

**研究拠点形成事業**  
**平成26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：	東京大学
(スウェーデン) 拠点機関：	スウェーデン王立工科大学
(スイス) 拠点機関：	スイス連邦工科大学ローザンヌ校
(オランダ) 拠点機関：	トウエンテ大学
(フランス) 拠点機関：	国立中央理工科学校リヨン校
(ドイツ) 拠点機関：	ウルム大学

**2. 研究交流課題名**

(和文)：散逸ゆらぎ制御ナノ電子フォトン国際研究拠点

(交流分野：ナノ電子・フォトニクス)

(英文)：Nanoscale electron-photon interactions via energy dissipation and fluctuation

(交流分野：Nano electron & photon)

研究交流課題に係るホームページ：http:// 準備中

**3. 採用期間**

平成 26 年 4 月 1 日 ～ 平成 31 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：東京大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：総長・濱田 純一

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：大学院工学系研究科・教授・田畑 仁

協力機関：慶應義塾大学、東京工業大学、独立行政法人情報通信研究機構、

大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所

事務組織：東京大学工学系・情報理工学系等事務部国際推進課

**相手国側実施組織**

(1) 国名：スウェーデン

拠点機関：(英文) Royal Institute of Technology (KTH)

(和文) スウェーデン王立工科大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) School of Information and Communication Technology・Professor・THYLEN Lars Helge

協力機関：(英文) Lund University

(和文) ルンド大学

協力機関：(英文) Acreo

(和文) アクレオ

経費負担区分 (A 型)：パターン 1

(2) 国名：スイス

拠点機関：(英文) Swiss Federal Institute of Technology Lausanne

(和文) スイス連邦工科大学ローザンヌ校

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) School of Engineering・Professor・  
MARTIN Olivier

経費負担区分 (A 型)：パターン 1

(3) 国名：オランダ

拠点機関：(英文) University of Twente

(和文) トゥエンテ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) MESA+, Institute for Nanotechnology・  
Professor・BLANK Dave

経費負担区分 (A 型)：パターン 2

(4) 国名：フランス

拠点機関：(英文) Ecole Centrale de Lyon

(和文) 国立中央理工学校リヨン校

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Institute of Nanotechnologies・  
Professor・GENDRY Michel

協力機関：(英文) Universite de Technologie de Troyes

(和文) トロワ工科大学

協力機関：(英文) Neel Institute

(和文) ニール研究所

協力機関：(英文) National Institutes of Applied Sciences

(和文) 国立応用科学研究所

経費負担区分 (A 型)：パターン 1

(5) 国名：ドイツ

拠点機関：(英文) Ulm University

(和文) ウルム大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Institute for Quantum Optics・  
Professor・JELEZKO Fedor

## 5. 全期間を通じた研究交流目標

電子技術や光技術は我々の生活環境の隅々に浸透したが、その発展を支える技術基盤は、デバイス微細化と情報の物量拡大に耐えるスケーリング則にあった。しかし莫大なエネルギーと環境資源の投入を必要とする従来の技術に代え、地球環境保護を含めた省エネルギーで人・環境にやさしい環境調和性を強く要求し、これに対応した新たなエレクトロニクス創成が喫緊の課題となっている。研究代表者の田畑を中心とした東京大学の研究グループは、ナノ領域での電子系と光（ナノ電子フォトン系）に関する研究で世界をリードするとともに、ここ10年に渡り欧州との国際研究協力を強化し、質的变化が問われる新時代の電子工学を発信してきた。本研究の狙いは、スケーリング則に代わる新しい指導原理として「散逸ゆらぎ」に着目し超消費エネルギーを実現するナノ電子フォトン系の最先端を切り拓く国際共同研究の総合展開と世界的研究拠点の確立にある。「散逸ゆらぎ」とは、開放系において系のエネルギーが安定化する過程において、空間的対称性が自発的に破れて構造形成が起こり（散逸構造）、その結果様々な物理量のゆらぎ状態が形成される現象を示す。従来避けるべきものとされていた「ゆらぎ（雑音）」を積極的に活用する逆転の発想により、革新的な超省エネルギー技術（情報処理、微細加工、デバイス）の創成が期待できる。

具体的な共同研究は、①散逸ゆらぎに基づく新しい省エネルギーを実現する情報処理系の指導原理構築と、②超構造制御形成による散逸ゆらぎデバイス開発、③ナノ電子フォトン系における励起輸送と散逸ゆらぎの評価技術の確立、④省エネを実現する新たなナノ電子フォトン加工原理と技術の実現の4つのコアより組織される。各コアは①スウェーデン王立工科大(KTH)、②スイス連邦工科大ローザンヌ校(EPFL)およびオランダのトゥエンテ大学、③仏エコールセントラルリヨン (ECL) ナノテクノロジー研究所(INL)、④独ウルム大との実績ある研究協力に基づき、日本・スウェーデン・スイス・蘭・仏・独の強みを結集させ、散逸ゆらぎの視点でナノ電子フォトン系の基礎から機能に至る各研究コアの補完的国際研究協力体制を構築し相乗効果を産み出す。これらの具体的な研究の実践に併せて、革新的技術を創出し強靱かつ柔軟な知的体力と国際センスを備えた若手研究者育成プログラムを推進し、将来のエネルギー問題解決に資する時代に即した社会貢献と先端学術を牽引する若手研究者を育成するものである。

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成 26 年度から開始

## 7. 平成 26 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

研究初年度である H26 年度は、日本側の拠点コーディネーター及び代表的研究者と相手

国側コーディネーター及び代表的研究者を中心として、プロジェクトの全体構造、全体目標の共有及び議論を集中的に実施するとともに、日本開催の全体シンポジウム、並びにオランダ（トゥエンテ）及びフランス（リヨン）にてセミナーを実施し、具体的な研究推進と協力体制の始動を図る。

#### <学術的観点>

ナノ領域での電子と光子の相互作用を散逸ゆらぎ制御というコンセプトに基づいてアプローチする本研究では、学術的観点から、①情報処理、②デバイス、③分析、④加工という4個の視点（これを本研究では「コア」と呼ぶ）を軸としながら展開する。研究初年度は、各コアにおいて、日本側及び相手国側の長期展望の共有と具体的な研究協力の課題抽出を図るとともに、これまでの実績を踏まえながら問題解決に着手する。

#### <若手研究者育成>

本研究における若手研究者育成は4個のプログラム、すなわち、プログラム1：課題抽出ワークショップ、プログラム2：集中滞在問題解決型共同研究、プログラム3：コア間連携シンポジウム、プログラム4：全コア合同シンポジウム、を実施する。この企画推進及び実行に若手研究者が参画し、研究構想から研究の実施まで相手国とのコミュニケーション能力と具体的研究能力を育成する。なお、プログラム3では今年度は上述のオランダ及びフランスでのセミナーとして実施し、プログラム4は東京において実施予定である。プログラム1、2は随時実施し、プログラム2では2～4名の大学院学生または若手研究者を1ヶ月程度相手国に派遣する計画である。

#### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

本研究では「Core-to-Core オープンセミナー」を東京にて開催し、本プロジェクトに参加するシニア及び若手研究者の講演及び関連する研究領域の第一線で活躍する研究者による講演を実施する。これにより、本研究に参画する研究者の相互理解・相互連携を強化するとともに、日本国内での研究成果発信及び社会貢献の一助とすべく、本セミナーはオープン開催とする。

## 8. 平成26年度研究交流計画状況

### 8-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成26年度	研究終了年度	平成31年度
研究課題名	(和文) ナノ電子フォトン情報物理基盤 (英文) Information Physical Foundation for Nanoscale Electron Photon Interactions				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 成瀬 誠・情報通信研究機構・主任研究員 (英文) NARUSE Makoto・Photonic Network Research Institute・National Institute of Information and Communications Technology・Senior Researcher				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) THYLEN Lars・Royal Institute of Technology (KTH)・School of Information and Communication Technology・Professor HUANT Serge・Neel Institute・Department for Nanosciences・Professor MARTIN Olivier・Swiss Federal Institute of Technology Lausanne・School of Engineering・Professor				
参加者数	日本側参加者数	7名			
	(スウェーデン) 側参加者数	10名			
	(フランス) 側参加者数	2名			
	(スイス) 側参加者数	1名			
26年度の 研究交流活動 計画	本研究 R-1 は本プロジェクト全体のなかで、ナノ電子フォトンの特徴的物理過程をインテリジェント機能などの価値創出に繋げるための基盤構築を目的とする。研究の初年度である H26 年度は、スウェーデン王立工科大学 (KTH) 及びフランス・Neel 研究所と日本側研究者のこれまでの共同実績を踏まえ、ナノ領域における近接場光を介したエネルギー移動や近接場光の階層的性質をシステムとして取り扱うための理論要素及び技術要素の整備を行う。また、KTH 及びスイス連邦工科大ローザンヌ校 (EPFL) と連携し、ナノ電子フォトン扱う計算科学基盤の適応領域の評価等に着手する。また、必要に応じて他研究 R-2~R-4 と連携し、実験による実証等の計画構築に着手する。				
26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	ナノ領域におけるエネルギー移動と相互作用の階層性は、ナノ電子フォトンにおける最も特徴的な物理過程のひとつであり、時空間ダイナミクスの評価や近接場光相互作用を介した偏光制御の基礎理論の構築等が期待される。				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 31 年度
研究課題名	(和文) ナノ電子フォトンデバイス基盤				
	(英文) Nanoscale Electron-Photon Devices				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 田畑 仁・東京大学大学院工学系研究科・教授				
	(英文) TABATA Hitoshi・School of Engineering・The University of Tokyo・ Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) MARTIN Olivier・Swiss Federal Institute of Technology Lausanne(EPFL)・School of Engineering・Professor				
	BLANK Dave H.A.・University of Twente・MESA+, Institute for Nanotechnology・Professor				
参加者数	日本側参加者数	7 名			
	(スイス) 側参加者数	6 名			
	(オランダ) 側参加者数	4 名			
	( ) 側参加者数	名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>本研究 R-2 は、本プロジェクト内において、ナノ電子フォトンに立脚した散逸ゆらぎエレクトロニクス・フォトニクスの創製に向けて、スイス連邦工科大ローザンヌ校 (EPFL) と連携していく。EPFL と日本側研究者間のこれまでの共同実績を踏まえて、本研究で目指す散逸ゆらぎデバイスの構築に向けてのナノ加工の基礎技術 (金属や酸化物材料など) の整備を行う。特に、ナノ領域で発現する電子と光の融合に関する知見を得ることで、生体や物質内の複雑なナノ情報を効果的に取得することができる。そして、これらの知見を “散逸揺らぎ” へと発展させていくための更なる設計指針も要求される。それ故、ナノ超構造制御技術で際立った実績を有するトゥエンテ大学との連携により、散逸ゆらぎを内包したナノ構造やデバイス構造の設計指針を検討していく。上記の目的を達成するために、1 カ月程度の長期滞在及び短期滞在を通じて、ナノ電子フォトンに関する知見の獲得や今後の研究展開を議論する。</p> <p>また、物質・デバイス作製と物性評価の両面において、他の研究 (R-1, 3, 4) とも積極的に交流・連携を図り、ナノ電子フォトンと物性ゆらぎの融合研究を強力かつ効率的に進めるための研究実施体制を確立する。</p>				
26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>散逸ゆらぎデバイスの実現に向けて、超微細加工技術によるナノ構造制御を実施していく。その過程において、ナノ構造に由来するナノ電子フォトン現象を活かして生体や物質内の複雑なナノシステムやダイナミクスを明らかにできる。散逸揺らぎとナノ構造制御に関する予備的知見に十分に寄与する。EPFL の傑出した超微細加工技術、Twente 大学の高温熱電特性評価技術およびデバイス加工技術と、東大グループが培ってきた酸化物結晶薄膜成長技術を融合することによって、薄膜のゆらぎ特性理解の深化と散逸ゆらぎデバイスの新たな設計指針が得られるものと考えられる。</p>				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 31 年度
研究課題名	(和文) ナノ電子フォトン評価基盤				
	(英文) Nanoscale Electron-Photon Analysis				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 斎木 敏治・慶応義塾大学理工学研究科・教授				
	(英文) SAIKI Toshiharu・School of Engineering science, Keio University・ Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) GENDRY Michel・Ecole Centrale de Lyon・Institute of Nanotechnologies・Professor				
参加者数	日本側参加者数	6 名			
	(フランス) 側参加者数	9~10 名			
	( ) 側参加者数	名			
26年度の 研究交流活動 計画	本研究 R-3 では、ナノ電子フォトン固有の物理過程をナノスケール分解能で計測、評価する技術を開発する。さらに、相変化過程を具体的な対象として取り上げ、自己組織的構造形成におけるゆらぎの意義を議論することを目的とする。H26 年度は、フランスのエコール・セントラル・リヨン(ECL)を主たる交流対象とし、相変化マスク法による半導体量子ドット分光と発光制御に関する共同研究実績を踏まえた新たな研究を展開する。ECL が有する高度な量子構造作製技術と日本側の相変化技術、ならびに電子顕微鏡観察技術を融合し、光照射にともなうナノスケール自己組織化構造形成において、構造ゆらぎや照射光強度ゆらぎが果たす役割を、リアルタイム、ならびに高空間分解能下で観察する。また、ここで得られる物理的知見にメモリ・演算的意味を見出し、次年度以降の研究の方向性を明らかにするために、必要に応じて R-1, 2, 4 と連携して議論を行う。				
26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	ナノスケール・リアルタイムな分光、ならびに電子状態制御法は、他の研究課題においても活用可能な基盤技術となる。また、非線形性と非局所性に基づく、相変化材料の自己組織化構造形成過程は普遍的な物理を包含しており、他の研究課題への波及効果が期待され、活発な議論を誘発すると予想される。得られた結果とその物理的解釈は、新たなコンピューティング、デバイス、加工の原理として次年度以降活用されていくと期待される。				

整理番号	R-4	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 31 年度
研究課題名	(和文) ナノ電子フォトン加工基盤				
	(英文) Nanoscale Electron-Photon Fabrications				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 八井 崇・東京大学大学院工学系研究科・准教授				
	(英文) YATSUI Takashi・School of Engineering, The University of Tokyo・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	(英文) JELEZKO Fedor・Ulm University・Institute for Quantum Optics・Professor				
参加者数	日本側参加者数	9名			
	( ドイツ ) 側参加者数	8名			
	( ) 側参加者数	名			
26年度の 研究交流活動 計画	本研究 R-3 では、ドイツ・ウルム大学の持つ強みであるダイヤモンド「光(フォトン)」量子情報技術と、東京大学が有するナノ電子フォトン加工技術を融合し、散逸揺らぎを積極的に活用した電子・光融合デバイスを構築することにある。これまでにウルム大・東大との共同研究実績により、ナノ電子フォトン加工を用いてダイヤモンド表面の超平滑化に成功している。今年度は、ダイヤモンド「電子」デバイスのトップランナーである東工大・波多野教授との連携を構築することで、電子・フォトン融合の加工技術の新しい可能性と、それを用いた新規デバイス構築に向けた課題抽出を早急に行う。				
26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	ナノ加工において、従来利用していたナノフォトンに加えて、ナノ電子という制御パラメータを加えることで、加工プロセス時に発生する散逸揺らぎをより積極的に活用が可能となるため、より制御性の高い、ナノ寸法加工技術の実現が期待される。このように、本プロジェクトに参画する各分野の第一人者の技術を融合することで、研究の迅速な発展とさらなる進展が期待される。				



## 8-2 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「日-蘭ワークショップ」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Japan-Netherlands Workshop “
開催期間	平成 26年 5月 19日 ~ 平成 26年 5月 20日 (2日間) (予定)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) オランダ、トゥエンテ、トゥエンテ大学 (英文) Netherlands, Twente, University of Twente
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 田畑 仁・東京大学・教授 (英文) TABATA Hitoshi・The University of Tokyo・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) BLANK Dave H. A. ・University of Twente・MESA+, Institute for Nanotechnology・Professor

### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (オランダ)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	7 / 35	
オランダ 〈人／人日〉	4 / 8	40
〈人／人日〉		
合計 〈人／人日〉	11 / 43	40

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本ワークショップでは、ゆらぎエレクトロニクス・フォトニクスの創成をテーマとして、これまで交流実績がある日本（東大）・オランダ（Twente 大）の二国間で研究発表・議論を行い、各グループの研究内容の相互理解を深め信頼関係を熟成するとともに、今後5年間で取り組むべき課題を抽出し共通認識として明確に捉えることを目的とする。また、若手研究者を主体として、ワークショップ全体の企画・調整に参画させることにより、構想力・協調性と国際舞台での実行力を兼ね備えた人材の育成を目指す。</p>	
<p>期待される成果</p>	<p>本ワークショップによって、東大・Twente 大の両機関の関係がより強化されるとともに、今後密接な連携を図りながら共同研究を進めるための基盤となる研究実施体制・研究者ネットワークが確立すると期待される。また本ワークショップは、次世代エレクトロニクスやナノ電子フォトン関連の研究を担う国内外の若手研究者の育成の足掛かりとなるものである。</p>	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>開催責任者である田畑仁・東京大学教授と BLANK Dave・Twente 大学教授が中心となってワークショップを運営する。</p>	
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 外国旅費 金額 2,778,000 円 (相手国内滞在費を除く) 外国旅費・謝金等に係る消費税 金額 222,000 円</p>
	<p>( オランダ ) 側</p>	<p>内容 会議費 金額 1,000,000 円 日本側研究者への滞在費 金額 350,000 円</p>
	<p>( ) 側</p>	<p>内容</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「日-仏ワークショップ」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Japan-France Workshop “
開催期間	平成 26年 10月 27日 ～ 平成 26年 10月 28日 (2日間) (予定)
開催地(国名、都市名、 会場名)	(和文) フランス、リヨン、エコール・セントラル・リヨン (英文) France, Lyon, Ecole Centrale de Lyon
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 斎木 敏治・慶応義塾大学理工学研究科・教授 (英文) SAIKI Toshiharu・Graduate School of Science and Technology, Keio 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) GENDRY Michel・Ecole Centrale de Lyon・Institute of Nanotechnologies・Professor

#### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (フランス)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	6/ 30
	B.	2
フランス 〈人／人日〉	A.	10/ 20
	B.	60
〈人／人日〉	A.	
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	16/ 50
	B.	62

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>エコール・セントラル・リヨン(ECL)とはこれまでに深い交流実績があり、本プログラムではこの強固な協力体制を基盤として新たな研究を展開する。本セミナーは、過去に交流実績のある ECL のキーパーソンに加え、Neel Institute を含めナノ電子フォトンの物理を展開する上で不可欠な研究者の参加のもと、今後5年間にわたる問題意識を共有することを目的とする。</p>		
<p>期待される成果</p>	<p>ナノ電子フォトンの概念とその加工・デバイス・コンピューティング応用について相互理解を得るまで十分な議論を行う。フランスを主たる交流先とするコア3(計測・評価)だけでなく、他のコアの問題意識をスタート段階でフランス側に伝達することにより、本プログラム全体の方向性を共有することができる。さらに密な議論を通して具体的な課題、問題点を洗い出すことができ、フランス側との協力関係が明確になる。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>実行委員長：斎木 敏治（慶大）  プログラム委員長：ジャンジャック ドロネー（東大）  フランス側には広く一般参加の呼びかけを依頼する。</p>		
<p>開催経費  分担内容  と概算額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容  外国旅費  外国旅費・謝金等に係る消費税</p>	<p>金額  3,334,000 円  266,000 円</p>
	<p>( フランス ) 側</p>	<p>内容 会議費</p>	<p>1,200,000 円</p>
	<p>( ) 側</p>	<p>内容</p>	

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「全コア合同シンポジウム」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “All cores symposium”
開催期間	平成 26 年 11 月 17 日 ～ 平成 26 年 11 月 18 日 (2 日間) (予定)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、東京、東京大学山上会館
	(英文) Japan, Tokyo, Sanjo-kaikan in The Univ. of Tokyo
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 田畑 仁・東京大学・教授
	(英文) TABATA Hitoshi・The University of Tokyo・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)

#### 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.	30/ 60
	B.	10
スウェーデン 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	
スイス 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	
オランダ 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	
フランス 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	
ドイツ 〈人／人日〉	A.	1/ 6
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	35/ 90
	B.	10

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本プログラムに関わる日本側研究者及び相手国側研究者が一同に介し、研究成果の発信を行うとともに、研究全体のコンセプトの共有、最新の研究状況の共有、研究全体及び個別研究に関する議論を行い、学術研究の推進・発展を図る。また、若手研究者が研究報告並びに当該企画の運営に関与し、国際イベントに関わる様々な能力を涵養する機会とする。</p>		
<p>期待される成果</p>	<p>本研究の初年度に全てのコア、全ての参加国の研究者が集い集中的な発表と議論を行うことで、本研究全体のコンセプトを共有した一体感のある研究推進が可能となると期待され、また、具体的研究協力に関し、多国間連携を含めた密な議論が期待される。また若手研究者が本企画に関与することにより、研究全体に関する理解や個別の研究協力の進展と、企画推進力・運営力の向上が期待される。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>組織委員長：田畑（東大）          運営委員長：八井（東大）          プログラム委員長：成瀬（NICT）          総務委員長：松井（東大）          広報委員長：関（東大）</p>		
<p>開催経費          分担内容          と概算額</p>	<p>日本側          1,200,000 円</p>	<p>内容          国内旅費          会議費（印刷費・通信費、会場費、食費、コーヒープ          レイク等）          消耗品費（USB メモリ）</p>	<p>金額          200,000          950,000          50,000</p>
	<p>（ ）側</p>	<p>内容</p>	
	<p>（ ）側</p>	<p>内容</p>	

### 8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成 26 年度は実施しない。

（初年度は予算の都合上、旅費を使用せずネット会議等での交流を実施する。）

## 9. 平成26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 派遣	日本 〈人／人日〉	スウェーデン 〈人／人日〉	スイス 〈人／人日〉	オランダ 〈人／人日〉	フランス 〈人／人日〉	ドイツ 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		3/ 13 ( 1/ 3 )	5/ 18 ( 0/ 0 )	8/ 50 ( 3/ 15 )	14/ 109 ( 5/ 21 )	2/ 9 ( 0/ 0 )	32/ 199 ( 9/ 39 )
スウェーデン 〈人／人日〉	0/ 0 ( 1/ 6 )					( )	0/ 0 ( 1/ 6 )
スイス 〈人／人日〉	0/ 0 ( 1/ 6 )					( )	0/ 0 ( 1/ 6 )
オランダ 〈人／人日〉	0/ 0 ( 1/ 6 )					( )	0/ 0 ( 1/ 6 )
フランス 〈人／人日〉	0/ 0 ( 1/ 6 )					( )	0/ 0 ( 1/ 6 )
ドイツ 〈人／人日〉	1/ 6 ( 0/ 0 )	( )	( )	( )	( )		1/ 6 ( 0/ 0 )
合計 〈人／人日〉	1/ 6 ( 4/ 24 )	3/ 13 ( 1/ 3 )	5/ 18 ( 0/ 0 )	8/ 50 ( 3/ 15 )	14/ 109 ( 5/ 21 )	2/ 9 ( 0/ 0 )	33/ 205 ( ## 63 )

※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。)

※相手国側マッチングファンドなど、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。

### 9-2 国内での交流計画

40/80	〈人／人日〉
-------	--------



10. 平成26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	1,200,000	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	12,225,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	650,000	
	その他の経費	950,000	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	975,000	
	計	16,000,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		1,600,000	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		17,600,000	