

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) 地球規模保健課題解決推進のための研究事業 日米医学協力計画  
(英語) Research Program on the Challenges of Global Health Issues: U.S.-Japan  
Cooperative Medical Sciences Program

研究開発課題名： (日本語) 日米医学協力計画を基軸にした、コレラ及び細菌性腸管感染症に関する統合研究  
(英語) An integrated study on cholera and other bacterial enteric infections  
through U.S.-Japan Cooperative Medical Sciences Program

研究開発担当者 (日本語) 東南アジア地域研究研究所 教授 西渕光昭

所属 役職 氏名： (英語) Center for Southeast Asian Studies Professor Mitsuaki Nishibuchi

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

II. 成果の概要 (総括研究報告)

和文

(1) コレラ部会関係の会議

研究開発担当者西渕光昭教授 (京都大学) は、国内外の会議のとりまとめを担当した。

① 日米コレラ部会国内総会

2016 年 8 月 5 日に、京都大学稲盛記念会館でコレラ部会国内総会を開催し、部会長から、参加者に前年度の部会長会議の内容、米国側カウンターパートとの交信内容、および当該年度の日米合同会議に関する情報提供があった。下記の日米合同コレラ会議での発表者を選抜するために、各研究グループの代表が成果を報告し、部会メンバーの審議により口頭発表 11 題とポスター発表 2 題が選出された。

② EID ・ 日米合同コレラ部会

2017 年 2 月にソウル (韓国) で開催された 2 つの関連する会議にコレラ部会関係者が参加した。: 7-8 日は Emerging Infectious Diseases (EID) Pacific Rim、9-10 日は日米合同コレラ部会会議。合同コレラ部会会議には、18 か国から 140 名 (米国 20 名、日本 19 名、韓国 33 名、他 68 名) の参加があり、活発な発表・討議、意見交換、共同研究の相談・打ち合わせが行われ、大盛況で実りの

多い会議であった。2016年度の最大の目標は達成できたと思われた。

## (2) アジアで重要な細菌性腸管感染症に関する研究開発

研究開発担当者は、研究協力者とともに、研究開発を実施した。

西淵光昭教授（京都大学）のグループは、アジア全般に重要な各種腸管感染症原因菌について、マレーシア、タイ国、およびインドネシアの共同研究者と協力して、菌の生態学・疫学・検査法などに関する多数の研究を実施した。飯田哲也教授（大阪大学）は、腸炎ビブリオの病原性発現に関与する3型分泌装置 T3SS2 の遺伝子群がコードする因子のうち VgpA および VgpB は T3SS2 の分泌制御因子であることを示した。山崎伸二教授（大阪府立大学）は、カンピロバクターウレオリティカスが小児下痢症の起因菌になっている可能性を我が国で初めて示し。神谷茂教授（杏林大学）は、*Helicobacter pylori* のバイオフィルム形成に外膜タンパク質 AlpB が関与していることを明らかにした。西川禎一教授（大阪市立大学）は、腸管毒素原性大腸菌 O169:H41 の宿主細胞に対するプラスミド性の接着因子を確認した。倉園久生教授（帯広畜産大学）は、高感度免疫学的迅速同定法の一つであるビーズ ELISA 法が腸管出血性大腸菌感染症患者糞便中の志賀毒素の定量解析に有用であることを示した。三好伸一教授（岡山大学）は、ビブリオ・コレラの VBNC 化およびその細胞復帰には特定の蛋白が関与することを明らかにした。野田公俊教授（千葉大学）は、腸管出血性大腸菌の志賀毒素産生性は NO 濃度による産生亢進調節を受けることを報告した。山崎渉准教授（宮崎大学）は、養鶏場でのカンピロバクター陽性鶏群を高精度かつ迅速にスクリーニングするために LAMP 法を採用したシステムを開発した。辻孝雄教授（藤田保健衛生大学）は、腸管出血性大腸菌の産生する志賀毒素に対して中和能を示すヒト化抗体の作製に成功した。山城哲教授（琉球大学）は、東南アジア地域で分離されたコレラ菌株の CTX phage 領域の系統解析から、その系統発生に関する仮説を提唱した。

## 英文

### (1) Meetings associated with the Cholera and Other Enteric Infections Panel of US-Japan Collaborative Medical Science Program (abbreviated as Cholera Panel hereinafter)

Japanese Panel Chair organized the meetings for the partisans from Japan and their Asian collaborators.

#### ① Cholera Panel Meeting among Japanese members only

In this domestic meeting held on August 5, 2016, Japanese Cholera Panel Chair passed the information on the gist of the agenda of Japanese Panel Chair meeting, communications between Chairs of Japanese and US Cholera Panel, and the upcoming US-Japan Joint Cholera Panel meeting. The representatives of each research group reported their achievements; 11 oral presentations and 2 poster presentations were selected for presentation at the Joint US-Japan Cholera meeting.

#### ② Emerging Infectious Diseases (EID) Pacific Rim and Joint US-Japan Cholera meeting

The members belonging to Japanese Cholera Panel joined the two related meetings held consecutively in Seoul, Korea; EID Pacific Rim on February 7 - 8 and Joint US-Japan Cholera meeting on 9 - 10, 2017. The number of the participants of the Cholera meeting totaled to 140 from 18 countries. They reported very interesting works, vividly exchanged opinions, and discussed possible collaborations. The meeting appears to have been very successful and ended with many fruits. This shall allow us to conclude that the biggest goal of Academic Year 2016 has

been achieved.

## (2) Research and development on important bacterial enteric infections in Asia

A Japanese research group studied the ecology, epidemiology, and detection methods for the bacterial species responsible for important enteric infections in Asia in collaboration with the scientists from Malaysia, Thailand, and Indonesia. Of the factors encoded in the gene cluster of T3SS2 of *Vibrio parahaemolyticus*, VgpA and VgpB were shown to be those suppressing T3SS2. For the first time in Japan, *Campylobacter ureolyticus* was reported as a cause of infantile diarrhea. AlpB, an outer membrane protein, was proven to be involved in the formation of biofilm by *Helicobacter pylori*. Plasmid-borne adhesion factors of enterotoxigenic *Escherichia coli* O169:H41 were found. A bead ELISA method, one of the sensitive and rapid immunological method, was shown to be useful for detection of Shiga toxin of enterohemorrhagic *E. coli* in the stool specimen of patients. Specific proteins were shown to be implicated in formation of VNBC and the opposite process of *Vibrio cholerae*. Shiga toxin production from enterohemorrhagic *E. coli* was found to be positively regulated by the NO concentration.

A quick screening method utilizing the LAMP detection method was developed for detection of chickens contaminated by *Campylobacter* spp. in poultry farms. A method to prepare a human antibody capable of neutralizing Shiga toxin produced by enterohemorrhagic *E. coli* has been established. A phylogeny of CTX phage region of the *Vibrio cholerae* genome was proposed based on the analysis of the strains isolated in Southeast Asia.

## 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 35 件）

研究開発担当者：京都大学 東南アジア地域研究研究所 西瀨 光昭

1. Thung ,T. Y., N. A. Mahyudin, D. F. Basri C. Wan J. Wan, M. Radzi, Y. Nakaguchi, M. Nishibuchi and S. Radu. 2016. Prevalence and antibiotic resistance of *Salmonella* Enteritidis and *Salmonella* Typhimurium in raw chicken meat at retail markets in Malaysia. *Poult. Sci.*1:95(8):1888-1893. doi: 10.3382/ps/pew144. Epub 2016 Apr 26.
2. Thongjun, J., N. Tansila, K. Panthong, S., Tanskul, M. Nishibuchi, and V. Vuddhakul. 2016. Inhibitory potential of biosurfactants from *Bacillus amyloliquefaciens* derived from mangrove soil against *Vibrio parahaemolyticus*. *Ann. Microbiol.* DOI 10.1007/s13213-016-1216-4 2016 April.
3. Premarathne, J.M., Satharasinghe, D.A., Huat J.T., Basri, D.F., Rukayadi, Y., Nakaguchi, Y., Nishibuchi, M., Radu, S. 2016. Impact of human *Campylobacter* infections in South-East Asia: the contribution of the poultry sector. *Crit. Rev. Food Sci. Nut.* doi: 10.1080/10408398.2016.1266297, Dec. 21, 2016.
4. Saifedden, G., Farinazleen, G., Nor-Khaizura, A., Kayali, A.Y., Nakaguchi, Y., Nishibuchi, M. Son, R. 2016. Antibiotic susceptibility profile of *Vibrio parahaemolyticus* isolated from shrimp in Selangor, Malaysia. *Int. Food Res. J.* 23(6):2732-2736.
5. Malcolm, T. T. H., Cheah, Y. K., Radzi, C. W. J. W. M., Kantilal, H. K., Martinez-Urtaza, J., Nishibuchi, M. and Son, R. 2016. Microbial risk assessment of *Vibrio parahaemolyticus* in bloody

- clams in Malaysia: A preliminary model from retail to consumption. *Microb. Risk Anal.* 4:43-51.
6. Elexson, N., Rukayadi, Y., Nakaguchi, Y., Nishibuchi, M., Son, R. 2016. Evaluation of cloves (*Syzygium aromaticum*) against antibiotics resistant *Vibrio parahaemolyticus* on seafood. *International Food Research Journal*, 23(5):2229-2233.  
研究開発協力者 1 : 大阪大学 微生物病研究所 飯田哲也
7. Chonchanok Theethakaew, Shota Nakamura, Daisuke Motooka, Shigeaki Matsuda, Toshio Kodama, Kakokrat Chonsin, Orasa Suthienkul, Tetsuya Iida : Plasmid dynamics in *Vibrio parahaemolyticus* strains related to shrimp Acute Hepatopancreatic Necrosis Syndrome (AHPNS). *Infect. Genet. Evol.* 2017 (in press)  
研究開発協力者 2 : 大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 山崎伸二
8. N. Hatanaka#, A. Shimizu#, S. Somroop, Y. Li, M. Asakura, A. Nagita, A. Hinenoya, S. P. Awasthi and S. Yamasaki\*. High prevalence of *Campylobacter ureolyticus* in stool specimens of children with diarrhea in Japan. *Jpn. J. Infect. Dis.*, in press. (#These authors are equally contributed.)  
研究開発協力者 3 : 杏林大学 医学部 神谷茂
9. Yonezawa H, Osaki T, Fukutomi T, Hanawa T, Kurata S, Zaman C, Hojo F, Kamiya S. Diversification of the AlpB outer membrane protein of *Helicobacter pylori* affects biofilm formation and cellular adhesion. *J Bacteriol.* 2017, 28. 199(6).
10. Okuda M, Kikuchi S, Mabe K, Osaki T, Kamiya S. Fukuda Y, Kato M. Nationwide survey of *Helicobacter pylori* treatment for children and adolescents in Japan. *Pediatr Int.* 2017, 59, 57-61.  
研究開発協力者 4 : 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 西川禎一
11. 西川禎一. 腸管出血性大腸菌感染症 ; 木村哲・喜田宏編著『人獣共通感染症』, 医薬ジャーナル社, 2016, pp. 328-333.
12. Seo, D., Choi, S., Jeon, S., Jeong, S., Park, H., Lee, B., Kim, G., Yang, S., Nishikawa, Y., and Choi, C. Comparative sequence analysis of enteroaggregative *Escherichia coli* heat-stable enterotoxin 1 identified in Korean and Japanese *Escherichia coli* strains. *International Journal of Food Microbiology.* 2017, 243, 1-8.
13. Wang, L., Nakamura, H., Kage-Nakadai, E., Hara-Kudo, Y., and Nishikawa, Y. Comparison by multi-locus variable-number tandem repeat analysis and antimicrobial resistance among atypical enteropathogenic *Escherichia coli* strains isolated from foods and human and animal faecal specimens. *Journal of Applied Microbiology.* 2017, 122, 268-78
14. Wang, L., Nakamura, H., Kage-Nakadai, E., Hara-Kudo, Y., and Nishikawa, Y. Prevalence, antimicrobial resistance and multiple-locus variable-number tandem-repeat analysis profiles of diarrheagenic *Escherichia coli* isolated from different retail foods. *International Journal of Food Microbiology.* 2017, (in press) doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2017.03.003.
15. Wang, L., Zhang, S., Zheng, D., Fujihara, S., Wakabayashi, A., Okahata, K., Suzuki, M., Saeki, A., Nakamura, H., Hara-Kudo, Y., Kage-Nakadai, E., and Nishikawa, Y. Prevalence of diarrheagenic *Escherichia coli* in foods and fecal specimens obtained from cattle, pigs, chickens, asymptomatic carriers, and patients in Osaka and Hyogo, Japan. *Japanese Journal of Infectious Diseases.* 2017, (in press) doi: 10.7883/yoken.JJID.2016.486.

研究開発協力者 5 : 帯広畜産大学 畜産衛生学研究部門 倉園久生

16. Aryantini NP, Yamasaki E, Kurazono H, Sujaya IN, Urashima T, Fukuda K.: In vitro safety assessments and antimicrobial activities of *Lactobacillus rhamnosus* strains isolated from a fermented mare's milk. *Anim Sci J.* 2017, 88, 517-25
17. Nakano M, Yahiro K, Yamasaki E, Kurazono H, Akada J, Yamaoka Y, Niidome T, Hatakeyama M, Suzuki H, Yamamoto T, Moss J, Isomoto H, Hirayama T.: *Helicobacter pylori* VacA, acting through receptor protein tyrosine phosphatase  $\alpha$ , is crucial for CagA phosphorylation in human duodenum carcinoma cell line AZ-521. *Dis Model Mech.* 2016, 19, 1473-1481.
18. 山崎栄樹、倉園久生 : 食品微生物の迅速・高感度検出法の適正な利用法-より高度な食の安全保証を目指して-, 化学療法の領域, 2016, 32, 64-69.

研究開発協力者 6 : 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 三好伸一

19. Imamura D, Morita M, Sekizuka T, Mizuno T, Takemura T, Yamashiro T, Chowdhury G, Pazhani GP, Mukhopadhyay AK, Ramamurthy T, Miyoshi S, Kuroda M, Shinoda S, Ohnishi M. Comparative genome analysis of VSP-II and SNPs reveals heterogenic variation in contemporary strains of *Vibrio cholerae* O1 isolated from cholera patients in Kolkata, India. *PLoS Neglected Tropical Diseases.* 2017, 11, e0005386.

研究開発協力者 7 : 千葉大学大学院 医学研究院 野田公俊

20. Kimitoshi Ichimura, Takeshi Shimizu, Akio Matsumoto, Shinichiro Hirai, Eiji Yokoyama, Hiroki Takeuchi, Kinnosuke Yahiro and Masatoshi Noda. 2017. Nitric oxide-enhanced Shiga toxin production was regulated by Fur and RecA in enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157. *MicrobiologyOpen.* doi: 10.1002/mbo3.461
21. Kohei Ogura, Yasuhiro Terasaki, Tohru Miyoshi-Akiyama, Mika Terasaki, Joel Moss, Masatoshi Noda and Kinnosuke Yahiro. 2017. *Vibrio cholerae* Cholix toxin-induced HepG2 cell death is enhanced by tumor necrosis factor- $\alpha$  through ROS and intracellular signal-regulated kinases. *Toxicological Sciences* 10.1093/toxsci/kfx009.
22. Yahiro, K., T. Hirayama, J. Moss, M. Noda. 2016. New Insights into VacA intoxication mediated through its cell surface receptors. *Toxins (Review)*, 8, 152; doi:10.3390/toxins 8050152.

研究開発協力者 8 : 宮崎大学大学院 医学獣医学総合研究科 山崎渉

23. Yamazaki, W., Uemura, R., Sekiguchi, S., Dong, J.B., Watanabe, S., Kirino, Y., Mekata, H., Nonaka, N., Norimine, J., Sueyoshi, M., Goto, Y., Horii, Y., Kurogi, M., Yoshino, S., Misawa, N. *Campylobacter* and *Salmonella* are prevalent in broiler farms in Kyushu, Japan: Results of a 2-year distribution and circulation dynamics audit. *J. Appl. Microbiol.* 2016. Vol.120, No.4, pp. 1711-1722.
24. Sabike, I. I., Uemura, R., Kirino, Y., Mekata, H., Sekiguchi, S., Okabayashi, T., Goto, Y., Yamazaki, W. Use of direct LAMP screening of broiler fecal samples for *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli* in the positive flock identification strategy. *Frontiers in Microbiol.* 2016. Vol.7, No.9: 1582, pp. E1-E5.
25. Sabike, I. I., Uemura, R., Kirino, Y., Mekata, H., Sekiguchi, S., Farid, A. S., Goto, Y., Horii, Y., Yamazaki, W. Assessment of the *Campylobacter jejuni* and *C. coli* in broiler chicken ceca by conventional culture and loop-mediated isothermal amplification method. *Food Control.* 2017.

26. Komoto S, Tacharoenmuang R, Guntapong R, Ide T, Tsujii T, Yoshikawa T, Tharmaphornpilas P, Sangkitporn S, Taniguchi K.  
Reassortment of human and animal rotavirus gene segments in emerging DS-1-like G1P[8] rotavirus strains. *PLoS One*. 11(2):e0148416. 2016.
27. Arimitsu H, Sasaki K, Tsujii T. Development of a simple and rapid diagnosis method for swine edema disease to specifically detect Stx2e protein by immunochromatographic test. *Microbiol Immunol*. 60(5):334-42. 2016.
28. Komoto S, Pongsuwanna Y, Tacharoenmuang R, Guntapong R, Ide T, Higo-Moriguchi K, Tsujii T, Yoshikawa T, Taniguchi K.  
Whole genomic analysis of bovine group A rotavirus strains A5-10 and A5-13 provides evidence for close evolutionary relationship with human rotaviruses. *Vet Microbiol*. 15:195:37-57. 2016.
29. Guntapong R, Tacharoenmuang R, Singchai P, Upachai S, Sutthiwarakom K, Komoto S, Tsujii T, Tharmaphornpilas P, Yoshikawa T, Sangkitporn S, Taniguchi K.  
Predominant prevalence of human rotaviruses with the G1P[8] and G8P[8] genotypes with a short RNA profile in 2013 and 2014 in Sukhothai and Phetchaboon provinces, Thailand. *J Med Virol*. 89(4), 615-620.2017.
30. Wandera EA, Mohammad S, Komoto S, Maeno Y, Nyangao J, Ide T, Kathiiko C, Odoyo E, Tsujii T, Taniguchi K, Ichinose Y.  
Molecular epidemiology of rotavirus gastroenteritis in Central Kenya before vaccine introduction, 2009-2014. *J Med Virol*.89(5),809-817,2017.
31. Arimitsu H, Sasaki K, Tsujii T. Immunochromatographic detection of the heat-labile enterotoxin of enterotoxigenic *Escherichia coli* with cross-detection of cholera toxin  
*Journal of Microbiological Methods*. 132:148-152. 2017.
32. Ochi S, Shah M, Odoyo E, Bundi M, Miringu G, Guyo S, Wandera E, Kathiiko C, Kariuki S, Karama M, Tsujii T, Ichinose Y. An Outbreak of Diarrhea in Mandera, Kenya, Due to *Escherichia coli* Serogroup O-Nontypable Strain That Had a Coding Gene for Enteroaggregative *E. coli* Heat-Stable Enterotoxin 1. *Am J Trop Med Hyg*. 96(2):457-464. 2017.
33. Shah M, Odoyo E, Wandera E, Kathiiko C, Bundi M, Miringu G, Guyo S, Komoto S, Nyangao J, Karama M, Tsujii T, Taniguchi K, Morita K, Ichinose Y. Burden of rotavirus and enteric bacterial pathogens among children under five years old hospitalized with diarrhea in suburban and rural areas in Kenya. *Jpn J Infect Dis*. Feb 28. 2017.

34. Takemura T, Murase K, Maruyama F, Luong TT, Ota A, Nakagawa I, Nguyen DT, Ngo TC, Nguyen TH, Tokizawa A, Morita M, Ohnishi M, Nguyen BM, and Yamashiro T. 2017. Genetic diversity of environmental *Vibrio cholerae* O1 strains isolated in Northern Vietnam. *Infection, Genetics and Evolution*. (in press) (corresponding author)
35. Imamura D, Morita M, Sekizuka T, Mizuno T, Takemura T, Yamashiro T, Chowdhury G, Pazhani GP, Mukhopadhyay AK, Ramamurthy T, Miyoshi S-i, Kuroda M, Shinoda S, Ohnishi M.

2017. Comparative genome analysis of VSP-II and SNPs reveals heterogenic variation in contemporary strains of *Vibrio cholerae* O1 isolated from cholera patients in Kolkata, India. PLOS Neglected Tropical Diseases (in press)

36. Fujimoto Y, Tomioka Y, Takakuwa H, Uechi G-I, Yabuta T, Ozaki K, Suyama H, Yamamoto S, Morimatsu M, Le QM, Yamashiro T, Ito T, Otsuki K, and Ono E. 2016. Cross-protective potential of anti-nucleoprotein human monoclonal antibodies against lethal influenza A virus infection. *Journal of General Virology*. 97: 2104-2116.
37. Do LP, Doan YH, Nakagomi T, M Kaneko M, Gauchan P, Ngo CT, Nguyen MB, Yamashiro T, Dang AD, Nakagomi O. 2016. Molecular characterization of wild-type G1P[8] and G3P[8] rotaviruses isolated in Vietnam 2008 during a vaccine trial. *Archives of virology*. 161: 833-850.

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

研究開発担当者：京都大学 東南アジア地域研究研究所 西渕光昭

1. 主要交通施設における感染症患者の発生と伝播について. 白川康一, 西渕光昭. 東京大学空間情報科学センターデー. ポスター. 2016 全国共同利用施設研究発表大会 . 東京大学柏の葉キャンパス駅前サテライト. November 18, 2016. 国内.
2. Food Safety and Global Health: Nowadays traditional food habit is a ‘glocal’ issue (Presentation in English). 口頭. Mitsuaki Nishibuchi. Una salud : X CONGRESO CIENTÍFICO INTERNACIONAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (The 10<sup>th</sup> International Scientific Meeting of National Institute of Health on one health.) Institute Nacional de Salud, sede Chorrillos (Chorrillos headquarters, National Institute of Health, Lima, Peru. December 1, 2016. 国外.
3. A combination of two independent techniques contributing to formation of a very sensitive and highly specific detection method for enterohemorrhagic *Escherichia coli*. ポスター. <sup>カイヤーリ</sup> Kayali <sup>アハマド ヤマーン</sup> Ahmad Yaman, <sup>トン チャン ケ ウ・セオ</sup> Thongchankeaw-Seo, <sup>ウライワン</sup> Uraiwan, <sup>ニシブチミツアキ</sup> 西渕光昭. 第 43 回防菌防黴学会. きゅりあん (東京). 2016 年 9 月 26 日(月)~27 日(火). 国内.
4. 生食用牛肉に付着する細菌の殺菌法：焼成カルシウムをベースにした食品用除菌剤製剤と物理的除菌法の併用. ポスター. 西渕光昭, Kayali Ahmad Yaman<sup>1</sup>, 山下泰治, 川上大雄, 小澤謙. 2016 防菌防黴学会. きゅりあん(東京). 2016 年 9 月 26 日(月)~27 日(火). 国内.
5. 天然精油食中毒菌に対する防菌効果の検討. ポスター. 澤田恵美, 西渕光昭, 中口義次. 2016 防菌防黴学会. きゅりあん(東京). 2016 年 9 月 26 日(月)~27 日(火). 国内.]
6. Development of a new IMS-MPN-LAMP-based detection method for enterohemorrhagic *Escherichia coli* in beef and its application on a global scale. 口頭. Ahmad Yaman Kayali, Takeki Kai, Oscar R. Escalante-Maldonado, Aziz A. Djamal, Mitsuaki Nishibuchi. 第 50 回腸炎ビブリオンシンポジウム. 大阪大学微生物病研究所 (大阪府吹田市) . 2016 年 10 月 20 日~21 日.国内.
7. Development of multiple-locus variable-number tandem repeat analysis (MLVA) for *Vibrio parahaemolyticus* O1:KUT typing. 口頭 . Sutima Preeprem, Pimonsri Mittraparp-arthorn, Mitsuaki Nishibuchi, Varaporn Vuddhakul. 第 50 回腸炎ビブリオンシンポジ

- ウム. 大阪大学微生物病研究所 (大阪府吹田市). 2016年10月20日~21日. 国内.
8. インドネシアにおける腸管出血性大腸菌の分布と感染症の発生に關与する地域特異的要因の解明. 口頭. 甲斐丞貴, Kayali Ahmad Yaman, Abdul Aziz Djamal, 西瀨光昭. 第69回日本細菌学会關西支部総会・學術講演会. 大阪市立大学 杉本キャンパス (大阪市) 2016年11月19日. 国内.
  9. Updates of the IMS (immunomagnetic separation)-LAMP (loop-mediated isothermal amplification)-based detection method for enterohaemorrhagic *Escherichia coli* belonging to 15 O serotypes. 口頭. Ahmad Yaman Kayali<sup>1</sup>, Takeki Kai<sup>2</sup>, Aziz A. Djamal<sup>3</sup>, and Mitsuaki Nishibuchi. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  10. Multiple-locus variable-number tandem repeat analysis among clinical isolates of O1:KUT *Vibrio parahaemolyticus*. ポスター. Sutima Preeprem, Mitsuaki Nishibuchi, Varaporn Vuddhakul, and Pimonsri Mittraparp-arthorn<sup>1</sup>. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  11. Identification of potential virulence factors of *Vibrio alginolyticus* isolated from diseased fish in southern Thailand. ポスター. Supansa Bunpa, Ashley Tang, Jade L L Teng, Patric C Y Woo Mitsuaki Nishibuchi, Natthawan Sermwittayawon, and Varaporn Vuddhakul. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  12. Characterization of urease activity in thermostable direct hemolysin-related hemolysin-gene (trh)-bearing *Vibrio parahaemolyticus* isolated from clinical and environmental samples. ポスター. Jetnapang Kongrueng, Mitsuaki Nishibuchi, Varaporn Vuddhakul. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  13. Quantitative Detection of Pathogenic *Vibrio parahaemolyticus* in short mackerel. ポスター. Tan, C. W., Rukayadi, Y., Malcolm, T. T. H., Kuan, C. H., Thung, T. Z., Chang, W. S., Loo, Y. Y., Nakaguchi Y., Nishibuchi M., and Son R. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  14. Identification of potential virulence factors of *Vibrio alginolyticus* isolated from diseased fish in southern Thailand. ポスター. Supansa Bunpa, Ashley Tang, Jade L L Teng, Patric C Y Woo, Mitsuaki Nishibuchi, Natthawan Sermwittayawong and Varaporn Vuddhakul. The 51<sup>st</sup> Annual Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections of US-Japan Cooperative Medical Science Program (UJCMSP) Panel. Novotel Ambassador Seoul Gangnam, Seoul, Korea. Feb. 9~10, 2017. 国外.
  15. A quantitative study on enterohemorrhagic *Escherichia coli* in retail beef in Padang, West Sumatra, Indonesia. ポスター. Ahmad Yaman Kayali<sup>1</sup>, Takeki Kai<sup>2</sup>, Abdul Aziz Djamal<sup>3</sup>, and



Mitsuaki Nishibuchi 第 90 回日本細菌学会総会. 仙台国際センター (宮城県) . 2017 年 3 月 19~21 日. 国内

**研究開発協力者 1 : 大阪大学 微生物病研究所 飯田哲也**

16. 毒素原性大腸菌由来 IV 型線毛の構造と形成機構. 口頭, 中村昇太、河原一樹、沖大也、飯田哲也, S21 最近の細菌絨毛研究、第 90 回日本細菌学会総会 2017 年 3 月 19-21 日、仙台国際センター展示棟, 国内
17. Functional characterization of two T3SS2-related proteins, VgpA and VgpB, of *Vibrio parahaemolyticus*. ポスター, Sarunporn Tandhavanant, Shigeaki Matsuda, Hirotaka Hiyoshi, Tetsuya Iida, Toshio Kodama, 第 90 回日本細菌学会総会 2017 年 3 月 19-21 日、仙台国際センター展示棟, 国内
18. Type IV pilus structure and assembly of human enterotoxigenic *Escherichia coli*. 口頭, Hiroya Oki, Kazuki Kawahara, Shunsuke Fukakusa, Takuya Yoshida, Takahiro Maruo, Yuji Kobayashi, Tetsuya Iida, Tadayasu Ohkubo, Shota Nakamura: The 51<sup>st</sup> Joint Conference of U. S. - Japan Cooperative Medical Science Program Cholera and Other Bacterial Enteric Infections Panel, Feb. 9-10, 2017, Seoul, Republic of Korea, 国外

**研究開発協力者 2 : 大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 山崎伸二**

19. 我が国の小児下痢症を対象とした *Campylobacter ureolyticus* の保菌調査. ポスター、清水顕範、畑中律敏、名木田章、朝倉昌博、Sharda Prasad Awasthi、日根野谷 淳、山崎伸二: 第 69 回日本細菌学会総会. 仙台国際センター展示棟、仙台、2017/03/19-21、国内
20. カンピロバクター属菌の病原因子. 口頭、山崎伸二: 第 9 回日本カンピロバクター研究会. シンポジウム、杏林大学、三鷹、2016/11/26、国内

**研究開発協力者 3 : 杏林大学 医学部 神谷茂**

21. *Helicobacter pylori* AlpAB の多様性とバイオフィーム形成、ポスター、米澤英雄、大崎敬子、蔵田訓、神谷茂、日本感染症学会総会、2016/4/15-16、国内
22. AlpAB の多様性が及ぼす *Helicobacter pylori* TK1402 株バイオフィーム形成への影響、口頭、米澤英雄、大崎敬子、北条史、Zaman Cynthia、神谷茂、日本ヘリコバクター学会、2016/6/24-26、国内
23. *Helicobacter pylori* AlpAB の多様性がもたらすバイオフィーム形成への影響、口頭、米澤英雄、大崎敬子、花輪智子、蔵田訓、神谷茂、日本バイオフィーム学会、2016/7/2、国内
24. Critical role of AlpA and AlpB for biofilm formation and cell adhesion of *Helicobacter pylori*. Poster, Hideo Yonezawa, Takako Osaki, Fuhito Hojo, Shigeru Kamiya, European *Helicobacter* and Microbiota Study Group - EHMSG-XXIXth International Workshop on *Helicobacter* and Microbiota in Inflammation and Cancer, 2016/9/15-17, Germany
25. *Helicobacter pylori* 外膜タンパク質 AlpA のバイオフィーム形成能への影響、ポスター、米澤英雄、大崎敬子、花輪智子、蔵田訓、Zaman Cynthia、北条史、神谷茂、日本細菌学会総会、2017/3/19-21、国内

**研究開発協力者 4 : 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 西川禎一**

26. 上皮細胞に対する腸管毒素原性大腸菌 O169: H41 の特異な接着性に寄与する新規付着因子、口頭、鄭 冬明、坂 瑛里香、大森裕子、中臺枝里子、山口良弘、和田崇之、西川禎一. 第 37 回日本食品微生物学会学術総会、平成 28 年 9 月 15-16 日 麻布大学 タワーホール船堀 p.58
27. 培養細胞の炎症性サイトカイン分泌に対する健康者由来分散接着性大腸菌の抑制機構、口頭、玉井

- 沙也加、能重 匠、谷本佳彦、松崎壮宏、中臺枝里子、山口良弘、児玉年央、飯田哲也、西川禎一. 第 37 回日本食品微生物学会学術総会、平成 28 年 9 月 15-16 日 麻布大学 タワーホール船堀 p.59
28. 上皮細胞に対する腸管毒素原性大腸菌 O169 : H41 の特異な接着性に寄与する新規付着因子、口頭、鄭 冬明、坂 瑛里香、大森裕子、中臺枝里子、山口良弘、和田崇之、工藤由起子、西川禎一. 日本栄養食糧学会第 55 回近畿支部大会、平成 28 年 10 月 22 日 帝塚山学院大学 p.52
29. 培養細胞の炎症性サイトカイン分泌における健康者由来分散接着性大腸菌の抑制機構、口頭、玉井沙也加、能重 匠、谷本佳彦、松崎壮宏、中臺枝里子、山口良弘、児玉年央、飯田哲也、西川禎一. 日本栄養食糧学会第 55 回近畿支部大会、平成 28 年 10 月 22 日 帝塚山学院大学 p.52
30. 培養細胞の炎症性サイトカイン分泌に対する分散接着性大腸菌の抑制機構、口頭、玉井沙也加、能重匠、谷本佳彦、松崎壮宏、中臺枝里子、山口良弘、児玉年央、中村昇太、元岡大祐、飯田哲也、西川禎一. 第 69 回日本細菌学会関西支部学術集会、平成 28 年 11 月 19 日 大阪市立大学 p.44 若手研究者奨励賞受賞
31. 腸管毒素原性大腸菌 O169 : H41 の特異な細胞接着性に寄与する新規付着因子、口頭、鄭冬明、坂瑛里香、大森裕子、中臺枝里子、和田崇之、工藤由起子、西川禎一. 第 69 回日本細菌学会関西支部学術集会、平成 28 年 11 月 19 日 大阪市立大学 p.45
32. 上皮細胞からのサイトカイン分泌における分散接着性大腸菌の抑制効果、口頭、柳田 咲、玉井沙也加、能重 匠、谷本佳彦、松崎壮宏、中臺枝里子、山口良弘、児玉年央、飯田哲也、西川禎一. 第 90 回日本細菌学会総会、平成 29 年 3 月 19-21 日 仙台国際センター WS4-4 (P-216) 優秀発表賞受賞
- 研究開発協力者 5 : 帯広畜産大学 畜産衛生学研究部門 倉園久生**
33. 腸管出血性大腸菌による国内集団食中毒事件患者の糞便中志賀毒素の定量的解析、口頭、山崎栄樹、綿引正則、磯部順子、佐多徹太郎、倉園久生. 第 37 回日本食品微生物学会学術総会、2016/9/15, 国内.
34. 国内 EHEC 集団食中毒事件患者の糞便中志賀毒素の定量的解析、口頭、山崎栄樹、綿引正則、磯部順子、佐多徹太郎、倉園久生. 第 20 回 EHEC 感染症研究会、2016/11/10, 国内.
35. 生物テロに用いられる細菌・毒素の検出法、口頭、山崎栄樹、奥村香世、江崎孝行、倉園久生. 第 90 回日本細菌学会総会、2017/3/19, 国内.
- 研究開発協力者 6 : 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 三好伸一**
36. Whole genome analysis reveals heterogeneity of VSP-II and genetic shifts of *Vibrio cholerae* O1 clinical isolates in Kolkata India, 口頭, Imamura D, Morita M, Sekizuka T, Mizuno T, Takemura T, Yamashiro T, Mukhopadhyay A, Ramamurthy T, Miyoshi S, Kuroda M, Ohnishi M, Shinoda S, 2016 Vibrio conference, 2016/3/29-4/1, 国外.
37. Effects of disruption of genes expressed during VBNC phase of *Vibrio cholerae* on survival under starvation, 口頭, 今村大輔, 水野 環, 三好伸一, 篠田純男, 日米コレラ部会 (日米医学協力研究会コレラ・細菌性腸管感染症専門部会) 日本側総会, 2016/8/5, 国内.
38. コレラ菌を含むビブリオ・コレレの水環境汚染に関する日印両国での比較研究, ポスター, 三好伸一, 水野 環, 吉川真矢, 河瀬朋華, 今村大輔, 篠田純男, 第 43 回日本防菌防黴学会年次大会, 2016/9/26-27, 国内.
39. インドコルカタ市の環境水由来の *Vibrio cholerae* 環境分離株の Pathogenicity island の多様性, ポスター, 水野 環, 今村大輔, 三好伸一, Mukhopadhyay AK, 篠田純男, 第 43 回日本防菌防黴学会年次大会, 2016/9/26-27, 国内

40. インド・コルカタにおけるコレラ流行株の特徴と変化, 口頭, 今村大輔, Sarkar A, Nag D, Koley H, 森田昌知, 大西 真, 水野 環, 三好伸一, 篠田純男, 第 50 回腸炎ビブリオンシンポジウム, 2016/10/20-21, 国内.
41. Effects of disruption of genes expressed during VBNC phase of *Vibrio cholerae* on survival under starvation, ポスター, Imamura D, Mizuno T, Miyoshi S, Shinoda S, US-Japan Cooperative Medical Sciences Program. 19th International Conference on Emerging Infectious Diseases (EID) in the Pacific Rim. US-Japan Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections, 2017/2/7-10, 国外.
42. Effects of disruption of genes expressed during VBNC phase of *Vibrio cholerae* on survival under starvation, ポスター, Imamura D, Sarkar A, Morita D, Mizuno T, Okamoto K, Miyoshi S, Shinoda S, 第 89 回日本細菌学会総会, 2017/3/19-21, 国内.
43. コルカタ市で単離された *Vibrio cholerae* の環境分離株及び臨床分離株の病原性因子の比較解析, ポスター, 水野 環, 森田大地, Mukhopadhyay AK, 今村大輔, 篠田純男, 三好伸一, 第 89 回日本細菌学会総会, 2017/3/19-21, 国内.

**研究開発協力者 7 : 千葉大学大学院 医学研究院 野田公俊**

44. NO ストレス環境における腸管出血性大腸菌の NO 代謝酵素の役割, ポスター, 清水健, 松本明郎, 野田公俊, 第 90 回日本細菌学会総会, 2017/3/19~21, 国内.
45. 腸管出血性大腸菌のべん毛発現機構に及ぼす一酸化窒素の影響, ポスター, 市村公敏, 清水健, 八尋錦之助, 野田公俊, 第 90 回日本細菌学会総会, 2017/3/19~21, 国内.
46. LEE-negative 腸管出血性大腸菌が産生する Subtilase cytotoxicin のストレスグラニュール形成は PKC 依存性である, ポスター, 八尋錦之助, 津々木博康, 小倉康平, 伊豫田淳, 市村公敏, 大西真, 勢戸和子, 野田公俊, 第 90 回日本細菌学会総会, 2017/3/19~21, 国内.
47. 過酸化水素による腸管出血性大腸菌の志賀毒素産生亢進メカニズムの解析, ポスター, 竹内裕紀, 八尋錦之助, 清水健, 高橋弘喜, 市村公敏, 野田公俊, 第 90 回日本細菌学会総会, 2017/3/19~21, 国内.
48. 腸管出血性大腸菌感染症における毒素研究, 口頭, 八尋錦之助, 第 90 回日本細菌学会総会, 2017/3/19~21, 国内.
49. Nitric oxide-enhanced Shiga toxins production was regulated by Fur and RecA in enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157, 口頭, Kimitoshi Ichimura, Takeshi Shimizu, Hiroki Takeuchi, Akio Matsumoto, Kinnosuke Yahiro and Masatoshi Noda, 51<sup>th</sup> Joint Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections Panel, 2017/2/8, 国外.
50. An evolutionary analysis of a novel virulence gene *norV* in enterohemorrhagic *Escherichia coli* O157, ポスター, Takeshi Shimizu, Shinichiro Hirai, Eiji Yokoyama, Kimitoshi Ichimura and Masatoshi Noda, The 9<sup>th</sup> International Conference on the Biology, Chemistry, and Therapeutic Applications of Nitric Oxide, 2016/5/20~22, 国内.

**研究開発協力者 8 : 宮崎大学大学院 医学獣医学総合研究科 山崎渉**

51. カンピロバクター食中毒の発生頻度は養鶏場ブロイラーの保菌率と相関する, 口頭, Sabike, I.I., 上村涼子, 桐野有美, 目堅博久, 関口 敏, Farid, A.S., 後藤義孝, 堀井洋一郎, 山崎 渉, 第 50 回腸炎ビブリオンシンポジウム, 2016 年 10 月 21 日, 国内.
52. LAMP を用いた鶏盲腸内容物内カンピロバクターのスクリーニングと肉用鶏保菌率が食中毒発生に

及ぼす影響, 口頭, Sabike, I.I., 上村涼子, 桐野有美, 目堅博久, 関口 敏, Farid, A.S., 後藤義孝, 堀井洋一郎, 山崎 渉, 第 112 回 日本食品衛生学会学術講演会, 函館市, 2016 年 10 月 27 日, 国内.

53. *Campylobacter* prevalence in broiler flocks highly correlates with food poisoning frequency in Japan: assessment in broiler cecal and fecal samples by conventional culture and loop-mediated isothermal amplification methods. 口頭, Sabike, I. I., Uemura, R., Kirino, Y., Mekata, H., Sekiguchi, S., Okabayashi, T., Farid, A. S., Goto, Y., Horii, Y., Yamazaki, W. 51th Conference Cholera and other bacterial enteric infections US-Japan cooperative medical science program, 2017 年 2 月 10 日, 国外.

**研究開発協力者 9 : 藤田保健衛生大学 医学部 辻孝雄**

54. 豚の浮腫病診断用の Shiga toxin 2e 特異的イムノクロマトグラフィーの開発.、ポスター、有満秀幸、佐々木慶子、辻孝雄、第 89 回日本細菌学会総会. 2016. 大阪市
55. ボツリヌス C 型毒素はクラスリン非依存的エンドサイトーシスにより神経細胞内に侵入する、ポスター、塚本 健太郎、幸田 知子、辻孝雄第 89 回日本細菌学会総会. 2016. 大阪市
56. ボツリヌス C 型神経毒素の細胞侵入経路と局在解析. 口頭、塚本 健太郎、幸田 知子、辻孝雄第 63 回トキシシンポジウム.2016. 山形県天童市.
57. モノクローナル抗体を利用した豚浮腫病診断用の Shiga toxin 2e (Stx2e)特異的イムノクロマトグラフィーの開発. ポスター、有満秀幸、佐々木慶子、辻孝雄、第 159 回日本獣医学会. 2016. 藤沢市
58. *Bartonella henselae* に由来する新規血管新生因子の探索、ポスター、塚本 健太郎、新澤 直明、堀口 安彦、辻孝雄、第 90 回日本細菌学会総会. 2017,宮城県仙台市.

**研究開発協力者 10 : 琉球大学大学院 医学研究科 山城哲**

59. ベトナム北部の農村地帯における家畜と人のジアルジア保有状況, ポスター, 岩下華子, Son Dao Anh, Pham Duc Tho, Nguyen Hai Tuan, Hang Doan, Vu Dinh Thiem, 竹村太地郎, 山城哲, 日本熱帯医学会, 2016/11/5~6, 国内.
60. 北部ベトナム農村における下痢症疫学研究、ポスター、山城 哲, 岩下 華子, Huong Thi Thu Vu, 時沢 亜佐子, Minh Binh Nguyen, Trang Van Nguyen, Thiem Dinh Vu, 竹村 太地郎, Son Anh Dao, Luu Duc Do、日本細菌学会、2017/03/19~21、仙台、国内
61. Community based cohort study on diarrhoeal diseases in an agricultural area in northern Vietnam. Tetsu Yamashiro, Hanako Iwashita, Vu Thi Huong, Asako Tokizawa, Nguyen Binh Minh, Nguyen Van Trang, Vu Dinh Thiem, Taichiro Takemura, Dao Anh Son, Do Duc Luu. 日本熱帯医学会, 2016/11/5~6, 国内.
62. Comparative genomic analysis of CTX $\Phi$  region of *Vibrio cholerae* pathogenic strains isolated in Asia in 1946-1992. Tho Duc Pham, Tuan Hai Nguyen, Hanako Iwashita, Taichiro Takemura, and Tetsu Yamashiro. 九州細菌学会 宮崎 2016/09/01-02.
63. Community based cohort study on diarrheal diseases in an agricultural village in northern Vietnam. Tetsu Yamashiro, Hanako Iwashita, Vu Thi Huong, Asako Tokizawa, Nguyen Binh Minh, Nguyen Van Trang, Vu Dinh Thiem, Taichiro Takemura, Dao Anh Son, Do Duc Luu. US-JPN Joint Panel Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections , 2017/02/09~11, 海外.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

研究開発担当者：京都大学 東南アジア地域研究研究所 西淵光昭

該当なし

研究開発協力者 1：大阪大学微生物病研究所 飯田哲也

1. 下痢にかからないためにはどうしたらよいか. 飯田哲也. 第 11 回大阪大学バンコク公開講演会 Pullman Bangkok Grande Sukhumvit 4 階グランドボールルーム 2016 年 11 月 5 日
2. メタゲノミクス技術の食品衛生検査への応用. 飯田哲也. 共同開催フォーラム第 6 回 食中毒のリスクを低下させる科学 ～食中毒の制御に向けた新たな取り組みの現状と展望～ 2016 年 11 月 24 日 大阪府立大学 I-site なんば

研究開発協力者 2：大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 山崎伸二

3. 食の安全（食中毒）について、山崎伸二、高齢者大学 「未来の先端科学技術を楽しく学ぶ科」 2016/11/08、国内（大阪）
4. 地球環境と感染症について 山崎伸二、堺エコロジー大学専門コース 2016/08/02、国内（堺）

研究開発協力者 3：杏林大学 医学部 神谷茂

5. 神谷茂：知られざる腸内フローラの世界、コメンテーター、BS フジ、平成 28 年 11 月 6 日

研究開発協力者 4：大阪市立大学大学院 生活科学研究科 西川禎一

該当なし

研究開発協力者 5：帯広畜産大学 畜産衛生学研究部門 倉園久生

該当なし

研究開発協力者 6：岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 三好伸一

該当なし

研究開発協力者 7：千葉大学大学院 医学研究院 野田公俊

該当なし

研究開発協力者 8：宮崎大学大学院 医学獣医学総合研究科 山崎渉

該当なし

研究開発協力者 9：藤田保健衛生大学 医学部 辻孝雄

該当なし

研究開発協力者 10：琉球大学大学院 医学研究科 山城哲

該当なし

(4) 特許出願

該当なし