

**先端研究拠点事業
平成24年度 事業実績報告書**

採用年度	平成 24 年度
種別	国際戦略型

平成 25 年 4 月 10 日

採用番号	22002
領域	医歯薬学
分科	基礎医学
細目	医化学一般
分科細目コード	6905
研究交流課題名 (和文)	TGF-βファミリーシグナル国際共同研究拠点
研究交流課題名 (英文)	Cooperative international framework in TGF-β family signaling
採用期間	平成24年4月1日～平成27年3月31日 (36ヶ月)

《実施組織体制》

日本側

拠点機関名	東京大学 大学院医学系研究科
実施組織代表者 (所属・職・氏名)	研究科長・医学部長・宮園浩平
コーディネーター (所属・職・氏名)	病因・病理学専攻・教授・宮園 浩平
協力機関数	6
参加者数	68

相手国 1

国名	スウェーデン
拠点機関名	ウプサラ大学
コーディネーター (所属・職・氏名)	Ludwig 癌研究所・所長・Carl-HENRIK HELDIN
協力機関数	4
参加者数	30

相手国 1

国名	オランダ
拠点機関名	ライデン大学
コーディネーター (所属・職・氏名)	医学センター・教授・Peter TEN DIJKE
協力機関数	0
参加者数	32

※交流相手国が複数の場合、適宜、枠を追加して記入すること。

交流目標の達成（見込）状況

目標の達成（見込）状況を、A～Eのそれぞれの観点から、ポイントを絞って記載すること。

A 学術的な成果 B 持続的な協力関係の基盤構築 C 若手研究者育成における成果

D 国際的学術情報の収集整備 E 事業の波及効果

① 平成24年度事業計画における達成目標

A 学術的な成果: 課題である TGF-βファミリーシグナルに関する研究を推進するために日本側の参加機関どうし、ならびにスウェーデンやオランダの機関との共同研究をさらに拡大・発展させ、TGF-βファミリーシグナル研究における初めての国際的な共同研究拠点を形成する。

B 持続的な協力関係の基盤構築: 日本側拠点機関ならびに協力機関は国内でも、そして海外拠点機関とも共同研究を進めていたのでこれを継続することで協力関係を持続させる。さらに、これまで毎年スウェーデンやオランダで開催していた三ヶ国合同の TGF-βミーティングを継続させるとともに、日本国内においても同様の学術総会を持続的に開催し、双方向の協力関係の基盤を確固たるものにする。

C 若手研究者育成における成果: 多くの若手研究者にスウェーデンやオランダでの学術集会において発表し、現地の研究者と交流する機会を与えることで国際的研究者としての育成を促す。さらにスウェーデンやオランダの研究者を日本に招聘した際に若手研究者を主体としたワークショップの開催を行うことにより自立した研究者としての育成を図る。

D 国際的学術情報の収集整備: 本研究拠点事業に参加する三ヶ国を中心とした TGF-βミーティングにおいて非公式なものを含めた国際的学術情報を収集するとともに、本事業参加研究者を含めたより大きな枠組みでの国際学術集会において定期的に国際的学術情報を収集する。

E 事業の波及効果: 本事業で得られた成果を論文や新聞などで発表する際に本事業の名称を明記するとともに、ホームページなどで本事業で得られた成果と意義を公表する。

② 平成24年度事業計画の達成状況 ※成果の公表状況を、別表1にて作成のこと。

※派遣・受入等の交流実施については、別表4-1、4-2にて作成のこと。

A 学術的な成果: 日本側の拠点ならびに協力機関からは数多くの論文ならびに総説が発表され、本事業に関連したもののみに限定しても 53 件となった。このうち海外研究機関との共著論文は本事業開始以前から進められていた課題についての 1 件であったが、本事業により開始した3つの共同研究課題は順調に進展し、その成果が平成 25 年度において多く発表されることが期待される。また本年度行った研究者交流によって新たな共同研究が創出されたため、平成 25 年度において発展させていく計画である。

B 持続的な協力関係の基盤構築: 平成 24 年度は4件の共同研究が順調に進展し、日本側参加メンバーが海外拠点で技術指導を受けるのみならず、現地で技術指導を行ったり、海外拠点の参加メンバーが日本側コーディネーターの研究室で実験を行ったりして双方向的な協力関係が構築された。さらに「先端研究拠点事業 TGF-βミーティング」がオランダで、日本国内においても「先端研究拠点事業 TGF-βファミリーシグナル国際共同研究拠点 第2回国際シンポジウム」が開催され、多くの本事業参加メンバーが成果を発表し、交流を行った。同様の学術総会は平成 25 年度も開催される予定であり、本事業により持続的な双方向の協力関係の基盤が順調に構築されつつある。

C 若手研究者育成における成果: 上記の学術集会では多くの若手研究者が発表し、海外の研究者との交流を行った。特にオランダでの発表は大きな刺激になり、国際的研究者としての育成を促されたと考えられる。

D 国際的学術情報の収集整備: 平成 24 年度は「先端研究拠点事業 TGF-βミーティング」、「先端研究拠点事業 TGF-βファミリーシグナル国際共同研究拠点 第2回国際シンポジウム」において本研究拠点事業に参加する三ヶ国のメンバーが一同に会し、公式ならびに非公式の学術情報の収集を行った。

E 事業の波及効果: 本事業のホームページを開設し、得られた成果と意義を公表した。また本事業の名称を明記した論文を発表した。

実施状況

研究交流計画実施にあたる実施体制

国内外の拠点機関及び協力機関の間の、協力連携の状況

※研究参加者リストを、別表 2 にて作成のこと。

平成 24 年度は 2012 年 8 月にオランダで開催された「先端研究拠点事業 TGF-βミーティング」と 2012 年 10 月に日本において開催された「先端研究拠点事業 TGF-βファミリーシグナル国際共同研究拠点 第2回国際シンポジウム」で、国内外ほぼ全ての拠点機関と協力機関の研究者が参集して協力連携について打ち合わせを行った。また国内の拠点機関と協力機関の研究者は日本癌学会学術総会(9 月)や日本生化学会年会(12 月)などにおいて定期的に集まる機会があり、協力連携を図っている。以上から本事業の国内外の拠点機関と協力機関の協力連携は非常に良好であるといえる。

日本側拠点機関における研究交流課題への取り組み(事務支援体制等の観点より)

日本側拠点機関(東京大学大学院医学系研究科)の事務が日本側コーディネーターの研究室(東京大学大学院医学系研究科分子病理学分野)と連携して事務支援にあたった。事務支援は協力機関の協力もあって順調に遂行できた。

共同研究

年度当初の交流計画をふまえ、共同研究を実施するにあたっての枠組み、活動内容、得られた成果等(国内外の拠点機関・協力機関との連携状況も、考慮すること)

平成 24 年度は 4 つの共同研究を実施した。「内皮細胞および幹細胞における ALK-1 シグナルの解析」に関しては日本側コーディネーターの研究室において ALK-1 シグナルがリンパ管内皮細胞の増殖を抑制することでリンパ管形成を抑制することをスウェーデンの Kristian Pietras 博士との共同研究において見出し、現在論文投稿中である。本共同研究の推進にあたっては日本側コーディネーターの研究室から准教授と大学院生が Pietras 博士の研究室を訪問し、研究打ち合わせを行った。「ChIP-sequencing を用いた TGF-β シグナルによる転写制御解析」に関する共同研究においてはスウェーデン側コーディネーターの研究室において目覚ましい進展が得られ、現在論文執筆中である。本共同研究の推進にあたっては日本側コーディネーターとスウェーデン側コーディネーターの研究室の研究に携わっている参加者が TGF-β meeting in Leiden ならびに第 2 回 TGF-β 国際シンポジウムにおいて共同研究打ち合わせを行った。「TGF-β ファミリーシグナルのインビボイメージングを用いた可視化」についての共同研究では今年度は TGF-β meeting in Leiden ならびに第 2 回 TGF-β 国際シンポジウムにおいて研究打ち合わせを行い、平成 25 年度に愛媛で開催を計画している第 3 回 TGF-β 国際シンポジウムではインビボイメージングをテーマの一つにすることが決定した。最後に「がん微小環境の制御因子としての TGF-β ファミリーシグナルを標的とした新規がん治療方法の開発」に関する共同研究では情報発信源としての「TGF-β homepage」というホームページの開設のための準備を開始した。

セミナー

- ・研究交流計画におけるセミナーの位置づけを、他の交流形態と関連させつつ述べること
 - ・交流目標達成に向け、セミナーが果たした貢献を、具体的に述べること
- ※具体的な実施状況及び成果については、別表3にて作成のこと

平成24年度は「先端研究拠点事業 TGF-βミーティング」が2012年8月にオランダで開催され、日本からは24名の本事業参加者が(本事業による負担)、海外拠点からは7名の本事業参加者が成果を発表し、交流を行った。また日本国内においても2012年10月に日本側拠点の大学において「先端研究拠点事業 TGF-βファミリーシグナル国際共同研究拠点 第2回国際シンポジウム」が開催され、日本からは54名の本事業参加者が(本事業による負担)、海外拠点からは8名の本事業参加者が成果を発表し、本事業以外の参加者を含めた交流を行った。また、6月と11月のスウェーデン研究者の来日に伴い、若手研究者の育成を目的とした「若手研究者ワークショップ・交流会」を開催し交流を深めた。

同様の学術集会は平成25年度も開催される予定であり、本事業により持続的な双方向の協力関係の基盤が順調に構築されつつある。さらに TGF-βミーティングや国際シンポジウムへの参加者の過半数は大学院生であった。以上から本事業におけるセミナーは若手研究者の育成に重要な役割を果たしている。また、それぞれのセミナーにおける発表によって国際的学術情報の収集が行なわれ、さまざまな共同研究の打ち合わせが行なわれたことから学術的な成果の創出に役立っている。以上から本事業の交流目標の達成においてセミナーは必須の役割を果たしたといえる。

研究者交流

- ・研究交流計画における研究者交流の位置づけを、他の交流形態と関連させつつ述べること
 - ・交流目標達成に向け、研究者交流が果たした貢献を、具体的に述べること
- ※具体的な交流状況については、別表4-1、4-2にて作成のこと

共同研究として提案した計画以外に日本側拠点機関の准教授と特任研究員と大学院生がスウェーデンへ研究打ち合わせのために滞在した。また、日本側コーディネーターの研究室ならびに東京薬科大学からドイツで開催された第17回国際血管生物学会(the 17th International Vascular Biology Meeting)などに参加して国際学術情報の収集整備に努めた。これらの研究者交流は共同研究やセミナーに分類されるすでに確立された交流とは別に、萌芽的な交流を発展させるために非常に重要な役割を果たした。