

## 日中韓フォーサイト事業 平成25年度 実施報告書

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	東北大学電気通信研究所
中国側拠点機関：	中国科学院
韓国側拠点機関：	ソウル大学

### 2. 研究交流課題名

(和文)：次世代ネットワークにおける超臨場感音響相互通信の実現

(交流分野：音空間通信 )

(英文)：Ultra-realistic acoustic interactive communication on next-generation Internet

(交流分野：sound field communication )

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.foresight.riec.tohoku.ac.jp/index.html>

### 3. 採用期間

平成23年 8月 1日～平成26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：東北大学電気通信研究所

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：電気通信研究所・所長・大野英男

研究代表者(所属部局・職・氏名)：電気通信研究所・教授・鈴木陽一(1-1)

協力機関：東北大学大学院工学研究科，北陸先端科学技術大学院大学，東北学院大学

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) Institute of Acoustics・Professor・Yonghong

YAN (2-1)

協力機関：(英文) Beijing Institute of Technology

(和文) 北京工業大学

(2) 韓国側実施組織：

拠点機関：(英文) Seoul National University

(和文) ソウル大学

研究代表者(所属部局・職・氏名)：(英文) Institute of New Media and Communications,  
School of Electrical Engineering and Computer Science ·  
Professor · Nam Soo KIM (3-1)

協力機関：(英文) Sejong University, Hanyang University

(和文) セジョン大学、ハンヤン大学

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

次世代ネットワークでは、これまでには伝送できなかったより多くのデータの高速でかつ安全な通信の実現により、単にこれまでのような意味や内容といった情報だけではなく、あたかも本物がそこにあるかのような感覚や相互作用も通信できることが期待されている。これまでのネットワークを用いた音響通信では、通信帯域が狭く、通信データ量が少なかったため、単に音声や楽曲など内容を伝達するものであった。しかし、多数のマイクロホンで音空間を高精細に収録し、その音空間を再生する多数のスピーカの配置に合わせて最適に再構成することにより、人は音の情報だけではなく、音の広がり感、距離感、音源の向きなども時間、空間を超えて伝えることができる。さらに、お互いの高精細な音空間情報をリアルタイムに伝送することができれば、臨場感相互通信が可能となる。そこで我々はこの次世代ネットワーク通信技術に着目し、これまでではリアルタイムで伝送できなかった 100 チャンネル以上の音情報を収録、コーディングし、受信した再生場所にてデコード、再生するシステムを提案する。具体的にはすべてを 50 ms 以内の遅延で行うことを目的とする。この技術が実現すれば、遠く離れた国の人々がリアルタイムに相互演奏するなど、臨場感溢れる音空間コミュニケーションを実現できる。しかし、リアルタイムで多チャンネルの音信号を安全に通信するためには、(a)エンコーディングやデコーディングの計算を短時間で行う技術、そして(b)ネットワーク通信間におけるパケットロスやジッタの影響を軽減する音空間符号化技術が必要となる。よって、システムを実現するためには(1)100 チャンネル以上で収録した音空間情報のパケットロスやジッタ態勢のある新エンコード方式の開発、(2)エンコードされたデータを安全に伝送する技術の開発、(3)受信したデータをリアルタイムにかつ再生方式に合わせたデコード技術の開発、が課題となる。さらに、(4)ストリーミング型音アプリケーションと我々の提案する相互通信音空間の評価、また、再現された音空間を評価するための規範を提案する。

## 5-2. 平成25年度研究交流目標

平成25年度は、これまで同様にお互いの研究活動の相互理解を進めるとともに、平成24年度に立ち上がった共同研究をより強力に推進すべく、交流活動をより活発に行うこととする。現在立ち上がった研究テーマは、多チャンネルマイクロホンアレイを用いた3次元音空間收音技術、音楽情報処理、音声強調・雑音抑圧技術とその基盤技術、といったものである。これらは次世代インターネット技術やその技術上に構築されるアプリケーションに直結するものであり、学術的にも高い新規性を持ち、学術間ならびに産業界に強いインパクトをもたらす成果が期待できるテーマである。

また、同時並行で走るこれらの共同研究に加え、これ以外の新規の共同研究の開拓や、それら共同研究全体の統合を見据え、交流の進捗確認と将来企画を行うため複数回のPI会合を開催する。これらの交流を通じて今後の本プロジェクトの方向性議論を進めていく。

以上の共同研究には、若手研究者を積極的に参加させる。また、セミナーやその準備や企画、施設見学および研究発表、ディスカッションに若手研究者を参加、発表させる。これらによって、英語における発表、討論という意味での若手研究者育成に貢献する。

併せて、本プロジェクトによる研究成果を社会還元していくための一助として、研究交流の概要や研究成果を本プロジェクトのウェブサイトで開催していく。

## 6. 平成25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

3年目となった2013年度は、お互いの研究内容の把握、理解というフェーズから、より具体的、実質的な共同研究に向けたテーマ模索、決定、実施というフェーズへステップアップが図られたと考えている。PI会合とセミナーを中国と日本で実施し、研究交流と共同研究に関する議論を深めた。セミナーは2回実施した。1回目は、2013年10月15日に中国科学院が主催して北京 Grand Gongda Jianguo Hotel で開催された。2回目は、2014年2月23-24日に、東北大学と北陸先端科学技術大学院大学が共同で主催し、粟津温泉 法師にて開催された。いずれのセミナーにおいても、平成23年度からの共同研究を総括すると共に、今後の継続的な研究拠点の構築について議論を行い、若手研究者、学生の交流が積極的に行われた。その結果、高精度3次元音空間收音・再生技術に関する研究や、音楽情報処理に関する研究、音声強調・処理技術に関する研究など、日本を中核として日中、日韓の共同研究が実施されるに至っている。また、これらの交流実績のホームページを通じた継続的なアピールも積極的に推進している。

### 6-2 学術面の成果

平成25年度の研究成果は、国内外の論文誌3件、会議で36件（内、査読付き国際学

会 21 件) であった。また、2013 年 9 月のセミナー後に開催された、International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP2013) において、「Recent Advances in Information Hiding and Enrichment Technologies for Audio and Speech Signals」「Recent advances in 3D audio technologies for future network」の 2 つのスペシャルセッションを企画し、本事業における研究内容に関する議論を行った。そこでは、本プロジェクトでの成果について、当該分野を専門とする各国の研究者らと議論した。

### 6-3 若手研究者育成

セミナーでの発表を通じ、ポスドク研究員や大学院の学生が、実際の研究結果を中国や韓国の研究チームと英語によるディスカッションをすることができ、若手研究者の育成という観点では成功しているといえる。セミナー以外においても、若手研究者の人的交流も積極的に行われ、日本からは中国へ 1 回、韓国へ 2 回訪問し、中国から日本へ 2 回、韓国からは 1 回の訪問があり、共同研究の議論を行ってきた。中国や韓国の若手研究者が日本に滞在して、3 次元音空間に関する実験を共同で行うなど密結合の共同研究も進んでいる。

### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

特になし。

### 6-5 今後の課題・問題点

昨年度の報告した問題点同様、昨今の日本と韓国、日本と中国の国際情勢の関係悪化を受けて、両国の研究者の日本への渡航がこれまでほど容易ではない状況である。特に中国から日本への渡航は、手続きに極めて長い時間がかかることもあり、かなり厳しい状況である。幸いなことに日本から両国へ行く手続きはこれまで同様非常に容易に行えることから、両国のハブとしてこれまで以上に頻繁に共同研究、研究者交流の枠組みで交流を深めていく必要があると考えている。

### 6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成 25 年度論文総数 3 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25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23年度	研究終了年度	平成26年度
研究課題名	(和文) 次世代ネットワークにおける超臨場感音響相互通信の実現 (英文) Ultra-realistic acoustic interactive communication on next-generation Internet				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 鈴木陽一・東北大学電気通信研究所・教授 (1-1) (英文) Yôiti Suzuki				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Yonghong Yan・中国科学院・教授 (2-1) Nam Soo Kim・ソウル大学・教授 (3-1)				
参加者数	日本側参加者数	59名			
	中国側参加者数	38名			
	韓国側参加者数	19名			
25年度の研究 交流活動	<p>最終年度にあたり、これまで同様にお互いの研究活動の相互理解を進めるとともに、平成24年度以降に立ちあがった3次元音空間の知覚と制御に関して、中国の優れたデジタル信号処理技術と、日本の高度の音空間制御・收音技術を組み合わせた、新しい音空間收音・提示技術に関する共同研究の推進を通し、事業終了後も交流活動をより活発に行う体制を構築した。そのため、交流の進捗確認と将来企画を行うためのPI会合を2回、セミナーを2回開催し、今後の本プロジェクトの方向性議論を進めていった。また、国際会議IIHMSP2013(採択率:65%)のスペシャルセッションにおいて、A3 Foresightの研究成果を、広く関連研究者に本プロジェクトの意義も含めてアピールすることができた。</p>				
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>これまで実施してきた研究の成果として、本年度は国内外の論文誌3件、会議で36件(内、査読付き国際学会21件)の発表を行うことができた。また、本年度の研究成果は、来年度開催されるThe 21th International Congress on Sound and Vibration (ICSV21)で企画されている2つのスペシャルセッション、「Speech signal technologies for the future Internet」「Sound and music signal technologies for the future Internet」で発表される予定である。</p> <p>セミナーや研究交流の機会を通じ、若手研究者や学生も含めた研究交流や議論、実験など、三カ国間での交流関係がさらに深まっていった。</p>				

## 7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(英文) JSPS A3 Foresight Program “Ultra-realistic acoustic interactive communication on next-generation Internet “ (和文) 日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「次世代ネットワークにおける超臨場感音響相互通信の実現」
開催期間	平成 25 年 10 月 15 日 ～ 平成 25 年 10 月 15 日 (1 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 中国, 北京, 请您带我去北京工大建国饭店 (英文) China, Beijing, GRAND GONGDA JIANGUO HOTEL
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 鈴木 陽一・東北大学電気通信研究所・教授 (1-1) (英文) Yôiti Suzuki, Tohoku Univ. R. I. E. C., 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) Yonghong YAN ・ Institute of Acoustics, Chinese Academy of Sciences ・ Professor (2-1)

### 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.	20 / 59
	B.	
中国 〈人／人日〉	A.	32 / 32
	B.	
韓国 〈人／人日〉	A.	10 / 15
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	62 / 106
	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	平成 25 年 10 月 16～18 日に北京で行われる The Ninth International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing (IIHMSP 2013) の機会をとらえ、日中韓の研究者が集まり、共同研究として実施中の研究内容を中心に、研究成果の発表を行う。平成 24 年度と同様に若手研究者・学生を対象としたポスターセッションを実施し、相互交流を図る。								
セミナーの成果	なお、IIHMSP 2013 では、本プロジェクトの成果を持ち寄ったスペシャルセッションが企画されることになっている。そこで、セミナーの一部としてこのスペシャルセッションにも参加し、研究内容に関する議論を行うこととする。								
セミナーの運営組織	セミナーでは、中国からは多チャンネルマイクロホンを用いた信号処理、韓国からは音信号の符号化および音情報分析、日本からは多チャンネル音空間収録、音空間分解、音空間再生というテーマで、20 件の口頭発表と、招待特別講演 1 件を行った。セミナーを通じ、博士課程学生などの若手研究者をも交えたディスカッションが活発に行われ、各チームの相互の交流の場となった。これは今後具体的な共同研究テーマの元にプロジェクトを遂行していく上で、極めて重要な成果と考えている。								
開催経費分担内容と金額	日本側	<table border="1" data-bbox="702 1227 1157 1422"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>2,132,470 円</td> </tr> <tr> <td>国内旅費</td> <td>338,830 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	2,132,470 円	国内旅費	338,830 円	
	内容	金額							
	外国旅費	2,132,470 円							
国内旅費	338,830 円								
中国側	<table border="1" data-bbox="702 1422 1157 1617"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国内旅費</td> <td>800,000 円</td> </tr> <tr> <td>会場費</td> <td>500,000 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	国内旅費	800,000 円	会場費	500,000 円		
内容	金額								
国内旅費	800,000 円								
会場費	500,000 円								
韓国側	<table border="1" data-bbox="702 1617 1157 1758"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>1,000,000 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	1,000,000 円				
内容	金額								
外国旅費	1,000,000 円								

整理番号	S-2
セミナー名	(英文) JSPS A3 Foresight Program “Ultra-realistic acoustic interactive communication on next-generation Internet“ (和文) 日本学術振興会日中韓フォーサイト事業「次世代ネットワークにおける超臨場感音響相互通信の実現」
開催期間	平成 26 年 2 月 23 日 ~ 平成 26 年 2 月 24 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本, 小松, 法師 (英文) Japan, Komatsu, Ho-shi
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 鈴木 陽一・東北大学電気通信研究所・教授 (1-1) (英文) Yôiti Suzuki, Tohoku Univ. R. I. E. C., 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	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	45/ 135
	B.	14 51
中国 〈人／人日〉	A.	5/ 15
	B.	
韓国 〈人／人日〉	A.	7/ 21
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	57/ 171
	B.	14 51

- 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)

セミナー開催の目的	<p>本研究プロジェクトにおいて、日本は、三次元音空間知覚の解明、および、三次元音空間提示システムの構築など、空間音響に関して非常に多くの知見を有しており、今回のセミナーでは、特に空間音響というテーマを中心に各国の研究内容を紹介し、今後の研究方向について議論する。さらに、日中韓フォーサイト事業の他のプロジェクトとの有機的な研究成果の交流をめざし、本研究プロジェクトでも重要な項目であるネットワーク通信技術に関し、ネットワーク通信技術の研究に携わってきた若手研究者も交えて議論を行う。</p>										
セミナーの成果	<p>セミナーでは、中国からは多チャンネルマイクロホンを用いた信号処理、韓国からは音信号の符号化および音情報分析、日本からは多チャンネル音空間収録、音空間分解、音空間再生というテーマで、26件の口頭発表を行った。セミナーを通じ、博士前期課程、博士後期課程、研究員などの若手研究者をも交えたディスカッションが活発に行われ、各チームの相互の交流の場となった。さらに、本事業参画期間以外からも若手研究者らもセミナーに参加し、空間音響、音楽情報処理、音声情報処理に関する研究について、深い議論を行うことができた。</p> <p>これらは今後具体的な共同研究テーマの元にプロジェクトを遂行していく上で、極めて重要な成果と考えている。</p>										
セミナーの運営組織	<p>日本側参加研究者を中心にセミナーの開催、運営を行った。中国側、韓国側はPIを中心に運営の補助を積極的に行った。</p>										
開催経費分担内容と金額	日本側	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>145,323 円</td> </tr> <tr> <td>国内旅費</td> <td>1,406,320 円</td> </tr> <tr> <td>会場費</td> <td>350,000 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	145,323 円	国内旅費	1,406,320 円	会場費	350,000 円	
内容	金額										
外国旅費	145,323 円										
国内旅費	1,406,320 円										
会場費	350,000 円										
	中国側	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>1,000,000 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	1,000,000 円					
内容	金額										
外国旅費	1,000,000 円										
	韓国側	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>1,000,000 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	1,000,000 円					
内容	金額										
外国旅費	1,000,000 円										

### 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・准教授 坂本修一	カナダ・モン トリオール	平成 25 年 6 月 1～9 日	International Congress on Acoustics 2013 に参加し、本事業における研究成果 の発表および情報収集を行った。
東北大学・博士 課程 3 年生 SALVADOR CASTANEDA CESAR DANIEL	カナダ・モン トリオール	平成 25 年 6 月 1～9 日	International Congress on Acoustics 2013 に参加し、本事業における研究成果 の発表および情報収集を行った。
北陸先端科学技 術大学院大学・ 教授 赤木正人	中国・北京・ China National Convention Center	平成 25 年 7 月 7～12 日	China SIP2013 に参加し、本事業におけ る研究成果の発表および情報収集を行 った。
北陸先端科学技 術大学院大学・ 教授 鶴木祐史	中国・北京・ China National Convention Center	平成 25 年 7 月 7～12 日	China SIP2013 に参加し、本事業におけ る研究成果の発表および情報収集を行 った。
北陸先端科学技 術大学院大学・ 教授 鶴木祐史	モロッコ・マ ラケッシ ュ・Palais des congrès	平成 25 年 9 月 8～15 日	EUSIPCO2013 に参加し、本事業における 研究成果の発表および情報収集を行っ た。
東北大学・教授 鈴木陽一	韓国・ソウ ル・ソウル大 学	平成 25 年 10 月 13～14 日	今後のプロジェクトの方針に関する議 論
ソウル大学・研 究員 KYUNGSOO PARK	日本・宮城 県・東北大学 電気通信研 究所	平成 26 年 2 月 24～28 日	共同研究に関する実験や議論、および、 研究施設見学
ソウル大学・博 士課程 SUNG DOOYONG	日本・宮城 県・東北大学 電気通信研	平成 26 年 2 月 24～28 日	共同研究に関する実験や議論、および、 研究施設見学

	究所		
ソウル大学・博士課程 GWANGSEOK AN	日本・宮城県・東北大学 電気通信研究所	平成26年 2月24～28日	共同研究に関する実験や議論、および、 研究施設見学
ソウル大学・博士課程 JEUNG-HUN KIM	日本・宮城県・東北大学 電気通信研究所	平成26年 2月24～28日	共同研究に関する実験や議論、および、 研究施設見学

## 8. 平成25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	カナダ (第三国)	モロッコ (第三国)	合計
日本	1		( )	( )	2/ 18 ( 0/ 0 )	( 0/ 0 )	2/ 18 ( 0/ 0 )
	2		2/ 12 ( 0/ 0 )	( )	( )	1/ 8 ( 0/ 0 )	3/ 20 ( 0/ 0 )
	3		20/ 102 ( )	1/ 4 ( )	( )	( )	21/ 106 ( 0/ 0 )
	4		( )	( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計		22/ 114 ( 0/ 0 )	1/ 4 ( 0/ 0 )	2/ 18 ( 0/ 0 )	1/ 8 ( 0/ 0 )	26/ 144 ( 0/ 0 )
中国	1	( )		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	1/ 4 ( 1/ 5 )		( )	( )	( )	1/ 4 ( 1/ 5 )
	3	1/ 10 ( )		( )	( )	( )	1/ 10 ( 0/ 0 )
	4	5/ 15 ( )		( )	( )	( )	5/ 15 ( 0/ 0 )
	計	7/ 29 ( 1/ 5 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	7/ 29 ( 1/ 5 )
韓国	1	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	11/ 41 ( )	( )		( )	( )	11/ 41 ( 0/ 0 )
	計	11/ 41 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	11/ 41 ( 0/ 0 )
カナダ (第三国)	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 )
モロッコ (第三国)	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 )
合計	1	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 18 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 18 ( 0/ 0 )
	2	1/ 4 ( 1/ 5 )	2/ 12 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	1/ 8 ( 0/ 0 )	4/ 24 ( 1/ 5 )
	3	1/ 10 ( 0/ 0 )	20/ 102 ( 0/ 0 )	1/ 4 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	22/ 116 ( 0/ 0 )
	4	16/ 56 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	16/ 56 ( 0/ 0 )
	計	18/ 70 ( 1/ 5 )	22/ 114 ( 0/ 0 )	1/ 4 ( 0/ 0 )	2/ 18 ( 0/ 0 )	1/ 8 ( 0/ 0 )	44/ 214 ( 1/ 5 )

※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/ 1 ( )	18/ 54 ( )	19/ 55 ( 0/ 0 )

## 9. 平成25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	2,162,800	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	3,716,420	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	2,044,779	
	その他の経費	1,576,001	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	0	消費税は大学経費で負担
	計	9,500,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		950,000	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		10,450,000	