

# 研究拠点形成事業 平成 25 年度 実施計画書

## A. 先端拠点形成型

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関:	大阪大学
(英国) 拠点機関:	オックスフォード大学
(フランス) 拠点機関:	エコールポリテクニーク
(ドイツ) 拠点機関:	ドレスデン工科大学
(米国) 拠点機関:	ローレンスバークレー国立研究所

### 2. 研究交流課題名

(和文) : X線自由電子レーザーとパワーレーザーによる極限物質科学国際アライアンス  
(交流分野 : プラズマ科学 )

(英文) : International Alliance for Material Science in Extreme States  
with High Power Laser and XFEL  
(交流分野 : Plasma Physics )

研究交流課題に係るホームページ : <http://www.ppc.osaka-u.ac.jp/HERMES/>

### 3. 採用期間

平成 25 年 4 月 1 日 ~ 平成 30 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 : 大阪大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名) : 大阪大学・学長・平野俊夫

コーディネーター (所属部局・職・氏名) : 大学院工学研究科・教授・兒玉了祐

協力機関 : 東北大学、宇都宮大学、東京大学、東京工業大学、電気通信大学、京都大学、近畿大学、神戸大学、岡山大学、愛媛大学、広島大学、島根大学、熊本大学、沖縄工業高等専門学校、独立行政法人日本原子力研究開発機構、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構、独立行政法人物質・材料研究機構、独立行政法人理化学研究所、(財)高輝度光科学研究センター、株式会社東芝、富士重工業株式会社、住友電気工業株式会社

事務組織 : 大阪大学国際交流オフィス国際交流課

**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) 国名：英国

拠点機関：(英文) University of Oxford

(和文) オックスフォード大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Physics・Professor・Justin WARK

協力機関：(英文) Rutherford Appleton Laboratory、Imperial College London、Queen's University Belfast、University of Essex、University of York、University of Warwick

(和文) ラザフォード・アップルトン・ラボラトリー、インペリアル・カレッジ・ロンドン、クイーンズ大学ベルファスト、エセックス大学、ヨーク大学、ウォーリック大学

経費負担区分 (A型)：パターン1

(2) 国名：フランス

拠点機関：(英文) Ecole Polytechnique

(和文) エコールポリテクニーク

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

LULI・Directeur de recherche au CNRS・Michel KOENIG

協力機関：(英文) CNRS、Commissariat Energie Atomique、ENSMA、Observatoire de Paris-Meudon、Universite Paris、University of Bordeaux I、University of Rennes 1

(和文) フランス国立科学研究センター、フランス原子力庁、国立高等航空機械工科大学、パリ天文台、パリ大学、ボルドー第一大学、レンヌ第一大学

経費負担区分 (A型)：パターン1

(3) 国名：ドイツ

拠点機関：(英文) The Dresden University of Technology

(和文) ドレスデン工科大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Institute of Radiation Physics・Director/Professor・Thomas COWAN

協力機関：(英文) Technical University of Darmstadt、Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY)、European XFEL、University of Rostock、Ludwig Maximilians University of Munich

(和文) ダルムシュタット工科大学、ドイツ電子シンクロトロン、欧州 X線自由電子レーザー、ロストック大学、ルートヴィヒ・マクシミリアン大学ミュンヘン

経費負担区分 (A型)：パターン1

(4) 国名：米国

拠点機関：(英文) Lawrence Berkeley National Laboratory

(和文) ローレンスバークレー国立研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文）

Advanced Light Source・ Group Leader・ Roger FALCONE

協力機関：（英文） University of California Berkeley, LCLS, Lawrence Livermore National Laboratory, NASA, University of Nevada, Reno, Los Alamos National Laboratory, Perdue University

（和文） カリフォルニア大学バークレー校、LCLS、ロゴ、ローレンス・リバモア国立研究所、アメリカ航空宇宙局、ネバダ大学リノ校、ロスアラモス国立研究所、パデュー大学

経費負担区分（A型）：パターン1

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

本課題の目標は、**X線自由電子レーザーとパワーレーザー技術の融合**により、産業応用に繋がる材料科学から基礎学術としての惑星科学など学際的な極限物質科学として我が国独自の高エネルギー密度物質科学を開拓するために、国際研究教育ネットワークの拠点を構築することである。

パワーレーザーやX線自由電子レーザーを利用することで、1000万気圧以上の地上に存在しない極めて超高压の極限状態を容易に作り出すことができる。これらを利用した産業応用から新物質創生、惑星科学といった学術・産業イノベーションが期待できる。一方、X線自由電子レーザーやパワーレーザーによる量子ビームを利用した新たな極限状態の診断手法が期待されている。X線自由電子レーザーやパワーレーザー、プラズマ制御技術における我が国のコアコンピタンスを集結・収斂することで、世界をリードする**我が国独自の極限物質科学を体系的に開拓する国際研究教育拠点**の形成が可能である。

本研究交流課題では、特に4つのテーマについて重点的且つ横断的なアプローチを実施することで新しい境界領域を俯瞰的・戦略的に開拓する。1. 高エネルギー密度物質科学、2. 超高压惑星科学、3. 高压材料・プロセス科学、4. 光・量子ビーム科学。そのために、我が国のX線自由電子レーザーやパワーレーザーだけでなく世界の高出力レーザー、X線自由電子レーザーおよび関連する国際ネットワークと連携する。さらに本拠点を中心に国際ネットワークを利用した効率的な情報収集や世界に通じる次世代若手人材育成を行う国際研究教育拠点を目指す。

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成25年度から開始

## 7. 平成25年度研究交流目標

我が国を中心とした2国間連携に重点をおいた共同研究を進める。日英による日米のXFELを利用した高エネルギー密度物質共同研究、XFEL実験を目指した日仏によるレーザー高圧・惑星科学に関する共同研究、日本のXFEL、独国のレーザーを利用した日独による高エネルギー密度物質、レーザー量子ビーム応用に関する共同研究、日米によるレーザー・XFEL生成WDM/原子過程に関する共同研究などこれまでの連携を軸にした共同研究を推進する。これにより、次年度以降の多国間連携の要としての我が国の位置づけを明確にする。セミナーに関しては、本研究交流ネットワークのキックオフを兼ね、5ヶ国連携国際シンポジウムを開催し本事業の国際的プレゼンスを示す。また学会と連携したサマースクールを開催し、共同研究などの実践教育とともに若手人材育成を行う。

## 8. 平成25年度研究交流計画状況

### 8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

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29年度
研究課題名	(和文) 高エネルギー密度物質科学 (英文) High Energy Density Matter Science				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 兒玉了祐・大阪大学大学院工学研究科・教授 (英文) Ryosuke Kodama・Graduate School of Engineering, Osaka University・Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) Justin WARK・University of Oxford (英国)・Professor Michel KOENIG・Ecole Polytechnique (フランス)・Directeur de recherche au CNRS Roger FALCONE・LBNL (米国)・Professor Thomas COWAN・The Dresden University of Technology (ドイツ)・Director				
参加者数	日本側参加者数	20名			
	(英国)側参加者数	7名			
	(フランス)側参加者数	8名			
	(ドイツ)側参加者数	3名			
	(米国)側参加者数	4名			
25年度の 研究交流活動 計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短パルスレーザーによる新しい低エントロピー圧縮法の可能性を実験的に検証する。また我が国のXFELなどを利用しレーザー衝撃波による相転移ダイナミクスを明らかにすることを目的に英国(オックスフォード大学など)との交流を行う。</li> <li>・1000万気圧の超高压低エントロピー圧縮状態を実現し、その状態量とともに構造解析を行うことを目的にフランス(エコールポリテクニクなど)との交流を行う。</li> <li>・レーザーやX線によるWarm dense matter生成やX線構造解析によるレーザー衝撃波下の相転移を明らかにすることを目的に米国(LBNLやLCLSなど)との交流を行う。</li> <li>・将来の欧州XFEL稼働を考慮した共同研究のテーマ設定と予備実験の可能性を探ることを目的にドイツ(ドレスデン工科大学など)との交流を行う。</li> </ul>				

<p>25年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短パルスレーザーによる新しい低エントロピー圧縮法の可能性とともにレーザー衝撃波による相転移ダイナミクスを明らかにできる。</li> <li>・1000万気圧で存在すると予想される極超高压相の構造解析や物性測定、混合物や不純物が高压構造相転移と圧力解放過程に与える影響の解明が期待できる。</li> <li>・レーザーやX線による Warm dense matter 生成やX線構造解析によるレーザー衝撃波下の相転移を明らかにできることが期待できる。</li> <li>・将来の欧州 XFEL 稼働を考慮した共同研究のテーマ設定と予備実験の可能性など具体的なアプローチが明確になる。</li> </ul>
--	---

整理番号	R-2	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 超高压材料科学				
	(英文) Extremely High-Pressured Material Science				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 坂田修身・物質・材料研究機構・ステーション長				
	(英文) Osami SAKATA・NIMS・Managing Director				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文)				
	Justin WARK・University of Oxford (英国)・Professor				
	Omar HATAMLEH・NASA (米国)・Researcher				
	Michel KOENIG・Ecole Polytechnique (フランス)・Directeur de recherche au CNRS				
参加者数	日本側参加者数	11名			
	(英国)側参加者数	3名			
	(フランス)側参加者数	5名			
	(米国)側参加者数	5名			
25年度の 研究交流活動 計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パワーレーザー照射時の物質・材料の変形機構、レーザー衝撃波による物質・材料の変形挙動をXFELなどの利用でマクロ・ミクロの両面から明らかにすることを目的に英国(オックスフォード大学・インペリアルカレッジロンドンなど)との交流を行う。</li> <li>・パワーレーザーによる物質・材料の強化プロセスならびに高耐力材料開発目的に米国(NASA・ローレンスリバモア研究所・スタンフォード加速器研究所・ロスアラモス研究所など)との交流を行う。</li> <li>・パワーレーザーによる物質・材料の破壊機構を明らかにすることを目的にフランス(エコールポリテクニク・1など)との交流を行う。</li> </ul>				
25年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・衝撃圧縮時の物質・材料の変形挙動の理解が進み、新物質・材料開発につながる。</li> <li>・新しいプロセス・材料開発が期待できる。</li> <li>・破壊機構を理解することにより、壊れにくい物質・材料の設計指針の構築が期待できる。</li> </ul>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 惑星物質科学				
	(英文) Planetary Material Science				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 土屋 卓久・愛媛大学 地球深部ダイナミクス研究センター・教授				
	(英文) Taku TSUCHIYA・Ehime University Geodynamics Research Center・ Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文)				
	Serge BOUQUET・CEA・Senior Scientist Raymond SMITH・LLNL・Researcher				
参加者数	日本側参加者数	8名			
	( フランス ) 側参加者数	4名			
	( 米国 ) 側参加者数	4名			
25年度の 研究交流活動 計画	<p>パワーレーザーを用いて巨大系外惑星内部に匹敵する物質状態の生成を目指すとともに、同期したX線プローブによるその場構造解析などを開始し、状態方程式や相関係の理解を進める。第一原理計算結果と比較しながら惑星深部層構造の理解を進展させる。</p> <p>25年度は、米国スタンフォード加速器研究所、米国リバモア研究所、仏国エコールポリテクニック、仏国原子力庁プラズマ研究所に派遣予定。</p>				
25年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>低エントロピー的に圧縮されたケイ酸塩において、固体地球型系外惑星深部に対応する物質状態の実現、地球内殻-外殻境界領域における鉄の電子状態の決定、系外氷惑星内部状態における電気伝導度と惑星磁場の評価、などの成果が期待される。</p>				



整理番号	R-4	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成29年度
研究課題名	(和文) 光・量子ビーム科学 (英文) Laser and Quantum Beam Science				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 矢橋 牧名・理化学研究所・放射光科学研究センター・チームリーダー (英文) Makina YABASHI・RIKEN Harima Institute・Team leader				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	(英文) Roger FALCONE・LBNL(米国)・Professor Thomas COWAN・The Dresden University of Technology (ドイツ)・Director Peter Norreys・RAL (英国)・Professor Francois AMIRANOFF・Ecole Polytechnique LULI (フランス)・Director				
参加者数	日本側参加者数	8 名			
	( 英国 ) 側参加者数	2 名			
	( フランス ) 側参加者数	3 名			
	( ドイツ ) 側参加者数	2 名			
	( 米国 ) 側参加者数	3 名			
25年度の 研究交流活動 計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多光子による真空崩壊や内殻励起のためのレーザー及び量子ビーム技術の可能性を明らかにすることを目的に米国 (LBNL など) との交流を行う。</li> <li>・XFEL と PW レーザーの連携利用に関する新たな共同研究の可能性を探ることを目的にドイツ (ドレスデン工科大学など) との交流を行う。</li> <li>・高強度レーザー (原子力機構や RAL) を用いた sub keV~keV 域のコヒーレント、短パルス X 線の発生とその機構解明を目的に、英国 (RAL など) との交流を行う。</li> <li>・レーザー駆動電子源を用いた電子線回折実験およびレーザープラズマ加速に関してフランス (エコールポリテクなど) との交流を行う。</li> </ul>				
25年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多光子による真空崩壊や内殻励起のためのレーザー及び量子ビーム技術の最適化へ向けた成果が期待できる。</li> <li>・XFEL と PW レーザーを連携利用した共同研究のための予備実験や理論研究など具体的なアプローチが明確になる。</li> <li>・高強度レーザーによる効率的なコヒーレント、短パルス X 線発生に向けた成果が期待できる。</li> <li>・レーザー駆動電子源を用いた電子線回折や極短電子線イメージング実現に大きな成果が期待できる。</li> </ul>				

## 8-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

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 「高いエネルギー密度の科学会議 2013」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Conference on High Energy Density Sciences 2013 “
開催期間	平成 25 年 4 月 23 日 ~ 平成 25 年 4 月 26 日 ( 4 日間)
開催地 (国名、都市名、 会場名)	(和文) 日本・横浜・パシフィコ横浜
	(英文) Japan・Yokohama・Pacifco Yokohama
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 兒玉了祐・大阪大学・教授
	(英文) Ryosuke Kodama・Osaka・University Professor
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)

日本 〈人／人日〉	A.	20/ 60	
	B.	25	
英国 〈人／人日〉	A.	2/ 14	
	B.		
フランス 〈人／人日〉	A.	3/ 15	
	B.		
ドイツ 〈人／人日〉	A.	2/ 12	
	B.	6	
米国 〈人／人日〉	A.	2/ 14	
	B.		
合計 〈人／人日〉	A.	29/ 115	
	B.	31	

参加者数

- 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	本研究交流ネットワークのキックオフを兼ね、5ヶ国連携国際シンポジウムを行う。従来2国間で行われてきたXFELとパワーレーザー連携利用の可能性や国際協力に関する議論を多国間に広げ、新たな共同研究の可能性を探ることを目的とする。		
期待される成果	本シンポジウムの実施によりXFELとパワーレーザー連携利用による極限物質科学開拓における我が国がリーダーシップを国際的に示すことができる。また2国間・多国間の議論を通し新たな国際共同研究の可能性を見出すことが期待できる。さらに英米仏独国の当分野の進展状況などの効率的な情報収集が期待できる。		
セミナーの運営組織	Ryosuke KODAMA, Professor, Osaka University Norimasa OZAKI, Osaka University Justin WARK, Professor, Oxford University Michel KOENIG, Directeur de recherche au CNRS , Ecole Polytechnique Stephane MAZEVET, Director , Paris Observatory Tomas COWAN, Professor, Dresden Tech.		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	国内旅費 金額 2,400,000 円 会場費 500,000 円 印刷費 100,000 円 その他 422,000 円 合計 3,422,000 円
	(英国) 側	内容	外国旅費 金額 500,000 円
	(フランス) 側	内容	外国旅費 金額 600,000 円
	(ドイツ) 側	内容	外国旅費 金額 500,000 円
	(米国) 側	内容	外国旅費 金額 500,000 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 「X線自由電子レーザー2013 スクール・会議」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “X-FEL 2013 X-ray Free Electron Laser School and Symposium“
開催期間	平成 25 年 9 月 16 日 ~ 平成 25 年 9 月 20 日 (5 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) フランス、ディナール、マノアール・ドゥ・ラ・ヴィコンテ
	(英文) France, Dinard, Manoir de La Vicomté
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 矢橋牧名・理化学研究所・チームリーダー
	(英文) Makina YABASHI, RIKEN, Team leader
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) Marco CAMMARATA・CNRS researcher, University of Rennes 1

日本 〈人／人日〉	A.	8 / 50	
	B.		
英国 〈人／人日〉	A.	3 / 15	
	B.	2	
フランス 〈人／人日〉	A.	8 / 15	
	B.	20	
ドイツ 〈人／人日〉	A.	4 / 12	
	B.	6	
米国 〈人／人日〉	A.	6 / 30	
	B.	5	
合計 〈人／人日〉	A.	29 / 122	
	B.	33	

参加者数

- 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	日本、米国の既存の XFEL だけでなく現在建設中の欧州 XFEL を含めた XFEL 応用に関するサマースクールを行い、若手人材育成のみならず他分野あるいは分野間連携の促進を目的とする。
-----------	--

期待される成果	学生や若手研究者のみならず他分野の研究者を含めて XFEL と応用に関する基礎的な理解を深めることができ、世代間・分野間連携の輪が広がることが期待できる。さらに世界の XFEL 技術の進展とともにそれを利用した研究の進捗状況を効率的に把握することができる。		
セミナーの運営組織	Marco CAMMARATA ・ CNRS researcher, University of Rennes 1 Justin Wark, Professor, Oxford University Makina Yabashi, Team Leader, RIKEN		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 外国旅費	金額 2,150,000 円
		その他	100,000 円
			合計 2,250,000 円
	(英国) 側	内容 外国旅費	金額 300,000 円
	(フランス) 側	内容 会場費	金額 100,000 円
		国内旅費	1,200,000 円
	印刷費	100,000 円	
	その他	350,000 円	
		合計 1,750,000 円	
	(ドイツ) 側	内容 外国旅費	金額 150,000 円
	(米国) 側	内容 外国旅費	金額 1,000,000 円

### 8-3 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)	派遣時期	用務・目的等
大阪大学・准教授 佐野智一	スペイン マドリード マドリード工科大学	2013年5月5日- 2013年5月11日	4th International Conference on Laser Peening and Related Phenomena に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
東芝・技監 佐野雄二	スペイン マドリード マドリード工科大学	2013年5月5日- 2013年5月11日	4th International Conference on Laser Peening and Related Phenomena に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
大阪大学・助教 尾崎典雅	フランス サン・マロ Palais du Grand Large	2013年6月22日- 2013年6月29日	7th International workshop on Warm Dense Matter (WDM 2013) 及び 4th International Conference on High Energy Density Physics (ICHED 2013) に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
大阪大学・大学院生 今 亮	フランス サン・マロ Palais du Grand Large	2013年6月22日- 2013年6月29日	7th International workshop on Warm Dense Matter (WDM 2013) 及び 4th International Conference on High Energy Density Physics (ICHED 2013) に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
広島大学・助教 佐藤 友子	フランス サン・マロ Palais du Grand Large	2013年6月22日- 2013年6月29日	7th International workshop on Warm Dense Matter (WDM 2013) 及び 4th International Conference on High Energy Density Physics (ICHED 2013) に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
大阪大学・准教授 佐野智一	米国 シアトル ウェスティン シアトル	2013年7月6日- 2013年7月13日	APS-SCCM & AIRAPT -24 Joint Conference に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
神戸大学・助教 瀬戸 雄介	米国 シアトル ウェスティン シアトル	2013年7月6日- 2013年7月13日	APS-SCCM & AIRAPT -24 Joint Conference に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
理化学研究所 研究員 犬伏 雄一	米国 ニューヨーク ニューヨーク マリオット マーキス	2013年8月24日- 2013年8月31日	The 35th International Free-Electron Laser Conference に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。
大阪大学・大学院生 宮西宏併	米国 デンバー	2013年11月10日- 2013年11月16日	55th Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics に出席し、研究者交流及び打合せ・情報収集を行う。

## 9. 平成25年度研究交流計画総人数・人日数

### 9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 <人/人日>		英国 <人/人日>		フランス <人/人日>		ドイツ <人/人日>		米国 <人/人日>		スペイン <人/人日>		合計 <人/人日>	
日本 <人/人日>			7/49	6/40	21/110	8/40	2/14	2/14	11/80	6/30	2/14	( )	43/267	(22/124)
英国 <人/人日>	4/28				3/15		( )		( )		( )		0/0	(7/43)
フランス <人/人日>	8/50		( )				( )		( )		( )		0/0	(8/50)
ドイツ <人/人日>	3/19		( )		4/12				( )		( )		0/0	(7/31)
米国 <人/人日>	3/21		( )		6/30		( )						0/0	(9/51)
合計 <人/人日>	0/0	18/118	7/49	6/40	21/110	21/97	2/14	2/14	11/80	6/30	2/14	0/0	43/267	53/299

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・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。)

※日本側予算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。(合計欄は( )をのぞいた人数・人日数としてください。)

### 9-2 国内での交流計画

28/76<人/人日>
-------------

10. 平成25年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	2,800,000	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	11,350,000	
	謝金	40,000	
	備品・消耗品購入費	62,000	
	その他の経費	1,240,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	460,000	
	計	15,952,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,595,200	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		17,547,200	