英文) 無し

(和文) 無し

経費負担区分：パターン 1

(2) 韓国側実施組織：

拠点機関：(英文) Chungnam National University

(和文) 忠南大学校

研究代表者(所属部局・職・氏名)：(英文) School of Medicine・Professor・Eun-Kyeong JO

協力機関：(英文) 無し

(和文) 無し

経費負担区分：パターン 1

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

普遍的な細胞内大規模分解系であるオートファジーは、様々な生理機能を持つ。その中で、病原体や損傷オルガネラ(細胞内小器官)に対する選択的オートファジーは、疾患と密接に関わるため近年大きな注目を集めている。本研究課題では、これら選択的オートファジーの分子機構解明と、それに基づく疾患治療法の開発を目指すと同時に、3国間のオートファジー研究者の有機的ネットワーク構築と本分野の将来を担う若手研究者の育成を目的とする。

オートファジーは基本的には非選択的な過程であり、通常は細胞内新陳代謝や飢餓時の栄養源確保のため細胞質成分の一部をランダムに分解している。しかし細胞内に有害な存在、すなわち病原体・損傷オルガネラ・タンパク質凝集体などが現れるとそれを認識し選択的に除去することが最近明らかになってきた。この有害物の選択的除去により、オートファジーは感染症・生活習慣病・発がん・神経変性疾患などの重要疾患の発症や悪化を抑制している。従って選択的オートファジーはこれら疾患の治療標的となりうるが、治療法開発に必要な分子機構の理解はまだ進んでいない。本研究課題では、オートファジーによる有害物認識など選択的オートファジーのメカニズムの全容解明を目指す。

オートファジー研究は、日本、中国、韓国で最近精力的に行われており研究者人口も急速に増加している。本研究課題をきっかけに交流が進みネットワークが確立してゆけば、3国が数多くの重要な成果を発信し、世界をリードする立場に立てるものと思われる。またそれを一過性に終わらせず持続させるためには、次世代の育成も喫緊の課題である。異なる国の研究者との交流は、若手研究者にとって技術習得に留まらず良い刺激となり世界を目指すきっかけとなる。本研究課題では、学術的成果の発信と同等に、3国間ネットワーク形成と若手のエンカレジに重きをおく。

5-2. 平成29年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

選択的オートファジーのメカニズム解明を推進するために、日本及び相手国での研究会開催を予定している。6月初旬に大阪大学において3ヶ国のメンバーが集まるのが既に確定している。情報交換と研究展開に関する討議を行う。共同研究と技術習得を目的とした若手研究者の派遣や受け入れも検討する。

<学術的観点>

選択的オートファジーのメカニズムについて、損傷リソソームをユビキチン化する酵素を発見することができた。解明をさらに進めるための共同研究を実施する。先進的技術を持つ中国側拠点からの技術移入や設備利用により研究を加速する。具体的には、オートファゴソームの精製技術や反応の試験管内再構成技術、FIB-SEM（集束イオンビーム走査電子顕微鏡）などである。また最近韓国側拠点で確立された選択的オートファジー（ペキソファジー）のアッセイ系を当拠点にも導入するため若手研究者を韓国に一定期間派遣する。このアッセイ系は培養細胞を用いてペルオキシソームがオートファジーで分解されるようにしたもので、これでどのような因子が必要かをスクリーニングできる。日本側においても、中国研究者の受入やノウハウ・技術提供を行う。

<若手研究者育成>

予定している研究会は若手教育を中心に計画する。若手研究者の中国と韓国拠点への1～2週間程度の派遣を実施し、技術習得と相手国若手研究者との交流を促進する。相手国から要望があれば、若手研究者の受入を行う。既に6月に中国側拠点の大学院生2名が1ヶ月日本側拠点に滞在し実験を行うことが決まっている。また、国内の関連学術集会にも若手研究者を積極的に参加させ、プレゼンテーション能力の向上、情報収集、他の研究者との交流を図る。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

本研究代表者が予定しているアウトリーチ活動（市民向け講演など）において、本事業について紹介し、日中韓の3ヶ国の研究者が積極的に交流していることを伝えたい。

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

2017年6月1日～3日の3日間に亘り、3ヶ国の研究者が日本側拠点に集まり研究会を開催し、その席上で研究協力について討議した。その結果、中国側拠点から日本側拠点へ大学院生を数週間派遣する、日本側から若手研究者を主体とする訪問団を中国側拠点に派遣することとなった。

6-2 学術面の成果

選択的オートファジーにおいて、同定したユビキチン化酵素複合体がどのように基質を

認識するのかわらかにすることができた。またオートファゴソーム形成に関わる新規因子も複数同定できた。

中国側拠点の大学院生2名が、6月12日～6月30日の19日間日本側拠点に滞在し、共同研究を実施した。2名は各々イメージングと生化学に習熟しておりその技能を活かし日本側が行っている実験の補助、アドバイスをしてくれたので研究の進展に役立った。

6-3 若手研究者育成

上述の2017年6月の日本側拠点における研究会（The 3rd Japan-China-Korea young investigators' seminar on selective autophagy, 2017）においてシニアの講演は中国側代表のLi Yu教授のみとし、後は3カ国の13人の若手研究者が口頭発表と活発な討論を行った。これは若手の発表技術の向上、最新知見の交換などに資するところが大きかったと思われる。

3月13-14日には本研究代表者と日本の若手十数名が北京を訪問し、清華大学や中国科学アカデミーの最新設備を見学し、講演も行った。日本側と中国側の若手の午後を全て費やした個別討論（数人ずつで互いの研究内容を説明し討論する。相手を変えてそれを繰り返す）が極めて有意義で、具体的な情報交換と同時に互いのモチベーションを刺激する結果となった。

また情報収集と議論を目的としたメンバーの関連学術集会への派遣を実施した。まず、本研究代表者と若手2名が、仙台で開催された日本細胞生物学会大会に参加し、研究発表と本プロジェクトの参考となる広範な細胞生物学上の知見を得た。また奈良で開催されたThe 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に総勢29名（うち若手24名）が参加した。ISAはオートファジー分野では世界最大で、数十の国から参加があり、同分野で最も重要な学術集会である。成果を発信すると同時に、本プロジェクトに直接資する最先端の情報を多数得ることができた。若手は各国の研究者と交流ができ、大きな刺激をうけたものと思われる。

上述のように6月に2名の中国側大学院生（最終学年）が19日間日本側拠点に滞在し実験を行ったが、日本側の若手との交流も活発に行われた。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本研究代表者が、兵庫県で行われた一般市民向け講演会や、高校における講演で日中韓フオーサイト事業の活動を紹介した。

6-5 今後の課題・問題点

中国側拠点との関係は、当初より密接になり交流が質量共に拡大しているが、韓国側拠点とは学生の派遣などの実績がまだない。今後は韓国側研究代表者と話し合い学生の派遣や派遣受入などを積極的に行いたい。

6-6 本研究交流事業により発表された論文

- | | |
|-------------------------------|-----|
| (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 | 7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 | 16件 |
| うち、相手国参加研究者との共同発表 | 0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 27 年度	研究終了年度	平成 32 年度
研究課題名	<p>(和文) 病原体・損傷オルガネラに対する選択的オートファジーの分子機構と病態生理</p> <p>(英文) The molecular mechanism of Xenophagy and Endophagy</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 吉森 保・大阪大学・教授</p> <p>(英文) Tamotsu YOSHIMORI・Osaka University・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) Li YU・Tsinghua University・Professor</p> <p>Eun-Kyeong JO・Chungnam National University・Professor</p>				
29年度の研 究交流活動	<p>2017年6月に日本側拠点において研究会を開催し、3カ国の13人の若手研究者が口頭発表と活発な討論を行った。</p> <p>3月13-14日に本研究代表者と日本の若手十数名が北京を訪問し、清華大学や中国科学アカデミーの最新設備を見学し、講演も行った。日本側と中国側の若手の午後を全て費やした個別討論（数人ずつで互いの研究内容を説明し討論する。相手を変えてそれを繰り返す）を行った。</p> <p>中国側拠点の大学院生2名が、6月12日～6月30日の19日間日本側拠点に滞在し、共同研究を実施した。2名は各々イメージングと生化学に習熟しておりその技能を活かし日本側が行っている実験の補助、アドバイスをしてくれた。また日本側若手との交流も積極的に行われた。</p>				
29年度の研 究交流活動から得 られた成果	<p>選択的オートファジーにおいて、同定したユビキチン化酵素複合体がどのように基質を認識するのか明らかにすることができた。またオートファゴソーム形成に関わる新規因子も複数同定できた。</p> <p>韓国側拠点では、日本側拠点で作成した Rubicon KO マウスを用いた細菌感染とオートファジーの関係に関する実験が引き続き行われている。</p>				

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「第2回日中韓オートファジー研究会」 (英文) JSPS A3 Foresight Program “The2nd Japan-China-Korea young investigators’ seminar on selective autophagy“
開催期間	平成29年6月1日～平成29年6月3日(3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、大阪、大阪大学吹田キャンパス (英文) Japan, Osaka, Osaka University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 吉森 保・大阪大学・教授 (英文) Tamotsu Yoshimori, Osaka 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 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	26/ 78
	B.	4
中国 〈人／人日〉	A.	4/ 16
	B.	0
韓国 〈人／人日〉	A.	4/ 16
	B.	11
合計 〈人／人日〉	A.	34/ 110
	B.	15

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>本事業の日中韓メンバーが一同に会し、最新情報の交換と今後についての討議を行う。若手研究者間の交流、啓蒙、発表の訓練も重要課題と位置づける。</p>	
セミナーの成果	<p>セミナーは若手中心の発表、討論の機会を多く取り入れており、彼らの発表と討論の技術を磨く場となった。具体的には、「オートファジーの分子機構」と「選択的オートファジーと疾患におけるオートファジー」をテーマに各国の若手が発表し活発な討論を行った。加えて中国側代表の Li Yu 教授の特別講演も実施し、Yu 教授の研究室で行われている最新の研究について学び討論した。オートファジー研究では対象とする生命現象や扱うモデル生物が多岐に渡っているが、日中韓それぞれの強みとする研究領域の最新の成果について深く知る機会となり、将来的な共同研究にもつながりうる有意義な機会となった。コーヒブレイクなどの間も若手同士の交流が盛んに行われ、オートファジー研究の技術的な問題点等を実務者レベルで議論できる機会となった。</p>	
セミナーの運営組織	日本側拠点。	
開催経費分担内容と金額	日本側	内容：会議費 36,674 円
	中国側	内容：旅費
	韓国側	内容：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	氏名・所属・職名	内容	
6 日間	中村修平・大阪大学・助教			Keystone Symposia on Molecular and Cellular Biology " Aging and Mechanisms of Aging-Related Disease (E2)" に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	神奈川県横浜市
1 日間	中村修平・大阪大学・助教	北島 智也・理化学研究所多細胞システム形成研究センター・チームリーダー		理化学研究所 多細胞システム形成研究センター (CDB) にて、マウスのサンプリング、研究打ち合わせを行った。	兵庫県神戸市
1 日間	山室禎・大阪大学・大学院生	北島 智也・理化学研究所多細胞システム形成研究センター・チームリーダー		理化学研究所 多細胞システム形成研究センター (CDB) にて、マウスのサンプリング、研究打ち合わせを行った。	兵庫県神戸市
1 日間	藤原まり・大阪大学・大学院生	北島 智也・理化学研究所多細胞システム形成研究センター・チームリーダー		理化学研究所 多細胞システム形成研究センター (CDB) にて、マウスのサンプリング、研究打ち合わせを行った。	兵庫県神戸市
5 日間	吉森保・大阪大学・教授			第69回日本細胞生物学会大会に参加し、情報収集を行った。	宮城県仙台市
5 日間	濱崎万穂・大阪大学・准教授			第69回日本細胞生物学会大会に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	宮城県仙台市
5 日間	山本健太郎・大阪大学・大学院生			第69回日本細胞生物学会大会に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	宮城県仙台市
5 日間	吉森保・大阪大学・教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA) に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市

5	日間	濱崎万穂・大阪大学・准教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	中村修平・大阪大学・助教			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	垣花太一・大阪大学・研究員			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	草場達也・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	藤原まり・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	藤田敏治・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	山室禎・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	榎谷祐亮・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	大江由佳子・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	山本健太郎・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市

4	日間	大西真駿・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	吉田豪太・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
1	日間	山野優・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
1	日間	高嶋美月・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	辻本孝平・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	野田健司・大阪大学・教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	荒木保弘・大阪大学・助教			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	吉良新太郎・大阪大学・助教			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った	奈良県奈良市
4	日間	Hao Feike・大阪大学・特任助教			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	鵜飼洋史・大阪大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市

5	日間	大隅良典・東京工業大学・荣誉教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	中戸川仁・東京工業大学・准教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	斉木臣二・順天堂大学・准教授			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	野田展生・微生物化学研究所・主席研究員			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	小谷哲也・東京工業大学・研究員			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	持田啓佑・東京工業大学・大学院生兼学振特別研究員			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
5	日間	志摩喬之・東京工業大学・技術支援員			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
4	日間	藤巻基紀・順天堂大学・大学院生			The 8th International Symposium on Autophagy (ISA)に参加し、研究発表及び情報収集を行った。	奈良県奈良市
1	日間	吉森保・大阪大学・教授	大隅良典・東京工業大学・荣誉教授		研究打ち合わせ	神奈川県鎌倉市
1	日間	吉森保・大阪大学・教授		水島昇・東京大学・教授	研究打ち合わせ	東京都品川区

4	日間	中村修平・大阪大学・助教			2017年度生命科学系学会合同年次大会に参加し、情報収集を行った	兵庫県神戸市
4	日間	細田将太郎・大阪大学・助教			2017年度生命科学系学会合同年次大会に参加し、情報収集を行った	兵庫県神戸市
7	日間	吉森保・大阪大学・教授			Gordon Research Conference on Autophagy “Basic Biology and Age-related diseases”に参加し、研究発表及び情報収集	イタリア

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

①評価コメント（抜粋）：今後の課題として、日本側への中国・韓国側の研究者派遣の少なさをあげていることは、研究拠点機関として正しい認識が行われていると思われるものの、その対策として中国・韓国側拠点機関に交流を働きかけるだけの対策では、少し積極性が不足しているように思われるため、もう少し具体的な方策が望まれる。例えば、日本にはオートファジーに関連した多くの多様な人的ネットワークとそれに付随した知識や解析技術が存在している。本課題のハブ拠点として、オートファジー先進国である日本固有のワークショップ開催など、積極的な受入のアイデアが欲しい。また、参加研究者リストを見ると、韓国側は教授と准教授のみの4名で構成されており、研究拠点の大学院生等を参加者に加えるなどの対策が必要ではないかと思われる。

対応：中間評価資料の提出後に、中国側からは2名の大学院生が実験実施のために日本に派遣されたので状況は改善されてきたと考える。韓国からはまだ派遣がないが、日本の先進性を活かした魅力的なワークショップ開催などを計画し積極的に働きかけたい。なお参加者リストに韓国側は教授と准教授しか記載していないが、実際には多くの大学院生などが本事業に参加している。

②評価コメント（抜粋）：一方、共同研究成果の発信という点では、今後より一層力を入れていくべきである。

対応：徐々に成果は蓄積してきているので、事業の後半では論文発表などによる成果発信にも力を入れて行きたい。

③評価コメント（抜粋）：一方、中間評価資料において、学術面での研究計画にもう少し年度別の具体的な目標の記述が欲しかった。また、平成30年度～平成32年度に予定されている3国間でのセミナーについても、若手研究者育成も兼ねた人・情報の交流の場を提供する

と思われるものの、学術面・人的交流面における達成目標に合わせた開催趣旨などの設定が欲しかった。

対応：平成 30 年度について学術面の研究計画に具体的目標を含め、3ヶ国セミナーの開催趣旨も記述した。

④評価コメント（抜粋）：一方で、研究拠点の継続にあたり、相互訪問・共同研究・研究会開催を何らかの資金を得て行う計画であるものの、その資金獲得のための具体的方策が中間評価資料に記述されていなかったため、今後検討されたい。

対応：本代表研究者は今後 5 年間に亘るオートファジーを課題とする大型研究助成金（AMED 拠点型研究及び JST-CREST）を獲得しており、その資金の一部を使用できる。また中国側代表研究者も大型資金を獲得している。国際交流の目的とする他の助成金にも積極的に応募していきたい。

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	中国	韓国	イタリア (第三国)	合計
日本	1		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4		13/56 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)	14/63 (0/0)
	計		13/56 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)	14/63 (0/0)
中国	1	0/0 (4/12)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (4/12)
	2	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	0/0 (4/12)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (4/12)
韓国	1	0/0 (15/56)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (15/56)
	2	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計	0/0 (15/56)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (15/56)
合計	1	0/0 (19/68)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (19/68)
	2	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)	13/56 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)	14/63 (0/0)
	計	0/0 (19/68)	13/56 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)	14/63 (19/68)

※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。)

※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													
63/	224	(0/0)	0/0	(0/0)	4/10	(0/0)	0/0	(0/0)	67/	234	(0/0)

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	2,065,662	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	2,199,650	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	2,973,523	
	その他の経費	1,080,583	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	180,582	
	計	8,500,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		850,000	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		9,350,000	