

厚生労働科学研究費補助金

エイズ対策政策研究事業

オリンピック・パラリンピック・万博等の外国人の流入を伴うイベントの開催に伴う性感染症のまん延を防ぐための介入方法の確立と

国際協力に関する研究

令和3年度～令和5年度 総合研究報告書

研究代表者 田沼 順子

令和6（2024）年3月

目次

I. 総合研究報告

オリンピック・パラリンピック・万博等の外国人の流入を伴うイベントの開催に伴う性感染症のまん延を防ぐための介入方法の確立と国際協力に関する研究

田沼 順子・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P3-14

図表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P15-16

II. 研究成果の刊行に関する一覧表・刊行物・・・・・・・・・・・・・・ P17-19

厚生労働行政推進調査事業費補助金（エイズ対策政策研究事業）
総合研究報告

オリンピック・パラリンピック・万博等の外国人の流入を伴うイベントの開催に伴う性感染症のまん延を防ぐための介入方法の確立と国際協力に関する研究

研究代表者：田沼 順子

（国立国際医療研究センターエイズ治療・研究開発センター医療情報室長）

【要旨】本研究は、オリンピックや万博といった国際イベント開催を契機とした性感染症のまん延を防ぎつつ、かつエイズ流行終結に向けた国際連携の取り組みを推進することを目的に計画された。複数の分担課題は大まかに政策提言課題、政策評価課題、訪日外国人対応課題の3つのテーマに大別される。政策提言課題においては、国際的な円卓会議・ワークショップを開始し他国のエイズ政策やその実装のベストプラクティスモデルを調査した。Fast Track Cities のネットワークを活用し、海外のエイズ対策について効率よく情報収集することができたほか、海外の専門家と日本人研究者との交流の機会を創出し、国際協調・国際連携に貢献した。日本で特に必要な政策として、HIV 郵送検査の積極的活用とコミュニティ支援策が挙げられた。政策評価課題においては、日本からの GAM 報告プロセスについて UNAIDS と協議しながら案を作成し、HIV 罹患率および 95-95-95 推計について Spectrum®やその他の手法を比較検討した。その際、ART 実施人数や死亡者数などの推計を行い、不足しているパラメーターを補完する手法の開発を行った。国際協調の観点から UNAIDS の指定する手法である Spectrum®を用いた推計を採用しながらも、国際的に評価が確立している手法を複数用いて検証を続けることが極めて重要であることが示された。訪日外国人対応課題については、多言語のセクシャルヘルス関連の情報発信サイト Tokyo Sexual Health を開発し、視聴者の属性などウェブサイトのアクセス情報を解析して、グローバル化時代の効果的な性感染症予防啓発について検討した。今後も、国際的な指標による政策評価と、国際的なエイズ政策をふまえながら政策提言を行う必要があると考えられる。

研究分担者

杉浦 康夫（国立研究開発法人国立国際医療研究センター国際診療部）

Stuart Gilmour（聖路加国際大学公衆衛生大学院教授）

村松 崇（東京医科大学病院臨床検査医学科 臨床講師）

A. 研究目的

オリンピック・パラリンピック競技大会（以下オリンピック）や万国博覧会のような国際的イベントは、様々な感染症拡大のリスクと考えられている(WHO.

Communicable disease alert and response for mass gatherings. 2008; Abubakar I, Lancet Infect Dis 2012)。しかし国際的イベント開

催の有無に関わらず訪日外国人の数は増えており、さらに留学・就業目的で長期滞在している外国人も増加傾向にある。セクシャルヘルスの分野においても、多言語による対応力を高めておくことは必要である。

性感染症の予防啓発事業には複数の学問領域にわたる多角的アプローチが必要である。2012 年ロンドンオリンピックではセクシャルヘルス関連の人的交流がさかんに行われ、同市の HIV 対策に大きく貢献し 2018 年までの 5 年間で男性同性間の新規 HIV 感染者は 40% も減少した(Lorenc A, J Public Health. 2015; Public Health England. Progress towards ending the HIV epidemic in the United Kingdom. 2018)。国際的イベントを人的交流促進かつ社会の関心を惹起する好機ととらえ、HIV・性感染症対策を強化することは、極めて重要である。

国連合同エイズ計画(以下 UNAIDS)は、「2030 年までのエイズ流行終結と HIV 感染者に対する差別根絶」という世界目標を掲げ、エイズに関する国連総会ハイレベル会合に合わせて 5 か年計画 Global AIDS Strategy (国際エイズ戦略)を採択している。エイズ流行終結に向けた国際連携は、この国際エイズ戦略に沿って進めることが期待されている。日本国内のエイズ政策について国際的な取り組みと比較し課題を抽出し、また国際協力分野における日本の役割を多角的に評価することは、エイズ対策分野における国際連携の観点から不可欠である。

UNAIDS は、国際エイズ戦略の達成度を評価するために、年次調査 Global AIDS Monitoring (以下 GAM)を行っている。GAM は、約 55 の疫学指標の他、政策に関する調査項目が含まれている。GAM においては、

2030 年までに、HIV 感染者の 95%以上を診断し、診断された 95%以上を治療につなげ、治療を受けている者の 95%以上で血中ウイルス量を低く抑えるという、いわゆる“95-95-95”目標の達成度の推計や、持続可能な開発目標 (SDGs) 3.3.1 HIV 感染新規発生率の推計方法について、国際的な質の標準化を進めている。日本においても、UNAIDS の求める水準に合致した推計手法を開発することは急務である。

これらの背景をふまえ、本研究ではオリンピックや万博といった国際イベント開催を契機とした性感染症のまん延を防ぎつつ、エイズ流行終結に向けた国際連携の取り組みを推進することを目的に計画された。

B. 研究方法

3 年間の研究期間において、研究ネットワークの拡大や COVID-19 流行などの状況に応じて、毎年度研究内容を修正し、分担課題名も複数回変更した。それら分担課題は、＜政策提言課題＞、＜政策評価課題＞、訪日外国人の対応を行う＜訪日外国人対応課題＞の 3 つに分類される。

以下その 3 区分ごとにまとめて報告する。

＜政策提言課題＞

- 1-1. 国際的イベントと性感染症対策に関する研究 (2021 年度, 田沼)
- 1-2. 領域横断的な性感染症対策に関する研究 (2022-2023 年度, 田沼)
- 1-3. エイズ関連政策の国際比較に関する研究 (2023 年度, 村松)

上記の 3 つの課題は、1) GAM 報告全般の運営案作成・HIV 罹患率および 95-95-95

推計以外の項目収集、2) 他国のエイズ政策やその実装のベストプラクティスモデルを調査し政策提言の2つを目的とする。

1) GAM 報告全般の運営案作成・HIV 罹患率および 95-95-95 推計以外の項目収集

日本からの GAM 報告のあり方について、UNAIDS の担当部署と協議しながら検討する。疫学や政策に関する GAM 調査項目について、学術文献・公的機関の報告書・レセプトデータなどの公的データから収集する。市民・当事者の政策立案への参画に関する GAM 調査項目においては、調査票の日本語への翻訳を行い、それをもってセクシャルヘルス推進に取り組む市民・当事者団体に対しアンケート調査を行う。

2) 他国のエイズ政策およびその実装のベストプラクティスモデルの収集と政策提言

Fast-track Cities Initiatives のネットワークを通じ、世界の各都市におけるエイズ・性感染症対策について情報収集・分析を行う。特に、過去に国際的大規模イベントが開催された際に行われた領域横断的な性感染症対策について情報収集する。これらの海外の対策と日本の施策を比較・分析する。

当初、2021 年のオリンピック開催時期に、医療機関における抗 HIV 薬の予防的使用（曝露前予防、曝露後予防）に関する指針を作成・配布し、イベント期間中に曝露後予防が指針通りに処方されたか、実態を把握する計画であった。しかし、COVID-19 流行により同大会がかなり通常と異なる方式で開催されたことから、同調査は実施しなかった。

<政策評価課題>

2-1. HIV 関連政策立案に資する国際協力と

エビデンス構築に関する研究（2021 年度、ギルモア）

2-2. エイズ対策に関する政策評価に関する研究（2022 年度、ギルモア）

2-3. UNAIDS 95-95-95 推計法の日本における最適化に関する研究（2023 年度、ギルモア）

上記の3つの課題は、国際的な基準によるエイズ政策の評価を行うことを目的とする。GAM では、HIV 罹患率や 95-95-95 指標（ケアカスケード指標）について、UNAIDS が開発したプログラム Spectrum®を用いて推計することになっているため、Spectrum®を用いた日本での推計手順を整理し、最も適した設定を見出すための感度分析を行う。

<訪日外国人対応課題>

3-1. 訪日外国人へのセクシャルヘルス関連情報の提供に関する研究（2021-2022 年度、杉浦）

多言語のセクシャルヘルス関連の情報発信サイト Tokyo Sexual Health

(<http://www.tsh.ncgm.go.jp/en/index.html>) を開発し、視聴者の属性などウェブサイトのアクセス情報を解析して、グローバル化時代の効果的な性感染症予防啓発の手法の開発に貢献する。

（倫理面への配慮）

本研究は、ヘルシンキ宣言に基づく倫理的原則に則り、厚生労働省・文部科学省が定めた「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施した。また、海外においても調査対象の各地域の倫理指針を

遵守して実施した。

C. 研究結果

<政策提言課題>

- 1-1. 国際的イベントと性感染症対策に関する研究（2021 年度, 田沼）
- 1-2. 領域横断的な性感染症対策に関する研究（2022-2023 年度, 田沼）
- 1-3. エイズ関連政策の国際比較に関する研究（2023 年度, 村松）

1) GAM 報告全般の運営案作成・HIV 罹患率および 95-95-95 推計以外の項目収集

GAM は、①HIV 罹患率やケアカスケード達成率（いわゆる 95-95-95 指標）に関する疫学推計、②各種国別指標（その他の疫学指標）、③政策に関する質問（National Commitments and Policy Instrument, NCPI）、④薬剤と検査に関する質問、⑤その他記述報告（Narrative reports）に大別される。

UNAIDS の GAM に含まれる疫学指標を精査し、これらの調査の日本での調査の進め方や報告方法について課題や手順の整理を行った。

まず、疫学指標について日本が優先して報告すべき項目を選出した（表 1）。次いで、後述する Spectrum 以外の手法を用いた HIV 罹患率・有病率の推計に関する文献をシステマティックレビューにより調べた。MEDLINE と医中誌 Web において、検索式 (((japan) AND (HIV)) AND ((estimates) OR (mathematical model))) AND (incidence)) OR (((japan) AND (HIV)) AND ((estimates) OR (mathematical model))) AND (prevalence)) [title, abstract, or key words] で検索したところ、計 315 本(MEDLINE 309, 医中誌 Web

6, 重複 1) の論文が認められ、抄録スクリーニングで 7 件、全文スクリーニングで最終的に 5 つの文献を抽出した。UNAIDS への報告時はこれらの 5 つの文献に Iwamoto ら PLOS One. 2017 を加えた 6 件を Narrative report として報告すると良いと考えられた（表 2）。

Spectrum®以外の国際的に確立している推計方法についての議論を深めるため、UNAIDS および厚生労働科学研究費補助金（エイズ対策政策研究事業）「日本における HIV 感染者・エイズ患者の発生動向に関する研究班（20HB1002）（研究代表者：松岡佐織氏）」と合同で、2021 年 12 月 17 日に Workshop on UNAIDS Global AIDS Monitoring Japan を開催した。同 Workshop では、分担研究者の Gilmour が 1980 年代の日本での HIV 流行初期におけるエイズ死亡率の不正確が推計に及ぼす影響について報告したほか、松岡氏が HIV 特異的抗体の動態を指標として早期感染者率を評価し、そのデータをもとに行う逆算法を用いて、2015 年末の HIV 感染者における診断割合が 85%であったとの推計結果を報告した。更に、国立国際医療研究センターの尾又氏は CD4 逆算法を用い 2019 年末時点での HIV 診断率（最初の 95）が 75%との推計結果を報告した。この他、UNAIDS の疫学チーム長である Mary Mahy 氏が GAM の概要と国連合同エイズ計画が各国に求めている要求を解説したほか、Otago 大学の Sue McAllister 氏がニュージーランド保健省のスタッフとともに参加し Global AIDS Monitoring の報告プロセスについて紹介した。

GAM の政策に関する質問（NCPI）は、

政府が回答する Part A と市民団体が回答する Part B に分かれているが、Part B については質問をすべて日本語に翻訳した。

そのほか、複合的予防策の実装度と将来の HIV 感染者動向についての数理モデル研究を行い医学誌 (Wang et al. Lancet Reg Health West Pac. 23: 100467, 2022) に公表し、他の研究班 (塩野班、松岡班) と合同班会議を実施して広く情報共有を行った。

2) 他国のエイズ政策およびその実装のベストプラクティスモデルの収集と政策提言

Fast Track Cities のネットワークを通じて海外から著名な演者を招き、3 年間に計 6 回の国際会議を開催して他国のエイズ政策について直接情報を得た。

○2021 年 7 月 10 日 Fast Track Cities Workshop Japan (オンライン開催、参加者数 129 名)

海外からは 3 名の演者をお招きした。

・ Dr. José M. Zuniga (International Association of Providers of AIDS Care, USA), Fast-Track Cities Initiatives の紹介

・ Dr. Jane Anderson (Fast-Track Cities Leadership Group in London) ロンドンの経験

・ Dr. Nittaya Phanuphak (The Institute of HIV Research and Innovation, Thailand) バンコクの Fast-track Cities の経験

海外演者の講演に次いで、日本人によるパネルディスカッションを行った。以下の点が現状の課題として挙げられた。

(検査拡大) HIV 検査の阻害・促進要因として市民団体の役割は極めて重要である。従来の保健所での無料匿名検査やイベント検査のみならず選択肢を増やす必要があ

る。民間医療や郵送検査を活用した検査も重要である。

(早期治療) 早期 ART 開始実現のためには、自立支援医療の申請要件の変更のみならず、専門医への紹介の流れにも期間を短縮する工夫が必要である。

(曝露前予防) 日本で承認されない中、医療機関ではなくインターネットを経由して購入している者が増えている。副作用・薬剤耐性出現リスクや効果の得られない服用法に関する懸念が高まっている。予防方法に幅広い選択肢が必要である。

(差別解消) 無料定額診療施設の離脱が続き、かつ COVID-19 流行により在日外国人の医療困窮が顕在化している。外国人急病人未払い医療費補填制度が国公立病院にも適応すべきである。HIV 診療以外の医療機関に HIV 感染を告げずに通院している者が半数近く存在する。

(その他) 参加者に対し、オリンピックにおいて性感染症対策の必要性について事前に尋ねたところ、90 名 (70%) が必要であると答えた。

○2022 年 11 月 16 日 (水) Fast Track Cities Workshop Japan (ハイブリッド形式、参加者数 83 名)

海外からは 5 名の演者をお招きした。

・ Yuki Takemoto 氏 (Country Director for Pakistan and Afghanistan. The Joint United Nations Programme on HIV/AIDS)

世界の HIV 対策への UNAIDS の取り組みの概要と、コミュニティへの支援について

・ Goncalo Lobo 氏 (Vice President, Fast-Track Cities Institute)

Fast Track Cities Initiative の取り組みの紹

介、日本加盟のメリット（海外の都市や国際組織との強力なパートナーシップ構築）

・ Siobhan Crowley 氏 Head of HIV/AIDS team, Technical Advice and Partnerships Department, The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria） Global Fund の HIV 対策戦略

・ Matthew Vaughan 氏 (Director, HIV and Sexual Health Division, ACON)
1985 年からオーストラリアを拠点としてセクシャルヘルスの取り組みを行う市民団体 ACON の経験

・ Deborah Gold 氏 (Chief Executive, National AIDS Trust)
英国の NPO、National AIDS Trust と政府との協働

海外演者に続き、国内の市民団体の代表者らを招き「HIV 対策の歴史から学ぶ」と題したパネルディスカッションを 2 つ実施した。市民団体や会場からは、HIV 対策で培われた政策立案や実装における市民参画の経験をどのように他の感染症対策に生かすかという意見や、限られた人的リソースと予算では効果に限界があるが、その責任を市民団体に転嫁することがあってはならない等の意見が出た。

○2022 年 11 月 17 日に日本の市民団体と UNAIDS 事務局次長 Eamonn Murphy 氏を交えた懇談会を開催し意見交換を行った。

○2023 年 7 月 14 日 Fast Track Cities Workshop Japan 2023（ハイブリッド形式、参加者数 75 名）
海外からは以下の 4 名の演者をお招きした。

・ Purvi Shah 氏 (Regional Consultant, UNAIDS) 世界の HIV 対策における自己検査の現状の概要とデジタルヘルスの活用

・ Nguyen Thi Thuy 氏 (Technical officer, WHO Country Office in Vietnam) ベトナムにおける自己検査の取り組みとウェブを活用した若年層への検査普及

・ Rebecca Guy 氏 (Professor, Kirby Institute, University of New South Wales, Australia) オーストラリアにおける検査、特に自己検査の実装と臨床研究

・ Dash Heath-Paynter 氏 (Deputy CEO, Health Equity Matters) オーストラリアでコミュニティでの自己検査普及の取り組み

海外演者に続き、国内の市民団体の代表者らを招き「HIV 郵送検査の取り組みの共有」と題し報告、またパネルディスカッションを実施した。それぞれの地域の特色に合わせた対策の必要性、外国人への提供の工夫、検査の普及のため事業化への課題などの意見が出た。

○2023 年 12 月 2 日 Fast Track Cities Workshop Japan 特別企画 2023（ハイブリッド形式、参加者数約 50 名）

海外からは以下の 4 名の演者をお招きした。

・ Tristan Barber 氏 (Royal Free Hospital, UK)、ロンドンの 2018 年に Fast Track Cities Initiative 加盟とケアカスケード指標 95-98-97 の達成、PrEP・スティグマへの対策・検査の普及（特にオプトアウト検査）の複合的取り組みの成果について

・ Sanjay Bhagani 氏 (Royal Free Hospital, UK) ロンドンにおける HIV 伝播ゼロ達成のための取り組み

海外演者に続き、中山健夫氏（京都大学）に基調講演として、患者と医療者が協力して医療を変える取り組み、共創についてご講演頂いた。また、岩橋恒太氏（NPO 法人 Akta）よりコミュニティでの郵送検査普及に向けての取り組み、宮田りりい氏（関西大学）よりトランスジェンダーを対象とした HIV 対策の必要性をご講演頂いた。

これらの国際会議の内容について、政策提言を含む報告書を作成し公開した。

＜政策評価課題＞

- 2-1. HIV 関連政策立案に資する国際協力とエビデンス構築に関する研究（2021 年度、ギルモー）
- 2-2. エイズ対策に関する政策評価に関する研究（2022 年度、ギルモー）
- 2-3. UNAIDS 95-95-95 推計法の日本における最適化に関する研究（2023 年度、ギルモー）

前述のとおり、HIV 罹患率やケアカスケード達成率（いわゆる 95-95-95 指標）に関する疫学推計については、国連合同エイズ計画が開発した Spectrum®というソフトウェアを用いた推計が推奨されており、Spectrum®を用いて日本の HIV ケアカスケード推計する際の手順をまとめ、最も適した設定を見出すための感度分析を行った。

Spectrum®に搭載されているいくつかのモデルのうち、UNAIDS のガイダンスに従って Case surveillance and vital registration（以下 CSAVR）を選択した。

日本で不足しているパラメーターのうち、ART 実施人数とエイズ以外の原因によ

る死亡者数について、日本での推計方法を考案して補完した。UNAIDS は多くの国に対して、保健指標評価研究所（IHME）の調整死亡者数の採用を推奨している。HIV と診断後の非エイズ疾患死亡数について人口動態統計をもとに推計し、エイズ死亡者数と合算して IHME の調整死亡者数と比較したところ、大きな差がみられた（図 1）。日本では、IHME 調整エイズ死亡者数を用いると HIV 感染者の死亡者数は多く推計され、生存している HIV 感染者数は低く、そして第 1 の 95 は高く推計される傾向があるものと考えられた。

Spectrum®を用いて推計したところ、生存 HIV 感染者数は、2022 年末で 27,328 人、推定 HIV 感染診断後人数は 26,710 人と推計された。日本におけるケアカスケード第 1 と第 2 の 95 は、それぞれ 98%と 95%であった。

＜訪日外国人対応課題＞

- 3-1. 訪日外国人へのセクシャルヘルス関連情報の提供に関する研究（2021-2022 年度、杉浦）

2020 年 6 月 1 日に東京 2020 公認プログラムとして開始した多言語性感染症情報サイト Tokyo Sexual Health

<http://www.tsh.ncgm.go.jp/en/index.html>（事業名 Tokyo Sexual Health 2020, 事業番号 C0005801, 事業完了 2021 年 9 月 5 日）のコンテンツについて、既存の日本語・英語（2020 年設置）に加え、中国語（繁体字・簡体字）・ベトナム語・タイ語（2021 年設置）・ネパール語（2022 年設置）、スペイン語（2023 年度）への翻訳を行っ

た。

Google アナリティクスによる閲覧分析では、2022 年に中国語・ベトナム語・タイ語ページを設置した直後より数十件/日から約 500 件/日と急激に閲覧数が増え、日本語に続いて最も閲覧された言語がベトナム語とタイ語であった。閲覧数の多かったコンテンツは「経口避妊中絶薬」「セクシャリティとは?」「性教育なぜ必要?」であった。また「セクシャルヘルスとは」というページについては、参考資料として使用したいという依頼が 2024 年 3 月末までに 3 件あった。

D. 考察

政策検討課題 (1-1, 1-2, 1-3) においては、Fast Track Cities のネットワークを活用し、海外のエイズ対策について効率よく情報収集することができた。また、国内の異なる地域やトランスジェンダーなど様々な立場の市民団体と意見交換を行うことにより、より日本の実情に合わせた対策を提案するための議論を行うことができた。日本では COVID-19 流行後から保健所等での HIV 検査件数が激減しており、海外で広く普及している郵送検査の積極的活用を急ぐ必要がある。その上で、コミュニティとの協働は不可欠である。

Fast Track Cities Workshop Japan 開催を通じて、UNAIDS や WHO 等と日本人研究者らとの交流の機会を創出したほか、日本エイズ学会と欧州エイズ学会との関係構築に貢献し、両団体の人材育成に関する覚書締結に貢献した (2023 年 10 月 18 日)。Fast Track Cities への加盟は、世界の様々な都市や国際組織との強力なパートナーシップを

もたらし、日本の HIV 対策の可能性を大幅に広げると考えられる。

政策検討課題 (1-1) と政策評価課題 (2-1, 2-2, 2-3) では、UNAIDS の GAM に含まれる疫学指標のうち、日本からの優先報告項目を選出し、GAM への日本での 95-95-95 の推計方法を検討した。

Spectrum 感度分析では、ART 実施者数の推計や、死亡者数の推計に課題があることが明らかとなった。Spectrum 以外の推計方法についても、検討を重ねていく必要があると考えられた。

訪日外国人対応課題では、多言語、特にタイ語・ベトナム語ページのニーズが高いことが分かった。社会全体で性の健康に関する意識を高め、セクシャルマイノリティへの理解や HIV 感染者に対する差別をなくするためには、広いテーマを扱い、幅広い層の視聴者を獲得していくことが重要と考えられる。

E. 結論

エイズ対策の基本原則は、人中心かつ市民社会主導である。エイズ流行終結に向け、利用者の目線にたって HIV 検査提供体制や予防の多様化を行い、複合的な施策をとることが不可欠である。

GAM については国際協調の観点から UNAIDS の指定する手法である Spectrum® を用いた推計を採用しながらも、国際的に評価が確立している手法を複数用いて検証を続けることが極めて重要である。

今後も、国際的な指標による政策評価と提言作成を進めていく。

F. 研究発表

論文発表

田沼 順子

原著論文による発表

欧文

1. Han WM, Law MG, Choi JY, Ditangco R, Kumarasamy N, Chaiwarith R, Ly PS, Khusuwan S, Merati TP, Do CD, Yuniastuti E, Azwa I, Lee MP, Pham TN, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Ng OT, **Tanuma J**, Pujari S, Zhang F, Gani Y, Mave V, Ross J, Avihingsanon A; TREAT Asia HIV Observational Database of IeDEA Asia-Pacific. Weight changes, metabolic syndrome and all-cause mortality among Asian adults living with HIV. *HIV Med.* 2021 Nov 23. Epub ahead of print.
2. Shiojiri D, Mizushima D, Takano M, Watanabe K, Ando N, Uemura H, Yanagawa Y, Aoki T, **Tanuma J**, Tsukada K, Teruya K, Kikuchi Y, Gatanaga H, Oka S. Anal human papillomavirus infection and its relationship with abnormal anal cytology among MSM with or without HIV infection in Japan. *Sci Rep.* 2021 Sep 28;11(1):19257.
3. Matsumoto S, Nagai M, Luong DAD, Nguyen HDT, Nguyen DT, Van Dinh T, Van Tran G, **Tanuma J**, Pham TN, Oka S. Evaluation of SARS-CoV-2 Antibodies and the Impact of COVID-19 on the HIV Care Continuum, Economic Security, Risky Health Behaviors, and Mental Health Among HIV-Infected Individuals in Vietnam. *AIDS Behav.* 2021 27:1-15.
4. Kinai E, Nguyen HDT, Do HQ, Matsumoto S, Nagai M, **Tanuma J**, Nguyen KV, Pham TN, Oka S. Influence of maternal use of tenofovir disoproxil fumarate or zidovudine in Vietnamese pregnant women with HIV on infant growth, renal function, and bone health. *PLoS One.* 2021;16: e0250828.
5. Brazier E, Tymejczyk O, Zaniewski E, Egger M, Wools-Kaloustian K, Yiannoutsos CT, Jaquet A, Althoff KN, Lee JS, Caro-Vega Y, Luz PM, **Tanuma J**, Niyongabo T, Nash D. Effects of National Adoption of Treat-All Guidelines on Pre-Antiretroviral Therapy (ART) CD4 Testing and Viral Load Monitoring After ART initiation: A Regression Discontinuity Analysis. *Clin Infect Dis.* 2021 73: e1273-e1281.
6. Wang Y, **Tanuma J**, Li J, Iwahashi K, Peng L, Chen C, Hao Y, Gilmour S. Elimination of HIV transmission in Japanese MSM with combination interventions. *Lancet Reg Health West Pac.* 2022. 23:100467.
7. Rupasinghe D, Choi JY, Yuniastuti E, Kiertiburanakul S, Ross J, Ly PS, Chaiwarith R, Do CD, Chan YJ, Kumarasamy N, Avihingsanon A, Kamarulzaman A, Khusuwan S, Zhang F, Lee MP, Van Nguyen K, Merati TP, Sangle S, Oon Tek N, **Tanuma J**, Ditangco R, Sim BLH, Pujari S, Jiamsakul A. Factors associated with high alanine aminotransferase (ALT) and cirrhosis in people living with HIV on combination antiretroviral treatment (cART) in the Asia-Pacific. *J Med Virol.* 94: 5451-5464, 2022.
8. Teeraananchai S, Law M, Boettiger D, Mata N, Gupte N, Chan YL, Pham TN, Chaiwarith R, Ly PS, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Khusuwan S, Zhang F, Yuniastuti E,

- Kumarasamy N, Pujari S, Azwa I, Somia IKA, **Tanuma J**, Ditangco R, Choi JY, Ng OT, Do CD, Gani Y, Ross J, Jiamsakul A. Virological failure and treatment switch after ART initiation among people living with HIV with and without routine viral load monitoring in Asia. *J Int AIDS Soc.* 25: e25989, 2022.
9. Khuon D, Rupasinghe D, Saphonn V, Kwong TS, Widhani A, Chaiwarith R, Ly PS, Do CD, Avihingsanon A, Khusuwan S, Merati TP, Van Nguyen K, Kumarasamy N, Chan YJ, Azwa I, Ng OT, Kiertiburanakul S, **Tanuma J**, Pujari S, Ditangco R, Zhang F, Choi JY, Gani Y, Sangle S, Ross J, Gorbach PM, Jiamsakul A. BMI as a predictor of high fasting blood glucose among people living with HIV in the Asia-Pacific region. *HIV Med.* 2022.
 10. Wang Y, **Tanuma J**, Li J, Iwahashi K, Peng L, Chen C, Hao Y, **Gilmour S**. Elimination of HIV transmission in Japanese MSM with combination interventions. *Lancet Reg Health West Pac.* 23: 100467, 2022.
 11. Kim JH, Jiamsakul A, Kiertiburanakul S, Huy BV, Khusuwan S, Kumarasamy N, Ng OT, Ly PS, Lee MP, Chan YJ, Gani YM, Azwa I, Avihingsanon A, Merati TP, Pujari S, Chaiwarith R, Zhang F, **Tanuma J**, Do CD, Ditangco R, Yuniastuti E, Ross J, Choi JY; IeDEA Asia-Pacific. Patterns and prognosis of holding regimens for people living with HIV in Asian countries. *PLoS One.* 17: e0264157, 2022.
 12. Han WM, Law MG, Choi JY, Ditangco R, Kumarasamy N, Chaiwarith R, Ly PS, Khusuwan S, Merati TP, Do CD, Yuniastuti E, Azwa I, Lee MP, Pham TN, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Ng OT, **Tanuma J**, Pujari S, Zhang F, Gani Y, Mave V, Ross J, Avihingsanon A. Weight changes, metabolic syndrome and all-cause mortality among Asian adults living with HIV. *HIV Med.* 23: 274-286, 2022.
 13. Parcepe AM, Stockton M, Remch M, Wester CW, Bernard C, Ross J, Haas AD, Ajeh R, Althoff KN, Enane L, Pape W, Minga A, Kwobah E, Tlali M, **Tanuma J**, Nsonde D, Freeman A, Duda SN, Nash D, Lancaster K; IeDEA Consortium. Availability of screening and treatment for common mental disorders in HIV clinic settings: data from the global International epidemiology Databases to Evaluate AIDS (IeDEA) Consortium, 2016-2017 and 2020. *J Int AIDS Soc.* 26(8):e26147, 2023.
 14. Han WM, Avihingsanon A, Rajasuriar R, **Tanuma J**, Mundhe S, Lee MP, Choi JY, Pujari S, Chan YJ, Somia A, Zhang F, Kumarasamy N, Tek Ng O, Gani Y, Chaiwarith R, Pham TN, Do CD, Ditangco R, Kiertiburanakul S, Khol V, Ross J, Jiamsakul A; IeDEA Asia-Pacific. CD4/CD8 Ratio Recovery Among People Living With HIV Starting With First-Line Integrase Strand Transfer Inhibitors: A Prospective Regional Cohort Analysis. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 92(2):180-188, 2023.
- 和文
1. 田沼順子, 松岡佐織. 新型コロナウイルス感染症流行後の HIV 感染の発生動向とエイズ流行終結に向けた戦略. *保健医療科学.* 72(2): 80-89, 2023.
 2. 田沼順子. エイズ流行終結へ向けた世界

戦略-国際的パートナーシップと政策評価.
日本エイズ学会誌. 25:115-121, 2023

Stuart Gilmour

原著論文による発表

欧文

1. Hill AO, Bavinton BR, Kaneko N, Lafferty L, Lyons A, **Gilmour S**, Armstrong G. Associations Between Social Capital and HIV Risk-Taking Behaviors Among Men Who Have Sex with Men in Japan. Arch Sex Behav. 2021 Oct;50(7):3103-3113.
2. You X, **Gilmour S**, Cao W, Lau JT, Hao C, Gu J, Le PM, Peng L, Wei D, Deng Y, Wang X, Zou H, Li J, Hao Y, Li J. HIV incidence and sexual behavioral correlates among 4578 men who have sex with men (MSM) in Chengdu, China: a retrospective cohort study. BMC Public Health. 2021 Apr 26;21(1):802.
3. Le PM, Nguyen PT, Nguyen HV, Bui DH, Vo SH, Nguyen NV, Nguyen TV, Tran AT, Le AD, Ha NM, Dao AT, **Gilmour S**. Adherence to highly active antiretroviral therapy among people living with HIV and associated high-risk behaviours and clinical characteristics: A cross-sectional survey in Vietnam. Int J STD AIDS. 2021 Sep;32(10):911-918. Epub 2021 Apr 16.
4. Nguyen PT, **Gilmour S**, Le PM, Onishi K, Kato K, Nguyen HV. Progress toward HIV elimination goals: trends in and projections of annual HIV testing and condom use in Africa AIDS. 2021 Jul 1;35(8):1253-1262.
5. Wang Y, **Tanuma J**, Li J, Iwahashi K, Peng L, Chen C, Hao Y, **Gilmour S**. Elimination of HIV transmission in Japanese MSM with

combination interventions. The Lancet Regional Health-Western Pacific. 23: 100467, 2022.

6. **Gilmour S**, Li J, Wang Y, Gu J, Lau JT. Time to consider elimination of HIV in China. The Lancet Regional Health-Western Pacific. 24: 100497, 2022.
7. Yoneoka D, Eguchi A, Nomura S, Kawashima T, Tanoue Y, Murakami M, Sakamoto H, Maruyama-Sakurai K, **Gilmour S**, Shi S, Kunishima H, Kaneko S, Adachi M, Shimada K, Yamamoto Y, Miyata H. Identification of optimum combinations of media channels for approaching COVID-19 vaccine unsure and unwilling groups in Japan. Lancet Reg Health-West Pac.18:100330, 2022.
8. Rahman MO, Yoneoka D, Murano Y, Yorifuji T, Shoji H, Gilmour S, Yamamoto Y, Ota E. Detecting geographical clusters of low birth weight and/or preterm birth in Japan. Sci Rep. 13(1):1788, 2023.
9. Mashimo S, Gilmour S. Temporal, seasonal, and spatial patterns in fall-related mortality in Japan: Analysis of national vital statistics from 1975 to 2019. Injury. 54(12):111138, 2023.
10. Sasayama K, Momoi Y, Gilmour S, Ota E. Development and feasibility of an oral health e-learning program for long-term Japanese overseas workers: a pilot randomized controlled trial. BMC Oral Health. 23(1):635, 2023.

村松 崇

原著論文による発表

欧文

- 1.Sekiya R, **Muramatsu T**, Ichiki A,

Chikasawa Y, Bingo M, Yotsumoto M, Hagiwara T, Amano K, Kinai E. Young age is a key determinant of body weight gain after switching from tenofovir disoproxil fumarate to tenofovir alafenamide in Japanese people living with HIV. J Infect Chemother. 2023 Feb;29(2):171-178.

口頭発表

海外

1. **Muramatsu T**, Ichiki A., Chikasawa Y., Bingo M., Sekiya R., Yotsumoto M., Hagiwara T., Amano K., Kinai E. Low Sarcopenia Index Predicts Mortality and Development of Comorbidities Among People Living with HIV. Asia-Pacific AIDS & Co-infections Conference. June 8-10, 2023. Singapore.
2. **Muramatsu T**. HIV testing strategies in Japan. The 19th European AIDS Conference. October 18-21, 2023. Warsaw, Poland.
3. **Muramatsu T**, Hagiwara,T., Miyashita,R., Kamikubo,Y., Yamaguchi,T., Ichiki,A., Chikasawa,Y., Bingo,M., Sekiya,R., Yotsumoto,M., Amano,K., Kinai E. Long-term durability of immune response to hepatitis A vaccination among people living with HIV. The 19th European AIDS Conference. October 18-21, 2023. Warsaw, Poland.

国内

1. 村松 崇、原田 侑子、宮下 竜伊、上久保 淑子、一木 昭人、近澤 悠志、備後 真登、関谷 綾子、四本 美保子、大瀧 学、萩原 剛、天野 景裕、福武 勝幸、木内 英. HIV 感染者におけるB型肝炎ワクチン接種後の

HBs抗体価の経過. 第97回日本感染症学会総会学術講演会. 2023年4月. 横浜.

2. **村松 崇**、金子 竣、原田 侑子、宮下 竜伊、上久保 淑子、一木 昭人、近澤悠志、備後 真登、関谷 綾子、四本 美保子、萩原 剛、天野 景裕、木内 英. 第2世代インテグラーゼ阻害剤使用前後の血清クレアチニンと血清シスタチン C の評価. 第37回日本エイズ学会学術集会・総会. 2023年12月. 京都.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

(以上)

表 1. Global AIDS Monitoring に報告する 95-95-95・罹患率・有病率以外の疫学指標案

Index	項目名と出典
1.11	People who received pre-exposure prophylaxis (PrEP) 出典) 厚生労働科学研究費補助金エイズ対策政策研究事業「HIV 感染症の曝露前及び曝露後の予防投薬の提供体制の整備に資する研究」総括・分担研究報告書
2.4	Late HIV diagnosis 出典) 厚生労働省エイズ動向委員会報告 (診断時 CD4 数 200 未満の件数)
2.5	HIV testing volume and positivity 出典) 厚生労働省エイズ動向委員会報告 (保健所における検査件数)
3.1	HIV testing in pregnant women
3.2	Early infant diagnosis
3.3	Vertical transmission of HIV
3.4	Preventing the vertical transmission of HIV 出典) 3.1-3.4 いずれも厚生労働科学研究費補助金エイズ対策政策研究事業「HIV 感染者の妊娠・出産・予後に関する疫学的・コホートの調査研究と情報の普及啓発法の開発ならびに診療体制の整備と均てん化に関する研究」HIV 母子感染全国調査研究報告書
3.5	Syphilis among pregnant women 出典) 感染症発生動向調査における女性梅毒症例のうち「疾病共通備考欄」あるいは「その他事項」欄に「妊娠」の文字列が含まれる症例
3.6	Congenital syphilis rate (live births and stillbirth) 出典) 感染症発生動向調査 先天梅毒
7.8	People living with HIV with active TB disease (結核研究所より WHO を通じ報告)

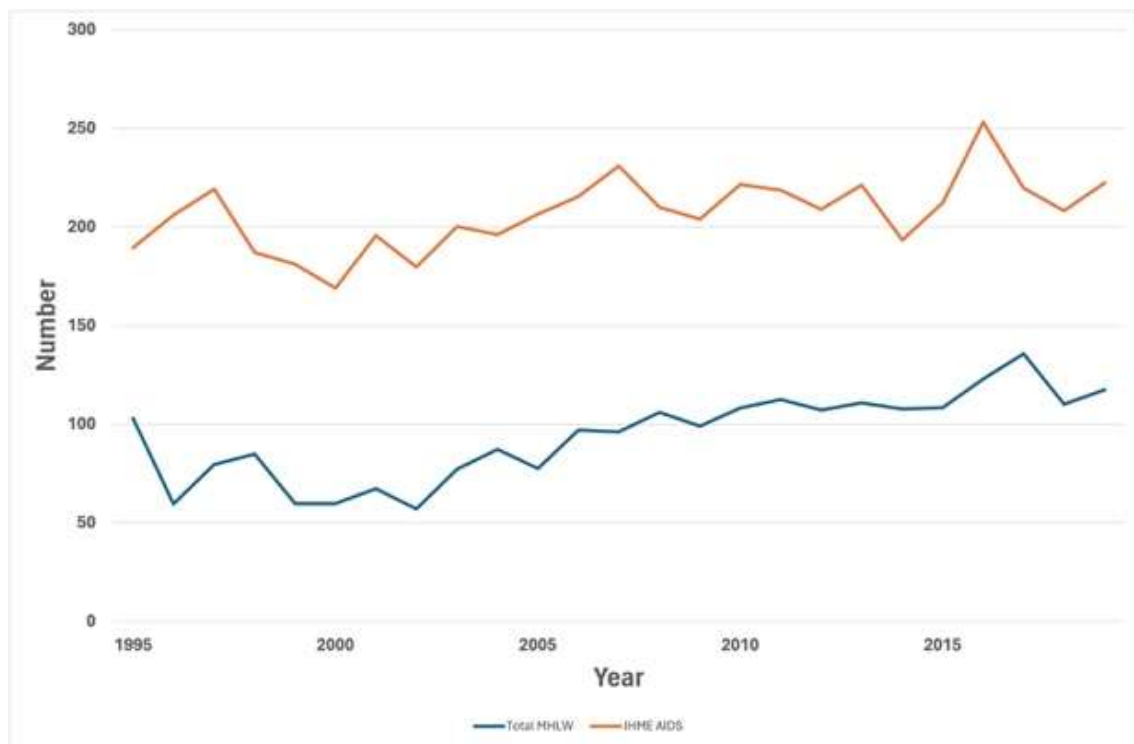
表 2. 過去の文献における日本の 95-95-95・罹患率・有病率の推計値

文献	手法	罹患率 or 罹患者数	有病率	未診断者数	1 st 95	2 nd 95	3 rd 95
1	Deep learning (ARIMA & LSTM hybrid model)	1.006 /100000 人年 (2021)	-	-	-	-	-
2	Compartment model	政策の実装度により変化 日本人 MSM に限定 (2010-2050 年)	-	-	-	-	-
3	Compartment model	政策の実装度により変化 日本人 MSM に限定 (2017-2050 年)	-	-	-	-	-
4	Modified McKendrick equation	年間 1,179 人 (2013-2017)	-	6,552 (2017)	77-84%	-	-
5	Sydney/Ottawa 法	計 16,294 人 (2006-2015)	-	4,495 (2015)	72%	-	-
6	独自の手法	-	-	3,830 (2015)	86%	83%	99%

1. Chen Y, et al. BMC Public Health. 2022, 22(1):1938; 2. Wang Y, et al. Lancet Reg Health West Pac,

23:100467; 3. Gilmour S, et al. Sci Rep. 2020, 10(1):18187; 4. Nishiura H. Peer J. 2019, 7:e6275; 5. Matsuoka S, et al. Prev Med Rep. 2019, 16:100994; 6. Iwamoto A, et al. PLoS One. 2017, 12(3):e0174360.

図 4. 日本における全死因死亡数と AIDS 特異的死亡数の推計値の合計と保健指標評価研究所による調整エイズ死亡数推計値



II. 研究成果の刊行に関する一覧表・刊行物

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Han WM, Avihingsanon A, Rajasuriar R, Tanuma J , Mundhe S, Lee MP, Choi JY, Pujari S, Chan YJ, Somia A, Zhang F, Kumarasamy N, Tek Ng O, Gani Y, Chaiwarith R, Pham TN, Do CD, Ditangco R, Kiertiburanakul S, Khol V, Ross J, Jiamsakul A; IeDEA Asia - Pacific.	CD4/CD8 Ratio Recovery Among People Living With HIV Starting With First-Line Integrase Strand Transfer Inhibitors: A Prospective Regional Cohort Analysis.	J Acquir Immune Defic Syndr	92	180-188	2023
Parcesepe AM, Stockton M, Remch M, Wester CW, Bernard C, Ross J, Haas AD, Ajeh R, Althoff KN, Enane L, Pape W, Minga A, Kwobah E, Tlali M, Tanuma J , Nsonde D, Freeman A, Duda SN, Nash D, Lancaster K; IeDEA Consortium.	Availability of screening and treatment for common mental disorders in HIV clinic settings: data from the global International epidemiology Databases to Evaluate AIDS (IeDEA) Consortium, 2016-2017 and 2020.	J Int AIDS Soc	26	e26147	2023
田沼順子 , 松岡佐織.	新型コロナウイルス感染症流行後の HIV 感染の発生動向とエイズ流行終結に向けた戦略.	保健医療科学	72	80-89	2023
田沼順子	エイズ流行終結へ向けた世界戦略-国際的パートナーシップと政策評価.	日本エイズ学会誌	25	115-121	2023
Rahman MO, Yoneoka D, Murano Y, Yorifuji T, Shoji H, Gilmour S , Yamamoto Y, Ota E.	Detecting geographical clusters of low birth weight and/or preterm birth in Japan.	Sci Rep.	13	1788	2023
Mashimo S, Gilmour S .	Temporal, seasonal, and spatial patterns in fall-related mortality in Japan: Analysis of national vital statistics from 1975 to 2019.	Injury	54	111138	2023
Sasayama K, Momoi Y, Gilmour S , Ota E.	Development and feasibility of an oral health e-learning program for long-term Japanese overseas workers: a pilot randomized controlled trial.	BMC Oral Health	23	635	2023
Sekiya R, Muramatsu T , Ichiki A, Chikasawa Y, Bingo M, Yotsumoto M, Hagiwara T, Amano K, Kinai E.	Young age is a key determinant of body weight gain after switching from tenofovir disoproxil fumarate to tenofovir alafenamide in Japanese people living with HIV.	J Infect Chemother	29	171-178	2023

Rupasinghe D, Choi JY, Yuniastuti E, Kiertiburanakul S, Ross J, Ly PS, Chaiwarith R, Do CD, Chan YJ, Kumarasamy N, Avihingsanon A, Kamarulzaman A, Khusuwan S, Zhang F, Lee MP, Van Nguyen K, Merati TP, Sangle S, Oon Tek N, Tanuma J , Ditangco R, Sim BLH, Pujari S, Jiamsakul A	Factors associated with high alanine aminotransferase (ALT) and cirrhosis in people living with HIV on combination antiretroviral treatment (cART) in the Asia-Pacific	J Med Virol	94	5451-5464	2022
Teeraananchai S, Law M, Boettiger D, Mata N, Gupte N, Chan YL, Pham TN, Chaiwarith R, Ly PS, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Khusuwan S, Zhang F, Yuniastuti E, Kumarasamy N, Pujari S, Azwa I, Somia IKA, Tanuma J , Ditangco R, Choi JY, Ng OT, Do CD, Gani Y, Ross J, Jiamsakul A	Virological failure and treatment switch after ART initiation among people living with HIV with and without routine viral load monitoring in Asia.	J Int AIDS Soc	25	e25989	2022
Khuon D, Rupasinghe D, Saphonn V, Kwong TS, Widhani A, Chaiwarith R, Ly PS, Do CD, Avihingsanon A, Khusuwan S, Merati TP, Van Nguyen K, Kumarasamy N, Chan YJ, Azwa I, Ng OT, Kiertiburanakul S, Tanuma J , Pujari S, Ditangco R, Zhang F, Choi JY, Gani Y, Sangle S, Ross J, Gorbach PM, Jiamsakul A	BMI as a predictor of high fasting blood glucose among people living with HIV in the Asia-Pacific region.	HIV Med	10.1111/hiv	13351	2022
Wang Y, Tanuma J , Li J, Iwahashi K, Peng L, Chen C, Hao Y, Gilmour S	Elimination of HIV transmission in Japanese MSM with combination interventions	Lancet Reg Health West	23	100467	2022
Kim JH, Jiamsakul A, Kiertiburanakul S, Huy BV, Khusuwan S, Kumarasamy N, Ng OT, Ly PS, Lee MP, Chan YJ, Gani YM, Azwa I, Avihingsanon A, Merati TP, Pujari S, Chaiwarith R, Zhang F, Tanuma J , Do CD, Ditangco R, Yuniastuti E, Ross J, Choi JY	IeDEA Asia-Pacific. Patterns and prognosis of holding regimens for people living with HIV in Asian countries	PLoS One	17	e0264157	2022
Han WM, Law MG, Choi JY, Ditangco R, Kumarasamy N, Chaiwarith R, Ly PS, Khusuwan S, Merati TP, Do CD, Yuniastuti E, Azwa I, Lee MP, Pham TN, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Ng OT, Tanuma J , Pujari S, Zhang F, Gani Y, Mave V, Ross J, Avihingsanon A	Weight changes, metabolic syndrome and all-cause mortality among Asian adults living with HIV	HIV Med	23	274-286	2022
Gilmour S , Li J, Wang Y, Gu J, Lau JT	Time to consider elimination of HIV in China	The Lancet Regional Health-Western Pacific	24	100497	2022
Yoneoka D, Eguchi A, Nomura S, Kawashima T, Tanoue Y, Murakami M, Sakamoto H, Maruyama-Sakurai K, Gilmour S , Shi S, Kunishima H, Kaneko S, Adachi M, Shimada K, Yamamoto Y, Miyata H	Identification of optimum combinations of media channels for approaching COVID-19 vaccine unsure and unwilling groups in Japan	Lancet Reg Health-West	18	100330	2022

Han WM, Law MG, Choi JY, Ditangco R, Kumarasamy N, Chaiwarith R, Ly PS, Khusuwan S, Merati TP, Do CD, Yuniastuti E, Azwa I, Lee MP, Pham TN, Chan YJ, Kiertiburanakul S, Ng OT, Tanuma J , Pujari S, Zhang F, Gani Y, Mave V, Ross J, Avihingsanon A; TREAT Asia HIV Observational Database of IeDEA Asia-Pacific	Weight changes, metabolic syndrome and all-cause mortality among Asian adults living with HIV.	HIV Med	23	274-286	2022
Shiojiri D, Mizushima D, Takano M, Watanabe K, Ando N, Uemura H, Yanagawa Y, Aoki T, Tanuma J , Tsukada K, Teruya K, Kikuchi Y, Gatanaga H, Oka S.	Anal human papillomavirus infection and its relationship with abnormal anal cytology among MSM with or without HIV infection in Japan.	Scientific Reports	11	19257	2021
Matsumoto S, Nagai M, Luong DAD, Nguyen HDT, Nguyen DT, Van Dinh T, Van Tran G, Tanuma J , Pham TN, Oka S.	Evaluation of SARS-CoV-2 Antibodies and the Impact of COVID-19 on the HIV Care Continuum, Economic Security, Risky Health Behaviors, and Mental Health Among HIV-Infected Individuals in Vietnam.	AIDS and Behavior	27	1-15	2021
Kinai E, Nguyen HDT, Do HQ, Matsumoto S, Nagai M, Tanuma J , Nguyen KV, Pham TN, Oka S.	Influence of maternal use of tenofovir disoproxil fumarate or zidovudine in Vietnamese pregnant women with HIV on infant growth, renal function, and bone health.	PLoS One	16	e0250828	2021
Brazier E, Tymejczyk O, Zaniewski E, Egger M, Wools-Kaloustian K, Yiannoutsos CT, Jaquet A, Althoff KN, Lee JS, Caro-Vega Y, Luz PM, Tanuma J , Niyongabo T, Nash D.	Effects of National Adoption of Treat-All Guidelines on Pre-Antiretroviral Therapy (ART) CD4 Testing and Viral Load Monitoring After ART initiation: A Regression Discontinuity Analysis.	Clin Infect Dis	73	e1273-e1281	2021
Wang Y, Tanuma J , Li J, Iwahashi K, Peng L, Chen C, Hao Y, Gilmour S .	Elimination of HIV transmission in Japanese MSM with combination interventions	Lancet Reg Health West Pac.	23	100467	2022
Hill AO, Bavinton BR, Kaneko N, Lafferty L, Lyons A, Gilmour S , Armstrong G	Associations Between Social Capital and HIV Risk-Taking Behaviors Among Men Who Have Sex with Men in Japan	Arch Sex Behav	50	3103-3113	2021
You X, Gilmour S , Cao W, Lau JT, Hao C, Gu J, Le PM, Peng L, Wei D, Deng Y, Wang X, Zou H, Li J, Hao Y, Li J.	HIV incidence and sexual behavioral correlates among 4578 men who have sex with men (MSM) in Chengdu, China: a retrospective cohort study.	BMC Public Health.	21	802	2021
Le PM, Nguyen PT, Nguyen HV, Bui DH, Vo SH, Nguyen NV, Nguyen TV, Tran AT, Le AD, Ha NM, Dao AT, Gilmour S .	Adherence to highly active antiretroviral therapy among people living with HIV and associated high-risk behaviours and clinical characteristics: A cross-sectional survey in Vietnam.	Int J STD AIDS	32(	911-918	2021
Nguyen PT, Gilmour S , Le PM, Onishi K, Kato K, Nguyen HV.	Progress toward HIV elimination goals: trends in and projections of annual HIV testing and condom use in Africa	AIDS	35	1253-1262	2021