

## 総括研究報告書

## エイズ予防指針に基づく対策の推進のための研究

研究代表者 松下 修三 熊本大学エイズ学研究センター・教授

**研究要旨**

エイズ予防指針に基づく課題を基礎・臨床・社会の各分担研究者を通じて、研究協力者と各分野の視点で整理し、課題解決のための方策についての意見交換を開始した。エイズ予防指針に基づく課題について各担当機関等がどう対応しているかを評価するための「課題チェックシート」を作成し、重要なキーワードを抽出した。平成20年度以降の厚生労働省科学研究事業およびAMED研究開発事業の376課題を対象に、これらのキーワードがどのように使われているのかをテキストマイニングの手法で解析したところ、エイズ予防指針に沿った研究の報告書に特徴的な2種類の文章パターンを発見した。これらの情報を応用して「エイズ予防指針に基づく課題の一覧表」を作成し、課題克服に向けた施策の提案へとステップアップしていく事が可能である。また、感染予防活動の対象者の中で、先行研究が少ない性産業従事者に関して、アンケート調査をおこない、HIV感染症に関して効果的な普及啓発が届いていない実態が明らかとなった。予防指針に沿った施策の実現のため、行政・医療（拠点病院）・コミュニティの協働は必要不可欠だが、感染予防法や抗ウイルス療法の進歩に対応した取り組みに集中するなどの新たな提案が必要と考えられた。予防指針の目標達成に必要な「早期治療」を実現するためには、国が主体となった制度面の問題点の解決も必須である。

## 研究分担者氏名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

国立感染症研究所 主任研究官 椎野 禎一郎  
 国立国際医療研究センター医療情報室長 塚田 訓久  
 大阪青山大学 塩野 徳史

エイズ対策は、後天性免疫不全症候群に関する特定感染症予防指針（エイズ予防指針）に沿って展開されてきたが、これらの世界の動きを踏まえ、平成30年1月18日付けで改定された。

本研究の目的は、改定されたエイズ予防指針に基づき、陽性者を取り巻く課題に対する各種施策の効果を経年的に評価するとともに、一元的に進捗状況を把握し、課題抽出を行うことで、一貫したエイズ対策を推進するところにある。平成30年度は、改訂されたエイズ予防指針に基づく課題の一覧表を作成し、これまでの研究、事業、HIV感染症に関するガイドラインとの関連性を整理するとともに、HIV感染者・エイズ患者を取り巻く課題に関わる様々な専門家（医療従事者、基礎研究者、NGO団体関係者等）で構成される研究班体制を構築し、各種課題を解決するための方策の議論を開始する。

**A．研究目的**

世界におけるエイズ/HIV感染症を取り巻く状況は、抗ウイルス薬の多剤併用療法（ART）の飛躍的進歩によって、近年大きく変貌した。ARTの早期導入によって、HIV感染症の生命予後が著しく改善されるばかりでなく、パートナーへの感染予防効果も示され（Treatment as Prevention: TasP）、世界に大きなインパクトを与えた（Cohen MS et al., N Engl J Med. 2011）。一方、ART普及の効果について“ケアカスケード分析”がおこなわれ、米国においては、治療継続の問題が明らかとなった（Gardner EM et al., Clin Infect Dis. 2011）。この“ケアカスケード分析”は、各国におけるAIDS対策の新たなよりどころとなった（UNAIDS. Fast-Track - Ending the AIDS epidemic by 2030, 2014）。また、抗ウイルス薬を用いた暴露前予防（Pre Exposure Prophylaxis: PrEP）の有効性が証明され、HIV感染ハイリスク群へのPrEP導入が、WHOによって推奨されるようになった。（WHO Guideline, 2015）。我が国の新規登録患者数は、エイズ発症者とHIV感染者を合わせて、最近の10年間ほど毎年約1500名というレベルで推移し、感染者総数は毎年増加している（エイズ動向委員会）。我が国における

**B．研究方法**

改訂されたエイズ予防指針に基づく課題を基礎・臨床・社会の各分担研究者を通じて、研究協力者と各分野の視点で整理し、課題解決のための方策について個別に意見交換を開始した。第32回日本エイズ学会学術集会・総会にて、日本エイズ学会シンポジウム「エイズ予防指針改定の背景と課題」大阪、H30.12.2-4を主催し、予防指針に関わる多くの専門家や当事者を集めて、背景と課題について議論を深めた。厚労省研究班、「MSM に対する有効な HIV 検査提供と ハイリスク層への介入方法の開発

に関する研究」班（金子班）および、「MSM における予防啓発活動の評価手法の確立及び PDCA サイクル構築のための研究」班（塩野班）の合同班会議に出席し、各地域の予防啓発活動に関する情報収集を行うとともに改訂された予防指針への意見を収集した。HIV 検査現場の担当者が多く集まる「国内流行 HIV 及びその薬剤耐性株の長期的動向把握に関する研究」班（菊池班）に参加し、各地域の検査普及活動に関する情報収集を行うとともに改訂された予防指針への意見を収集した。22th International AIDS Conference(国際エイズ会議)、CROI2019 に参加し、東アジアをはじめとする近隣諸国や、ヨーロッパ、アフリカなどの HIV 感染の現状と対策、とくに PrEP の導入と新規感染抑制に関し情報交換を行った。

改訂されたエイズ予防指針の各項目について、予防対策の対象・主体となる機関・連携先・施策内容を分析し、「達成度」「困難度」「理由」を自己点検可能な「課題チェックシート」を作成した。また、平成 20 年度以降の厚生労働省科学研究事業および AMED 研究開発事業の報告書から HIV またはエイズが概要に入っている事業の 376 課題を対象に、課題チェックシートから抽出したキーワードが HIV/エイズ研究でどのように活用されているかをテキストマイニングの手法で解析した。

性産業従事者における HIV 感染の状況について、我が国では先行研究が少ないことを鑑み、インターネットサイトを運営する A 社が保有するアンケートモニター登録者を対象に性行動や検査行動などに関して 2 次調査（以下、本調査）を 2019 年 2 月に実施した。平成 27 年度国勢調査を基に、47 都道府県と年齢階級によって層化し 20 歳から 59 歳の女性を比例配分し、その割合に基づき A 社保有のモニター登録者のうち成人女性を対象とした。スクリーニング調査をおこない、生涯の性交相手が異性のみで生涯にお金をもらった性交経験がある女性 1,000 人を対象に本調査を実施した。分析では単純集計および年齢層・居住地別のクロス集計を行う。カイ 2 乗検定を用いて検討する。有意水準を 5%未満とした。データの集計および統計処理には IBM SPSS Statistics 23 (Windows) を用いた。

（倫理面への配慮）

テキストマイニングの手法を用いた各研究課題の解析にあたっては、研究課題を行った主任研究者・分担研究者・協力研究者・研究機関等の個人情報とはあらかじめ排除する。セックスワーカーにおける HIV 感染の状況調査研究実施については大阪青山大学研究倫理審査委員会より実施の承認を得た。

## C . 研究結果

今回の予防指針改定のポイントとして 1 ) 効果的な普及啓発、2 ) 発生動向調査の強化、3 ) 保健所等・医療機関での検査拡大、4 ) 予後改善に伴う新たな課題に対応するための医療の提供の 4 点があげられ、

HIV 感染の早期診断早期治療開始を目標にした取り組みが求められている。

1 ) 効果的な普及啓発：「これまで十分でなかった個別施策層に対して、正確な知識の普及のため、新たな取り組みが、実施または計画されているか？」という問いを拠点病院責任者に投げかけた。この課題に対応する施策には、MSM 当事者を含む NGO の協力が不可欠であることは議論のないところであり、保健所・行政や拠点病院などの有機的連携が求められている。地域によっては、MSM を対象とした検査会やイベント、NGO 法人主催の陽性者交流会など、感染予防の啓発及び HIV 検査勧奨の取り組みが続けられている。しかしながら、どの取り組みも、これまで同様、十分とは言えず、HIV 感染が見つかる症例の約半数は、初回検査にて判明しており、全症例の 1/3 はエイズを発症して見ついている実態に変わりはない。年齢の高い MSM や外国籍の人々などに対する予防啓発が特に不足しているという意見があった。全体的には、多くの課題を抱えながら、コミュニティ頼りの活動がなされている。NGO の活動は、予算不足、マンパワー不足、一部のボランティア頼みの活動となっており、新たな取り組みを行うには大きな制限を受けていると感じられた。また、これ等の実態から、連携協働がうまくいかない地域もあり、そこではエイズの発症率が増加している。

2 ) 発生動向調査の強化：ケアカスケード分析による調査が必須である。方法に関しては、専門家に拠って様々な意見がある。平成 31 年度からは、新規発生届けに CD4 細胞数が記載されるようになるが、これによってケアカスケード分析ができるようになるにはさらに数年の期間を要すと推察される。これまでのデータを使ったケアカスケード分析は、本年度においても少なくとも 3 つのグループが検討を行っている。各グループの結果が出そろってから評価を行いたいと考えているが、全国の統計だけでなく、ブロック拠点病院が管轄する地域など、「地域におけるケアカスケード分析」ができることが重要である。

3 ) 保健所等・医療機関での検査拡大：地域の STD クリニック、STD 研究会との連携のもと、性感染症患者における HIV 検査促進を図るなど、少しずつ成果が上がってきている。保健所での STD との同時検査は普及してきている。一方、HIV 感染症/エイズや性感染症の主診療科ではない診療科の意識改革は不十分である。HIV 感染症は特別な疾患ではなく、日常診療で十分遭遇しうる疾患という意識づけも普及させていかなければならない。B 型肝炎や肛門病変など皮膚科、消化器内科（外科）をはじめとした全診療科への知識普及が必要である。

4 ) 予後改善に伴う新たな課題に対応するための医療の提供：本課題は、医療体制班のこれまでの努力が

評価できる。長期予後の改善に伴い、感染者の受け入れ施設や歯科・透析などの周辺医療は、とくに都会では順調に拡大している。一方、地域によっては不十分なままである。

5) HIV 感染の早期発見に向け、新たな取り組みが実施または計画されているか? という問いに対して、予防指針改定に伴って始められた新たな取り組みはほとんどなかった。HIV 検査では、梅毒検査の併用、検査会場の変更による利便性の向上、検査を行う曜日の変更、出会い系アプリ(9monsters)への広告により検査件数が増加、MSM 向け無料匿名検査会など従来の取り組みの継続が報告された。

6)「予防指針改定の課題」についての様々な意見が出された: 前回の改定から、予防の主体が国から地方自治体へという流れとなり、非積極的な自治体では予防啓発を含めエイズ対策が後退している印象を受ける。指針が改定には大きな意義があるが、これらの指針が末端の医療機関まで隅々行き渡らなければ、実質はあまり変わらない。拠点病院や学会の力では難しく、行政や当事者団体などとの協力が不可欠であるが、行政の担当者の中には、早期発見のための検査の拡大という指針の目的に反するような態度が見られる。教育現場での取り組みについては、ほとんど改善が見られない。義務教育において性の多様性と人権ばかりでなく HIV 感染症を含む STD の予防教育も積極的に推進すべきである。「エイズ予防指針」には、課題は列挙されているものの、改善に向けての施策がないことが問題である。問題点を列挙するだけの指針であれば意味がない。全例治療とか、PrEP 導入とかは、研究者レベルや地域レベルで何とかなる問題では無く、political commitment が必要である。今回の予防指針改定の過程や委員構成に関して、国際的共通原則である GIPA(HIV 陽性者、当事者のより積極的な参加)に対する配慮が不十分であったという意見があった。

7) 基礎系からのアプローチ: 現行の予防指針の各項目を実施者・対象・連携先・対策に整理した課題達成表を作成した。この課題達成表の各行をキーにして、過去 10 年の厚労科研費および AMED による 376 課題の HIV 関連分野の研究報告書をテキストマイニングとディープラーニングの手法を使って解析し、語句の出現パターンから予防指針の実現や効率化に役立つ過去の研究業績を推定する手段を検討した。過去の研究課題においては、予防指針で掲げられた課題のうち“MSM”“早期発見”“郵送検査”等の研究は盛んだが、“ケアカスケード”“個人情報”“外国人”は少なく、“早期発見・早期治療”“ゲノム医療”“ワクチン”はほとんど出現していなかった。研究報告書は語句の出現パターンによって 9 つのクラスタに分類でき、そのうち 2 つのクラスタが予防指針に沿った研究を含んでいると示唆された。さらに、ニューラルネットワークと決定木解析を行うことでこうしたクラスタに入る報告書の文章パターンを予測できる

モデルの一次候補が構築された。

8) 社会系からのアプローチ: 課題そのものは予防指針に明記されているものの、エイズ予防指針がより実行力を高めるためには以下のようなモニタリングが必要であると指摘された。

HIV 感染症に対しては、一般住民の理解度や知識について、HIV 陽性者においては就労の課題(企業の人事担当者・経営者の意識調査、差別事例の収集)等、医療においては、地域の医療機関との連携状況、患者受け入れ状況の継続的把握、かかりつけ医の有無調査、診療拒否事例の収集、医療従事者の意識調査等である。また予防啓発活動については、複数の個別施策層にまたがるハイリスク層が存在し、性感染症の拡大(梅毒・A 型肝炎)が拡大している現状を背景に、専門家が当事者と協働し、コミュニティにおける新たな予防(PEP・PrEP)への関心や知識、予防行動を継続的にモニタリングしていく必要性が指摘された。

一方、性産業従事者については、予防指針そのものが、性産業従事者のエイズ対策について実行力のない現状であることが指摘された。その背景には、この個別施策層を対象とした先行研究が少なく予防対策のベースラインや方向性が曖昧なままであったことが考えられ、本研究で補完的に当事者と協働した量的調査を実施することとなった。

性産業従事者を対象とした性行動および予防行動に関する調査(本調査)は、これまでに相手からお金をもらって性交渉した 20 歳~59 歳までの女性を対象に実施し、1,000 人の有効回答を得た(詳細は、社会系の分担研究報告書を参照)。

HIV 抗体検査受検行動について、これまでに受検経験を有する人の割合は 41.1%であり、地域別に有意差がみられた( $p=0.04$ )。受検場所として最も多かったのは病院 17.9%であり、次いでクリニック・医院・診療所 15.0%、保健所の即日検査 8.6%であった。未受検の理由として「HIV に感染している可能性がない」が 49.1%と最も多く、次いで「どこで検査を受けたら良いか分からない」27.3%、「感染しているのではないかと疑われる」24.4%、「お金がかかる」23.3%、「機会(時間や場所など)があわなかった」22.4%であった。また、「HIV 感染予防のための服薬(PrEP)」や「HIV に感染したかもしれないときの予防服薬(PEP)」に関する情報について、よく知っていたとの回答は 2.9%であった。一方、PrEP をしたことがあると回答したわりあいは 2.4%であった。

9) 臨床系からのアプローチ: 意見交換を通じて、日本のエイズ対策に関して専門家が認識している課題はおおむね予防指針の記載に含まれていること、関係者はすでに長年にわたり努力を続けているが目標が十分に達成されているとはいえず、予防指針がより実行力を高めるための対策が必要であることが示唆された。

HIV 感染者が受診するのは HIV 診療科だけではな

いため、検査に関しても医療の提供に関しても、全診療科を対象とした知識普及が必要である。一般を対象とする啓発と同様に、医療従事者の世界においても「アウトリーチ」「当事者参加」の方向性は有用と思われ、既に各地の拠点病院主体で行われている出前研修に加え、各領域の学会などに協力を求め、当事者として研修開催に主体的に関与してもらい取り組みは検討に値する。実際に出前研修を含む各種研修で情報提供した結果、性感染症を契機とした HIV 感染症診断事例が増加している地域もあるなど、各論的な部分に関しては各地域で成功事例が蓄積されつつあり、この経験を集積して共有することも有用と考えられた。

新規感染予防における全世界共通の 2 大戦略は「早期診断・早期全例治療」と「高リスク者を対象とした曝露前予防内服 (PrEP)」であるが、日本においてはいずれの体制も整備されていない。特に、せっかく早期に診断されても免疫機能障害の認定基準の問題で早期治療が行えないとの指摘は以前から繰り返しなされており、関係部署と専門家との間で迅速に議論を進める必要がある。また、安全に HIV 診療を行うためには曝露後予防内服薬 (PEP) を必要時に迅速に入手できる必要がある、各医療機関の自助努力によらない体制整備が重要であると考えられた。

#### D . 考察

日本のエイズ対策に関して専門家が認識している課題はおおむねエイズ予防指針の記載に含まれていること、関係者はすでに長年にわたり努力を続けているが目標が十分に達成されているとはいえず、予防指針がより実行力を高めるための新たな施策が必要であることが確認された。

抗ウイルス療法が進歩し、「早期診断・早期全例治療」がコンセンサスとなり、さらに HIV 感染予防手段としての PrEP が導入される段階において、「効果的な普及啓発」の推進のために行う活動も変革が求められている。予防指針の前文の中に、行政と医療と NGO の連携の重要性が述べられているが、NGO の活動は、予算不足、マンパワー不足、一部のボランティア頼みの活動となっており、新たな取り組みを行うには大きな制限を受けていると感じられた。また、これ等の実態から、連携協働がうまくいかない地域もあり、その地域では、エイズの発症率の増加が見られている。実際、本研究班の第 2 回班会議を当該拠点病院で行い、地域の実情に関して情報収集した。また、会議後に、地域のコミュニティセンターを訪問し、数名の地域リーダーの意見を聴取した。この結果は来年度以降の研究計画に生かす予定である。

今回作成した「課題チェックシート」は、エイズ予防指針に主体的に関わる各機関や連携機関に対するヒアリング資料として有用と思われる。また、テ

キストマイニングで見いだされたクラスタは、エイズ予防指針を考慮した研究を AI で推定するための基盤となる情報であり、今後モデルを成長させることで、指針に沿った研究を数値的に評価できる統計モデルの構築への道が開けたと考える。現在、これ等のデータをもとに、テキストマイニングの手法で解析した課題と研究協力者などからの意見を対応させた「エイズ予防指針に基づく課題の一覧表」を作成、ブラッシュアップ中である。

社会分野では、多くの研究協力者と協働し、HIV 陽性者、MSM、性産業従事者に関する状況について予防指針の課題を検討した。一方、先行資料が乏しい性産業従事者に関しては、不明な点が多かった。本調査の調査対象は、インターネットのモニター登録者であり、バイアスを考慮する必要があるが、その検査行動については MSM の先行研究に比べやや低い割合にとどまり、検査場所としては病院等が多く、保健所における無料匿名検査の利用は少ない状況が示唆された。また未受検理由や HIV に関する知識においても正当率は低く、啓発普及が課題と考えられる。また PrEP や PEP の情報についてもほとんど知られていない状況であった。

#### E . 結論

改訂されたエイズ予防指針の 82 のチェックポイントについて、「課題チェックシート」を作成した。改訂で追加・強調された施策のキーワードを用いて過去の研究報告書をマイニングしたところ、エイズ予防指針に沿った研究の報告書に特徴的な 2 種類の文章パターンを発見した。これらの情報を応用して「エイズ予防指針に基づく課題の一覧表」を作成し、課題克服に向けた施策の提案へとステップアップしていく事が可能である。一方、予防指針に沿った施策の実現のため、行政・医療 (拠点病院)・コミュニティの協働は必要不可欠だが、感染予防法や抗ウイルス療法の進歩に対応した取り組みに集中するなどの新たな提案が必要と考えられた。予防指針の目標達成に重要な「早期治療」を実現するためには、国が主体となった制度面の問題点の解決も必須である。

#### F . 健康危険情報

特になし。

#### G . 研究発表

(論文発表) 以下改訂してください

1. Thida, W., Kuwata, T., Maeda, Y., Yamashiro, T., Tran, G.V., Nguyen, K.V., Takiguchi, M., Gatanaga, H., Tanaka, K., Matsushita, S.: The role of conventional antibodies targeting the CD4 binding site and CD4-induced epitopes in the control of HIV-1 CRF01\_AE viruses. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, Jan 1;508(1):46-51, 2019.

2. Siddiqui, R., Suzu, S., Ueno, M., Nasser, H., Koba, R., Bhuyan, F., Noyori, O., Yasuda-Inoue, M., Hishiki, T., Sukegawa, S., Miyagi, E., Strelbel, K., Matsushita, S., Shimotohno, K., Ariumi, Y. Apolipoprotein E is an HIV-1-inducible inhibitor of viral production and infectivity in macrophages. *PLoS Pathogens*, 14(11) e1007372, 2018.
3. Komatsu, A., Ikeda, A., Kikuchi, A., Minami, C., Tan, M., Matsushita, S. Osteoporosis-Related Fractures in HIV-Infected Patients Receiving Long-Term Tenofovir Disoproxil Fumarate: An Observational Cohort Study. *Drug Saf.*, 2018, 41(9),843-848.
4. Stanoeva, K.R., König, A., Fukuda, A., Kawanami, Y., Kuwata, T., Satou, Y., Matsushita, S. Total HIV-1 DNA dynamics and influencing factors in long-term ART-treated Japanese adults: retrospective longitudinal analysis. *J. AIDS*, 78(2),239-247, 2018.
5. Takahashi N, Matsuoka S, Thi Minh TT, Ba HP, Naruse TK, Kimura A, Shiino T, Kawana-Tachikawa A, Ishikawa K, Matano T, Nguyen Thi LA. Human leukocyte antigen-associated gag and nef polymorphisms in HIV-1 subtype A/E-infected individuals in Vietnam. *Microbes Infect.* 2018 Oct 29. pii: S1286-4579(18)30163-1.
6. 塩野徳史, 市川誠一, 金子典代, 佐々木由理: 都市部保健所における HIV 抗体検査受検者の特性, 厚生 の指標, 2018, 65(5): 35-42
7. 金子典代, 塩野徳史, 本間隆之, 岩橋恒太, 健山正男, 市川誠一: 地方都市在住の MSM (Men who have sex with men) における調査時点までと過去 1 年の HIV 検査経験と関連要因. *日本エイズ学会誌*, 2019, 21(1)
- 会・総会. 2018 年 12 月 2 日-4 日. 大阪国際会議場(大阪)
5. Mamun M., Maruta Y., Tanaka K., Muntasir A, Thida W., Takahama S., Kuwata T., Shimura K., Matsuoka M., Tamamura H., Matsushita S. Synergistic inhibition of both cell-free and cell-associated HIV-1 infections by single chain fragment variables and fusion inhibitors. 19th Kumamoto AIDS seminar. 2018.11.6-11.7. Kumamoto.
6. Thida W., Kuwata T., Maeda Y., Yamashiro T., Tran G.V., Nguyen K.V., Takiguchi M., Gatanaga H., Tanaka K., Matsushita S. ADCC activity of HIV-1 Env-specific monoclonal antibodies against subtype B and CRF01\_AE viruses from Japan and Vietnam. 19th Kumamoto AIDS seminar. 2018.11.6-11.7. Kumamoto.
7. Hassan Z., Kuwata T., Kaku Y., Tanaka K., Takahama S., Matsushita S. Isolation of a monoclonal antibody from a patient infected with HIV-1 subtype AG. 19th Kumamoto AIDS seminar. 2018.11.6-11.7. Kumamoto.
8. Kaku Y., Tanaka K., Shashwata B., Hassan Z., Kuwata T., Matsushita S. Development of anti-idiotypic antibodies for neutralizing antibodies against V3-loop of HIV-1. 19th Kumamoto AIDS seminar. 2018.11.6-11.7. Kumamoto.
9. Thida W, Kuwata T, Maeda Y, Tran G V, Nguyen K V, Takiguchi M, Gatanaga H and Matsushita S. Isolation of HIV-1 envelope glycoproteins from subtype B and CRF01\_AE viruses in Japan and Vietnam and the analysis of their sensitivity to various antibodies. 8th Japan-Korea Joint Symposium on HIV/AIDS. 2019.1.26, Kyoto.
10. T. Shiino, M. Takeyama, M. Ishihara, R. Minami, A. Hachiya, Y. Yokomaku, W. Sugiura, K. Yoshimura, The Japanese Drug Resistance HIV-1 Surveillance Network. A web-based searching program for nationwide HIV transmission clusters efficiently detected local HIV transmission in the MSM group in Japan, 22nd International AIDS Conference, July 23-27, 2018. RAI Amsterdam Convention Centre, Amsterdam, Netherlands

#### (学会発表)

1. Thida W, Kuwata T, Maeda Y, Tran G V, Nguyen K V, Takiguchi M, Gatanaga H and Matsushita S. Role of Conventional Antibodies in Control of HIV-1 CRF01\_AE viruses. *HIVR4P2018*. 2018.10.21-25, Madrid, Spain.
2. Lin K H, Kuwata T, Thida W, Shimizu M and Matsushita S Analysis of the envelope gene in the patient treated with maraviroc 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会. 2018 年 12 月 2 日-4 日. 大阪国際会議場(大阪)
3. Mamun M A, Maruta Y, Tanaka K, Alam M, Thida W, Takahama S, Kuwata T and Matsushita S. Synergistic inhibition by single chain fragment variables and fusion inhibitors in both cell-free and cell-associated HIV-1 infections. 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会. 2018 年 12 月 2 日-4 日. 大阪国際会議場(大阪)
4. 郭悠, 桑田岳夫, 田中和樹, Shashwata B, Hassan Z., 松下修三. 発表標題抗イディオタイプ抗体による抗 V3 中和単クローン抗体産生 B 細胞単離方法の検討. 第 32 回日本エイズ学会学術集
11. 椎野禎一郎 予防指針の課題抽出・基礎分野の課題 . 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会. 2018 年 12 月 2 日-4 日. 大阪国際会議場(大阪)
12. 塚田 訓久 . シンポジウム「エイズ予防指針改訂の背景と課題」～4. 臨床分野における予防指針の課題 . 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会. 2018 年 12 月 2 日-4 日. 大阪国際会議場(大阪)
13. 塩野徳史 : U=U をめぐるメッセージと予防啓発 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会 シンポジウム 9 U=U 誰が何をどう伝えるか : 陽性者の人権とスティグマゼロへの取り組みを視野に入れて 大阪, H30.12.2-
14. 塩野徳史 : 社会分野における予防指針の課題 第 32 回日本エイズ学会学術集会・総会 日本

エイズ学会シンポジウム エイズ予防指針改  
定の背景と課題 大阪, H30.12.2-4

**H. 知的財産権の出願・登録状況**  
(予定を含む。)

**1. 特許**

なし