

厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業）
総括研究報告書

職域での健診機会を利用した検査機会拡大のための新たな HIV 検査手法開発研究
(H29-エイズ-一般-007)

研究代表者 川畑拓也 地方独立行政法人 大阪健康安全基盤研究所 主幹研究員

研究要旨

HIV 感染症は早期発見・治療により感染拡大と発症を防止することが必要であるが、我が国では症状が出て初めて感染が判明する HIV 症例は総報告数の約 30% を占める。そのうち就労世代は約 76% を占め、保健所等無料匿名検査を利用しにくい就労世代において発症する前に HIV 感染を検知する機会が失われている恐れがある。

本研究では、労働安全衛生法第 66 条に基づき事業者が労働者に対して実施する定期健康診断（規則第 44 条）において事業者の結果を知られること無く受けられる HIV 検査環境を健診施設に整備する方法の検討、健診受診者に最新の HIV 治療の情報や支援制度・支援組織を紹介することによる HIV/エイズの啓発、定期健康診断の機会に実施する HIV 検査を通じて潜在的な感染者を発見するための費用対効果の評価を行う。

今年度は、健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定、健診センター・人間ドック施設における HIV・梅毒検査の試行、梅毒検査を検診機会に提供する根拠を得るために実施した国内で流行する梅毒の遺伝子タイピングの際に新たに発見したトレポネーマの亜種 *Treponema pallidum* subsp. *endemicum* (TEN) の探索を実施した。

森 治代	大阪健康安全基盤研究所微生物部ウイルス課 総括研究員
駒野 淳	大阪薬科大学感染制御学研究室教授
本村和嗣	大阪健康安全基盤研究所微生物部ウイルス課 課長
小島洋子	大阪健康安全基盤研究所企画部研究企画課 主任研究員
渡邊 大	国立病院機構大阪医療センター HIV 感染制御研究室長
大森亮介	北海道大学人獣共通感染症リサーチセンター 准教授

匿名検査を軸とするが、時間・空間的制約から、就労世代にとっては利用しにくい。その結果、発症する前に HIV 感染を検知する機会が失われている恐れがある。

本研究では、労働安全衛生法第 66 条に基づき事業者が労働者に対して実施する定期健康診断（規則第 44 条）において匿名 HIV 検査を事業者の結果を知られること無く受けられる環境を健診センターあるいは人間ドック施設（以下、健診施設）に整備する方法の確立、健診受診者に最新の HIV 治療の情報や陽性者向け支援制度・支援組織を紹介することによる HIV/エイズの最新知識の普及・啓発、定期健康診断の機会に実施する HIV 検査を通じて潜在的な感染者を発見するための費用対効果の評価を行う。

今年度は以下の研究を行った。

- (1) 健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定
- (2) 健診施設における HIV・梅毒検査の試行
- (3) *Treponema pallidum* subsp. *endemicum* (TEN) の探索

A. 研究目的

HIV 感染症は早期発見・治療により感染の拡大と発症を防止することが必要であるが、我が国では症状が出て初めて感染が判明する HIV 症例が 2016 年の総報告数の約 30%（1448 例中 437 例）を占め、そのうち就労世代の 30～59 歳は約 76% を占める。大阪府内における我々の調査でも同様の結果が得られている（川畑、南界堂通信 2013 年春号、MASH 大阪編）。HIV 検査は保健所での無料

B. 研究方法

(1) 健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定

本研究では、健診施設において HIV・梅毒検査を提供する事により、健診施設を受診する全ての受診者に HIV・梅毒検査案内パンフレットを配布し周知するが、このパンフレットに HIV 感染症・エイズの最新情報を掲載することで、受診者全員への HIV・エイズの知識の普及・啓発も目的としている。検査案内パンフレットによる HIV に関する知識習得の効果を評価するには、知識提供の前後、すなわち検査案内の配布前と配布後で、パンフレットで提供した HIV 感染症に関する知識の理解度を比較する必要がある。

そこで、昨年度、健診施設の受診者を対象とした知識提供前、すなわち HIV 検査案内配布前の HIV 感染症に対する理解度を測るアンケート調査を実施したが、回収できた回答済みアンケートの数が十分な解析を行うには少なかったため、本年度も引き続きアンケート調査を行い、啓発（知識習得）前の事前評価を行うためのアンケート回答の収集を行った。

(2) 健診センター・人間ドック施設における HIV・梅毒検査の試行

健診機会に HIV 検査・梅毒検査を提供するため、昨年度より協議を重ねてきた那覇市医師会生活習慣病検診センター（以下那覇市医師会検診センター）において、前述のアンケート調査の終了後の 8 月より健診受診者に発送される問診票の郵便物に HIV・梅毒検査のパンフレットの同封を開始した。パンフレットには、HIV・梅毒検査の説明や申込み方法のほか、「HIV 感染症・エイズはもはや『死に至る病』では無い」「一日一回一錠の服薬で治療可能」「検出限界以下ならパートナーに HIV が感染しない」といった HIV 感染症・エイズの印象を改善する HIV 治療の最新情報と、「検査結果はあなただけにお伝えします」「健康診断の依頼元であるあなたの会社の人などには、検査結果も、検査を受けたことも決して伝えません」といった、受検したことや結果が秘匿される内容を明記した。

提供する HIV 検査は第 4 世代の抗原抗体スクリーニング検査、梅毒検査は TP 抗体検査とし、検査は民間検査会社

に外部委託した。

検査結果の返却は、2 つの検査が両方陰性の場合、圧着ハガキ（一度めくると元に戻せない、貼り合わされた用紙でできており、同居者ののぞき見に対して抑止効果があると考えられる）によって受検者本人宛に、親展で郵送し、プライバシーに配慮した。どちらかの検査結果が陽性の場合、本人に電話等で連絡をとり、理由を告げずに健診施設を訪れるよう促し、来所後は、医師による結果通知、告知を行った。HIV スクリーニング検査が陽性の場合、研究協力が得られた那覇市保健所を紹介し、HIV 確認検査を受けるように勧めた。梅毒 TP 抗体が陽性の場合、梅毒の治療を行っている、地域の診療所を紹介し、受診を勧めた。

さらに、HIV・梅毒検査受検者に対し、受検理由等を問うアンケート調査を実施した。アンケートは匿名・自記式で、健診当日に協力を依頼し、同意が得られた人より回答を回収した。

(3) *Treponema pallidum* subsp. *endemicum* (TEN) の探索

我々は昨年度、健診機会に梅毒検査を実施する根拠として、国内で流行する梅毒が一部の性的リスクを抱える集団だけでなく広く一般住民に流行していることを証明するため、梅毒疑い患者から採取した検体から梅毒トレポネーマを検出し、梅毒トレポネーマの遺伝子型別を実施した。その結果、異性愛者の男女で流行する梅毒トレポネーマの型と同性愛男性の間で流行する型が異なることを日本で初めて報告し（J Clin Microbiol.2019

Vol.57(1),doi:10.1128/JCM.01148-18.）、一般住民に対する梅毒検査勧奨の必要性を明らかにした。その際、梅毒トレポネーマに紛れて、風土病梅毒（ベジェル）の病原体である *Treponema pallidum* subsp. *endemicum* (TEN) を 2 検体、遺伝子型別により同定した。

そこで、今年度は梅毒疑い患者から同意を得て採取した梅毒疑い患者から同意を得て採取した皮膚潰瘍病変滲出液のスワブ検体あるいは尿検体の例数を増やし、TEN の探索を行った。方法としては、昨年同様検体より DNA を抽出し、*Treponema pallidum* で共通な遺伝子 (TpN47, polA) を増幅し、増幅のみ

られた検体 DNA より、tp0548 遺伝子と tp0856 遺伝子を増幅し塩基配列を解読し、この2つの遺伝子を繋いだ遺伝子系統樹解析を行い TEN の同定を行った。

C. 研究結果

(1) 健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定

健診施設の受診者を対象とした知識提供前の HIV 感染症に対する理解度を測るアンケート調査を、十分なデータを得るため本年度も継続して実施した。

昨年度行なったアンケート調査には性別不明の1名を除いた計102名が参加し、年齢階層別の参加数は18～29歳・19名、30～39歳・28名、40～49歳・25名、50～59歳・21名、60～69歳・6名、70歳以上3名であったが、今年度さらに計329名がアンケート調査に参加し、年齢階層別の参加数は18～29歳・123名、30～39歳・70名、40～49歳・67名、50～59歳・47名、60～69歳・17名、70歳以上5名であった。

(2) 健診センター・人間ドック施設における HIV・梅毒検査の試行

那覇市医師会検診センターにおいて、健診受診予定者へ事前に発送する問診票の封筒に、HIV 治療の最新情報と検査を受けたことや結果が秘匿される内容を明記した HIV・梅毒検査案内パンフレットを同封し、令和元年8月1日より発送を開始した。案内は毎月1500～2000部発送し、11月の末まで合計7036部を発送した。各月の受検者数は、8月が77名、9月は205名、10月は285名、11月は283名、12月は253名であり、12月末までで合計1103名が受検した。

健診受診者数に対する HIV 検査受検者の割合は、検査提供開始当初の8月は平均4.97%であり、一昨年度に当研究班で実施した全国の健診施設向けアンケート調査で判明した、健診施設で実施されているオプション検査における HIV 検査の利用率0.16%と比較して、十分に高い割合であった。その後、9月は10.01%、10月は12.49%、11月は12.13%、12月は11.67%と平均12.10%(10～12月まで3ヶ月間の平均)まで上昇し、検査提供開始当初と比較して2.43倍に、全国の健診施設のオプション HIV 検査の利用率と比較して75.6倍になった。

12月末までに受検した1103名中、HIV スクリーニング検査陽性者数は1名、梅毒抗体陽性者数は7名であった(重複無し)。このうち、HIV スクリーニング検査で陽性であった1名に関しては、事前の計画通り那覇市医師会検診センターにおいて医師が告知を行い、確認検査を受けるよう那覇市保健所を紹介した。この受検者は那覇市保健所を訪れ、確認検査を受検した。その確認検査の結果、当該受検者が真の HIV 陽性者であることが確認され、那覇市保健所において HIV 感染の告知を受けた後、地域のエイズ診療拠点病院を紹介された。後に同拠点病院からの受診確認の知らせにより、無事この拠点病院を受診し、治療に繋がったことを確認した。

梅毒検査で陽性となった7名は、那覇市医師会検診センターにおいて地域の診療所を紹介され、診断・治療のために診療所を受診した。

さらに、HIV・梅毒検査受検者に対し、受検理由等を問うアンケート調査を実施した。調査では、「年齢」「性別」「性行為の相手の性別」「心配な感染症」「検査を受けようと思った理由」「HIV 検査の経験」「過去に HIV 検査を受けた場所」「検診時の HIV 検査を受けた理由」「有料でも利用するか」「利用者の増加に繋がる施策」について尋ねた。アンケート調査は HIV・梅毒検査の提供が軌道に乗った12月1日から開始し、12月末までの約1ヶ月間実施した。この間に HIV・梅毒検査受検者241名に協力を依頼し、190名の同意を得て回答を回収した。

調査の結果、男性の77%、女性の75%が HIV 検査初受検者であった。また、男性受検者に占める MSM の割合は7.8%で、MSM のうち43%が HIV 検査初受検者であった。検査を受けた理由は、男女とも「検診のついでなので、検査が受けやすかったから。」と回答した割合が最も高く(男性73%、女性89%)、次点が男女とも「無料だから。」であった(男性54%、女性44%)。受検した理由で3番目に多かったのは、「今まで検査を受ける機会がなかったから。」(男性23%、女性38%)であった。また、有料でも利用しようと思うか尋ねたところ、「有料であれば利用しない。」と回答し

た人の割合が最も高かった（男性 59%、女性 45%）。

那覇市医師会検診センターにおいて健診受診者に提供していた無料 HIV・梅毒検査は、残念ながら研究予算の都合上 12 月末で打ち切らざるを得なかった。

(3) Treponema pallidum subsp. endemicum (TEN) の探索

梅毒疑い患者の病変部から本人から同意を得て採取した病変部（潰瘍）の滲出液のスワブ検体あるいは尿検体から DNA を抽出した。この検体の *Treponema pallidum* 遺伝子の TpN47 領域と polA 領域の核酸増幅検査を実施し、陽性となった 34 例について tp0548 遺伝子と tp0856 遺伝子の塩基配列を解読し、遺伝子系統樹解析により 5 例を新たに TEN と同定した。昨年度、国内で流行する梅毒トレポネーマの遺伝子タイプング研究を実施した際には、TpN47 領域と polA 領域の核酸増幅検査が陽性となった 36 例中 2 例が TEN であったため、これまで解析した梅毒症例から得た検体合計 70 例中 7 例（10.0%）が梅毒トレポネーマ *Treponema pallidum* subsp. *pallidum* (TPA) ではなく TEN であることが明らかとなった。

TEN 感染患者はいずれも MSM であり、海外渡航歴のない者も含まれており、また海外渡航歴がある患者も渡航時期と病期が一致しないため、国内感染が強く示唆された。これらの TEN 感染患者（ベジエル患者）を日本国内における TEN 感染初事例として海外の専門誌に報告した（Emerg Infect Dis. 2019;25(8):1581-1583.

<https://dx.doi.org/10.3201/eid2508.181690>）。

D. 考察

(1) 健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定

職域健診等、健診施設において実施される健診事業において、健診受診者に HIV 検査を提供することは、新たな HIV 検査の提供機会として非常に重要であると共に、その際に配布する HIV 検査案内（健診 HIV 検査パンフレット）に、最新の HIV 感染症・エイズ治療の情報を記載することで、健診受診者に対して啓発効果が生じると考えられ、そのことが

非常に重要だと我々は考えている。

その啓発効果に関して検証を行うためには、検査案内の配布前と後とで、HIV 感染症・エイズの知識に関する理解度を測ることが重要である。

昨年度と今年度のアンケート調査において、60 歳以上の回答数は十分な回答数を得られなかったが、その他の年齢階級においては、十分な数の資料が得られたと考えられ、次年度実施する、健診 HIV 検査パンフレットを読んだであろうと思われる健診受診者にアンケート調査を行うことで、啓発効果の検証が可能になると考えられる。

(2) 健診センター・人間ドック施設における HIV・梅毒検査の試行

8 月より那覇市医師会生活習慣病検診センターの協力のもと、健診受診者に対し無料 HIV・梅毒検査の提供を開始したところ、予想に反して高い割合（約 12%）の受診者が利用した。このため、一年を通じて検査を提供するには、研究費だけでは難しく、国のモデル事業への自治体の参画が必要である事が明らかとなった。また、今年度の受検者 1103 名中に 1 名の HIV 陽性者が新たに診断された。健診施設であっても、長期間、HIV 検査を提供し続けられれば、いずれは陽性者が診断され、費用対効果の推計が可能と考えていたが、こんなに早く診断されたのは、予想外の出来事であった。

事前の十分な準備のおかげで、混乱すること無く本人に告知し、確認検査とその後の治療に繋げることができ、また、治療に繋がったことを確認することが出来たことは、非常に価値があると思われる。医療機関である健診施設において HIV 検査を提供することの意義は、上記のように HIV 陽性者を確実に治療へ繋げることが可能な点であると我々は考える。

受検者アンケートの結果、検査を有料で提供した場合、利用者が半数程度に減少することが示唆された。しかしながら、一方では、生涯初受検の割合が男女とも 75%以上であったり、男性受検者のうち 7.8%が MSM であり、そのうち 43%が HIV 検査生涯初受検であるなど、これまで検査を受けてこなかった層に HIV 検査を提供できる可能性が示唆された。今後は、より多数の受診者が利用可能な検

査提供方法を検討していく必要があると思われる。

(3) Treponema pallidum subsp. endemicum (TEN) の探索

国内で流行する梅毒トレポネーマの遺伝子タイピングを行う過程で風土病性トレポネーマ症であるベジェルの病原体 *Treponema pallidum* subsp. *endemicum* (TEN) を国内で初めて発見した。TEN は、形態学的・血清学的に TPA、TPE、*T. carateum* と区別できず、また感染初期の臨床症状が似ていると報告されている。つまり、通常の抗体検査では梅毒とベジェルの鑑別は出来ないため、国内で流行している梅毒感染に紛れて、TEN が感染拡大している可能性がある。

さらに、これらの病原体は少なくとも99%のゲノム DNA 配列の相同性を有していると報告されており、TpN47 領域、*polA* 領域は、TPA と他の風土病性トレポネーマ症の病原体の遺伝子と遺伝学的に差が小さく、風土病性トレポネーマ症を鑑別するには、TPA の遺伝子と相同性の低い領域を標的とした核酸検査が必要である。

E. 結論

(1) 健診機会を利用した HIV 知識習得の有効性の推定

今年度実施したアンケート調査により、HIV 検査案内 (健診 HIV 検査パンフレット) によって HIV に関する知識を提供する前の HIV 感染症に関する理解度を十分測定することができ、来年度、健診受診者の HIV に関する知識提供後の理解度を測定することで、知識習得の効果を評価することが可能になると考えられる。

(2) 健診センター・人間ドック施設における HIV・梅毒検査の試行

協力健診施設において、無料 HIV・梅毒検査の提供を開始したところ、予想に反して多くの健診受診者の利用があった。検査の提供がわずかな期間であったにも関わらず、その間に新規 HIV 陽性者を診断し、確実に治療に繋げることが出来たことは意義が大きい。

(3) Treponema pallidum subsp. endemicum (TEN) の探索

日本国内で初めてベジェルの病原体 TEN の感染事例を発見し報告したことは、

学術的・国際的にも大きな成果といえる。

F. 健康危険情報
特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 川畑拓也、阪野文哉、小島洋子、森 治代、本村和嗣、駒野 淳、篠原 浩、古林敬一、臨床的に梅毒と診断した日本人患者から分子疫学解析によって本邦で初めて検出された bejel の病原体 *Treponema pallidum* ssp. *Endemicum*, 病原微生物検出情報 (IASR)、41(1)、4-5、2020.1.28
- Satoshi Hiroi1, Takuya Kawahata, Keiichi Furubayashi. First isolation of human adenovirus type 85 by molecular analysis of adenoviruses in cases of urethritis. J Med Microbiol. 2020 Jan 23. doi: 10.1099/jmm.0.001149. [Epub ahead of print]
- 貞升健志、長島真美、吉村和久、川畑拓也、佐野貴子、近藤真規子、松岡佐織、草川茂、立川 愛、病原体検出マニュアル「後天性免疫不全症候群」改訂の経緯、病原微生物検出情報 (IASR)、40(10)、166-167、2019
- Saori Matsuoka, Kazuhiko Kano, Mami Nagashima, Kenji Sadamasu, Haruyo Mori, Takuya Kawahata, Shuichi Zaitso, Asako Nakamura, Mark S. de Souza and Tetsuro Matano. Estimating HIV-1 incidence in Japan from the proportion of recent infections. Preventive Medicine Reports. 2019 Oct 21;16:100994. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100994>
- Takuya Kawahata, Yoko Kojima, Keiichi Furubayashi, Koh Shinohara, Tsunehiro Shimizu, Jun Komano, Haruyo Mori, Kazushi Motomura. Bejel, a Nonvenereal Treponematoses, among Men who have Sex with Men, Japan. Emerging Infectious Diseases 2019 Aug;25(8):1581-1583. doi: 10.3201/eid2508.181690.
- Lee, Ken-ichi; Nakayama, Shu-ichi; Osawa, Kayo; Yoshida, Hiroyuki; Arakawa, Soichi; Furubayashi, Kei-ichi; Kameoka, Hiroshi; Shimuta, Ken; Kawahata, Takuya; Unemo,

- Magnus; Ohnishi, Makoto. Clonal expansion and spread of the ceftriaxone-resistant *Neisseria gonorrhoeae* strain FC428 identified in Japan in 2015 and closely related isolates. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2019 Jul 1;74(7):1812-1819. doi: 10.1093/jac/dkz129.
7. Terada S, Harada T, Yokota M, Tsuchiya T, Adachi K, Asaka T, Miura M, Kawahara R, Kawatsu K, Komano J. First isolation and characterization of vancomycin-resistant *Enterococcus faecium* harboring vanD5 gene cluster recovered from a 79-year-old female inpatient in Japan. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2019 Dec;95(4):114883. doi: 10.1016/j.diagmicrobio.2019.114883. Epub 2019 Aug 10.
 8. Kurata T, Uchino K, Hotta C, Ogura A, Miyoshi T, Ogawa T, Kanbayashi D, Tanaka T, Yumisashi T, Komano J. Clinical value of enzyme immunoassay that detects rubella-specific immunoglobulin M immediately after disease onset. *Microbiol Immunol.* 2019 Jan;63(1):32-35. doi: 10.1111/1348-0421.12664.
 9. 下坂馨歩, 浅香敏之, 今村淳治, 横幕能行, 片山雅夫, 川崎朋範, 下坂寿希, 亀井克彦, 矢田啓二, 駒野 淳. ベトナム人 HIV 陽性者から分離された *Talaromyces marneffei* によるマルネツフェイ型ペニシリウム症の 1 例. *Med Mycol J.* 60(1), 15-20, 2019
 10. Kurata T., Kanbayashi D., Egawa M., Motomura K., : A measles outbreak from an index case with immunologically confirmed secondary vaccine failure. *Vaccine* 38:1467-1475 2020
 11. Tacharoenmuang R., Komoto S., Guntapong R., Upachai S., Singchai P., Ide T., Fukuda S., Ruchusatsawast K., Sriwantana B., Tatsumi M., Motomura K., Takeda N., Murata T., Sangkitporn S., Taniguchi K., Yoshikawa T. : High prevalence of equine-like G3P[8] rotavirus in children and adults with acute gastroenteritis in Thailand. *Journal of Medical Virology* 92:174-186 2020
 12. Ueda S., Witaningrum AM., Khairunisa SQ., Kotaki T., Motomura K., Nasronudin., Kameoka M. : Transmission dynamics of HIV-1 subtype B strains in Indonesia. *Science Report* 2019 Sep 27;9(1):13986.
 13. 中田恵子, 生田和良, 小林和夫, 奥野良信, 本村和嗣 : 大阪府における急性弛緩性麻痺患者の検査状況と EV-D68 が検出された患者の症例報告、病原微生物検出情報月報 40: 15-16 2019
 14. 左近直美, 本村和嗣, 井石倫弘, 塩見正司, 元岡大裕, 中村昇太 : 新生児集中治療室におけるロタウイルス集団発生、病原微生物検出情報月報 40: 109 2019
 15. 河原寿賀子, 平山隆則, 田邊雅章, 倉田貴子, 上林大起, 本村和嗣 : 2019 年 1 月に発生した大阪府内における麻疹集団感染事例の概要と対応、病原微生物検出情報月報 40: 124-126 2019
 16. 左近直美, 白井達哉, 本村和嗣, 西尾孝之, 田邊雅章, 吉田英樹, 山本憲 : 大阪府におけるロタウイルス検出状況、病原微生物検出情報月報 40:208-209 2019
 17. Dai Watanabe, Tomoko Uehira, Sachiko Suzuki S, Erina Matsumoto, Takashi Ueji, Kazuyuki Hirota, Rumi Minami, Soichiro Takahama, Kimikazu Hayashi, Morio Sawamura, Masahiro Yamamoto, Takuma Shirasaka. Clinical characteristics of HIV-1-infected patients with high levels of plasma interferon- γ : a multicenter observational study. *BMC Infect Dis.* 2019. 19(1):11.
 18. Satoshi Tanaka, Tomomi Kishi, Akio Ishihara, Dai Watanabe, Tomoko Uehira, Hisashi Ishida, Takuma Shirasaka, Eiji Mita. Outbreak of hepatitis A linked to European outbreaks among men who have sex with men in Osaka, Japan, from March to July 2018. *Hepatology Res.* 2019. 49(6):705-710.
 19. Wessam Mohamed, Kimihito Ito, Ryosuke Omori. Estimating Transmission Potential of H5N1 Viruses among Humans in Egypt Using Phylogeny, Genetic Distance

- and Sampling Time Interval. *Front Microbiol.* 2019. 10 2765.
20. Yukihiko Nakata, Ryosuke Omori. Epidemic dynamics with time-varying susceptibility due to repeated infections. *J Biol Dyn.* 2019. 13(1) 567-585.
 21. Hiam Chemaitelly, Nico Nagelkerke, Ryosuke Omori, Laith J. Abu-Raddad. Characterizing herpes simplex virus type 1 and type 2 seroprevalence declines and epidemiological association in the United States. *PLOS ONE.* 2019. 14(6) e0214151.
 22. Yuji Kumagai, Junko Nio-Kobayashi, Sumire Ishida-Ishihara, Hiromi Tachibana, Ryosuke Omori, Atsushi Enomoto, Seiichiro Ishihara, Hisashi Haga. The intercellular expression of type-XVII collagen, laminin-332, and integrin- β 1 promote contact following during the collective invasion of a cancer cell population. *Biochem Biophys Res Commu.* 2019. 514(4) 1115-1121.
 23. Susanne F. Awad, Soha R. Dargham, Ryosuke Omori, Fiona Pearson, Julia Critchley, Laith J. Abu-Raddad. Analytical exploration of potential pathways by which Diabetes Mellitus impacts Tuberculosis epidemiology, *Sci Rep.* 2019. 9 8494.
 24. Bashir Salim, Abdullah D. Alanazi, Ryosuke Omori, Mohamed S. Alyousif, Ibrahim O. Alanazi, Ken Katakura, Ryo Nakao. Potential role of dogs as sentinels and reservoirs for piroplasms infecting equine and cattle in Riyadh City, Saudi Arabia. *Acta Trop.* 2019. 193(2019) 78-83.
 25. May June Thu, Yongjin Qiu, Keita Matsuno, Masahiro Kajihara, Akina Mori-Kajihara, Ryosuke Omori, Naota Monma, Kazuki Chiba, Junji Seto, Mutsuyo Gokuden, Masako Andoh, Hideo Oosako, Ken Katakura, Ayato Takada, Chihiro Sugimoto, Norikazu Isoda, Ryo Nakao. Diversity of spotted fever group rickettsiae and their association with host ticks in Japan. *Sci Rep.* 2019. 9(1) 1500.
 26. Yukihiko Nakata, Ryosuke Omori. The change of susceptibility following infection can induce failure to predict outbreak potential by \mathcal{R}_0 . *Math Biosci Eng.* 2019. 16(2) 813-830.
- 2 . 学会発表
1. 川畑拓也、阪野文哉、小島洋子、森 治代、本村和嗣、上原大知、伊禮之直、真栄田哲、崎原永辰、仲宗根正、仁平 稔、久高 潤、渡邊 大、大森亮介、駒野 淳、健診機会を利用した HIV・梅毒検査提供に向けた検討、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 2. 川畑拓也、新しい HIV 確認検査試薬「Geenius HIV-1/2」の特徴について、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 3. 川畑拓也、砂山智子、山田香保理、森川哲也、阪野文哉、森 治代、ダイナスクリン・HIV Combo 抗原偽陽性事例の検討、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 4. 森 治代、小島洋子、阪野文哉、川畑拓也、森田 諒、小西啓司、麻岡大裕、白野倫徳、古西 満、抗レトロウイルス療法下における HIV-1 プロウイルスの動態、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 5. 土屋菜歩、佐野貴子、近藤真規子、カエベタ亜矢、関なおみ、城所敏英、根岸 潤、堅多敦子、川畑拓也、貞升健志、須藤弘二、加藤真吾、大木幸子、生島 嗣、今井光信、今村顕史、保健所・検査所における HIV 検査・相談体制と実施状況および課題に関するアンケート調査、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 6. 土屋菜歩、佐野貴子、近藤真規子、カエベタ亜矢、関なおみ、城所敏英、根岸 潤、堅多敦子、川畑拓也、貞升健志、須藤弘二、加藤真吾、大木幸子、生島 嗣、今井光信、今村顕史、保健所・検査所における梅毒検査実施状況および陽性率に関するアンケート調査、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 7. 出野結己、山本啓裕、岡崎伸次、松本美枝、藤川利彦、川畑拓也、古林敬一、Treponema pallidum 亜種感染例での TP

- 抗体、脂質抗体の測定結果ついて、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
8. 川畑拓也、梅毒核酸検査 (梅毒トレポネーマ PCR 法) の実際、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
 9. 川畑拓也、リアルタイム PCR 法を用いた梅毒核酸迅速検査、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
 10. 古林敬一、小島洋子、川畑拓也、梅毒の届出基準に関する検討、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
 11. 川畑拓也、阪野文哉、岩佐 厚、亀岡 博、菅野展史、清田敦彦、近藤雅彦、杉本賢治、高田昌彦、田端運久、中村幸生、古林敬一、塩野徳史、田邊雅章、MSM 向け HIV・性感染症検査キャンペーン・2018 年度実績報告、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
 12. 川畑拓也、阪野文哉、岡 伸俊、今西 治、吉田光宏、福原 恒、朝来駿一、塩野徳史、澤田暁宏、西岡弘晶、荒川創一、阪神地区在住 MSM 向け HIV・性感染症検査キャンペーン・2019 年度速報、第 32 回日本性感染症学会学術大会、京都、2019
 13. 貞升健志、長島真美、千葉隆司、川畑拓也、地方衛生研究所における HIV 検査に関する精度管理調査から得られたこと、第 78 回日本公衆衛生学会総会、高知、2019
 14. 渡邊 大、川畑拓也、森 治代、小島洋子、駒野 淳、塩田達雄、中山英美、村上 努、榊田智仁、廣田和之、上地隆史、西田恭治、上平朝子、白阪琢磨、プロテアーゼ領域と逆転写酵素領域の配列を用いた新型変異 HIV 感染のスクリーニング法に関する検討、第 33 回近畿エイズ研究会学術集会、大阪、2019
 15. 森 治代、小島洋子、阪野文哉、川畑拓也、HIV 確認検査陽性検体における HIV の分子疫学的解析、第 33 回近畿エイズ研究会学術集会、大阪、2019
 16. 蜂谷敦子、佐藤かおり、豊嶋崇徳、伊藤俊広、林田庸総、岡 慎一、湯永博之、古賀道子、長島真美、貞升健志、近藤真規子、椎野禎一郎、須藤弘二、加藤真吾、堀場昌英、太田康男、茂呂 寛、渡邊珠代、松田昌和、重見 麗、岡崎玲子、岩谷靖雅、横幕能行、渡邊 大、小島洋子、森 治代、菊地正、他 15 名、国内新規 HIV/AIDS 診断症例における薬剤耐性 HIV-1 の動向、第 33 回日本エイズ学会学術集会、熊本、2019
 17. 土屋孝弘、谷口菜優、中村光希、蓮井良美、丸山奈緒子、宮本勝城、良原栄策、駒野 淳、多剤耐性アシネトバクターに対する新規抗菌物質の開発、第 31 回微生物シンポジウム、2019 年、京都
 18. 倉田貴子、上林大起、駒野 淳、本村和嗣、成人麻疹患者における補助的診断マーカーの探索、第 67 回日本ウイルス学会学術集会、東京、2019 年
 19. Naomi Sakon, Rika Takada, Tomoko Takahashi, You Uyeki, Kazushi Motomura, Jun Komano. Analysis of Longitudinal Surveillance Data of Norovirus Infection in Three Remote Locations in Japan. 7th International Calicivirus Conference. 2019. Australia.
 20. 本村和嗣、大阪府における感染症発生動向について - 2019 - 、2019 年度大阪府茨木保健所管内感染ネットワーク会議、大阪、2019
 21. 本村和嗣、大阪府における麻疹・風疹の発生動向について - 2019 - 、大阪府池田保健所管内感染ネットワーク会議、大阪、2019
 22. 本村和嗣、大阪府における感染症発生動向について - 2018 - 、大阪小児医会、大阪、2019
 23. 本村和嗣、大阪府における麻疹の集団発生動向について、大阪府池田保健所管内感染ネットワーク会議、大阪、2019
 24. 廣田和之、渡邊 大、小泉祐介、坂梨大輔、上地隆史、西田恭治、竹田真未、田栗貴博、小澤健太郎、三鴨廣繁、白阪琢磨、上平朝子、当院の HIV 感染者の皮膚軟部組織感染症における市中感染型メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染に関する検討、第 33 回近畿エイズ研究会学術集会、大阪、2019 年
 25. 矢倉裕輝、渡邊 大、中内崇夫、櫛田宏幸、西田恭治、宮部貴識、佐光留美、上平朝子、山内一恭、白阪琢磨、日本人 HIV-1 感染症患者における投与開始早期のテノビル血漿トラフ濃度高値とテノビルジソプロキシシルフマル酸塩の長期投与時の腎機能関連有害事象による投与中止の関連、第 33 回近畿エイズ研究会学術集会、大阪、2019 年

26. 高野浩司、西本溪佑、山崎弘輝、村上皓紀、館 哲郎、木谷知樹、金村米博、中島 伸、榊田智仁、来住知美、廣田和之、上地隆史、渡邊 大、西田恭治、上平朝子、藤中俊之。HIV 陽性患者の中樞神経病変 -脳生検術の必要性-、日本脳神経外科学会第 78 回学術集会、大阪、2019 年
27. 蜂谷敦子、佐々木悟、伊藤俊広、渦永博之、岡 慎一、渡邊 大、白阪琢磨、南留美、山本政弘、松田昌和、重見 麗、岡崎玲子、岩谷靖雅、横幕能行、杉浦 互、吉村和久、菊地 正、薬剤耐性 HIV 調査ネットワーク、国内新規 HIV/AIDS 診断症例における薬剤耐性 HIV-1 の動向、第 73 回国立病院総合医学会、名古屋、2019 年
28. 今橋真弓、岡 慎一、伊藤俊広、山本政弘、渡邊 大、宇佐美雄司、池田和子、本田美和子、吉野宗弘、横幕能行、エイズ診療で国立病院機構が地域で果たすべき役割、第 73 回国立病院総合医学会、名古屋、2019 年
29. 矢倉裕輝、櫛田宏幸、渡邊 大、中内崇夫、西田恭治、宮部貴識、佐光留美、上平朝子、白阪琢磨、山内一恭、ラルテグラビル 1 日 1 回 1200mg 投与における血漿中トラフ濃度に関する検討、第 73 回国立病院総合医学会、名古屋、2019 年
30. 中内崇夫、矢倉裕輝、櫛田宏幸、榊田智仁、廣田和之、上地隆史、渡邊 大、西田恭治、上平朝子、白阪琢磨、当院におけるリルピビルン/エムトリシタビン/テノホビルアラフェナミドフマル酸塩配合錠の使用状況について、第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
31. 櫛田宏幸、中内崇夫、矢倉裕輝、榊田智仁、廣田和之、上地隆史、渡邊 大、西田恭治、上平朝子、白阪琢磨、ラルテグラビルカリウムの投与方法間におけるトラフ血漿中濃度の比較検討、第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
32. 矢倉裕輝、中内崇夫、櫛田宏幸、榊田智仁、廣田和之、上地隆史、渡邊 大、西田恭治、上平朝子、白阪琢磨、テノホビルアラフェナミド投与時のテノホビル血漿トラフ濃度に関する検討、第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
33. 渡邊 大、上平朝子、鍵浦文子、松山亮太、梯 正之、砂川富正、白阪琢磨、当院の新規診断 HIV 感染者における診断時 CD4 陽性 T リンパ球数と血中 HIV-RNA 量の年次推移に関する検討。第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
34. 渡邊 大、HIV 感染症の予後と死因 Update、シンポジウム「治療の手引き」、第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
35. 渡邊 大、主要中核拠点病院での抗レトロウイルス治療の実際、シンポジウム「治療の手引き」、第 33 回日本エイズ学会学術集会・総会、熊本、2019 年
36. 岩橋佑樹、廣田和之、上地隆史、渡邊 大、榊田智仁、西田恭治、上平朝子、白阪琢磨、HIV 感染者において市中感染型 MRSA による皮膚軟部組織感染症と菌血症を認めた一例、第 227 回日本内科学会近畿地方会、京都、2020 年
37. Yasuharu Kawamoto, Satoshi Tanaka, Akio Ishihara, Dai Watanabe, Tomoko Uehira, Hisashi Ishida, Takuma Shirasaka, Eiji Mita. Immune reconstitution inflammatory syndrome and CD4 lymphocyte count as predictive factors for HBsAg seroclearance in HBV/HIV patients treated with antiretroviral therapy. European Association for the Study of Liver, The International Liver Congress 2019, Vienna, 2019
38. Hiroki Yagura, Dai Watanabe, Takao Nakauchi, Hiroyuki Kushida, Kosuke Tomishima, Kazuyuki Hirota, Takashi Ueji, Yasuharu Nishida, Takashi Miyabe, Rumi Sako, Kazutaka Yamauchi, Kunio Yamazaki, Tomoko Uehira, Takuma Shirasaka. Discontinuation of long-term dolutegravir treatment is associated with UGT1A1 gene polymorphisms. 10th IAS Conference on HIV Science (IAS 2019), Mexico City, 2019
39. Yujiro Yoshihara, Kenji Kato, Dai Watanabe, Takuma Shirasaka, Toshiya Murai. Differences of cognition and brain white matter between cART-treated HIV-infected patients with low and high CD4 nadir. NEUROSCIENCE 2019, Chicago,

2019

40. 大森亮介、Laith J. Abu-Raddad、Modelling study of the association between sexually transmitted infections、11th Conference on Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences、トレント、2020年
41. 大森亮介、Laith J. Abu-Raddad、Associations between different sexually transmitted infections propagating on sexual networks of men who have sex with men、EPIDEMICS7、チャールストン、アメリカ、2019年
42. 大森亮介、中田行彦、より詳細な感染症流行データ解析に向けた、感受性の時系列変化によって引き起こされる感染症流行ダイナミクスの解析、日本応用数理学会2019年度年会、東京、2019年
43. 大森亮介、Chlamydia trachomatis の感染は長期持続の部分免疫を引き起こすか、第37回日本クラミジア研究会、福岡、2019年
44. 大森亮介、中田行彦、Difference in seasonal variations between transmission rate and re-activation rate explains the epidemic curves of Varicella and Zoster、The 2019 Annual Meeting and Conference of the Society for Mathematical Biology、モントリオール、2019年
45. 大森亮介、Laith J. Abu-Raddad、Predictability of Prevalence of Sexually Transmitted Infections on Complex Sexual Network、STI&HIV2019 world congress、バンクーバー、2019年
46. 大森亮介、トリインフルエンザウイルス疫学解析における病原体遺伝子配列情報の活用、第33回インフルエンザ交流の会、京都、2019年
47. 大森亮介、中田行彦、Heterogeneity in susceptibility induces unpredictable outbreak、the 10th Conference on Dynamical Systems Applied to Biology and Natural Sciences、ナポリ、2019年

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし。