

令和 2 年 4 月 13 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2016～2019

課題番号：16H05847

研究課題名(和文) 東南アジア諸国における肺炎球菌の疫学解析と新規病原性の探索

研究課題名(英文) Molecular epidemiological analysis of Streptococcus pneumoniae in Southeast Asian countries

研究代表者

川端 重忠 (Kawabata, Shigetada)

大阪大学・歯学研究科・教授

研究者番号：50273694

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,500,000円

研究成果の概要(和文)：肺炎球菌感染症は乳幼児と高齢者の主な死因の一つである。本菌は近縁の口腔レンサ球菌からDNAを取り込み、薬剤耐性や病原性を獲得してきた。本研究では、タイとミャンマーにおいて肺炎球菌ならびに口腔レンサ球菌を分離し、分子疫学的性状と病原性を解析した。タイにおいて、健康な成人の口腔から分離された口腔レンサ球菌440株を収集した。また、ミャンマーにおいて、300検体について、血液寒天培地上での溶血能測定やグラム染色、オプトヒン感受性試験などの生化学試験を行い、60株の肺炎球菌候補菌株を収集した。これらの菌株について、ドラフトゲノム配列を解読し、分子疫学情報を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

交通網の発達とグローバル化により新たな肺炎球菌のクローンの流入・流出が生じている。特に近隣諸国における正確な疫学情報と適切な抗菌薬の使用は日本における肺炎球菌感染症への予防対策にも重要である。本研究により、ミャンマーにおける肺炎球菌の全ゲノム情報を、世界で初めて明らかにし、多数の薬剤耐性遺伝子が分布していることが示された。また、タイの健康人から分離された口腔レンサ球菌が薬剤耐性菌が多く存在したことから、東南アジアにおける抗菌薬管理が必要であることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：Pneumococcal infection is a major cause of death, especially in children and older people. Streptococcus pneumoniae shows high competence and imports genes encoding drug resistance and virulence factors. In this study, we attempt to correct clinical strains in Thailand and Myanmar, and analyze those molecular epidemiological information. In Thailand, we collected 440 strains of oral streptococcal bacteria isolated from healthy people. In Myanmar, we collected 300 specimens from acute respiratory infection patients. We performed several biochemistry tests and selected 60 pneumococcal candidates. Next generation sequencing analysis showed that the distribution of serotypes, sequence types, antimicrobial resistance genes and virulence factors. The information would contribute to the prevention and treatment of pneumococcal disease and in Japan.

研究分野：細菌学

キーワード：肺炎球菌 口腔レンサ球菌 分子疫学 ミャンマー タイ

様式 C - 19, F - 19 - 1, Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

口腔内や上気道の常在菌である肺炎球菌 (*Streptococcus pneumoniae*) は、乳幼児と高齢者を中心に、肺炎、中耳炎、副鼻腔炎、気管支炎、敗血症、髄膜炎などの粘膜感染症や侵襲性感染症を惹起する。また、本菌はインフルエンザウイルス感染後に起こる二次性細菌感染症の主要原因菌である。これまで、申請者は肺炎球菌が産生する複数の病原因子や免疫回避機構を明らかにし、治療薬の開発に携わってきた (Beulin DS. *et al.* 2014. *Int. J. Biol. Macromol.* **86**:692–706; Yamaguchi M. *et al.* 2013. *PLoS One.* **8**:e77282; Mori Y. *et al.* 2012. *J. Biol. Chem.* **287**:10472–10481; Sumitomo T. *et al.* 2012. *J. Med. Microbiol.* **61**:101–108; Yamaguchi M. *et al.* 2008. *J. Biol. Chem.* **283**:36272–36279)。また、インフルエンザウイルス感染後に病原性レンサ球菌による病態が増悪する機構の一端を明らかにした (Okamoto S, Kawabata S, *et al.* 2004. *Infect. Immun.* **72**:6068–6075; Okamoto S, Kawabata S, *et al.* 2004. *Vaccine.* **22**:2887–2893; Okamoto S, Kawabata S, *et al.* 2003. *J. Virol.* **77**:4104–4012)。しかし、インフルエンザウイルス感染後に致死性の病態を起こす肺炎球菌について、疫学的な解析は充分に行われていない。インフルエンザウイルスの脅威を鑑みて、肺炎球菌についての疫学的知見はパンデミックを事前に防ぐうえで重要である。

肺炎球菌は、mitis 群レンサ球菌に属し、莢膜成分である多糖体の抗原性により、少なくとも 97 種の血清型に分類される (Geno KA. *et al.* 2015. *Clin. Microbiol. Rev.* **28**:871–899)。この血清型別法は疫学や公衆衛生に重要であるだけでなく、ワクチン抗原の選択に必須の分類法である。各血清型の分布は地理的な要因や経済状態により、各国において異なる。WHO の報告では、毎年 80 万人以上の小児が肺炎球菌感染症で死亡しており、死亡者の 60% 以上は東南アジア諸国を含む発展途上国の小児である。一方、日本において、肺炎球菌性肺炎は高齢者で罹患率が高い感染症であり、重症の肺炎を患う高齢者の約半数から本菌が分離される。肺炎は 2011 年より疾患別死亡原因の第 3 位に浮上しており、超高齢社会を迎えた我が国において、肺炎球菌による感染者数は今後さらに増加することが予想される。薬剤耐性肺炎球菌の蔓延や病原性が高いクローンの発生に対処するため、近隣諸国を含む国外と日本国内の疫学情報に基づく疾病予防対策が急務である。

肺炎球菌感染症に対して主に抗菌薬による治療が行われる。β-ラクタム系抗菌薬が第一選択薬であるが、β-ラクタム系、マクロライド系、およびニューキノロン系などの抗菌薬に対する耐性菌の蔓延が社会的な問題となりつつある。アメリカ CDC の 2011 年における調査では、肺炎球菌による侵襲性感染症から分離される菌株の約 30% が一種もしくは複数種の抗菌薬に耐性であった。ペニシリン耐性を担うペニシリン結合タンパク遺伝子 (*pbp2x*, *pbp2b*, *pbp1a*) の変異は、mitis 群口腔レンサ球菌の当該遺伝子との DNA 組換え反応により生じたことが報告されている (Sauerbier J. *et al.* 2012. *Mol. Microbiol.*, **86**:692–706)。実際、肺炎球菌は近縁の口腔レンサ球菌から DNA を取り込み進化したことが示されている (Kilian M. *et al.* 2014. *mBIO*, **5**:e01490–14)。日本において、約 80% の臨床分離株がマクロライド系抗菌薬に対して耐性であり、投与できる抗菌薬は限られている。したがって、mitis 群レンサ球菌群が β-ラクタマーゼ遺伝子などの抗菌薬耐性遺伝子を新たに獲得した場合、肺炎球菌が高度に薬剤耐性化し、深刻な医療問題となる可能性がある。

現行の肺炎球菌ワクチンは莢膜多糖を抗原としている。先進諸国において高頻度に侵襲性感染症を起こす血清型が選択され、多価莢膜多糖体ワクチンとして開発された。先進諸国におけるワクチン定期接種化前後の疫学データから、侵襲性肺炎球菌感染症や肺炎球菌性肺炎に対する予防効果が確認されている (Grabenstein JD. and Klugman KP. 2012. *Clin. Microbiol. Infect.* **18**: S15–S24)。しかし、莢膜遺伝子の変化を伴う血清型の変化・置換が認められ、ワクチンに担保されない血清型による侵襲性肺炎球菌感染症の発生率は増加している。したがって、継続的な疫学情報の取得と血清型の変化に対応するワクチンの更新が求められている。東南アジアの発展途上国では、肺炎球菌ワクチンは定期接種の対象となっていない。また先進国と比較して、東南アジアでは十分な疫学情報は得られておらず、詳細な血清型の分布状況は不明である。今後、ワクチンが定期接種化される場合、ワクチンの有効性を評価するために定期接種化前の疫学情報は必須である。

これまでの世界的な肺炎球菌に関する疫学調査から、血清型の偏りだけでなく、特定のクローンが地域的に蔓延し、世界的な伝播に繋がることが知られている (Croucher NJ. *et al.* *J. Bacteriol.* 2009. **191**:1480–1489; Barocchi MA. *et al.* 2006. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* **103**:2857–2862; Obert C. *et al.* 2009. *Infect. Immun.* **74**:4766–4777)。その要因は、ペニシリン耐性化、病原因子群の獲得、病原因子を含む接合性因子のゲノムへの組み込みなどである。これらの因子が抗菌薬やヒト免疫機構による選択圧への肺炎球菌の適応を促し、クローン拡大を招くと考えられる。肺炎球菌は細胞外

DNA を積極的に取り込むコンピテンス能を有するため、環境に適応して進化する能力が高い病原細菌である。また、外来 DNA を積極的に排除するための獲得免疫機構である CRISPR/Cas システムを有さないため、今後、外部環境から薬剤耐性因子や新規病原因子をコードする DNA を獲得し、新たな抗菌薬耐性機構や高病原性を有するクローンが出現する可能性は高い。

2. 研究の目的

東南アジア諸国であるタイおよびミャンマーにおいて、肺炎球菌の臨床分離株を分離・収集し、莢膜血清型の決定、multi-locus sequence typing (MLST) 法による sequence type の決定、抗菌薬耐性に関わる DNA 変異や抗菌薬耐性遺伝子の検索、および抗菌薬に対する感受性試験を行う。また、mitis 群口腔レンサ球菌も同様に口腔内から分離・収集し、同様の解析を行う。得られた結果から、抗菌薬高度耐性株の出現リスクを予測するとともに、既報の肺炎球菌疫学情報と比較することにより地域的な肺炎球菌の多様性・特異性と蔓延するクローンを莢膜血清型、sequence type、抗菌薬耐性の情報から明らかにする。また今後、東南アジアで定期接種化される可能性がある莢膜多糖ワクチンが、当該国において十分に有効であるかについて推測・検討する。特に主要クローンについて、マウス感染モデルと *in vitro* 感染モデルを用いて病原性を検討すると共に、ゲノム配列の決定と新規病原因子の探索を行う。さらに、インフルエンザウイルス感染に伴い重度の病態を起こす肺炎球菌株をマウス感染モデルでスクリーニングし、莢膜型や sequence type との相関および病態重篤化機構について解明を試みる。

3. 研究の方法

タイ国において、タイの研究協力者が Mahidol University Dental Hospital において検体を収集した。血液寒天培地を用いた溶血能の確認や、MS 寒天培地を用いた選別、グラム染色による形態確認などを行うことにより、タイの健康な成人の口腔から mitis 群レンサ球菌候補株を 440 株収集した。これら 440 株についてゲノム DNA を抽出し、16Sr RNA と *sodA* 遺伝子配列を解読した。得られた遺伝子配列を用いて分子系統樹を算出し、各菌株の系統関係の解明を行った。

ミャンマー国のヤンゴン小児病院における急性呼吸器感染症の患児 300 症例から、血液寒天培地上での溶血能測定やグラム染色、オプトヒン感受性試験などの生化学試験を行い、60 株の肺炎球菌候補菌株を収集した。これらの菌株について、Etest を用いて抗菌薬感受性試験を行った。さらに、60 症例から分離された mitis 群レンサ球菌について、Hi-seq 2500 システムを用いてゲノム解読を行い、Average Nucleotide Identity 解析にて菌種の同定を行った。得られたリードについて、seroBA プログラムおよび ARIBA プログラムを用いて、莢膜型、抗菌薬耐性遺伝子の分布、ならびに MLST を決定した。

4. 研究成果

タイにおいて得られた 440 株について、分子系統解析の結果から、約 7 割が mitis 群レンサ球菌に該当することが示唆された。これらの菌株について、薬剤ディスクを用いた耐性試験を行ったところ、ペニシリンやバンコマイシン、メロペネムに対して耐性を示す菌株がそれぞれ数株から十数株存在した。また、本研究では、mitis 群においては系統関係が非常に近いため、16S rRNA に加えて *sodA* 遺伝子を加え、種の同定を試みたが、2 遺伝子にて種の完全な決定を行うことは困難であることが示唆された。タイ国における倫理規定より、事前に申請した菌種以外を研究に供することに厳しい制限が設けられている。これらのことから、タイ国における耐性遺伝子の伝播状況を今後解析するためには、種を限定した菌の収集をするのではなく、口腔細菌叢全体のメタゲノム解析が適していると考えられる。

ミャンマー国において分離された 60 株について、Average Nucleotide Identity 解析の結果、60 株中 58 株が肺炎球菌で、2 株が *S. mitis* であることが示唆された。莢膜型は 19F 型がもっとも多く 12 株、ついで 6E 型が 7 株存在し、他に 15 種類の莢膜型が散発的に認められた。また、5 株が untypable に分類された。次に、マクロライド耐性遺伝子が 22 株で、テトラサイクリン耐性遺伝子が 37 株で検出された。さらにペニシリン耐性に関わる点変異群が 57 株で検出された一方で、 β -ラクタマーゼは検出されなかった。MLST 解析の結果、45 株が 28 種類の型に分類され、13 株が新規の型に分類された。以上の結果から、ミャンマー国において、肺炎球菌の耐性化が進んでいるとともに、遺伝的背景が多様化していることが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計37件（うち査読付論文 37件／うち国際共著 5件／うちオープンアクセス 16件）

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Domon H, Hiyoshi T, Maekawa T, Yonezawa D, Tamura H, Kawabata S, Yanagihara K, Kimura O, Kunitomo E, Terao Y. | 4. 巻 63 |
| 2. 論文標題 Antibacterial activity of hinokitiol against both antibiotic-resistant and-susceptible pathogenic bacteria that predominate in the oral cavity and upper airways. | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Microbiol. Immunol. | 6. 最初と最後の頁 213-222 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/1348-0421.12688 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |
| 1. 著者名 Yamaguchi M, Hirose Y, Takemura M, Ono M, Sumitomo T, Nakata M, Terao Y, Kawabata S. | 4. 巻 9 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pneumoniae evades host cell phagocytosis and limits host mortality through its cell wall anchoring protein PfbA. | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Front. Cell. Infect. Microbiol. | 6. 最初と最後の頁 301 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3389/fcimb.2019.00301 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |
| 1. 著者名 Okamoto M, Ali M, Komichi S, Watanabe M, Huang H, Ito Y, Miura J, Hirose Y, Mizuhira M, Takahashi Y, Okuzaki D, Kawabata S, Imazato S, Hayashi M. | 4. 巻 8 |
| 2. 論文標題 Surface pre-reacted glass filler contributes to tertiary dentin formation through a mechanism different than that of hydraulic calcium-silicate cement. | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 J. Clin. Med. | 6. 最初と最後の頁 E1440 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.3390/jcm8091440 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |
| 1. 著者名 Hirose Y, Yamaguchi M, Okuzaki D, Motooka D, Hamamoto H, Hanada T, Sumitomo T, Nakata M, Kawabata S. | 4. 巻 85 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pyogenes transcriptome changes in inflammatory environment of necrotizing fasciitis. | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Appl. Environ. Microbiol. | 6. 最初と最後の頁 e01428-19 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1128/AEM.01428-19 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である） | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 Nakata M, Sumitomo T, Patenge N, Kreikemeyer B, Kawabata S. | 4. 巻 113 |
| 2. 論文標題 Thermosensitive pilus production by FCT type 3 Streptococcus pyogenes controlled by Nra regulator translational efficiency. | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Mol. Microbiol. | 6. 最初と最後の頁 173-189 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/mmi.14408 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 該当する |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 Sankar S, Yamaguchi M, Kawabata S, Ponnuraj K. | 4. 巻 39 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pneumoniae surface adhesin PfbA exhibits host specificity by binding to human serum albumin but not bovine, rabbit and porcine serum albumins. | 5. 発行年 2020年 |
| 3. 雑誌名 Protein J. | 6. 最初と最後の頁 1-9 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10930-019-09875-y | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 該当する |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. 著者名 Yamaguchi Masaya, Goto Kana, Hirose Yujiro, Yamaguchi Yuka, Sumitomo Tomoko, Nakata Masanobu, Nakano Kazuhiko, Kawabata Shigetada | 4. 巻 2 |
| 2. 論文標題 Identification of evolutionarily conserved virulence factor by selective pressure analysis of Streptococcus pneumoniae | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Communications Biology | 6. 最初と最後の頁 96 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s42003-019-0340-7 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1. 著者名 Hirose Yujiro, Yamaguchi Masaya, Goto Kana, Sumitomo Tomoko, Nakata Masanobu, Kawabata Shigetada | 4. 巻 9 |
| 2. 論文標題 Competence-induced protein Ccs4 facilitates pneumococcal invasion into brain tissue and virulence in meningitis | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Virulence | 6. 最初と最後の頁 1576 ~ 1587 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/21505594.2018.1526530 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Kurosawa Mie, Oda Masataka, Domon Hisanori, Isono Toshihito, Nakamura Yuki, Saitoh Issei, Hayasaki Haruaki, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 62 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pyogenes CAMP factor promotes calcium ion uptake in RAW264.7 cells | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Microbiology and Immunology | 6. 最初と最後の頁 617 ~ 623 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1348-0421.12647 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Radhakrishnan Deepthi, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Ponnuraj Karthe | 4. 巻 120 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pneumoniae surface adhesin PfbA and its interaction with erythrocytes and hemoglobin | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 International Journal of Biological Macromolecules | 6. 最初と最後の頁 135 ~ 143 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijbiomac.2018.08.080 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 該当する |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 Domon Hisanori, Nagai Kosuke, Maekawa Tomoki, Oda Masataka, Yonezawa Daisuke, Takeda Wataru, Hiyoshi Takumi, Tamura Hikaru, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 9 |
| 2. 論文標題 Neutrophil Elastase Subverts the Immune Response by Cleaving Toll-Like Receptors and Cytokines in Pneumococcal Pneumonia | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Frontiers in Immunology | 6. 最初と最後の頁 732 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fimmu.2018.00732 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Hirose Yujiro, Funahashi Yasuhito, Matsukawa Yoshihisa, Majima Tsuyoshi, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Gotoh Momokazu, Yamamoto Tokunori | 4. 巻 20 |
| 2. 論文標題 Comparison of trophic factors secreted from human adipose-derived stromal vascular fraction with those from adipose-derived stromal/stem cells in the same individuals | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Cytotherapy | 6. 最初と最後の頁 589 ~ 591 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jcyt.2018.02.001 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 Yamaguchi Masaya | 4. 巻 60 |
| 2. 論文標題 Synergistic findings from microbiological and evolutionary analyses of virulence factors among pathogenic streptococcal species | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Oral Biosciences | 6. 最初と最後の頁 36 ~ 40 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.job.2018.02.004 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. 著者名 Ogai Kazuhiro, Nagase Satoshi, Mukai Kanae, Iuchi Terumi, Mori Yumiko, Matsue Miki, Sugitani Kayo, Sugama Junko, Okamoto Shigefumi | 4. 巻 9 |
| 2. 論文標題 A Comparison of Techniques for Collecting Skin Microbiome Samples: Swabbing Versus Tape-Stripping | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Frontiers in Microbiology | 6. 最初と最後の頁 2362 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2018.02362 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. 著者名 Takeda Kazuya, Sakakibara Shuhei, Yamashita Kazuo, Motooka Daisuke, Nakamura Shota, El Hussien Marwa Ali, Katayama Jun, Maeda Yohei, Nakata Masanobu, Hamada Shigeyuki, Standley Daron M., Hayama Masaki, Shikina Takashi, Inohara Hidenori, Kikutani Hitoshi | 4. 巻 143 |
| 2. 論文標題 Allergic conversion of protective mucosal immunity against nasal bacteria in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyposis | 5. 発行年 2019年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Allergy and Clinical Immunology | 6. 最初と最後の頁 1163 ~ 1175.e15 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jaci.2018.07.006 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 Domon Hisanori, Nagai Kosuke, Maekawa Tomoki, Oda Masataka, Yonezawa Daisuke, Takeda Wataru, Hiyoshi Takumi, Tamura Hikaru, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 9 |
| 2. 論文標題 Neutrophil elastase subverts the immune response by cleaving Toll-like receptors and cytokines in pneumococcal pneumonia. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Front. Immunol. | 6. 最初と最後の頁 732 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fimmu.2018.00732 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 Hirose Yujiro, Funahashi Yasuhito, Matsukawa Yoshihisa, Majima Tsuyoshi, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Gotoh Momokazu, Yamamoto Tokunori | 4. 巻 20 |
| 2. 論文標題 Comparison of trophic factors secreted from human adipose-derived stromal vascular fraction with those from adipose-derived stromal/stem cells in the same individuals | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Cytotherapy | 6. 最初と最後の頁 589-591 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jcyt.2018.02.001 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. 著者名 Sumitomo Tomoko, Mori Yasushi, Nakamura Yuumi, Honda-Ogawa Mariko, Nakagawa Seitaro, Yamaguchi Masaya, Matsue Hiroyuki, Terao Yutaka, Nakata Masanobu, Kawabata Shigetada | 4. 巻 8 |
| 2. 論文標題 Streptococcal Cysteine Protease-Mediated Cleavage of Desmogleins Is Involved in the Pathogenesis of Cutaneous Infection | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Front. Cell. Infect. Microbiol. | 6. 最初と最後の頁 10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fcimb.2018.00010 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 Yamaguchi Masaya | 4. 巻 60 |
| 2. 論文標題 Synergistic findings from microbiological and evolutionary analyses of virulence factors among pathogenic streptococcal species | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 J. Oral Biosci. | 6. 最初と最後の頁 36-40 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) doi.org/10.1016/j.job.2018.02.004 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 Nagai Kosuke, Domon Hisanori, Maekawa Tomoki, Oda Masataka, Hiyoshi Takumi, Tamura Hikaru, Yonezawa Daisuke, Arai Yoshiaki, Yokoji Mai, Tabeta Koichi, Habuka Rie, Saitoh Akihiko, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 325 |
| 2. 論文標題 Pneumococcal DNA-binding proteins released through autolysis induce the production of proinflammatory cytokines via toll-like receptor 4 | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Cell. Immunol. | 6. 最初と最後の頁 14~22 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cellimm.2018.01.006 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1. 著者名 Kurosawa Mie, Oda Masataka, Domon Hisanori, Isono Toshihito, Nakamura Yuki, Saitoh Issei, Hayasaki Haruaki, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 20 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pyogenes CAMP factor promotes bacterial adhesion and invasion in pharyngeal epithelial cells without serum via PI3K/Akt signaling pathway | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Microbes Infect. | 6. 最初と最後の頁 9~18 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.micinf.2017.09.007 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Beulin Darwin Selvi Jemima, Radhakrishnan Deepthi, Suresh Sharanya C., Sadasivan Chittalakottu, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Ponnuraj Karthe | 4. 巻 284 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pneumoniae surface protein PfbA is a versatile multidomain and multiligand-binding adhesin employing different binding mechanisms | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 FEBS J. | 6. 最初と最後の頁 3404~3421 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/febs.14200 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 該当する |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 Oda Masataka, Domon Hisanori, Kurosawa Mie, Isono Toshihito, Maekawa Tomoki, Yamaguchi Masaya, Kawabata Shigetada, Terao Yutaka | 4. 巻 7 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pyogenes Phospholipase A2 Induces the Expression of Adhesion Molecules on Human Umbilical Vein Endothelial Cells and Aorta of Mice | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Front. Cell. Infect. Microbiol. | 6. 最初と最後の頁 300 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fcimb.2017.00300 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Yamaguchi Masaya, Nakata Masanobu, Sumioka Ryuichi, Hirose Yujiro, Wada Satoshi, Akeda Yukihiko, Sumitomo Tomoko, Kawabata Shigetada | 4. 巻 8 |
| 2. 論文標題 Zinc metalloproteinase ZmpC suppresses experimental pneumococcal meningitis by inhibiting bacterial invasion of central nervous systems | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Virulence | 6. 最初と最後の頁 1516~1524 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/21505594.2017.1328333 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 山口 雅也、川端 重忠 | 4. 巻 90 |
| 2. 論文標題 病原レンサ球菌の感染過程における莢膜糖鎖と糖鎖分解酵素の役割 | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 生化学 | 6. 最初と最後の頁 80 ~ 83 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14952/SEIKAGAKU.2018.900080 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名 Ogawa Taiji, Hirose Yujiro, Honda-Ogawa Mariko, Sugimoto Minami, Sasaki Satoshi, Kibi Masahito, Kawabata Shigetada, Ikebe Kazunori, Maeda Yoshinobu | 4. 巻 8 |
| 2. 論文標題 Composition of salivary microbiota in elderly subjects | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Sci. Rep. | 6. 最初と最後の頁 414 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-017-18677-0 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Ogawa Taiji, Honda-Ogawa Mariko, Ikebe Kazunori, Notomi Yumiko, Iwamoto Yoshiko, Shirobayashi Itsuki, Hata Seiko, Kibi Masahito, Masayasu Shizuko, Sasaki Satoshi, Kawabata Shigetada, Maeda Yoshinobu | 4. 巻 59 |
| 2. 論文標題 Characterizations of oral microbiota in elderly nursing home residents with diabetes | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 J. Oral Sci. | 6. 最初と最後の頁 549 ~ 555 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2334/josnusd.16-0722 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Ogawa Taiji, Honda-Ogawa Mariko, Ikebe Kazunori, Kawabata Shigetada, Maeda Yoshinobu | 4. 巻 59 |
| 2. 論文標題 Microbiological assessment of effects of clinical mouth rinses on common oral microbes | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 J. Oral Sci. | 6. 最初と最後の頁 391 ~ 395 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2334/josnusd.16-0417 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Okamoto Shigefumi, Nagase Satoshi | 4. 巻 62 |
| 2. 論文標題 Pathogenic mechanisms of invasive group A Streptococcus (GAS) infections by influenza virus-GAS superinfection | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Microbiol. Immunol. | 6. 最初と最後の頁 141 ~ 149 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/1348-0421.12577 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Honda-Ogawa M., Sumitomo T., Mori Y., Hamd DT, Ogawa T., Yamaguchi M., Nakata M., Kawabata S. | 4. 巻 292 |
| 2. 論文標題 Streptococcus pyogenes Endopeptidase O Contributes to Evasion from Complement-mediated Bacteriolysis via Binding to Human Complement Factor C1q | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Biological Chemistry | 6. 最初と最後の頁 4244-4254 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1074/jbc.M116.749275 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. 著者名 Sumioka, R., Nakata, M., Okahashi, N., Li, Y., Wada, S., Yamaguchi, M., Sumitomo, T., Hayashi, M., Kawabata, S. | 4. 巻 12 |
| 2. 論文標題 Streptococcus sanguinis induces neutrophil cell death by production of hydrogen peroxide. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 PLoS One | 6. 最初と最後の頁 e0172223 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0172223 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 Miyamoto, T., Akaike, T., Kawabata, S., Akuta, T., Taruki, C., Yoshitake, J., Hamada, S., Ota, F., Ikarashi, H., Yoshimura, K., Kamijo, R., Maeda, H. | 4. 巻 58 |
| 2. 論文標題 Degradation of bradykinin by a metalloendopeptidase from Streptococcus pyogenes. | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Oral Biosciences | 6. 最初と最後の頁 167-172 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.job.2016.07.003 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 Ogawa, T., Ogawa-Honda, M., Ikebe, K., Kawabata, S., Maeda, Y. | 4. 巻 - |
| 2. 論文標題 Microbiological assessment of effects of clinical mouth rinses on common oral microbes. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Oral Science | 6. 最初と最後の頁 - |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Oogai, Y., Yamaguchi, M., Kawada-Matsuo, M., Sumitomo, T., Kawabata, S., Komatsuzawa, H. | 4. 巻 82 |
| 2. 論文標題 Lysine and threonine biosynthesis from aspartate contributes to Staphylococcus aureus growth in calf serum. | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Applied and Environmental Microbiology | 6. 最初と最後の頁 6150-6157 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/AEM.01399-16 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 Yamaguchi, M., Hirose, Y., Nakata, M., Uchiyama, S., Yamaguchi, Y., Goto, K., Sumitomo, T., Lewis, A., Kawabata, S., Nizet, V. | 4. 巻 6 |
| 2. 論文標題 Evolutionary inactivation of a sialidase ingroup B Streptococcus. | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Scientific Reports | 6. 最初と最後の頁 28852 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/srep28852 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) | 国際共著 該当する |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1. 著者名 Okahashi, N., Nakata, M., Kuwata, H., Kawabata, S. | 4. 巻 84 |
| 2. 論文標題 Streptococcus oralis induces lysosomal impairment of macrophages via bacterial hydrogen peroxide. | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Infection and Immunity | 6. 最初と最後の頁 2042-2050 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1128/IAI.00134-16 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名 Hirose, Y., Yamaguchi, M., Kawabata, S., Murakami, M., Nakashima, M., Gotoh, M., Yamamoto, T. | 4. 巻 42 |
| 2. 論文標題 Effects of extracellular pH on Dental Pulp Cells in Vitro. | 5. 発行年 2016年 |
| 3. 雑誌名 Journal of Endodontics | 6. 最初と最後の頁 735-741 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.joen.2016.01.019 | 査読の有無 有 |
| オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 | 国際共著 - |

〔学会発表〕 計76件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 7件)

| |
|-----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 住友倫子, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌のアルギニン代謝系は皮膚上で病原性発揮機構に寄与する. |
| 3. 学会等名 第93回日本感染症学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 中田匡宣, 住友倫子, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌による温度依存性の線毛産生(Temperature-dependent pilus production of Streptococcus pyogenes). |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子. |
| 2. 発表標題 Influenza virus-induced dysfunction of pulmonary epithelial barrier promotes secondary bacterial infection. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 毛利泰士, 後藤花奈, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenes のアルギニン代謝系が病変形成に果たす役割の解析. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 李怡萱, 中田匡宣, 岡橋暢夫, 山口雅也, 住友倫子, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Component analysis of cell-wall anchored pili in Streptococcus sanguinis. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 本多-小川真理子, 住友倫子, Dalia Hamd, 毛利泰士, 山口雅也, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Involvement of two-component regulatory system TCS08 in pneumococcal pneumonia pathogenesis. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 竹村萌, 山口雅也, 後藤花奈, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の -ガラクトシダーゼ BgaA の進化的な保存性と病態に果たす役割の解析. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 後藤 花奈, 竹村 萌, 広瀬 雄二郎, 住友 倫子, 中田 匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 進化的な保存性の評価に基づく肺炎球菌の病原因子の探索. |
| 3. 学会等名 第92回日本細菌学会総会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 奥野ルミ, 秋山徹, 菅原庸, 浜田茂幸, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 日本における劇症型感染症由来Streptococcus pyogenes emm 89型の解析. |
| 3. 学会等名 第51回レンサ球菌研究会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Sumitomo T, Hamd DT, Honda-Ogawa M, Mori Y, Yamaguchi M, Nakata M, Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Two-component regulatory system TCS08 contributes to pathogenesis in pneumococcal pneumonia. |
| 3. 学会等名 ASM Microbe 2019 (国際学会) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 竹村萌, 山口雅也, 住友倫子, 中田匡宣, 鶴澤成一, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の -ガラクトシダーゼBgaAは敗血症の病原因子として働く. |
| 3. 学会等名 大阪大学歯学会第128回例会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae のコリン結合タンパク質CbpJおよびCbpLの機能解析. |
| 3. 学会等名 大阪大学歯学会第128回例会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------|
| 1. 発表者名 土門久哲, 永井康介, 山口雅也, 川端重忠, 寺尾豊. |
| 2. 発表標題 宿主 細菌相互作用による肺炎重症化メカニズム解析. |
| 3. 学会等名 第13回細菌学若手コロッセウム in みやぎ蔵王 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 広瀬雄二郎, 竹村萌, 大野誠之, 住友倫子, 中田匡宣, 寺尾豊, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の菌体表層タンパク質PfbAが自然免疫系に対して果たす役割の解明. |
| 3. 学会等名 第13回細菌学若手コロッセウム in みやぎ蔵王 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名 川端重忠. |
| 2. 発表標題 インフルエンザに続発する細菌性肺炎の重症化機構. |
| 3. 学会等名 第73回日本細菌学会東北支部総会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 花田知己, 広瀬雄二郎, 山口雅也, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 マウス壊死性筋膜炎モデルの感染局所におけるStreptococcus pyogenesの遺伝子発現解析. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子, 中田匡宣, 山口雅也, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 インフルエンザ感染によるGP96シャペロンの活性化は肺炎球菌の肺胞上皮細胞への付着を亢進させる. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Li Y, Nakata M, Sumitomo T, Hirose Y, Takemura M, Yamaguchi M, Okahashi N, Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Restoration of intact nra into serotype M18 Streptococcus pyogenes restored thermosensitive pilus production. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 花田知己, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenesは低グルコース環境においてアルギニン代謝依存的に遺伝子発現を変動させる. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|----------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 広瀬雄二郎, 竹村萌, 大野誠之, 住友倫子, 中田匡宣, 寺尾豊, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniaeは種特異的なタンパク質PfbAにより過剰な免疫応答を伴う宿主の死亡を抑制する. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---------------------------------------------|
| 1. 発表者名 中田匡宣, 住友倫子, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 温度感受性転写因子の翻訳効率に依存する化膿レンサ球菌の線毛発現. |
| 3. 学会等名 第61回歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Li Y, Nakata M, Sumitomo T, Hirose Y, Takemura M, Yamaguchi M, Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Restoration of transcriptional regulator nra in serotype M18 Streptococcus pyogenes leads to phenotypic change. |
| 3. 学会等名 第7回口腔微生物研究会 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也. |
| 2. 発表標題 Identification of pneumococcal virulence factors based on selective pressure analysis. |
| 3. 学会等名 2019年「先進ゲノム支援」拡大班会議 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|-------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の菌体表層タンパク質群に着目した病態形成機構の解明. |
| 3. 学会等名 第93回日本細菌学会総会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 竹村萌, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の菌体表層タンパク質BgaAが病態形成に果たす役割. |
| 3. 学会等名 第93回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 秋山徹, 竹本訓彦, 奥野ルミ, 山口貴弘, 大塚仁, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenes emm 89型の侵襲性に寄与する因子の検索. |
| 3. 学会等名 第93回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子, 中田匡宣, 長瀬賢史, 高原悠樹, 山口雅也, 岡本成史, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 インフルエンザに続発する細菌性肺炎の発症におけるGP96の機能解析. |
| 3. 学会等名 第93回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|--------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 中田匡宣. |
| 2. 発表標題 mRNAサーモセンサーにより制御される化膿レンサ球菌の温度感受性線毛産生. |
| 3. 学会等名 第93回日本細菌学会総会 (招待講演) |
| 4. 発表年 2020年 |

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Masaya Yamaguchi, Kana Goto, Yujiro Hirose, Yuka Yamaguchi., Tomoko Sumitomo, Masanobu Nakata, Shigetada Kawabata. |
| 2. 発表標題 Identification of novel pneumococcal virulence factor CbpJ by molecular evolutionary analysis. |
| 3. 学会等名 Gordon Research Conference, Streptococcal Biology. (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Yujiro Hirose, Masaya Yamaguchi, Kana Goto, Tomoko Sumitomo, Masanobu Nakata, Shigetada Kawabata. |
| 2. 発表標題 Pneumococcal Ccs4 facilitates its invasion into brain tissue and develops meningitis. |
| 3. 学会等名 ASM MICROBE. 2018 (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 後藤花奈, 広瀬雄二郎, 竹村萌, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniaeのコリン結合タンパク質群の系統関係と種内における選択圧の解析. |
| 3. 学会等名 第6回 五大学・微生物研究会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 土門久哲, 永井康介, 前川知樹, 山口雅也, 川端重忠, 寺尾 豊. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌性の重症化メカニズム解析 - 新規肺炎制御法への展開 - . |
| 3. 学会等名 第6回 五大学・微生物研究会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 後藤花奈, 広瀬雄二郎, 竹村萌, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 分子進化解析に基づく肺炎球菌のコリン結合タンパク質群の選択圧の評価. |
| 3. 学会等名 第60回歯科基礎医学会学術大会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 毛利泰士, 後藤花奈, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌のアルギニンデイミナーゼArcAは低グルコース環境下で病原因子の発現に寄与する. |
| 3. 学会等名 第60回歯科基礎医学会学術大会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae のコリン結合タンパク質CbpJは好中球による殺菌の回避に寄与する. |
| 3. 学会等名 第71回日本細菌学会関西支部総会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 東孝太郎, 武部克己, 山口雅也, 住友倫子, 中田匡宣, 鈴木 守, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌におけるヒアルロン酸分解酵素の分子系統解析およびタンパク質構造解析. |
| 3. 学会等名 第60回歯科基礎医学会学術大会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Li Y., Nakata M., Okahashi N., Yamaguchi M., Sumitomo T., Kawabata S., |
| 2. 発表標題 Component analysis of cell-wall anchored pili of Streptococcus sanguinis. |
| 3. 学会等名 第60回歯科基礎医学会学術大会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 広瀬雄二郎, 後藤花奈, 住友倫子, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 肺炎球菌はPfbAを介して好中球による殺菌を回避する. |
| 3. 学会等名 第92回日本感染症学会総会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniaeのCbpJは肺炎において好中球からの殺菌回避に寄与する. |
| 3. 学会等名 第50回レンサ球菌研究会. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 中田匡宣, 住友倫子, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のジンクメタロプロテアーゼZmpCが髄膜炎発症に果たす役割の解明 |
| 3. 学会等名 第38回近畿腸管微生物研究会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|----------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の進化的に保存された病原因子の検索 |
| 3. 学会等名 2018年度「先進ゲノム支援」拡大班会議 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-----------------------------------------|
| 1. 発表者名 三浦由佳, 江尻重文, 平田佳永, 岡本成史, 須釜淳子 |
| 2. 発表標題 歯の着色に対する認識はデンタルIQの指標になるか |
| 3. 学会等名 第29回甲信越北陸口腔保健研究会総会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 長瀬賢史, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠, 岡本成史 |
| 2. 発表標題 インフルエンザウイルスとStreptococcus sanguinis の共感染による肺炎発症メカニズムの解析 |
| 3. 学会等名 第50回レンサ球菌研究会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也 |
| 2. 発表標題 分子系統解析を利用したStreptococcus agalactiaeのシアル酸分解酵素の機能解析 |
| 3. 学会等名 第59回歯科基礎医学会（招待講演） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Yamaguchi M., Hirose Y., Goto K., Sumitomo T., Nakata M., Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae evades host innate immunity through parallel beta-helix protein PfbA. |
| 3. 学会等名 LISSSD2017（国際学会） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Hirose Y., Yamaguchi M., Goto K., Sumitomo T., Nakata M., Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae Ccs4 that is involved in invasion into brain across blood-brain barrier impacts its virulence in meningitis. |
| 3. 学会等名 LISSSD2017（国際学会） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Sumitomo T., Mori Y., Nakamura Y., Ogawa-Honda M., Yamaguchi M., Terao Y., Nakata M., Kawabata S. |
| 2. 発表標題 Streptococcal cysteine protease-mediated cleavage of desmogleins contributes to development of cutaneous infection. |
| 3. 学会等名 IUMS2017（国際学会） |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 広瀬雄二郎, 後藤花奈, 竹村 萌, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のbeta-ヘリックス構造タンパク質PfbAを介した貪食回避機構の解析 |
| 3. 学会等名 第91回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 後藤花奈, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenesが産生するArcAは皮膚病変形成に寄与する |
| 3. 学会等名 第91回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|-----------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のコリン結合タンパク質CbpJおよびCbpLの肺炎発症における役割の解析 |
| 3. 学会等名 第91回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 後藤花奈, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae Ccs4は脳血管内皮細胞への付着・侵入を促進する病原因子である |
| 3. 学会等名 2017年度生命科学系学会合同年次大会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の CbpJ が肺炎発症に果たす役割の解析 |
| 3. 学会等名 第70回日本細菌学会関西支部総会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子, 中田匡宣, 山口雅也, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 A型インフルエンザウイルス感染に伴い表在化するGP96は化膿レンサ球菌の上皮細胞への付着を亢進させる |
| 3. 学会等名 第65回日本ウイルス学会学術集会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子, 中田匡宣, 山口雅也, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 インフルエンザウイルス感染によるSnail1 の発現誘導は化膿レンサ球菌の上皮バリア突破を亢進させる |
| 3. 学会等名 第59回歯科基礎医学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 後藤花奈, 山口雅也, 広瀬雄二郎, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus pneumoniae のコリン結合タンパク質CbpJ は肺炎発症における病原因子として働く |
| 3. 学会等名 第59回歯科基礎医学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|-----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 永井康介, 土門久哲, 前川知樹, 山口雅也, 川端重忠, 寺尾 豊 |
| 2. 発表標題 自己溶菌に伴い放出される肺炎球菌の菌体内病原因子の同定と分子解析 |
| 3. 学会等名 第59回歯科基礎医学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|-----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 土門久哲, 前川知樹, 永井康介, 山口雅也, 川端重忠, 寺尾 豊 |
| 2. 発表標題 肺炎の重症化に伴い誘導される宿主由来エラスターゼの病原性解析 |
| 3. 学会等名 第59回歯科基礎医学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|-------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 中田匡宣, 広瀬雄二郎, 後藤花奈, 住友倫子, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌のヒアルロン酸分解酵素HyIAの分子系統解析と病原性に果たす役割の解析 |
| 3. 学会等名 第49回レンサ球菌研究会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也, 広瀬雄二郎, 明田幸宏, 住友倫子, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のメタロプロテアーゼZmpCは中枢系への菌の侵入を抑制する |
| 3. 学会等名 第91回日本感染症学会総会・学術講演会 第65回日本化学療法学会学術集会 合同学会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 Honda M, Sumitomo T, Mori Y, Yamaguchi M, Nakata M, and Kawabata S |
| 2. 発表標題 Involvement of Group A streptococcal endopeptidase O in evasion from complement-mediated bacteriolysis via binding to complement C1q |
| 3. 学会等名 The 13th Korea-Japan International Symposium on Microbiology (国際学会) |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也、広瀬雄二郎、後藤花奈、住友倫子、川端重忠 |
| 2. 発表標題 B群レンサ球菌におけるシアル酸分解酵素NonAの進化的な不活性化 |
| 3. 学会等名 第90回 日本感染症学会総会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-----------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也、広瀬雄二郎、中田匡宣、後藤花奈、住友倫子、川端重忠 |
| 2. 発表標題 分子進化解析を利用したB群レンサ球菌のシアル酸分解酵素が病原性に果たす役割の解明 |
| 3. 学会等名 第63回 日本生化学会近畿支部例会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-------------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 本多真理子、住友倫子、毛利泰士、Dalia Hamd、山口雅也、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenesが産生するendopeptidase OとC1qの結合による補体免疫回避機構 |
| 3. 学会等名 第48回 レンサ球菌研究会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|---------------------------------------------|
| 1. 発表者名 中田匡宣、住友倫子、山口雅也、川端重忠 |
| 2. 発表標題 環境温度の変化に対する肺炎球菌の適応と血中における菌体生存の関連 |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|------------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子、中田匡宣、毛利泰士、小川真理子、山口雅也、川端重忠 |
| 2. 発表標題 インフルエンザウイルス感染に伴い上皮表層に誘導されるGP96は化膿レンサ球菌の上皮細胞への付着を亢進させる |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|--------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也、広瀬雄二郎、後藤花奈、住友倫子、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌の菌体表層タンパクPfbAは宿主の自然免疫機構からの回避に寄与する |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-------------------------------------------|
| 1. 発表者名 小川真理子、住友倫子、毛利泰士、山口雅也、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 C1qとの相互作用を介する化膿レンサ球菌の補体免疫回避機構 |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-----------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎、山口雅也、後藤花奈、住友倫子、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 形質転換誘導性タンパク質Ccs4がStreptococcus pneumoniae の病原性に与える影響 |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-------------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 岡橋暢夫、中田匡宣、桑田啓貴、川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus oralis 由来の過酸化水素はマクロファージのリソソームを障害する |
| 3. 学会等名 第58回 歯科基礎医学会学術大会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎、山口雅也、後藤花奈、住友倫子、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌が発現する形質転換誘導性タンパク質Ccs4の病原性への関与 |
| 3. 学会等名 第4回 口腔微生物研究会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 寒川 剛、武部 克希、中田 匡宣、川端 重忠、鈴木 守 |
| 2. 発表標題 M3型 化膿レンサ球菌が産生する線毛タンパク質 FctA3の結晶構造解析 |
| 3. 学会等名 日本結晶学会平成28年度年会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|-----------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 毛利泰士、住友倫子、松岡悠美、本多真理子、山口雅也、寺尾豊、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 Streptococcus pyogenesによる皮膚病変の形成機構に関する解析 |
| 3. 学会等名 第69回 日本細菌学会関西支部総会 |
| 4. 発表年 2016年 |

| |
|------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 住友倫子、中田匡宣、山口雅也、川端重忠 |
| 2. 発表標題 インフルエンザウイルス感染は化膿レンサ球菌の上皮バリア突破を亢進させる |
| 3. 学会等名 第90回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|----------------------------------------------|
| 1. 発表者名 山口雅也、広瀬雄二郎、明田幸宏、住友倫子、川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のメタロプロテアーゼZmpCは中枢系への菌の侵入を抑制する |
| 3. 学会等名 第90回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 本多真理子、住友倫子、山口雅也、中田匡宣、川端重忠 |
| 2. 発表標題 化膿レンサ球菌のendopeptidase0と補体C1qの相互作用が病原性に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名 第90回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|------------------------------------------------|
| 1. 発表者名 広瀬雄二郎, 山口雅也, 後藤花奈, 住友倫子, 中田匡宣, 川端重忠 |
| 2. 発表標題 肺炎球菌のCcs4は脳血管内皮細胞への侵入に寄与する病原因子である |
| 3. 学会等名 第90回日本細菌学会総会 |
| 4. 発表年 2017年 |

〔図書〕 計3件

| | |
|------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 岡本 成史 (分担執筆) | 4. 発行年 2018年 |
| 2. 出版社 朝倉書店 | 5. 総ページ数 376 |
| 3. 書名 ワクチン 基礎から臨床まで , 第 部 これからのワクチン 29. これからのワクチン開発の方向性 | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 Masaya Yamaguchi, Shigetada Kawabata | 4. 発行年 2017年 |
| 2. 出版社 Wiley-Blackwell | 5. 総ページ数 21 |
| 3. 書名 Streptococcal Enolase and Immune Evasion, In Moonlighting proteins: Novel virulence factors in bacterial infections. | |

| | |
|--------------------------------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 中田匡宣, 川端重忠 | 4. 発行年 2017年 |
| 2. 出版社 医薬ジャーナル社 | 5. 総ページ数 8 |
| 3. 書名 化学療法の領域. レンサ球菌の病原因子, 特集「改めて考えるレンサ球菌感染症」 | |

〔産業財産権〕

[その他]

大阪大学 大学院歯学研究科 口腔細菌学教室
<http://web.dent.osaka-u.ac.jp/~mcrbio/>

6. 研究組織

| | 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号) | 所属研究機関・部局・職 (機関番号) | 備考 |
|-------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
| 研究分担者 | 山口 雅也 (Yamaguchi Masaya) (00714536) | 大阪大学・歯学研究科・助教 (14401) | |
| 研究分担者 | 岡本 成史 (Okamoto Shigefumi) (50311759) | 金沢大学・保健学系・教授 (13301) | |
| 研究分担者 | 住友 倫子 (Sumitomo Tomoko) (50423421) | 大阪大学・歯学研究科・講師 (14401) | |
| 研究分担者 | 中田 匡宣 (Nakata Masanobu) (90444497) | 大阪大学・歯学研究科・准教授 (14401) | |