

(様式10)

【16fk0108202j0002】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

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長 大石和徳
所属 役職 氏名 : (英語) Kazunori Oishi, Director, Infectious Diseases Surveillance Center, 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）

1) 予防接種行政に関する研究

2016年に日本で発生した複数の麻疹の集団発生に際して、積極的疫学調査の支援ならびに対策への助言を行った（多屋）。2013年の風疹流行については早期検知、成人に対する早期介入により、早期に流行の縮小化に効果が見られた（岡部）。本邦における先天性風疹症候群の発生を抑止し、風疹排除を目的とした方策を検討した（平原）。水痘ワクチンの予防効果のための症例対照研究において、水痘ワクチンの vaccine effectiveness (VE) は、未接種に対し1回接種の VE が 76.9%、2回接種の VE が 94.7% だった（吉川）。ワクチン接種後の水痘罹患例において、PCR による皮疹からの VZV 遺伝子検出は 100%、唾液からも 87.1% 検出された（菅）。MeWo 細胞を用いた IFA による VZA 抗体価測定系を開発した（山田）。240 検体のムンプスウイルスの分子疫学解析において、その大半 (97.1%) が従来の遺伝子型 G が占めた（木所）。2016年5月から世界中で2型生ワクチン株の使用停止に伴い、国内における環境水からの検出時の対応指針の改訂を提案した（吉田）。導入前の1歳未満児における腸重積症発生率は10万人年あたり 96.4 (95%CI, 89.3-104.0) (暫定値) で、導入後との Rate ratio は 0.89 (95%CI, 0.78-1.01) であり、明らかな増加はみられなかった（砂川）。60歳以上の高齢者における日本脳炎ワクチン1回接種後の平均中和抗体価 ($\log_{10}$) は 1.78 であった（新井）。5歳時点では血中百日咳毒素抗体価が感染防御レベル以下になる割合が増加する（岡田）。小学生～大学生の血清疫学調査から、就学前に百日咳の成分を含んだワクチンの追加接種が必要と考えられた（中山）。線毛2 (Fim2) と線毛3 (Fim3) を発現する組換え東浜株の検討から、本菌株は Fim3 抗原を含むワクチンの製造株として有用と考えられた（蒲池）。同種造血幹細胞移植後の成人において、PCV13の3回接種+PPSV23接種より十分な感染防御免疫を誘導できた（明田）。2016年は、定期接種化された水痘による入院が激減し、乳児期の重症下気道炎の約半数をRSウイルスが占め、幼児期ではインフルエンザウイルスAによる重症下気道炎が多かった（細谷）。患者が自発的に思考することは、医師への信頼やワクチンの効果の期待を高めることが示唆された（奥野）。2016年の成人肺炎球菌性肺炎の調査において、原因菌104株のうち、PCV13とPPV23の血清型カバー率はそれぞれ37%と48%であった（森本）。PCV13接種後の免疫原性はPPSV23接種後より高い傾向であり、PCV13-PPSV23連続接種（半年間隔）による免疫原性の増強効果は明らかではなかった（東）。入院医療費は外来医療費の約14倍であった。肺炎重症度は総医療費の増加に大きな影響を与えていた（赤沢）。2016年度の小児の予防接種累積接種率調査において、予防接種の受領行動に地域的な違いはないことが確認された（崎山、大石）。

2) 新規ワクチンの創出に関する研究

水痘ウイルスワクチン株のクローニングを行い、単クローンを得た。これらのクローンの増殖能を解析した（森）。PspA融合蛋白質遺伝子搭載半生インフルエンザウイルス (PB2K0-fPspA1 および PB2K0-fPspA2) を作製し、その感染防御能について検討した（岩附）。血清型やPspA型の異なる24種類の菌株に対して、PspA融合蛋白質ワクチン免疫血漿中のIgG抗体の結合を認めた（金城）。PspA融合蛋白質ワクチンで誘導される抗体の機能評価系として、オプソニンアッセイ系、全菌体への抗体結合試験及び全菌体への抗体依存性補体沈着試験系を確立した（生田）。

1) Studies on public health and surveillance

In 2016, several measles outbreaks occurred in Japan. Active epidemiological survey and countermeasures were conducted (Taya). On rubella outbreak among adults in 2013, the early intervention for adults was done and these early activities are remarkably effective to rest outbreak (Okabe). We aimed to analyze and establish the strategy to eliminate CRS in Japan (Hirahara). The adjusted VE of 1 and 2 doses of varicella vaccine were 76.9% ($P < 0.001$) and 94.7% ($P < 0.001$), respectively (Yoshikawa). VZV-DNA was detected in 100% and 87.1% of breakthrough varicella cases from skin lesions and saliva using PCR, respectively (Suga). IFA for VZV was established using

MeWo cells (Yamada). We carried out molecular epidemiological analyses of 240 mumps virus sequences from 18 prefectural public health institutes. Most of them (97.1%) belonged to the existing genotype G (Kidokoro). Relative to the cessation of the use of type 2 live polio vaccine in May 2016, around the world, we proposed to modify guidelines for response at the time of poliovirus detection from environmental water in Japan (Yoshida). The incidence of intussusception in children <1 year of age before introduction was 96.4 (95% CI, 89.3 - 104.0) per 100,000 person years (provisional value), and the rate ratio after introduction was 0.89 (95% CI, 0.78 - 1.01)(Sunagawa). After one dose vaccination of Japanese encephalitis in the elderly person of 60 years or older, 1.78 neutralizing-antibody titer ($\log_{10}$) was observed (Arai). After vaccination of DTaP-sIPV, the proportion below the protective levels of pertussis toxin antibody titers was increased at 5 years of age (Okada). Sero-epidemiological studies suggest that the additional boosting of pertussis vaccination is recommended before entry to the primary school (Nakayama). Recombinant *B. pertussis* strain Tohama producing both fimbriae 2 (Fim2) and fimbriae 3 (Fim3) was confirmed to be applicable for the vaccine strain (Kamachi). Three doses of PCV13 + PPSV23 regime may induce enough protective immunity against pneumococcal infections among allogenic hematopoietic stem cell transplantation recipient. In 2016, the inpatient number of varicella remarkably decreased. 50% of severe infant respiratory infection was caused by RS virus, and severe childhood respiratory infection was caused by influenza virus A (Hosoya). Spontaneous thoughts would increase the trust in doctors and raise the expectation of the effects of vaccination (Okuno). Among 104 pneumococcal isolates from pneumococcal pneumonia in adults, 48% were PPSV23 covered serotypes and 37% were PCV13 covered serotypes (Morimoto). The immunogenicity of PCV13 was greater than PPSV23, and no enhancement of the immunogenicity by the serial vaccination with PCV13-PPSV23 (6 months interval) was found (Azuma). Costs of inpatient episodes were approximately 14 times higher than that of outpatient episodes. The costs were increased by pneumonia severity and potential risk factors (Akazawa). No regional difference was found in the medical seeking attitude in the 2016 fiscal year study on cumulative vaccination rate in children (Sakiyama, Oishi).

2) Studies on generation of novel vaccines

Cloning of varicella vaccine strain was done, and several monoclonal antibodies were obtained. The characteristics of each clone were analyzed (Mori). Replication-incompetent PB2-knockout (PB2KO) influenza viruses expressing fusion PspA, PB2KO-fPspA1, and PB2KO-fPspA2 were generated and examined for their effects (Iwatsuki). Mouse immune plasma with the PspA fusion protein vaccine bound to 24 pneumococcal strains of different serotypes and PspA clades (Kinjo). As the surrogate markers of the PspA fusion protein vaccine, the opsonic assays, the whole cell antibody binding assay and the whole cell antibody-dependent complement fixation assays were established (Ikuta).

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 2 件）

1. Fukusumi M, Chang B, Tanabe Y, Oshima K, Maruyama T, Watanabe H, Koji Kuronuma K, Kasahara K, Takeda H, Nishi J, Fujita J, Kubota T, Sunagawa T, Matsui T, Oishi K, the Adult IPD Study Group. Invasive pneumococcal disease among adults in Japan, April 2013 to March 2015: Disease characteristics and serotype distribution. BMC Infect Dis 2017 Jan 3;17(1):2. doi: 10.1186/s12879-016-2113-y.
2. Izumi Y, Akazawa M, Akeda Y, Tohma S, Hirano F, Ideguchi H, Matsumura R, Miyamura T, Mori S, Fukui T, Iwanaga N, Jiuchi Y, Kozuru H, Tsutani H, Saisy K, Sugiyama T, Suenaga Y, Okada Y, Katayama M, Ichikawa, Furukawa H, Kawakami K, Oishi K, Migita K. The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in patients with rheumatoid arthritis: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. Arthritis Research & Therapy. 19:15, 2017.

3. 川上 健司, 大石 和徳. 治療の進歩 ワクチンによる肺炎球菌感染症制御 PPSV23 vs PCV13. Annual Review. 呼吸器 2016 巻. 190-196. 2016.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 侵襲性肺炎球菌感染症小児例における急性期 肺炎球菌血清型特異的抗体測定, 口頭, 森野紗衣子、多屋馨子、北上悦子、明田幸宏、菅 秀、大石和徳, 第 20 回日本ワクチン学会学術集会. 東京, 2016/10/23/, 国内
2. 肺炎球菌感染症をめぐる最近の動向と課題 (シンポジウム)、口頭、大石和徳、第 65 回日本感染症学会東日本感染症学会学術集会 新潟、2016/10/26, 国内
3. 成人の侵襲性肺炎球菌感染症はワクチンどこまで予防可能か? (教育講演)、口頭、大石和徳、第 86 回日本感染症学会西日本地方会学術集会、沖縄、2016/11/24, 国内
4. The fusion pneumococcal surface protein A (PspA) proteins comprising PspA families 1 and 2 with broad range of cross-reactivity with clinical isolates. ポスター Oishi K, Akeda Y, Kinjo Y, Chang B. The 10th International Symposium on Pneumococci and Pneumococcal Diseases (ISPPD), Glasgow, Scotland (国外) , 2016/6/26-30

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 市民公開講座「ワクチンで変わる感染症とのたたかい 2016」 2016/12/18, 国内
大石和徳 肺炎球菌で守る：子どもから大人まで
(http://www.kansensho.or.jp/news/gakkai/1612_koukaikouza_movie.html)

(4) 特許出願

(様式 10)

【16fk0108202j0102】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

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・主任研究官・新井 智

所属 役職 氏名 : (英語) National Institute of Infectious Diseases, Infectious Disease Surveillance Center, Senior Researcher, Satoru Arai

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・感染症疫学センター・大石和徳 総括研究報告を参照

60 歳以上の高齢者における日本脳炎ワクチン接種後の抗体価について測定した結果、ワクチン接種 1 回で平均中和抗体価（log10）、1.78 が観察された。一方、対馬市で発生した 4 例の日本脳炎症例の集積に関係し、上対馬病院および対馬病院の 2005 年から 2015 年の髄液検査を実施していた症例のカルテ調査を行い、過去にも未報告の急性脳炎症例が存在し、日本脳炎に類似した急性脳炎が発生していた可能性が明らかになった。

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）

無し

- （2）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

無し

- （3）「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

無し

- （4）特許出願

無し

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

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 奥野 英雄
所属 役職 氏名：(英語) Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases, Tokyo, Japan. Hideo Okuno

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 感染症疫学センター 大石和徳 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

(様式 10)

【16fk0108202j0302】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

補助事業担当者 (日本語) 細菌第二部 室長 蒲地一成
所属 役職 氏名 : (英語) Department of Bacteriology II, Chief, Kazunari Kamachi

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 感染症疫学センター長 大石和徳 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. Hiramatsu Y, Miyaji Y, Otsuka N, Arakawa Y, Shibayama K, Kamachi K. Significant decrease in pertactin-deficient *Bordetella pertussis* isolates, Japan. Emerg Infect Dis. 2017, 23, 699-701.

（２）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. わが国の小児と成人における百日咳抗体の量的・質的解析，口頭，森内巧，文元礼，品川文乃，新谷亮，宮地悠輔，勝田友博，大塚菜緒，平松征洋，柴山恵吾，蒲地一成，第 48 回日本小児感染症学会総会・学術集会，2016/11/20，国内。

（３）「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. DPT ワクチン，蒲地一成，知の市場・連携市民セミナー，2016/10/25，国内。

（４）特許出願

なし

(様式10)

【16fk0108202j0402】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所ウイルス第三部第三室・室長・木所 稔
所属 役職 氏名 : (英語) Laboratory of Mumps, Department of Virology III, National Institute of Infectious Diseases, Laboratory Chief
Minoru Kidokoro

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・ウイルス第三部第三室・木所 稔 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 ７件、国際誌 １件）

1. 木所 稔, おたふくかぜ. 小児科臨床. 2016, 69(10), 1741-7.
2. 久場由真仁, 喜屋武向子, 新垣絵理, 高良武俊, 加藤峰史, 岡野祥, 久高潤, 大城裕子, 宜保諒, 森近省吾, 安里とも子, 大城勇磨, 饒平名長令, 座嘉比照子, 大野惇, 砂川洋子, 木村太一, 金城房枝, 當間卓弥, 池田 勉, 大屋記子, 木所稔. 遺伝子型 G ムンプスウイルスによる 5 年ぶりの流行性耳下腺炎の流行—沖縄県. 病原微生物検出情報(IASR). 2016, 37, 187-8.
3. 成相絵里, 中澤征哉, 児玉洋江, 倉本早苗, 崎田敏晴, 吉田守孝, 崎川曜子, 木所 稔. 石川県における流行性耳下腺炎の流行について. 病原微生物検出情報(IASR). 2016, 37, 188-9
4. 中田恵子, 西村公志, 弓指孝博, 久米田裕子, 木所 稔. 2015 年から検出が続いている G 型 ムンプスウイルスの分子系統解析—大阪府. 病原微生物検出情報(IASR). 2016, 37, 189-91.
5. 木所 稔, 村野けい子, 加藤大志, 久保田 耐, 竹田 誠, 成相絵里, 児玉洋江, 久場由真仁, 中田恵子, 後藤慶子, 小森はるみ, 小倉 惇, 吉岡健太, 清田直子, 戸田昌一, 國吉香織, 村田達海, 坂田和歌子, 広川智香, 田村 務, 渡部 香, 横井 一, 坂本美砂子, 柴原乃奈, 浅沼理子, 佐野貴子, 安藤克幸, 山本美和子, 杉木佑輔, 皆川洋子, 伊藤 雅, 安井善宏, 柴田ちひろ, 斎藤博之, 渡辺ユウ, 浜端宏英, 名木田 章, 石橋孝勇, 庵原俊昭. 国内で流行する ムンプスウイルスの分子疫学的解析. 病原微生物検出情報(IASR). 2016, 37(10), 194-5.
6. Kuba Y, Kyan H, Arakaki E, Takara T, Kato T, Okano S, Oshiro Y, Kudaka J, Kidokoro M. Molecular epidemiological study of mumps epidemics of 2015 in Okinawa, Japan. Jpn J Infect Dis. 2016 Dec 22. [Epub ahead of print].

（２）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. ムンプスの国内サーベイランス網構築の試みと近年国内で流行するムンプスウイルスの分子系統学的解析, 口頭, 木所 稔, 成相絵里, 後藤慶子, 中田恵子, 佐野貴子, 柴田ちひろ, 竹田 誠, 庵原俊昭, 第 57 回日本臨床ウイルス学会学術集会, 2016/6/19, 国内.

（３）「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. わが国のおたふくかぜに関する現状と対策, 木所 稔, 第 119 回日本小児科学会学術集会モーニング教育セミナー2, 2016/5/14, 国内.
2. ムンプスウイルス：国内流行状況と実験室診断, 木所 稔, 平成 28 年度関東甲信静ブロック地域専門家会議, 2016/10/12, 国内.

（４）特許出願

なし

(様式10)

【16fk0108202j0502】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

補助事業担当者 (日本語) 国立感染症研究所 疫学センター長 大石和徳
所属 役職 氏名 : (英語) Kazunori Oishi, Director, Infectious Disease Surveillance Center,
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) PspA 蛋白質ワクチンによる抗菌活性及び肺炎球菌感染防御効果の解析
(英語) Analysis of antibacterial activity and protective effect against
Streptococcus pneumoniae by PspA vaccine

補助事業分担者 (日本語) 国立感染症研究所 真菌部室長 金城雄樹
所属 役職 氏名 : (英語) Laboratory head, Department of Chemotherapy and Mycoses,
National Institute of Infectious Diseases

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・疫学センター・大石和徳 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. Miyasaka T, Watanabe Y, Akahori Y, Miyamura N, Ishii K, Kinjo Y, Miyazaki Y, Liu T-Y, Uemura Y, Kawakami K. Human CD4⁺ CD8⁺ invariant natural killer T cells promote IgG secretion from B cells stimulated by cross-linking of their antigen receptors. World J Vaccines, 2016, 6; 34-41.
2. Ueno K, Urai M, Ohkouchi K, Miyazaki Y, Kinjo Y. Dendritic cell-based vaccine against fungal infection. Methods Mol Biol. 2016, 1403:537-49.

（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

1. 肺炎球菌感染症と肺炎球菌ワクチンについて，金城雄樹，知の市場，国立感染症研究所，2016/11/11，国内.

（４）特許出願

該当なし

(様式 10)

【16fk0108202j0602】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

補助事業担当者 (日本語) 大石 和徳
所属 役職 氏名 : (英語) 国立感染症研究所 感染症疫学センター長

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) ロタウイルスワクチンと腸重積症／発生動向調査における CRS 監視
(英語) Rotavirus vaccine and intussusception/ monitoring on CRS by NESID

補助事業分担者 (日本語) 砂川富正、国立感染症研究所感染症疫学センター、第二室長
所属 役職 氏名 : (英語) Tomimasa Sunagawa, Chief, National Institute of Infectious Diseases

II. 成果の概要（総括研究報告）

補助事業代表者：国立感染症研究所感染症疫学センター長・大石和徳 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）

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. ロタウイルスワクチン導入前後の我が国の腸重積症の疫学的考察. 神谷元、砂川富正、多屋馨子、大石和徳、河野有希、岡部信彦、口頭、日本小児科学会 2016/5/13、国内（札幌市）
2. わが国の５歳未満児における腸重積症の特徴. 河野有希、神谷元、砂川富正、多屋馨子、大石和徳、岡部信彦、口頭、日本小児科学会 2016/5/13、国内（札幌市）

（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

なし

(様式10)

【16fk0108202j0702】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

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 室長 多屋 馨子
所属 役職 氏名：(英語) Chief of Immunization Program, Infectious Disease Surveillance Center National Institute of Infectious Diseases, Keiko Tanaka-Taya

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・感染症疫学センター・大石和徳 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 13 件、国際誌 1 件)

1. 永井 友梨, 松原 理沙, 谷田 けい, 佐藤 聖子, 継 仁, 鈴木 道雄, 多屋 馨子, 森内 浩幸. 麻疹に続け! 風疹・elimination への道. 小児感染免疫. 2017, 28(4), 339-48.
2. 多屋 馨子. 保育施設での感染症対策 ワクチンで予防可能な感染症と職員の予防. 保育と

保健.2017, 23(1), 109-11.

3. 奥野 英雄, 多屋 馨子. 感染症の疫学調査とワクチンの効果. 化学療法の領域.2016, 32(6), 1146-52.
4. 多屋馨子. 先天性風疹症候群. 小児科診療. 2016, 79(suppl), 137.
5. 多屋馨子. この10年間の変化 予防接種法の動き. 小児科.2016, 57(6), 629-38.
6. 多屋馨子. 麻疹の排除について教えてください. Up-to-date 子どもの感染症. 2016, 4(1), 32-5.
7. 多屋馨子. 導入済のワクチンに関する話題 麻しん風しん混合ワクチン 麻疹排除認定後の課題. 小児科診療. 2016, 79(4), 479-85.
8. Watanabe A, Kobayashi Y, Shimada T, Yahata Y, Kobayashi A, Kanai M, Hachisu Y, Fukusumi M, Kamiya H, Takahashi T, Arima Y, Kinoshita H, Kanou K, Saitoh T, Arai S, Satoh H, Okuno H, Morino S, Matsui T, Sunagawa T, Tanaka-Taya K, Takeda M, Komase K, Oishi K. Exposure to H1 genotype measles virus at an international airport in Japan on 31 July 2016 results in a measles outbreak. Western Pac Surveill Response J. 2017, 8(1):37-9.
9. 小林彩香、金井瑞恵、島田智恵、奥野英雄、松井珠乃、多屋馨子、大石和徳、上山賀也子、井戸美恵子、福田直子、宮本妙子、川井奈々、貞方菜月、大西聖子、今川和子、松浦玲子、倉田貴子、山元誠司、本村和嗣、弓指孝博、久米田裕子、西野裕香、折井 郁、牟田恵美子、木下 優、柴田敏之. 関西国際空港内事業所での麻疹集団感染事例について. 病原微生物検出情報 (IASR) , 2017, 38(3) , 48-9.
10. 多屋馨子、佐藤 弘、大石和徳、駒瀬勝啓、竹田 誠、2016年度麻疹感受性調査実施都道府県:北海道 宮城県 山形県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 千葉県 東京都 神奈川県 新潟県 石川県 長野県 静岡県 愛知県 三重県 大阪府 山口県 高知県 福岡県 佐賀県 宮崎県 沖縄県. 麻疹の抗体保有状況—2016年度感染症流行予測調査 (暫定結果). 病原微生物検出情報 (IASR) , 2017, 38(3) , 54-5.
11. 佐藤 弘、多屋馨子、2015年度おたふくかぜ含有ワクチン接種歴調査実施都道府県:北海道 宮城県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 千葉県 東京都 新潟県 富山県 石川県 長野県 愛知県 三重県 京都府 大阪府 山口県 愛媛県 高知県 福岡県 佐賀県 熊本県 沖縄県. 病原微生物検出情報 (IASR) , 2016, 37(10) , 198-9.
12. 森野紗衣子、佐藤 弘、奥野英雄、新井 智、大石和徳、多屋馨子. 2010~2011年の流行性耳下腺炎の流行前後における抗体保有状況の変化. 病原微生物検出情報 (IASR) , 2016, 37(10) , 199-201.
13. 国立感染症研究所感染症疫学センター、品質保証・管理部. おたふくかぜワクチン接種後の副反応報告について. 病原微生物検出情報 (IASR) , 2016, 37(10) , 203-4.
14. 佐藤 弘、多屋馨子、駒瀬勝啓、森 嘉生、竹田 誠、2015年度麻疹・風疹感受性調査実施都道府県:北海道 宮城県 山形県 福島県 茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都 神奈川県 新潟県 石川県 長野県 静岡県 愛知県 三重県 京都府 大阪府 山口県 高知県 福岡県 佐賀県 宮崎県 沖縄県. 麻疹の抗体保有状況—2016年度感染症流行予測調査 (暫定結果). 病原微生物検出情報 (IASR) , 2016, 37(4) , 72-4.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 医療関係者のワクチン 麻しん、風しん、水痘、おたふくかぜを中心に、口頭、多屋馨子、日本感染症学会、2016/4/15-16, 国内.
2. 水痘ワクチン定期接種化後の水痘発生動向と水痘入院例の合併症報告の変化、口頭、森野 紗衣子、砂川 富正、大石 和徳、多屋 馨子、臨床ウイルス学会、2016/6/18-19, 国内.

3. 定期接種前後の水痘の予防接種状況および抗体保有状況 感染症流行予測調査より, 口頭, 佐藤 弘, 多屋 馨子, 大石 和徳. 臨床ウイルス学会, 2016/6/18-19,国内.
4. 水痘ワクチン定期接種化後のワクチン有効性に関する科学的エビデンス構築(第1報), 口頭, 服部 文彦, 三浦 浩樹, 河村 吉紀, 菅田 健, 神谷 元, 多屋 馨子, 吉川 哲史. 臨床ウイルス学会,2016/6/18-19,国内.
5. 輸出国から排除国へ 感染症発生動向調査からみた麻疹排除に至るまでの麻疹ウイルス遺伝子型の変遷, 口頭, 加藤 博史, 神谷 元, 木下 一美, 島田 智恵, 松井 珠乃, 大石 和徳, 駒瀬 勝啓, 多屋 馨子, 砂川 富正.日本感染症学会, 2016/4/15-16, 国内.
6. ワクチンに関する最近のトピックス,口頭, 多屋馨子. 日本感染症学会, 2016/4/15-16, 国内.
7. 2012-2014 年出生の先天性風疹症候群児フォローアップ調査(暫定情報), 口頭,金井 瑞恵, 砂川 富正, 神谷 元, 奥野 英雄, 多屋 馨子, 大石 和徳, 竹田 誠, 北島 博之. 日本小児科学会, 2016/5/13-15、国内.
8. 予防接種がもたらしたインパクト 水痘, 口頭, 多屋馨子. 日本小児科学会, 2016/5/13-15、国内.
9. ムンプス流行前後における国民の抗体保有状況に関する検討, 口頭,森野 紗衣子, 佐藤 弘, 奥野 英雄, 新井 智, 大石 和徳, 多屋 馨子. 日本小児感染症学会, 2016/11/19-20, 国内.

(3)「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み/

1. ワクチンで守れます。はしか、風しん、水ぼうそう、おたふくかぜ～子どもの軽い病気と誤解していませんか?, 口頭, 多屋馨子. 市民公開講座「ワクチンで変わる感染症とのたたかい 2016」、2016/12/18, 国内.

(4) 特許出願

なし

(様式10)

【16fk0108202j0802】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規
ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and
development of new vaccines

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 山田壮一
所属 役職 氏名 : (英語) National Institute of Infectious Diseases Department Virology I
Senior Research Scientist Souichi Yamada

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 山田壮一 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

(様式10)

【16fk0108202j0902】

平成 29 年 5 月 31 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines.

補助事業担当者 (日本語) ウイルス第二部主任研究官 吉田弘

所属 役職 氏名 : (英語) Department of Virology II, Senior researcher, Hiromu Yoshida

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 感染症疫学センター長 大石和徳 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 １件）

1. 板持雅恵, 滝澤剛則, 伊東愛梨, 三浦美穂, 伊藤雅, 小澤広規, 北川和寛, 葛口剛, 後藤明子, 島あかり, 下野尚悦, 高橋雅輝 筒井理華, 中田恵子, 中野守, 西澤佳奈子, 濱崎光宏, 吉富秀亮, 堀田千恵美, 松岡保博, 三好龍也, 吉田弘 平成 27 年度ポリオ環境水サーベイランス（感染症流行予測調査事業および調査研究）にて検出されたエンテロウイルスについて病原体検出情報,2016, 37（10）, 208-209

（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

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 明治薬科大学 薬学部 教授 赤沢 学

所属 役職 氏名：(英語) Manabu Akazawa, Professor, Meiji Pharmaceutical University

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 感染症疫学センター 大石和徳 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

1. Cost-utility analysis of PCV13 and PCV13-PPSV23 sequential vaccinations against PPSV23 vaccination for elderlies in Japan（ポスター）：Igarashi A, Takumoto Y, Akazawa M: 10th International Symposium on Pneumococci & Pneumococcal Diseases, 2016/6, Glasgow, Scotland（国外）
2. Critical issues influencing cost-effectiveness analyses of pneumococcal vaccine strategy for elderly in Japan（ポスター）：Takumoto Y, Akazawa M, Igarashi A : ISPOR 7th Asia-Pacific Conference, 2016/9, Suntec City, Singapore（国外）
3. Economic burden of community-acquired pneumonia among elderly（ポスター）:Konomura k, Nagai H, Akazawa M: ISPOR 7th Asia-Pacific Conference, 2016/9, Suntec City, Singapore（国外）

（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)

研究開発課題名：(日本語) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 医学部附属病院 講師 明田幸宏

所属 役職 氏名：(英語) Osaka University Hospital, Associate Professor, Yukihiro Akeda

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) 肺炎球菌ワクチンの免疫原性の検討

開発課題名：(英語) Studies on the immunogenicity of pneumococcal vaccines

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 感染症疫学センター 大石和徳 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）

1. Yasumori Izumi, Manabu Akazawa, Yukihiro Akeda, Shigeto Tohma, Fuminori Hirano, Haruko Ideguchi, Ryutaro Matsumura, Tomoya Miyamura, Shunsuke Mori, Takahiro Fukui, Nozomi Iwanaga, Yuka Jiuchi, Hideko Kozuru, Hiroshi Tsutani, Kouichirou Saisyō, Takao Sugiyama, Yasuo Suenaga, Yasumasa Okada, Masao Katayama, Kenji Ichikawa, Hiroshi Furukawa, Kenji Kawakami, Kazunori Oishi and Kiyoshi Migita. The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in patients with rheumatoid arthritis: a double-blinded, randomized, placebo-controlled trial. *Arthritis Research and Therapy* (2017) **19**, 15.

（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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 国立大学法人徳島大学 徳島大学病院 感染制御部
特任講師 東 桃代

所属 役職 氏名： (英語) National University Corporation Tokushima University Tokushima
University Hospital Infection Prevention and Control Department
Specially Appointed Lecture Momoyo Azuma

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

65 歳以上の肺炎球菌ワクチン未接種者の成人(n=121)を PCV13-PPSV23 連続接種（半年、1 年間隔）と PPSV23 単独接種群に無作為にわりつけ、免疫原性と安全性の検討を行った。免疫原性では 3. 4. 6B. 9V. 14. 19A. 19F. 23F の免疫原性を評価した。PCV13-PPSV23（半年間隔）連続接種（n=12）では、PPSV23 単独接種よりも局所的な副反応の出現率が高いものの全身性の副反応において差はなかった。また、PCV13 接種後の免疫原性は PPSV23 接種後より高い傾向であるが、PCV13-PPSV23 連続接種による免疫原性の増強効果は明らかではなかった。今後、さらなる解析をすすめていく。

英文

We evaluate immunogenicity and safety of sequential administration of PCV-13 and PPSV-23. We conducted a randomized study in pneumococcal vaccine-naïve adults (n=121) aged 65-years or older. Subjects received either PPSV23; PCV13, followed 6 or 12 months later by PPSV23. Pneumococcal serotype-specific IgG and opsonophagocytic activity (OPA) titers for 8 serotypes (3.4. 6B.9V.14.19A.19F.23F) were measured before and 1.6.12 months after each vaccination. Sequential administration of PCV13 first, followed 6 months later by PPSV23 (n=12) was associated with higher localized adverse reactions but not associated with systemic side effect. The immunogenicity of PCV13 was greater than PPSV23, and no enhancement of the immunogenicity by the serial vaccination with PCV13-PPSV23 (6 months interval) was found. Further analysis is necessary to create an accurate evaluation.

III. 成果の外部への発表

（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
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など開発推進研究事業
(英語) Development research promotion research projects such as innovative drugs for emerging and reemerging infectious diseases.

研究開発課題名： (日本語) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines.

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 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)

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 感染症疫学センター 大石 和徳 総括研究報告を参照。

II. 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. 宮武 浩, 生田 和良, ユニバーサル肺炎球菌ワクチン 医学のあゆみ Vol. 259 No.3 (2016) 265-270

（２）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 発表題目：PspA を標的としたユニバーサル肺炎球菌ワクチンの開発
口頭
発表者氏名：中山 大輝
発表した場所：第 69 回日本細菌学会中四国支部総会
発表した時期：2016 年 10 月
国内
2. 発表題目：Pneumococcal surface protein A(PspA)特異抗体を介した肺炎球菌に対するオプソニン活性測定法の検討
口頭
発表者氏名：朴 貞玉
発表した場所：第 20 回日本ワクチン学会
発表した時期：2016 年 10 月
国内
3. 発表題目：肺炎球菌表層たん白質 PspA を標的としたユニバーサルワクチンの開発
口頭
発表者氏名：小倉 隆太郎
発表した場所：第 90 回 日本細菌学会総会
発表した時期：2017 年 3 月
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

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 医科学研究所 助教 岩附 研子

所属 役職 氏名：(英語) Institute of Medical Science, Assistant Professor, Kiyoko Iwatsuki-Horimoto

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（感染症疫学センター） 大石 和徳 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． 該当なし

（２）学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

１． 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

１． 該当なし

（４）特許出願

該当なし

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
(英語)

研究開発課題名：(日本語) ワクチンによって予防可能な疾病のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 総合医学講座 小児科学分野 教授 岡田 賢司
所属 役職 氏名：(英語) Section of Pediatrics, Department of Medicine, Division of Oral & Medical Management, Fukuoka Dental College.
Professor
Kenji Okada

実施期間：平成 28 年 4 月 1 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究 (日本語) DTaP-sIPV 接種後の抗体価推移と追加接種の必要性の検討-
開発課題名：(英語) Trend of antibody titer after DTaP-sIPV vaccination and necessity of additional vaccination

研究開発分担者 (日本語) 総合医学講座 小児科学分野 教授 岡田 賢司
所属 役職 氏名：(英語) Section of Pediatrics, Department of Medicine, Division of Oral & Medical Management, Fukuoka Dental College.
Professor
Kenji Okada

II. 成果の概要(総括研究報告)

- 研究開発代表者： 岡田賢司 総括研究報告を参照。

背景と目的：不活化ポリオワクチンが、長年使われてきた欧米では、ポリオに対して追加接種が行われている。国内では、欧米とは異なる不活化ポリオワクチンを含む DTaP-sIPV 四種混合ワクチンが接種されている。本研究は、海外では接種されていない新しい DTaP-sIPV ワクチン接種後のポリオ、百日咳、ジフテリア、破傷風に対する抗体状況を解析し、追加接種の適切な時期を検討することを目的としている。対象は、現行の DTaP-sIPV ワクチン開発治験で 4 回ワクチン接種を受けた児

で、児が3歳になった時点から毎年1回採血し抗体価を継続して測定している。本年度は6歳の誕生日6か月以内に採血し、弱毒および強毒ポリオウイルスに対する中和抗体価、ジフテリアおよび破傷風抗毒素抗体価および百日咳抗体価を測定した。

結果：6歳時点では、弱毒および強毒ポリオウイルスに対する中和抗体価、ジフテリアおよび破傷風抗毒素抗体価は低下してきたが、基準以上を維持している児は多かった。一方、百日咳に対しては、基準以下まで低下してきた児の割合が年々増加している。就学前の追加接種が必要な時期にきてい
ると考えられる。

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13件、国際誌0件）

【学会誌】

1. 石和田稔彦、岡田賢司：呼吸器感染症診断のポイントとピットフォール
日本小児呼吸器学会雑誌 2016 26(2)：261-262
2. 山口優子、諸熊一則、目野郁子、岡田賢司、宮崎千明、植田浩司：北九州地方における看護学生（1994～2011年入学）を対象とした百日咳、ジフテリア、破傷風の血清疫学調査
感染症学雑誌 2016 90(4)：473-479

【雑誌等】

3. 岡田賢司：百日咳の診断と治療について教えてください
up-to-date 子どもの感染症 2016 3(2)：20-21
4. 岡田賢司：百日咳
医学と薬学 2016 73(2)：149-155
5. 岡田賢司：4種混合（DTP-IPV）ワクチン - 追加接種の必要性和その時期 -
小児科診療 2016 79(4)：487-491
6. 岡田賢司：10年おきの破傷風ワクチン追加接種にズレが生じた場合どうするか？
週刊日本医事新報 2016 4827：65-66
7. 岡田賢司：DTP-IPV ワクチン① 百日咳ワクチンを中心に
小児の予防接種ハンドブック 2016：108-115
8. 岡田賢司：百日咳の臨床診断
臨床検査 2016 第60巻第7号：762-766
9. 岡田賢司：LAMP法による百日咳の診断
Modern Media モダンメディア 2016 第62巻9号：14-20
10. 岡田賢司：進むか？思春期以降の百日咳対策
日経メディカル 2016 第587号：18-19
11. 岡田賢司：百日咳の診断の進歩とワクチンの課題
小児科ワクチン News 2016 (in press)
12. 岡田賢司：百日咳ワクチン・DTP ワクチン
化学療法の領域 ワクチンのメリットとデメリット 2017 33：64-74
13. 岡田賢司：新検査法の登場で百日咳の診断が変わる
日経メディカル 2017 第591号：13-15

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 四種混合ワクチンの課題 - 世界ポリオ根絶計画と百日咳対策を中心に -、口頭
岡田賢司：

- 平成 27 年第 11 回茨城県小児科医会学術講演会 2016.3 国内
2. 予防接種がもたらしたインパクト 百日咳、口頭
岡田賢司
第 119 回日本小児科学会学術集会 分野別シンポジウム 2016.5 国内
3. 世界ポリオ根絶計画でのセービン IPV の意義と 4 種混合ワクチンの課題、口頭
岡田賢司
第 119 回日本小児科学会学術集会 教育セミナー25 2016.5 国内
4. ワクチンに関する最近の課題—DTP-IPV ワクチンを中心に—、口頭
岡田賢司
千葉県小児科医会学術集会—7 月例会 2016.7 国内
5. 百日咳をめぐる診断と対策の最新情報、口頭
岡田賢司
第 567 回大分県北部地区小児科医会 2016.10 国内
6. 小児混合ワクチンの今後の展開、口頭
岡田賢司
第 20 回日本ワクチン学会学術集会 教育セミナー7 2016.10 国内
7. 百日咳の新しい診断方法とワクチン対策の課題、口頭
岡田賢司
第 21 回鹿児島小児感染症研究会 2016.12 国内
8. 四種混合ワクチンの今とこれから、口頭
岡田賢司
ワクチン Meeting 2016.12 国内
9. 百日咳の新しい診断法とワクチン対策の課題、口頭
岡田賢司
第 19 回岐阜小児感染症懇話会 2017.1 国内
10. 百日咳の臨床と新しい検査・診断法、口頭
岡田賢司
第 9 回 LAMP 研究会 2017.2 国内
11. ワクチンをめぐる最新のトピックス、口頭
岡田賢司
第 18 回南那珂感染対策セミナー 2017.3 国内

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 「ワクチンで変わる感染症とのたたかい 2016」座長 岩田敏、岡田賢司、
日本感染症学会/朝日新聞 市民公開講座、福岡、2016 年 12 月 18 日 国内
2. NHK ニュースウォッチ 9

(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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 岡部信彦

川崎市健康安全研究所 所長

所属 役職 氏名：(英語) Kawasaki City Institute for Public Health, Director General

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) 麻疹・風疹の排除に向けた対策

開発課題名：(英語) Countermeasures for measles and rubella elimination

研究開発分担者 三崎貴子

川崎市健康安全研究所 企画担当部長

清水英明

川崎市健康安全研究所 ウイルス担当課長補佐

丸山 絢

川崎市健康安全研究所 企画担当係長

益村泉月珠

広島テレビ放送株式会社

中村正樹

メデイカルデータビジョン株式会社

木村友美

アステラス製薬株式会社

占部千由

東京大学生産技術研究所

田中剛平
東京大学工学系研究科

Takako Misaki
Kawasaki City Institute for Public Health, Director of Planning Dept
Hideaki Shimizu
Kawasaki City Institute for Public Health, Assist Director of Virology Dept
Aya Maruyama
Kawasaki City Institute for Public Health, Head of Planning Dept
Izumi Masumura
Hiroshima Television Cooperation
Masaki Nakamura
Medical Data Vision Co., Ltd
Tomomi Kimura
Astellas Pharma Inc.
Chiori Urabe
Institute of Industrial Science, the University of Tokyo
Gohei Tanaka
Graduate School of Engineering, The University of Tokyo

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 感染症疫学センター長 大石 和徳
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 0 件）

- 1) 岡部信彦：麻疹排除（measles elimination）達成． 小児保健研究 2016, 75(1):8-13.
- 2) 岡部信彦：医療におけるワクチンの重要性 -そもそもワクチンとは- . 薬局 2016, 67(3):11-15.
- 3) 岡部信彦：予防接種基本計画—その進捗と将来— 小児科診療 2016, 79(4):449-454.
- 4) 岡部信彦：感染症をめぐるリスクコミュニケーションの実践 サイエンスコミュニケーション 2016, 5(1):10-11.
- 5) 岡部信彦、多屋馨子：予防接種に関する Q&A 集 2016 日本ワクチン産業会 2016.8.
- 6) 岡部信彦：気になる感染症 第3回 痘瘡・ポリオの根絶、麻疹・風疹排除とワクチン接種 プレホスピタル・ケア 2016, 29(4):86-87.
- 7) 岡部信彦：気になる感染症 第4回麻疹の抗体は消滅する？ プレホスピタル・ケア 2016, 29(5):84-85.
- 8) 岡部信彦：ワクチン 2017 Mebio 2016, 33(12):84-91
- 9) 三崎貴子、岡部信彦：地方衛生研究所における職員の麻疹抗体価調査．環境感染誌 2016, 31(5):292-296.
- 10) 三崎貴子、大嶋孝弘、根津 甫、丸山 絢、岡部信彦、占部千由、田中剛平、合原一幸、金子幸江、小泉祐子、平岡真理子、瀬戸成子：風疹流行に伴う川崎市の緊急ワクチン接種事業 IASR Vol. 37 p.204-206: 2016 年 10 月号

11) 岡部信彦：麻疹再考．健康教室 2017, 759:74-77.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

- 1) ワクチン予防可能疾患に関するアンケート ―川崎市におけるワクチン接種状況― (口頭)：三崎貴子、丸山 絢、岡部信彦 第 48 回日本小児感染症学会総会・学術集会 (平成 28 年 11 月 19 日～20 日、岡山)
- 2) 地方衛生研究所における職員の麻疹抗体価調査 (口頭)：三崎貴子、岡部信彦 第 32 回日本環境感染学会総会・学術集会 (平成 29 年 2 月 24～25 日 神戸市)
- 3) Measles and Rubella Elimination -Progress Monitoring, Verification, Partnership & Advocacy in Japan (oral): Nobuhiko Okabe WHO/WPRO 25th TAG Meeting 26-29 July 2016 Manila

(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研究推進事業
(英語) Research Program on Emerging and Re-emerging Infectious Diseases

研究開発課題名：(日本語) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究
(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 独立行政法人国立病院機構三重病院 副院長 菅 秀
所属 役職 氏名：(英語) Shigeru Suga, Vice Director, National Hospital Organization Mie National Hospital

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：国立感染症研究所感染症疫学センター センター長 大石和徳 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 １ 件）

1. 渡辺正博、落合仁、菅秀、庵原俊昭. 外来診療におけるムンプスの診断.病原微生物検出情報, 2016 , 37(10),197-198.
2. Watanabe M, Ochiai H, Ito M, Negoro M, Suga S, Ihara T. Laboratory diagnosis of breakthrough varicella in children. Pediatr Infect Dis J. 2016 Dec 15. doi: 10.1097/INF.0000000000001475. [Epub ahead of print]

（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

1. 予防接種、最近の話題、菅秀、一宮市平成 28 年度第 1 回予防接種研修会、2016/5/28、国内
2. 予防接種に関する最近のトピックス、菅秀、三重県感染症予防普及啓発推進者養成研修会、2016/8/9、国内
3. ワクチンに関する最近の話題、菅秀、伊賀医師会学術講演会、2017/1/12、国内
4. ワクチンの最近の動向と今後の課題、菅秀、津地区医師会平成 28 年度予防接種研修会、2017/2/14、国内
5. ワクチンに関する最近の話題、菅秀、名賀医師会予防接種講習会、2017/2/16、国内

（４）特許出願

平成 28 年 4 月 24 日

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines.

研究開発担当者 (日本語) 国立感染症研究所 感染症疫学センター長 大石 和徳

所属 役職 氏名：(英語) National Institute of Infectious Diseases,
Infectious Disease Surveillance Center, Kazunori Ohishi

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) 百日咳の実験室診断

開発課題名：(英語) Development of laboratory diagnostic method for pertussis

研究開発分担者 (日本語) 中山哲夫

所属 役職 氏名：(英語) Tetsuo Nakayama: Kitasato University, Kitasato
Institute for Life Sciences, Project Professor

II. 成果の概要(総括研究報告)

研究開発代表者：北里大学 北里生命科学研究所 中山哲夫 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) 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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 国立感染症研究所感染症疫学センター センター長 大石 和徳

所属 役職 氏名：(英語) NIID, Infectious Disease Surveillance Center、Director,
Kazunori Oishi

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) 風疹に関する予防対策、今後の風疹ワクチンのあり方に関する研究

開発課題名：(英語) Studies on prevention for Rubella infection in Japan

研究開発分担者 (日本語) 独立行政法人国立病院機構横浜医療センター 院長 平原 史樹

所属 役職 氏名：(英語) Yokohama Medical Center Hospital, National Hospital Organization
Japan, Director, Fumiki Hirahara

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・感染症疫学センター・大石 和徳 総括研究報告を参照。

本邦における風疹り患患者の状況、また妊娠中のり患患者の相談窓口の相談事例を通して、平成28年度の実態を踏まえ、各相談窓口担当専門家、本研究班構成員である風疹を中心とした領域の専門家を中心に、その方策を検討した。

おもに、診療中の妊婦への注意喚起、妊婦のパートナーおよびその家族、妊娠予定のカップル等を対象とした風疹抗体価検査、予防接種助成事業への受診を提唱しその実態の調査を行う。

その結果、本邦における風疹流行のリスクはいまだ消失しておらず、とりわけ30－50代男性の低抗体価の課題が解決しておらず、厚生労働省が掲げる2020年風疹排除にむけて、2017年1月、「風疹ゼロ」プロジェクトを日本産婦人科医会の協力のもと発起し、実施した。

今後、本研究班を中心に啓発活動を展開してゆく。

全国産婦人科医会、各省庁へのアプローチをもって、その理解、協力を得て始動中である。

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）

1. 奥田美加：特集 産婦人科感染症の最前線 I. 母子に影響を与える感染症 3. 風疹. 産婦人科の実際, 65(13) : 1725 - 1730, 2016.
2. 平原史樹：特集 産婦人科感染症の最前線 III. 蚊を媒介とする感染症 1. ジカウイルス感染症, デング熱. 産婦人科の実際, 65(13) : 1779-1785 , 2016. 3.

（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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 医学部・教授・細矢光亮

所属 役職 氏名：(英語) Medical department・Professor・Mitsuaki Hosoya

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 ・ 感染症疫学センター ・ 大石 和徳 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) 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) Division Of Infectious Disease Research, Emerging/Re-emerging Infectious Diseases Project of Japan.

研究開発課題名：(日本語) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語)

研究開発担当者 (日本語) 国立大学法人神戸大学 大学院医学研究科臨床ウイルス学分野
教授 森 康子

所属 役職 氏名：(英語) Division of Clinical Virology, Kobe University Graduate School of Medicine. Professor. Yasuko Mori

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) 水痘ワクチンのクローン化

開発課題名：(英語) Cloning of varicella vaccine

研究開発分担者 (日本語) 国立大学法人神戸大学 大学院医学研究科臨床ウイルス学分野
教授 森 康子

所属 役職 氏名：(英語) Division of Clinical Virology, Kobe University Graduate School of Medicine. Professor. Yasuko Mori

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 感染症疫学センター・大石 和徳 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）

該当なし。

- （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。

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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語) Studies on vaccine-preventable diseases surveillance and development of new vaccines

研究開発担当者 (日本語) 国立大学法人長崎大学 熱帯医学研究所 准教授 森本 浩之輔

所属 役職 氏名：(英語) Nagasaki University, Institute of Tropical Medicine, Associate professor
Konosuke Morimoto

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・感染症情報センター センター長・大石和徳 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) 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) ワクチンによって予防可能な疾患のサーベイランス強化と新規ワクチンの創出等に関する研究

(英語)

研究開発担当者 (日本語) 医学部・教授 吉川哲史

所属 役職 氏名：(英語) Professor of Pediatrics, TETSUSHI YOSHIKAWA

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) 水痘ワクチン定期接種化後のワクチン有効性に関する科学的エビデンス構築

開発課題名：(英語) Analysis of varicella vaccine effectiveness after introduction of universal vaccination in Japan

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 感染症疫学センター センター長・大石和徳 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）
 - 1. Safety profile of the varicella vaccine (Oka vaccine strain) based on reported cases from 2005 to 2015 in Japan. Yoshikawa T, Ando Y, Nakagawa T, Gomi Y. Vaccine 2016 Sep 22;34(41):4943-7.
 - 2. Universal varicella vaccine immunization in Japan. Yoshikawa T, Kawamura Y, Ohashi M. Vaccine 2016 Apr 7;34(16):1965-70. doi: 10.1016/j.vaccine.2016.02.058. Epub 2016 Mar 2
- (2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表
 - 1. 水痘ワクチン～定期接種化の効果と今後の課題～、口頭、吉川哲史、第 20 回日本ワクチン学会学術集会、10/22-23/16、東京都
 - 2. 水痘ワクチン定期接種化後のワクチン有効性に関する科学的エビデンス構築：第 1 報、口頭、服部文彦、三浦浩樹、菅田健、吉川哲史、第 20 回日本ワクチン学会学術集会、10/22-23/16、東京都
- (3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み
 - 1. 該当なし
- (4) 特許出願