

## 平成 28 年度医療研究開発推進事業費補助金

### (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

#### I. 基本情報

事業名： (日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名： (日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral  
infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所ウイルス第一部 主任研究官 田島茂  
所属 役職 氏名： (英語) National Institute of Infectious Diseases, Department of Virology  
I, Senior Researcher, Shigeru Tajima

実施期間： 平成28年4月1日 ～ 平成29年3月31日

分担研究課題名： (日本語)  
(英語)

補助事業分担者 (日本語)  
所属 役職 氏名： (英語)

#### II. 成果の概要 (総括研究報告)

(和文)

##### 田島茂 (研究代表者)

- (1) 感染性ジカウイルス分子クローンおよびノックアウトマウスを用いた解析系を構築し、病原性に関わるウイルス側領域を特定した。
- (2) ジカ感染症に関する遺伝子および血清学的診断系を確立した。試作ジカワクチン評価系を確立した。

##### 高崎智彦 (研究開発分担者)

- (1) 輸入デング、チクングニア、ジカウイルス感染症患者からのウイルス分離および遺伝子解析をすすめ、データベースへ登録した。新たな黄熱ウイルス遺伝子診断系を確立した。
- (2) デングウイルスデータベースの具体的に活用するためにグーグルマップと連動したソフトを開発した。
- (3) チクングニアウイルスのレポーターレプリコンプラスミド DNA を構築した。

##### モイメンリン (研究開発分担者)

(1) マーモセットを用いたデングウイルスの霊長類実験感染モデル系を確立した。

(2) この系を用いて、再感染による重症デング熱発症機構を解析した。

#### **森田公一(研究開発分担者)**

日本製デングウイルス NS1 抗原検出イムノクロマトキットを試作し、良好な結果をえた。

#### **小西英二(研究開発分担者)**

フラビウイルス抗体測定に有用な 1 回感染性ウイルス様粒子 (SRIP) を開発した。これを用いた中和力価試験の結果が、通常の感染性ウイルス粒子を用いた結果と同等であることが示され有用性が確認された。

#### **鈴木亮介(研究開発分担者)**

レポーター遺伝子を有するデングウイルス 1 型サブジェノミックプラスミドを作製し、簡便なフラビウイルス網羅的中和抗体アッセイ系を構築した。

#### **日紫喜隆行(研究開発分担者)**

(1) デングウイルスレプリコン細胞の樹立に成功した。

(2) Bromocriptine がデングウイルスの全ての血清型に対して抗ウイルス活性を示すことを明らかにした。

#### **弓指隆博(研究開発分担者)**

漢方製剤の中からデングウイルス及びチクングニアウイルスに対する増殖抑制効果を有するものを見出した。

#### **沢辺京子(研究開発分担者)**

(1) PCR 法によるサシチョウバエ熱ウイルスゲノム RNA の検出系を確立した。

(2) オオクロヤブカにおいてデング 2 型ウイルスの垂直伝播が示唆された。

(3) 2014 年のデング熱国内流行後、デングウイルスの垂直伝播は確認されなかった。

(4) 国内のアカエイカでのジカウイルス増殖性は低い傾向にあることを確認した。

#### **江下優樹(研究開発分担者)**

国内生息のヒトスジシマカ類 3 種に対するデングウイルス、チクングニアウイルス、ロスリバーウイルス、ジカウイルスの経口感染の有無を調べ、いずれの蚊種も感受性を示すことを明らかにした。

#### **濱田篤朗(研究開発分担者)**

「蚊媒介感染症診療ガイドライン」の作成に関わり、2016 年度はジカウイルス感染症を含む改訂を行った。昆虫媒介性感染症予防のためのホームページ、パンフレット、動画の作成を行い、効果的な情報提供方法を開発した。

#### **松井珠乃(研究開発分担者)**

(1) 国内でのデング熱輸入例のサーベイランス情報のタイムリーなウェブサイトでの提供を開始した。

(2) 疫学トレーニングの英語版教材を開発した。

(3) FETP の国際学会において研修会を、日本熱帯医学会大会において蚊媒介感染症についての一般向けの講演会を開催した。

#### **鈴木隆二(研究開発分担者)**

デングウイルス感染モデル動物として開発したマーモセットの免疫学的解析系を確立した。

#### **鈴木哲朗(研究開発分担者)**

ジカウイルスの感染霊長類モデル確立のため、ジカウイルスに対するマーモセットの感受性を解析した。

#### **長谷川秀樹(研究開発分担者)**

(1) ジカウイルス感染症患者高発生地域での胎盤回収および感染病理学的解析立案し LIKA 研究所との共同研究を開始した。各産院又は病院での胎盤採取に関するレクチャー並びに採取、保存方法のレクチャー、実習を行った。

(2) 病理組織でのジカウイルス感染の診断の為に in situ hybridization のプローブを設計し作製、感染細胞を用いてウイルス核酸の検出を確認した。

#### **安田二郎(研究開発分担者)**

(1) アジア、アフリカ両型のジカウイルス株を検出可能な LAMP 増幅試薬及び可搬型 LAMP 検出装置によるジカウイルスの LAMP 検出法を開発し、ブラジルのケイゾー・アサミ免疫病理学研究所にて患者検体を使用し有用性を検討した。

#### **後藤浩朗(研究開発分担者)**

(1) 長崎大学が設計したジカウイルス用プライマーを含む蛍光 LAMP 試薬を試作し、交差反応試験から、ジカウイルスを特異的に検出可能であることを確認した。

(2) ジカウイルス検出用蛍光 LAMP 試薬を体外診断用医薬品として開発するため、医薬品医療機器総合機構への全般相談、対面助言を行った。

#### **青柳克己(研究開発分担者)**

ジカウイルス NS1 モノクローナル抗体を作製しジカウイルス NS1 抗原検出用としてイムノクロマト法による迅速検査キットの 2 種類のプロトタイプを構築し、ブラジルの患者検体中のジカウイルス NS1 を特異的に検出可能であることを確認した。

#### **園田憲悟(研究開発分担者)**

日本脳炎ワクチンの原液製法を応用してジカウイルス PRVABC59 株を用いた不活化ワクチンの原液製法を検討し、精製度の高い原液製法の開発を達成した。

#### **生田和良(研究開発分担者)**

ジカワクチン候補株である千葉株について、Vero 細胞に継代馴化させることにより感染研分与 MR766 株と同等以上の増殖性を上げることができた。

#### **阿戸学(研究開発分担者)**

(1) 細胞性免疫評価用のジカウイルス抗原ペプチドライブラリーを作製し、単核球入手後迅速に免疫応答を解析する体制を確立した。

(2) 健常人ボランティアから、日本脳炎ワクチンを接種した前後で、末梢血プラズマブラストを分離し、日本脳炎ウイルス特異的モノクローナル抗体を複数分離した。

(英文)

1) An analysis system using infectious Zika virus molecular clones and knockout mice was constructed to identify the viral regions involved in pathogenicity. A genetic and serological diagnosis system for Zika infection was established. An evaluation system for the assessment of prototype Zika vaccines was established.

2) Virus samples were isolated from patients with imported dengue, chikungunya and Zika virus infections; genetic analyses were carried out, and the data were registered in a database. A new genetic diagnostic system for yellow fever was established. A piece of software linked to *Google Maps* was developed specifically for use with the dengue virus database. A reporter replicon plasmid DNA of the chikungunya virus was constructed.

3) An experimental primate model of dengue virus infection using marmosets was established. The model was used in an analysis of the underlying mechanism behind severe dengue fever due to reinfection.

4) A prototype of an immunochromatographic kit (made in Japan) for the detection of dengue virus antigen NS1 was manufactured, and the outcomes were favorable.

5) Single-round infectious particles (SRIP) useful for the measurement of anti-flavivirus antibodies were developed. The SRIP were used in a neutralization titer test, and the results were

found to be equivalent to those from experiments using common infectious virus particles; the findings confirmed that the SRIP were useful.

6) A subgenomic plasmid of dengue virus type 1 with a reporter gene was prepared, and a simplified exhaustive anti-flavivirus antibody neutralization assay was manufactured.

7) Dengue virus replicon cells were successfully established. Bromocriptine was found to exert an antiviral activity against all dengue virus serotypes.

8) Some drug formulations used in Kampo medicine were found to have an inhibitory effect on the replication of dengue virus and chikungunya virus.

9) A system using the PCR method for the detection of the phlebotomus fever virus genome RNA was established. Findings suggested a vertical transmission of type 2 dengue virus in *Armigeres subalbatus* mosquitoes. No vertical transmission of dengue virus has been confirmed since the 2014 dengue epidemic which affected several countries. Findings have confirmed that proliferation of Zika virus by common house mosquitoes (*Culex pipiens*) tended to be low in Japan.

10) In a study conducted on three species of *Aedes albopictus* breeding in Japan, the existence or non-existence of infection by dengue virus, chikungunya virus, Ross River virus and zika virus via the oral route was examined, and the findings showed that all three mosquito species were sensitive to the above.

11) In the preparation of “Guidelines pertaining to the diagnosis of mosquito-borne infections,” revisions were made in 2016 that included the issue of Zika virus infections. Pamphlets, animated videos and websites on the prevention of insect-borne infections were created, and effective methods for the provision of information were developed.

12) A website was started in order to provide timely information on the surveillance of imported cases of dengue fever in Japan. English versions of teaching materials used in epidemiology training programs have been developed. A training workshop was organized at the international meeting of the FETP, and a lecture on mosquito-borne infections was provided to the general public at the annual meeting of the Japanese Society of Tropical Medicine.

13) A system for the immunological analysis of marmosets developed as an animal model of dengue virus infection has been established.

14) To establish a primate model of Zika virus infection, marmoset sensitivity to Zika virus was analyzed.

15) A plan was prepared to collect placentas and conduct pathological analyses in regions with high incidences of Zika virus infection; and collaborative research with the LIKA Institute was started. Each maternity hospital or general hospital conducted lectures on the collection of placentas, and gave practical trainings as well as lectures on how the samples should be collected and stored. Probes for *in situ* hybridization in the histopathological diagnosis of Zika virus infection were designed and prepared; and detection of viral nucleic acids was confirmed using infected cells.

16) Loop-mediated isothermal amplification (LAMP) reagents allowing for detection of both African and Asian strains of Zika virus were developed, as well as a LAMP-based method of detection of Zika virus using a portable LAMP detector. Their usefulness was examined by using patient specimens at the Laboratory of Immunopathology Keizo Asami in Brazil.

17) Prototypes of fluorescent LAMP reagents including Zika virus primers designed by Nagasaki University were produced experimentally; and findings from cross-reaction tests

confirmed that the reagents allowed for specific detection of Zika virus. The Pharmaceuticals and Medical Devices Agency was consulted, and general advice and guidance were received face-to-face regarding the development of fluorescent LAMP reagents for the detection of Zika virus and their use as in-vitro diagnostic reagents.

18) Anti-Zika virus NS1 monoclonal antibodies were prepared, and two prototypes of rapid diagnostic test kits using immunochromatography were built; and findings confirmed that the latter allowed for specific detection of Zika Virus NS1 protein in specimens obtained from patients in Brazil.

19) By applying the same methods as those used in the preparation of stock solutions of Japanese encephalitis vaccines, a method for the production of inactivated vaccine stock solution was examined by using Zika virus strain PRVABC59; and as a result, a method for the preparation of high-purity stock solutions was successfully developed.

20) The Chiba strain, which is a Zika vaccine candidate strain, was passaged in Vero cells, and findings showed that its viral replication ability was equivalent or superior to that of the MR766 strain distributed by National Institute of Infectious Diseases.

21) A library of Zika virus antigen peptides was prepared, and a system of rapid analysis of immune responses after acquisition of mononuclear cells was established. Plasma blasts from the peripheral blood were isolated from healthy volunteers before and after inoculation of Japanese encephalitis vaccine, and as a result, multiple Japanese encephalitis virus-specific monoclonal antibodies were isolated.

### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 0 件、国際誌 6 件）

1. Kato F, Ishida Y, Oishi S, Fujii N, Watanabe S, Vasudevan SG, Tajima S, Takasaki T, Suzuki Y, Ichiyama K, Yamamoto N, Yoshii K, Takashima I, Kobayashi T, Miura T, Igarashi T, Hishiki T. Novel antiviral activity of bromocriptine against dengue virus replication. *Antiviral Research*, 2016, 12, 141-147.
2. Nakayama E, Kotaki A, Tajima S, Kawada M, Miura K, Gemma A, Adachi T, Sekizuka T, Kata K, Ymashit, A, Moi ML, Ikeda M, Yagasaki K, Shibasaki K, Saijo M, Kuroda M, Takasaki T. Two different dengue virus strains in the Japanese epidemics of 2014. *Virus Genes*, 2016, 52, 722-726.
3. Tajima S, Nakayama E, Kotaki A, Moi ML, Ikeda M, Yagasaki K, Saito Y, Shibasaki K, Saijo M, Takasaki T. Whole genome sequencing-based molecular epidemiologic analysis of autochthonous dengue virus type 1 strains circulating in Japan in 2014. *Japanese Journal of Infectious Diseases*, 2017, 70, 38-44.
4. Taira M, Ogawa T, Nishijima H, Yamamoto K, Hotta C, Akita M, Tajima S, Saijo M. The first isolation of Zika virus from a Japanese patient who returned to Japan from Fiji in 2016. *Japanese Journal of Infectious Diseases* (in press).
5. Yamanaka A, Moi ML, Takasaki T, Kurane I, Konishi E: Neutralizing and Enhancing Antibody Responses to Five Genotypes of Dengue virus type 1 (DENV-1) in DENV-1 Patients. *Journal of General Virology*, 2016, 98, 166-72.
6. Yamanaka A, Moi ML, Takasaki T, Kurane I, Matsuda M, Suzuki R, Konishi E: Utility of Japanese encephalitis virus subgenomic replicon-based single-round infectious particles as antigens in neutralization tests for Zika virus and three other flaviviruses. *J Virol Methods*, 2017, 243, 164-171.

7. Srisawat R, Phanitchat T, Komalamisra N, Tamori N, Runtuwene L, Noguchi K, Hayashida K, Hidano S, Kamiyama N, Takashima I, Takasaki T, Kurane I, Narita N, Kobayashi T, Eshita Y. Susceptibility of *Aedes flavopictus miyarai* and *Aedes galloisi* mosquito species in Japan to dengue type 2 virus. 2016, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 6, 446-450.
8. Srisawat R, Komalamisra N, Hidano S, Kamiyama N, Kobayashi T, Takasaki T, Kurane I, Eshita Y, Narita H, The current status of dengue fever and vector control in Thailand. Journal of the School of Livial Arts, 2016, 7, 63-76, 2016.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. Tajima, S. Molecular diagnosis of imported Zika cases in Japan in 2016, and establishment of reverse genetics system of Zika virus. Workshop on Cooperation Studies for Zika Virus between Japan AND Brazil, July, 2016
2. 中山絵里、高橋健太、佐藤由子、谷口怜、河合康洋、加藤文博、柴崎謙一、西條政幸、田島茂. IFNR1 欠損マウスにおけるジカウイルスの病原性解析 第 23 回トガ・フラビ・ペスチウイルス研究会 2016 年 10 月
3. Kato, F., Takasaki, T., Saijo, M., Tajima, S. Construction of an infectious molecular clone of Zika virus based on African lineage MR-766 strain. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会 2016 年 10 月
4. Hishiki, T., Kato, F., Tajima, S., Miura, T., Igarashi, T., Takasaki, T., Kohara, M. Development of dengue virus replicon cells expressing secretory luciferase. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会 2016 年 10 月
5. 山中敦史、モイメンリン、高崎智彦、倉根一郎、鈴木亮介、小西英二：デング 1 型ウイルスの遺伝子型がヒトにおける中和・増強抗体応答に及ぼす影響。第 62 回日本ウイルス学会学術集会。2014 年 11 月 12 日。
6. 山中敦史、モイメンリン、高崎智彦、倉根一郎、松田麻未、鈴木亮介、小西英二：国外の昆虫媒介性フラビウイルス感染症の侵入に備えた診断用抗原の作製。第 56 回日本熱帯医学会大会。2015 年 12 月 6 日。

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

特になし。

(4) 特許出願

特になし。

平成28年度医療研究開発推進事業費補助金  
(新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

I. 基本情報

事業名 : (日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名 : (日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne  
viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous  
epidemics

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所 ウイルス第二部 主任研究官 鈴木 亮介  
所属 役職 氏名 : (英語) Ryosuke Suzuki, Ph. D. Senior Researcher  
Department of Virology II  
National Institute of Infectious Diseases

実施期間 : 平成28年4月1日 ~ 平成29年3月31日

分担研究課題名 : (日本語)  
(英語)

補助事業分担者 (日本語)  
所属 役職 氏名 : (英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

補助事業代表者 : 国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 件、国際誌 件)
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
- (4) 特許出願

## 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金

### (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

#### I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所・昆虫医科学部・部長・沢辺京子  
所属 役職 氏名：(英語) National Institute of Infectious Diseases, Department of Medical Entomology, Director, Kyoko Sawabe

実施期間：平成28年4月1日～平成29年3月31日

分担研究課題名：(日本語) 媒介蚊・サシチョウバエのサーベイランスとウイルス感受性調査  
(英語)

補助事業分担者 (日本語)  
所属 役職 氏名：(英語)

#### II. 成果の概要(総括研究報告)

補助事業代表者：国立感染症研究所・ウイルス第一部・田島茂 総括研究報告を参照。

#### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧(国内誌 1 件、国際誌 0 件)

1. Sasaki T, Kuwata R, Hoshino K, Isawa H, Sawabe K, Kobayashi M. Argonaute 2 suppresses Japanese encephalitis virus infection in *Aedes aegypti*. Japanese Journal of Infectious Diseases. 2017. 70(2), 38-44.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. デング熱・ジカ熱国内流行阻止に向けた媒介蚊対策, 口頭, 沢辺京子, 新興・再興感染症制御プロジェクト新興再興事業・J-GRID 合同シンポジウム「感染症研究連携のフロンティア」, 2017/3/16, 国内.

2. Mosquito collection in Brazil, 7-16, March, 2016, 口頭, 沢辺京子, ジカウイルス感染症に関するワークショップ, 2016/7/12, 国内.



(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 蚊およびマダニ調整法の実際と各検体の取り扱い, 沢辺京子, H28 年度蚊類調査に係る技術研修, 2016/5/30, 国内.
2. 蚊およびマダニからの病原体検出法について, 沢辺京子, 地方衛生研究所地域リファレンスセンター連絡会議, 2016/11/29, 国内.

(4) 特許出願

該当なし

## 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金

### (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

#### I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所感染症疫学センター第一室長 松井珠乃

所属 役職 氏名：(英語) Chief, Office of Intelligence and Policy Planning, Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, Tamano MATSUI

実施期間：平成28年4月1日 ～ 平成29年3月31日

分担研究課題名：(日本語) デング熱輸入例の還元サイトの立ち上げ、デング熱流行地における防蚊活

動に関する情報収集

(英語) Information sharing site development for imported dengue cases and information collection for anti-mosquito activities in the endemic areas among Japanese travelers

#### II. 成果の概要 (総括研究報告)

- ・ 補助事業分担者による報告の場合  
補助事業代表者 田島茂 総括研究報告を参照

#### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧

なし

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

- 蚊媒介感染症の疫学情報のアップデート、口頭発表、藤谷好弘、第90回日本感染症学会総会・学術講演会 2016年4月15日 国内

- 蚊媒介感染症に関する特定感染症予防指針（口演）松井珠乃 衛生微生物技術協議会第 36 回研究会 2016 年 7 月 23－24 日国内
- 国内今年の蚊媒介感染症の疫学情報（口頭）藤谷好弘 第 85 回日本感染症学会西日本地方会学術集会、第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会、第 63 回日本化学療法学会西日本支部総会合同開催 2016 年 10 月 16 日 国内
- Sentinel Traveler Surveillance for Dengue: Monthly and Yearly Notification Trends Among Japanese Travelers and Implications for Risk Assessment、口頭発表、福住宗久、The 8th Southeast Asia and Western Pacific Bi-regional TEPHINET Scientific Conference、2016 年 11 月 29 日 海外

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
なし

(4) 特許出願  
なし

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業

(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 長崎大学熱帯医学研究所 教授 森田 公一

所属 役職 氏名：(英語) Nagasaki University, Institute of Tropical Medicine, Professor, Kouichi Morita

実施期間：平成28年 4月 1日 ～ 平成29年 3月31日

分担研究 (日本語)

開発課題名：(英語)

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所・ウイルス第一部 主任研究官・田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 2件、国際誌 3件)

1. Ngwe Tun MM, Muta Y, Inoue S, Morita K. Persistence of Neutralizing Antibody Against Dengue Virus 2 After 70 Years from Infection in Nagasaki. Biores Open Access. 2016, 5, 188-191.
2. Adungo F, Yu F, Kamau D, Inoue S, Hayasaka D, Posadas-Herrera G, Sang R, Mwau M, Morita K. Development and Characterization of Monoclonal Antibodies to Yellow Fever Virus and Application in Antigen Detection and IgM Capture Enzyme-Linked Immunosorbent Assay. Clin Vaccine Immunol. 2016, 23,689-697.

3. Ngwe Tun MM, Kyaw AK, Makki N, Muthugala R, Nabeshima T, Inoue S, Hayasaka D, Moi ML, Buerano CC, Thwe SM, Thant KZ, Morita K. Characterization of the 2013 dengue epidemic in Myanmar with dengue virus 1 as the dominant serotype. *Infect Genet Evol.* 2016, 43:31-37.
4. 森田公一, デング熱、成人病と生活習慣病, 2016, 46, 1389-1393,
5. 森田公一, デング熱の現状と動向、日本内科学雑誌, 2016, 105, 2140-2145

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ケニアにおけるリフトバレー熱診断用イムノクロマト法キットの開発と評価, 口頭, 井上真吾, 余福勲, Nicholas Ragot, Allan ole Kwallah, 織田哲弥, Ferdinard Adungo, James Kimotho, Rosemary Sang, Matilu Mwau, 森田公一, 第 51 回日本脳炎ウイルス生態学研究会 2016 年 5 月 13-14 日, 国内
2. Isolation and characterization of two distinct phenotypes Dengue type-1 virus isolated from the same dengue patient, Vietnam 2013. Bui Thu Thuy, Meng Ling Moi, Takeshi Nabeshima, Pham Hoai Linh Ly, Pham Thi Hang, Dang Thi Dinh, Nguyen Ngoc Linh, Nguyen Thi Thu Thuy, Le Thi Quynh Mai, Kouichi Morita, Futoshi Hasebe. 口頭, 第 53 回日本ウイルス学会九州支部総会, 2016 年 9 月 1-2 日, 国内
3. Dengue associated acute encephalitis syndrome cases in Son La Province, Vietnam in 2014, ポスター, Myat Ngwe Tun, Rohitha Muthugala, Nguyen Thi Thu Thuy, Pham Hoai Linh Ly, Le Thi Hien Thu, Dang Thi Dinh, Nguyen Viet Hoang, Le Thi Quynh Mai, Meng Ling Moi, Corazon C. Buerano, Kouichi Morita, Futoshi Hasebe. 第 15 回あわじしま感染症・免疫フォーラム., 2016 年 9 月 6-9 日, 国内
4. Production of yellow fever virus sub-viral particles from stably transformed mammalian cells and potential use as diagnostic antigens, ポスター, Ferdinard Adungo, Fuxun Yu, Shingo Inoue, Miako Sakaguchi, Rosemary Sang, Matilu Mwau, Kouichi Morita. 第 15 回あわじしま感染症・免疫フォーラム, 2016 年 9 月 6-9 日, 国内
5. ベトナムのデング脳炎患者から分離されたデングウイルス 3 型の神経細胞向性の解析, ポスター, Minh Huong Phu Ly, Yuki Takamatsu, Meng Ling Moi, Takeshi Nabeshima, Pham Hoai Linh Ly, Pham Thi Hang, Dinh Dang Thi, Ngoc Linh Nguyen, Thuy Thu Nguyen Thi, Le Thi Quynh Mai, Corazon C. Buerano, Kouichi Morita, Futoshi Hasebe, 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23-25 日, 国内
6. 2013 年ベトナムのデング熱患者から分離されたデングウイルス 1 型の NS4B 非構造タンパクにおける 1 アミノ酸変異に関する解析, ポスター, Thuy Thu Bui, Meng Ling Moi, Takeshi Nabeshima, Pham Hoai Linh Ly, Pham Thi Hang, Dinh Thi Dang, Ngoc Linh Nguyen, Thuy Thu Nguyen Thi, Le Thi Quynh Mai, Kouichi Morita, Futoshi Hasebe, 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23-25 日. 国内
7. 抗リフトバレー熱ヒト IgM 抗体検出イムノクロマト法キットの開発とその評価, ポスター, Shingo Inoue, Nicholas Ragot, Fuxun Yu, Allan kwallah, Ferdinard Adungo, Tetsuya Oda, Rosemary Sang, Matilu Mwau, James Kimotho, Kouichi Morita. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23-25 日, 国内
8. ミャンマー国における 2015 年のデングウイルス感染症アウトブレイクの臨床学的・ウイルス学的・疫学的特徴, ポスター, Kyaw Aung Kyaw, Ngwe Tun Mya Myat, Moi Meng Ling, 鍋島武, Soe Kyaw Thu, Myint Aye Aye, 早坂大輔, Buerano Corazon C, Thant Kyaw Zin, 森田公一,

第 57 回日本熱帯医学会大会. 2016 年 11 月 5-6 日, 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. デング熱・ジカ熱その対応、森田公一、鹿児島市医師会学術講演会、2016 年 7 月 14 日、国内
2. 身近に迫る感染症「デング熱・ジカ熱」、森田公一、長崎県環境保健研究センター合同シンポジウム、2016 年 7 月 23 日、国内
3. ジカ熱、森田公一、東京大学医科学研究所公開セミナー (Love Labo 2016)、2016 年 8 月 2 日、国内
4. デング熱、森田公一、第 12 回日本小児科医会生涯研修セミナー、2016 年 10 月 10 日、国内
5. 開発途上国のニーズを踏まえた感染症対策、森田公一、第 57 回日本熱帯医学会、シンポジウム、2016 年 11 月 5 日、国内
6. 熱帯感染症の脅威、森田公一、第 28 回臨床微生物学会、教育講演 7、2017 年 1 月 21 日、国内
7. ジカ熱について、森田公一、長崎市民シンポジウム、2017 年 3 月 12 日、国内

(4) 特許出願

なし。

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

## I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral  
infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 東京医科大学 教授 濱田篤郎

所属 役職 氏名：(英語) Tokyo Medical University, Professor, Atsuo Hamada

実施期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) 昆虫媒介性ウイルス感染症の有効な情報提供法の開発に関する研究

開発課題名：(英語) Research project for development of risk communication methods against  
vector-borne viral infectious diseases

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

## II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス第 1 部 田島 茂 総括研究報告を参照。

## III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 11 件、国際誌 2 件)

1. 多田有希、梅村聖子、日暮浩実、濱田篤郎：日本国民を対象としたデング熱の対策状況と知識レベルに関する調査. 日本渡航医学会誌. 2015. 9: 20-25.
2. 吉川みな子、日暮 浩実、濱田篤郎：シンガポール在留邦人のデング熱に関する意識調査—当局による頻繁な情報提供と教育活動は活かされているのか? 日本渡航医学会誌. 2015. 9: 16-19.
3. 水野泰孝、小林勇人、福島慎二、中村造、鈴木亮、赤石雄、濱田篤郎：当院を受診したデング熱の国内症例の概要. 病原微生物検出情報. 2015. 36: 38-39.
4. Atsuo Hamada, Shinji Fukushima : Present situation and challenges of vaccinations for overseas travelers from Japan. J Infect Chemother 2015. 21: 405-409.
5. 梅村聖子、濱田篤郎：蚊に媒介される感染症とその対策. 小児看護. 2015. 38: 839-843.

6. 栗田直、濱田篤郎：海外渡航後～海外から帰国後の患者診療. 救急医学. 2015. 39:1502-1507.
7. 濱田篤郎：海外遠征時にみられる感染症とその予防対策. 2015. 日本臨床スポーツ医誌. 23:191-193.
8. Atsuo Hamada, Yuki Tada, Shinji Fukushima, Hidemi Murata, Hirohisa Kikuchi : A retrospective survey of dengue fever among Japanese individuals staying in Manila, Philippines. Tropical Medicine and Health. 2016. 44 : 27. DOI 10.1186/s41182-016-0027-4.
9. 福島慎二、濱田篤郎：ブラジル渡航者の感染症対策. 小児感染免疫. 2016. 25:119-124.
10. 濱田篤郎：グローバルなトラベルにおける感染症対策. 東京女子医科大学雑誌. 2016. 86 : 67-72.
11. 濱田篤郎：渡航医学と感染症. 日本内科学会雑誌. 2016. 105 : 1455-1462.
12. 濱田篤郎、梅村聖子、大野ゆみ子、福島慎二：日本における渡航医学の将来像. 日本渡航医学会誌. 2016. 10 : 25-30.
13. 濱田篤郎、多田有希、栗田直、福島慎二、吉川みな子：日本国民のジカウイルス感染症の知識に関する調査. 病原微生物検出情報. 2017. 38 : 21-22.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 熱帯感染症の予防対策. 口頭. 濱田篤郎：第 88 回日本産業衛生学会, 2015/5/13. 国内
2. 日本国民に対するデング熱に関する意識調査. 口頭. 多田有希、濱田篤郎 他：第 19 回日本渡航医学会学術集会, 2015/7/26. 国内
3. シンガポール在留邦人のデング熱に関する意識調査～1. 口頭. 梅村聖子、濱田篤郎 他：第 19 回日本渡航医学会学術集会. 2015/7/26. 国内
4. シンガポール在留邦人のデング熱に関する意識調査～2. 口頭. 吉川みな子、濱田篤郎 他：第 19 回日本渡航医学会学術集会. 2015/7/26. 国内
5. 日本国民のデング熱予防に関する実態調査. 口頭. 濱田篤郎、福島慎二 他：第 56 回日本熱帯医学会大会. 2015/12/6. 国内
6. 海外渡航者の感染症. 口頭. 濱田篤郎：第 79 回日本皮膚科学会東京・東部支部合同学術大会 2016/2/20. 国内
7. 蚊媒介感染症と渡航医学. 口頭. 濱田篤郎：第 90 回日本感染症学会総会・学術講演会 2016/4/16. 国内
8. グローバル感染症の脅威. 口頭. 濱田篤郎：第 53 回日本眼感染症学会 2016/7/3. 国内
9. マニラに滞在する日本人のデング熱罹患状況に関する調査. 口頭. 多田有希、濱田篤郎 他：第 20 回日本渡航医学会学術集会 2016/7/23. 国内
10. 在留邦人によりよい情報提供を検討するために～シンガポールにおけるデング熱に関する意識調査の結果. 口頭. 吉川みな子、濱田篤郎他：第 20 回日本渡航医学会学術集会 2016/7/23. 国内
11. 旅行会社職員の海外感染症に関する意識調査. 梅村聖子、濱田篤郎 他：第 20 回日本渡航医学会学術集会 2016/7/24. 国内
12. 日本国民のジカウイルス感染症の知識に関する調査. ポスター. 濱田篤郎、多田有希、福島慎二、吉川みな子 他：第 57 回日本熱帯医学会大会 2016/11/6. 国内
13. グローバル感染症の脅威～海外渡航者の予防対策を含めて. 口頭. 濱田篤郎：第 31 回日本国際保健医療学会学術集会 2016/12/4. 国内
14. Importance of ecological education for anti-dengue efforts: An outreach exercise at Japanese primary schools in Singapore. Oral. Minako Jen Yoshikawa, Christina Liew, Shinji Fukushima, Yuki Tada, Atsuo Hamada : 4th International One Health Congress & 6th Biennial Congress of the International Association for Ecology



& Health. 2016/12/3. 国外（オーストラリア）.

15. 海外渡航者の感染症対策. 口頭. 濱田篤郎: 第41回日本肝臓学会東部会 2016/12/8. 国内

16. Travel health knowledge, attitudes and practices among Japanese travelers~ Tokyo international airport survey. Poster. Shinji Fukushima, Nao Kurita, Atsuo Hamada: 15<sup>th</sup> Conference of the International Society of Travel Medicine. 2017/5/14. 国外（スペイン）

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 海外旅行で注意すべき感染症. 濱田篤郎. 日本感染症学会市民公開講座「デング熱からあなたの身を守るために」2015/6/7. 国内
2. 東南アジア地域において注意したい感染症とその予防対策・デング熱の予防対策. 濱田篤郎、吉川みな子. シンガポール日本人会講演会「熱帯地域における感染症の予防対策」2016/1/26, 国外（シンガポール）
3. デング熱をやっつけよう. 吉川みな子、濱田篤郎 シンガポール日本人学校「デング熱予防教室」2016/1/25, 26, 国外（シンガポール）
4. 海外渡航と蚊がもたらす感染症. 濱田篤郎. 日本感染症学会市民公開講座「ジカ熱から妊婦を守るために」 2016/6/5. 国内
5. マニラにおいて注意したい感染症とその予防対策、濱田篤郎、吉川みな子. マニラ日本人会講演会 2016/11/8. 国外（マニラ）

(4) 特許出願

特になし

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業

(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging, Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 熱帯医学研究所 准教授 MOI MENG LING

所属 役職 氏名：(英語) Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, Associate Professor, MOI MENG LING

実施期間：平成28年 4月 1日 ～ 平成29年 3月31日

分担研究 (日本語)

開発課題名：(英語)

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所・ウイルス第一部 主任研究官・田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 件、国際誌 8件)

1. Ngwe Tun MM, Kyaw AK, Makki N, Muthugala R, Nabeshima T, Inoue S, Hayasaka D, Moi ML, Buerano CC, Thwe SM, Thant KZ, Morita K. Characterization of the 2013 dengue epidemic in Myanmar with dengue virus 1 as the dominant serotype. Infect Genet Evol. 2016;43:31-7, 2016.
2. Nakayama E, Kotaki A, Tajima S, Kawada M, Miura K, Gemma A, Adachi T, Sekizuka T, Kato K, Yamashita A, Moi ML, Ikeda M, Yagasaki K, Shibasaki K, Saijo M, Kuroda M, Takasaki T. Two different dengue virus strains in the Japanese epidemics of 2014. Virus Genes;52(5):722-6, 2016.

3. Saito Y, Moi ML, Takeshita N, Lim CK, Shiba H, Hosono K, Saijo M, Kurane I, Takasaki T. Japanese encephalitis vaccine-facilitated dengue virus infection-enhancement antibody in adults. *BMC Infect Dis*. 2016;16(1):578.
4. Moi ML, Kobayashi D, Isawa H, Sasaki T, Saijo M, Kurane I, Sawabe K, Takasaki T. Dengue virus isolation in mosquito *Aedes albopictus* captured during an outbreak in Tokyo, 2014, by a method relying on antibody-dependent enhancement mechanism using FcγR-expressing BHK cells. *Vector Borne Dis*, 2016;16(12):810-812.
5. Moi ML, Takasaki T, Kurane I. Human antibody response to dengue virus: implications for dengue vaccine design. *Trop Med Health*. 2016;44:1.
6. Azami NAM, Moi ML, Takasaki T. *Neutralizing assay for Chikungunya virus infection: plaque reduction neutralization test*, in “Chikungunya Virus: Methods and Protocols”, Editors, Chu JJH, Ang SK, Springer Methods Mol Biol. 2016;1426:273-82. (book chapter)
7. Moi ML, Takasaki T. *Chikungunya virus growth and fluorescent labeling: detection of Chikungunya virus by immunofluorescence assay*, in “Chikungunya Virus: Methods and Protocols”, Editors, Chu JJH, Ang SK, Springer Methods Mol Biol. 2016;1426:143-52. (book chapter)
8. Kyaw AK, Ngwe Tun MM, Moi ML, Nabeshima T, Soe KT, Thwe SM, Myint AA, Maung KTT, Aung W, Hayasaka D, Buerano CC, Thant KZ, Morita K. Clinical, virological and epidemiological characterization of dengue outbreak in Myanmar, 2015. *Epidemiol Infect*. 2017; in press.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. Moi ML, Takasaki T, Azila NAM, Saijo M, Kurane I. Development of an efficient dengue virus (DENV) isolation assay using an antibody-dependent (ADE) mechanism by FcγR-expressing cells. Asia Dengue Conference. (Kuala Lumpur, Malaysia). 2016年4月
2. Moi ML. Recent advances in Zika virus diagnosis. マレーシア国民大学 Institute of Molecular Biology (UMBI), invited lecture (招待貢献). (Kuala Lumpur, Malaysia). 2016年4月
3. Moi ML. Recent advances in Zika virus research. St Lukes Medical Centre, invited lecture (招待講演). (Manila, Philippines). 2016年6月
4. Moi ML. Recent advances in Zika virus research. San Lazaro Hospital, invited lecture (招待講演). (Manila, Philippines). 2016年6月
5. Moi ML, Saito Y, Kotaki A, Tajima S, Saijo M, Kurane T. Dengue viremia and immune response in adults during the early phase of primary infection. 第11回日中ウイルス国際学会(香川). 2016年7月
6. Moi ML, Saito Y, Kotaki A, Tajima S, Saijo M, Kurane T. Dengue viremia and immune response in adults during the early phase of primary infection. 第13回ウイルス学キャンプ in 湯河原(神奈川県). 2016年8月
7. Azami NAM, Moi ML, Ami Y, Suzaki Y, Saijo M, Takasaki T, Kurane I. Determination of dengue virus (DENV) serotype and genotype specific neutralizing antibodies during secondary virus infection in marmosets. 第64日本ウイルス学会学術集会.(北海道)2016年10月
8. Moi ML, Sutee Yoksan, Ami Y, Shirai K, Azami NAM, Saito Y, Suzaki Y, Kitaura K, Saijo M, Suzuki R, Takasaki T, Kurane I. Common marmosets as non-human primate model for dengue vaccine development: demonstration of protective immunity after vaccination. 第64日本ウイルス学会学術集会.(北海道)2016年10月
9. Kyaw Aung Kyaw, Ngwe Tun Mya Myat, Moi Meng Ling, 鍋島武, Soe Kyaw Thu, Myint Aye Aye, 早坂大輔, Buerano Corazon, Thant Kyaw Zin, 森田 公一. Clinical, virologic and epidemiologic

characterization of Dengue outbreak in Myanmar, 2015. 第 57 日本熱帯医学会大会. (東京) 2016 年  
11 月

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
なし。

(4) 特許出願  
なし。

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 大阪府立公衆衛生研究所感染症部ウイルス課 課長 弓指孝博  
所属 役職 氏名：(英語) Osaka Prefectural Institute of Public Health, Manager, Division of Virology, Department of Infectious Disease, Takahiro Yumisashi

実施期間：平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) デングウイルス、チクングニアウイルスに対する抗ウイルス剤の開発  
開発課題名：(英語) Screening of anti-dengue virus activity of Kampo (Japanese Herbal) medicine.

研究開発分担者 (日本語) 大阪府立公衆衛生研究所感染症部ウイルス課 主任研究員 青山幾子  
所属 役職 氏名：(英語) Osaka Prefectural Institute of Public Health, Senior researcher, Division of Virology, Department of Infectious Disease, Ikuko Aoyama

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス 1 部 田島茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧
  1. なし
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
  1. なし(予定あり)
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
  1. なし
- (4) 特許出願

## 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金 (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

### I. 基本情報

事業名 : (日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名 : (日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne  
viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous  
epidemics.

研究開発担当者 (日本語) 神奈川県衛生研究所 所長 高崎智彦  
所属 役職 氏名 : (英語) Kanagawa Prefectural Institute of Public Health, Director General,  
Tomohiko Takasaki

実施期間 : 平成28年5月2日 ~ 平成29年3月31日

分担研究 : (日本語) 抗チクングニアウイルススクリーニング法の開発  
開発課題名 ジカウイルス感染マーマセットモデルの開発  
(英語) ・Development of a screening method for anti-chikungunya  
virus activity.  
・Development of the marmoset model infected with Zika virus.

### II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者 : 国立感染症研究所・ウイルス第一部・田島茂 総括研究報告を参照。

### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌0件、国際誌8件)

1. Moi ML, Kobayashi D, Isawa H, Sasaki T, Saijo M, Kurane I, Sawabe K, **Takasaki T**. Dengue Virus Isolation in Mosquito *Aedes albopictus* Captured During an Outbreak in Tokyo, 2014, by a Method Relying on Antibody-Dependent Enhancement Mechanism Using FcγR-Expressing BHK Cells. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2016,16(12):810-812.
2. Moi ML, Takasaki T, Kurane I. Human antibody response to dengue virus: implications for dengue vaccine design. *Trop Med Health.* 2016, 14;44:1.
3. Yamashita A, Sakamoto T, Sekizuka T, Kato K, **Takasaki T**, Kuroda M. DGV: Dengue Genographic Viewer. *Front Microbiol.* 2016, 7;7:875. doi: 10.3389/fmicb.2016.00875. eCollection 2016.

4. Eri Nakayama, Akira Kotaki, Shigeru Tajima, Miki Kawada, Kuniharu Miura, Aki Gemma, Takuya Adach, Tsuyoshi Sekizuka, Kengo Kato, Akifumi Yamashita, Meng Ling Moi, Makiko Ikeda, Kazumi Yagasaki, Takumi Tomikawa, Kenichi Shibasaki, Yuka Saito, Masayuki Saijo, Makoto Kuroda, Tomohiko Takasaki. Two different dengue virus strains in the Japanese epidemics of 2014. *Virus Genes*. 2016, 52:722-726. 2016.
5. Kato F, Ishida Y, Oishi S, Fujii N, Watanabe S, Vasudevan SG, Tajima S, Takasaki T, Suzuki Y, Ichiyama K, Yamamoto N, Yoshii K, Takashima I, Kobayashi T, Miura T, Igarashi T, Hishiki T. Novel antiviral activity of bromocriptine against dengue virus replication. *Antiviral Res*. 2016;131:141-7.
6. Atsushi Yamanaka, Meng Ling Moi, **Tomohiko Takasaki**, Ichiro Kurane, Mami Matsuda, Ryosuke Suzuki, Eiji Konishi. Utility of Japanese encephalitis virus subgenomic replicon-based single-round infectious particles as antigen tests for Zika virus and three other flaviviruses. *J Virol Methods*. 2017 ;243:164-171.
7. Saito Y, Moi ML, Takeshita N, Lim CK, Shiba H, Hosono K, Saijo M, Kurane I, **Takasaki T**. Japanese encephalitis vaccine-facilitated dengue virus infection-enhancement antibody in adults. *BMC Infect Dis*. 2016;16(1):578.
8. Yamanaka A, Moi ML, **Takasaki T**, Kurane I, Konishi E. Neutralizing and Enhancing Antibody Responses to Five Genotypes of Dengue virus type 1 (DENV-1) in DENV-1 Patients. *J Gen Virol*. 2017;98(2):166-172.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ジカ熱とは～何が問題なのか～. 口頭, 高崎智彦. 第15回日本旅行医学会(東京、国立オリンピック記念青少年総合センター)平成28年4月16-17日. 国内.
2. デングウイルス1型レポーターレプリコン細胞の樹立. 口頭, 日紫喜隆行、加藤文博、田島茂、三浦智行、五十嵐樹彦、高崎智彦. 第51回日本脳炎生態学研究会.(福島県、猪苗代町)平成28年5月13-14日. 国内.
3. デングウイルスレプリコンを用いたフラビウイルス網羅的中和抗体アッセイ系の開発. 口頭, 鈴木亮介、松田麻未、山中敦史、好井健太郎、渡士幸一、相崎英樹、小西英二、高崎智彦、脇田隆字. 第51回日本脳炎生態学研究会.(福島県、猪苗代町)平成28年5月13-14日. 国内.
4. サイクロフェニルのデングウイルス増殖抑制効果. 口頭, 藤間大貴、加藤文博、日紫喜隆行、竹山春子、西條政幸、高崎智彦、田島茂. 第51回日本脳炎生態学研究会.(福島県、猪苗代町)平成28年5月13-14日. 国内.
5. ジカウイルス感染性分子クローンの構築. 口頭, 加藤文博、高崎智彦、西條政幸、田島茂. 第51回日本脳炎生態学研究会.(福島県、猪苗代町)平成28年5月13-14日. 国内.
6. ジカウイルス感染症と先天性障害. 口頭, 高崎智彦. 第57回日本臨床ウイルス学会.(福島県、郡山市)平成28年6月, 国内.
7. ジカウイルス感染症～何が問題か～(特別講演). 口頭, 高崎智彦. 第51回日本脳炎生態学研究会.(福島県、猪苗代町)平成28年5月13-14日, 国内.
8. Imported Cases of Zika virus Disease and Laboratory Diagnosis in Japan. Tomohiko Takasaki, Workshop on Cooperation Studies for Zika Virus Between Japan and Brazil. July 12,13, 2016. 国内
9. ジカウイルス感染症と先天性障害. 口頭, 高崎智彦. 第56回日本先天異常学会学術集会.(兵庫県、姫路市)2016年7月29-31日, 国内.
10. “地球温暖化と節足動物媒介性感染症を考える”蚊媒介ウイルス感染症～現状と対策～. 口頭, 高崎智彦. 第159回日本獣医学会学術集会シンポジウム.(神奈川県、藤沢市), 2016年9月6-8日, 国内.

11. 分泌型ルシフェラーゼを発現するデングウイルスレプリコン細胞の樹立. 口頭, 日紫喜隆行、加藤文博、田島茂、三浦智行、五十嵐樹彦、高崎智彦、小原道法. 第 23 回トガ・フラビ・ペスチウイルス研究会. (北海道、札幌市) 2016 年とう 10 月 22 日, 国内.
12. センチネル渡航者サーベイランス：日本人渡航者における輸入デング熱症例の月別・年別動向, 2006–2014. ポスター, 有馬雄三、福住宗久、新城雄士、松井玉乃、島田智恵、木下一美、新城 Ashley、高崎智彦、砂川富正、大石和徳. 第 57 回日本熱帯医学会大会. (東京都) 平成 28 年 11 月 5–6 日.
13. Development of a neutralization assay for multiple flaviviruses based on single-round infectious particles. 口頭, Mami Matsuda, Atsushi Yamanaka, Kentaro Yoshii, Koichi Watashi, Hideki Aizaki, Eiji Konishi, Tomohiko Takasaki, Takaji Wakita, Ryosuke Suzuki. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市), 国内.
14. Mechanism of action of Cyclofenil for the inhibitory effect on the dengue virus replication in vitro. 口頭, Daiki Toma, Shigeru Tajima, Fumihiko Kato, Takayuki Hishiki, Hirota Sato, Youko Aida, Tomohiko Takasaki, Masayuki Saijo. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市)
15. Construction of an infectious molecular clone of Zika virus on African lineage MR-766 strain. ポスター, Fumihiko Kato, Tomohiko Takasaki, Masayuki Saijo, Shigeru Tajima. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市), 国内.
16. Determination of DENV serotype and genotype specific neutralizing antibodies during secondary virus infection in marmosets. ポスター, Nor Azila Muhammad Azami, Meng Ling Moi, Yasushi Ami, Yuriko Suzaki, Masayuki Saijo, Tomohiko Takasaki, Ichiro Kurane. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市), 国内.
17. Common marmosets as a non-human primate model for dengue vaccine development: demonstration of protective immunity after vaccination. 口頭, Meng Ling Moi, Sutee Yoksan, Yasushi Ami, Kenji Shirai, Nor Azila Azami, Yuka Saito, Yuriko Suzaki, Tomohiko Takasaki, Ichiro Kurane. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市), 国内.
18. Development of dengue virus replicon cells expressing secretory luciferase. ポスター, Takayuki Hishiki, Fumihiko kato, Shigeru Tajima, Tomoyuki Miura, Tatsuhiko Igarashi, Tomohiko Takasaki, Michinori Kohara. 第 64 回日本ウイルス学会学術集会. 2016 年 10 月 23–25 日 (札幌市) 国内.
19. 蚊媒介感染症～デング熱、ジカ熱～, 口頭, 高崎智彦, 環境感染症学会. 平成 29 年 2 月 25 日 (神戸市) 国内.
20. ジカウイルス感染症の現状, 口頭, 高崎智彦, 平成 28 年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会. 教育講演, 平成 29 年 2 月 24–26 日 (金沢市) 国内.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 「ジカ熱から妊婦を守るために」ジカウイルス感染症とは?, 高崎智彦, 日本感染症学会市民公開講座 (東京都) 2016 年 6 月 5 日. 国内.
2. 蚊がもたらす感染症から身を守る「デング熱、ジカ熱って?」. 高崎智彦, 市民公開講座 第 57 回日本熱帯医学会大会. (東京都) 平成 28 年 11 月 5–6 日, 国内
3. グローバリゼーションとウイルス感染症の蚊媒介ウイルス感染症 up-to-date. 高崎智彦, 第 242 回 ICD 講習会 (ICD 協議会主催). 札幌市. 2016 年 10 月 23–25 日, 国内.

(4) 特許出願

なし



平成 28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する  
革新的医薬品等開発推進研究事業

(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne  
viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 臨床研究センター・臨床免疫学研究室・室長・鈴木隆二

所属 役職 氏名：(英語) Department of Clinical Immunology, Clinical Research Center for  
Allergy and Rheumatology, Sagami National Hospital, National Hospital Organization  
Research Head

Ryuji Suzuki, D.M.V., Ph.D.

実施期間：平成 28年 4月 1日 ～ 平成 29年 3月 31日

分担研究 (日本語)

開発課題名：(英語)

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

II. 成果の概要 (総括研究報告)

和文

1. 倉根所長・高崎室長(国立感染症研究所)、早坂助教(長崎大熱研)らのグループとともに、日本脳炎ウイルス感染後のマウス群中で生存群と非生存群のマウス脳内浸潤 T 細胞解析から致死に起因する T 細胞レパトアの存在を明らかにした。

2. 倉根所長・高崎室長・モイメイ室員(国立感染症研究所)らのグループともに、マーモセットにデングウイルスを感染させ、その後にデングウイルスに対するモノクロー抗体を投与し、その中和効果を、ADE(Antibody-dependent enhancement)の有無を指標として検討を行った。その結果、Fc $\gamma$ 陽性細胞に対して効果が出現することを見出した。

英文

1. Japanese encephalitis (JE) is the most important form of viral encephalitis in Asia. The critical factors

determining mortality and severity of JE virus (JEV) infection remain unclear. We identified brain-infiltrating T cells associated with a fatal outcome of JEV infection in mice. Dying mice were defined as those that lost more than 25 % of their body weight by day 13 and died by day 21, while surviving mice were defined as those that lost less than 10 % by day 13, based on the result of the survival time course study. Two groups of five mice that demonstrated brain virus titers of  $>1 \times 10^6$  pfu/g were randomly selected from the dying and surviving groups and used in the analyses. Cytokine patterns in brains were first examined, revealing a higher ratio of Th1-related cytokine genes in dying mice. The expression levels of CD3, CD8, CD25, and CD69 increased in JEV-infected mice relative to mock-infected mice. However, expression levels of these cell-surface markers did not differ between the two groups. T-cell receptor (TCR) usage and complementary determining region 3 (CDR3) sequences were analyzed in the brain-infiltrating T cells. T cells expressing VA8-1, VA10-1, and VB2-1 increased in both groups. However, the dominant T-cell clones as defined by CDR3 amino acid sequence differed between the two groups. The results indicate that the outcome of JEV infection, death or survival, was determined by qualitative differences in infiltrating T-cell clones with unique CDR3 amino acid sequences.

2. Infection with a dengue virus (DENV) serotype induces cross-reactive, weakly neutralizing antibodies to different dengue serotypes. It has been postulated that cross-reactive antibodies form a virus-antibody immune complex and enhance DENV infection of Fc gamma receptor (FcγR)-bearing cells. We determined whether infectious DENV-antibody immune complex is formed in vivo in marmosets after passive transfer of DENV-specific monoclonal antibody (mAb) and DENV inoculation and whether infectious DENV-antibody immune complex is detectable using FcγR-expressing cells. Marmosets showed that DENV-antibody immune complex was exclusively infectious to FcγR-expressing cells on days 2, 4, and 7 after passive transfer of each of the mAbs (mAb 4G2 and mAb 6B6C) and DENV inoculation. Although DENV-antibody immune complex was detected, contribution of the passively transferred antibody to overall viremia levels was limited in this study. The results indicate that DENV cross-reactive antibodies form DENV-antibody immune complex in vivo, which is infectious to FcγR-bearing cells but not FcγR-negative cells.

・ 研究開発分担者による報告の場合

以下に研究開発代表者名（機関名・所属・氏名）を記載してください。

研究開発代表者： \_\_\_\_\_ 総括研究報告を参照。

### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧（国内誌 0 件、国際誌 0 件）

なし

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

なし

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

なし

(4) 特許出願

なし

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne  
viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 感染制御プロジェクト 主任研究員 日紫喜 隆行

所属 役職 氏名：(英語) Viral Infectious Diseases Project, Senior Researcher, Takayuki Hishiki

実施期間：平成28年 4月 1日 ~ 平成29年 3月 31日

分担研究 (日本語) レプリコン細胞の作製および抗デングウイルス化合物探索

開発課題名：(英語) Development of replicon cells and screening of anti-DENV compounds

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0件、国際誌 2件)

1. Kato F, Ishida Y, Oishi S, Fujii N, Watanabe S, Vasudevan SG, Tajima S, Takasaki T, Suzuki Y, Ichiyama K, Yamamoto N, Yoshii K, Takashima I, Kobayashi T, Miura T, Igarashi T, Hishiki T. Novel antiviral activity of bromocriptine against dengue virus replication. *Antiviral Res.* 12(131):141-7, 2016.
2. Kato F, and Hishiki T. Dengue Virus Reporter Replicon is a Valuable Tool for Antiviral Drug Discovery and Analysis of Virus Replication Mechanisms. *Viruses.* 8(5):122, 2016.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 分泌型ルシフェラーゼを有するデングウイルスレプリコン細胞の樹立、ポスター、日紫喜隆行、加藤文博、田島茂、三浦智行、五十嵐樹彦、高崎智彦、小原道法、第64回日本ウイ

- ルス学会学術集会、2016/10/24、国内
2. 分泌型ルシフェラーゼを発現するデングウイルスレプリコン細胞の樹立、口頭、日紫喜隆行、加藤文博、田島茂、三浦智行、五十嵐樹彦、高崎智彦、小原道法、第23回トガフラビペスチウイルス研究会、2016/10/22、国内
  3. Bromocriptine is a novel inhibitor of dengue virus replication、口頭、Hishiki Takayuki, Kato Fumihito, Ishida Yuki, Oishi Shinya, Watanabe Satoru, Vasudevan Subhash, Tajima Shigeru, Takasaki Tomohiko, Miura Tomoyuki, Igarashi Tatsuhiko. 4th Antivirals Congress, 2016/9/21、国外
  4. デングウイルス1型レポーターレプリコン細胞の樹立、口頭、日紫喜隆行、加藤文博、田島茂、三浦智行、五十嵐樹彦、高崎智彦、第51回日本脳炎ウイルス生態学研究会、2016/5/13、国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

(4) 特許出願

抗デングウイルス剤及びそのスクリーニング方法、発明者（京都大学ウイルス研究所：日紫喜隆行、加藤文博、石田裕樹）、出願番号：特願2016-140294

## 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金

### (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

#### I. 基本情報

事業名： (日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名： (日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

補助事業担当者 (日本語) 免疫部・部・阿戸 学  
所属 役職 氏名： (英語) Department of Immunology・Director・Manabu Ato

実施期間： 平成28年7月5日 ～ 平成29年3月31日

#### II. 成果の概要 (総括研究報告)

補助事業代表者： 国立感染症研究所・ウイルス第一部・田島茂 総括研究報告を参照。

#### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0 件、国際誌 3 件)

1. Takahashi Y, Onodera T, Adachi Y, Ato M. Adaptive B-cell responses to influenza virus infection in the lung. *Viral Immunol.* In press. Review.
2. Wada Y, Nithichanon A, Nobusawa E, Moise L, Martin W, Yamamoto N, Terahara K, Hagiwara H, Odagiri T, Tashiro M, Lertmemongkolchai G, Takeyama H, De Groot A, Ato M, Takahashi Y. A humanized mouse model identifies key amino acids for low immunogenicity of H7N9 vaccines *Sci Rep.* 2017. Apr 28;7(1):1283. doi: 10.1038/s41598-017-01372-5.
3. Nithichanon A, Gourlay L, Bancroft G, Ato M, Takahashi Y, Lertmemongkolchai G. Boosting of post-exposure human T and B cell recall responses in vivo by Burkholderia pseudomallei related proteins. *Immunology* 2017 May;151(1):98-109. doi: 10.1111/imm.12709.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. An Approach for Analysis of Recall Immune Responses to Zika Virus Infection, 口頭, Manabu Ato, Workshop on Cooperation Studies for Zika Virus between Japan and Brazil on 12 July at National Institute of Infectious Diseases, 2016/12/7, 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
なし

(4) 特許出願  
なし

## 平成28年度医療研究開発推進事業費補助金

### (新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業) 成果報告書

#### I. 基本情報

事業名： (日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

補助事業課題名： (日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的  
対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne  
viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous  
epidemics

補助事業担当者 (日本語) 感染病理部 部長 長谷川秀樹  
所属 役職 氏名： (英語) Department of Pathology, Director, Hideki Hasegawa

実施期間： 平成28年4月1日 ～ 平成29年3月31日

分担研究課題名： (日本語)  
(英語)

補助事業分担者 (日本語)  
所属 役職 氏名： (英語)

#### II. 成果の概要 (総括研究報告)

補助事業代表者： 国立感染症研究所・ウイルス第一部・田島茂 総括研究報告を参照。

#### III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0件、国際誌 1件)

1. 鈴木忠樹, 片野晴隆, 長谷川秀樹. 先天性ジカウイルス感染症に関する病態病理と検査法.  
IASR 2016 Vol. 37 p. 124-126

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表  
該当無し

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
該当無し

(4) 特許出願  
該当無し

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂  
所属 役職 氏名：(英語) Shigeru Tajima PhD.  
Department of Virology I, National Institute of Infectious Diseases

実施期間：平成 28 年 6 月 17 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日  
分担研究 (日本語) マーモセットを用いたジカウイルス感染症モデルの樹立  
開発課題名：(英語) Establishment of the marmoset model for Zika virus infection  
研究開発分担者 (日本語) 国立大学法人浜松医科大学 医学部 ウイルス・寄生虫学講座  
教授 鈴木 哲朗  
所属 役職 氏名：(英語) Tetsuro Suzuki, PhD. Professor  
Department of Virology and parasitology,  
Hamamatsu University School of Medicine

II. 成果の概要 (総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0 件、国際誌 0 件)

1. Adegoke O, Morita M, Kato T, Ito M, Suzuki T, Park EY. Localized surface plasmon resonance-mediated fluorescence signals in plasmonic nanoparticle-quantum dot hybrids for ultrasensitive Zika virus RNA detection via hairpin hybridization assays. Biosens Bioelectron. 94:513-522. doi: 10.1016/j.bios.2017.03.046. (2017).

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表



(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

(4) 特許出願

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業

(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

実施期間：平成 年 月 日 ～ 平成 年 月 日

分担研究 (日本語) ジカウイルス感染症に対する試作ワクチンの研究

開発課題名：(英語) Research on an experimental vaccine for Zika virus infectious diseases

研究開発分担者 (日本語) 一般財団法人 化学及血清療研究所 製品開発部長 園田 憲悟

所属 役職 氏名：(英語) The Chemo-Sero-Therapeutic Research Institute, Development Department, General Manager, Kengo Sonoda

II. 成果の概要(総括研究報告)

- ・ 研究開発分担者による報告の場合

研究開発代表者：国立感染症研究所ウイルス第一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

- (1) 学会誌・雑誌等における論文一覧(国内誌 件、国際誌 件)
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
- (4) 特許出願

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

**I. 基本情報**

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 不活化ジカ熱ワクチン製剤の開発  
(英語) development of inactivated Zika virus vaccine

研究開発担当者 (日本語) 研究開発部門 部門長 生田和良

所属 役職 氏名：(英語) Research and development division Division Manager Kazuyoshi Ikuta

実施期間：平成 28 年 6 月 17 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語)  
開発課題名：(英語)

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

**II. 成果の概要 (総括研究報告)**

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

**III. 成果の外部への発表**

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0 件、国際誌 0 件)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

(4) 特許出願

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

**I. 基本情報**

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 研究開発担当 取締役 青柳克己

所属 役職 氏名：(英語) Vice President and Board Member Katsumi Aoyagi

実施期間：平成 28 年 6 月 17 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) ジカウイルス迅速診断法の実用化

開発課題名：(英語) Establishment of the rapid diagnostic kit for the detection of Zika virus infection

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

**II. 成果の概要 (総括研究報告)**

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス第 1 部 第 2 室 田島茂 総括研究報告を参照。

**III. 成果の外部への発表**

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 0 件、国際誌 0 件)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表  
なし

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
なし

(4) 特許出願  
なし

平成28年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 感染症実用化研究事業 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業

(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究

(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 熱帯医学研究所 教授 安田 二郎

所属 役職 氏名：(英語) Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, Professor, Jiro Yasuda

実施期間：平成28年 6月17日 ～ 平成29年 3月31日

分担研究 (日本語)

開発課題名：(英語)

研究開発分担者 (日本語)

所属 役職 氏名：(英語)

II. 成果の概要(総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所・ウイルス第一部 主任研究官・田島 茂

総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧(国内誌 件、国際誌 件)

なし。

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

なし。

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

なし。

(4) 特許出願

なし。

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 新興・再興感染症に対する革新的医薬品等開発推進研究事業  
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) 国内侵入・流行が危惧される昆虫媒介性ウイルス感染症に対する総合的対策に関する研究  
(英語) Research project for comprehensive measures against vector-borne viral infectious diseases which has possibilities of autochthonous epidemics

研究開発担当者 (日本語) 国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂  
所属 役職 氏名：(英語) National Institute of Infectious Diseases, Shigeru Tajima

実施期間：平成 28 年 6 月 17 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) ジカウイルス検出用診断薬の開発  
開発課題名：(英語) Development of In-vitro diagnostics kit for Zika virus detection

研究開発分担者 (日本語) 分子ソリューション事業推進部 部長 後藤 浩朗  
所属 役職 氏名：(英語) Molecular Testing Solutions Business Development Department,  
General Manager, Hiroaki Goto

II. 成果の概要(総括研究報告)

研究開発代表者：国立感染症研究所 ウイルス第一部 田島 茂 総括研究報告を参照。

III. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧(国内誌 0 件、国際誌 0 件)

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表  
該当なし

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み  
該当なし

(4) 特許出願  
該当なし