

研究拠点形成事業
平成 27 年度 実施報告書
A. 先端拠点形成型

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	京都府立医科大学
(ドイツ)拠点機関：	エルランゲン・ニュルンベルク大学
(台湾)拠点機関：	長庚大学
(韓国)拠点機関：	ヨンセイ大学
(ブラジル)拠点機関：	サンパウロ連邦大学
(タイ)拠点機関：	マヒド大学
(イギリス)拠点機関：	バーミンガム大学

2. 研究交流課題名

(和文)：国際ゲノム研究を基盤とした難治性眼疾患病態解明と治療戦略構築のための研究拠点形成
(交流分野： 医歯薬学)

(英文)：International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease
(交流分野： medicine)

研究交流課題に係るホームページ：<http://frontier-medueta.com/kyoten/index.html>

3. 採用期間

平成 27 年 4 月 1 日 ～ 平成 32 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：京都府立医科大学
実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：学長・吉川 敏一
コーディネーター（所属部局・職・氏名）：
特任講座感覚器未来医療学講座・教授・木下 茂
協力機関：東京大学、独立行政法人理化学研究所
事務組織：京都府立医科大学研究支援課

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：ドイツ

拠点機関：(英文) Friedrich Alexander Nurmberg Erlangen University

(和文) エルランゲン・ニュルンベルグ大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Medicine・Professor・Friedrich KRUSE

経費負担区分（A型）：パターン1

(2) 国名：台湾

拠点機関：(英文) Chang Gung University

(和文) 長庚大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Medicine・Professor・Hui-Kang MA

経費負担区分（A型）：パターン1

(3) 国名：韓国

拠点機関：(英文) Yonsei University

(和文) ヨンセイ大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Medicine・Professor・Kyoung Yul SEO

協力機関1：(英文) Chonnam National University

(和文) チョンナム大学

協力機関2：(英文) Seoul National University

(和文) ソウル大学

経費負担区分（A型）：パターン1

(4) 国名：ブラジル

拠点機関：(英文) Federal University of Sao Paulo

(和文) サンパウロ連邦大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Medicine・Associate Professor・Jose Alvaro Pereira GOMES

経費負担区分（A型）：パターン1

(5) 国名：タイ

拠点機関：(英文) Mahidol University

(和文) マヒド大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Medicine・Associate Professor・Keavalin LEKHANONT

協力機関 1 : (英文) Chulalongkorn University

(和文) チュラロンコーン大学

経費負担区分 (A 型) : パターン 1

(6) 国名 : イギリス

拠点機関 : (英文) University of Birmingham

(和文) バーミンガム大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名) :

(英文) Medicine・Senior Lecturer・Saaeha RAUZ

協力機関 1 : (英文) University of Liverpool

(和文) リヴァプール大学

協力機関 2 : (英文) Moorfields Eye Hospital

(和文) ムア・フィールズ・アイ・ホスピタル

経費負担区分 (A 型) : パターン 1

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

京都府立医科大学大学院視覚機能再生外科学教室は、日本で唯一の難治性眼表面疾患に対する先端かつ国際的研究活動を実践している研究、臨床医学拠点である。オーダーメイド医療実現化プロジェクト事業においては薬疹を誘因とする難治性眼表面疾患である Stevens-Johnson 症候群 (SJS) について、病因や病態の増悪因子となる遺伝子や蛋白等を次々と明らかとし、国際的に脚光を浴びている。これは世界で唯一の SJS 専門外来を有効活用した成果であり、未来医療における診断、治療の標的を系統的に示してきたといえる。二国間共同研究事業を活用し民族間の差異に関する知見を集積しつつあり、国際的な蓋然性検証のための国際研究交流拠点化の必要性が浮き彫りになってきた。また、ゲノム解析研究を基盤として免疫学的な組織恒常性維持機構の破綻に関わる分子群が明らかになり、異分野交流の必要性も明らかとなっている。本研究概念と軌を同じくして、難治性眼表面疾患を含む重症眼疾患に対する新規治療として世界をリードする二つの再生医療 (①ヒト培養口腔粘膜上皮シート移植術 ; 先進医療 B に認可・厚労科研医療技術実用化総合研究事業採択課題、②水疱性角膜症に対するヒト培養角膜内皮移植術 ; 再生医療ハイウェイ採択課題) を臨床の場で相次いで実践化し、国際的標準医療とすべく国際的な拠点化を模索している。当該分野の海外中核機関との連携は、独り研究交流のみならず、国際疾患ゲノム・臨床検体の活用という点でも、未来医療の実現化という先端研究推進に不可欠なものである。京都府立医科大学は、平成 21 年度から 24 年度まで組織的な若手研究者等海外派遣プログラム事業として、“視覚機能再生研究における国際的・統合的視野を持つ橋渡し研究推進者の育成” を実行し、国際的・統合的視野を持つ若手研究者の育成に成功している。この素地をさらに発展させ、先端研究を推進する国際的視野を有する若手人材育成に本申請事業が有効に働くと考える。本研究

では、ネットワークをさらに拡大し、個別化医療を推進する若手研究者を育成するとともに、国際的なゲノム研究を行い、病態に基づいた分子標的治療法の開発を推進する。

5-2. 平成27年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成27年度は、国際的なゲノム研究のために、今まで築いた国際ネットワークをさらに拡大する。京都府立医科大学と東京大学医学研究科は、日本人サンプルを用いた全ゲノム関連解析を行い、次いでインド人、韓国人、ブラジル人等の国際サンプルを用いた検証により難治性眼表面疾患の国際共通の疾患関連遺伝子を明らかにしている。平成27年度は、日本人サンプルを用いた全ゲノム関連解析により得られた疾患関連遺伝子について、国際ゲノムを用いた検証解析をさらに進めるために、韓国（ヨンセイ大学、ソウル大学、チョンナン大学）、ブラジル（サンパウロ連邦大学）に加えて、イギリス（バーミンガム大学、リバプール大学）、台湾（長庚大学）、タイ（マヒド大学）、ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学）をくわえて国際共同研究を進める。まずは、各共同研究機関において、国際ゲノムサンプル収集のための倫理委員会承認を目指す。

また、国際共同研究推進のための国際セミナーを日本で開催するとともに、国際学会開催に合わせて第三国での国際セミナーの開催を計画する。共同研究相手国での国際セミナーの開催を積極的に推進する。

<学術的観点>

国際ゲノム研究に基づいたヒト疾患の病態解明ならびに個別化医療は、未来医療の開拓には不可欠である。また、遺伝要因の側面において、民族多様性・個の多様性を視座においた病態解釈を一般化することは、国際的標準治療、診断法の開拓に不可欠な研究交流課題である。申請者らは今までに、難治性眼表面疾患の一つである Stevens-Johnson 症候群 (SJS) の発症には、自然免疫において重要な TLR3 や PGE₂ 受容体 EP3 の遺伝子多型が有意に関連すること、TLR3 により誘発された眼表面炎症を EP3 が抑制することを世界に先駆けて明らかにしている。このように申請者らのグループは、ゲノム研究から明らかとなった疾患関連遺伝子の機能を解明しその病態への関与を証明する方法を駆使してヒト疾患の病態解明を行っている。京都府立医科大学と東京大学医学研究科は、SJS の日本人検体を用いた全ゲノム関連解析を行い、疾患関連遺伝子を複数同定している。さらに、韓国、インド、ブラジルとの国際共同研究により一部の疾患関連遺伝子については国際的に共通であることを明らかとしている。本研究では、先端的に見出された疾患関連遺伝子の国際共通性を検証することが第1の交流課題である。

今まで、SJS の遺伝素因についての報告は、薬剤と HLA との関連のみであった。しかし、京都府立医科大学眼科では、解析する集団の表現型を均一にすることにより日本人 SJS の疾患関連遺伝子を世界で初めて明らかとした。さらに、インド、韓国、ブラジルとの国際共同研究により見つかった疾患関連遺伝子が国際的に共通であることを見出した。日本人に一番近いアジア民族は韓国人である。タイ人、台湾人は、少し離れた東南アジア民族に

位置する。これらの民族は、Mongoloid（黄色人種）に分類される。一方、イギリス、ドイツ人は、ヨーロッパ民族であり Caucasoid（白色人種）に分類される。ブラジル人は、多くは原住民と欧米人との混血である。本研究交流により、上記の多様な民族において日本で発見した疾患関連遺伝子の国際共通性を検証することが可能となる。

<若手研究者育成>

我国の基礎研究成果はその水準の高さにも拘わらず、臨床応用に活かされている例は少ない。また近年、我国の国際的存在感は希薄になりつつあり、世界水準の若手研究者の育成が喫緊の課題である。本事業は専門領域を異にする3機関（京都府立医大、東京大、理化学研究所）が連携し、相互理解のもとに協力してゲノム医科学、免疫学、臨床医学の融合を図り、その成果をもとに個の医療を目指す独自の試みである。すでにユニークな成果を発信しつつあり、また、国際交流・国際共同研究が軌道に乗りつつあるが、長期的視野で次世代を担う研究者を多数育成し、専門領域を超えた医学研究チームの熟成に貢献して、我が国が医学研究で世界をリードしていくことを目指す。

本事業ではポスドク等を主体に国内での異分野研究交流（国内交流）を行い、次に若手研究者を主体に海外各施設との交流（国際交流）を進める。分野、国を超えた緊密な連携と統合的理解のもとに研究を発展させ、研究成果を得ることと並行して、若手研究者の育成と相互交流を進めていく。

国際的視野をもち、基礎および臨床研究を統合的に理解して推進できる次世代研究者を育成できれば、本事業が最終目標とする個の医療（診断、予防、治療）の推進において、長期的に世界をリードすることが可能となる。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

本研究課題では、臨床専門医（眼科、皮膚科等）とゲノム研究者、ならびに、免疫研究者が連携して、国際ゲノム研究を基盤としたヒト難治性眼表面疾患の病態解明を行い、革新的分子標的治療法の開発を推進することを目的としている。しかし、現時点での参加メンバーは、多くは眼科臨床専門医である。そのため、平成27年度は、共同研究相手国のゲノム研究者ならびに皮膚科臨床専門医を開拓すべく、ゲノム研究の国際学会ならびに皮膚科臨床専門医の国際学会に、日本側の各分野の専門家を派遣し情報収集を行い、国際共同研究ネットワークの拡大を目指す。

6. 平成27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27年度は、国際的なゲノム研究のために、今まで築いた国際ネットワークをさらに拡大した。具体的には、以前からの共同研究相手国であった韓国（ヨンセイ大学、ソウル大学、チョンナン大学）、ブラジル（サンパウロ連邦大学）に加えて、イギリス（バ

一ミンガム大学、リバプール大学、ムア・フィールズ・アイ・ホスピタル)、台湾(長庚大学)、タイ(マヒド大学)、ドイツ(エルランゲン・ニュルンベルク大学)を加えた国際共同研究ネットワークを構築した。具体的には、タイ、台湾、日本に加えて、第3国米国において国際セミナーを開催し、多数の共同研究相手国の研究者が交流する機会を設けた。また、各共同研究相手国研究者が来日して研究打合せ、ならびに、共同研究を行い、一方、日本側研究者も共同研究相手国を訪問し、研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。具体的には、①日本側研究者1名が英国のMoorfield Eye hospitalに3日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、②日本側研究者6名がタイのChulalongkorn大学、ならびに、Mahidol大学に4日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、③日本側研究者1名がドイツのFriedrich Alexander Nurmberg Erlangen大学に12日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、④日本側研究者2名が台湾のChang Gung University大学に3日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、⑤日本側研究者1名がブラジルのFederal University of Sao Pauloに6日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、⑥日本側研究者1名が韓国のソウル大学あるいはヨンセイ大学に4日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った、さらに、第3国においても、日本側研究者ならびに複数の共同研究相手国研究者が集い、共同研究についての打合せを行った(詳細は、交流実績状況に記載)。

6-2 学術面の成果

すでにゲノムサンプル収集の倫理委員会の承認を得ている韓国、ブラジルに加えて、タイ、台湾、イギリスで国際ゲノムサンプル収集のための倫理委員会の承認を得ることができた。ドイツについては、難治性眼疾患の病態解明のための共同研究を進められた。また、以前から共同研究を行っている韓国とは、韓国の共同研究者が責任著者として“Analysis of Ocular Manifestation and Genetic Association of Allopurinol-Induced Stevens-Johnson Syndrome and Toxic Epidermal Necrolysis in South Korea.”という論文が、国際研究雑誌に日本国研究者を共著者にして出版された。また、韓国との共同研究で、日本側研究者が責任著者になって、“HLA-A*02:06 and *PTGER3* polymorphism exert additive effects in cold medicine-related Stevens-Johnson syndrome with severe ocular complications”という論文が国際研究雑誌に出版された。さらに、以前から共同研究を行っているブラジルとは、ブラジル人の難治性眼疾患の遺伝素因についての論文を日本と共同で作成し、国際研究雑誌に投稿中である。

6-3 若手研究者育成

日本から大学院生が、共同研究相手国を訪問し、共同研究を行った。また、タイからも若手研究者が訪日し共同研究を行っている。具体的には、日本側若手研究者1名がドイツ

の Friedrich Alexander Nurmberg Erlangen 大学に 12 日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。また、タイ側若手研究者 1 名が京都府立医科大学に 87 日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行い、ブラジル側若手研究者 1 名が京都府立医科大学に 8 日間滞在し、共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。また、本研究事業で行ったセミナーには、日本の若手研究者のみならず、共同研究相手国からも若手研究者が参加し、世界水準の若手研究者の育成に貢献している。また、国内においても若手のゲノム研究者と、若手の臨床医との交流もすすみ、他分野の融合を図り、個の医療に貢献できる若手研究者の育成に役立っている。

また、韓国との共同研究の成果である国際雑誌の論文は、韓国の若手医学者が第一著者となっておりその作成に大きく貢献している。このように、本研究交流事業では、日本だけではなく共同研究相手国の若手研究者の業績を増やすことに大きく貢献しており、彼らのキャリア形成の上で大きく貢献していると考えられる。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

臨床専門医（眼科、皮膚科等）とゲノム研究者、ならびに、免疫研究者等の多領域の専門家の交流が日本国内だけではなく、国際的にも推進できた。具体的には、第三国アメリカで開催された国際学会中に行った国際セミナー（S-1）では、英国、ドイツ、ブラジル、韓国、台湾等の共同研究国以外から、第三国であるアメリカからも多数参加し、交流できた。また、日本で開催した国際セミナー（S-3）では、英国、ブラジル、韓国、台湾、タイ等の共同研究国以外から、第三国であるアメリカ、インドから多数が参加し、また、臨床専門医だけではなく、ゲノム研究者等の基礎研究者もともに交流することができた。

6-5 今後の課題・問題点

本研究交流事業には、共同研究相手国だけではなく、アメリカ、インドなど第3国のメンバーも参加してくれるようになっている。第三国米国や日本での国際セミナーにも多数の研究者が各研究者の研究費あるいは自費で参加し、実際に共同研究も開始している。しかし、JSPS に登録すべきマッチングファンドがないために、共同研究相手国になれないでいる。この問題を、どのように打開していくか考えていく必要がある。

6-6 本研究交流事業により発表された論文等

- | | |
|-------------------------------|----|
| (1) 平成27年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 | 2本 |
| うち、相手国参加研究者との共著 | 2本 |
| (2) 平成27年度の国際会議における発表 | 6件 |
| うち、相手国参加研究者との共同発表 | 1件 |
| (3) 平成27年度の国内学会・シンポジウム等における発表 | 2件 |

うち、相手国参加研究者との共同発表 0件

(※ 「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27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27年度	研究終了年度	平成31年度
研究課題名	(和文) 国際ゲノム研究を基盤とした難治性眼疾患病態解明と治療戦略構築 (英文) International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 木下 茂・京都府立医科大学・教授 (英文) Shigeru Kinoshita・Kyoto Prefectural University of Medicine・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Friedrich Kruse・Friedrich Alexander Nurmberg Erlangen University・Professor Hui-Kang Ma・Chang Gung University・Professor Kyoung Yul Seo・Yonsei University・Professor Jose Alvaro Pereira Gomes・Federal University of Sao Paulo・Associate Professor Keavalin Lekhanont・Mahidol University・Associate Professor Saaeha Rauz・University of Birmingham・Senior Lecturer				
参加者数	日本側参加者数	21名			
	(ドイツ)側参加者数	6名			
	(台湾)側参加者数	5名			
	(韓国)側参加者数	3名			
	(ブラジル)側参加者数	5名			
	(タイ)側参加者数	3名			
	(イギリス)側参加者数	7名			
27度の研究交流活動	<p>国際的なゲノム研究のために、今まで築いた国際ネットワークをさらに拡大した。具体的には、以前からの共同研究相手国であった韓国（ヨンセイ大学、ソウル大学、チョンナン大学）、ブラジル（サンパウロ連邦大学）に加えて、イギリス（バーミンガム大学、リバプール大学、ムア・フィールズ・アイ・ホスピタル）、台湾（長庚大学）、タイ（マヒド大学）、ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学）を加えた国際共同研究ネットワークを構築した。すでにゲノムサンプル収集の倫理委員会の承認を得ている韓国、ブラジルに加えて、タイ、台湾、イギリスで国際ゲノムサンプル収集のための倫理委員会の承認を得ることができた。ドイツについては、難治性眼疾患の病態解明のための共同研究を進めた。本研究交流事業による共同研究実施のための各共同研究相手国との共同研究打ち合わせ、ならびに、共同研究交流を下記のように実施した。</p> <p>① 4月から6月にかけてタイの共同研究者が日本に滞在し、共同研究を行った。</p>				

	<ul style="list-style-type: none"> ② 5月に日本国参加者数名が第3国である米国を訪問し、同じように米国を訪問しているドイツ、英国、韓国、台湾、ブラジルの共同研究者と研究打合せを行った。 ③ 6月に日本国参加者が英国を訪問し、英国の共同研究者と研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。 ④ 8月に日本国参加者数名がタイを訪問し、タイの共同研究者と研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。 ⑤ 10月から11月にかけて日本国参加者がドイツを訪問し、ドイツの共同研究者と共同研究を行った。 ⑥ 11月に一週間ブラジルの共同研究者が日本を訪問し共同研究を行った。 ⑦ 11月に日本国参加者数名が第3国である米国を訪問し、同じように米国を訪問しているドイツ、ブラジルの共同研究者と研究打合せを行った。 ⑧ 11月から12月にかけて日本国参加者2名が台湾を訪問し、台湾の共同研究者と研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。 ⑨ 1月に日本国参加者であるフランスの共同研究者を日本に招いて共同研究を実施した。 ⑩ 1月に台湾、韓国、タイ、ブラジル、イギリスの共同研究者がセミナーに参加するとともに、研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。 ⑪ 2月から3月にかけて日本国参加者がブラジルを訪問し、ブラジルの共同研究者と研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。 ⑫ 3月に日本国参加者が韓国を訪問し、韓国の共同研究者と研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。
<p>27年度の研究交流活動から得られた成果</p>	<p>平成27年度の研究交流活動により、韓国（ヨンセイ大学、ソウル大学、チョンナン大学）、ブラジル（サンパウロ連邦大学）のゲノムサンプル収集がさらに進行したことに加えて、イギリス（バーミンガム大学、リバプール大学）、台湾（長庚大学）、タイ（マヒド大学）での国際ゲノムサンプル収集のための倫理委員会の承認が得られた。今後、ゲノムサンプルの収集を開始する予定である。ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学）とは病態解明の共同研究を開始できた。</p> <p>国際ゲノムサンプル収集が可能であったブラジルとの共同研究においては、日本人との共通の難治性眼疾患の疾患関連遺伝素因（HLA型）、ならびに、ブラジル人独自の難治性眼疾患の疾患関連遺伝素因（HLA型）を明らかとして現在論文を投稿中である。また、ゲノムサンプル収集が進んだ韓国との共同研究については、日本人サンプルを用いて新たに見出した難治性眼疾患の疾患関連遺伝子について、韓国サンプルを用いた検証を行い、その共通性を証明し、現在論文を投稿中である。</p>

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「国際ゲノム研究を基盤とした難治性眼疾患病態解明と治療戦略構築のための研究拠点形成」 in 2015 春 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease “ in 2015 Spring
開催期間	平成27年5月3日 ～ 平成27年5月3日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 米国、デンバー、市内のホテル (英文) United States, Denver, Hilton Garden Inn Denver Downtown
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 木下茂・京都府立医科大学・教授 (英文) Shigeru Kinoshita・Kyoto Prefectural University of Medicine・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) 第3国での開催になるため日本側開催責任者が中心となって開催した

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (第3国米国)
日本 〈人／人日〉	A.	8/ 8
	B.	1
ドイツ 〈人／人日〉	A.	6/ 6
	B.	1
台湾 〈人／人日〉	A.	2/ 2
	B.	2
韓国 〈人／人日〉	A.	2/ 2
	B.	4
ブラジル 〈人／人日〉	A.	0/ 0
	B.	1
イギリス 〈人／人日〉	A.	1/ 1
	B.	1
第三国米国 〈人／人日〉	A.	0/ 0
	B.	3
第三国インド 〈人／人日〉	A.	0/ 0
	B.	1
合計 〈人／人日〉	A.	19/ 19
	B.	14

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>国際ネットワークをさらに拡大するとともに、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての共通認識を推進する。また、共同研究相手国（韓国（ソウル大学、チョンナン大学）、ブラジル（サンパウロ連邦大学）、イギリス（バーミンガム大学）、台湾（長庚大学）、ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学））の共同研究者に、今までに日本人サンプルを用いて明らかとなっている遺伝子素因について説明し、本研究交流事業が、日本で発見した疾患関連遺伝子の国際共通性を検証することであることを再度、共通認識とする。国際的な眼科領域の学会である Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) の開催時期に ARVO の開催地でセミナーを開催する。そうすることで世界各国から集まる共同研究国参加者は、セミナーの参加のみならず、ARVO の参加も可能となる。ARVO 2015 の開催期間は、5月3日から7日であり、本セミナーは、5月3日に開催した。</p>		
セミナーの成果	<p>本国際セミナーを開催することにより、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての共通認識を得ることができた。そして表現型分類を統一したゲノムサンプルの収集に貢献する。また、各国での臨床像を理解するだけではなく、各国での治療法などの問題点についても議論でき、共同研究相手国における難治性眼表面疾患に対する診療レベルの向上につながった。日本を中心とする共同研究相手国が一同に集まることにより日本を中心とした国際ネットワークの確立ができた。さらに、第三国の研究者も参加し、国際交流ネットワークの拡大につながると考えられる。また、セミナー参加者が、国際的な眼科領域の学会である ARVO に参加することにより、難治性眼疾患についての知識を多方面から高めることができ、本研究交流事業の研究の質を高めることができた。</p>		
セミナーの運営組織	<p>本国際セミナーは第 3 国での開催となるため本研究交流事業の日本側コーディネーターである木下茂が中心となり開催した。</p>		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	外国旅費 金額 869,250 円 会議費 金額 197,799 円
	(韓国)側	内容	外国旅費、筆記具等の消耗品
	(台湾)側	内容	外国旅費、筆記具等の消耗品
	(イギリス)側	内容	外国旅費、筆記具等の消耗品
	(ドイツ)側	内容	外国旅費、筆記具等の消耗品
備考：ARVO 2015 の開催期間は、5月3日から7日であり、本セミナーは、5月3日に開催した。			

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「台湾セミナー in 2015」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Taiwan side seminar in 2015 “
開催期間	平成27年11月28日 ~ 平成27年12月1日 (4日間) 国際セミナー開催は1日間
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 台湾、台北、台北国際会議場 (英文) Taiwan, Taipei, Taipei International Convention Center
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 上田真由美・京都府立医科大学・特任准教授 (英文) Mayumi Ueta・Kyoto Prefectural University of Medicine・Associate 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) Hui-Kang Ma・Chang Gung University・Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (台湾)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	2/7	
	1	
台湾 〈人/人日〉	5/15	
	30	
第3国シンガポール 〈人/人日〉	0/0	
	1	
合計 〈人/人日〉	7/22	
	32	

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>国際ネットワークをさらに拡大するとともに、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての共通認識を推進する。また、台湾眼科学会の角膜セッションとの共催により、本研究交流事業を国際的に大きく広めることが可能となり、国際ネットワークの拡大につながる。また、今までに日本人サンプルを用いて明らかとなっている遺伝素因について発表し、本研究交流事業が、日本で発見した疾患関連遺伝子の国際共通性を検証することであることを広報する。</p>		
セミナーの成果	<p>本国際セミナーを開催することにより、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての国際共通認識を得ることができた。そして、表現型分類を統一したゲノムサンプルの収集が可能となった。また、台湾眼科学会の角膜セッションとの共催により、本研究交流事業を国際的に大きく広めることができた。今までに日本人サンプルを用いて明らかとなっている遺伝素因について発表することにより本研究交流事業を広報できた。</p>		
セミナーの運営組織	<p>台湾眼科学会が国際学会全体を開催し、本国際セミナーと共催する角膜セッションについては、共同研究相手国のコーディネーターである Chang Gung University の Hui-Kang Ma 教授が中心となって運営した。</p>		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	外国旅費 金額 277,770 円
	(台湾)側	内容	会議費、国内旅費

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「国際ゲノム研究を基盤とした難治性眼疾患病態解明と治療戦略構築のための研究拠点形成」 in 日本 2015 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease “ in 2015 JAPAN
開催期間	平成28年1月22日 ～ 平成28年1月25日 (4日間) 国際セミナー開催は、1月23日24日2日間
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、京都市、ウエステイン都ホテル京都 (英文) JAPAN, Kyoto, Westin Miyako Hotel Kyoto
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 木下茂・京都府立医科大学・教授 (英文) Shigeru Kinoshita・Kyoto Prefectural University of Medicine・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 派遣元		セミナー開催国 (日本)
日本 〈人/人日〉	A.	19/ 38
	B.	12
ドイツ 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
台湾 〈人/人日〉	A.	2/ 8
	B.	1
韓国 〈人/人日〉	A.	4/ 12
	B.	0
ブラジル 〈人/人日〉	A.	1/ 7
	B.	0
タイ 〈人/人日〉	A.	3/ 12
	B.	0
イギリス 〈人/人日〉	A.	1/ 4
	B.	0
フランス (日本側参加者) 〈人/人日〉	A.	1/ 12
	B.	0
第3国米国 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	3
第3国インド 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	4
合計 〈人/人日〉	A.	31/ 93
	B.	20

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	日本に、難治性眼表面疾患を診療している各国の臨床医を集め、臨床所見、表現型別の分類についての共通認識を推進するとともに、最良の治療法について国際的に協議を行い、難治性眼表面疾患の国際的標準医療の確立を目指した。また、現時点でのゲノム研究の現状について報告し、国際ゲノム研究の重要性を共通認識とするとともに、国際ゲノム収集をさらに推進した。また、眼科臨床医、皮膚科臨床医、ゲノム研究者が一堂に会することにより、個別最適化医療の実現に向けた基礎研究を担うことのできる若手臨床医、ならびに、臨床医学の観点から基礎研究を行える若手基礎医学研究者の育成を目指した。		
セミナーの成果	難治性眼表面疾患について、臨床所見、表現型別の分類についての共通認識の推進とともに、難治性眼表面疾患の国際的標準医療の確立を推進した。国際ゲノム研究の重要性を共通認識とすることにより、国際ゲノム収集の協力を呼びかけた。また、眼科臨床医、皮膚科臨床医、ゲノム研究者が同じ研究目標について議論することにより、個別最適化医療の実現に向けた基礎研究を担うことのできる若手臨床医、ならびに、臨床医学の観点から基礎研究を行える若手基礎医学研究者の育成を行った。専門領域を超えて国際的視野を有する医学研究チームが立ち上がった。		
セミナーの運営組織	本国際セミナーは、日本での開催となるため本研究交流事業の日本側コーディネーターである木下茂が中心となり開催した。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 会議費	金額 1,753,216 円
		国内旅費	金額 253,980 円
	(台湾)側	内容 外国旅費	
	(韓国)側	内容 外国旅費	
	(ブラジル)側	内容 外国旅費	
	(タイ)側	内容 外国旅費	
	(イギリス)側	内容 外国旅費	

整理番号	S-4
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「チュラーロンコーンアイセンター・京都府立医科大学共同ミーティング」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Chulalongkom Eye Center – Kyoto Prefectural University of Medicine” (The Corneal section of this meeting is co-held as Thailand side seminar of JSPS Core-to-Core Program)
開催期間	平成27年8月17日 ～ 平成27年8月20日 (4日間) 国際セミナー開催は3日間
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) タイ、バンコク、チュラーロンコーン大学 (英文) Thailand, Bangkok, Chulalongkom Univerisity
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 木下茂・京都府立医科大学・教授 (英文) Shigeru Kinoshita・Kyoto Prefectural University of Medicine・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) Prin Rojanapongpan・Chulalongkom University・Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (タイ)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	6/ 24
	B.	3
タイ 〈人／人日〉	A.	5/ 15
	B.	50
合計 〈人／人日〉	A.	11/ 39
	B.	53

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>チュラーロンコーン大学は、タイ側のコーディネーターの所属するマヒドン大学とともに、タイにおいてトップレベルの大学である。また、チュラーロンコーン大学は、マヒドン大学とともにタイにおける眼表面疾患の診療ならびに研究の中核施設である。そのチュラーロンコーン大学と国際セミナーを開催し、国際ネットワークをさらに拡大するとともに、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての共通認識を推進した。また、今までに日本人サンプルを用いて明らかとなっている遺伝素因について発表し、本研究交流事業が、日本で発見した疾患関連遺伝子の国際共通性を検証することであることを広く広報した。</p>				
セミナーの成果	<p>本国際セミナーを開催することにより、難治性眼表面疾患の臨床所見、表現型別の分類についての国際共通認識を得ることが可能となり、表現型分類を統一したゲノムサンプルの収集を可能とした。また、タイ側のコーディネーターの所属するマヒドン大学とチュラーロンコーン大学の連携を強めることにつながった。今までに日本人サンプルを用いて明らかとなっている遺伝素因について発表することにより本研究交流事業を広く広報した。</p> <p>また、一部の難治性眼疾患については、手術治療法のトランスファーを行い、国際的な治療レベルの向上に役立った。</p>				
セミナーの運営組織	<p>共同研究相手国の協力機関である Chulalongkom University の Prin Rojanapongpan 教授が中心となって運営した。</p>				
開催経費	日本側	内容	外国旅費	金額	1,090,800 円
分担内容 と金額	(タイ) 側	内容	会議費、国内旅費		

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)	派遣時期	用務・目的等
京都府立医科大学・ 准教授・ 上田真由美	米国・デンバー・国際セミナー参加、及び、2015 IOSS & 2015 ARVO 参加	平成 27 年 5 月 1 日～ 平成 27 年 5 月 9 日	International ocular surface society meeting (IOSS)2015 & Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) への参加
京都府立医科大学・ 特任助教・ 北澤 耕司	米国・デンバー・国際セミナー参加、及び、2015 ARVO 参加	平成 27 年 5 月 2 日～ 平成 27 年 5 月 9 日	2015 Annual Meeting of the Association for Research in Vision and Ophthalmology (ARVO) への参加
京都府立医科大学・ 准教授・ 上田真由美	スペイン・バルセロナ・EAACI 2015 参加、英国・ロンドン・共同研究打合せ	平成 27 年 6 月 4 日～ 平成 27 年 6 月 13 日	The European Academy of Allergy and Clinical Immunology (EAACI 2015) への参加、および、本事業における交流拡大のための情報収集、ならびに、共同研究打合せ
京都府立医科大学・ 助教・ 峠岡理沙	カナダ・バンクーバー・世界皮膚科学会参加	平成 27 年 6 月 7 日～ 平成 27 年 6 月 11 日	世界皮膚科学会（23th World Congress of Dermatology）への参加、および、本事業における皮膚科領域の交流拡大のための情報収集
東京大学・ 助教・ 人見祐基	米国・ボルチモア・アメリカ人類遺伝学会参加	平成 27 年 10 月 6 日～ 平成 27 年 10 月 9 日	アメリカ人類遺伝学会年会への参加、および、本事業におけるゲノム領域の交流拡大のための情報収集
京都府立医科大学・ 准教授・ 上田真由美	オランダ・グラニンゲン・RegiSCAR meeting 参加 フランス・ニース・EVER 2015 参加	平成 27 年 10 月 2 日～ 平成 27 年 10 月 11 日	RegiSCAR meeting（ヨーロッパ重症薬疹班会議）への参加・研究打ち合わせ、ならびに、European Association for Vision and Eye Research 2015（EVER 2015）の参加・成果発表
東京大学・ 特任研究員 Seik-Soon Khor	米国・ボルチモア・アメリカ人類遺伝学会参加	平成 27 年 10 月 6 日～ 平成 27 年 10 月 12 日	アメリカ人類遺伝学会年会への参加、および、本事業におけるゲノム領域の交流拡大のための情報収集
理化学研究所・ 研究員・ 大関健志	米国・ボルチモア・アメリカ人類遺伝学会参加	平成 27 年 10 月 6 日～ 平成 27 年 10 月 10 日	アメリカ人類遺伝学会年会への参加、および、本事業におけるゲノム領域の交流拡大のための情報収集
京都府立医科大学・ 准教授・ 上田真由美	米国・ラスベガス・AAO 2015 参加、共同研究打合せ	平成 27 年 11 月 12 日～ 平成 27 年 11 月 19 日	American Academy of Ophthalmology 2015 (AAO 2015) への参加・発表および本研究事業における交流拡大のための情報収集、ならびに、共同研究打合せ

京都府立医科大学・ 講師・ 稲富勉	米国・ラスベガス・AAO 2015 参加、共同研究 打合せ	平成 27 年 11 月 12 日～ 平成 27 年 11 月 19 日	American Academy of Ophthalmology 2015 (AAO 2015)への参加・発表および 本研究事業における交流拡大のための 情報収集、ならびに、共同研究打合せ
京都府立医科大学・ 教授・木下茂	米国・ラスベガス・AAO 2015 参 加、共同研究 打合せ	平成 27 年 11 月 12 日～ 平成 27 年 11 月 19 日	American Academy of Ophthalmology 2015 (AAO 2015)への参加・発表および 本研究事業における交流拡大のための 情報収集、ならびに、共同研究打合せ
京都府立医科大学・ 特任教授・羽室 淳爾	カナダ・バンフ Keystone Symposia の参 加・情報収集	平成 28 年 2 月 20 日～ 平成 28 年 2 月 27 日	Keystone Symposia: Immunometabolism in Immune Function and Inflammatory Diseases の参加・情 報収集

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

該当なし

8. 平成27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

別添の通り

※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。)

※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。

8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
0/0 (4/4)	1/1 (5/6)	1/1 (5/8)	6/13 (5/10)	8/15 (19/28)

9. 平成27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	282,600	
	外国旅費	7,323,492	
	謝金	37,038	
	備品・消耗品 購入費	3,143,301	
	その他の経費	3,684,015	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	29,554	
	計	14,500,000	
業務委託手数料		1,450,000	
合 計		15,950,000	

10. 平成27年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成27年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
ドイツ	7,000[€]	860,000 円相当
台湾	150,000[NTD]	500,000 円相当
韓国	8,000,000[KRW]	760,000 円相当
ブラジル	2,000[US\$]	220,000 円相当
タイ	150,000[THB]	460,000 円相当
イギリス	2,000[£]	300,000 円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。