厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患政策研究事業
令和 4 年度総括研究報告書

**HAM ならびに類縁疾患の患者レジストリによる診療連携体制および
相談機能の強化と診療ガイドラインの改訂**

研究代表者 氏名 : 山野 嘉久
所属機関 : 聖マリアンナ医科大学医学部内科学脳神経内科
職名 : 主任教授

研究要旨

【目的】

我々はこれまでに「HAM 診療ガイドライン 2019」を作成し、先行研究でその実践度の評価や導入の問題点を探るために、全国の脳神経内科専門医にアンケート調査を実施した。その結果、HAM の診療経験が少なく HTLV-1 感染に関する認知度も低いこと、HAM の疾患活動性に重要なバイオマーカーの測定ができる環境が整っていない等の問題が明らかとなった。そこで本研究では、HAM ネットを基盤とした診療連携体制（主治医および患者の相談支援）を強化する。また、最新エビデンスを取り込んだ診療ガイドラインの改訂と、最近バセドウ病との関連で重要な知見が得られた HTLV-1 ぶどう膜炎 (HU) に関して他の類縁疾患同様に患者レジストリを構築し、疫学特性の解明を目指す。

【方法】

① HAM 診療ガイドラインの改訂は、Minds の診療ガイドライン作成マニュアルを活用し、GRADE アプローチに基づいて作成を進める。② HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化として、HAM の診療に重要なバイオマーカー測定を可能にした「新 HAM ネットの構築と運営」および「主治医相談支援および患者相談支援のためのホームページ改修」を中心に、従来から継続している「HAM ネットデータを用いた疫学調査」および「患者 QOL 調査」を実施した。③ HU 患者レジストリの構築に向け、研究プロトコールについて協議を行った。

【結果と考察】

① HAM 診療ガイドラインの改訂
AMED エビデンス創出班（研究代表者 山野）と共同で、HAM に対するステロイド内服治療のランダム化比較試験（Viruses 2022）、rTMS 療法（NeuroRehabilitation 2022）、HTLV-1 クロナリティ解析 RAISING 法（Commun Biol, 2022）、ロボットスーツ HAL の医療機器承認（2022 年 10 月）など新規エビデンスの創出・収集に努めた。次にガイドライン作成委員会およびシステマティックレビューチームを設立し、これら最近のエビデンス集積状況に即して、追加すべき 9 つの重要臨床課題を CQ 候補として抽出できた。

② HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化

「新 HAM ネットの構築と運営」に関して、2023 年 4 月 7 日時点で 96 施設の共同研究機関登録が完了し、順調に数を増やしている。都道府県別にみると 47 都道府県のうち 37 都道府県をカバーしており、新 HAM ネットの実施により HAM の全国診療ネットワークの構築につながっている。これまでの HAM ネットでは聞き取り調査項目に基づく疫学解析しか実施できなかったが、新 HAM ネットの拡大により、疫学情報を検査データとリンクさせた形での解析が可能となり、新たな発見が期待される。次に、「主治医相談支援および患者相談支援のためのウェブサイト改修」を行った。具体的には、HTLV-1 情報ポータルサイト内に、新 HAM ネット (<https://htlv1.jp/hamnet/>) を含む HTLV-1 関連の web サイトが集約された。主治医からの相談支援については、新 HAM ネットの共同研究機関登録方法、検査依頼後の相談申し込み方法および共同研究申込方法をウェブサイトに掲載した。この活動は共同研究機関の登録数の増加、主治医からの相談件数の増加につながっている。新 HAM ネットの臨床情報や生体試料を用いた共同研究を実施していくことで、今後 HAM および HTLV-1 研究分野の活性化も期待される。また、患者からの相談支援については、既存の HAM や HTLV-1 関連サイトに掲載されている Q&A の内容を再構成し、最新の情報に修正し掲載した (<https://htlv1.jp/qa/>)。これによって、HAM 患者とその家族（キャリアを含む）にとって有用で正確な情報源を提供できるようになった。さらに「HAM ネットデータを用いた疫学解析」では、2010 年代以降の HAM 発症者において、20 歳代以下の発症が認められないことが判明し、わが国の母子感染予防対策の効果が現れている可能性が示唆された。またリハビリに関する詳細な調査を実施したところ、両手杖レベルの HAM 患者と比較して、片手杖レベルの HAM 患者では運動療法・リハビリテーションを実施している者の割合が低いという実体が判明した。その要因として、OMDS Grade 5 で運動療法・リハビリテーションを実施していない者は、平均年齢が 65 歳未満で介護保険認定を受けていない者の割合が高く、HAM 患者の運動療法・リハビリテーションの実施には介護保険の適応が影響していることが示唆された。今後、65 歳未満の HAM 患者に対して継続的に運動療法・リハビリテーションを実施していく支援体制の整備が求められる。一方で直近 1 年間の身体活動量の維持・増加は、HAM の運動障害の進行予防・改善に効果があることが示唆された。今後、ウェアラブル端末、その他 ICT 技術を活用し、運動障害の進行予防・改善に効果がある身体活動量の解明や自主トレーニングプログラム開発のための研究が必要である。（詳細は研究分担報告書参照 担当：高田礼子）。さらに本研究では、「患者 QOL 調査」に関する調査研究を実施した。その結果、HAM 患者の健康関連 QOL は年齢補正した一般集団よりも低く、特に効用値 SF-6D の低下は最小重要差 MID と同程度であり、臨床的に意味がある低下が発生していると考えられた。また多変量解析の結果、身体的・精神的により良い健康関連 QOL を維持するためには、感覚障害や排尿障害も含めて症状を包括的にコントロールする必要があると考えられた（詳細は研究分担報告書参照 担当：佐藤知雄）。

③ HU レジストリの構築と疫学解析

HU 患者および HTLV-1 陽性バセドウ病患者を対象としたレジストリ構築のためのプロトコル骨子を策定した。HTLV-1 陽性バセドウ病患者の登録を進めるためには、HTLV-

1 感染者が多い地域の医療機関の協力が必要と考えられ、HTLV-1 感染者の割合が高い長崎県五島市住民コホートデータの利用について検討を開始した。

【結論】

本研究班は、日本のHAMの診断・治療レベル全体が向上するように、HAM診療ガイドラインの改訂を目指している。そのために、AMED研究班と協調し、重要臨床課題とCQ候補を明確化することができた。また、HAM診療ガイドライン2019の内容を診療現場に導入する取り組みについては、新HAMねっとの参加施設やそれら施設からの検査依頼が順調に増えており、本ガイドラインの普及を実感している。さらに、本研究ではHAMねっとのウェブサイトを改修し、主治医や患者、その家族に対する相談支援をより充実することができた。このように主治医と患者の両面から支援体制基盤を強化することで、全国の患者のQOL向上に貢献することが期待される。また、この強化された支援体制の整備は、今後改訂されるガイドラインを迅速に普及させるための基盤となることも期待される。さらに、HU発症におけるバセドウ病とその治療薬の因果関係については、HUレジストリの構築による疫学解析が喫緊の課題であるが、これまでのレジストリ構築の経験を活かして進捗している。このように、本研究ではHAMに関連する研究や情報が有機的につながることで、全国の診療体制強化と患者のQOL向上に寄与し、HTLV-1総合対策を大きく前進させることが期待される。

研究代表者

山野 嘉久 聖マリアンナ医科大学・医学部・主任教授

研究分担者

中山 健夫 京都大学・大学院医学研究科・教授

原 誠 日本大学・内科学系・准教授

松下 拓也 九州大学・大学病院・講師

磯部 紀子 九州大学・大学院脳神経内科学・教授

青木 正志 東北大学・大学院医学系研究科・教授

川上 純 長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・教授

湯沢 賢治 国立病院機構水戸医療センター・臨床研究部・移植医療研究特任部長

水野 敏樹 京都府立医科大学・大学院医学研究科・教授

中村 龍文 長崎国際大学・人間社会学部・教授

久保田 龍二 鹿児島大学・学術研究院医歯

学域ヒトレトロウイルス学系・教授

松浦 英治 鹿児島大学・学術研究院医歯学域医学系・准教授

松尾 朋博 長崎大学・大学院医歯薬学総合研究科・講師

高田 礼子 聖マリアンナ医科大学・医学部・主任教授

田辺 健一郎 聖マリアンナ医科大学・医学研究科・准教授

鴨居 功樹 東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・講師

中島 孝 国立病院機構新潟病院・脳神経内科・院長

村井 弘之 国際医療福祉大学・医学部・主任教授

内丸 薫 東京大学・大学院新領域創成科学研究科・教授

坪井 義夫 福岡大学・医学部・教授

石原 聡 琉球大学・医学部附属病院・第三内科・助教

新野 正明 国立病院機構北海道医療センター・臨床研究部・部長

永井 将弘 愛媛大学医学部附属病院・臨床研究支援センター・特任教授

梅北 邦彦 宮崎大学・医学部・准教授

竹之内 徳博 関西医科大学・医学部・准教授

佐々木 信幸 聖マリアンナ医科大学・医学部・主任教授

曾根 正勝 聖マリアンナ医科大学・医学部・主任教授

研究協力者

松崎 敏男 大勝病院・神経内科・部長

法化 陽一 宮崎県済生会日向病院・脳神経内科・部長

中村 英樹 日本大学・医学部・主任教授

森尾 裕志 湘南医療大学・リハビリテーション部・准教授

米澤 久司 盛岡赤十字病院・神経内科・部長

佐藤 賢文 熊本大学・ヒトレトロウイルス学共同研究センターゲノミクス トランスクリプトミクス分野・教授

渡嘉敷 崇 国立病院機構沖縄病院・神経内科・部長

玉木 慶子 福岡大学・医学部医学科・非常勤医師

三橋 里美 聖マリアンナ医科大学・医学部・特任教授

佐藤 知雄 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・准教授

八木下 尚子 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・講師

山内 淳司 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・講師

本橋 隆子 聖マリアンナ医科大学・予防医学教室・講師

鷹尾 直誠 聖マリアンナ医科大学・医学部・助教

新谷 奈津美 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・助教

長谷川 大輔 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・非常勤講師

堤 俊太郎 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・非常勤講師

荒谷 聡子 聖マリアンナ医科大学・難病治療研究センター・研究員

石母田 衆 全国 HAM 患者友の会「アトムの家」・代表

菅付 加代子 特定非営利活動法人日本から HTLV ウイルスをなくす会「スマイルリボン」・代表

A. 研究目的

我々はこれまでに HTLV-1 関連脊髄症

(HAM、告示番号 26) および類縁疾患である HTLV-1 陽性リウマチ、HTLV-1 陽性臓器移植について、エビデンスに基づいた「HAM 診療ガイドライン 2019」を作成した。

本ガイドラインは、Minds による AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II) でも高い評価を得たが、診療ガイドラインに基づく医療水準の向上および全国の患者の QOL 向上へと結びつけるためには、普及活動を続けて診療現場への導入を図り、また診療ガイドラインの活用実態や有効性を客観的・定量的に評価して改善していく必要がある。

そのため先行研究では、HAM 診療ガイドラインの実践度を評価する診療の質評価指標 (Quality Indicator; QI) を作成し、全国の脳神経内科専門医を対象としたアンケート調査を行った。その結果、診療ガイドラインの認知度は高いものの、HAM の診療経験が少ないこと、HTLV-1 感染に関する認知度が低いこと、HAM の疾患活動性評価に重要なバイオマーカーの測定ができないことなどの問題が明らかになった。そこで本研究では、我々が運営する HAM および類縁疾患のレジストリを活用し、主治医に対して検査支援、検査結果等の相談受け入れ等を行うことで、診療連携体制の強化

をはかる。

また患者支援については、診療ガイドラインの内容をわかりやすく解説する患者相談体制の構築を目指す。患者 QOL の現状についても検証する。

さらに、AMED エビデンス創出班（研究代表者 山野）にて、診療ガイドライン改訂に資する重大なエビデンスが得られたため、本研究では 2024 年度を目標に診療ガイドラインの改訂を目指す。

また、HTLV-1 関連疾患である HTLV-1 ぶどう膜炎 (HU) はバセドウ病との合併が多く、バセドウ病の発症あるいはその治療薬が重度の HU を誘発する可能性があるという知見が蓄積し重大な問題として認識され始めている。HU は HAM との合併も多いため、本研究にて他の類縁疾患と同様に HU レジストリを構築し、その疫学特性を明らかにする。

B. 研究方法

本研究では、テーマ（内容）を大きく 3 つにわけ、以下の体制で実施する。

【役割分担】

テーマ 1 : HAM 診療ガイドラインの改訂

テーマ 2 : HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化

テーマ 3 : HU レジストリの構築と疫学解析

テーマ 1 の担当 : ガイドライン専門家 (中山)

テーマ 1 と 2 担当 : 原、松下、青木、川上、湯沢、水野、中村、久保田、松浦、松尾、鴨井、中島、村井、内丸、坪井、石原、新野、永井、梅北、竹之内、佐々木

テーマ 3 の担当 : 鴨井、曽根

テーマ 1 ~ 3 を担当 : 山野、疫学専門家 (高田)、生物統計家 (田辺)、患者会代表 (菅付、石母田)

研究協力者は、多角的な検討を実現するた

めに専門領域や地域性などの多様性に配慮して選出する。

【具体的方法】

1. HAM 診療ガイドラインの改訂

ガイドラインの作成方針は、HAM 診療ガイドライン 2019 に準ずる。すなわち Minds 診療ガイドライン作成マニュアルの最新版を活用し、GRADE アプローチに基づいて作成する。この方針の元、利益相反を確認してガイドライン作成委員会を設立し、AMED エビデンス創出班 (研究代表者 山野) 等にて得られた新規のエビデンスを参考に、重要臨床課題を抽出しクリニカルクエスト (CQ) 案を決定した。

2. HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化

a) 新 HAM ネットの構築と運営

従来の電話による聞き取り調査に加えて、HAM 診療ガイドラインで推奨した重要な検査 (髄液 CXCL10 濃度、ネオプテリン濃度等) を HAM ネットに参加することで可能となるような研究体制として新 HAM ネットを構築し (第 4417 号)、共同研究機関の登録を進めた。

b) 主治医相談支援および患者相談支援のためのホームページ改修

厚生労働行政推進調査事業費補助金 (新興・再興感染症予防接種政策推進研究事業) 『「HTLV-1 総合対策」推進におけるキャリア対策の基盤整備と適正な研究開発の推進に資する包括的評価と提言のための研究』研究班 (代表 : 渡邊俊樹) と共同で、HTLV-1 に関連する全ウェブサイトの見直し・統合を実施した。その中で、HAM ネットも旧サイトから新サイトへの移動し、それに伴い内容の刷新を行った。

c) HAM ネットデータを用いた疫学的解析

HAM の診療ガイドライン改訂に必要な情報を得るために、HAM 患者レジストリ「HAM ネット」に登録された患者につい

て、9年間の追跡調査で得られた疫学情報の解析を実施した。「HAMねっと」に登録後、電話での聞き取り調査が完了した患者のうち、1年目調査（登録時点）では635名、2年目調査では589名、3年目調査では548名、4年目調査では505名、5年目調査では469名、6年目調査では417名、7年目調査では377名、8年目調査では307名、9年目調査では246名、10年目調査では196名のデータについて疫学的解析を行った。

d) 患者 QOL 調査

HAM患者レジストリ「HAMねっと」に登録され、SF-36のデータがある538人を対象とした。SF-36に関して、下位尺度8項目：身体機能（Physical Functioning: PF）、日常的役割機能（身体）（Role Physical: RP）、体の痛み（Body Pain: BP）、全体的健康感（General Health: GH）、活力（Vitality: VT）、社会的な生活機能（Social Functioning: SF）、日常的役割機能（精神）（Role Emotional: RE）、心の健康（Mental Health: MH）を評価し、更にSF-36からSF-6Dを算出した。年齢や性別、治療経過、HAMの主症状（歩行障害、下肢の痛みと痺れ、排尿障害、排便障害）に関するHAMねっとデータを用いた。評価項目は①HAM患者のHRQoL（SF-36およびSF-6D）、②HAMの主症状がHRQoLに与える影響とした。

3. HU レジストリの構築と疫学解析

対象は、HU患者およびHTLV-1陽性バセドウ病患者である。HU患者は研究分担者（鴨居）が全国的なネットワークを有しており、バセドウ病患者は日本内分泌学会（担当：曾根）と連携する。今年度はプロトコルを作成するためのレジストリの収集項目を含めたプロトコル骨子を決定した。

（倫理面への配慮）

本事業で実施する研究は、聖マリアンナ医科大学もしくは京都大学ならびに各研究実施施設の生命倫理委員会で承認されている。いずれの研究も同意書を用いて、不利益や危険性の排除などに関するインフォームドコンセントを行った。また検体や患者情報は、個人情報管理者が番号化するため、データの解析においては提供者を特定できないようにして、患者の人権擁護に十分な配慮を尽くした。

C. 研究結果

1. HAM 診療ガイドラインの改訂

まずAMEDエビデンス創出班と共同で、HAMに対するステロイド内服治療のランダム化比較試験の報告（Viruses 2022）、rTMS療法の後ろ向きコホート研究の報告（NeuroRehabilitation 2022）、ATL発症リスク評価におけるHTLV-1クロナリティの有用性の報告（Commun Biol, 2022）、ロボットスーツHALの医療機器承認（2022年10月）など新規エビデンスの創出・収集に努めた。次に、ガイドライン作成委員会およびシステマティックレビューチームを設立し、これら最近のエビデンス集積状況に即して、追加すべき重要臨床課題を抽出した。具体的には、以下の重要臨床課題をCQ候補として抽出した。

CQ候補1: HTLV-1感染細胞のクロナリティ解析はATL発症リスクの層別化に有用か？

CQ候補2: HAM・HTLV-1陽性患者に対する免疫抑制療法はATL発症リスクを上げるか？

CQ候補3: HAM・HTLV-1陽性患者に対する免疫抑制療法の中止・減量はATL発症リスクを下げるか？

CQ候補4: HTLV-1感染細胞のクロナリティ解析はHAMの発症リスク評価に有用

か？

CQ 候補 5 : HAM 患者において、運動療法は推奨されるか？

CQ 候補 6 : HAM 患者において、rTMS 療法は推奨されるか？

CQ 候補 7 : HAM 患者において、医療用 HAL®治療は推奨されるか？

CQ 候補 8 : HAM 患者の排尿症状に対して間欠的自己導尿は有効か？

CQ 候補 9 : HAM 患者の蓄尿症状に対して抗コリン薬と B3 刺激薬のどちらが推奨されるか？

2. HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化

a) 新 HAM ネットの構築と運営

2023 年 4 月 7 日時点で 96 施設の共同研究機関登録が完了し、順調に数を増やしている。これらの施設から測定依頼のあった検査はすべて実施し報告できた。

b) 主治医相談支援および患者相談支援のためのホームページ改修

HTLV-1 に関連する全ウェブサイトの見直し・統合があったため、HAM ネットについても HTLV-1 情報ポータルサイト内（資料 1、資料 2、<https://htlv1.jp/hamnet/>）に設置し直し、HTLV-1 関連サイトからの遷移が容易にできるように改修を行った。主治医からの相談支援については、新 HAM ネットの共同研究機関登録方法、検査依頼後の相談申し込み方法をホームページに掲載した。患者からの相談支援については、既存の HTLV-1 関連サイトに掲載されている Q&A の内容を再構成し、最新の情報に修正した。HAM に関する基礎的情報は、HTLV-1 情報ポータルサイト内に、HAM 独自の情報については HAM ネット内に Q&A を設置するよう内容の検討を行った。また、診療ガイドラインの内容を平易にした患者向け冊子をダウンロードでき

るようにした（資料 3）。

c) HAM ネットデータを用いた疫学的解析

HAM 患者レジストリを活用した疫学解析において、登録患者の HAM 発症年齢と発症年の関係を検討したところ、1980 年代の発症年齢は 33.7 ± 9.0 歳であったのに対し、1990 年代は 44.0 ± 11.9 歳、2000 年代は 51.9 ± 12.3 歳、2010 年代は 57.4 ± 11.4 歳であり、年代が進むと発症年齢は有意に高くなっていった。さらに 2010 年代になると 20 歳代以下の発症が見られなかった。また、HAM の発症から診断までの期間を発症年別にみると 1980 年代は平均 12.2 年であったが、年代が進むにつれて期間が有意に短縮し、1990 年代では平均 8.1 年、2000 年代では平均 4.5 年、2010 年代では平均 1.9 年であった。

HAM 患者の死因について ATL が多いことをこれまでに報告しているが、今年度の疫学解析では誤嚥性肺炎、肺炎について ATL が三番目という結果であった。また、観察期間中の ATL の発症率は 1000 人年あたり 3.34（95% CI: 1.91-5.85）と一般団体の HTLV-1 キャリアと比較しても高い傾向が示された。

HAM の運動障害は経年的に悪化しており、9 年間の追跡調査では患者の 65.6% で 1 年目調査よりも納の運動障害重症度（Osame Motor Disability Score: OMDS）の Grade が悪化していた。運動療法・リハビリテーションと自主トレーニングに関して実態調査を行った結果、HAM 登録患者の約 6 割が運動療法・リハビリテーションを行っており、そのうちの約 7 割が自主トレーニングも行っていた。OMDS Grade 6、7（両手杖レベル以上）の重症な患者では運動療法・リハビリテーションと自主トレーニングのいずれも行っている者の割合が高かった。一方、OMDS Grade 5（片手杖レベル）では自主トレーニングのみの者の割

合が高く、運動療法・リハビリテーションを行っている者の割合が低かった。

※詳細は研究分担報告書（HAM 患者登録システム（HAM ねっと）を用いた HAM の疫学的解析：高田礼子）を参照。

d) 患者 QOL 調査

健康関連 QOL（HRQoL）調査の対象となった HAM 患者の属性は平均年齢 62 歳、平均罹患期間 16.5 年、74.7%が女性であった。OMDS の中央値は 5 であった。下肢の痛み・痺れはそれぞれ 42.7%、67.1%に認めた。排尿障害は 92.1%に認め、排便障害は 77.9%に認めた。HAM 関連症状の重症度や症状を有する患者割合は、OMDS の悪化とともに増加していた。HAM 患者における SF-6D 0.565 は、同年代（60-69 歳）の日本人における SF-6D 0.674 よりも有意に低く（ $p < 0.001$ ）、その差 0.109 は臨床における最小重要差（Minimal Important Difference: MID）の 0.05-0.1 を超えていた。SF-36 の下位尺度も、「心の健康」を除いて国民標準値 50 より有意に低かった（ $p \leq 0.001$ ）。SF-6D と HAM 主症状との関連を年齢と性別で調整した多変量解析により検討したところ、全ての症状が SF-6D の値の低下と有意に関連しており、特に OMDS 0-4 の群と比較して OMDS 5,6,7-13 の群、下肢の痛みが無い群と比較して持続する群での影響が大きいことが判明した。SF-36 の下位尺度についても同様に検討したところ、OMDS 0-4 の群と比較して OMDS 5 以上で「身体機能」、「日常的役割機能(身体)」、「全体的健康感」、「社会的生活機能」が有意に低下していた。「日常的役割機能(精神)」と「心の健康」は OMDS に関連していなかった。下肢の痛みや痺れは SF-36 の全ての下位尺度の低下に関連していた。排尿障害は「身体機能」、「全体的健康感」、「活力」、「心の健康」の低下に関連し、排便障害は「身体機能」の低下に関連していた。

※詳細は研究分担報告書（HAM 患者における Short Form-36 を用いた健康関連 QOL の評価）を参照。

3. HU レジストリの構築と疫学解析

HU 患者および HTLV-1 陽性バセドウ病患者を対象としたレジストリ構築のため、研究実施概要について協議を行い、プロトコル骨子（後述）を策定した。特に本レジストリについてはバセドウ病患者の登録が必須となるため、安定した運営が可能になるような方法を慎重に検討し、最終的に日本内分泌学会、日本眼炎症学会の協力を得ることが可能となった。また、HTLV-1 陽性バセドウ病患者の登録を進めるためには、HTLV-1 感染者が多い地域の医療機関の協力が必須であるため、共同研究機関の選定・協力依頼も進めた。

プロトコル骨子として、大きく 2 つの対象者を想定している。1 つは HU 患者、もう 1 つは HTLV-1 陽性バセドウ病患者であるが、比較対照群として同じ数の HTLV-1 陰性バセドウ病患者も登録を進める計画である。いずれも生体試料として、ヘパリン 10mL、EDTA-2Na 2mL の血液より末梢血単核球、血漿、DNA を得る。臨床情報に関しては、キュレーターによる聞き取り調査と主治医による調査の 2 つを実施し、それぞれ以下の臨床情報を収集する。

キュレーターによる聞き取り調査

- 出生地
- 家族歴
- 輸血歴
- 臓器移植歴
- HTLV-1 感染を知った時期
- 感染経路
- 合併症
- バセドウの病歴・治療歴
- HU の病歴、重症度
- 治療歴

主治医による調査

- 感染経路（両親、同胞の検査結果）
- 合併症（バセドウ、橋本病 etc）
- HTLV-1 感染検査結果
- 病歴
- ぶどう膜炎の有無と重症度
（左右：視力（矯正視力）、硝子体混濁 grade、前房細胞数、前房フレア数、硝子体細胞数、網膜血管炎の有無）
- HU の治療歴、副作用歴
- バセドウの病歴・治療歴

D. 考案

現在、本研究班では次の3つのテーマに取り組んでいる。1つ目が、AMED 山野班から創出されたエビデンスに基づき HAM 診療ガイドラインの改訂を目指すこと、2つ目が HAM および類縁疾患のレジストリを活用した主治医に対する検査・検査結果相談支援、患者に対する患者相談体制の構築により診療連携体制の強化をはかること、3つ目が HU はバセドウ病との合併が多く、バセドウ病の治療薬が HU を誘発する可能性があることから、HU レジストリを構築し疫学特性を解明する。それぞれ今年度得られた結果について考察を加える。

1. HAM 診療ガイドラインの改訂

HAM は希少疾患であり、いわゆる common disease と比べて研究者の数は限定的である。それにも関わらず、ステロイド内服治療のランダム化比較試験を始め、新しい治療法（ロボットスーツ HAL, rTMS 療法）や検査（RAISING 法）に関する新規エビデンスが創出され、今回それに応じて追加すべき重要臨床課題を明確化できた。これは AMED 研究班とうまく協調することで可能になったと考えられる。次年度はこのまま計画通り、スコープ案の作成、執筆分担などを順次進めていく

計画である。

2. HAM ネットを基盤とした診療連携体制の強化

a) 新 HAM ネットの構築と運営

順調に共同研究機関の登録数が伸びている。これを都道府県別にみると 47 都道府県のうち 37 都道府県をカバーしており、新 HAM ネットの実施により HAM の全国診療ネットワークの構築につながっている。また、これまでの HAM ネットでは聞き取り調査項目に基づく疫学解析しか実施できなかったが、新 HAM ネットが拡大することにより、疫学情報を検査データとリンクさせた形での解析が可能となり、新たな発見が期待される。

b) 主治医相談支援および患者相談支援のためのホームページ改修

今回のホームページ改修は、さまざまな方面での効果が期待できる。まず、HTLV-1 情報ポータルサイト (<https://htlv1.jp/>) 内に、新 HAM ネットを含む HTLV-1 関連の web サイトが集約されたことによって、Q&A を含め、HAM 患者とその家族（キャリアを含む）にとって有用で正確な情報源を提供できるようになった。特に新 HAM ネットは、共同研究機関登録方法、検査依頼後の相談申し込み方法を掲載したことにより、上記 b) で述べたように共同研究機関の登録数が伸びており、また主治医からの検査結果に関する相談も届くようになった。さらに、今回の改修に伴い、臨床情報や生体試料を研究に用いたい場合に共同研究の申込みができるようにしたため、これにより HAM および HTLV-1 の研究分野の活性化も期待される。

c) HAM ネットデータを用いた疫学的解析

HAM 患者レジストリを活用した疫学解析において、1990 年代までは 20 歳代での発症が一定数認められていたにも関わらず、

2000年代以降は20歳代での発症が減少し始め、2010年代では10歳代、20歳代の発症は認められなかったこと、また、HAMの発症から診断までにかかった年数は、年代が進むにつれHAMの発症から診断までにかかった年数が有意に短縮されていることは、1980年代から高侵淫地域を中心に開始された母子感染対策、2009年のHAMの指定難病認定、2010年に開始されたHTLV-1総合対策の成果を強く示唆するものとなった。本研究で行った診療ガイドラインの普及によるHAMの医療水準の均てん化により今後の更なる効果が大いに期待される。

また、平均発症年齢が1980年代の33.7歳から1990年代は44.0歳、2000年代は51.9歳、2010年代は57.4歳と、年代が進むにつれ発症年齢は有意に高くなっていた。HAMの「高齢発症」は進行が速いことが多く、予後不良因子の1つであることから、HAMの疾患概念や診断に関する知識のより一層の普及が重要である。

HAMの運動障害は経年的に悪化しているため、HAMの機能予後およびQOLの改善において運動障害の進行抑制は重要である。そのためには運動療法・リハビリテーションが重要であるが、両手杖レベルのHAM患者と比較して、片手杖レベルのHAM患者で運動療法・リハビリテーションを行っている割合が低く、その原因の1つに介護保険認定があることが判明した。今後、介護保険が受けられない65歳未満のHAM患者に対して継続的に運動療法・リハビリテーションを実施していく支援体制が求められる。また、直近1年間の身体活動量の維持・増加は、HAMの運動障害の進行予防・改善に効果があることが示唆されたため、今後、ウェアラブル端末、その他ICT技術を活用し、運動障害の進行予防・改善に効果がある身体活動量の解明や自主トレーニングプログラム開発のための

研究が必要である。

d) 患者 QOL 調査

本研究により、HAM患者のHRQoLは一般集団よりも低く、特にSF-6Dの低下はMIDと同程度であり、臨床的に意味がある低下と考えられた。多変量解析の結果より、下肢の運動・感覚障害がHRQoLに大きく影響すると考えられたが、SF-36の下位尺度にはPFとBPを含み他のHAM関連症状を過小評価しうるため、HAMの全症状がHRQoLに大きな影響を与える可能性がある。また、下肢の持続する痛みや痺れは「日常的役割機能(身体)」の低下と関連しており、歩行障害だけでなく感覚障害もHAM患者の日常生活を制限することが示唆された。OMDSは「心の健康」に影響しなかったが、下肢の持続する痛みや痺れ、間欠導尿を必要とする排尿障害は「心の健康」、「全体的健康感」、「活力」の低下に有意に関連していた。以上より身体的・精神的により良いHRQoLを維持するためには、感覚障害や排尿障害も含めて症状を包括的にコントロールする必要があると考えられた。

3. HU レジストリの構築と疫学解析

最近我々は、HTLV-1関連疾患であるHTLV-1ぶどう膜炎(HU)が性行為等の水平感染によって感染したHTLV-1感染者では重度であることを報告した(Kamoi K et al, *Lancet Inf Dis*, 2021)。またHUはバセドウ病との合併が多く、バセドウ病の発症あるいはその治療薬が重度のHUを誘発する可能性があるという知見を臨床的に重大な問題として報告した(Kamoi K et al, *Lancet* 2022)。しかし、これらの知見はいずれも症例報告である。したがって、本研究により、他の類縁疾患同様、HUレジストリを構築しその疫学解析を実施することによって、上記症例報告で示唆された知見を大

規模調査で明らかにすることは非常に意義深いと考えられる。

E. 結論

エビデンスに基づく医療において診療ガイドラインは重要な位置を占めるが、よりよい医療を実現するには一旦完成したら10年、20年同じという訳にはいかず、常に新しいエビデンスを取り込んで反映していく必要がある。そこで本研究班は、日本のHAMの診断・治療レベル全体が向上するように、AMEDエビデンス創出班から出された新たな知見を取り込んで、診療ガイドラインの改訂を目指す。今年度は、これまでに蓄積された新規エビデンスをまとめ、重要臨床課題、CQ候補としてうまく取り込むことができた。

一方で、以前我々が作成したHAM診療ガイドライン2019の内容に関する診療現場への導入は、今年度も新HAMねっとの参加施設や検査依頼が順調に増え、本ガイドラインの普及を実感している。今回、HAMねっとのホームページ改修を受けて、ますます参加施設が増えると考えられる。また、先行研究のQuality Index調査から、診療経験が乏しく検査結果の解釈に説明を要する医師も多いという問題点が明らかになったが、今回、主治医に対する相談支援を行う体制を整備し、その内容をホームページに掲載することでより一層充実した形となった。また患者に対しても相談体制を構築したため、本研究により、主治医と患者の両面から支援体制基盤の強化を行うことで全国の患者のQOL向上につながることを期待される。加えて、この強化した支援体制整備は、今後改訂されたガイドラインを迅速に普及させるための基盤となることも期待できる。

また、HU発症におけるバセドウ病発症とその治療薬との因果関係については、

HUレジストリの構築による疫学的解析が喫緊の課題であるが、これまでのレジストリ構築の経験を活かして、現在プロトコル骨子が固まり、動き出したところである。

以上のように、本研究の内容はすべてが有機的につながることで、全国の診療体制強化と患者のQOL向上に寄与し、HTLV-1総合対策を大きく前進させることが期待される。

F. 健康危惧情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

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*, 10(2):237-245, 2023.

Tsuji Y, Koga T, Nonaka F, Nobusue K, Kawashiri SY, Yamanashi H, Maeda T, Arima K, Aoyagi K, Takahashi M, Kawaguchi S, Matsuda F, Fujii H, Kawano M, Nakamura H, [Kawakami A](#), Tamai M. Identification of risk factors for elevated serum IgG4 levels in subjects in a large-scale health checkup cohort study. *Front Immunol*, 14:1124417, 2023.

[Nakamura T](#). HAM/TSP pathogenesis: The transmigration activity of HTLV-1-infected T cells into tissues. *Pathogens*, 12: 492, 2023.

Nozuma S, [Matsuura E](#), Tanaka M, Kodama D, Matsuzaki T, Yoshimura A, Sakiyama Y, Nakahata S, Morishita K, Enose-Akahata Y, Jacobson S, [Kubota R](#), Takashima H. Identification and tracking of HTLV-1-infected T cell clones in virus-associated neurologic disease. *JCI Insight*, 8(7): e167422, 2023.

- Dewilde S, Philips G, Paci S, Beauchamp J, Chirolis S, Quinn C, Day L, Larkin M, Palace J, Berrih-Aknin S, Claeys KG, Muppidi S, Mantegazza R, Saccà F, Meisel A, Bassez G, Murai H, Janssen M. Patient-reported burden of myasthenia gravis: baseline results of the international prospective, observational, longitudinal real-world digital study MyRealWorld-MG. *BMJ open*, e066445, 2023.
- Narita T, Nakane S, Nagaishi A, Minami N, Niino M, Kawaguchi N, Murai H, Kira J, Shimizu J, Iwasa K, Yoshikawa H, Hatanaka Y, Sonoo M, Shimizu Y, Matsuo H. Immunotherapy for ocular myasthenia gravis: an observational study in Japan. *Ther Adv Neurol Disord*, in press 2023.
- Suzuki S, Masuda M, Uzawa A, Nagane Y, Konno S, Suzuki Y, Kubota T, Sugimoto T, Samukawa M, Watanabe G, Ishizuchi K, Akamine H, Onishi Y, Yoshizumi K, Uchi T, Amino I, Ueta Y, Minami N, Kawaguchi N, Kimura T, Takahashi M, Murai H, Utsugisawa K. Japan MG registry: Chronological surveys over 10 years. *Clin Exp Neuroimmunol*, 14(1):5-12, 2023.
- Murai H, Utsugisawa K, Motomura M, Imai T, Uzawa A, Suzuki S. The Japanese clinical guidelines 2022 for myasthenia gravis and Lambert–Eaton myasthenic syndrome. *Clin Exp Neuroimmunol*, 14(1):19-27, 2023.
- 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*, 114(4):1556-1568, 2023.
- 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*, 117(2):206-215, 2023.
- Tamaki K, Mishima T, Tateishi Y, Mera H, Ogura H, Tsugawa J, Fujioka S, Takamatsu Y, Tsuboi Y. HTLV-1-associated demyelinating neuropathy: A case report and review of the literature. *eNeurological Sci*, 31:100453, 2023.
- Takao N, Yamano Y. Forefront studies on human T-cell leukemia virus type 1-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis (HAM/TSP). *Clin Exp Neuroimmunol*, 13 : 34-41, 2022.
- 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-Lymphotropic virus type 1-associated myelopathy. *Front. Med(Lausanne)*, 9:879379, 2022.
- 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, 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*, 5(1):535, 2022.
- 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*, 13:993025, 2022.

Puccioni-Sohler M, Poton AD, Cabral-Castro MJ, Yamano Y, Taylor G, Casseb J. Human T lymphotropic virus type 1-associated myelopathy: overview of Human T Cell Lymphotropic Virus-1/2 tests and potential biomarkers. *AIDS Res Hum Retroviruses*, 38(12):924-932, 2022.

Sasaki N, Sato T, Yamatoku M, Yamano Y. Efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation for gait disturbance in HTLV-1 associated myelopathy. *Neuro Rehabilitation*, 51(3):519-526, 2022.

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*. Level of CSF CXCL10 is highly elevated and decreased after steroid therapy in patients with autoimmune glial fibrillary acidic protein astrocytopathy. *Clin Exp Neuroimmunol*, 14(1):61-68, 2022.

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*, 14(4),794, 2022.

Uchida T, Takahashi Y, Yamashita H, Nakaoku Y, Ohura T, Okura T, Masuzawa Y, Hosaka M, Kobayashi H, Sengoku T, Nakayama T. Evaluation of Clinical Practice Guidelines for Rare Diseases in Japan. *JMA J.* 17;5(4): 460-470, 2022.

Okada Y, Izumi R, Hosaka T, Watanabe S, Shijo T, Hatchome N, Konishi R, Ichimura Y, Okiyama N, Suzuki N, Misu T, Aoki M. Anti-NXP2 antibody-positive dermatomyositis developed after COVID-19 manifesting as type I interferonopathy. *Rheumatology*, 61:e90-92, 2022.

Kubota T, Sugeno N, Sano H, Murakami K,

Ikeda K, Misu T, Aoki M. The immediate onset of isolated and unilateral abducens nerve palsy associated with COVID-19 infection: a case report and literature review. *Intern Med*, 61:1761-1765, 2022.

Okada Y, Izumi R, Hosaka T, Watanabe S, Shijo T, Hatchome N, Konishi R, Ichimura Y, Okiyama N, Suzuki N, Misu T, Aoki M. Anti-NXP2 antibody-positive dermatomyositis developed after COVID-19 manifesting as type I interferonopathy. *Rheumatology*, 61:e90-92, 2022.

Kubota T, Sugeno N, Sano H, Murakami K, Ikeda K, Misu T, Aoki M. The immediate onset of isolated and unilateral abducens nerve palsy associated with COVID-19 infection: a case report and literature review. *Intern Med*, 61:1761-1765, 2022.

Iwamoto N, Araki T, Umetsu A, Takatani A, Aramaki T, Ichinose K, Terada K, Hirakata N, Ueki Y, Kawakami A, Eguchi K. The association of increase of human T-cell leukemia virus type-1 (HTLV-1) proviral load (PVL) with infection in HTLV-1-positive patients with rheumatoid arthritis: A longitudinal analysis of changes in HTLV-1 PVLs in a single center cohort study. *Front Immunol*, 13:887783, 2022.

Tashiro Y, Matsuura E, Sagara Y, Tanaka M, Nozuma S, Kodama D, Koriyama C, Kubota R, Takashima H. High prevalence of HTLV-1 carriers among the elderly population in Kagoshima, a highly endemic area in Japan. *AIDS Res Hum Retrov*, 38(5):363-369, 2022.

Ito H, Matsuo T, Mitsunari K, Ohba K, Miyata Y. Impact of Mirabegron Administration on the Blood Pressure and Pulse Rate in Patients with Overactive Bladder. *Medicina*, 58:825, 2022.

Ito H, Matsuo T, Kurata H, Masato M, Mitsunari K, Ohba K, Miyata Y. Effects of β_3 Agonists and Anticholinergic Drugs on Defecation in Patients With Overactive Bladder. *In Vivo*,

36:1847-1853, 2022.

Zong Y, Kamoi K, Ando N, Kurozumi-Karube H, Ohno-Matsui K. Mechanism of Secondary Glaucoma Development in HTLV-1 Uveitis. *Front Microbiol*, 13:738742, 2022.

Zong Y, Kamoi K, Kurozumi-Karube H, Zhang J, Yang M, Ohno-Matsui K. Ohno-Matsui K. Safety of intraocular anti-VEGF antibody treatment under in vitro HTLV-1 infection. *Front Immunol*, 13:1089286, 2022.

Nakatsuji H, Ikeda T, Hashizume A, Katsuno M, Sobue G, Nakajima T. The Combined Efficacy of a Two-Year Period of Cybernic Treatment With a Wearable Cyborg Hybrid-Assistive Limb and Leuporelin Therapy in a Patient With Spinal and Bulbar Muscular Atrophy: A Case Report. *Front Neurol*, 13:905613, 2022.

Morioka H, Hirayama T, Sugisawa T, Murata K, Shibukawa M, Ebina J, Sawada M, Hanashiro S, Nagasawa J, Yanagihashi M, Uchi M, Kawabe K, Washizawa N, Ebihara S, Nakajima T, Kano O. Robot-assisted training using hybrid assistive limb ameliorates gait ability in patients with amyotrophic lateral sclerosis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 99:158-163, 2022.

Murai H, Suzuki S, Fukamizu Y, Osawa T, Kikui H, Utsugisawa K. Safety and effectiveness of eculizumab in Japanese patients with generalized myasthenia gravis: Analysis of 1-year postmarketing surveillance. *Clin Exp Neuroimmunol*, 13(4): 280-289, 2022.

Fuji S, Yasunaga JI, Watanabe E, Matsuoka M, Uchimaruk K, Ishikawa J. Pseudo-progression of adult T-cell leukemia-lymphoma after cord blood transplantation. *Haematologica*, 107(11):2756-2759, 2022.

Miyaue N, Yoshida A, Yamanishi Y, Tada S, Ando R, Hosokawa Y, Yabe H, Nagai M. Refractory Longitudinally Extensive Transverse Myelitis after Severe Acute Respiratory

Syndrome Coronavirus 2 Vaccination in a Japanese Man. *Intern Med*, 61:739-742, 2022.

Miyaue N, Hosokawa Y, Yamanishi Y, Tada S, Ando R, Nagai M. Clinical use of CSF neopterin levels in CNS demyelinating diseases. *J Neurol Sci*, 441:120385, 2022.

Umekita K. Effect of HTLV-1 Infection on the Clinical Course of Patients with Rheumatoid Arthritis. *Viruses*, 14(7):1460, 2022.

Komatsu T, Hada T, Sasaki N, Kida H, Takahashi J, Maku T, Nakada R, Shiraishi T, Akiyama S, Kitagawa T, Sato T, Takatsu H, Sakuta K, Sakai K, Umehara T, Omoto S, Murakami H, Mitsumura H, Abo M, Iguchi Y. Effects and safety of high-frequency rTMS in acute intracerebral hemorrhage patients: A pilot study. *J Neurol Sci*, 443:120473, 2022.

鷹尾直誠, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 41(1):122-125. 2023.

山野嘉久. HTLV-1-associated myelopathy(HAM). *日本臨床*, 80(suppl5), 340-346. 2022.

鷹尾直誠, 山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 40(6):798-800. 2022.

山野嘉久, 松田文彦. 難病プラットフォームの確立と展開. *臨床評価*, 50(2):194-208. 2022.

山野嘉久. HTLV-1 関連脊髄症 (HAM) . *CLINICAL NEUROSCIENCE*, 40(11):1406-1408. 2022.

櫻井謙三, 山野嘉久. 神経感染症の治療の進歩 (2021) . *神経治療学*, 39(5):760-763. 2022.

中川由紀, 三重野牧子, 市丸直嗣, 森田研, 中村道郎, 堀田記世彦, 尾本和也, 田崎正行, 伊藤泰平, 牛込秀隆, 荒木元朗, 祖父江理, 山田保俊, 島袋修一, 剣持敬,

湯沢賢治. 腎移植臨床登録集計報告 (2022) 2021年実施症例の集計報告と追跡調査結果. 移植, 57(3): 199-219, 2022.

鴨居 功樹. HTLV-1 関連眼疾患の最前線. 別冊 Bio Clinica, 11:115-117, 2022.

鴨居 功樹. HTLV-1 感染症: 眼科学分野 j からのパラダイムシフト. Bio Clinica, 37:68-69, 2022.

清水如代, 中島孝, 羽田康司, 山崎正志. リハビリテーション医学領域におけるロボットの臨床応用-装着型サイボーグ HAL による運動機能改善-. Current Therapy, 41(3):67-72, 2023.

中島孝. 医師主導治験を実施した立場から-HAL 医療用下肢タイプを例に-. 医療, 76(2):5, 2022.

佐々木信幸. 脳卒中片麻痺に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (rTMS) . MEDICAL REHABILITATION, 282:85-91, 2022.

佐々木信幸. 脳卒中に対する反復性経頭蓋磁気刺激 (rTMS) . 老年医学, 60(11):997-1001, 2022.

〔著書〕

中山健夫. 診療ガイドラインに関する基本知識. 編: 門脇孝・小室一成・宮地良樹, 日常診療に活かす診療ガイドライン UP-TO-DATE, メディカルレビュー社, 18-23, 2022.

中島孝. 神経・筋難病(8疾患)の患者様とご家族の皆さまへ HAL という治療の選択肢があるのをご存知ですか?. CYBERDYNE 株式会社編, FOM-360 Vol.001, 24, CYBERDYNE 株式会社, つくば市, 2022.

2. 学会発表

〔国際学会〕

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), Melbourne, Australia, 2022/5/8-11,

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), Melbourne, Australia, 2022/5/8-11,

Tsuge S, Fujii H, Tamai M, Mizushima I, Yoshida M, Suzuki N, Takahashi Y, Takeji A, Horita S, Fujisawa Y, Matsunaga T, Zoshima T, Nishioka R, Nuka H, Hara S, Tani Y, Suzuki Y, Ito K, Yamada K, Nagazaki S, Kawakami A, Kawano M. Factors Related to serum igg4 elevation and development of igg4-related disease: data from resident examination. EULAR 2022 European E - Congress of Rheumatology. Poster, Copenhagen(Web), 2022/6/1-4.

Tsuji Y, Tamai M, Koga T, Morimoto S, Kawashiri SY, Nonaka F, Yamanashi H, Arima K, Aoyagi K, Maeda T, Matsuda F, Kawakami A. Influence of environmental and genetic factors on serum igg4 during health checkups in nagasaki island study. EULAR 2022 European E - Congress of Rheumatology. Poster, Copenhagen(Web), 2022/6/1-4.

Howard JF, Bril V, Vu T, Karam C, Peric S, De Bleecker JL, Murai H, Meisel A, Beydoun S, Pasnoor M, Guglietta A,

Ulrichts P, T'joen C, Utsugisawa K, Verschuuren J, Mantegazza R: Long-Term Safety, Tolerability, and Efficacy of Efgartigimod in Patients With Generalized Myasthenia Gravis: Interim Results of the ADAPT+ Study. 74th Annual Meeting of American Academy of Neurology, 2022.4.24-26, Web.

Meisel A, Brill V, Vu T, Karam C, Peric S, De Bleecker JL, Murai H, Beydoun S, Pasnoor M, Guglietta A, Ulrichts P, T'joen C, Utsugisawa K, Verschuuren J, Mantegazza R, Howard JF: Long-Term Safety and Efficacy of Efgartigimod in Patients With Generalized Myasthenia Gravis: Interim Results of the ADAPT+ Study. 8th Congress of the European Academy of Neurology (EAN). 2022.6.25-28, Vienna, Austria.

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, 2022/12/10-13.

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, 2022/5/8-11.

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, 2022/5/8-11, Poster.

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, 2022/5/8-11, Poster.

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, 2022/5/8-11, Poster.

〔国内学会〕

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, パシフィコ横浜会議センター.

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, 一橋大学一橋講堂.

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, 一橋大学一橋講堂 <ポスター発表>

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, 一橋大学一橋講堂.

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, 一橋大学一橋講堂 <ポスター発表>

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 一橋大学一橋講堂<ポスター発表>.

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, 一橋大学一橋講堂 <ポスター発表>

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, 一橋大学一橋講堂.

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, 一橋大学一橋講堂.

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, 一橋大学一橋講堂<ポスター発表>

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, 一橋大学一橋講堂.

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, ホテルハマツ.

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, 出島メッセ長崎.

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, 東京国際フォーラム <ポスター発表>

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, 東京国際フォーラム.

大山綾音, 浪岡靖弘, 金子仁彦, 菅野直人, 伊丹亮, 村山圭, 三須建郎, 青木正志. RCVS を併発した m9176T>C 変異による成人発症 Leigh 脳症の 1 例. 神経学会東北地方会, 2022 年 3 月.

岡田友里, 保坂龍彦, 渡部聡, 四條友望, 井泉瑠美子, 三須建郎, 青木正志, 八丁目直和, 小西里沙, 市村裕輝, 沖山奈緒子.

COVID-19 後に皮膚筋炎を発症した一例.
神経学会東北地方会, 2022 年 3 月.

金子仁彦, 生田目知尋, 松本勇貴, 高井良樹, 三須建郎, 青木正志. COVID19 ワクチン後神経合併症の治療. 日本神経治療学会, 2022 年 11 月.

Tsuji Y, Tamai M, Koga T, Fujii H, Kawano M, Kawakami A. Effect of smoking on serum IgG4 during health checkups in Nagasaki Island Study (NaIS). 第 66 回日本リウマチ学会総会・学術集会. ワークショップ, 横浜, 2022 年 4 月.

Tsuji Y, Tamai M, Nonaka F, Kawashiri SY, Arima K, Kawakami A. Investigation of oral microbiome in rheumatoid arthritis regarding to ACPA and HLA DRB1*SE: Nagasaki Island Study. 第 66 回日本リウマチ学会総会・学術集会. ワークショップ, 横浜, 2022 年 4 月.

玉井慎美, 野中文陽, 川尻真也, 有馬和彦, 青柳潔, 川上純. 関節リウマチの発症予測の試み:Nagasaki Island Study(NaIS). 第 66 回日本リウマチ学会総会・学術集会. ポスター, 横浜, 2022 年 4 月.

辻良香, 玉井慎美, 古賀智裕, 藤井博, 川野充弘, 川尻真也, 野中文陽, 青柳潔, 前田隆弘, 川上純. ラージスケール健診コホート対象者での血清 IgG4 高値におけるリスク因子の抽出. 第 30 回日本シェーグレン症候群学会学術集会, 金沢, 2022 年 9 月.

兒玉大介, 田中正和, 久保田龍二. HAM 診断に適した髄液中抗 HTLV-1 抗体検査法. 第 63 回日本神経学会学術大会, 東京, 2022 年 5 月.

土元香菜子, 森理紗, 田中正和, 兒玉大介, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 久保田龍二. HTLV-1 関連疾患における末梢血と気管支肺胞洗浄液中の感染細胞数の比較と肺胞移

行能の検討. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会, 鹿児島, 2022 年 10 月.

兒玉大介, 田中正和, 松崎敏男, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 出雲周二, 久保田龍二. 抗 HTLV-1 抗体髄液検査は CLIA 法が適している. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会, 鹿児島, 2022 年 10 月.

野妻智嗣, 松浦英治, 堂園美香, 田中正和, 兒玉大介, 松崎敏男, 久保田龍二, 高嶋博. HTLV-1 感染細胞を標的とした HAM でのバイオマーカー探索. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会, 鹿児島, 2022 年 10 月.

田中正和, 有島志保, 三輪正直, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 出雲周二, 久保田龍二. HAM における PARP 活性化を介した神経細胞死の検討. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会, 鹿児島, 2022 年 10 月.

野妻智嗣, 堂園美香, 松浦英治, 田中正和, 兒玉大介, 松崎敏男, Steven Jacobson, 久保田龍二, 高嶋博. HAM 患者の髄液での疾患特異的 TCR レパトアの同定. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

土元香菜子, 田中正和, 森理紗, 兒玉大介, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 久保田龍二. HTLV-1 関連疾患別における肺胞移行能の検討. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

兒玉大介, 田中正和, 松崎敏男, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 出雲周二, 久保田龍二. 細胞間接触感染に関与する二糖糖鎖 LacNAc と cell-to-cell 接触感染阻害薬の発見. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

田中正和, 有島志保, 野妻智嗣, 松浦英治, 高嶋博, 三輪正直, 出雲周二, 久保田龍二. HTLV-1 感染による PARP を介した神経細胞死の検討. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

松浦英治, 野妻智嗣, 東桂子, 田中正和, 久保田龍二, 高嶋博. HPV ワクチン後脳症患

者に見られるサイトカインの上昇について. 第 63 回日本神経学会学術大会, 東京, 2022 年 5 月. <ポスター発表>

松浦英治. HTLV-1 関連脊髄症の臨床. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会. 第 26 回日本神経感染症学会学術大会, 鹿児島, 2022 年 10 月.

松尾朋博, 河田賢, 上田康史, 伊藤秀徳, 光成健輔, 大庭康司郎, 宮田康好. 清潔間欠的自己導尿に使用するカテーテルの違いが患者の生活の質に及ぼす影響. 第 29 回日本排尿機能学会, 現地開催, 札幌, 2022 年 9 月.

伊藤秀徳, 松尾朋博, 光成健輔, 大庭康司郎, 宮田康好. 後期高齢者におけるミラベグロンの有用性の検討. 第 35 回日本老年泌尿器科学会, 口頭, ハイブリッド, 甲府, 2022 年 6 月.

鴨居功樹. HTLV-1 と眼疾患. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

鴨居功樹. HTLV-1 ぶどう膜炎・ATL 関連眼病変. 第 8 回日本 HTLV-1 学術集会, 東京, 2022 年 11 月.

鴨居功樹. HTLV-1 関連眼疾患における分子・イメージングバイオマーカーの総合的解析. 第 76 回日本臨床眼科学会, 東京, 2022 年 12 月, 東京.

中島孝. HAL 医療用下肢タイプによるサイバニクス治療:digest & update. 第 11 回日本脳神経 HAL 研究会. オンライン, 2022 年 12 月.

Murai H, Suzuki S, Fukamizu Y, Osawa T, Kikui H, Utsugisawa K: Real-world effectiveness of eculizumab in generalized myasthenia gravis in Japan: 1-year post-marketing surveillance data. 第 63 回日本神経学会学術大会, 東京, 2022 年 5 月.

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.

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.

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. <ポスター発表>

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. <ポスター発表>

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.

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. <ポスター発表>

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.

Yamada A, Yasunaga J, Sunagawa J,

Nakaoka S, Iwami S, Kogure Y, Kataoka K, Nakagawa M, Iwanaga M, Uchimaru K, Utsunomiya A, Koh K, Watanabe T, Nosaka K, Matsuoka M. 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.

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.

玉木慶子, 坪井義夫. 急速進行性 HTLV-1 関連脊椎症患者の頭部 MRI 大脳皮質病変 3 例の検討. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 一橋講堂, 東京, 2022 年 11 月. <ポスター発表>

吉田暉, 山西祐輝, 多田聡, 宮上紀之, 安藤利奈, 永井将弘. SARS-CoV-2 ワクチン接種後に急性脊髄炎を起こした 2 例. 第 63 回日本神経学会学術大会, ハイブリッド開催, 東京, 2022 年 5 月. <ポスター発表>

宮上紀之, 吉田暉, 山西祐輝, 多田聡, 安藤利奈, 永井将弘. 抗 AQP4 抗体陽性 NMOSD および類縁疾患における髄液ネオプテリン値の検討. 第 63 回日本神経学会学術大会, ハイブリッド開催, 東京, 2022 年 5 月. <ポスター発表>

木村賢俊, 工藤理沙, 岩尾千紘, (中略), 梅北邦彦, 他. ヒト T 細胞白血病ウイルス 1 型(HTLV-1)陽性関節リウマチ患者におけるインターフェロングamma遊離試験(IGRA)に関する検討. 日本臨床リウマチ学会, 北海道, ハイブリッド, 2022 年 10 月.

木村賢俊, 工藤理沙, 力武雄幹, (中略), 梅北邦彦, 他. HTLV-1 陽性膠原病患者における潜在性結核感染症検査:インターフェロングgamma遊離試験(IGRA)に関する検討. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 一橋講堂, 東京, 2022 年 11 月.

橋場弥生, 梅北邦彦, 木村賢俊, 他. HTLV-1 陽性関節リウマチ患者における,入院を要する重症感染症の高発症率について:症例対照観察研究. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 一橋講堂, 東京, 2022 年 11 月.

梅北邦彦. HTLV-1 と臨床検査. 第 51 回九州臨床検査精度管理研究会, 特別講演, 福岡, ハイブリッド, 2023 年 2 月.

竹之内徳博, 中嶋伸介, 上野孝治, 大高時文, 大隈和. 抗原提示細胞を介した in vitro HTLV-1 感染モデルの構築. 第 26 回日本神経感染症学会総会・学術大会. 現地開催, 鹿児島県医師会館, 2022 年 10 月.

竹之内徳博, 中嶋伸介, 上野孝治, 大高時文, 大隈和. 抗原提示細胞を介した新規 in vitro HTLV-1 感染モデルの構築. 第 8 回日本 HTLV-1 学会学術集会, 一橋講堂, 東京, 2022 年 11 月. <ポスター発表>

佐々木信幸. 上肢・下肢痙縮に対する 400 単位超使用と院内連携. 第 52 回日本リハビリテーション医学会 近畿地方会, ハイブリッド開催, 三ノ宮コンベンションセンター, 2023 年 3 月.

佐々木信幸. 脳卒中に対する治療的 rTMS. 第 6 回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 現地開催, 岡山コンベンションセンター, 2022 年 11 月.

佐々木信幸. 脳疾患後の復職に向けて. 第 12 回日本脳血管・認知症学会総会, ハイブリッド開催, 大崎ブライトコアホール, 2022 年 8 月.

佐々木信幸. 「脳神経領域」の新アプローチ 機能回復を最大限引き出す rTMS~離床+反復磁気刺激で導く治療の進め方~. 第 12 回日本離床学会全国学術大会, インターネット配信, 2022 年 7 月.

佐々木信幸. 脳卒中の予後予測に関する現状と課題. 第 59 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 現地開催, パシフィコ横浜ノース, 2022 年 6 月.

佐々木信幸. 痙縮治療のプロフェッショナルを目指して. 第 59 回日本リハビリテーション医学会学術集会, 現地開催, パシフィコ横浜ノース, 2022 年 6 月.

池田七海, 中川朋子, 川名部新, 菱田吉明, 中村祐太, 月山秀一, 加納麻弓子, 横田健一, 山野嘉久, 曾根正勝. MMI によるバセドウ病治療中にぶどう膜炎を発症した HAM の 1 例. 第 32 回臨床内分泌代謝 Update, 東京, Web, 2022 年 11 月.

[講演会等]

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, 聖マリア病院.

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.

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.

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.

山野嘉久. HTLV-1 の基礎知識と HAM について～HTLV-1 陽性と判明した妊婦への説明例も含めて～ (鹿児島県・鹿児島県医師会主催), 2023 年 1 月 22 日, ハイブリッド開催.

山野嘉久. 薬物治療・開発学, 愛媛大学 3 学年講義, 2023 年 1 月 12 日, 愛媛大学.

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.

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.

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.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得
該当なし

2. 実用新案登録
該当なし

3. その他
該当なし