

厚生労働科学研究費補助金  
(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業 (健やか次世代育成総合研究事業))

総合研究報告書

HTLV-1 母子感染対策および支援体制の課題の検討と対策に関する研究

研究代表者  
内丸 薫 東京大学新領域創成科学研究科 教授

**研究要旨：**HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する課題を整理し、HTLV-1 キャリア妊産婦の授乳法として、原則を完全人工乳とし、乳房管理など人工乳への移行を支援する体制が整うのを前提として短期授乳を選択肢として挙げる母子感染予防対策マニュアルの改定を行った。改定マニュアルの付録として動画コンテンツなどの研修資料を作成した。児の抗体検査体制、内科との連携体制の不足を明らかにし、これらも含めて対応するための地域連携モデルとして東京プログラムを構築して運用を開始した。

分担研究者

齋藤 滋	富山大学 学長
森内浩幸	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 小児科学 教授
関沢昭彦	昭和大学医学部 産婦人科学 教授
根路銘安仁	鹿児島大学 医学部保健学科成育看護学 教授
宮沢篤生	昭和大学医学部 小児科学 講師
時田彰史	日本小児科医会 公衆衛生委員会委員・クリニックばんびいに 院長
山野嘉久	聖マリアンナ医科大学 神経内科学 教授
高 起良	JR 大阪鉄道病院 血液内科 部長
井村真澄	日本赤十字看護大学 看護学部 特任教授
三浦清徳	長崎大学 産婦人科学 教授

研究協力者

板橋家頭夫	茨城医療福祉センター センター長
渡邊俊樹	聖マリアンナ医科大学 医療情報実用化マネジメント学 特任教授
小出馨子	昭和大学医学部 産婦人科学 講師
谷垣伸治	杏林大学 産婦人科学 教授
柘植 薫	香川大学 腫瘍内科学 臨床心理士
小杉純子	伊集院産婦人科 看護部長
下敷領須美子	神戸女子大学看護学部 教授
武市洋美	三茶助産院 院長
大隈 和	関西医科大学 微生物学 教授
納富理絵	秋田大学医学部附属病院
谷口光代	福井大学 育成期看護学 助教

## A.研究目的

わが国に 100 万人程度感染者が存在すると考えられる HTLV-1 は、成人 T 細胞 白血病 (ATL) や HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) などの原因となることから、その感染予防は極めて重要である。感染ルートの一つである母子感染予防の手段として授乳介入が有用であり、妊婦 HTLV-1 抗体検査が HTLV-1 総合対策の一環として実施されている。2017 年先行研究班である厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究 (板橋班)」による改訂授乳指導マニュアルでは完全人工栄養を推奨し (HTLV-1 母子感染予防マニュアル (板橋家頭夫 2017)) ているが、改訂以降も短期授乳選択者の比率にあまり動きはなく、現場における栄養指導が必ずしも統一されていない可能性も推定される (板橋班平成 30 年度総括分担研究報告書)。さらに同班の調査では現状の対策が不十分とするキャリア経産婦が 70%以上に及び、心理的なサポートまで含めた支援体制、キャリアとしての母親への相談体制が不十分であることが指摘されている (同報告)。また、総合対策の推進体制の一環とされる都道府県母子感染対策協議会の状況について厚生労働科学研究「HTLV-1 キャリア・ATL 患者に対する相談機能の強化と正しい知識の普及の促進 (内丸班)」および前記板橋班の研究により必ずしも十分機能していない可能性が明らかになった (内丸班総合研究報告書、板橋班平成 29 年度総括分担報告書)。

本研究は、これらの研究成果を踏まえ、HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集と課題整理を行い、自治体と連携した支援体制の構築、および授乳指導の標準化の推進を目的とする。そのために、初年度産婦人科医会の実態調査なども含む調査研究により、キャリアマザーの授乳指導の実態、ニーズなどの課題を整理するとともに、板橋班研究データをもとにした標準授乳指導法を検討、確立する。また、都道府県との連携の実態を調査し、高浸淫地域、大都市圏など地域ごとの課題を抽出する。これらの情報を統合し、標準化された指導や支援、自治体と連携した支援体制構築の取り組みについて提言を行うことを目的とする。

## B.研究方法

本研究の遂行のため、本課題開始時に以下の 5 つの大課題を設定し、その中をさらにいくつかの小課題に分け、課題ごとに分担研究者を配置して研究を遂行した。

### 1. HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理

#### 1-1) HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いたアンケート調査と分析

HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」の登録者を対象に、妊娠出産の経験のある登録者に登録者向けメールマガジン、ニュース欄などでアンケート機能を用いた追加調査として「アンケート 1」への入力への協力要請を 2017 年 12 月 27 日に開始した。設問項目は資料 1 に示す通りである。さらにキャリアマザーの授乳に対する意識、およびおもに 3 歳時点における児の抗体検査についての考え方について調査するために「アンケート 2」へ

の追加入力要請を2021年12月2日に開始した。設問項目は資料2に示す通りである。アンケート1については、2022年2月7日現在で集計してデータを固定した。全登録者768名のうちアンケート回答者は310名で、そのうち妊娠出産を経験していない54名を除き256名を対象に解析を実施した。アンケート2については2023年2月10日現在でデータを固定した。キャリアねっと登録者のうち、アンケート2回答者：78名から男性1名を除いた77名について集計、解析した。

#### 1-2) 産婦人科医による授乳指導の実態調査

日本産婦人科医会に登録されている全国の分娩を取扱う2214施設を対象に2020年8月～9月に妊婦のHTLV-1キャリアのスクリーニング検査の状況およびHTLV-1キャリアのケアについての実態を把握することを目的に調査票(資料3)を送り、研究に同意したものが返信する形式でのアンケート調査を実施した。返信のあった回答施設数は1468施設であり、回収率は66.3%であった。

### 2. 自治体と連携したキャリア妊婦、家族の相談支援体制の検討

#### 2-1) 東京地区の実態調査

東京都の保健所を対象に育児支援の現状、キャリアマザーに対する対応についての実態調査を行う。

#### 2-2) 東京プログラムの運用と問題点の検討

先行研究班(板橋班)で構築された産婦人科、小児科、内科の連携システム東京ネットワーク(産婦人科拠点6施設、小児科16施設、内科拠点1施設)をベースに、より広く東京地区をカバーする東京プログラムを構築し、周産期中核センターをハブとした地域における連携システムを構築し課題を抽出して検討を行った。東京産婦人科医会や東京小児科医会の支援が必要であり、両会の協力を得て、段階的に取り組むことについて了承いただいた。その上で、東京プログラムの産婦人科基幹病院となる都内の全総合周産期医療センターと日本医科大学多摩永山病院の合計15施設の代表者に集まっていただき、趣旨説明をしたのちに、参加するための要望を聴取した。その結果、産科の一次医療機関でHTLV-1キャリアと診断された妊婦に配布するチラシの作成、東京プログラムで使用する説明資料の作成、東京産婦人科医会のホームページから妊婦が情報を得られるようにするシステムの構築などの要望があり、それら課題に順次取り組んだ。一方小児科側では、東京小児科医会公衆衛生委員会を中心に検討を行い、キャリア妊産婦から生まれた児に対する小児科側の役割について検討した。

#### 2-3) 事例検討

HTLV-1キャリアマザーへの体制が運用されている事例として、神奈川県、大阪府、鹿児

島県、長崎県、富山県をとりあげ、高浸淫地域、大都市圏、非浸淫地域ごとに先行事例の体制、課題などを検討した。

#### 2-4) 内科側からの検討

日本 HTLV-1 登録医療機関の年次調査データをベースに産婦人科領域との連携の実態を検討した。

#### 3. 児のフォローアップ体制の検討

小児フォローアップシステムの必要性、小児期キャリアの問題点、必要なシステムについて年齢ごとに検討する。

#### 4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立と普及啓発

以下の通り検討を進めた。

母子感染予防対策マニュアル改訂に関する小グループ検討会の開催

産婦人科領域、小児科領域、内科領域、助産領域の有識者による web 会議を複数回開催し、「出生後の母子感染予防のための栄養方法の選択」を中心としたマニュアルの改訂、ならびに「キャリアおよびキャリアからの出生児に対する継続的な支援体制」の在り方について検討した。

鹿児島県・長崎県における支援体制の現状および問題点の抽出

母児に対する継続的支援の在り方については、HTLV-1 流行地域である鹿児島県および長崎県における母子感染予防対策の現状での問題点、さらにはマニュアル改訂により短期母乳栄養を選択する母親が増加した場合に想定される問題点を抽出するため、両県の実務担当者および有識者を交えた web ミーティングを開催した。

「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル (第 2 版)」の作成

小グループ検討会での検討内容を踏まえて、本研究班および関連する研究班の分担研究者を中心に改訂版マニュアルの執筆者を決定し、執筆を依頼した。マニュアルの内容については、電子メールによる協議を経て、各章ごとに web での検討会を開催し、執筆者全体でピア・レビューを行い、執筆者全員のコンセンサスを得て作成した。

#### 5. HTLV-1 母子感染予防に関する研修会の開催・研修資料の作成

東京プログラムの実施に必要な資料の作成と行うとともに、HTLV-1 母子感染予防マニュアルの改訂第 2 版の付録動画コンテンツとして研修に役立つ資料の作成を行った。また、日本助産師会を対象に HTLV-1 母子感染予防に関する研修会をオンデマンド講習も含めて開催した。

### (倫理面への配慮)

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守の上で研究を遂行した。キャリねっとを用いたアンケート調査については東京大学ライフサイエンス委員会倫理審査専門委員会による審査を受け承認されている(審査番号 18-36)。日本産婦人科医会による実態調査に当たっては、日本産婦人科医会の倫理委員会において倫理審査を行い、その承認のもとで行われた。また、本アンケート調査の回答は日本産婦人科医会の施設情報とリンクさせ、施設情報のリンクによって、施設の所在地情報をえて、解析を行ったものの、解析後には施設情報は切り離すことで、個別の施設の情報の漏洩が起こらないように配慮した。

## C.研究結果

### 1. HTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集、課題整理

1-1) HTLV-1 キャリア登録ウェブサイト「キャリねっと」を用いたアンケート調査と分析  
令和2～4年度報告書 (担当 内丸 薫、齋藤 滋、関沢昭彦、森内浩幸、根路銘安仁、宮沢篤生、時田彰史、山野嘉久、高 起良、井村真澄 研究協力者 板橋家頭夫、渡邊俊樹)

アンケート1の継続調査の対象256例の背景を図1に示す。キャリねっと登録者が首都圏、関西圏に多いことを反映して、首都圏、関西圏居住者が全体の半数を占める。最終分娩時期により2011年の総合対策開始前、総合対策開始後授乳指導マニュアルが変更された2017年まで、それ以降の3群に分けたところ、2011年以前が46.1%、2011年以降2017年までが27.3%、2017年以降が25.8%であった(図2)。2017年以降妊娠出産の66例を対象にHTLV-1母子感染予防法について説明を受けた医療者を尋ねたところ、産婦人科医が70%と最も多かったが、誰からも説明を受けられなかったと回答した母親が9%存在した(図3)。説明を受けた母親の理解度の自己評価は次第に向上してきており2017年以降の妊産婦では約9割がほぼ理解できたと回答しており(図4)、次第に適切な説明がなされるようになってきていることが推測される。選択する授乳法では人工乳がもっとも多く、2017年以降の出産、妊娠中の母親では約6割が人工乳を選択していたが、短期授乳を選択した母親も30%存在していることは注目すべきと考えられた。(図5)。選択した授乳法の困難さについて、授乳法毎の区別をせずに集計をしたところ、2017年以降のグループでも40%が容易ではなかったと回答していたが、困難さの理由としては、「母乳を与えられないことの罪悪感にさいなまれた」とするものがもっとも多く、続いて「周囲から人工栄養にしていることを指摘され肩身が狭かった」というもので(図6)、この傾向は2017年以降においても変わっていなかった。いずれも人工乳を選択した母親が多く指摘した結果であると推定された。

これらを踏まえて現在のHTLV-母子感染予防対策の医療的な支援についての満足度については約70%が不十分であると回答している。2017年以降の妊産婦に限っても十分と回答したのは62%であった。母親に対する支援が不十分と考える理由については、「母親の気持ちに寄り添って指導してほしい」という回答が非常に多く、上記の通り人工乳を選択した母親がもっとも多いことを反映していると考えられた。また、これとほぼ同数でもっとも多か

った回答は「相談先がわからなかった」というものであった(図7)。これらの調査結果から、完全人工乳を選択するキャリア妊産婦に対しても支援対策が必要であることが示唆される。

アンケート2回答者の背景として、回答者の83.2%が30代~50代で、居住地域については関東地方在住者、近畿地方在住者それぞれ31.2%、九州地区在住者は14.3%であった。資料2の通り、回答の背景知識としてキャリア妊産婦には人工乳哺育が推奨されていること、一方、まだ調査数は十分とは言えないが、3か月以下の短期授乳と人工乳哺育を比べた場合赤ちゃんの感染率は増加しないという調査結果もあることを提示して上で、「もし3か月以下の授乳であれば赤ちゃんの感染率が上がらないのであれば、3か月以下の母乳哺育を望みますか(すでに授乳を終えた母親に対しては、もしそうであれば望んだか?)」という質問で、授乳の希望と授乳による感染リスクのバランスについての考え方を質問したところ「3か月以下であれば赤ちゃんの感染率が変わらないのなら、3か月以下の母乳哺育をした」と回答したのが42.9%、「少しでも感染のリスクがあることはしたくないので、人工乳哺育にしたい」と回答したのが48.1%とほぼ拮抗するデータであった。

次いで、児の抗体検査についての考え方についての質問を行った。通常児の抗体検査を受ける年齢として3歳以上をあげていることから、77名の対象者のうち、3歳以上の子どもがいると回答した62名を対象に集計を行ったところ、3歳以上の子どもの抗体検査を行ったと回答したのは38.7%であった。抗体検査を受けさせていないと回答した母親に検査をしなかった理由を複数回答可で尋ねたところ、「子どもの抗体検査について聞いたことがなかったから」が39.5%、「検査をできる場所がなかったから(どこで検査を受けられるかわからなかったから)」が42.1%とこの2つの理由が最も多く、それぞれ全体の約40%を占めていた。

#### 1-2) 産婦人科医による授乳指導の実態調査

令和2年度報告書 (担当 関沢明彦、齋藤 滋 研究協力者 小出馨子、鈴木俊治 日本医科大学(教授)・日本産婦人科医会)

回答のあった施設で2019年度に568、626件の抗HTLV-1抗体スクリーニング検査が行われた。そこでの陽性数は1、466例であり、陽性率は0.26%であった。地域別では、九州での陽性率は0.57%と最も高く、続いて中国・四国0.28%、関西0.26%、中部・東海0.19%、関東0.18%、北海道・東北0.15%と西高東低の分布であった。確認検査(LIA法)は1、274例で行われ、陽性者は581例で、陽性率は45.6%であった。また、PCR検査は104例で行われ、陽性率が24%で判定保留が7.7%に発生していた。今回の調査では確認検査陽性とPCR検査陽性を合わせた606人がHTLV-1キャリアであることが判明した。606人の新規感染者のうち65人(10.7%)が前回の妊娠時の検査で抗HTLV-1抗体陰性であり、前の出産から今回の妊娠までの間に水平感染があったと推定された。

各施設で推奨する栄養法についても複数回答で聞いた。その結果、90.6%の施設では人工栄養、29.9%では短期母乳、27.9%では凍結母乳を推奨しており、3分の1の妊婦が選択肢の中から選択している実態が確認できた(図8)。実際にHTLV-1キャリアと診断された女性

がどのような選択した栄養方法については、71.9%が人工栄養を選択し、短期母乳を選択した女性は18.4%、凍結母乳を選択した女性は4.0%と推定された(図9)。短期母乳を選択した場合には、3か月で断乳する必要があるため、そのサポートは必要である。ケアの継続時期については1か月健診までが45.1%、断乳終了まで(3~4か月まで)が31.9%、断乳後も必要に応じて継続的に実施が23.0%という結果であった(図10)。児のフォローアップについては小児科等に紹介するが70.0%と最多であり、妊婦に委ねる(15.0%)、フォローはしていない(12.9%)、自院でフォローする(2.1%)と続いた。3歳ころの抗体検査については、かかりつけの小児科医に紹介する(42.8%)、地域のHTLV-1専門施設に紹介する(7.7%)を合わせて50.5%であり、その他は、必要性について説明している(26.5%)、特に考慮していない(21.3%)という結果であった。

## 2. 自治体と連携したキャリア妊婦、家族の相談支援体制の検討

### 2-1) 東京地区の実態調査

(担当 内丸 薫)

本研究開始と同時に新型コロナウイルスによるパンデミックとなり、調査を延期した。2022年度末になり、パンデミックの終息が見えてきたため、調査項目の検討をメール稟議などを研究班内で実施し調査用紙を作成した。一方、この間の議論から、行政のサポートとして、包括的子育て支援との関連など、より広い視点からの調査の行うべきと判断されたため、あらたに今後の継続課題として検討することになった。

### 2-2) 東京ネットワークの運用と問題点の検討

令和2~4年度報告書 (担当 関沢明彦、時田章史、宮沢篤生、内丸 薫 研究協力者 小出馨子、谷垣伸治、板橋家頭夫)

東京地区における周産期領域連携ネットワークとして、都内の15の総合周産期母子医療センターを中心にHTLV-1相談窓口となる基幹施設を設置し、小児科側の窓口として東京小児科医会と協議した結果、その相談窓口となる小児科クリニック21施設を選定し、東京プログラム参加施設群の構築を終えた(図11、12)。産婦人科側を中心として運用上の問題点などの検討を行い、妊婦に正確な基本的な情報をいつでも振り返って確認できるように、キャリア妊婦に説明する際に配布するフライヤーを作成するとともに、各施設における説明内容の統一化が必要であり、また、説明に実際に使用する妊婦さんが見て理解しやすいような資料が必要と判断し、妊産婦への説明用に「HTLV-1 東京プログラム説明用資料」を作成した。資料にはHTLV-1の基礎的な説明、児への母乳投与の問題点、母子感染を防止するための栄養法などが図をまじえてキャリア妊婦に説明しやすいように記載した。必要な資材や東京産婦人科医会のホームページの準備など概ね完了した。2023年4月から運用を開始した。

### 2-3) 事例検討

令和2~3年度報告書 (担当 齋藤 滋、森内浩幸、根路銘安仁、山野嘉久、高 起良)

神奈川県、大阪府、鹿児島県、長崎県、富山県をとりあげ、高浸淫地域、大都市圏、非浸淫地域ごとに先行事例の体制、課題などを検討した。

#### 長崎県（森内）

長崎県で HTLV-1 抗体陽性妊婦から生まれ、2011 年 1 月から 2020 年 12 月に受診し HTLV-1 抗体検査を実施した 3 歳以降の児と母親を対象に、児の乳汁栄養法を聴取し、又母子双方の HTLV-1 proviral DNA (PVL) の定量を行った。285 人中 19 人 (6.7%) の児が感染しており、栄養方法別に見てみると、長期母乳 (3 か月以上) が 33 例中 9 例 (27%)、短期母乳 (3 か月未満) が 55 例中 3 例 (5.5%)、完全人工栄養が 195 例中 7 例 (3.6%) だった。児では PVL が cut-off 値未満のものが 12 名だったが、母親の PVL は高かった。注目すべき点の一つは、長期母乳によって感染した 9 事例のうち、少なくとも 2 名は短期母乳を勧められたがどうしても母乳を途中で止めることが出来ずに長期に及んでしまったものである。少数例での検討であるが、長期母乳のリスクが再確認された。また、短期母乳の場合には、離乳の難しさを説明した上で自己決定してもらうことと、離乳指導の重要性についても再認識する事例を経験した。また、3 歳以降で児の抗体検査が実施されたのは、全体の 3 分の 1 程度と推測され、フォロー率向上のための対策が必要とされる。

#### 鹿児島県（根路銘）

鹿児島県は endemic area に属し、1985 年に ATL 調査研究委員会を設置し調査研究を行い 1997 年に「HTLV-1 感染対策マニュアル」を作成するとともに、鹿児島 ATL 制圧 10 カ年計画を実施した。2010 年に国が「HTLV-1 総合対策」を策定したことに併せて、2011 年に鹿児島県 HTLV-1 対策協議会を立ち上げ体制整備を行ってきた。今回、鹿児島県 HTLV-1 対策協議会が県医師会・県産婦人科医会・県小児科医会の協力を得て、両医会に加盟する医療機関に調査を行った。鹿児島県の HTLV-1 母子感染対策として、産科医療機関での妊婦への HTLV-1 検査、保健所への情報提供、栄養法の選択は十分に機能していることが明らかとなったが、一方で産科医療機関から小児医療機関との連携は十分でなく、保護者に 3 歳以降の抗体検査の情報も伝わっていない可能性が考えられた。産科医療機関から小児医療機関への情報提供書式の作成や小児医療機関や行政からの 3 歳以降の抗体検査の情報提供方法など更なる体制整備が必要であることが明らかになった。

#### 富山県（斎藤）

富山県では 2011 年 11 月に HTLV-1 母子感染対策検討部会を設置し、2012 年 1 月には富山県 HTLV-1 母子感染対応マニュアルを作成し、HTLV-1 抗体検査から児のフォローアップについてまとめた。2020 年以新生児のフォローアップを集計したところ、調査できた 24 名中、3 歳時に抗体検査を施行したのは 9 名 (37%) に留まり、フォローアップ途中での脱落が 5 名 (21%)、産科病院同士での紹介状はあったが、フォローアップする小児科病院が不明なものが 9 名 (37%) であった。フォローアップできた症例では、予防接触や小児アレルギー等で通院していた例が大半であった。フォローアップ率を向上させるためには①産科側か

ら小児科への紹介状を徹底する、②小児科ではワクチン接種等継続的なフォローアップを心がける事が必要と考えられた。

#### 神奈川県（山野）

平成 22 年に「HTLV-1 総合対策」が開始され 10 年が経過した。この 10 年の間に 5 つの重点施策である、1.感染予防対策、2.相談支援（カウンセリング）、3.医療体制の整備、4.普及啓発・情報提供、5.研究開発の推進について様々な取り組みが行われてきた。

HTLV-1 感染者が比較的多い地域では、HTLV-1 について、ある程度の認知度が期待されるが、神奈川県では、医療者や医療支援者であっても HTLV-1 に対する認知度が低いのが現状である。近年では、人の移動に伴い首都圏においても HTLV-1 感染者が増加していることから、神奈川県でも医療者・医療支援者の HTLV-1 の認知度を高め、HTLV-1 感染者に正しく適切な支援を行うことができる体制の基盤づくりを進める必要がある。そこで本研究では、神奈川県における普及啓発活動を行うことを目的とした活動を行った。

2011 年より、神奈川県が主催する研修会で、HTLV-1 の基礎知識、HTLV-1 感染が原因となって起こる疾患の解説、HTLV-1 感染検査方法、HTLV-1 キャリア妊婦への説明方法等についての講演を行い、普及啓発活動を推進させた。また、それと同時に日本 HTLV-1 学会登録医療機関の紹介を行い、より専門的な支援のニーズに対する対応策の普及活動を行った。これにより、HTLV-1 感染者にとってより満足のいく相談支援が受けられることが期待された。今後の課題としては、日本 HTLV-1 学会登録医療機関数が少ないことがあげられ、この解決策として、オンライン相談の導入等により一定の成果が得られることが期待される。

#### 大阪府（高）

大阪府の HTLV-1 母子感染予防対策事業の内容を分析することでキャリア妊婦の支援に不可欠な相談体制と周産期領域との連携のありかたについて検討した。その結果、大阪府では母子保健運営協議会が HTLV-1 母子感染対策協議会の役割を担っており、その中で産婦人科と小児科の周産期領域および HTLV-1 学会登録医療機関（血液内科）の連携の枠組みは形成されているが、キャリア妊婦に関する情報が十分共有されている訳ではないことが明らかになった。キャリア妊婦と直接つながりを持つ母子保健担当者（保健師、助産師）が把握した情報が大阪府母子感染対策協議会へ集約され、関係医療機関で共有されると同時に、必要とする情報がキャリア妊婦にフィードバックされるような体制作りが望ましいと考えられた。「子育て世代包括支援センター」と呼ばれる既存のシステムを HTLV-1 母子感染予防対策に活用すれば、全てのキャリア妊婦の把握が可能となり、そこで得られた情報を共有することで出生児のフォローも含めたキャリア妊婦に対する相談体制の整備につながる可能性が考えられた。

#### 2-4) 内科側からの検討

令和 2～3 年度報告書（担当 内丸 薫、山野嘉久、高 起良 研究協力者 渡邊俊樹）

毎年4月末締め切りで全国の日本HTLV-1学会登録医療機関から活動実績の年次報告書が提出され、5月末に集計されている。昨年度分については、令和3年3月31日現在日本HTLV-1学会登録医療機関認定されている16施設が対象であった。令和3年(2021)年度の登録医療機関におけるHTLV-1キャリア対応の年次報告書の集計を表1に示す。16施設合わせて通常の初診が216例、相談センター、院内他科からの紹介が124例、合わせて340例のHTLV-1キャリアへの初診対応を行っていた。周産期施設からの紹介は16施設合わせても14例と非常に少なかった。保健所からの紹介はわずか2例でやはり少なく、今年度は保健所からの相談件数は全体で0件であった。日赤からの紹介例は27例であった。2022年度分日本HTLV-1学会登録医療機関年次報告書は現在集計中であるが、報告対象17施設中14施設からの報告時点で周産期領域からの紹介が0であった施設が6施設で、残りも一部を除いて1~2件と、周産期領域施設からの紹介数は今年度も低調であった。

### 3. 児のフォローアップ体制の検討

令和2年度報告書 (担当 根路銘安仁、時田章史、森内浩幸)

児の年齢(月齢)区分におけるフォローアップ上の現状と課題について検討した。

#### 1) 出生~1か月(健診時)

現行マニュアルで「原則として完全人工栄養を勧める」ことになっているが、HTLV-1キャリア登録サイトの「キャリねっと」に登録されたキャリア妊産婦の調査では、マニュアル改訂後でも母親の栄養法選択に大きな変化はなく、一定数の短期母乳選択者がいる。選択栄養法支援の方法について産科医療機関の後の断乳支援について課題がある。

#### 2) 1か月(健診後)~(3~4か月健診時)~3歳時

通常1か月健診後は2か月目から定期予防接種(ロタウイルス・Hib・PCV・HBV)が開始になるため児のフォローアップ主体が小児科へ変更になる。児に関しては、原則として通常の乳幼児健診のスケジュールでよい。総ての母親に対し不安を訴える場合への対応と、短期母乳栄養を選択した母親に対しては、生後2か月時点で母乳を中断するための準備について指導を行い、さらに3か月時点で中断できたかどうかを確認するなどの対応が必要である。現状では産科医療機関から小児科への紹介(情報共有)がうまくいっていない可能性が示唆されていること、子育て期の親は移動も多く、またかかりつけ医も変更があるのでその時の連携が途切れる可能性があること、母親が不安を訴えた場合の対応が慣れない小児科医では難しいことなどが課題としてあげられた。また短期母乳を選択した母親が一定数いるので、体制整備が必要である。マニュアル改訂についても検討が必要であり、断乳をしっかり守るためのリーフレットや視聴覚教材が必要である。支援体制については、看護職(助産師)の参画が必要と考えられる。

#### 3) 3歳以降

3歳以降児の抗体検査が可能となるが、必要性については現時点ではコンセンサスが得ら

れていない。また、母子感染が確定した場合の対応として、感染させてしまったとの悩みや、子に対してキャリアとなったことをいつ説明するか悩むことも多いため精神的ケアが必要となるが、体制は未整備である。HTLV-1 キャリア登録サイトの「キャリねっと」に登録されたキャリア妊産婦の調査では、子どもの抗体検査をしたお母さん 21.4% していないお母さん 69.4%のうち抗体検査をしようと思っているお母さんが 46.9%。 $21.4\% + 69.4\% \times 46.9\% = 53.9\%$ で、迷っているというお母さんを入れると 60%~70%くらい。板橋班でのフォローアップを経験した医師からも 6 割程度が実施する意向があると考えられる。一方で、実際に抗体検査を受けた児の数は 30%程度であり、検査をしなかった方への「しなかった理由」をキャリネットでも調査して、検査に対する不安を取り除ける説明が必要である。そのほか、母子感染が確定した場合の母親への精神的ケアはどうすべきか？母子感染が確定した場合の児のフォローアップはどうすべきか？母親自身の HTLV-1 関連疾患のリスクに対する不安にどうするか？ 3 歳時に抗体検査をしない場合のリスクへの対処は？などの課題が抽出された。これらの検討結果は事項の母子感染予防対策マニュアル改定の中に取り込まれた。

#### 4. HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法(キャリア妊婦の心理的支援を含むニーズに対応した内容)の確立と普及啓発

令和 3 年度報告書参照 (担当 宮沢篤生、関沢明彦、齋藤 滋、森内浩幸、根路銘安仁、井村真澄、三浦清徳 研究協力者 板橋家頭夫、武市洋美、下敷領須美子、小杉純子、柘植 薫)

母子感染予防マニュアル改訂に関する小グループ検討会において検討した結果、以下の方針を決定した。

##### マニュアル改訂の必要性について

前研究班(板橋班)によるコホート研究は、必ずしも十分な症例数とは言えないものの、ITT 解析された質の高いエビデンスである。国内外の報告をまとめたメタ解析でも「3 か月以内の短期母乳栄養」と「完全人工栄養」では母子感染率に差があるとは言えないことが示されている。これらは前回マニュアルが作成された 2017 年以降に明らかになった最新のエビデンスであることから、これらを反映させた形でのマニュアル改訂を行う必要がある。

##### 産婦人科診療ガイドラインとの整合性について

現行のガイドライン(2020 年版)では板橋班による母子感染予防対策マニュアルの内容を踏まえて完全人工栄養を推奨、短期母乳・凍結解凍母乳については解説文にのみ記載されている。次回の改訂は 2023 年版が予定されており、2021 年 12 月までに推奨レベルを決定、2022 年 5 月から 9 月にコンセンサスミーティングの開催、9 月・11 月にパブリックコメントの募集が行われる予定である。産婦人科診療ガイドライン作成委員会との連携を図るため、同委員長の三浦清徳先生に本研究班の分担研究者としての参画を依頼した。

##### 母子感染予防のための栄養法選択(「90 日以内の短期母乳」容認の是非)

コホート研究では解析対象 313 名のうち、172 名が短期母乳を選択したが、生後 3 か月時点で 33.5%、6 か月時点で 7.8%の母親が母乳栄養を継続していた。計算上、4 か月時点で約 20%の母親が母乳栄養を終了できていない可能性があることから、完全人工栄養と短期母乳栄養を同列として良いのかについては慎重な議論が必要である。また短期母乳栄養を選択肢として容認するのであれば、母乳栄養の期間が 3 か月を超えて長期化しないようにするための方策（助産師による乳房ケアなど）が必須である。また母親に対しては、3 か月で短期母乳栄養から完全人工栄養に移行することの難しさについても十分に説明すべきである。2020 年に日本産婦人科医会が実施した調査では、キャリアと診断された母親のうち、18.4%が短期母乳栄養を選択しており、完全人工栄養推奨に変更された 2017 年以降も短期母乳栄養を希望する母親は一定の割合で存在している。栄養方法の選択においては「母子感染予防」の観点だけでなく「妊娠・出産・育児」の視点からも短期母乳・人工乳それぞれのメリット・デメリットを十分に説明したうえで、母親自身による意思決定を支援する必要があると考えられた。

#### 母児に対する継続的な支援体制

短期母乳栄養を選択した母親に対しては、母乳栄養を終了するまで助産師による乳房ケアを提供し、3 か月で母乳栄養が終了していることを確認するための体制を整備することが必要である。鹿児島県では歴史的に短期母乳を選択する母親が多いが、出産後 3 か月までは分娩した施設の産科医・助産師に対応してもらう体制が構築されている。一方、完全人工栄養を以前から推奨している長崎県では現在でも年間約 60 名のキャリアマザーがいるが、マニュアル変更により短期母乳を選択する母親が増えた場合、保健師などのマンパワーの確保が課題になる可能性がある。助産師や臨床心理士が中心的な役割を担うことが必要であり、多職種連携の支援体制の構築が課題となる。現状では助産師による乳房ケア（母乳外来など）は自費診療となっていることから、診療報酬（管理料など）の設定についても検討が必要と考えられる。

鹿児島県支援体制ワーキンググループ会議では乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）において助産師を雇用し、キャリア妊婦への対応を行っており、またキャリア妊婦に対するミルク代の女性を行っているなどの対応が示された。長崎県支援体制ワーキンググループ会議では妊婦キャリアは年間 100 名で 9 割は完全人工栄養を選択していること、出産した分娩施設から 3 歳抗体検査の時期にご家族に連絡するシステムを検討している。乳児全戸訪問事業はほぼ 100%実施されているが、助産師の対応が難しい地域があるため、各地域の医療機関との連携が必要になることなどが報告された。

以上の検討を経て、「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル（第 2 版）」の作成に着手した。小グループ検討会ならびに鹿児島県・長崎県支援体制ワーキンググループでの検討内容を踏まえ、本研究班として 2017 年版「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル」の改訂を行うこととした。「出生後の母子感染予防のための栄養方法」の概要は以下の通りである。

① 医療者は母親に対して母子感染予防のための栄養方法（完全人工栄養および短期母乳栄養）のメリット、デメリットについて、妊娠・出産・育児の視点から中立的に説明し、母親自身が望む栄養法を選択できるように支援するとともに、母親の選択を最大限に尊重する姿勢が求められる。

② 母乳栄養を希望する母親に対しては、下記の条件をみたしたうえで、90 日未満の短期母乳栄養を考慮する。

- ・ 母乳を与える期間が長期化すると児への感染リスクが上昇することを十分に説明し、理解を得る。
- ・ 助産師外来等において、適切な乳房ケアおよび生後 90 日までに確実に完全人工栄養に移行するための支援体制が整備されている。
- ・ 里帰り分娩などで自施設でのフォローが困難な場合には、母児のフォローが可能な適切な医療機関を紹介する。

③ 完全人工栄養、短期母乳栄養いずれを選択した母児に対しても、医療機関、各自治体（HTLV-1 母子感染予防対策協議会など）、関連する学会および職能団体が連携し、母児に対する適切な支援を提供できる体制の構築が必須である。

④ 凍結解凍母乳栄養は理論的には有効な可能性があるが、現状では十分なエビデンスが存在しないため、壊死性腸炎のリスクが高い超早産児など特殊なケースを除いては推奨しない。

以上の方針により分担執筆により 2022 年 1 月までに原稿を完成、2 月に全章について研究班メンバー全員によるウェブによるピア・レビューを行って修正を加え、3 月に第 1 稿として取りまとめた。2022 年 7 月～8 月にかけて、日本 HTLV-1 学会、日本産科婦人科学会、日本産婦人科医会、日本小児科医会に対してパブリックコメントの募集を依頼した。各学会から多数のコメントが寄せられ、それぞれのコメントを全班員で共有し、メール稟議にて、各コメントに対する対応の必要性の有無、修正などを行い、10 月までに確定した。本研究班版マニュアルと 2023 年改訂版日本産科婦人科学会産婦人科診療ガイドライン産科編とも文言の記載の整合性の確認を行い、最終的な確認・合意に至ったので、2022 年 12 月 19 日、厚生労働省子ども家庭局母子保健課より HTLV-1 母子感染予防対策マニュアルの改訂等についてとして事務連絡発出により都道府県母子保健主管部への周知が行われた。発行された「厚生労働科学研究班による母子感染予防対策マニュアル（第 2 版）」を資料 4 に示す。

## 5. HTLV-1 母子感染予防に関する研修会の開催・研修資料の作成

令和 4 年度報告書参照（担当 井村真澄、宮沢篤生 研究協力者 柘植 薫、下敷領須美子、武市洋美、納富理絵、谷口光代）

厚生労働科学研究班による母子感染予防対策マニュアル（第 2 版）に対する付録として動画コンテンツによる研修資料の作成を行った。コンテンツのテーマとして

### 1. HTLV-1 母子感染の基礎知識

- 2.共有意思決定支援
- 3.心理的カウンセリング
4. 出生した児のフォローアップ
5. 授乳と乳汁産生抑制 授乳の支援
- 6.ロールプレイ キャリア妊婦編
- 7.ロールプレイ 短期母乳栄養編

を取り上げ、それぞれ制作担当者、グループを決定して作成した。制作過程で、内容について班内で意見交換を行うとともに、完全人工乳を選択したキャリア妊産婦に対する支援についての資材の追加作成が必要と判断し、ロールプレイ 完全人工栄養編を追加することになった。2022年12月23日デジタルナレッジ社スタジオにて動画の収録を行い、班内で動画を共有して内容の確認と修正を行い、2023年3月に最終版の動画を完成した。

また、東京プログラムで用いる資材として、参加施設の研修、および妊産婦への説明用に説明内容の統一化、妊婦にもわかりやすい資料が必要であることから妊産婦への説明用に「HTLV-1 東京プログラム説明用資料」を作成した（資料5）。資料にはHTLV-1の基礎的な説明、児への母乳投与の問題点、母子感染を防止するための栄養法などが図をまじえてキャリア妊婦に説明しやすいように記載した。またキャリア妊産婦に配布するためのフライヤーを作成した（資料6）。

これらの内容を中心に日本助産師会を対象に「感染症と母乳育児/HTLV-1 母乳育児支援」「助産師による HTLV-1 母乳育児支援」のテーマで講習会、およびオンデマンド研修を実施した。

## D.考察

2017年に本研究班の先行研究班である厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究（板橋班）」による改訂授乳指導マニュアルが作成され、同マニュアルの中ではHTLV-1 キャリア妊産婦の授乳法として完全人工栄養を推奨し（HTLV-1 母子感染予防マニュアル（板橋家頭夫 2017））ているが、改訂以降も短期授乳選択者の比率にあまり動きはなく、現場における栄養指導が必ずしも統一されていない可能性も推定されていた（板橋班平成30年度総括分担研究報告書）。また同研究班の3期9年にわたるHTLV-1 母子感染予防に関する前向きコホート研究が終了して、90日未満の短期授乳では完全人工乳と比較して児の感染率は上昇しないという結果がでていた。これらを踏まえて、改めてHTLV-1 キャリア妊婦の現状・支援体制・ニーズに関する情報収集・課題整理、自治体との連携下でのHTLV-1 キャリア妊婦、家族、出生した児のフォロー・相談支援体制の構築、HTLV-1 母子感染予防法の科学的エビデンスの収集と標準化した指導法の確立と普及啓発などを課題として開始された。キャリねっとによる調査、日本産婦人科医会の調査を実施し、2017年以降も30%程度のHTLV-1 キャリア妊産婦が90日未満の短期授乳を選択していると改めて推定された。日本産婦人科医会調査によるとHTLV-1 キャリア妊産婦に対する授

乳法の指導について、複数選択で完全人工乳を推奨していると回答した施設が90%であったが、100%ではなかったという見方もできる。一方、短期授乳、凍結母乳を推奨するとした施設が約30%存在していた。どのような推奨レベル（完全人工乳を推奨してもなお母乳を授乳することをキャリア妊産婦が望んだ場合なのか、単純に並列で示したのかなど）で説明したかは不明なので解釈は難しいが、現場でもキャリア妊産婦に対する授乳指導がやや混乱していた可能性も推測される。いずれにせよ、現実には30%程度のキャリア妊産婦が短期授乳を選択しているとすれば、それにどのように対応するかという対策の検討が必要と考えられる。

上記のように板橋班の研究成果によれば、90日未満の短期授乳では完全人工乳と比較して児の感染率は上昇しないという結果が出ていた。キャリねっとなどのウェブ調査の結果では、完全人工乳を選択することによるHTLV-1キャリア妊産婦の心理的苦痛はかなり大きいと推定され、栄養方法の選択においては「母子感染予防」の観点だけでなく「妊娠・出産・育児」の視点からも短期母乳・人工乳それぞれのメリット・デメリットを十分に説明したうえで、母親自身による意思決定を支援する必要があると考えられた。今回の研究による調査結果でも、90日未満の短期授乳であれば完全人工乳と比べて児の感染率が上昇しないのであれば短期授乳を選択したいと回答した母親が42.9%おり、感染予防の観点から差がないのであれば短期授乳を選択したいというニーズが存在する。一方、板橋班研究では、短期授乳を選択したキャリア妊産婦のうち、生後3か月時点で33.5%、6か月時点で7.8%の母親が母乳栄養を継続していた。計算上、4か月時点で約20%の母親が母乳栄養を終了できていない可能性があることから、短期授乳を選択する場合には、確実に人工乳へ移行できる支援体制が重要であること、逆に言えば、支援体制がなければ安易に短期授乳を選択肢に挙げてはならないことが明らかになった。本研究における日本産婦人科医会の調査結果によれば短期授乳を選択したキャリア妊産婦のうち45.1%は母乳育児のケアは1か月検診までしか受けられておらず（図9）、短期授乳を選択したキャリア妊産婦の多くが、乳房ケアなどの支援なしに一人で完全人工乳への移行に取り組んでいることがわかり、現状で無条件に短期授乳を選択肢に挙げることはできないことが示唆される。伝統的に短期授乳選択者が多い鹿児島県の先行事例研究では、乳児家庭全戸訪問事業（こんにちは赤ちゃん事業）において助産師を雇用し、キャリア妊婦への対応を行っており、またキャリア妊婦に対するミルク代の女性を行っているなどの対応が示された。

これらを踏まえてHTLV-1母子感染予防マニュアル（板橋家頭夫2017）を改定して、新たなHTLV-1キャリア妊産婦に対する標準的指導法を示す必要があると判断され、厚生労働科学研究班による母子感染予防対策マニュアル（第2版）を作成した（資料4）。主要なポイントは

- ① 母乳感染を予防する上で最も確実な方法は、理論的にも完全人工乳として母乳を与えないことを明記すること

この点はウェブアンケート調査で仮に90日未満の短期授乳であれば児の感染率は上昇しな

いとしても、少しでもリスクのあることはしたくないので完全人工乳を選択すると回答したキャリア妊産婦が48.1%と短期授乳を選択すると回答した母親よりも多かったことを考慮すると重要であり、きちんと明示すべきである。

② 母乳栄養を希望する母親に対しては、助産師外来等において、適切な乳房ケアおよび生後90日までに確実に完全人工栄養に移行するための支援体制が整備されていることを必須条件として90日未満の短期母乳栄養を考慮する。

栄養方法の選択においては「母子感染予防」の観点だけでなく「妊娠・出産・育児」の視点からも選択肢を検討すべきであるが、そのためには確実に人工栄養へ移行が可能となる支援体制の整備が必須であり、今後の周産期医療・行政の重要な課題であることを明記した。

③ 完全人工栄養、短期母乳栄養いずれを選択した母児に対しても、医療機関、各自治体（HTLV-1 母子感染予防対策協議会など）、関連する学会および職能団体が連携し、母児に対する適切な支援を提供できる体制の構築が必須である。

完全人工乳を選択したキャリア妊産婦も支援の対象であり、医療機関、自治体などが連携して支援体制を構築することが課題であることを明記した。

などである。行政における HTLV-1 キャリア妊産婦支援体制の調査については今後の研究班への継続課題となったが、子育て支援包括支援センターなどの子育て支援制度への組み込みなど、より広い視点からの支援体制の検討が必要と考えられる。今後本改訂マニュアル、および付録動画コンテンツを関連学会なども通じて医療機関における対応の標準化を図っていくことが必要である。また、この付録動画コンテンツなどを有効活用し、研修などを進めていく必要がある。今後、助産師を中心とした母乳ケアの支援体制が非常に重要になることから日本助産師会を対象として研修を進めてきており、今後とも継続の予定である。

先行事例研究においても、キャリア妊産婦の児のフォローアップにうまくつながっていないことが示唆されている。児のフォローアップの必要性については現状でも様々に意見があり、必ずしも統一した見解はいまだ形成されていない。児の抗体検査についても同様であるが、今回のキャリねっとなどによる調査からは60%程度のキャリア妊産婦が児の抗体検査について希望している一方、実際の児の抗体検査実施率は30%程度と推定され、地域によってはもっと低いと考えられる。抗体検査を受けさせていないとして、本研究班の調査により児の抗体検査について聞いたことがなかった、どこで検査を受けられるかがわからなかったからという回答がいずれも半数近く、最も多いことが明らかになった。この結果は、児の抗体検査が必ずしも十分行われていないのは、児の抗体検査を行う体制が整っていないことが大きな理由であることが強く示唆され、児の抗体検査を実施する体制まで含めて整備すべきであることがわかる。児のフォローアップについての検討を行う上での必要な基盤として児の抗体検査の体制の整備を合わせて進めていく必要がある。

妊婦検診に限らず HTLV-1 キャリアと判明した時の相談体制の不備は以前から指摘されているところであるが、妊婦検診で抗体陽性と判明した HTLV-1 キャリア妊産婦に対する相談

対応のための連携の構築が依然不十分であることが明らかになった。日本 HTLV-1 学会登録医療機関年次報告集計では、1 施設平均で年間 2 件に満たない状況である。登録医療機関そのものが設置地域にまだ偏在があるものの、設置地域においても周産期領域との連携が十分とられていないものと推測される。連携を推進するためには、関連学会同士の連携による相談対応施設の周知とともに、地域における連携システムの構築が求められる。このため、HTLV-1 総合対策で設置が求められている都道府県母子感染対策協議会などにおいて、地域ごとの連携システムの構築について検討することが求められる。下記の東京プログラムでは血液内科の相談施設が組み込まれており、地域における連携システムのモデルケースとしてその検証が期待される。そのほか厚生労働科学研究渡邊班において HTLV-1 ポータルサイト

東京地区では、総合周産期医療センターと東京小児科医会、東京大学医科学研究所附属病院血液内科の連携システムのモデルとしての東京プログラムが立ち上げられた。拠点となる施設のみではなく、産科医療一般のキャリア妊産婦に対する対応レベルを上げていくためにも、キャリア妊産婦による直接のアプローチのみではなく、一般産科施設からの相談、妊産婦の紹介システムとして機能することが重要である。さらに短期授乳を選択したキャリア妊産婦に対する授乳支援体制を各施設ごとに構築することで、その体制整備を進めるとともに、小児科医会との連携により児の抗体検査に関する相談対応も可能にするなど、周産期中核センターを中心とした HTLV-1 キャリア妊産婦対応システムの実証モデルとして機能することが求められる。妊産婦自身が HTLV-1 キャリアであることに対する相談のためには、内科領域との連携も重要であるが、日本 HTLV-1 学会登録医療機関における周産期医療機関との連携はまだ低調であり、この間の連携強化についても検討を進める必要がある。このプログラムの運用の過程で様々な課題が抽出されるものと期待される。一般の HTLV-1 キャリア外来においても同様であるが、HTLV-1 キャリア妊産婦に対する相談支援は保険診療で点数がつけられているわけではないので、その対応については施設ごとに対応を決定するところから始めざるを得ない。同様に授乳に関して乳房管理などが保険点数化されていないので、どのようにこれらの対応を進めていくのかが大きな課題となってくることが予測される。今後の検討課題である。

## E. 結論

2017 年の厚生労働行政推進調査事業「HTLV-1 母子感染予防に関するエビデンス創出のための研究（板橋班）」による授乳指導マニュアルが作成後の HTLV-1 キャリア妊産婦の現状・支援体制・ニーズに関して調査を実施し、課題を整理した。2017 年以降も 20～30%のキャリア妊産婦が 90 日未満の短期授乳を選択しており、一方板橋班研究の結果を整理し、90 日未満の短期授乳では完全人工乳と比較して児の感染率が上昇しないこと、短期授乳選択者のうち 20～30%が人工乳に移行できずに長期の母乳哺育となっているなどの結果を踏まえて HTLV-1 母子感染予防マニュアルの改訂を行った。同改訂マニュアルでは完全人工乳を原則とするとともに、助産師による乳房管理など、人工乳への移行支援が得られることを条件に

90 日未満の短期授乳を選択肢に挙げた。今後、短期授乳選択者に対する乳房管理支援体制を確立していくことが強く求められる。

## F.健康危険情報

本研究に関連しては特にない。

## G.研究発表

### 1.論文発表

1. Itabashi K, Miyazawa T, Uchimaru K. How Can We Prevent Mother-to-Child Transmission of HTLV-1? *J Mol Sci*. 2023 Apr 9;24(8):6961. doi: 10.3390/ijms 24086961.
2. Kazuo Itabashi, Tokuo Miyazawa, Akihiko Sekizawa, Akifumi Tokita, Shigeru Saito, Hiroyuki Moriuchi, Yasuhito Nerome, Kaoru Uchimaru, Toshiki Watanabe. A Nationwide Antenatal Human T-Cell Leukemia Virus Type-1 Antibody Screening in Japan. *Front Microbiol*. 2020 Apr 9;11:595. doi: 10.3389/fmicb.2020.00595.
3. Yonemoto N, Suzuki S, Sekizawa A, Hoshi S, Sagara Y, Itabashi K. Implementation of nationwide screening of pregnant women for HTLV-1 infection in Japan: analysis of a repeated cross-sectional study. *MC Public Health*. 2020 Jul 22;20(1):1150. doi: 10.1186/ s12889-020-09258-4.
4. Kazuo Itabashi, Tokuo Miyazawa. Mother-to-Child Transmission of Human T-Cell Leukemia Virus Type 1: Mechanisms and Nutritional Strategies for Prevention. *Cancers (Basel)*. 2021 Aug 14;13(16):4100. doi: 10.3390/cancers13164100.
5. Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N. Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. *ediatr Int*. 2021 Mar;63(3):284-289. doi: 10.1111/ped.14356. Epub 2021 Feb 27.
6. Itabashi K, Miyazawa T, Sekizawa A, Tokita A, Saito S, Moriuchi H, Nerome Y, Uchimaru K, Watanabe T. A Nationwide Antenatal Human T-Cell Leukemia Virus Type-1 Antibody Screening in Japan. *Front. Microbiol*. 2020 Apr 9;11:595. doi: 10.3389/fmicb. 2020.00595. eCollection 2020.
7. Yonemoto N, Suzuki S, Sekizawa A, Hoshi S, Sagara Y, Itabashi K. Implementation of nationwide screening of pregnant women for HTLV-1 infection in Japan: analysis of a repeated cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2020 Jul 22;20(1):1150. doi: 10.1186/s12889- 020-09258-4.PMID: 32698800.
8. Okuma K, Kuramitsu M, Niwa T, Taniguchi T, Masaki Y, Ueda G, Matsumoto C, Sobata R, Sagara U, Nakamura H, Satake M, Miura K, Fuchi N, Masuzaki H, Okayama A, Umeki K, Yamano Y, Sato T, Iwanaga M, Uchimaru K, Nakashima M, Utsunomiya A, Kubota R, Ishitsuka K, Hasegawa H, Sasaki D, Koh KR, Taki M, Nosaka K, Ogata M, Naruse I, Kaneko N, Okajima S, Tezuka K, Emi Ikebe ,Matsuoka S, Itabashi K, Saito S, Watanabe T, Hamaguchi I. Establishment of a novel diagnostic test algorithm for human T-cell leukemia virus type 1 infection with line immunoassay replacement of western blotting: a collaborative study for performance evaluation of diagnostic assays in Japan. *Retrovirology*. 2020 Aug 24;17(1):26. doi: 10.1186/s12977-020-00534-0.
9. Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N. Issues of infant feeding for postnatal prevention of human T-cell leukemia/lymphoma virus type-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int* 63(3): 284-289, 2021.
10. 齋藤 滋、妊娠と感染症：HTLV-1、*周産期医学*、50(8)、1503-1504、2020
11. 内丸 薫、HTLV-1 のウイルス学、*周産期医学*、50(10)：1673-21677、2020.10.
12. 山内淳司、山野嘉久、HTLV-1 関連脊髄症 (HAM)の発症メカニズム、*周産期医学*、50(10)、1695-1698、2020
13. 宮沢篤生：栄養方法による母子感染率。*周産期医学* 50(1): 1721-1725, 2020
14. 宮沢篤生：HTLV-1 母子感染対策協議会の現状と課題。*周産期医学* 50: 1737-1740, 2020
15. 時田章史、黒澤サト子、峯真人。産婦人科と小児科医の連携の有り方、*周産期医学*:50:1744-1746, 2020
16. 齋藤 滋、桑間直志、吉田丈俊、各地域の母子感染予防対策の実際、*周産期医学*、50(10)、1751-1754、2020
17. 森内浩幸。ヒト T 細胞白血病ウイルス I 型(HTLV-1)の母子感染。 *NEUROINFECTION* 25(1): 95-99, 2020
18. Nakano K, Yokoyama K, Shin S, Uchida K, Tsuji K, Tanaka M, Uchimaru K, Watanabe T. Exploring

- New Functional Aspects of HTLV-1 RNA-Binding Protein Rex: How Does Rex Control Viral Replication?. *Viruses*. 2022 Feb 16;14(2):407. doi: 10.3390/v14020407. PMID: 35216000
19. Nakano K, Karasawa N, Hashizume M, Tanaka Y, Ohsugi T, Uchimaru K, Watanabe T. Elucidation of the Mechanism of Host NMD Suppression by HTLV-1 Rex: Dissection of Rex to Identify the NMD Inhibitory Domain. *Viruses*. 2022 Feb 9;14(2):344. doi: 10.3390/v14020344. PMID: 35215946
  20. Kamoi K, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. HTLV-1 uveitis and Graves' disease presenting with sudden onset of blurred vision. *Lancet*. 2022 Jan 1;399(10319):60. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02442-9. PMID: 34973718 No abstract available.
  21. Tan BJ, Sugata K, Reda O, Matsuo M, Uchiyama K, Miyazato P, Hahaut V, Yamagishi M, Uchimaru K, Suzuki Y, Ueno T, Suzushima H, Katsuya H, Tokunaga M, Uchiyama Y, Nakamura H, Sueoka E, Utsunomiya A, Ono M, Satou Y. HTLV-1 infection promotes excessive T cell activation and transformation into adult T cell leukemia/lymphoma. *J Clin Invest*. 2021 Dec 15;131(24):e150472. doi: 10.1172/JCI150472.
  22. Ito A, Nakano N, Tanaka T, Fuji S, Makiyama J, Inoue Y, Choi I, Nakamae H, Nagafuji K, Takase K, Machida S, Takahashi T, Sawayama Y, Kamimura T, Kato K, Kawakita T, Ogata M, Sakai R, Shiratori S, Uchimaru K, Inamoto Y, Utsunomiya A, Fukuda T. Improved survival of patients with aggressive ATL by increased use of allo-HCT: a prospective observational study. *Blood Adv*. 2021 Oct 26;5(20):4156-4166. doi: 10.1182/bloodadvances.2021004932. PMID: 34500464.
  23. Yamagishi M, Kubokawa M, Kuze Y, Suzuki A, Yokomizo A, Kobayashi S, Nakashima M, Makiyama J, Iwanaga M, Fukuda T, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K. Chronological genome and single-cell transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma. *Nat Commun*. 2021 Aug 10;12(1):4821. doi: 10.1038/s41467-021-25101-9. PMID: 34376672
  24. Ito S, Iwanaga M, Nosaka K, Imaizumi Y, Ishitsuka K, Amano M, Utsunomiya A, Tokura Y, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K; Collaborative Investigators. Epidemiology of adult T-cell leukemia-lymphoma in Japan: An updated analysis, 2012-2013. *Cancer Sci*. 2021 Oct;112(10):4346-4354. doi: 10.1111/cas.15097. Epub 2021 Aug 15. PMID: 34355480
  25. Kamoi K, Horiguchi N, Kurozumi-Karube H, Hamaguchi I, Yamano Y, Uchimaru K, Tojo A, Watanabe T, Ohno-Matsui K. Horizontal transmission of HTLV-1 causing uveitis. *Lancet Infect Dis*. 2021 Apr;21(4):578. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00063-3. PMID: 33773136
  26. Itabashi K, Miyazawa T, Nerome Y, Sekizawa A, Moriuchi H, Saito S, Yonemoto N. Issues of infant feeding for postnatal prevention of HTLV-1 mother-to-child transmission. *Pediatr Int*. 2021; 63: 284-289. doi: 10.1111/ped.14356.
  27. Suzuki S, Hoshi S, Sekizawa A, Sagara Y, Kinoshita K, Kitamura T. Recent Prevalence of Human T-cell Leukemia Virus Type 1 Carrier Associated with Horizontal Transmission in Pregnant Japanese Women. *Jpn J Infect Dis*. 2021 Nov 22;74(6):576-578
  28. Nerome Y, Yamamoto N, Mizuno M, Kawano Y. A case of mother-to-child transmission of HTLV-1 from a PCR-negative mother. *Pediatrics International*. 63 (11) ;1383 – 1384, 2021.
  29. Miyazawa T, Hasebe Y, Murase M, Sakurai M, Itabashi K, Yonemoto N. The effect of early postnatal nutrition on human T cell leukemia virus type 1 mother-to-child transmission: a systematic review and meta-analysis. *Viruses*. 2021 May 1;13(5):819. doi: 10.3390/v13050819.
  30. Itabashi K, Miyazawa T. Mother-to-child transmission of human T-cell leukemia virus type 1: mechanisms and nutritional strategies for prevention. *Cancers*. 2021 Aug 14; 13(16):4100. doi: 10.3390/cancers13164100.
  31. 宮沢篤生, 板橋家頭夫. 【周産期医学必修知識 (第9版)】 HIV-1、HTLV-1 感染症. 周産期医学. 2021; 51 増刊: 952-954.
  32. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly A, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. *Front Med*, 2022 in press.
  33. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin. Exp. Neuroimmunol*, 2022 ; 13 : 34-41.
  34. Yamauchi J, Tanabe K, Sato T, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Ohta Y, Matsumoto N, Kono K, Yagishita N, Araya N, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Coler-Reilly ALG, Hasegawa Y, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. Efficacy of corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A randomized controlled trial (HAMLET-P). *Viruses*, 2022, 14(1):136.

35. Tamaki K, Mera H, Takeshita S, Fujioka S, Goto M, Matsumoto T, Yamano Y, Takamatsu Y, Tsuboi Y. A refractory human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/ tropical spastic paraparesis patient with lymphoma-type adult T-cell leukemia/ lymphoma: A case report and review of the literature. *Medicine(Baltimore)*, 2021, 100(40):e27450.
36. Iijima N, Yamauchi J, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Sato T, Takata A, Yamano Y. Clinical course of neurogenic bladder dysfunction in human T-cell leukemia virus type-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis: A nationwide registry study in Japan. *Orphanet J Rare Dis*, 2021, 16(1)355.
37. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma with HTLV-1-associated myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
38. Penova M, Kawaguchi S, Yasunaga J, Kawaguchi T, Sato T, Takahashi M, Shimizu M, Saito M, Tsukasaki K, Nakagawa M, Takenouchi N, Hara H, Matsuura E, Nozuma S, Takashima H, Izumo S, Watanabe T, Uchimaru K, Iwanaga M, Utsunomiya A, Tabara Y, Paul R, Yamano Y, Matsuoka M, Matsuda F. Genome wide association study of HTLV-1 associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in the Japanese population. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2021, 118(11):e2004199118.
39. Araujo A, Bangham CRM, Casseb J, Gotuzzo E, Jacobson S, Martin F, Penalva A, Puccioni-Sohler M, Taylor GP, Yamano Y. Management of HAM/TSP. systematic review and consensus-based recommendations 2019. *Neurol Clin Pract*, 2021, 11(1):49-56.
40. Yamauchi J, Araya N, Yagishita N, Sato T, Yamano Y. An update on human T-cell leukemia virus type I (HTLV-1)-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP) focusing on clinical and laboratory biomarkers. *Pharmacol Ther*, 2021, 218:107669.
41. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Kojima A, Chiwata M, Fujioka M, Kitanosono H, Horai M, Miyazaki T, Shiraishi H, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Yamano Y, Miyazaki Y. Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for Adult T-cell Leukemia/Lymphoma with HTLV-1-associated Myelopathy. *Int J Hematol*, 2021, 113(5):765-769.
42. 山内淳司, 新谷奈津美, 八木下尚子, 佐藤知雄, 湯沢賢治, 山野嘉久. HTLV-1 陽性臓器移植のエビデンス・プラクティスギャップに関する全国アンケート調査. *移植*, 56(4):377-387, 2021.
43. 佐藤知雄, 山野嘉久. 抗 CCR4 抗体モガムリズマブ. *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 39 (12) 1515-1517. 2021 年 12 月.
44. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. *日本内科学会雑誌*, 110(8):1582-1587, 2021 年 8 月.
45. 山野嘉久. レトロウイルスによる神経疾患 —HTLV 関連脊髄症 (HAM) . *医学のあゆみ*, 277(1):71-77, 2021 年 4 月.
46. Nakashima M, Utsunomiya A, Watanabe T, Horie R, Uchimaru K. The oncogenic driving force of CD30 signaling-induced chromosomal instability in adult T-cell leukemia/lymphoma. *Cancer Sci*. 2023 Apr;114(4):1556-1568. doi: 10.1111/cas.15706. Epub 2023 Jan 9.
47. Imaizumi Y, Iwanaga M, Nosaka K, Ishitsuka K, Ishizawa K, Ito S, Amano M, Ishida T, Uike N, Utsunomiya A, Ohshima K, Tanaka J, Tokura Y, Tobinai K, Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K. Validation of the iATL-PI prognostic index in therapeutic decision-making for patients with smoldering and chronic ATL: a multicenter study. *Int J Hematol*. 2023 Feb;117(2):206-215. doi: 10.1007/s12185-022-03473-y. Epub 2022 Oct 29. PMID: 36308678
48. Tanaka Y, Sato T, Yagishita N, Yamauchi J, Araya N, Aratani S, Takahashi K, Kunitomo Y, Nagasaka M, Kanda Y, Uchimaru K, Morio T, Yamano Y. Potential role of HTLV-1 Tax-specific cytotoxic t lymphocytes expressing a unique t-cell receptor to promote inflammation of the central nervous system in myelopathy associated with HTLV-1. *Front Immunol*. 2022 Aug 23;13:993025. doi: 10.3389/fimmu.2022.993025. eCollection 2022. PMID: 36081501
49. Fuji S, Yasunaga JI, Watanabe E, Matsuoka M, Uchimaru K, Ishikawa J. Pseudo-progression of adult T-cell leukemia-lymphoma after cord blood transplantation. *Haematologica*. 2022 Nov 1; 107(11): 2756–2759. Published online 2022 Jun 23. doi: 10.3324/haematol.2022.281175. PMID: 3614541
50. Wada Y, Sato T, Hasegawa H, Matsudaira T, Nao N, Coler-Reilly ALG, Tasaka T, Yamauchi S, Okagawa T, Momose H, Tanio M, Kuramitsu M, Sasaki D, Matsumoto N, Yagishita N, Yamauchi J, Araya N, Tanabe K, Yamagishi M, Nakashima M, Nakahata S, Iha H, Ogata M, Muramatsu M, Imaizumi Y, Uchimaru K, Miyazaki Y, Konnai S, Yanagihara K, Morishita K, Watanabe T, Yamano Y, Saito M. RAISING is a high-performance method for identifying random transgene integration sites. *Commun Biol*. 2022 Jun 2;5(1):535. doi: 10.1038/s42003-022-03467-w. PMID: 35654946
51. Kamoi K, Watanabe T, Uchimaru K, Okayama A, Kato S, Kawamata T, Kurozumi-Karube H,

- Horiguchi N, Zong Y, Yamano Y, Hamaguchi I, Nannya Y, Tojo A, Ohno-Matsui K. Updates on HTLV-1 Uveitis. *Viruses*. 2022 Apr 12;14(4):794. doi: 10.3390/v14040794. PMID: 35458524
52. 根路銘安仁. HTLV-1 母子感染予防での小児保健関係者の役割. *小児保健研究* 81 (3): 189-197,2022
  53. Kamoi K, Watanabe T, Uchimaru K, Okayama A, Seiko K, Kawamata T, Kurozumi- Karube H, Horiguchi N, Zong Yuan, Yamano Y, Hamaguchi I, Nannya Y, Tojo A, and Ohno-Matsui K. Updates on HTLV-1 Uveitis, *Viruses*, 2022 Apr;14(4),794. doi: 10.3390/ v14040794.
  54. Takao N, Yamano Y. Forefront studies on human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin Exp Neuroimmunol*, 2022 ; 13 : 34-41. doi:10.1111/cen3.12687.
  55. Kimura M, Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Aratani S, Tanabe K, Horibe E, Watanabe T, Coler-Reilly ALG, Nagasaka M, Akasu Y, Kaburagi K, Kikuchi T, Shibata S, Matsumoto H, Koseki A, Inoue S, Takata A, Yamano Y\*. Health-related quality of life evaluation using the Short Form-36 in patients with human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy. *Front. Med(Lausanne)*, 2022 Apr;9:879379. doi:10.3389/ fmed.2022.879379. (\*corresponding author)
  56. Kikuchi T, Takao N, Sato T, Isahaya K, Hino S, Kaburagi M, Tachikawa K, Ko R, Shibata S, Kaburagi K, Iijima N, Mizukami H, Sakurai K, Yamauchi J, Kimura A, Shimohata T, Yamano Y\*. The level of CSF CXCL10 is highly elevated and decreased after steroid therapy in patients with autoimmune glial fibrillary acidic protein astrocytopathy. *Clin Exp Neuroimmunol*, 2022 Oct, 14(1):61-68. <https://doi.org/10.1111/cen3.12732>. (\*corresponding author)
  57. Puccioni-Sohler M, Poton AD, Cabral-Castro MJ, Yamano Y, Taylor G, Casseb J. Human T lymphotropic virus type 1-associated myelopathy: overview of HTLV-1/2 tests and potential biomarkers. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 2022 Dec; 38(12):924-932. doi: 10.1089/ AID.2022.0028
  58. Sasaki N, Sato T, Yamatoku M, Yamano Y. Efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation for gait disturbance in HTLV-1 associated myelopathy. *NeuroRehabilitation*, 2022, 51(3):519-526. doi: 10.3233/NRE-220105.
  59. Nozuma S, Matsuura E, Tashiro Y, Nagata R, Ando M, Hiramatsu Y, Higuchi Y, Sakiyama Y, Hashiguchi A, Michizono K, Higashi K, Matsuzaki T, Kodama D, Tanaka M, Yamano Y, Moritoyo T, Kubota R, Takashima H. Efficacy of l-Arginine Treatment in Patients with HTLV-1-Associated Neurological Disease. *Ann Clin Transl Neurol*. 2023 Feb;10(2):237-245. doi:10.1002/acn3.51715.
  60. 山野嘉久. HTLV-1-associated myelopathy(HAM). *日本臨牀*, 80(suppl5), 340-346. 2022年5月.
  61. 鷹尾直誠, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 40(6):798-800. 2022年6月.
  62. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 40(11):1406-1408. 2022年11月.
  63. 鷹尾直誠, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 41(1):122-125. 2023年1月.
  64. Shigeo Fuji Masakazu Muta, Eiichiro Ikeda, Reiko Sakai, Yuuji Hagiwara, Kazuki Zaizen, Junya Makiyama, Ilseung Choi, Kuniko Takano, Ki-Ryang Koh, Jun Ishikawa. Discordance in the morphologic diagnosis of lymphocytes in HTLV-1-infected individuals. *Int J Lab Hematol*. 2022 Oct;44(5):e250-e252. doi: 10.1111/ijlh.13915. Epub 2022 Jun 14.
  65. Zhang Y, Egashira T, Egashira M, Ogiwara S, Tomino H, Shichijo A, Mizukami T, Ogata T, Moriuchi H, Takayanagi T. Expanded targeted screening for congenital cytomegalovirus infection. *Congenit Anom (Kyoto)*. 2023 Mar 22. doi: 10.1111/cga.12512.
  66. Carbonell-Estrany X, Simões EAF, Bont LJ, Paes BA, on behalf of the RSV Prevention Collaborators (この中に Moriuchi H が含まれる). Prioritising respiratory syncytial virus prevention in low-income and middle-income countries. *Lancet Glob Health* 2023; 11: e655-657
  67. Katsuta T, Aizawa Y, Shoji K, Shimizu N, Okada K, Nakano T, Kamiya H, Amo K, Ishiwada N, Iwata S, Oshiro M, Okabe N, Korematsu S, Suga S, Tsugawa T, Nishimura N, Hishiki H, Fujioka M, Hosoya M, Mizuno Y, Miyairi I, Miyazaki C, Morishima T, Yoshikawa T, Wada T, Ouchi K, Moriuchi H, Tanaka-Taya K, Saitoh A. Acute and postacute clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in children in Japan. *Pediatr Infect Dis J*. 2023;42(3):240-246. doi: 10.1097 /INF.0000000000003792.
  68. Torii Y, Morioka I, Kakei Y, Fujioka K, Kakimoto Y, Takahashi N, Yoshikawa T, Moriuchi H, Oka A, Ito Y. Correlation of cytomegalovirus viral load between whole blood and plasma of congenital cytomegalovirus infection under valganciclovir treatment. *BMC Infect Dis*. 2023;23(1):31. doi: 10.1186/s12879-023-07995-6.

69. ●Komatsu N, Iwanaga M, Hasegawa Y, Miura S, Fuchi N, Moriuchi H, Yanagihara K, Miura K. Frequency of HTLV-1 seroconversion between pregnancies in Nagasaki, Japan, 2011-2018. *Front Microbiol.* 2022;13:1036955. doi: 10.3389/fmicb.2022.1036955.
70. Takase Y, Tanioka S, Ishimura M, Yoshiura KI, Mori Y, Sakaida E, Funakoshi Y, Moriuchi H. A familial case of B-cell expansion with NF- $\kappa$ B and T-cell anergy caused by a G123D heterozygous missense mutation in the CARD11 gene. *Pediatr Blood Cancer.* 2022;69(12): e29941. doi: 10.1002/pbc.29941.
71. Morioka I, Kakei Y, Omori T, Nozu K, Fujioka K, Takahashi N, Yoshikawa T, Moriuchi H, Ito Y, Oka A; Japanese Congenital Cytomegalovirus Study Group. Oral valganciclovir therapy in infants aged  $\leq 2$  months with congenital cytomegalovirus disease: a multicenter, single-arm, open-label clinical trial in Japan. *J Clin Med.* 2022;11(13):3582. doi: 10.3390/jcm11133582.
72. Hamaguchi Y, Kondoh T, Fukuda M, Yamasaki K, Yoshiura KI, Moriuchi H, Morii M, Muramatsu M, Minami T, Osato M. Leukopenia, macrocytosis, and thrombocytopenia occur in young adults with Down syndrome. *Gene.* 2022;835:146663. doi: 10.1016/j.gene.2022.146663.
73. Takegata M, Ohashi Y, Nguyen HAT, Toizumi M, Moriuchi H, Dang DA, Yoshida LM, Gartstein MA, Putnam S, Kitamura T. Factor Structure and Measurement Invariance of the Very Short Form of Infant Behavior Questionnaire-Revised (IBQR-VSF): A Study among Vietnamese Children. *Healthcare (Basel).* 2022;10(4):689. doi: 10.3390/healthcare10040689.
74. Saitoh A, Ouchi K, Moriuchi H. Introduction of the Japanese Society for Pediatric Infectious Diseases. *Pediatr Infect Dis J.* 2022;41(4):e110-e112. doi: 10.1097/INF.0000000000003456.
75. Harada S, Nakashima Y, Uematsu M, Morimoto S, Mohamed YH, Kitaoka T, Moriuchi H. Effectiveness of a photoscreener in identifying undiagnosed unilateral amblyopia at vision screening of 3-year-old children in Japan. *Jpn J Ophthalmol.* 2022;66(2):193-198. doi: 10.1007/s10384-021-00896-8.
76. Kim Y, Park EH, Ng CFS, Chung Y, Hashimoto K, Tashiro K, Hasunuma H, Doi M, Tamura K, Moriuchi H, Nishiwaki Y, Kim H, Yi SM, Kim H, Hashizume M. Respiratory function declines in children with asthma associated with chemical species of fine particulate matter (PM2.5) in Nagasaki, Japan. *Environ Health.* 2021;20(1):110. doi: 10.1186/s12940-021-00796-x.
77. Endo Y, Funakoshi Y, Koga T, Ohashi H, Takao M, Miura K, Yoshiura KI, Matsumoto T, Moriuchi H, Kawakami A. Large deletion in 6q containing the TNFAIP3 gene associated with autoimmune lymphoproliferative syndrome. *Clin Immunol.* 2022;235:108853. doi: 10.1016/j.clim.2021.108853
78. 根路銘安仁. HTLV-1 母子感染予防での小児保健関係者の役割. 小児保健研究 81 (3): 189-197,2022

## 2.学会発表

1. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 感染の場におけるウイルスタンパク質の相互制御機構と相乗的機能の解析」第 68 回日本ウイルス学会学術集会、神戸、2021 年 11 月 16 日～18 日（口演）
2. 水池潤、山岸誠、大高時文、中嶋伸介、登坂充、小林誠一郎、中島誠、牧山純也、田中勇悦、渡邊俊樹、鈴木穰、藤澤順一、内丸薫「HTLV-1 Tax による標的遺伝子制御機構と感染細胞の遺伝子発現パターン形成」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日（口演）
3. 横溝明香里、山岸誠、久世裕太、宇都宮與、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL 細胞のクローン進化における VAV1/PLCG1 遺伝子異常の機能的意義」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 7 日（口演）
4. 世古怜士、山岸誠、久世裕太、比嘉黎、福田隆浩、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫「ATL における NOTCH1 遺伝子異常の機能的意義の検討」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール、2021 年 11 月 6 日（ポスター）優秀ポスター
5. 中野和民、田中稀瑛、内田弘毅、渡邊俊樹、内丸薫「HTLV-1 機能タンパク質群のインタラクティブな働きと HTLV-1 感染の成立」第 7 回日本 HTLV-1 学会学術集会、熊本、2021 年 11 月 5 日～7 日（ポスター）
6. 岩松見、中島誠、村田めぐみ、山岸誠、手塚健太、浜口功、明里宏文、内丸薫。「二次リンパ組織における HTLV-1 感染細胞の局在とその意義」第 7 回 HTLV-1 学会学術集会、熊本城ホール+ライブ配信、2021 年 11 月 5 日 7 日（ポスター）
7. 伊藤歩、勝俣宏伸、佐藤奈津子、土屋加寿美、渡辺恵理、井上明威、中野伸亮、田中喬、藤

- 重夫、崔日承、川俣豊隆、稲本賢弘、宇都宮與、内丸薫、福田隆浩。「マルチカラーフローサイトメトリーを用いたアグレッシブ ATL の同種移植後微小残存病変モニタリング」 第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日、国内、口頭。
8. 内丸薫「HTLV-1 と白血病」第59回日本癌治療学会学術集会教育セミナー、2021年10月23日、パシフィコ横浜（口演）
  9. 内丸薫「HTLV-1 キャリアとATL」第73回日本皮膚科学会西部支部学術集会シンポジウム、2021年10月31日、シーガイアコンベンションセンター宮崎（口演）
  10. 内丸薫「HTLV-1 キャリアとATLのはざま」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会モーニングセミナー、2021年11月6日、熊本城ホール（口演）
  11. Jun Mizuike, Makoto Yamagishi, Tokifumi Okada, Shinsuke Nakajima, Seiichiro Kobayashi, Makoto Nakashima, Junya Makiyama, Yuetsu Tanaka, Toshiki Watanabe, Yutaka Suzuki, Junichi Fujisawa, Kaoru Uchimar. HTLV-1 Tax binds to RASGRP3 enhancer and induces NF- $\kappa$ B-dependent RASGRP3 expression. 第80回日本癌学会学術総会、2021年9月30日~10月2日、パシフィコ横浜（ポスター）
  12. Ryouichi Horie, Makoto Nakashima, Mariko Watanabe, Kazumi Nakano, Kaoru Uchimar. Differentiation of Hodgkin lymphoma cells by reactive oxygen species and its regulation by heme oxygenase-1 through HIF-1 $\alpha$ . 第80回日本癌学会学術総会、2021年9月30日~10月2日、パシフィコ横浜（ポスター）
  14. Makoto Nakashima, Atae Utsunomiya, Toshiki Watanabe, Ryouichi Horie, Kaoru Uchimar. CD30 signaling triggers chromosomal instability in adult T-cell leukemia/ lymphoma. 第83回日本血液学会学術集会、2021年9月23日25日（土曜日）ライブ配信（口演）
  15. 宮沢篤生, 長谷部義幸, 村瀬正彦, 櫻井基一郎, 板橋家頭夫, 米本直裕「短期母乳栄養による HTLV-1 母子感染予防効果に関するメタアナリシス」第65回日本新生児成育医学会学術集会. Web 開催. 2021年5月
  16. Yamano Y. Pathogenesis and Genomic Changes during leukemic transformation in patients with HTLV-1-associated neuroinflammatory disease. 19<sup>th</sup> International Symposium on Epstein-Barr Virus and associated diseases, 29 July 2021, Face to face meeting & Live streaming.
  17. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久。「HTLV-1 陽性臓器移植の診療に関する全国調査」第55回日本臨床腎移植学会、2022年2月25日、Web 開催。
  18. 佐藤知雄、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、山内淳司、高橋克典、國友康夫、長谷川由美子、東久世裕太、宮地恵子、佐藤賢文、直亨則、斎藤益満、山野嘉久。「全血を用いた改変 HTLV-1 プロウイルス量定量法に関する検討」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催〕＜口演＞
  19. 新谷奈津美、荒谷聡子、八木下尚子、山内淳司、佐藤知雄、山野嘉久。「HTLV-1 関連脊髄症（HAM）における神経障害機構の解析」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催〕
  20. 山内淳司、新谷奈津美、八木下尚子、佐藤知雄、湯沢賢治、山野嘉久。「HTLV-1 陽性の臓器移植に関する全国アンケート調査」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催〕
  21. 太刀川慶史、伊佐早健司、柴田宗一郎、菊池崇之、飯島直樹、鷹尾直誠、柳澤俊之、山野嘉久。「HTLV-1 感染に合併した末梢神経障害3例の検討」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催・WEB 発表〕＜ポスター発表＞
  22. 山徳雅人、佐々木信幸、山野嘉久。「HTLV-1 関連脊髄炎（HAM）における歩行障害に対する経頭蓋磁気刺激療法（r TMS）の有用性」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催・WEB 発表〕＜ポスター発表＞
  23. 佐々木信幸、山徳雅人、山野嘉久。「HTLV-1 関連脊髄症の歩行障害に対する反復性経頭蓋磁気刺激（r TMS）の効果」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催〕＜ポスター発表＞
  24. 飯島直樹、山内淳司、高梨世子、太刀川慶史、八木下尚子、新谷奈津美、荒谷聡子、田辺健一郎、佐藤知雄、高田礼子、山野嘉久。「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」第7回日本 HTLV-1 学会学術集会、2021年11月6日 熊本城ホール〔ハイブリッド開催・現地発表〕＜ポスター発表＞

25. 山野嘉久. 「HAM の病態に基づく個別化医療」 第 39 回日本神経治療学会. 2021 年 10 月 30 日, 三重県総合文化センター (津市) [ハイブリッド開催・現地講演] <教育講演>
26. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. 「HTLV-1 による神経障害機構」 第 25 回日本神経感染症学会総会・学術大会, 2021 年 10 月 1 日 Web 開催
27. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の神経障害機構」 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 20 日 国立京都国際会館 <口頭・招待> ハイブリッド開催
28. 飯島直樹, 山内淳司, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 田辺健一郎, 佐藤知雄, 高田礼子, 山野嘉久. 「リアルワールドデータにより示された HAM の排尿障害に対するミラベグロンの有用性」 第 62 回日本神経学会学術大会, 2021 年 5 月 22 日 国立京都国際会館 <口頭・一般> ハイブリッド開催
29. 高起良, 玉垣学也, 谷沢直, 南野智, 間部賢寛, 藤井達夫 「抗 PD-L1 抗体 Atezolizumab とモガムリズマブの併用が奏効した小細胞肺癌を合併した aggressive ATL の 1 症例」 第 7 回日本 HTLV-1 学会、熊本、2020 年 11 月 6 日、国内、ポスター
30. Yamagishi M, Kuze Y, Nakashima M, Kobayashi S, Morishima S, Kawamata T, Makiyama J, Abe K, Imamura K, Watanabe E, Tsuchiya K, Yasumatsu I, Takayama G, Ito K, Nannya Y, Tojo A, Watanabe T, Tsutsumi S, Suzuki Y, Uchimaru K. Durable Clinical Impacts and Mechanisms of Action and Resistance in EZH1/2-Targeting Epigenetic Therapy. 64th ASH Annual Meeting and Exposition, New Orleans & Virtual, December 10, 2022 (December 10-13, 2022). Oral
31. Yamagishi M, Kuze Y, Yokomizo A, Fukuda T, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K, “Chronological genome and single-cell epigenome/transcriptome integration characterizes the evolutionary process of adult T cell leukemia-lymphoma”, 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses: VIRTUAL, May 10, 2022 (May 8-11, 2022), Oral
32. Utsunomiya A, Nakano N, Tokunaga M, Odawara J, Miyazono T, Fujino S, Ito, Y, Yonekura K, Tashiro Y, Takatsuka Y, Takeuchi S, Uchimaru K, Watanabe T, “Fluctuation of HTLV-1 provirus loads in long survival patients with ATL underwent allogeneic hematopoietic cell transplantation”, 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses: VIRTUAL, May 8-11, 2022, Poster
33. Nakano K, Tanaka M, Uchida K, Watanabe T, Uchimaru K, “Analysis in the mechanism of co-operative and mutual regulation among viral proteins in HTLV-1 infection”, 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses: VIRTUAL, May 8-11, 2022, Poster
34. Mizuike J, Yamagishi M, Tosaka S, Tanaka Y, Watanabe T, Suzuki Y, Uchimaru K, “Interactome and epigenetic functions of HTLV-1 Tax”, 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses: VIRTUAL, May 8-11, 2022, Poster
35. 草柳世奈、山岸誠、久世裕太、鈴木佳子、水池潤、登坂充、田中勇悦、中野和民、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫、「シングルセル RNA/エピゲノム解析で得た HTLV-1 感染初期の知見」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) 口演
36. 登坂充、山岸誠、水池潤、草柳世奈、久世裕太、田中勇悦、渡邊俊樹、鈴木穰、内丸薫、「HTLV-1 感染細胞で形成される Tax-転写因子複合体の同定と機能的意義の検討」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) 口演
37. 堀部恵梨佳、相良康子、山野嘉久、内丸薫、浜口功、渡邊俊樹、「JSPFAD アンケート調査による HTLV-1 水平感染の現状」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) ポスター
38. 中島誠、川俣豊隆、南谷泰仁、宇都宮與、渡邊俊樹、内丸薫、「Membrane CD30 と Soluble CD30 の二重解析による CD30 発現評価法の検討」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) ポスター
39. 瀬賀亜里沙、中島誠、山岸誠、水池潤、宇都宮與、渡邊俊樹、内丸薫、「ATL における CD30 発現機構の解析」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) ポスター
40. 中野和民、田部亜季、高橋良明、山本菜央佳、津本浩平、渡邊俊樹、内丸薫、「新規 CADM1 抗体-FoxM1 阻害剤複合体による ATL 細胞への標的治療の試み」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) 口演

41. 田部亜季、高橋良明、那須智博、由井杏奈、中木戸誠、内丸薫、渡邊俊樹、津本浩平、中野和民、「新規抗 CADM 1 抗体を用いた成人 T 細胞白血病・リンパ腫細胞に対する抗体薬物複合体の開発」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) ポスター
42. 佐藤知雄、斎藤益満、和田悠作、長谷川寛雄、松平崇弘、今泉芳孝、内丸薫、渡邊俊樹、山野嘉久、「HTLV-1 クロナリティ定量検査 RAISING-CLOVA を用いた ATL 発症リスク評価法の開発」、第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会、一橋講堂、東京、2022 年 11 月 5 日 (2022 年 11 月 4 日～6 日) 口演
43. 田部亜季、田中勇悦、那須智博、内丸薫、中野和民、津本浩平、中木戸誠、由井杏奈、渡邊俊樹、「成人 T 細胞白血病リンパ腫を標的とした新規抗体薬物複合体の開発」、日本レトロウイルス研究会 2022、2022 年 7 月 15 日
44. Asami Yamada A, Jun-ichirou Yasunaga, Junya Sunagawa, Shinji Nakaoka, Shingo Iwami, Yasunori Kogure, Keisuke Kataoka, Masanori Nakagawa, Masako Iwanaga, Kaoru Uchimaru, Atae Utsunomiya, Ki-ryang Koh, Toshiki Watanabe, Kisato Nosaka, Masao Matsuoka, “Evaluation of the risk of HTLV-1-associated diseases by analyzing the host immune responses and proviral load”, 第 84 回日本血液学会学術集会、福岡国際会議場、福岡、2022 年 10 月 15 日 (2022 年 10 月 14 日～10 月 16 日) (口演)
45. 中島誠、宇都宮與、渡邊俊樹、堀江良一、内丸薫、「CD30 シグナルが誘導する染色体不安定性の促進機構」、第 81 回日本癌学会学術集会、パシフィコ横浜、横浜、2022 年 9 月 29 日 (2022 年 9 月 29 日～10 月 1 日) (口演)
46. Yamauchi J, Sato T, Yagishita N, Araya N, Nakagawa M, Matsuura E, Tsuboi Y, Tamaki K, Sakima H, Ishihara S, Araujo A, Jacobson S, Grassi MFR, Galvão-Castro B, Bland M, Taylor GP, Martin F, Yamano Y. A randomized controlled trial on corticosteroid therapy for HTLV-1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis in Japan (HAMLET-P trial). 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses(HTLV22), 8 - 11 May 2022, 国外, 口頭.
47. Sato T, Yagishita N, Araya N, Yamauchi J, Takahashi K, Kunitomo Y, Hasegawa Y, Higashikuse Y, Miyachi K, Yamano Y. Evaluation of quantification method of HTLV-1 proviral load in white blood cells using whole blood. 20th International Conference on Human Retrovirology: HTLV and Related Viruses(HTLV22), 8 - 11 May 2022, 国外, 口頭.
48. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 佐藤知雄, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態形成機構. 第 63 回日本神経学会学術大会, 2022 年 5 月 19 日, 国内, 口頭.
49. 伊佐早健司, 柴田宗一郎, 飯島直樹, 平川経晃, 伊藤歩, 西村直, 福田隆浩, 佐々木諒, 藤井伸治, 佐藤知雄, 山野嘉久. 成人 T 細胞白血病移植後の神経障害例 2 例の検討. 第 63 回日本神経学会学術大会, 2022 年 5 月 21 日, 国内, ポスター.
50. 山野嘉久. HTLV-1 の基礎知識とキャリア妊産婦・患者への支援. 令和 4 年度山梨県 HTLV-1 母子感染予防対策研修会, 2022 年 7 月 6 日 Web 開催, 国内, 口頭.
51. 山野嘉久. 難病の全ゲノム解析等実証事業の現状と展望. 第 7 回クリニカルバイオバンク学会シンポジウム, 2022 年 7 月 9 日, ハイブリッド開催, 国内, 口頭.
52. 山野嘉久. HAM 病態研究の最近の知見と今後の展望. 第 34 回日本神経免疫学会学術集会, 2022 年 10 月 21 日, 国内, 口頭.
53. 山野嘉久. 難病領域におけるリアルワールドデータ活用の動向～難病プラットフォームを例に～. 第 40 回日本神経治療学会学術集会, 2022 年 11 月 4 日, 国内, 口頭.
54. 伊佐早健司, 柴田宗一郎, 飯島直樹, 平川経晃, 伊藤歩, 福田隆浩, 佐々木諒, 藤井伸治, 佐藤知雄, 山野嘉久. 成人 T 細胞白血病移植後の神経障害例 2 例の検討. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2022 年 11 月 4 日, 国内, ポスター.
55. 鷹尾直誠, 佐藤知雄, 山内淳司, 八木下尚子, 新谷奈津美, 荒谷聡子, 山野嘉久. HAM の排尿障害における臨床症状評価と治療効果判定の標準化スケールの確立. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2022 年 11 月 4 日, 国内, ポスター.
56. 菅田謙治, タン ベンジー・ジェックヤン, ホサイン ベラル, ラジブ サミウルラジ, レダ オムニア, 徳永雅仁, 野村隼也, 増田曜章, 佐藤知雄, 植田光晴, 宇都宮與, 山野嘉久, 佐藤賢文. HAM 患者末梢血および脳脊髄液のシングルセル解析による HAM 病態解明と疾患サロゲートマーカーの探索研究. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 2022 年 11 月 4 日, 国内, 口頭.

57. 新谷奈津美, 荒谷聡子, 八木下尚子, 山内淳司, 鷹尾直誠, 佐藤知雄, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症(HAM)の神経障害機構の解析. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月4日, 国内, ポスター.
58. 倉光球, 石塚賢治, 久保田龍二, 佐藤知雄, 山野嘉久, 橋倉悠輝, 梅北邦彦, 野坂生郷, 長谷川寛雄, 三浦清徳, 宇都宮與, 高起良, 相良康子, 蕎麦田理英子, 佐竹正博, 浜口功. イムノクロマト法による新規 HTLV-1 抗体検査法の性能評価—多施設共同研究. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月4日, 国内, 口頭.
59. 相良康子, 中村仁美, 堀部恵梨佳, 入田和男, 山野嘉久, 渡邊俊樹. ウェブサイト・トラフィック -HTLV-1 ウェブサイトの検証と解析-. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月4日, 国内, ポスター.
60. 堀部恵梨佳, 相良康子, 山野嘉久, 内丸薫, 浜口功, 渡邊俊樹. JSPFAD アンケート調査による HTLV-1 水平感染の現状. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月4日, 国内, ポスター.
61. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態生理に基づく治療. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月5日, 国内, 口頭.
62. 松浦英治, 野妻智嗣, 田代雄一, 安藤匡宏, 平松有, 樋口雄二郎, 崎山雄介, 橋口昭大, 道園久美子, 東桂子, 松崎敏男, 兒玉大介, 田中正和, 山野嘉久, 久保田龍二, 高嶋博. HAM/TSP の運動障害に対する L-アルギニンの効果を評価する第2相臨床試験 (特定臨床研究). 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月5日, 国内, 口頭.
63. 佐藤知雄, 斎藤益満, 和田悠作, 長谷川寛雄, 松平崇弘, 今泉芳孝, 内丸薫, 渡邊俊樹, 山野嘉久. HTLV-1 クロナリティ定量検査 RAISING-CLOVA を用いた ATL 発症リスク評価法の開発. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 2022年11月5日, 国内, 口頭.
64. 山野嘉久. 難病領域におけるレジストリ活用の動向 ～難病プラットフォームについて～. 第43回日本臨床薬理学会学術総会, 2022年11月30日, 国内, 口頭.
65. 山野嘉久. 患者レジストリを活用した医療イノベーションへの挑戦～治療そして予防まで～, 令和4年度第3回聖マリア病院特別講演会, 2023年3月20日, 国内, 口頭.
66. 関西地区における HTLV-1 水平感染の解析 高起良, 南野 智, 手塚健太, 倉光球, 浜口功. 第8回日本HTLV-1学会学術集会, 東京, 2022/11/4-6、国内、ポスター

### 3. 講演会・シンポジウム

1. 内丸薫, 2022年長崎県 ATL ウイルス母子感染防止に関する講演会 「HTLV-1 キャリアマザーに対する授乳指導～厚生労働科学研究板橋班/内丸班の研究紹介」2022年2月23日 名麻危険医師会館・オンライン
2. 内丸薫, ウェブ調査から見えてくるキャリアマザーの思い, 第36回日本母乳哺育学会学術集会 シンポジウム 家族ぐるみで考える HTLV-1 2022.9.18 長崎
3. 山野嘉久. 「難病プラットフォームについて. リアルワールドデータ (RWD) の利活用と課題 (第5回)」, 2022年3月22日, Web 開催.
4. 山野嘉久. 「HTLV-1 母子感染の予防と対策」. 令和3年度不妊・不育 HTLV-1 相談に関するオンライン研修, 2022年2月24日, オンライン配信.
5. 山野嘉久. 「難病レジストリの構築と重要性」. 2021年度AMED村山班 小坂分担班・集中TR会議, 2022年2月20日, Web 開催 <特別講演>
6. 山野嘉久. 「HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) の病態生理に基づく個別化医療の展望」. 第7回 Kyoto Neurology Forum. 2021年9月4日, Web 開催.
7. 山野嘉久. 「難病領域での展望. デジタルトランスフォーメーションの挑戦」. 2021年8月30日, Web 開催.
8. 山野嘉久. 「HTLV-1 の基礎知識と最新情報について」 キャリア妊産婦・患者の支援について. 令和3年度 山梨県 HTLV-1 母子感染予防対策研修会, 2021年7月7日, Web 開催.
9. 山野嘉久. 「HAM の病態理解に基づく個別化医療の展望」. 第32回山梨神経先端セミナー, 2021年6月9日, web 開催.

10. 高起良、「HTLV-1 全国ネット研修交流会で講演、HTLV-1 キャリア外来での取り組みについて」令和3年度特定非営利活動法人 HTLV-1 全国ねっと 第2回 研修交流会、令和4年3月26日 姫路市国際交流センター+ZOOM
11. 齋藤滋：HTLV-1 の母子感染予防対策. 令和4年度 富山県 HTLV-1 母子感染対策研修会. 2022.10.13. 富山.
12. 根路銘安仁. HTLV-1 母子感染予防マニュアルの主な変更点について. 鹿児島県令和4年度 HTLV-1 対策講習会 2023年1月 鹿児島県医師会
13. 宮沢篤生. 感染症と母乳育児 HTLV-1 母乳育児支援. 日本助産師会研修会. 2022年7~9月. Web 配信
14. 宮沢篤生. 母子感染対策マニュアル改訂版の紹介. 2022年世界 HTLV-1 デー記念講演. 2022年11月6日、一橋講堂（東京）
15. 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症. 第1回神経免疫疾患診療医育成セミナー, 2022年6月18日, 一橋大学一橋講堂
16. 山野嘉久. HTLV-1 母子感染の予防と対策. 令和4年度性と健康の相談支援者研修（神奈川県主催）, 2023年2月8日, オンライン開催.
17. 山野嘉久. HTLV-1 基礎知識と相談支援について. 令和4年度北海道 HTLV-1 母子感染予防対策研修会（北海道主催）, 2023年1月28日, オンライン開催.
18. 山野嘉久. これからの難病医療と産学連携. RDD medU-net フォーラム（世界希少・難治性疾患の日）, 2023年3月19日, オンライン開催.
19. 令和4年度 大阪府母子保健コーディネーター育成研修（スキルアップ編）にて講演「HTLV-1 母子感染予防対策マニュアル第2版」の理解と最新の知見、高起良、大阪、2023/2/10
20. 井村真澄・武市洋美：助産師による HTLV-1 キャリアの母親への授乳支援. 日本助産師会勤務部会集会研修会. 2023年1月28日
21. 井村真澄：授乳支援. 長野県看護協会助産師支援研修会. 2023年2月17日
22. 井村真澄：千葉大学大学院看護学研究科健康増進看護学講座. Confederation of Maternity Nursing 勉強会. 助産政策と研究—乳腺炎重症化予防ケア・指導料、母子感染予防対策マニュアル(第2版)と助産師による HTLV-1 キャリアの母親への授乳支援. 2023年3月12日
23. 関沢明彦、令和4年度三重県 HTLV-1 研修会「HTLV-1 母子感染予防対策～新しいマニュアルではどう変わる？」2022年10月1日

## H.知的財産権の出願・登録状況

該当なし