

**日中韓フォーサイト事業**  
**平成 26 年度 実施報告書（平成 22～26 年度採用課題用）**

**1. 拠点機関**

日本側拠点機関：	東北大学大学院医学系研究科
中国側拠点機関：	中国科学院
韓国側拠点機関：	韓国科学技術院

**2. 研究交流課題名**

(和文)：ナノバイオ材料を用いた高分解能イメージングによるがん生物学の主要分子機序の解明

(交流分野：バイオマテリアル、ナノバイオテクノロジー)

(英文)：Nanoscale imaging and tracing of key molecular events in cancer biology using nanobiomaterials

(交流分野：biomaterials, nanobiotechnology)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.nano.med.tohoku.ac.jp/a3/>

**3. 採用期間**

平成 25 年 8 月 1 日～平成 30 年 7 月 31 日

(2 年度目)

**4. 実施体制**

**日本側実施組織**

拠点機関：東北大学大学院医学系研究科

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：医学系研究科・医学系研究科長・大内憲明

研究代表者（所属部局・職・氏名）：医学系研究科・医学系研究科長・大内憲明

協力機関：名古屋大学、京都大学、東京大学、横浜国立大学

事務組織：東北大学 国際交流課

**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) Chinese Academy of Sciences

(和文) 中国科学院

研究代表者（所属部局・職・氏名）：(英文)

National Center for NanoScience and Technology ・ Professor ・ JIANG Xingyu

協力機関：(英文)

(和文)

(2) 韓国側実施組織：

拠点機関：(英文) Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)

(和文) 韓国科学技術院

研究代表者(所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Physics・Associate Professor・YOON Tae-Young

協力機関：(英文)

(和文)

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

がんは遺伝子変異及びエピジェネティックな変化の蓄積を経て、腫瘍を形成していく。がん細胞が他の器官へと広がる過程である転移は、がん細胞の最も重要な性質の一つであるが、このようながんの主要な事象をナノスケールで高分解能に可視化することができれば、がんの増殖や血管新生および転移のメカニズムの解明につながると考えられる。

日中韓の3カ国の本事業に参加する研究者及び研究各施設は、ナノバイオの研究拠点として既に世界的レベルにあり、これらが活発な交流や共同研究を行うことで、各々の研究拠点の得意とする分野を更に発展させ、がん生物学の主要分子機序の新たな解明につながると考えている。

本事業は学際的な性質を持ち、プロジェクトの枠組内で組み合わせられる各専門知識とアプローチは相互に補完し合いシナジー効果が得られると考えられる。東北大学を中心とした日本チームは細胞・有機体内のタンパク質のイメージング・トラッキングに高い技術を保持しており、韓国科学技術院を中心とした韓国チームは生細胞におけるタンパク質間相互作用の単一分子イメージングに深いバックグラウンドを有している。日本・韓国の両グループは、中国科学院を中心とした中国チームのデザイン・製作したツールを用いて、がんの増殖・血管新生・転移の過程で何が起こるのか、またそれらのメカニズムを簡便・明確にすることを目的とする。

また、人的交流を深めることも本事業の大きな目的である。各グループの研究者同士の共同研究や、セミナー等を通じ、日中韓3カ国の相互理解を深める。さらに、国際的に活躍できる各国の若手研究者育成についても力を入れ、相互訪問による共同研究、研究指導を常に行っていく。これらにより、3カ国の拠点施設を中心とした継続的な交流発展を目指す。

### 5-2. 平成26年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

前年度は、3か国の研究者間で、発表、議論、共同実験を通じた人脈形成を行い、研究協力体制の基礎を築くことができた。今年度も各国間で積極的な人材交流を行い、研究協力体制を更に盤石なものにしていく予定である。具体的には、二か月に1回くらいの頻度で中国、韓国を訪問し共同実験、討議を行う事を予定している。

#### <学術的観点>

本年度は、事業初年度の研究基盤構築を足掛かりにした共同研究推進により、論文発表などの具体的成果を目指す。

具体的には前年度に策定した研究協力計画に基づき、2か国間あるいは、3か国の共同実験を進めていく。各国の研究施設に積極的に研究者を派遣し、実験結果に基づいた face to face の議論を行い、乗り越えるべき問題点を明らかにしていく。また、年二回（日本：9月、中国：2月ないし3月）のセミナーにおいて、共同研究の進捗状況をプレゼンテーションするとともに、ナノメディシン分野の国際的、先駆的研究者を招聘し、特別講演を通じて見識を広げる。

#### <若手研究者育成>

本年度も、meeting におけるプレゼンテーション、共同実験を通じて、英語での討論を行い、若手研究者の英語能力の習熟と、国際的人脈形成を発展させることを目標として事業を進めていく予定である。

#### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

本研究事業を通じて得られた癌の生物学に関する学際的新知見を足掛かりに、新規治療法開発に向けた足がかりをつかむ事が本年度の目的である。これが達成できれば、癌に苦しむ多くの患者の福音となることができ、社会的貢献度は非常に大きいものと考えられる。

## 6. 平成26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

平成26年度は、年二回のセミナーの開催と共同実験計画の遂行を通じて、3か国間の協力体制をより強固にする事を目的としていた。

具体的には、6月22-28日に北京・中国科学院を訪問し、日本側で開発した膵癌モデルマウスの作製技術の共有を行った。その成果は、平成26年9月1日-5日に宮城・松島で開催された第3回会議において報告された。また、この会議では、研究発表・施設見学を元にして、昨年度の懸案事項であった日本・韓国間の共同実験計画の立案を行った。これを受けて10月19-24日に大田広域市・韓国科学院を訪問し、韓国側の独創的生体内イメージング装置、並びに癌細胞表面に発現する受容体量の高精度定量化技術を学び、今後の共同研究推進の下地となる基礎実験、並びに技術共有を行った。この成果は、平成27年1月17-20日に北京・中国科学院で主催された第4回会議にて報告された。この会議では、日中韓の3か国で推進する共同実験案も作成された。それに基づいて、3月22日-27日に日本・中国の研究者が韓国科学院を訪問し、癌組織の生体内イメージングの手法につき詳細な討論を行い、基礎実験を行った。

昨年度までは二国間のみでの研究交流に留まっていたが、本年度は3か国間での研究交流案が始動した。従って、3か国間の研究協力体制はより盤石になったと判断される。

### 6-2 学術面の成果

本年度は、国内の研究協力機関からではあるものの、共著論文が作成され、アクセプトされるに至った(Takaya Kondo, Noriaki Ohuchi, Yuko Iciyanagi, et al. *Journal of Applied Physics*, in press)。また、アクセプトには至らなかったが、共著論文は数編作成され現在投稿中である。本格的成果が出るのは次年度以降になるものの、A3事業を基盤とした具体的成果を社会に還元する第一歩を踏み出したと判断され、学術的成果は着実に上がっていると判断される。

### 6-3 若手研究者育成

本年度も二回のセミナー、国際共同研究を通じて、若手研究者に積極的に発表・質疑応答・議論を通じた国際交流の機会を与え、英語での発表・議論の能力向上を目指した。具体的には、仙台・松島のセミナーで7名また、北京・中国科学院でのセミナーで8名の若手研究者に発表をしていただいた。また、当事業に所属している当該研究分野の先駆的研究者を計15名招聘し、招待講演を行った。招待講演を拝聴する事で、国際的・学際的視野を持った若手研究者の育成に貢献できたと考えている。

#### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本年度は、本研究事業を通じて得られた癌の生物学に関する学際的新知見を足掛かりに、新規治療法開発に向けた足がかりをつかむ事を目的としていた。論文による新知見の報告がその第一歩と考えており、本年度はそれを達成できた事実から、当事業の成果を社会に還元する第一歩を踏み出せたと考えている。

#### 6-5 今後の課題・問題点

研究協力体制構築や、若手研究者育成に関しては一定以上の成果が得られていると考えられる。しかし、本事業の成果が論文として報告されたとはいえ、国内協力機関からの一編に留まっている。2か国間ないし3か国間の共著論文の発表は未だになされていない。次年度以降は、癌生物学の主要分子機構に関する新しい知見を、各国間の共著論文という形にして如何に多く社会に還元できるかが大きな課題であると考えられる。

#### 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 1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30年度
研究課題名	(和文) ナノバイオ材料を用いた高分解能イメージングによるがん生物学の主要分子機序の解明				
	(英文) Nanoscale imaging and tracing of key molecular events in cancer biology using nanobiomaterials				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 大内憲明・東北大学医学系研究科・医学系研究科長				
	(英文) Noriaki Ohuchi, Graduate School of Medicine・Tohoku University・Dean				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) JIANG Xingyu・Chinese Academy of Sciences・Professor YOON Tae-Young・Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST)・Associate Professor				
参加者数	日本側参加者数	15名			
	(中国)側参加者数	6名			
	(韓国)側参加者数	4名			
26年度の研究 交流活動	<p>がん形成における主要事象である増殖、血管新生、転移の主要分子メカニズムを単一分子・単一細胞・生体組織モデル・生体内において系統的に、ナノスケールで高分解能に可視化することにより、がん生物学の分子機序の新たな解明につなげることが全研究期間を通じた本研究の目的である。計画二年目であった今年度は、主に二つの主題に沿って計画をすすめた。</p> <p>①様々な癌における perineural invasion 機構の解明            膵癌の進展・転移様式として、癌細胞が神経線維内に浸潤し遠隔転移を促進する可能性が指摘されている。しかし、詳細な分子機構はいまだ解明されていない。</p> <p>昨年度は、中国側拠点機関の予備実験において、Chip 上で神経細胞の軸索に沿って膵癌細胞が migration する像が捉えられた。本年度はこの事実を元に、日本側で膵癌 perineural invasion モデルマウス作成法を樹立し、この技術を中国側・韓国側と共有した。さらに、perineural invasion の機構について、韓国側独自の生体イメージング装置で詳細に可視化する事を試みた。また、副次的な研究主題であるが、癌組織と血管新生に関する生体内イメージングに関する研究も開始されている。</p>				

	<p>②乳がんにおける HER2-HER3 heterodimer の検出方法の開発</p> <p>乳がんでは HER(ヒト上皮性増殖因子受容体) ファミリーが分子標的薬の主要なターゲットになっており、特に近年の研究では HER2-HER3 heterodimer が癌の悪性度に関与し、その定量が予後の予測に重要であることが示唆されている。本年度は、日本側研究者が韓国科学技術院を訪問し癌細胞の表面に発現する癌特異的受容体の高精度定量法につき技術共有を行った。日本側の研究においては、独自の蛍光ナノ粒子プローブを用いた HER2 の定量方法の開発が完成に近づきつつある。</p>
<p>26年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>①様々な癌における perineural invasion 機構の解明</p> <p>日本側で開発した膵癌 perineural invasion モデルマウス作成技術を日中韓で共有する事で、時間的なロスがなく共同研究が推進できるようになった。また、平成 27 年 3 月の訪韓の際には、同時に神経・腫瘍・血管構造を in vivo imaging できる手法を確立する事ができた。次年度以降に perineural invasion の詳細な分子機構を解明するのに不可欠な実験基盤を確立する事ができたと結論づけられる。また、研究交流が進んだ事により、癌における血管新生機構の解明にも主題が広がりつつあり、共同研究体制の確立は盤石なものとなり、次年度以降の共著論文作成にむけ、有意義な研究協力成果があったと判断される。</p> <p>②乳がんにおける HER2-HER3 heterodimer の検出方法の開発</p> <p>韓国側の高精度受容体量定量化技術を習得する事により、日本側が解決すべき問題点や、方向性が明らかになった。日本側の研究においては、独自の蛍光ナノ粒子プローブを用いた HER2-HER3 heterodimer の定量方法の開発が完成に近づきつつあるものの、蛍光検出の方法などにつき解決すべき問題がいくつかある。本年度は、その突破口となるアイデアが共同研究を通じて得られた事が最大の成果である。</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「ナノバイオ材料を用いた高分解能イメージングによるがん生物学の主要分子機序の解明」第3回ミーティング
	(英文) JSPS A3 Foresight Program “Nanoscale imaging and tracing of key molecular events in cancer biology using nanobiomaterials “ 3 <sup>rd</sup> meeting
開催期間	平成 26 年 9 月 1 日 ~ 平成 26 年 9 月 5 日 (5 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、松島、大観荘
	(英文) Japan, Matsushima, Taikan-so
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 大内憲明・東北大学医学系研究科・医学系研究科長
	(英文) Noriaki Ohuchi・ Graduate School of Medicine, Tohoku University・Dean
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

### 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	16/ 46	
中国 〈人/人日〉	6/ 30	
	3	15
韓国 〈人/人日〉	8/ 40	
	2	8
合計 〈人/人日〉	30/ 116	
	5	23

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>日本側研究拠点である東北大学が主催して、事業参加研究者が前年度に立案したナノバイオ材料を用いた高分解能イメージング、がん生物学の主要分子機序に関する共同研究の進捗状況につき発表を行う。その際、解決すべき問題点や、今後の方針につき活発な議論を行う。また、東北大学の実験装置を見学し、実験に参加することにより直接的な人材交流を行う。更に、本年度の目標の一つである共同論文の作成に関する議論も行う。</p>									
セミナーの成果	<p>研究協力体制に関する成果としては、本セミナーを通じて、各国間での共同研究の進捗状況並びに問題点につき詳細な議論を行う事ができた。具体的には、6月の中国訪問の際に行った共同研究の結果などが報告された。</p> <p>更に、東北大学の施設並びに実験を見学して人材交流を行った。これにより、日本と韓国の間で新たな共同実験案を立案する事ができた。この成果は10月の韓国訪問・議論・共同実験開始に結びつき、現在も共同実験が進行中である。</p> <p>若手研究者教育に関する成果としては、セミナーにおいて積極的にプレゼンテーションを行ってもらい、英語での発表・質疑・議論を通じてスキルアップを図る事ができた。また、当該事業分野の先駆的研究を行っている研究協力者に講演を行って頂き、最先端の知見を吸収する事で、国際的・学際的な研究者としての素養を養う事ができた。</p>									
セミナーの運営組織	<p>セミナーの実施運営についてはホストである日本側が主体的に行い、韓国側、中国側は主として研究代表者が補助的な作業を行った。重要事項については、3カ国の拠点研究者を中心とした運営委員会において議論を行った。</p>									
開催経費分担内容と金額	日本側	<table border="0"> <tr> <td>内容 国内旅費</td> <td>金額 3,016,900 円</td> </tr> <tr> <td>会議費（その他経費）</td> <td>1,168,762 円</td> </tr> <tr> <td>その他経費（会議費以外）</td> <td>420,510 円</td> </tr> <tr> <td></td> <td>計 4,606,172 円</td> </tr> </table>	内容 国内旅費	金額 3,016,900 円	会議費（その他経費）	1,168,762 円	その他経費（会議費以外）	420,510 円		計 4,606,172 円
	内容 国内旅費	金額 3,016,900 円								
	会議費（その他経費）	1,168,762 円								
その他経費（会議費以外）	420,510 円									
	計 4,606,172 円									
中国側	<table border="0"> <tr> <td>内容 外国旅費・国内旅費</td> <td></td> </tr> </table>	内容 外国旅費・国内旅費								
内容 外国旅費・国内旅費										
韓国側	<table border="0"> <tr> <td>内容 外国旅費・国内旅費</td> <td></td> </tr> </table>	内容 外国旅費・国内旅費								
内容 外国旅費・国内旅費										

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「ナノバイオ材料を用いた高分解能イメージングによるがん生物学の主要分子機序の解明」
	(英文) JSPS A3 Foresight Program “Nanoscale imaging and tracing of key molecular events in cancer biology using nanobiomaterials“
開催期間	平成 27 年 1 月 17 日 ～ 平成 27 年 1 月 20 日 (4 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 中国、北京、中国科学院
	(英文) China, Beijing, Chinese Academy of Sciences
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 大内憲明・東北大学医学系研究科・医学系研究科長
	(英文) Noriaki Ohuchi・ Graduate School of Medicine, Tohoku University・Dean
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文) JIANG Xingyu・ Chinese Academy of Sciences・Professor

#### 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (中国)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	11/ 46
	B.	
中国 〈人／人日〉	A.	10/ 40
	B.	
韓国 〈人／人日〉	A.	9/ 36
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	30/ 122
	B.	0

- 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	中国側研究拠点である中国科学院においてセミナーを開催し、日中韓の事業参加者が開催・参加した過去3回のセミナー、数回の共同実験のデータを元に、成果に関する口頭発表・討議を行い、共著論文を作成するためのたたき台作成をめざす。更に、平成27年度内の英文論文の発表を目的とし、具体的ロードマップを作成する。		
セミナーの成果	<p>北京・中国科学院の主催で行われた本セミナーでは、仙台・松島で行われた第3回セミナー後の共同実験の進捗状況及び問題点を報告した。この報告に基づき各研究機関における成果を整理し、共著論文執筆に関するたたき台作成に着手する事ができた。現在、このたたき台を元とした共著論文が作成され、投稿中である。まだアクセプトに至っていないが、次年度以降の成果として期待される。</p> <p>また、各研究機関で独自に開始された新たな実験計画についての新たな共同実験の可能性を模索した。これにより日本・中国・韓国の研究者が3か国共同で進める実験計画案が策定され、平成27年3月の韓国技術院訪問・共同実験施行に結びついた。</p> <p>若手研究者の育成にあたっては、前回までのセミナー同様に、発表・質疑応答・議論の場を積極的に提供した。また、当該事業分野の先駆的研究者を招聘して招待講演を行って戴いた。これらを通じ、国際的・学際的視点を持った若手研究者の育成に多大に寄与できたと判断する。</p>		
セミナーの運営組織	セミナーの実施運営についてはホストである中国側が主体的に行い、日本側、韓国側は主として研究代表者が補助的な作業を行う。重要事項については、3カ国の拠点研究者を中心とした運営委員会において議論を行う。		
開催経費分担内容と金額	日本側	内容 国内旅費	金額 455,070 円
		内容 外国旅費	金額 2,318,370 円
	中国側	内容 会議費・国内旅費	
韓国側	内容 国内旅費・外国旅費		

### 7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
東北大学医学系 研究科・助教・ 北村成史	日本・京都・ 京都大学再生 医科学研究所	H26. 4. 25-26	議論
東北大学医学系 研究科・助教・ 濱田 庸	中国・北京・ 中国科学院	H26. 6. 22-28	実験・議論・実験指導
東北大学医学系 研究科・教育研究 支援者・叢 莉蔓	中国・北京・ 中国科学院	H26. 6. 23-28	実験・議論・実験指導
東北大学医学系 研究科・助教・ 濱田 庸	韓国・太田広 域市・韓国科 学技術院	H26. 10. 19-24	実験・議論
東北大学医学系 研究科・助教・ 北村成史	韓国・太田広 域市・韓国科 学技術院	H26. 10. 19-24	実験・議論
東北大学医学系 研究科・助教・ 濱田 庸	韓国・太田広 域市・韓国科 学技術院	H27. 3. 22-27	実験・議論・実験指導

## 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 派遣元	四半期	日本	中国	韓国		合計
日本	1		2/ 13 ( )	( )	( )	2/ 13 (0/0)
	2		( )	( )	( )	0/ 0 (0/0)
	3		( )	2/ 12 ( )	( )	2/ 12 (0/0)
	4		11/ 46 ( )	1/ 6 ( )	( )	12/ 52 (0/0)
	計		13/ 59 (0/0)	3/ 18 (0/0)	0/ 0 (0/0)	16/ 77 (0/0)
中国	1	( )		( )	( )	0/ 0 (0/0)
	2	9/ 45 ( )		( )	( )	9/ 45 (0/0)
	3	( )		( )	( )	0/ 0 (0/0)
	4	( )		( )	( )	0/ 0 (0/0)
	計	9/ 45 (0/0)		0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	9/ 45 (0/0)
韓国	1	( )	( )		( )	0/ 0 (0/0)
	2	10/ 48 ( )	( )		( )	10/ 48 (0/0)
	3	( )	( )		( )	0/ 0 (0/0)
	4	( )	9/ 36 ( )		( )	9/ 36 (0/0)
	計	10/ 48 (0/0)	9/ 36 (0/0)		0/ 0 (0/0)	19/ 84 (0/0)
	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)
合計	1	0/ 0 (0/0)	2/ 13 (0/0)	0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	2/ 13 (0/0)
	2	19/ 93 (0/0)	0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	19/ 93 (0/0)
	3	0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	2/ 12 (0/0)	0/ 0 (0/0)	2/ 12 (0/0)
	4	0/ 0 (0/0)	20/ 82 (0/0)	1/ 6 (0/0)	0/ 0 (0/0)	21/ 88 (0/0)
	計	19/ 93 (0/0)	22/ 95 (0/0)	3/ 18 (0/0)	0/ 0 (0/0)	44/ 206 (0/0)

※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
1/ 2 (0/0)	15/ 43 (0/0)	0/ 0 (0/0)	0/ 0 (0/0)	16/ 45 (0/0)

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	3,637,740	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	2,652,310	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	954,648	
	その他の経費	1,755,302	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	0	
	計	9,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		900,000	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		9,900,000	