

**研究拠点形成事業**  
**平成26年度 実施報告書**  
**B.アジア・アフリカ学術基盤形成型**

### 1. 拠点機関

日本側拠点機関：	新潟大学 医歯学系（大学院医歯学総合研究科）
（ミャンマー）拠点機関：	国立医科学研究所
（マレーシア）拠点機関：	国立ケバンダサン大学
（ベトナム）拠点機関：	国立衛生疫学研究所
（レバノン）拠点機関：	アメリカン・ベイルート大学

### 2. 研究交流課題名

（和文）：アジアの熱帯亜熱帯におけるインフルエンザウイルスの動態と対策の検討  
（交流分野： 感染症、公衆衛生 ）

（英文）：Analyzing circulating pattern of influenza virus in tropical and subtropical Asia to contribute to global prevention and control of influenza  
（交流分野： Infectious Diseases, Public health ）

研究交流課題に係るホームページ：[http:// www.med.niigata-u.ac.jp/pub/welcome.htm](http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/welcome.htm)

### 3. 採用期間

平成25年4月1日 ～ 平成28年3月31日

（2年度目）

### 4. 実施体制

#### 日本側実施組織

拠点機関：新潟大学 医歯学系（大学院医歯学総合研究科）

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：医歯学系（大学院医歯学総合研究科）

研究科長・前田健康

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：医歯学系（大学院医歯学総合研究科）

教授・齋藤玲子

協力機関：新潟県保健環境科学研究所 ウイルス科

事務組織：新潟大学研究支援部国際課

**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：ミャンマー

拠点機関：（英文） Department of Medical Research

（和文） 国立医科学研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Department of Medical Research,  
Director, OO Htun Naing

協力機関：（英文） Department of Medical Research

（和文） 国立医科学研究所

（英文） Sanpya Hospital

（和文） サンピュア病院

（英文） National Health Laboratory

（和文） 国立衛生研究所

（英文） University of Medicine 2

（和文） 第二医科大学

（２）国名：マレーシア

拠点機関：（英文） University of Kebangsaan

（和文） 国立ケバングサン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Department of Community Health,  
School of Medicine, Associate Professor, SHAMSUL Azhar Shah

協力機関：（英文）

（和文）

（３）国名：ベトナム

拠点機関：（英文） National Institute of Hygiene and Epidemiology

（和文） 国立衛生疫学研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Department of Virology, Head of  
Department, LE Quynh Mai

協力機関：（英文）

（和文）

（４）国名：レバノン

拠点機関：（英文） American University of Beirut

（和文） アメリカン・ベイルート大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Division of Pediatric Infectious  
Diseases, Professor, DBAIBO Ghassan

協力機関：(英文)

(和文)

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

インフルエンザは、日本では冬に流行する。しかし、熱帯・亜熱帯では一年中インフルエンザがみられ、特に暑い雨期に患者が増える。近年、ヒトの季節性 A 型インフルエンザの発祥地はアジアであり、世界全体に 1-2 年をかけて伝播していることが明らかになってきた。世界保健機関 (WHO) はアジアから播種するインフルエンザに着目し、アジア太平洋地域のインフルエンザ・サーベイランスの強化に力を注いでいる。日本のみでの監視では、早期予測は難しく、広くアジアをカバーするネットワーク形成が必要である。

本研究では、アジアのなかでもこれまでインフルエンザの情報がほとんど無かったミャンマー、マレーシア、ベトナム、レバノンの 4 カ国に焦点をあて、インフルエンザ研究拠点の形成と交流を行う。新潟大学は、ミャンマーのインフルエンザ・プロジェクトが文科省の感染症研究国際ネットワーク推進プログラム (J-GRID) のアソシエート・メンバーであるが、一国のみを対象としているため情報収集が十分ではない。本課題を通じて、アジアの 4 ヶ国の季節性インフルエンザの調査を新潟大学が中心となって同時的に行う新しい試みである。本事業により日本が展開する科学技術外交に貢献し、ひいてはインフルエンザのワクチン株の選択や、アジアの熱帯亜熱帯のインフルエンザの伝播経路などグローバルなインフルエンザ対策へ貢献することができる。

本課題と WHO のサーベイランスとの大きな違いは、我々の調査研究では検体採取や、臨床的な情報が直接的に得られることである。顔の見える関係のため、効率のよい調査ができ、かつ、若手研究者を本事業に積極的に参加させることができる。日本とアジアの将来有望な人材を育成することが可能であり、アジアの研究拠点としての日本の重要性を示すことができる。

### 5-2. 平成 26 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

今回の事業に参加している 4 ヶ国は、それぞれの国でインフルエンザの検出能力が異なり、研究体制は一律ではない。このため、平成 26 年度は、各国のインフルエンザ検出能力の向上に貢献できるよう研究者交流と技術指導を行うことで研究協力体制の構築を行う。

ミャンマーのヤンゴンの拠点はそのまま維持し、北部のピンオールイン (マンダレーから北に 70km) の医科学研究所でセミナー (S1) を開く予定である。この研究所から若手の研究員を 7 月に 2 名招聘し、新潟大学で PCR 技術を習得させる。セミナー (S-1) には、9 月に日本人研究者 (新潟大学、新潟保健環境科学研究所) が研究所に赴き、ミャンマー人研究者を対象にインフルエンザ検出のための実習を行う。

マレーシアは、日本側研究者がクアラルンプールを訪問して、インフルエンザ調査の進捗を確認し、現地研究者の指導を続ける。採取したインフルエンザ検体は、新潟大学にて解析する。可能であれば、マレーシア人研究者 1 名を新潟大学に招聘して、インフルエンザの解析を行う。

ベトナムについては、平成 25 年に取得したインフルエンザ株の詳細な解析を進める。可能であれば、現地を訪問し、共同研究の打ち合わせを進める。

レバノンには政情不安定のため、渡航は予定していないが、アメリカン・ペイルート大学と協働してインフルエンザの現地調査を進め、検体を新潟大学で解析する。

#### <学術的観点>

平成 25 年度に、ミャンマーとベトナム、レバノンのインフルエンザ株が 100 株以上採取されたため、平成 26 年度は、それらの株に対して遺伝子シーケンスや薬剤耐性試験など詳細なウイルス解析を行う。平成 26 年度にはそれぞれの国のインフルエンザ流行にあわせて検体を採取する。新潟大学が採取した日本のインフルエンザ株とあわせ、インフルエンザ株の遺伝子解析を行い、インフルエンザウイルスがどのように世界的に循環しているのか、その伝播経路を推測する。

平成 26 年 1 月には、日本で抗インフルエンザ剤であるオセルタミビルに対する耐性株の伝播感染が確認された。このため、オセルタミビル耐性株が世界的にどのように伝播しているのか国際的な関心は非常に高まっている。ほとんどインフルエンザについての報告のないアジアの 4 ヶ国の株から耐性株が検出されれば、学術的な価値は高いと考えられる。

#### <若手研究者育成>

マレーシア及びミャンマーへの渡航の際は、大学院生を海外の拠点の視察や現地研究者との打ち合わせに随行する。ミャンマーで行うセミナーでは、大学院生もチューターの一員として講義や実技を担当させる。セミナーの準備段階から関与し、現地では、教員と共に英語で講義や技術指導の補助にあたる。これら実地での経験は、大学院生の技術レベルをあげると共に、モチベーションの向上にもつながり、将来的に海外の調査で指導的な立場となる若手研究者の育成につながる。また、大学間交流や学会へ、若手教員や大学院生を積極的に参加させて情報収集を行うと共に、若手研究者の人的ネットワークの構築のサポートをする。

#### <その他（社会貢献や独自の目的等）>

特になし。

## 6. 平成 26 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

#### (1) ミャンマー

平成 26 年 6 月 29－7 月 20 日に、ミャンマー北部医科学研究所の副所長および上級研究員計 2 名 (KYAE Mon Htwe, KHIN Moe Aung) を受け入れ、インフルエンザ検出法の技術研修を新潟大学にて行った。その後、9 月 20 日－9 月 27 日には、新潟大学の教員 2 名 (齋藤玲子、長谷川剛)、大学院生 1 名 (近藤大貴) と新潟県保健環境科学研究所ウイルス科職員 1 名 (田村務) がミャンマーを訪問し、国立衛生研究所、第二医科大学、サンピュア病院にてインフルエンザ調査の進行状況を確認し、さらにピーウールインの北部医科学研究所で、インフルエンザ検出法のワークショップ (セミナー、S-1) を開催した。平成 27 年 3 月 4－6 日には、新潟大学の教員 3 名 (齋藤玲子、内藤眞、松本壮吉) と大学院生 1 名 (日比野亮信) がミャンマーを訪問し、国立衛生研究所、第二医科大学、サンピュア病院でインフルエンザに関する研究打ち合わせを行った。

## (2) マレーシア

平成 26 年 6 月 21～26 日に、新潟大学教員 3 名 (齋藤玲子、曾根博仁、菖蒲川由郷) と大学院生 1 名 (日比野亮信) がクアラルンプール市の国立ケバングサン大学を訪問し、インフルエンザ調査の進行状況の視察と今後の調整を行った。本研究費にはよらないマレーシア人大学院生 1 名が、平成 26 年 10 月に一ヶ月間マレーシアで採取されたインフルエンザウイルスの解析を目的として新潟大学に滞在した。

## (3) ベトナム

今年度は研究者交流は行わなかった。

## (4) レバノン

今年度は研究者交流は行わなかった。

(5) 国内：平成 26 年 10 月 29-30 日に、第 63 回日本感染症学会東日本地方会 (東京都) にて齋藤玲子が研究成果の学会報告を行った。平成 26 年 11 月 11 日-12 日に、第 62 回ウイルス学会 (神奈川県) にて近藤大貴 (大学院生) が研究成果の発表を行い、齋藤玲子が情報収集のため参加した。平成 27 年 1 月 21-22 日に、東北大学主催のフィリピン呼吸器感染症プロジェクトの成果発表会 (東北大学 Exchange Meeting) に、齋藤玲子と菖蒲川由郷が、情報収集と海外プロジェクト運営と研究方法についての意見交換のため参加した。

## 6-2 学術面の成果

ミャンマー： 共同研究として、ミャンマーの 3 つの都市 (ヤンゴン、ネピドー、ピンウールイン) にて、インフルエンザの検体採取を行い、調査は順調に進行した。平成 26 年度はインフルエンザ迅速診断キット陽性検体を、472 件採取した。これらの検体から、インフルエンザウイルス A/H1N1pdm09 が 89 件、A/H3N2 が 55 件、B 型は 114 件がウイルス分離され、現在、次世代シーケンシスによるウイルス遺伝子のフルゲノム解析を進めている。

小児に急性細気管支炎を引き起こすRSウイルスについて、インフルエンザと同時に迅速診断キットを使ってスクリーニングを行い、57件の陽性検体を採取した。これらの検体をPCR法にてRSウイルスを検出したところ、合計54件が陽性で、うちA型RSウイルスが36件、B型RSウイルスが18件であった。ミャンマーとして初めてのRSウイルス検出となった。RSウイルスは、南部のヤンゴンと北部のピンウールインの二都市共に平成26年8月から9月の雨期に検出された。現在、RSウイルスのG蛋白、F蛋白を遺伝子解析し、遺伝子型を特定している。

マレーシア：平成26年度はインフルエンザ迅速診断キットの陽性検体139件から、B型インフルエンザが16件検出された。平成25年度は検体の保存状態(温度管理)が悪く、インフルエンザが全く検出されなかったため、研究の継続が危ぶまれていたが、平成26度は医療機関における検体の冷蔵保存を厳格にしたところ、ウイルス分離が可能となった。今後は、分離検体を使い、インフルエンザのウイルス遺伝子解析を行う予定である。

同時に、インフルエンザキットが陰性であった検体から、RSウイルスを3件PCR法にて検出した。1件がA型RSウイルス、2件がB型RSウイルスであった。今後、ウイルス遺伝子を解析して遺伝子型を決定する予定である。

ベトナム：平成26年度は新たに受領した検体はなかったが、昨年度に国立衛生疫学研究所(NIHE)から分与をうけた、インフルエンザ株約30株のフルゲノム遺伝子解析(全長1万6千塩基長)を行った。

レバノン：平成25年から26年にかけてバイルート・アメリカン大学におけるインフルエンザ調査は順調であった。しかしながら、レバノン側の発送手続きに時間がかかり、平成25年度(2013-2014年)の検体をようやく平成26年12月に受け取ることができた。新潟大学にてウイルス分離を試みたところ、90件の迅速キット陽性の臨床検体から、12件のインフルエンザA/H3N2が分離された。

総合的解析として、平成26年度は、ミャンマー、ベトナムから収集された68株のインフルエンザウイルスのフルゲノムシーケンス(全長1万6千塩基長)を、(独)動物衛生研究所(つくば市)との共同研究にて行った。平成27年度には、マレーシア、レバノンの株についても、フルゲノムシーケンスを行い、アジア4ヶ国にさらに日本の株をあわせて国際的なインフルエンザのウイルス伝播について解析する予定である。

### 6-3 若手研究者育成

平成26年度は、若手研究者育成として、ミャンマー人研究者2名(KYAE Mon Htwe, KHIN Moe Aung)を新潟大学に受け入れ、インフルエンザ検出に関する技術研修を行った。平成26年9月には、研修を行った大学院生を含めた、日本人研究者がミャンマーを訪問

し、インフルエンザのセミナー (S-1) を二日間にわたり北部医科学研究所にて行った。新潟大学と北部医科学研究所の研究成果発表には、約 100 名の所員が参加した。引き続き行われた技術セミナー (ハンズオンセミナー) には 10 名の若手ミャンマー人研究者が参加した。平成 27 年 3 月のミャンマー訪問の際にも、大学院生 1 名が同行し、現地研究者との協議に参加した。大学院生を含め、20-40 代の若手研究者が、国際的な研究交流活動に参加することで、研究へのモチベーションを高め、英語でのプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を高めることができた。今回の交流で、技術や知識の習得のみならず、海外研究者が日本への理解を深め、国際共同研究の発展の基礎となったと考えられる。

#### 6-4 その他 (社会貢献や独自の目的等)

ミャンマーに関して、平成 27 年度 文科省感染症国際展開戦略プログラム「ミャンマーにおける呼吸器感染症制御へのアプローチ」(研究代表者：新潟大学 齋藤玲子) が、採択となった。ミャンマーにおいて新潟大学が、インフルエンザ、結核、小児重症肺炎の疫学調査を行うことを目的にしている。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/boshu/detail/1356213.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/1356213.htm)

本事業による研究成果と研究者交流が、上記の大型プロジェクト採択へとつながった。

#### 6-5 今後の課題・問題点

本事業は、おおむね計画通りに進行していると考えられる。しかしながら、研究者交流については、毎年 4 ヶ国すべてから研究者を招聘することが難しいため、平成 26 年度はミャンマーとマレーシアに焦点をあてて研究者交流を行った。平成 27 年度は、ミャンマー、マレーシア、ベトナムとの研究者交流を行う予定である。レバノンには、政情不安定のため、平成 27 年度には、可能であれば研究者を招聘するが、情勢に応じて判断する。共同研究 (R-1) に関しては、ミャンマー、マレーシア、ベトナム、レバノンのインフルエンザ株の調査を続ける。特にマレーシアは、サンプル保存の温度管理を徹底することで、平成 26 年度ようやくインフルエンザを検出できたため、平成 27 年度も継続して調査を行い、できるだけ多くのインフルエンザを検出できるようにする。

総合的解析としてフルゲノム遺伝子シーケンスを行う。それにより各国の株の関係を比較することで、アジアにおけるインフルエンザの伝播の特徴を解析して英文論文を作成する。

本課題で、迅速診断キットを使ってスクリーニングを行うことで、各国の RS ウイルスの流行状況が明らかになってきている。平成 27 年度もミャンマー、マレーシア、レバノンの RS ウイルスの流行時期を特定しながら、ウイルスの遺伝子解析を行い、成果を英文論文として発表できるよう準備を進める。

平成 27 年度はセミナー (S-1) として各国の研究者を招いた最終報告会を 12-1 月に新潟大学で行うことを予定している。

## 6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成26年度論文総数 2 本

相手国参加研究者との共著 2 本

(※ 「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26年度研究交流実績状況

### 7-1 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27年度
研究課題名	<p>(和文) アジアの熱帯亜熱帯におけるインフルエンザウイルスの動態と対策の検討</p> <p>(英文) Analyzing circulating pattern of influenza virus in tropical and subtropical Asia to contribute to global prevention and control of influenza</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 齋藤玲子・新潟大学 医歯学系 (大学院医歯学総合研究科)・教授</p> <p>(英文) SAITO Reiko, Institute of Medicine and Dentistry (Graduate School of Medical and Dental Sciences), Niigata University, Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) Dr. OO Htun Naing, Department of Medical Research, Myanmar, Director</p> <p>Dr. SHAMSUL Azhar Shah, Department of Community Health, School of Medicine, Kebangsaan University, Malaysia, Associate Professor</p> <p>Dr. LE Quynh Mai, Department of Virology, National Institute of Hygiene and Medicine, Vietnam, Head of Department</p> <p>Dr. DBAIBO Ghassan, Division of Pediatric Infectious Diseases, American University of Beirut, Lebanon, Professor</p>				
参加者数	日本側参加者数	22 名			
	(ミャンマー) 側参加者数	19 名			
	(マレーシア) 側参加者数	5 名			
	(ベトナム) 側参加者数	10 名			

	(レバノン) 側参加者数	3 名
26年度の研究 交流活動	<p>平成26年6月29-7月20日に、ミャンマー北部医科学研究所の副      所長および上級研究員計2名(KYAE Mon Htwe, KHIN Moe Aung)を受け入      れ、インフルエンザの技術研修を新潟大学にて行った。平成26年9月20      日-9月27日に新潟大学の教員2名(齋藤玲子、長谷川剛)、大学院生1      名(近藤大貴)と新潟県保健環境科学研究所ウイルス科職員1名(田村      務)がミャンマーを訪問した。国立衛生研究所、第二医科大学、サンピ      ュア病院にてインフルエンザ調査の進行状況を確認し、さらにピーウ      ルインの北部医科学研究所で、インフルエンザの検出のワークショップ      (セミナー、S-1)を開催した。平成27年3月4-6日に新潟大学の教員      3名(齋藤玲子、内藤眞、松本壮吉)と大学院生1名(日比野亮信)がミ      ャンマーを訪問し、国立衛生研究所、第二医科大学、サンピュア病院で      研究打ち合わせを行った。</p> <p>マレーシアに関して、平成26年6月21-26日に、新潟大学教員3名      (齋藤玲子、曾根博仁、菖蒲川由郷)と大学院生1名(日比野亮信)で      クアラルンプール市の国立ケバングサン大学を訪問し、インフルエンザ      調査の進行状況の視察と今後の調整を行った。本研究費にはよらないマ      レーシア人大学院生1名が平成26年10月に一ヶ月間インフルエンザの      研究目的で新潟大学に滞在した。</p> <p>ベトナム、レバノンに関して平成26年度は研究者交流は行わなかった。</p>	
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>本事業の日本側研究者と、各国の研究者が、密に交流を行うことで、      インフルエンザの調査は順調に進んだ。平成26年度の特筆すべき点とし      て、ミャンマー、マレーシア、レバノンでRSウイルスを検出することが      できたことが挙げられる。特にミャンマーでRSウイルスが検出されたの      は初めてであるため、同国のウイルス呼吸器感染症の疫学を明らかにす      るうえで重要な所見である。</p> <p>平成26年度はミャンマーの3つの都市(ヤンゴン、ネピドー、ピン      ウールイン)にて、インフルエンザの検体採取を行い、472件のインフル      エンザ迅速診断キット陽性検体が採取され、インフルエンザA/H1N1pdm09      が89件、A/H3N2が55件、B型が114件ウイルス分離された。</p> <p>ミャンマーにおいて、RSウイルスについて、インフルエンザと同時に      迅速診断キットを使ってスクリーニングを行ったところ、57件が陽性で      あった。これらの検体をPCR法にてRSウイルスを検出したところ、合計      54件が陽性で、うちA型RSウイルスが36件、B型が18件であった。</p> <p>マレーシアの調査では、今年度はインフルエンザ迅速診断キット陽性      検体139件から、B型インフルエンザが16件検出された。今年度は医療      機関における検体の冷蔵保存法を厳格にしたところ、インフルエンザウ</p>	

ウイルスを分離することができた。また、RS ウイルスを 3 件 PCR 法にて検出し、うち 1 件が A 型 RS、2 件が B 型 RS であった。

ベトナムからは、今年度は新たに受領した検体はなかったが、昨年度に国立衛生疫学研究所 (NIHE) から分与をうけた、インフルエンザ株約 30 株のフルゲノム遺伝子解析 (全長 1 万 6 千塩基長) を行った。

レバノンについて、ベイルート・アメリカン大学にてインフルエンザ調査は順調に進行した。レバノン側の発送手続きに数ヶ月かかり、平成 25 年度 (2013-2014 年) の検体をようやく平成 26 年 12 月に受け取ることができた。90 件の迅速キット陽性の臨床検体から、12 件のインフルエンザ A/H3N2 ウイルスが分離された。

総合的解析として、平成 26 年度は、ミャンマー、ベトナムから収集された 68 株のインフルエンザウイルスのフルゲノムシーケンス (全長 1 万 6 千塩基長) を、(独) 動物衛生研究所 (つくば市) との共同研究にて行った。平成 27 年度には、マレーシア、レバノンの株についても、フルゲノムシーケンスを行い、4 ヶ国にさらに日本の株をあわせて国際的なインフルエンザのウイルス伝播について解析する予定である。

ミャンマーに関して、平成 27 年度 文科省感染症国際展開戦略プログラム「ミャンマーにおける呼吸器感染症制御へのアプローチ」(研究代表者: 新潟大学 齋藤玲子) が、採択となった。ミャンマーにおいて新潟大学が、インフルエンザ、結核、小児重症肺炎の疫学調査を行うことを目的にしている。

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/boshu/detail/1356213.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/boshu/detail/1356213.htm)

本事業による研究成果と研究者交流が、上記の大型プロジェクト採択へとつながった。

## 7-2 セミナー

—実施した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「インフルエンザ分子生物学的検出セミナー」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Training seminar for molecular detection of influenza virus ”
開催期間	平成26年9月24日 ~ 平成26年9月25日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ミャンマー、ピンウールイン市、北部医科学研究所 (英文) Department of Medical Research, Upper Myanmar, Pyin Oo Lwin, Myanmar
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 新潟大学 医歯学系 (大学院医歯学総合研究科)・教授・齋藤玲子 (英文) SAITO Reiko, Institute of Medicine and Dentistry (Graduate School of Medical and Dental Sciences), Niigata University, 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) MYINT, Yi Yi, Department of Medical Research, Upper Myanmar, Director

### 参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (ミャンマー)	
日本 〈人/人日〉	A.	4/ 32
	B.	0
ミャンマー 〈人/人日〉	A.	5/ 10
	B.	100
マレーシア 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
ベトナム 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
レバノン 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	9/ 42
	B.	100

- 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 の 目 的</p>	<p>ミャンマー国ピンウルイン市北部医科学研究にて、インフルエンザや呼吸器ウイルスの基礎的な知識を共有し、ハンズオンセミナーとして、PCR による正確で鋭敏なインフルエンザ検出法や、遺伝子シーケンス法といった高度な解析法を導入することを目的とした。同研究所は、ミャンマーのインフルエンザ調査拠点として重要であり、セミナーの開催により、所員の理解を深め、技術を向上することで、今後の一層の協力が期待できる。</p>
<p>セ ミ ナ ー の 成 果</p>	<p>日本側研究者 4 名（齋藤玲子、長谷川剛、近藤大貴、田村務）がミャンマーを訪問し、平成 26 年 9 月 24, 25 日の二日間にわたり、ミャンマー国ピンウルイン市北部医科学研究にて「インフルエンザ分子生物学的検出セミナー」を開催した。</p> <p>インフルエンザの基礎的知識に関するセミナーは、北部医科学研究所の所長 MYINT Yi Yi 医師を含む約 100 名の所員が聴講した。PCR 法と、シーケンス法のハンズオンセミナーについては、10 名の所員が参加した。ハンズオンセミナーの際には、新潟大学で平成 26 年 7 月に招聘研修を受けた、KYAE Mon Htwe と KHIN Moe Aung の二人のミャンマー人研究者が、日本側研究者を補助し、英語からミャンマー語に翻訳して指導した。</p> <p>セミナーのプログラムについて、当教室 HP にて公開した。  <a href="http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/JSPS%20Seminar%20Interim%20schedule.htm">http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/JSPS%20Seminar%20Interim%20schedule.htm</a></p> <p>セミナーの様子も HP にて公開した。</p> <p>PCR セミナー  <a href="http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/PCR_seminar.htm">http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/PCR_seminar.htm</a></p> <p>シーケンスセミナー  <a href="http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/Seq_seminar.htm">http://www.med.niigata-u.ac.jp/pub/Seq_seminar.htm</a></p> <p>北部医科学研究所では、PCR マシンや、シーケンサーを 1 年前に導入したものの、実験操作の方法がわからず、全く使用されていなかった。しかし、今回のセミナーにより、PCR 法やシーケンス法についての技術を習得することができた。同研究所のレベル向上に大きく貢献することができた。また、2 ヶ月前に新潟大学で研修を受けたミャンマー人研究者が本セミナーではトレーナーとして指導的役割を果たしたことも特記すべき点である。</p> <p>セミナーは参加者の満足度も高く、盛況のうちに終わった。インフルエンザに関する理解も高まり、我々の調査に対し今後一層の協力が得られると考えられる。</p>

セミナーの運営組織	新潟大学（主催）、ミャンマー北部医科学研究所（共同運営）																			
開催経費分担内容と金額	日本側	<table border="0"> <tr> <td>内容</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日本側研究者旅費（国内旅費）</td> <td>金額</td> <td>87,220 円</td> </tr> <tr> <td>日本側研究者旅費（外国旅費）</td> <td>金額</td> <td>1,081,499 円</td> </tr> <tr> <td>セミナー用試薬・消耗品</td> <td>金額</td> <td>753,000 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費に係る消費税</td> <td>金額</td> <td>85,683 円</td> </tr> <tr> <td></td> <td>合計金額</td> <td>2,007,402 円</td> </tr> </table>	内容			日本側研究者旅費（国内旅費）	金額	87,220 円	日本側研究者旅費（外国旅費）	金額	1,081,499 円	セミナー用試薬・消耗品	金額	753,000 円	外国旅費に係る消費税	金額	85,683 円		合計金額	2,007,402 円
内容																				
日本側研究者旅費（国内旅費）	金額	87,220 円																		
日本側研究者旅費（外国旅費）	金額	1,081,499 円																		
セミナー用試薬・消耗品	金額	753,000 円																		
外国旅費に係る消費税	金額	85,683 円																		
	合計金額	2,007,402 円																		

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成 26 年度は実施していない

## 8. 平成26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

派遣先 派遣元	四半期	日本	ミャンマー	マレーシア	ベトナム	レバノン	合計
日本	1		( )	4/ 23 ( 0/ 0 )	( )	( )	4/ 23 ( 0/ 0 )
	2		4/ 32 ( 0/ 0 )	( )	( )	( )	4/ 32 ( 0/ 0 )
	3		( )	( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4		4/ 20 ( 0/ 0 )	( )	( )	( )	4/ 20 ( 0/ 0 )
	計		8/ 52 ( 0/ 0 )	4/ 23 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	12/ 75 ( 0/ 0 )
ミャンマー	1	2/ 44 ( 0/ 0 )		( )	( )	( )	2/ 44 ( 0/ 0 )
	2	( )		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	2/ 44 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 44 ( 0/ 0 )
マレーシア	1	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	0/ 0 ( 1/ 35 )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 1/ 35 )
	4	( )	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	0/ 0 ( 1/ 35 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 1/ 35 )
ベトナム	1	( )	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )
レバノン	1	( )	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )
合計	1	2/ 44 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	4/ 23 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	6/ 67 ( 0/ 0 )
	2	0/ 0 ( 0/ 0 )	4/ 32 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	4/ 32 ( 0/ 0 )
	3	0/ 0 ( 1/ 35 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 1/ 35 )
	4	0/ 0 ( 0/ 0 )	4/ 20 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	4/ 20 ( 0/ 0 )
	計	2/ 44 ( 1/ 35 )	8/ 52 ( 0/ 0 )	4/ 23 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	14/ 119 ( 1/ 35 )

※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。)

※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。)

### 8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	3/ 8 ( 21/ 42 )	2/ 3 ( 1/ 4 )	5/ 11 ( 22/ 46 )

9. 平成26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	260,940	
	外国旅費	3,573,201	
	謝金	38,639	
	備品・消耗品 購入費	2,054,878	
	その他の経費	598,806	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	273,536	
	計	6,800,000	
業務委託手数料		680,000	
合 計		7,480,000	