

## 研究拠点形成事業 平成25年度 実施計画書

### 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 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:	国立ケバングサン大学
(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>

#### 3. 採用期間

平成25年4月1日 ~ 平成28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: 新潟大学 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): 大学院医歯学総合研究科 研究科長 高橋姿

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. 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、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(ミャンマーのインフルエンザ・プロジェクト)。本課題を通じて、新しい季節性インフルエンザの早期発見を行いインフルエンザの伝播経路を解明することで、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など、グローバルなインフルエンザ対策へ貢献する。

本課題とWHOのサーベイランスとの大きな違いは、我々のこれまでの調査研究を通じて、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、将来有望な人材との交流が可能であり、アジアの研究拠点としての日本の重要性が示される。

## 6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成25年度から開始

## 7. 平成25年度研究交流目標

平成25年度は、日本人研究者が現地に年1-2回赴いて、インフルエンザ研究の協力体制の構築をはかる。訪問国はそれぞれミャンマー、マレーシア、ベトナムとし、1-6名の日本側コーディネーターと研究協力者が渡航して調整を行う。初年度であり、現地への協力依頼や今後の調査の評価を行うため、日本側からの派遣はシニアスタッフを中心とする。レバノンは、政治情勢が不安定であるため今年度は訪問せず共同研究のみを現地協力者に依頼して遂行する。

共同研究は、ミャンマー、マレーシア、ベトナム、レバノンの4カ国で、現地の研究機関と協力し、インフルエンザの迅速診断キット陽性の患者から鼻腔・咽頭ぬぐい検体を採

取し、インフルエンザウイルスを新潟大学で分離する。検体採取はそれぞれの国で100-500件程度を目標とする。まずは、各国のインフルエンザウイルスの流行時期を明らかにし、さらにインフルエンザウイルスの表面蛋白でウイルス抗原性に関係するHA遺伝子やNA遺伝子の配列を解析する。それらを遺伝子データベースに登録されたほかの国のデータと比較しながら、ウイルスの類似性や流入の時期および経路を総合的に解析する。インフルエンザの治療薬に耐性のインフルエンザウイルスの流行が国際的に問題になっており、本課題においてもこれまでほとんど情報が無かった4カ国で薬剤耐性インフルエンザを検出し、流行の兆しを監視する。

共同研究の一環として、アジアの3つの国（ミャンマー、マレーシア、ベトナム）からそれぞれ1名ずつ（合計3名）の若手研究者を新潟大学へ招き、インフルエンザに関する講義と、PCRやウイルス培養、シーケンスなどインフルエンザの検出や解析に関する最新の技術を、実習形式で3週間から2か月の予定で習得させる。地理情報システム（GIS）を使ったインフルエンザの患者の地理的分布解析など疫学的な解析手法についても実習を行う。この実技研修を通じ、本事業の中核となるアジアの若手の研究者にマンツーマンで教えて実践力をつけることが、共同研究を成功させる鍵になると考えられる。この実習では新潟大学の若手研究者や大学院生に講師として積極的に参加してもらい、英語でのコミュニケーションスキルを身につける。

セミナーは、12月6、7日の二日間、新潟大学において「インフルエンザと呼吸器ウイルスセミナー」を開催する。新潟大学と東北大学がそれぞれ世界各国で行っているインフルエンザウイルスやそのほかの呼吸器ウイルス感染症（ライノウイルス、エンテロウイルスなど）の流行疫学、分子疫学解析や、最新のウイルスの分離検出法、地理情報システムや数学モデリングを用いた感染症疫学解析についてのセミナーを開催する。発表は、招へい中のマレーシア、ベトナム、ミャンマーの研究者のほか、東北大学大学院医学系微生物学教室、国立病院機構仙台病院ウイルスセンター、山形県衛生研究所の研究者、新潟大学の教員と大学院生、新潟県保健環境科学研究所とする。本セミナーによりインフルエンザや呼吸器ウイルスの最新の知見を得ることができ、相互に情報や技術を共有することで今後の呼吸器ウイルス研究のさらなる発展が期待できる。セミナーで若手研究者に英語で発表する機会を設け、国際力を養う。セミナーは公開とし、広く研究者に参加を呼びかける。

研究交流単独での実施予定は今年度はないが、次年度以降、対象国で遂行しうる国際共同研究を考慮して計画をする。

## 8. 平成25年度研究交流計画状況

### 8-1 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	16名			
	(ミャンマー)側参加者数	13名			
	(マレーシア)側参加者数	5名			
	(ベトナム)側参加者数	9名			
	(レバノン)側参加者数	3名			
25年度の 研究交流活動 計画	<p>ミャンマー、マレーシア、ベトナム、レバノンの4カ国で、現地の研究機関と協力してインフルエンザの迅速診断キット陽性の患者から鼻腔・咽頭ぬぐい検体を採取し、インフルエンザウイルスを新潟大学で分離する。ミャンマーは、ヤンゴン市 (サンピュア病院、国立衛生研究所)、ネピドー市 (国立医科学研究所) で調査を行い、可能であれば北部のマンダレー市で調査を開始する。マレーシアは今年度からクアラルンプール市 (国立ケバングサン大学) で調査を開始し、さらに今後コタキナバル市 (国立サバ大学) で調査ができるよう調整を始める。ベトナムはハノイ市 (国立衛生疫学研究所) で分離されたインフルエンザ株を調査対象とする。レバノンはいルートル市 (アメリカンペイルート大学) で調査を行う。検体採取はそれぞれの国で</p>				

	<p>100-500 件程度を目標とする。まずは、各国のインフルエンザウイルスの流行時期を明らかにし、インフルエンザの型・亜型（A/H1N1pdm, A/H3N2, B 型）を決定する。さらにインフルエンザウイルスの表面蛋白でウイルス抗原性に関係する HA 遺伝子や NA 遺伝子の配列を解析する。インフルエンザの治療薬（ノイラミニダーゼ阻害剤と M2 阻害剤）に耐性のインフルエンザウイルスの頻度とウイルス学的特徴を各国の流行株で調査する。</p> <p>アジアの3つの国（ミャンマー、マレーシア、ベトナム）からそれぞれ1名ずつ（合計3名）の若手研究者を新潟大学へ招き、インフルエンザに関する講義と、PCR やウイルス培養、遺伝子解析などインフルエンザの検出や解析に関する最新の技術を、実習形式で3週間～2か月の予定で習得させる。地理情報システム（GIS）を使ったインフルエンザの患者の地理的分布解析など疫学的な解析手法についても実習を行う。</p>
<p>25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>	<p>インフルエンザウイルスは急性呼吸器感染を起こすウイルスで、人から人へと伝播感染しながら世界各国で流行する。地理的にみるとアジアから新しい遺伝子型のウイルスが生まれ、1-2年で世界各国に伝播すると言われている。インフルエンザは温帯では冬季に流行し、熱帯亜熱帯地域では、雨期に流行すると言われているが必ずしも特定の季節性を示さない国もある。</p> <p>本年度はミャンマー、マレーシア、ベトナム、レバノンでインフルエンザの検体をコンスタントに採取することで流行時期を明らかにすることを目的とする。また、4か国で採取されたインフルエンザのウイルスの遺伝子解析を新潟大学で行い、日本の流行株と比較することでこれまでほとんど情報がなかったアジア地域のインフルエンザウイルスの分布と伝播傾向をみることができる。また、インフルエンザのワクチン株は毎年流行するウイルスが変わるため年ごとに変更されるが、各国で流行したウイルスがワクチン株と一致しているか、検討することができる。結果を国立感染症研究所（東京）と共有することで、世界保健機関（WHO）のワクチン株の選択に貢献することができる。</p> <p>2007-2008年に抗インフルエンザ剤に耐性のインフルエンザウイルスが世界的に流行し、問題となった。薬剤の投与に関係なく耐性を獲得したウイルスであり、その後、WHOは薬剤耐性ウイルスの監視を強化している。今回共同研究を行う4か国は薬剤耐性のモニタリングが、これまでなされていなかった国であるため、我々が耐性株を検査することで、耐性ウイルスの流行の兆しをいち早くとらえWHOのグローバルサーベイランスに貢献できる。</p> <p>マレーシア、ベトナム、ミャンマーの若手研究者にインフルエンザの検出技術と疫学解析法を数週間かけてマンツーマンで実技講習を行うことで、各国でのインフルエンザの検体の収集と検出能力を高めることができ、共同研</p>

究を成功させる鍵になると考えられる。

実習には新潟大学の若手研究者や大学院生を講師として参加させることで、若手人材の英語によるコミュニケーションスキルの向上が期待できる。

## 8-2 セミナー

—実施する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「インフルエンザと呼吸器ウイルスセミナー」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Seminar for influenza and other respiratory viruses“
開催期間	平成 25 年 12 月 6 日 ～ 平成 25 年 12 月 7 日 (2 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本 新潟市 新潟大学
	(英文) Japan, Niigata City, Niigata University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(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
	(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 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	19 / 38	
	18	
ミャンマー 〈人／人日〉	1 / 2	
	0	
マレーシア 〈人／人日〉	1 / 2	
	0	
ベトナム 〈人／人日〉	1 / 2	
	0	
レバノン 〈人／人日〉	0 / 0	
	0	
合計 〈人／人日〉	22 / 44	
	18	

参加者数



- 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>12月6, 7日の二日間、新潟大学において「インフルエンザと呼吸器ウイルスセミナー」を開催する。新潟大学と東北大学を中心に新潟県と山形県の衛生研究所や仙台医療センターも加わり、アジア各国で行っているインフルエンザウイルスやそのほかの呼吸器ウイルス感染症（ライノウイルス、エンテロウイルスなど）の流行疫学、遺伝子解析や、ウイルスの最新の分離検出法、地理情報システムや数学モデリングを用いた感染症疫学解析についての発表を行う。</p> <p>発表者は、招聘中のマレーシア、ベトナム、ミャンマーの若手研究者のほか、東北大学大学院医学系研究科微生物学分野、国立病院機構仙台医療センター臨床検査部ウイルスセンター、山形県衛生研究所の研究者、新潟大学の教員と大学院生、新潟県保健環境科学研究所とする。</p>		
<p>期待される成果</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新潟大学や東北大学が中心に調査を行っている、アジア各地や日本のインフルエンザおよび呼吸器ウイルスの、流行疫学、遺伝子解析や実験結果について最新の情報を発表し、お互いのデータを比較し共有することで研究レベルの向上が期待できる。</li> <li>2. 地方衛生研究所が参加し（新潟県、山形県）発表することで日本の感染症サーベイランスの最新の知見とシステムをアジアの研究者と共有し、各国の感染症サーベイランスの向上に役立てることができる。</li> <li>3. インフルエンザを含めた呼吸器ウイルスの地理情報システムや数理モデルを使った感染症疫学解析について最新の情報を得ることで、感染症対策に役立てることができる。</li> <li>4. 日本人も含め若手の研究者が英語で発表することにより、人材育成をすすめ国際力を高めることができる。</li> </ol>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>拠点機関である新潟大学医歯学系（大学院医学総合研究科）の国際保健学教室の参画研究者が中心に運営し、プログラム策定には東北大学医学部微生物学教室が協力する。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 国内旅費 その他経費 合計</p>	<p>200,000 円 50,000 円 250,000 円</p>

	( ) 側	内容
	( ) 側	内容

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成25年度は実施しない

## 9. 平成25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

派遣先 派遣	日本 〈人/人日〉	ミャンマー 〈人/人日〉	マレーシア 〈人/人日〉	ベトナム 〈人/人日〉	レバノン 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		6/48 ( 2/16 )	3/8 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	6/48 ( 2/16 )
ミャンマー 〈人/人日〉	1/21 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/21 ( 0/0 )
マレーシア 〈人/人日〉	1/56 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/56 ( 0/0 )
ベトナム 〈人/人日〉	1/21 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/21 ( 0/0 )
レバノン 〈人/人日〉	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	( )	0/0 ( 0/0 )
合計 〈人/人日〉	3/98 ( 0/0 )	6/48 ( 2/16 )	3/8 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	9/146 ( 2/16 )

※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。)

※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。)

### 9-2 国内での交流計画

23/138 (人/人日)
---------------

10. 平成25年度経費使用見込み額

(単位 円)

研究交流経費	国内旅費	1,100,000	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	4,350,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	0	
	その他の経費	1,150,000	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	200,000	
	計	6,800,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料	680,000	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	7,480,000		