

研究拠点形成事業
平成 29 年度 実施報告書

A. (平成 26～29 年度採択課題用) 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
(米国) 拠点機関：	ロヨラ大学

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

(3 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・竹中 洋

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・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：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・Saacha 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

（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：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

(7) 国名：米国

拠点機関：(英文) Loyola University

(和文) ロヨラ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：

(英文) Medicine・Professor・Charles BOUCHARD

協力機関 1：(英文) Harvard University

(和文) ハーバード大学

協力機関 2：(英文) University of Colorado

(和文) コロラド大学

協力機関 3：(英文) Weill Cornell Medical College

(和文) ウェイルコーネル医科大学

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

京都府立医科大学特任講座感覚器未来医療学と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29年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成29年度は、平成28年度までに確立した国際的なゲノム研究のための国際ネットワークを大いに活用し、精力的に国際ゲノムの収集を実施する。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29年度は、日本人サンプルを用いたHLA解析、ならびに、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）、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、チュラロンコーン大学）、ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学）に加えて、米国（ロヨラ大学、ハーバード大学、コロラド大学、ウェイルコーネル医科大学）との国際共同研究を進める。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、共同研究相手国での国際セミナーの開催を計画する。

<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疾患関連遺伝子 IKZF1 等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。また、京都府立医科大学は、SJS の日本人検体を用いた HLA 解析を行い、日本人では、HLA-A*02:06 と強く有意な関連を示すこと、HLA-B*44:03 とも有意な関連を示すことを報告している。さらに、韓国、インド、ブラジルの国際ゲノムサンプルを用いて、HLA-A*02:06 が日本人だけではなく韓国人でも有意な関連を認めること、HLA-B*44:03 が日本人だけではなく、インド人や欧米系ブラジル人でも強い有意な関連を認めることを見出している。本研究では、日本人サンプルを用いて先端的に見出された疾患関連遺伝子ならびに HLA 型の国際共通性ならびに相違点を検証することが第 1 の交流課題である。平成 29 年度は、ひきつづき研究交流を通して国際ゲノムサンプルを収集し、まずは、HLA 型等の疾患関連遺伝子の国際共通性ならびに相違性を検証する。また、ゲノムサンプルとともに、ひきつづき、原因薬剤情報ならびに臨床情報を収集し、難治性眼疾患の原因ならびにその病態の国際的な共通性ならびに相違性についても検証する。

<若手研究者育成>

本研究交流では、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し、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を可能とする若手研究者を育成する。

我が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、我が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。

平成 29 年度は、平成 28 年度に引き続き国内での異分野研究交流（国内交流）を行い、ゲノム医科学、免疫学、臨床医学の融合に努める。また、海外各施設との交流（国際交流）を進め、本研究の目標ならびに成果から得られる意義、特に国際ゲノム研究の重要性について、共同研究者と認識を共有する。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。具体的な予定は、今後決めていくが、現時点では若手研究者がタイに共同研究打ち合わせに行く予定であり、ドイツやアメリカ、韓国の若手研究者が日本を訪れる予定となっている。

<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。実際、日本側研究チームは、臨床専門医（眼科、皮膚科）、ゲノム研究者、免疫学者で構成されている。本研究では、共同研究相手国のゲノム研究者、免疫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、免疫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、眼科領域以外の国際共同研究ネットワークの拡大を目指す。

6. 平成29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29年度は、平成28年度までに確立した国際的なゲノム研究のための国際ネットワークを大いに活用し、精力的に国際ゲノムの収集を実施し、多数の国際ゲノムサンプル（cases & controls: 韓国 206 サンプル、ブラジル 228 サンプル、インド 138 サンプル、欧州 45 サンプル、台湾 89 サンプル、タイ 230 サンプル、米国 40 サンプル）が国際研究拠点である京都府立医科大学に集めた。そして、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）、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、チュラロンコーン大学）、ドイツ（エルランゲン・ニュルンベルク大学）、米国（ロヨラ大学、ハーバード大学、コロラド大学、ウェイルコーネル医科大学）ならびに第3国であるインドと共同で疾患発症に関わる遺伝素因の解析ならびに病態解明を進めた。

また、タイ、米国、日本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。さらに、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、共同研究を行うとともに、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、①5月前半に日本側参加者8名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行うとともに米国で開催された国際学会に参加した。また、国際学会参加のために米国を訪問していたドイツ、英国、韓国、タイ、ブラジルの共同研究者とも共同研究打合せを行った。②5月後半に別の日本側研究者1名がカナダの国際学会に参加する前に、共同研究相手国である米国によって、米国共同研究者と共同研究者ならびに共同研究打ち合わせを行った。③7月に日本側研究者1名がイギリスに7日間滞在し、共同研究機関である MoorFiled Eye Hospital において共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。④8月に日本側参加者6名がタイに4日間滞在し、タイの Chulalongkorn 大学、ならびに、Mahidol 大学の共同研究者と共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。⑤10月前半に日本側参加者1名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行うとともに米国で開催された国際学会に参加した。⑥10月後半に日本側参加者1名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行うとともに米国で開催された国際学会

に参加した。⑦10月に日本側参加者1名がドイツに3日間滞在し、ドイツの共同研究者と研究打ち合わせを行った。また、その前に、スイスで開催された国際学会に参加し、同じくその国際学会に参加していたイギリスの共同研究者と会い共同研究打ち合わせを行った。⑧10月後半に日本側参加者2名が台湾を訪問し台湾側共同研究者と共同研究ならびに共同研究打ち合わせを行った。⑨11月前半に日本側参加者5名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行うとともに米国で開催された国際学会に参加した。また、国際学会参加のために米国を訪問していたブラジル、ドイツの共同研究者とも共同研究打合せを行った。⑩11月にブラジル側研究者1名が日本に10日間滞在し研究打ち合わせを行った。⑪11月後半に日本側参加者1名が台湾を訪問し台湾側共同研究者と共同研究打ち合わせを行うとともに台湾で開催された国際学会に参加した。⑫2月前半に台湾側参加者7名、韓国側参加者5名、タイ側参加者6名、米国側参加者5名、イギリスとドイツ側参加者が1名、ならびに日本側参加者としてフランスの共同研究者1名が、本事業S-3の国際セミナーに参加するとともに、日本に3~7日滞在し、共同研究打合せ、ならびに、共同研究を行った。⑬2月後半に日本国参加者3名が米国の国際学会に参加するとともに、米国に7日間滞在し、米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。また、米国の国際学会に参加していたドイツの共同研究者2名とも共同研究打ち合わせを行った。⑭3月前半に日本国参加者1名が米国の国際学会に参加するとともに、米国に7日間滞在し、米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。上記以外に、日本国内の共同研究者とおよそ月一回の頻度で共同研究打ち合わせ、ならびに、共同研究を実施した。

6-2 学術面の成果

平成29年度は、ひきつづき研究交流を通して国際ゲノムサンプルを収集し、まずは、HLA型等の疾患関連遺伝子の国際共通性ならびに相違性を検証した。また、ゲノムサンプルとともに、ひきつづき、原因薬剤情報ならびに臨床情報を収集し、難治性眼疾患の原因ならびにその病態の国際的な共通性ならびに相違性についても検証した。その結果、共同研究の成果として多くの論文が国際的に著名な雑誌に出版された。具体的には、韓国との共同研究で、日本側研究者が責任著者になって、“Genome-wide association study using the ethnicity-specific Japonica array: Identification of new susceptibility loci for cold medicine-related Stevens-Johnson syndrome with severe ocular complications.”という論文が国際研究雑誌 *J Human Genetics* に出版された。本論文において、我々は、日本人向けの全ゲノム関連解析 Chip を用いて見出した、難治性眼疾患 Stevens-Johnson 症候群の新規疾患関連遺伝子が、日本人だけではなく韓国人においてもその発症に有意に関連していることを世界で初めて明らかとした。ブラジルとは、ブラジルの共同研究者が第一著者、日本側参加者が責任著者として、*Human Leukocyte Antigen Class I Genes Associated With Stevens-Johnson Syndrome and Severe Ocular Complications Following Use of Cold Medicine in a Brazilian Population.*”という論文が、著名な国際研究雑誌 *JAMA Ophthalmol.* に出版された。本論文において、我々は、難治性眼疾患である Stevens-Johnson 症候群発症にかかわるブラジル人の遺伝素因を世界で初

めて明らかにした。韓国との共同研究で、韓国側研究者が責任著者になって、“Chronic ocular complications of Stevens-Johnson syndrome associated with causative medications in Korea”という論文が国際研究雑誌 *J Allergy Clin Immunol Pract* に出版された。これは、重篤な眼合併症を伴う Stevens-Johnson 症候群の原因薬は、韓国でも日本同様に、感冒薬が多いことを示したものである。また、第 3 国インドとの共同研究で、日本側研究者が責任著者になって、“Association of Human Leukocyte Antigen Class 1 genes with Stevens Johnson Syndrome with severe ocular complications in an Indian population.”という論文が国際研究雑誌 *Sci Rep* に出版された。本論文において、我々は、インド人独自の Stevens-Johnson 症候群発症関連 HLA 型を世界で初めて報告した。さらに、韓国との共同研究で、韓国側研究者が責任著者になって、“Effectiveness of photodynamic therapy with verteporfin combined with intrastromal bevacizumab for corneal neovascularization in Stevens-Johnson syndrome.”という論文が国際研究雑誌 *Int Ophthalmol* に出版された。これは、重篤な眼合併症を伴う Stevens-Johnson 症候群の新しい眼科的治療について報告したものである。

6-3 若手研究者育成

日本から若手研究者が、共同研究相手国を訪問し、共同研究を行った。また、タイや韓国からも若手研究者が訪日し共同研究を行った。具体的には、日本側若手研究者 2 名が各々 3～4 日間台湾に滞在し、Chang Gung 大学ならびに国立台湾大学と共同研究ならびに共同研究打ち合わせを行った。タイ側共同研究機関である Mahidol 大学 Ramathibodi Hospital から若手研究者 5 名が各々約 2 週間日本に滞在し、京都府立医科大学で共同研究を行った。また、タイ側共同研究機関である Chulalongkorn 大学からも若手研究者 2 名が各々約 1 週間日本に滞在し、京都府立医科大学で共同研究を行った。韓国側共同研究機関である Seoul National University から若手研究者 1 名が約 4 週間日本に滞在し、京都府立医科大学で共同研究を行った。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た。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た。

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）

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。実際、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。とくに、日本での国際セミナーでは、臨床専門医だけでなく、ゲノム研究者、免疫研究者等の基礎研究者もともに交流することができ、より国際共同研究の絆を深めることができた。

6-5 今後の課題・問題点

本研究交流事業では、平成28年度にそれまで第3国として参加してくれていた米国が正式に共同研究相手国になることができた。しかし、一方、インドは第3国のメンバーとして参加している。実際にインドとの共同研究も実施しており論文も出版されているが、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29年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 11 本
うち、相手国参加研究者との共著 4 本
- (2) 平成29年度の国際会議における発表 15 件
うち、相手国参加研究者との共同発表 0 件
- (3) 平成29年度の国内学会・シンポジウム等における発表 4 件
うち、相手国参加研究者との共同発表 0 件

7. 平成29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	<p>(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</p> <p>(英文) International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 木下 茂・京都府立医科大学・教授</p> <p>(英文) Shigeru Kinoshita・Kyoto Prefectural University of Medicine・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文)</p> <p>Saaeha Rauz・University of Birmingham・Senior Lecturer</p> <p>Hui-Kang Ma・Chang Gung University・Professor</p> <p>Kyoung Yul Seo・Yonsei University・Professor</p> <p>Jose Alvaro Pereira Gomes・Federal University of Sao Paulo・Associate Professor</p> <p>Keavalin Lekhanont・Mahidol University・Associate Professor</p> <p>Friedrich Kruse・Friedrich Alexander Nurmberg Erlangen University・Professor</p>				
29年度の研究交流活動	<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強化した。共同研究相手国である韓国（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）、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）、米国（ロヨラ大学、ハーバード大学、コロラド大学、ウェイルコーネル医科大学）ならびに第3国であるインドとの国際共同研究を推進した。具体的には、本研究交流事業による国際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 5月前半に日本側参加者8名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行った。また、国際学会参加のために米国を訪問していたドイツ、英国、韓国、タイ、ブラジルの共同研究者とも共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>② 5月後半に別の日本側研究者1名が米国を訪問し、米国共同研究者と共同研究者ならびに共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>③ 7月に日本側研究者1名がイギリスに7日間滞在し、共同研究機関である MoorField Eye Hospital において共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。</p> <p>④ 8月に日本側参加者6名がタイに4日間滞在し、タイの Chulalongorn</p>				

	<p>大学、ならびに、Mahidol 大学の共同研究者と共同研究ならびに研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑤ 10 月前半に日本側参加者 1 名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑥ 10 月後半に日本側参加者 1 名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑦ 10 月に日本側参加者 1 名がドイツに 3 日間滞在し、ドイツの共同研究者と研究打ち合わせを行った。また、その前に、スイスで開催された国際学会に参加し、同じくその国際学会に参加していたイギリスの共同研究者と会い共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑧ 10 月後半に日本側参加者 2 名が台湾を訪問し台湾側共同研究者と共同研究ならびに共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑨ 11 月前半に日本側参加者 5 名が米国を訪問し米国共同研究者と共同研究打ち合わせを行った。また、国際学会参加のために米国を訪問していたブラジル、ドイツの共同研究者とも共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑩ 11 月にブラジル側研究者 1 名が日本に 10 日間滞在し研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑪ 11 月後半に日本側参加者 1 名が台湾を訪問し台湾側共同研究者と共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑫ 2 月前半に台湾側参加者 7 名、韓国側参加者 5 名、タイ側参加者 6 名、米国側参加者 5 名、イギリスとドイツ側参加者が 1 名、ならびに日本側参加者としてフランスの共同研究者 1 名が、本事業 S-3 の国際セミナーに参加するとともに、日本に 3～7 日滞在し、共同研究打ち合わせ、ならびに、共同研究を行った。</p> <p>⑬ 2 月後半に日本側参加者 3 名が米国を訪問し、米国の共同研究者と研究打ち合わせ、ならびに、共同研究を行った。米国の国際学会に参加していたドイツの共同研究者 2 名とも共同研究打ち合わせを行った。</p> <p>⑭ 3 月前半に日本側参加者 1 名が米国を訪問し米国の共同研究者と研究打ち合わせ、ならびに、共同研究を行った。</p>
<p>29 年度の研究交流活動から得られた成果</p>	<p>平成 29 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）、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）、米国（ロヨラ大学、ハーバード大学、コロラド大学、ウェイルコーネル医科大学）ならびに第 3 国であるインドとの国際共同研究が推進され、国際ゲノムサンプルの収集も順調に進んでいる。研究業績としては、韓国との共同研究で、日本側研究者が責任著者になって、</p>

	<p>“Genome-wide association study using the ethnicity-specific Japonica array: Identification of new susceptibility loci for cold medicine-related Stevens-Johnson syndrome with severe ocular complications.”という論文が国際研究雑誌 J Human Genetics に出版された。ブラジルとは、ブラジルの共同研究者が第一著者、日本側参加者が責任著者として、Human Leukocyte Antigen Class I Genes Associated With Stevens-Johnson Syndrome and Severe Ocular Complications Following Use of Cold Medicine in a Brazilian Population.”という論文が、著名な国際研究雑誌 JAMA Ophthalmol.に出版された。韓国との共同研究で、韓国側研究者が責任著者になって、“Chronic ocular complications of Stevens-Johnson syndrome associated with causative medications in Korea”という論文が国際研究雑誌 J Allergy Clin Immunol Pract に出版された。また、第3国インドとの共同研究で、日本側研究者が責任著者になって、“Association of Human Leukocyte Antigen Class 1 genes with Stevens Johnson Syndrome with severe ocular complications in an Indian population.”という論文が国際研究雑誌 Sci Rep に出版された。さらに、韓国との共同研究で、韓国側研究者が責任著者になって、“Effectiveness of photodynamic therapy with verteporfin combined with intrastromal bevacizumab for corneal neovascularization in Stevens-Johnson syndrome.”という論文が国際研究雑誌 Int Ophthalmol に出版された。このように、本国際共同研究より得られた大きな成果としては、より強い国際共同研究の絆を形成できたこと、ならびに、海外の共同研究者と共同で多数の論文が出版でき、本国際共同研究の成果を国際的に公知のものにできたことである。</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「第三回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 “3 rd Chulalongkom Eye Center – Kyoto Prefectural University of Medicine joint meeting”
開催期間	平成28年8月21日 ~ 平成30年8月22日 (2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	(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〉	6/24	
	8	
タイ 〈人/人日〉	10/20	
	50	
合計 〈人/人日〉	16/44	
	58	

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、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とともに、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。そのチュラーロンコーン大学主催で国際セミナーを開催し、マヒドン大学の共同研究者とともに参加し、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する。また、京都府立医科大学の難治性眼疾患に対する診療について情報交換を行う。</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、難治性眼疾患の診療についての情報交換により、さらにレベルの高い、診療が可能となった。また、京都府立医科大学の難治性眼疾患に対する診療の国際的なレベルの高さを示す良い機会となり、平成29年度の開催は、平成27年度、平成28年度の開催に引き続き3回目の開催となり、毎年度、両国における難治性眼疾患に対する診療ならびに病態解明についてのレベルの向上が期待ならびに確認できた。また、国際セミナーに参加したタイ側若手研究者が、日本で学ぶことを切望するきっかけとなっている。国際ゲノムサンプル収集においても、難治性眼表面疾患については臨床所見、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ならびに解析が進んでいる。</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 Chulalongkorn University の Prin Rojanapongpan 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	<p>内容 国内旅費・外国旅費 金額 919160 円 不課税・非課税取引に係る消費税 (5,330 円)</p>
	(タイ) 側	<p>内容 会議費</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「ロヨラ大学ステイブンス・ジョンソン症候群会議」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Loyola University Medical Center sponsored Stevens-Johnson Syndrome Special Interest Group in New Orleans”
開催期間	平成29年11月12日～平成29年11月12日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 米国・ニューオーリンズ ² ・ハイアットリージェンシーホテル
	(英文) USA, New Orleans, Hyatt Regency New Orleans
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	(英文) Charles Bouchard・Loyola University・Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (米国)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	5/5	
	0	
米国 〈人/人日〉	6/6	
	7	
第三国 ^{カダ} 〈人/人日〉	0/0	
	2	
合計 〈人/人日〉	11/11	
	9	

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	ロヨラ大学は、本国際共同研究において米国の拠点機関であり、ハーバード大学とともに米国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。そのロヨラ大学主催で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する。また、京都府立医科大学の難治性眼疾患に対する研究ならびに診療についても情報交換を行う。	
セミナーの成果	本国際セミナーを米国で開催することにより、米国と日本との難治性眼疾患の診療についての活発な情報交換が可能となり、診療レベルの向上につながった。また、難治性眼表面疾患については臨床所見、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、表現型分類を統一したゲノムサンプルの収集を推進できた。また、京都府立医科大学の難治性眼疾患に対する研究ならびに診療の国際的なレベルの高さを米国等の国際共同研究者に示すことができた。	
セミナーの運営組織	共同研究相手国の拠点機関である Loyola University の Charles Bouchard 教授が中心となって運営した。	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 外国旅費・国内旅費 金額 638410 円 不課税・非課税取引に係る消費税 (31612 円)
	(米国) 側	内容 会議費、米国内旅費
	(ブラジル) 側	内容 外国旅費
	第三国カナ ダ	内容 外国旅費

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 2018 (英文) The 3 rd international Stevens-Johnson syndrome Symposium: JSPS Core-to-Core Program “International genome study based elucidation of pathology and assembly of treatment strategy of the severe ocular surface disease “ in 2018 JAPAN
開催期間	平成30年2月3日 ~ 平成30年2月4日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、京都市、ハートンホテル京都 (英文) JAPAN, Kyoto, Hearton 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 (※日本以外で開催の場合)	(英文) なし

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.	20/ 40	
	B.	15	
イギリス 〈人／人日〉	A.	1/ 5	
	B.	0	
台湾 〈人／人日〉	A.	7/ 21	
	B.	4	
韓国 〈人／人日〉	A.	5/ 15	
	B.	1	
タイ 〈人／人日〉	A.	6/ 18	
	B.	0	
ドイツ 〈人／人日〉	A.	1/ 5	
	B.	0	
米国 〈人／人日〉	A.	5/ 25	
	B.	2	
第三国(インド) 〈人／人日〉	A.	0/ 0	
	B.	1	
第三国(カンガ) 〈人／人日〉	A.	0/ 0	
	B.	1	
日本側参加者 フランス 〈人／人日〉	A.	1/ 7	
	B.	0	
合計 〈人／人日〉	A.	46/ 136	
	B.	24	

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。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>難治性眼表面疾患のひとつである Stevens-Johnson 症候群を診療している各国の臨床医（眼科・皮膚科等）を日本に集め、臨床所見、表現型別の分類、原因薬剤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す。眼科臨床医、皮膚科臨床医、ゲノム研究者、免疫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行う。また、専門領域を超えて国際的視野を有する医学研究チームの立ち上げを行う。現時点でのゲノム研究の現状、ならびに、今までの国際共同研究によって得られた成果についても報告し、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ならびに国際共同研究をさらに推進する。</p>		
<p>セミナーの成果</p>	<p>難治性眼表面疾患のひとつである Stevens-Johnson 症候群について、臨床所見、表現型別の分類、ならびに、原因薬剤についての共通認識が推進でき、Stevens-Johnson 症候群の国際的標準医療の確立が推進された。眼科臨床医、皮膚科臨床医、ゲノム研究者、免疫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が推進された。また、日本からだけではなく、多くの国際共同研究機関から国際共同研究の成果を発表してもらうことにより、本国際共同研究の結束が強くなるとともに、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げられ、国際共同研究がさらに促進された。国際ゲノム研究の重要性を共通認識とすることにより、国際ゲノム収集がさらに推進され、国際ゲノム解析が促進された。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>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する。JTB コミュニケーションズの社員と上田真由美が木下茂教授を補佐して事務的な手続きを行った。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 国内旅費、外国旅費、会議費</p>	<p>金額 2100116 円</p>
	<p>(イギリス) 側</p>	<p>内容 外国旅費</p>	
	<p>(台湾) 側</p>	<p>内容 外国旅費</p>	
	<p>(韓国) 側</p>	<p>内容 外国旅費</p>	

	(タイ) 側	内容	外国旅費
	(ドイツ) 側	内容	外国旅費
	(アメリカ) 側	内容	外国旅費
	第三国インド	内容	外国旅費
	第三国カナダ	内容	外国旅費

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

共同研究、セミナー以外でどのような交流（日本国内の交流を含む）を行ったか記入してください。

日数	派遣研究者		訪問先・内容		派遣先
	氏名・所属・職名	氏名・所属・職名	内容		
7 日間	羽室淳爾 京都府立医科大学 特任教授			国際学会 (ISEV) に参加・発表	カナダ
8 日間	羽室淳爾 京都府立医科大学 特任教授			国際学会 (Keystone Symposium) に参加・情報収集	アイルランド
8 日間	木下茂 京都府立医科大学 教授			国際学会 (SOE) に参加 ならびにシンポジウムでの成果発表	スペイン
5 日間	木下茂 京都府立医科大学 教授			国際学会 (インド角膜学会KERACON 2017) に参加ならびにkeynote lecture等での成果発表	第3国 インド
6 日間	木下茂 京都府立医科大学 教授			国際学会 (アジア太平洋眼科学会) に参加ならびにシンポジウムでの成果発表	中国
4 日間	上田真由美 京都府立医科大学 准教授			国際学会 (アジア太平洋眼科学会) に参加ならびに成果発表	中国

8. 平成29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

8-2 国内での交流実績

1		2		3		4		合計	
3/6	(1/1)	2/2	(1/1)	4/9	(0/0)	9/15	(0/0)	18/32	(2/2)

9. 平成29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	731,170	
	外国旅費	8,580,194	
	謝金	264,500	
	備品・消耗品 購入費	2,717,038	
	その他の経費	3,411,618	
	不課税取引・ 非課税取引に 係る消費税	295,480	
	計	16,000,000	
業務委託手数料		1,600,000	
合 計		17,600,000	

10. 平成29年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成29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	2,000[€]	260,000 円相当
台湾	100,000[NTD]	366,000 円相当
韓国	3,000,000[KRW]	300,000 円相当
ブラジル	2,000[US \$]	220,000 円相当
タイ	100,000[THB]	340,000 円相当
イギリス	2,000[£]	272,000 円相当
アメリカ	6,000[US \$]	660,000 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。

1. 国別交流人数・人日数総表 [m/md]

別添

派遣先 派遣元	日本	ドイツ	台湾	韓国	ブラジル	タイ	イギリス	アメリカ	カナダ (第三国)	スペイン (第三国)	アイルランド (第三国)	スイス (第三国)	インド (第三国)	中国 (第三国)	合計	
日本	1	()	()	()	()	()	()	2/10 (8/64)	1/7 ()	1/8 ()	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	(0/0)	5/33 (8/64)	
	2	(1/4)	()	()	()	6/26 (4/15)	1/8 ()	()	()	()	()	()	()	()	7/34 (5/18)	
	3	1/4 ()	3/11 ()	()	()	()	(2/10)	(1/5)	4/28 (5/33)	()	()	()	1/8 ()	1/5 ()	(1/4)	10/56 (9/52)
	4	()	()	()	()	()	()	()	3/23 (1/7)	()	()	()	()	()	2/10 (2/8)	5/33 (3/15)
	計	1/4 (1/4)	3/11 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	6/26 (6/25)	1/8 (1/5)	9/61 (14/104)	1/7 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)	1/5 (0/0)	2/10 (3/12)	37/156 (25/100)
ドイツ	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	(1/6)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (3/18)	
	計	0/0 (1/6)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (2/10)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (3/18)
台湾	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	(7/28)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (7/28)	
	計	0/0 (7/28)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (7/28)
韓国	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	(1/30)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (1/30)	
	4	(4/16)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (4/16)	
	計	0/0 (5/46)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (5/46)
ブラジル	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	(1/10)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (2/17)	
	4	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	計	0/0 (1/10)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (1/7)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (2/17)
タイ	1	(2/28)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (2/28)	
	2	(1/35)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (1/35)	
	3	(2/28)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (2/28)	
	4	(10/70)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (10/70)	
	計	0/0 (15/161)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (15/161)
イギリス	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	(4/95)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (4/95)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	(3/18)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (3/18)	
	計	0/0 (7/113)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (7/113)
アメリカ	1	(1/14)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (1/14)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	(5/30)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (5/30)	
	計	0/0 (6/44)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (6/44)
フランス (日本側参 加者)	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	1/7 ()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	1/7 (0/0)	
	計	1/7 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)
インド (第三国)	1	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	2	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	3	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (0/0)	
	4	(1/6)	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()	0/0 (1/6)	
	計	0/0 (1/6)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (1/6)
合計	1	0/0 (3/42)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/10 (8/64)	1/7 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	5/33 (11/100)	
	2	0/0 (5/130)	0/0 (1/4)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	6/26 (4/15)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	7/34 (10/100)	
	3	0/0 (4/88)	1/4 (0/0)	3/11 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (2/10)	0/0 (1/5)	4/28 (6/40)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (1/4)	10/56 (14/100)	
	4	1/7 (3/114)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	3/23 (3/17)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/10 (2/8)	6/40 (8/100)	
	計	1/7 (4/100)	1/4 (1/4)	3/11 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	6/26 (6/25)	1/8 (1/5)	9/61 (17/101)	1/7 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)	1/5 (0/0)	2/10 (3/12)	37/156 (71/100)