

200500652B

厚生労働科学研究費補助金
新興・再興感染症研究事業

輸入蠕虫性疾患の監視と医療対応整備に
関する研究 (H15-新興-8)

平成 15～17 年度 総合研究報告書

主任研究者 太田 伸生

平成 18 (2006) 年 3 月

目次

I. 総合研究報告書	
輸入蠕虫性疾患の監視と医療対応整備に関する研究 太田伸生	・・・・・・・・・・1
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	・・・・・・・・・・15
III. 研究成果の刊行物・別刷	・・・・・・・・・・26

輸入蠕虫性疾患の監視と医療対応整備に関する研究

主任研究者 太田伸生 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科教授

研究要旨

わが国の輸入感染症監視体制の中で現状で体制に不備の多い蠕虫性疾患への医療対応改善を企図した。そのために輸入蠕虫感染症の発生動向を正確にモニターし、輸入蠕虫症の診断・治療など医療対応に必要な技術開発を進めると共に、本邦における輸入蠕虫感染症の臨床及び保健行政に必要な情報を整備してデータベースとして提供する体制の構築が重要であると考えた。情報整備に関する研究事業として、わが国の蠕虫症発生に関する過去 22 年間に遡って集めた和文論文報告と 2000 年以降に学会で発表された事例を収集し、3 年間で約 3600 件の情報をデータベース上に収載した。国内の輸入蠕虫症発生に関する正確な把握を目指して大学、研究所などで診断した症例の登録システムも立ち上げた。国内に定着した輸入蠕虫症病原体として広東住血線虫の動向を首都圏と沖縄県で追跡調査を行った。首都圏では広東住血線虫の分布マップを作製したが、今後はさらに拡大する懸念がある。最近の蠕虫感染では幼線虫移行症が増加しており、診断に困難を来していた。本研究事業を通じて動物由来回虫の幼虫移行症診断法の標準化を行い、レファレンス機能を強化した他、一部は簡易迅速診断キットを開発した。さらに診断技術に寄生虫学的バックグラウンドを必要としない PCR 診断法の蠕虫感染症への応用を図り、日本住血吸虫症の新規診断法としての応用の見通しを立てた。特に感染早期の診断に有用であった。最終年度に輸入キムチの寄生虫卵汚染の可能性が報道されたため、本研究班でも市販の輸入キムチについて調査し、35.7%の商品から何らかの蠕虫卵が検出されたが検出手技に問題があることがわかった。平行して進めた蠕虫感染症の病理と感染免疫に関する基礎研究では、イヌ回虫、クマ回虫、アライグマ回虫等の感染モデルとしてスナネズミがヒトと類似の病理所見を示し、特にアライグマ回虫感染では中枢神経系に強い指向性が見られること、イヌ回虫感染で幼虫が眼底に至ることが確認され、ヒト病態解析に用いることが示された。腸管寄生線虫の病理と感染防御を解明する目的で感染が確認された流行地住民の腸粘膜のサイトカイン環境を調べ、さらにヒト鉤虫のモデルとなる *Nippostrongylus brasiliensis* 感染マウス腸管のムチン関連遺伝子の発現動態を調べ、経時的な発現遺伝子パターンが存在が明らかになった。慢性日本住血吸虫症のモデル動物としてミニブタの研究を行い、感染感受性や肝臓病変などヒトに類似の経過を示すこと、住血吸虫の感染免疫やワクチン研究のモデル動物としての有用性が示された。さらに病態調節分子としての住血吸虫感染宿主に高濃度で誘導される CILIP の分子的性状、生理的および病態調節における機能を解析した。以上を元に輸入蠕虫症に対する医療現場と行政機関の円滑な対応に資する情報及び技術の整備を行い、国民の健康福祉に貢献することをめざした。

分担研究者

有菌直樹 京都府立医科大学・教授

川中正憲 国立感染症研究所・室長

平山謙二 長崎大学熱帯医学研究所・教授

赤尾信明 東京医科歯科大学・助教授

田邊将信 慶應義塾大学医学部・講師

A. 研究目的

輸入感染症が今日の日本国民の健康・福祉に影響する社会要因となってきた。感染症は病原体の種類によって病態は様々であるが、蠕虫感染症の特徴は一般に不定愁訴に終始するため流行の把握が困難であり、国内での発生の実態は不明である。しかしその中には慢性に経過して確実に健康被害を与えるものや最近ではアライグマ回虫やクマ回虫などヒトに感染すると急性に経過して致死的転帰をとるものも含まれるため、監視を怠ることは許されない。蠕虫の流入経路については途上国からの生鮮食材の輸入、人間の移動、保虫宿主動物の輸入など多様であることが推定されるが、満足のいく監視体制は採られていない。そのような輸入蠕虫性疾患については、発生した場合に臨床の現場では診断に困難を来すものが大半であり、治療法自体確立されていないケースも少なくない。さらに住血吸虫など国内で流行が終息したことに伴って監視体制が解かれた今、流行再興をコントロールすることは不可能である。

本研究班はわが国の医療機関や行政機関にあって、輸入蠕虫疾患が発生した時の対応を円滑にするべく、先ず情報を整備して診断・治療に関するレファレンスが容易に入手できる耐性を構築すること、及び輸入蠕虫症を効率的に監視し必要な対策を実施できることな

どをめざした研究を実施した。全ての輸入蠕虫症を対象にすることは出来ないが、国内状況から監視が必要と思われる疾患としてアライグマ回虫症、クマ回虫症など新興の動物由来回虫感染症、住血吸虫症、国内に定着した広東住血線虫症、腸管寄生線虫症などを研究の対象とした。それらの蠕虫症の診断法整備を進めて国内のレファレンスとして機能すること、国内外の発生動向の情報を整備し、予防や治療にも的確なアドバイスを通じて危機管理に対応できる研究成果をあげるようにした。

輸入蠕虫症は病原体の持ち込みによる場合が多いことは勿論であるが、最近では在留外国人が増加してさまざまな食習慣を持ち込むことによる蠕虫症の再興という事態も散見される。そのような場合も広く「輸入蠕虫性疾患」と捉え、実態の調査と監視をおこなうことも必要であると考えた。3年間の研究期間を通じて、情報提供システムとしてのデータベース、診断法の標準化と簡易診断キットの作製、病態解明や治療法開発研究のためのモデル動物開発などの問題解決を行ってきた。

B. 研究方法

研究班は3つのアプローチから取り組み、それらを総合して課題解決を図った。第一は輸入蠕虫症に関する情報システム構築である。

臨床及び行政対応に必要な情報が絶対的に不足している現状を解決するために国内で発表された論文及び学会報告事例を各種媒体を通じて収集し、デジタル入力してデータベース化する作業を行った。一方で情報収集システムを国内の検査レファレンス期間に呼びかけ、輸入蠕虫症発生事例をインターネットによって登録するシステムを立ち上げた。個人情報保護の観点から匿名表記とアクセス制限の徹底を図って運用を計画した。輸入蠕虫感染症の中にはすでに国内に定着したものもあり、その代表的なものとして広東住血線虫の追跡調査を継続した。首都圏ではペストコントロール事業の協力を得て首都圏のドブネズミを解剖して広東住血吸虫成虫の寄生を確認すると共に、寄生陽性個体の検出地区でナメクジなど中間宿主動物の幼虫寄生の有無を検討した。沖縄県では住民の抗体陽性率の捕捉と中間宿主の同定をおこなった。ドブネズミについては監視業務簡便化のために血清抗体の有無で代用できるか否かを確認するためにネズミの寄生状況と血清抗体の有無との相関を調べた。

蠕虫感染症の診断・検出システムの開発研究として、新規診断法の開発、ELISAによる診断の標準化とその改良、簡易迅速診断キット化などを行った。また、蠕虫症の診断や監視を従来の形態学的な手技に依らず、汎用的なラボ技術で対応できるものにするべく開発を試みた。住血吸虫感染をPCR法にてDNA診断することを試み、日本住血吸虫感染を終宿主及び中間宿主から検出する系を開発し、実験室内試料及び流行地より得たサンプルを用いて実用性について検討した。特に実際の流行地での監視事業への応用性を考えて、中国における重要な保虫宿主である水牛の糞便

および流行地に生息する中間宿主貝からの住血吸虫DNA検出を試みた。

生鮮・加工食品からの蠕虫卵検出の検討を考えていたが、韓国におけるキムチからの虫卵検出が報道されたため、最終年度には日本国内で市販されている輸入キムチの蠕虫卵汚染の実態を調べた。すでに報告のあった村田らの検査法に加えてキムチ洗浄液の沈査を検査する方法を行って両者の比較を行った。材料は東京、名古屋および大阪の食料品店で市販されている商品を購入して調べた。商品表示にある原産地の記載をもとに虫卵汚染との関連も調べた。

第三のアプローチは蠕虫感染症の病態解析に関する基礎研究である。輸入蠕虫感染症には新興感染症も含まれ、病理・病態の解明が十分でないものがあるため本研究班ではヒトの感染を反映する動物モデルを検討してきた。スナネズミはヒトの寄生虫に高い感受性を示す場合があり、クマ回虫、アライグマ回虫、イヌ回虫などをスナネズミに感染させてその病理変化を追跡した。ヒト蠕虫感染症に匹敵する慢性感染モデル開発としてミニブタの住血吸虫感染が研究され、サイトカイン動態、病理発現、感染防御免疫などについて実験研究を行った。腸管寄生線虫の感染経過に応じた宿主防御反応理解のために、タイの腸管寄生線虫感染者腸管粘膜におけるサイトカイン産生および鉤虫の感染モデルとされる *Nippostrongylus brasiliensis* 感染マウス腸管杯細胞のムチン関連遺伝子の発現動態を解析した。その他、寄生虫感染における病態修飾因子の検討を進め、住血吸虫感染宿主に特徴的に誘導される CILIP の病態修飾の機能を解析した。
(倫理的配慮) ヒト試料を用いた臨床研究で

は倫理規定の則り現地及び所属機関の審査を経て、ドナーからはインフォームドコンセントを得た上で実施した。症例登録システム開始にあたっては患者氏名の匿名化と厳密なアクセス制限の配慮を行った。動物実験は各分担研究者の所属機関において動物実験指針に従って立案し、動物実験委員会の審査を経てから実施した。

C. 研究成果

3年間の期間中に以下に記す成果を得た。

首都圏の広東住血線虫分布調査では33ヶ所を調査し、5ヶ所からのドブネズミに陽性個体が見出された。検出地域は必ずしも港湾隣接地ではなく、住宅地にも分布が確認された。陽性ドブネズミが発見された地域では感染中間宿主の検出も試みたが、唯一川崎市の多摩川河口隣接地にチャコウラナメクジの濃厚感染が認められた。捕獲したネズミの剖検で陰性と判断した159個体中5頭の血清がELISAによる抗体検査によって有意なOD値の上昇を示していた。医療機関及び保健行政機関対象の情報提供システムとしての「蠕虫症ネット」の整備を行った。累計で3600余件の論文または学会発表情報をデジタル化してネット上に追加した。「蠕虫症ネット」として誰もが自由にアクセス出来る。一方で国内の輸入蠕虫症発生動向の把握に資するために個別症例登録システムも立ち上げ、各研究機関や大学、基幹病院等に協力を依頼して平成17年度よりスタートしたが、年度内ですでに診断し得た症例36例の登録があった。性別、年齢、推定される感染地、診断根拠の入力をいただき事業を開始したところであり、広範な参加を呼びかけている。

蠕虫感染症の診断法については用いる抗原

と抗体の検討を行い、手技手順の確認を行うことによる標準化が一定の進捗をした。これにより医療機関からの診断レファレンスの対応が可能となり、国内の医療機関から検査依頼を受け付けた。今後の課題は迅速簡易診断キットの普及を図ることであり、今年度はイヌ回虫症の迅速診断キット化に成功した。アライグマ回虫などについても開発を続け、病院外来などで簡便に実施できるように企図している。簡易迅速診断キットは従来のイヌ回虫幼虫ES抗原を用いたELISAに比べて本法は3分以内にほぼ同等の感度と特異性を示すことを確認した。日本住血吸虫症のPCR診断は実験室レベルでは十分な感度と特異性を持つことが確認された。マウスの実験感染では感染2週後にマウス血清を用いたPCRで住血吸虫DNAを検出することが可能であった。しかし感染ヒトや水牛の糞便を試料とした場合、現状では安定した検出はできないためDNA抽出とPCRの条件を再検討する必要がある。当面の実用価値は中間宿主貝の感染監視であり、中国の流行地由来の中間宿主貝で顕微鏡的目視により陰性と判定されたサンプルからもPCRで陽性となるものが見出された。山梨の旧流行地から採集したミヤイリガイでは陽性個体を見出していない。また、在留外国人の食習慣移入による蠕虫感染症再興の問題としてタイのパパイヤサラダに生のカニを用いることによる肺吸虫感染発生事例があるが、その摂食様式を把握し、食材中の肺吸虫の検出と種の同定を簡便に行う方法としてmultiplex PCRの有用性が確認された。

市販のキムチ28商品を検査し、延べ10商品(35.7%)から何らかの蠕虫卵が検出された。正確な種の同定には至らなかったが、形態的には回虫様のもの、鞭虫様のものなどが多数

を占めた。一部はDNA配列を調べ、ヒト回虫と同属である *Ascaris* と高い相同性を示した。蠕虫卵が検出されたキムチは原産地表示からはすべて韓国産のものであった。しかし同一サンプルを村田らの方法で検査した場合は全て陰性であった。手技の煩雑さ故の困難があるため簡易検査法の開発が必要と考え、回虫卵蛋白膜を免疫して得られた抗体を利用したディップスティック検査の実用性を検討したが、発色性や感度の正確な評価には至っていない。

蠕虫感染症の病態解明の研究としてスナネズミの各種回虫の実験的感染で幼虫移行症の病理変化を追跡したところ、アライグマ回虫感染では脳実質の炎症所見が強く現れ、ヒトのアライグマ回虫感染の病態研究に有用のモデルとなることが示唆された。イヌ回虫感染ではヒトと同様に眼底への侵入事例が見出され、これも治療実験などに応用できることがわかった。一方、慢性住血吸虫症研究のモデルとして利用価値が高いと思われるミニブタを用いたところ、ヒトとほぼ同等の感染感受性を示し、肝臓病変の発現もエコーで同等の所見が現れることがわかった。さらにワクチン開発のモデルとしても検討され、パラミオシンとコレラ毒素サブユニット B の併用による粘膜免疫の効果について調べたところ、抗体上昇は確認されたが副作用の出現も認められ、問題のあることがわかった。腸管寄生線虫の感染経過に応じた防御免疫を検討したが、ヒト試料を用いて検討すると明瞭に Th2 優位のサイトカイン環境にあることが確認された。マウスの実験で粘膜のムチン関連遺伝子の発現状況を *Nippostrongylus brasiliensis* 感染で調べた結果、杯細胞の発現遺伝子のパターンが明確に規定されていることが示され、蠕虫の防

除因子解明の情報となりうるものであった。その他、住血吸虫感染宿主に特徴的に上昇する CILIP は LPS 刺激によるショックを回避する機能があり、その機構として肝細胞の反応性を誘導する可能性が明らかとなった。

D. 考察

輸入蠕虫感染症に対する国内の医療対応はきわめて脆弱な体制にあることは間違いない。それは近年の新興蠕虫感染症についての情報が不足しており診断法や治療法が確立されていないこと、蠕虫症の診断技術の改善や新規技術の開発が遅れていること、対処にあたる専門家の絶対的な不足などが複合的に関連していることによる。今後は古典的な寄生虫学の経験を持つ人材が益々得がたくなることを考えると、学術的にも行政的にも医療や監視の現場をサポートする体制を整備することが急務である。日本を取り巻く近隣諸国における蠕虫感染症蔓延の実態を考えれば、わが国の衛生統計に漏れた輸入症例は相当数に上ることが予測できるが、今日具体的な数字として我々は知り得る情報ソースがない。本研究の最大の使命は輸入蠕虫症の国内発生の実態をより正確に把握することと医療現場に診断や治療に関するサポート体制を構築することであった。その意味でデータベースは過去の国内発生事例を収集可能な情報ソースから集め、過去 20 年間の情報として約 3600 件を蓄えていることは、ほぼ全ての報告事例をカバーしていると考えている。今後の課題は情報を如何に医療現場の当事者のニーズに合った形で提供するかであり、簡便なキーワード検索など実地の医家が求める情報を提供するべく改良を継続していく予定である。また輸入蠕虫症の殆どは法令による症例捕捉の枠外に

置かれているため、国内の発生動向を知る手だてが全くなかった。採集年度の後半からではあったが個別症例登録制度を立ち上げた。すでに35例以上の登録があり、予想以上の数字となっている。今後は行政ともタイアップして発生動向の概略を把握する手段として有効に活用することが望まれる。

国内の流行監視の上からは輸入食材や動物の検査と広東住血線虫などすでに定着した寄生虫の追跡監視が行われなくてはならない。今年度の調査で輸入キムチから寄生虫卵が高頻度で検出されたこと及びこの事実が検疫所の検査では見落とされていたことは、少なくとも生鮮野菜などの寄生虫卵汚染の監視手段がないことを意味する。今回の検討で用いたキムチの虫卵検出法は時間と人手を要する検査手技であり、日常の検疫業務に実施を求めることは現状では不可能であり、その意味で簡易検査法開発が望まれる。これまで本研究班で蓄積した標準抗原・抗体を利用した簡易検査法実用化を継続して進めるべきであろう。回虫卵蛋白膜を検出する抗体を用いたディップスティック検査法を検討したが、実験条件によっては応用の可能性が期待できる結果を得ている。キムチから分離された虫卵が実際にヒトへの感染性を持っているか否かは不明であるが、商品の鮮度によっては可能性を否定できないし、寄生虫の種類によっては有鉤囊虫症など臨床的に重篤なものが発生する可能性も否定できない。広東住血線虫の問題にしても沖縄県で死亡例が発生したことを考えると、首都圏での広範な生息分布の状況は危険情報として地域の行政関係者に伝達すべきことと考えている。ヒトへの正確な感染ルートが明らかでないため、正確な予防策策定には今後の研究が待たれる。沖縄県の調査では

この10年間に中間宿主動物の交番が合ったことが推定され、ヒトへの感染ルートを改めて検討する必要がある。

新規診断法として開発を進めた蠕虫症のPCR診断は今後の流行監視のために少なくとも日本国内にあっては有効な手段として応用が考えられる。PCRは汎用技術であり特殊専門領域の知識や経験を必要としないため、食材や野外サンプルの検査に用いれば有用な情報となる。山梨県では日本住血吸虫中間宿主貝であるミヤイリガイが多数生息しているが山梨県による監視事業はすでに終了しており、専門家は配置されていない。臨時的調査にもPCRで対応できるのであれば今後も安定して監視体制を維持することが出来る。

医療対応としては最終的に治療まで行うことが患者の立場からは要求されるが、新興蠕虫感染症の多くは今日なお有効な治療薬がない。特にアライグマ回虫による幼虫移行症や広東住血線虫症など死亡例も見られる疾患では治療薬開発が急がれる。そのためにも動物実験でヒトの病態に近いモデル動物が開発されたことは今後の新たな展開を期待することが可能となったとあってよい。イヌ回虫症でも眼球内移動に至ったものでは本当に外科手術しか治療法がないのか、薬物療法の妥当性はどうか、などスナネズミの実験感染で新しい情報を得ることが出来るであろう。腸管寄生線虫の宿主粘膜の遺伝子発現で明確な発現プロフィールが見られたことは新しい治療標的探索にも繋がるもので、これらは新規駆虫薬開発に進める必要がある。CILIPは寄生虫感染宿主である種の病態の抑制因子となることもわかったが、その機序は依然として不明である。しかし示された実験結果は寄生虫感染宿主における病態修飾機構の一つとしてCILIP

が関与していること、その機序は宿主細胞の各種サイトカインなど応答調節システムに対する応答性の低下によることなど興味ある事実を含んでおり、これらも新しい蠕虫症予防・治療戦略に応用が期待される。

E. 結論

わが国の輸入蠕虫感染症に対する監視と医療対応整備の課題として挙げた情報システム整備、診断・検出システムの開発、病態解析の実験研究を進め、研究開始時に設定した目標の多くは一応の達成を遂げることが出来た。医療上の課題解決に必要な新規情報を修めたデータベースの整備が進んだので、今後は医療現場のニーズに即した情報提供に改良を図ると共に、個別症例登録によってわが国の輸入蠕虫症動向のより実態に近い把握が可能となりつつある。国内監視の上で重要なことは診断や検出の新規技術開発であり、簡易迅速診断キット開発やPCRによるDNA診断の標準化、顕微鏡的視認に依らないスクリーニング法開発など行政にも応用可能な手技の開発が進んでいる。病態解析研究はまだ実験研究の段階であるが、少なくともヒト病態解析のためのモデル動物が確立したことは今後の治療法開発への第一歩として大切な進歩であった。特に病態解析の手段が全くなかったこの領域に新たに研究の手段が確認されたことは今後の応用研究の進展を推進するものである。本研究を通じて得られた情報や技術は医療現場や行政部局に積極的に還元して、本法の輸入蠕虫感染症防止に貢献することに努めたい。

F. 健康危険情報

首都圏の広東住血線虫流行フォーカスを特定したので、地域の保健機関と情報をシェア

して必要な対策を協議する予定である。輸入キムチから高頻度で蠕虫卵が検出されたため、今回の調査結果は厚生労働省に報告し、健康被害に関する注意を喚起した。ただし、混入している虫卵がヒトに感染しうるものであるか否かは未だ結論は得られていない。

G. 研究発表

1. 論文発表

Osada Y, Anyan WK, Boamah D, Otchere J, Quartey J, Asigbee JR, Bosompem KM, Kojima S & Ohta N. : The antibody responses to adult-worm antigens of *Schistosoma haematobium*, among infected and resistant individuals from an endemic community in southern Ghana. *Ann Trop Med Parasitol*, 97: 817-826, 2003.

Itoh M, Ohta N, Kanazawa T, Nakajima Y, Sho M, Minai M, Zhou D, Chen Y, He H, He Y & Zhong Z. : Sensitive enzyme-linked immunosorbent assay with urine samples: A tool for surveillance of schistosomiasis japonica. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 34: 469-472, 2003.

Kumagai T, El-Malky M, Maruyama H & Ohta N. : Effects of CpG oligonucleotides on *Schistosoma japonicum* infection in mice. *Nagoya Med J*, 46: 99-110, 2003.

Minai M, Hosaka Y & Ohta N. : Historical view of schistosomiasis japonica in Japan: implementation and evaluation of disease-control strategies in Yamanashi Prefecture. *Parasitol Int*, 52: 321-326, 2003.

Ohta N, Kumagai T, Maruyama H, Yoshida A, He Y & Zhang R. : Research on calpain of *Schistosoma japonicum* as a vaccine candidate. *Parasitol Int*, 53:175-181, 2004.

太田伸生：北米・ヨーロッパでかかる寄生虫症。治療、86:139-142, 2004.

太田伸生：現代寄生虫病事情—住血吸虫症。医学のあゆみ、211:1157-1161, 2004.

Kumagai T, Maruyama H, Hato M, Ohmae H, Osada Y, Kanazawa T & Ohta N. : *Schistosoma japonicum* : localization of calpain in the penetration glands and secretions of cercariae. Exp parasitol, 109:53-57, 2005.

Tanaka Y, Hanada K, Orito E, Akahane Y, Chayama K, Yoshizawa H, Sata M, Ohta N., Miyakawa Y, Gojobori T & Mizokami M. : Molecular evolutionary analyses implicate injection treatment for schistosomiasis in the initial hepatitis C epidemics in Japan. J Hepatol, 42:47-53, 2005.

Osada Y, Kumagai T, Hato M, Suzuki T, El-Malky M, Asahi H, Kanazawa T & Ohta N.: Establishment of *Schistosoma japonicum* calpain-specific mouse T cell hybridoma and identification of a T cell epitope that stimulates IFN γ production. Vaccine, 23 : 2813-2819, 2005.

Tanaka Y, Hanada K, Orito E, Akahane Y, Chayama K, Yoshizawa H, Sata M, Ohta N., Miyakawa Y, Gojobori T & Mizokami M.: Molecular evolutionary analyses implicate injection treatment for schistosomiasis in the initial hepatitis C endemic of Japan. J. Hepatol 42:47-53, 2005.

太田伸生：中国の住血吸虫症 住血吸虫症と宮入慶之助—ミヤイリガイ発見から90年—。九州大学出版会、pp.131-141, 2005.

Lu SH, Kumagai T, Ai QH, Yan XL, Ohmae H, Yabu Y, Li SW, Wen LY, Maruyama H, Ohta N.: Evaluation of the anthelmintic effects of artesunate against experimental *Schistosoma mansoni* infection in mice using different treatment protocols. Parasitol Int, 55: 63-68, 2006

太田伸生：住血吸虫症における Th2 シフトとサイトカイン。臨床免疫（印刷中）

太田伸生：Endemic Tropical Diseases—取り残された感染症の問題を考える。感染症学雑誌（印刷中）

平山謙二：住血吸虫を悪化させる宿主側の遺伝要因。医学のあゆみ 208 巻2号 95-98, 2004.

Watanabe K, Kikuchi M, Ohno A, Mohamed R T, Nara T, Ubalee R, Senba M, Iwasaki T, Chen H, Aoki Y, Hirayama K. : The miniature pig: A unique experimental model for *Schistosoma japonicum* infection. Parasitol Int, 53:293-9, 2004.

Hirayama K.: Immunogenetic analysis of post-schistosomal liver fibrosis. Parasitol Int, 53:193-7, 2004.

Ming-gang Chen Xiao-nong Zhou and Kenji Hirayama.: Asian Parasitology. Vol.5 Schistosomiasis in Asia. The committee of Asian unique strategy for controlling Asian Parasitic diseases by Asian Parasitologists (AAA) and The federation of Asian Parasitologists (FAP). 195-278, 2005

平山謙二：住血吸虫症と体質 住血吸虫症と宮入慶之助—ミヤイリガイ発見から90年—。

pp.103-108、宮入慶之助記念誌編集委員会編、九州大学出版会 2005 年。

Sekikawa S, Kawai Y, Fujiwara A, Takeda K, Tegoshi T, Uchikawa R, Yamada M. & Arizono N: Alterations in hexose, amino acid and peptide transporter expression in intestinal epithelial cells during *Nippostrongylus brasiliensis* infection in the rat. *Int J Parasitol*, 33: 1419-1426, 2003.

有菌直樹：国内寄生虫の動向。治療学 37：567-570, 2003.

塩田恒三, 山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 吉田幸雄, 有菌直樹：広節/日本海裂頭条虫の疫学的動向。日本臨床寄生虫学会誌 14, 81-83, 2003

Miyake T, Ikoma H, Hoshima M, Yamane E, Hasegawa H, Arizono N: Case of acute ileus caused by a spirurina larva. *Pathol Int*, 54:730-733, 2004.

Fujiwara A, Kawai Y, Sekikawa S, Horii T, Yamada M, Mitsufuji S, Arizono N: Villus epithelial injury induced by infection with the nematode *Nippostrongylus brasiliensis* is associated with upregulation of granzyme B. *J Parasitol*, 90:1019-26, 2004.

有菌直樹：アニサキス症，肝吸虫症，蟯虫症，鉤虫症，鞭虫症，幼虫移行症幼虫移行症の項。感染症予防必携（山崎修道編）、日本公衆衛生協会、p6-7、77-78、107-108、138-139、356-357、403-407、2004.

有菌直樹：幼虫移行症の薬物治療。治療、86:2787-2790, 2004.

Lertanekawattana S, Wichatrong T, Chaisari K, Uchikawa R, Arizono N: Immunological characteristics of patients with common intestinal helminth: results of a study based on reverse-transcriptase PCR. *Ann Trop Med Parasitol*, 99:71-80, 2005.

Yamauchi J, Kawai Y, Yamada M, Uchikawa R, Tegoshi T, Arizono N. Altered expression of goblet cell- and mucin glycosylation-related genes in the intestinal epithelium during infection with the nematode *Nippostrongylus brasiliensis* in rat. *APMIS*, in press. 2006.

山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 有菌直樹, 藤村敬之, 藤村武史, 藤田拓司, 田中俊也, 加藤久登：日本における *Clinostomum* 属吸虫の人体寄生第 22 例目。Clinical Parasitology in press, 2006.

Yu S H, Kawanaka M, Li X M, Xu L Q, Lan C G, Lin R : Epidemiological investigation on *Clonorchis sinensis* in human population in an Area of South China. *Jpn J Infect Dis*, 56, 168-171, 2003.

Sugiyama H, Morishima Y, Kameoka Y & Kawanaka M: A multiplex PCR for discrimination between *Paragonimus westermani* and *P. miyazakii* at the metacercarial stage. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 35:327-330, 2004.

Sugiyama H, Morishima Y, Kameoka Y & Kawanaka M: *Paragonimus ohirai* Metacercariae in Crabs collected along the Arakawa River in Tokyo, Japan. *J Vet Med Sci*, 66:927-931, 2004.

Asato R, Taira K, Nakamura M, Kudaka J, Itokazu K, Kawanaka M: Changing Epidemiology of Angiostrongyliasis Cantonensis in Okinawa Prefecture, Japan. Jpn J Infect Dis, 57:184-186, 2004.

杉山広、森嶋康之、荒川京子、川中正憲、堀川禎夫、西山秀樹：喀痰から虫卵が検出され形態と塩基配列から種同定したウエステルマン肺吸虫症の1例。日本臨床寄生虫学雑誌、15、39-39, 2004.

Akao N, Hayashi E, Sato H, Fujita K, Furuoka H: Diffuse retinochoroiditis due to *Baylisascaris procyonis* in Mongolian gerbils. J Parasitol, 89:174-175, 2003.

Akao N, Tomoda M, Hayashi E, Takayanagi TH, Fujita K: Cerebellar ataxia due to *Toxocara* infection in Mongolian gerbils. Veterinary Parasitol, 113:229-237, 2003.

Hayashi E, Akao N, Fujita K: Evidence for the involvement of the optic nerve as a migratory route for larvae in ocular toxocariasis in Mongolian gerbils. J Helminthol, 77:311-315, 2003.

Higashide T, Akao N, Shirao E, Shirao Y: Angiographic and optical coherence tomographic features of presumed ocular toxocariasis in the adult macula. American J Ophthalmol, 136:188-190, 2003.

Satou T, Akao N, Koike K, Watanabe I, Fujita K, Nikaido T: A new method for identifying potential remedies for larva migrans using crude drug extracts (1). Natural Medicines, 57(1):7-11, 2003.

Satou T, Akao N, Koike K, Watanabe I, Fujita K,

Nikaido T: A new method for identifying potential remedies for larva migrans using crude drug extracts (2). Natural Medicines, 57(1):23-26, 2003.

広岡昌史, 堀池典生, 金子恵理, 阿部雅則, 道堯浩二郎, 坪井敬文, 赤尾信明, 恩地森一: 肝内に多発性小結節像を呈した犬回虫症の1例。肝臓、44(5):237-242, 2003.

吉川正英, 城井 啓, 王寺幸輝, 美留町潤一, 西村文彦, 横田 浩, 石坂重昭, 米田 諭, 松森篤史, 山根佳子, 安藤 稔, 西村公男, 山尾純一, 福井 博, 内山ふくみ, 名和行文, 赤尾信明: 腸閉塞症状を来した旋尾線虫幼虫 type X 感染例。奈良医学雑誌、54(1):43-47, 2003.

西浦 博, 角田隆文, 赤尾信明: 著明な好酸球増多を認めたタイ肝吸虫症の1例。感染症学雑誌、77(9):677-681, 2003.

赤尾信明: ペットを介する病気ー原虫・蠕虫感染症一。小児科、44(5):789-798, 2003.

赤尾信明: スナネズミと眼トキソカラ症。治療学、37(6):584-585, 2003.

赤尾信明: 気になる病気 アニサキス症。日経ヘルス、6(4):36, 2003.

赤尾信明: 十億人を悩ます鉤虫感染。別冊日経サイエンス 世界を脅かす感染症とどう闘うか。東京: 日経サイエンス社、136-143, 2003.

Ohnishi K, Kogure H, Kaneko S, Kato Y, Akao N: Strongyloidiasis in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. J Infect Chemother, 10:178-180, 2004.

Sato H, Matsuo K, Osanai A, Kamiya H, Akao N, Owaki S, Furuoka H.: Larval migrans by

Baylisascaris trasfuga: Fatal neurological disease in Mongolian jirds, but not in mice. *J Parasitol*, 90:774-781, 2004.

赤尾信明：イヌからうつる感染症。治療、86:102-106, 2004.

嶋田雅暁、赤尾信明、石渡賢治、奥祐三郎、奥沢英一、竹内勤、名和行文、西山利正、原 樹、濱田篤郎、堀尾政博：日常診断で役に立つ寄生虫情報システム。治療、86:29-34, 2004.

赤尾信明：気になる病気 旋尾線虫症。日経ヘルス、7:35, 2004.

赤尾信明、西（中川）佳代、西 起史：硝子体手術時の標本中に幼児様異物を認めた眼トキソカラ症の1例。日本臨床寄生虫学会誌 14:71-73, 2004.

北山沙知、兵地信彦、木島敏樹、岩井安芸、高沢亮治、松岡 陽、大塚幸宏、矢野雅隆、増田 均、藤井靖久、川上 理、小林 剛、木原和徳、赤尾信明：日本人に発症したビルハルツ住血吸虫症の1例。泌尿器科紀要、50:191-194, 2004.

Akao N.: Human dirofilariasis in Japan. In: Kimura E, Rim, H.-J., Dejian, S. & Weerasooriya, M.V., editor. *Filariasis in Asia and Western Pacific Islands*. Tokyo: AAA Committee, The Federation of Asian Parasitologists, 145-152, 2005.

Akao N. : Critical assessment of existing and novel model systems of toxocariasis. In: Holland C, Smith

H, editors. *Toxocara: The Enigmatic Parasite*. Oxfordshire: CABI Publishing, 74-85, 2005.

Ayi I, Akao N, Bosompemb KM, Akafo SK, Clarke J, Nyador L, Apea-Kubi KA, Fujita K.: Development of membrane-based tests for the detection of urinary antigens and antibodies in human toxoplasmosis preliminary studies in Ghanaian patients. *Acta Tropica*, 93:151-159, 2005.

Horiuchi A, Satou T, Akao N, Koike K, Fujita K, Nikaido T.: The effect of free and polyethylene glycol-liposome-entrapped albendazole on larval mobility and number in *Toxocara canis* infected mice. *Veterinary Parasitology*, 129:83-87, 2005.

Sato H, Une Y, Kawakami S, Osanai A, Kamiya H, Akao N, et al.: Fatal *Baylisascaris procyonis* larva migrans in a colony of Japanese macaques in a safari-style zoo. *Journal of Parasitology*, 91:716-719, 2005.

Satou T, Horiuchi A, Akao N, Koike K, Fujita K, Nikaido T.: *Toxocara canis*: Search for a potential drug amongst beta-carboline alkaloids-in vitro and mouse studies. *Experimental Parasitology*, 110:134-139, 2005.

Suzuki T, Joko T, Akao N, Ohashi Y.: Following the migration of a *Toxocara* larva in the retina by optical coherence tomography and fluorescein angiography. *Japanese Journal of Ophthalmology*, 49:159-161, 2005.

Akao N.: Critical assessment of existing and novel model systems of toxocariasis. In: *Toxocara: The Enigmatic Parasite*, in press.

川瀬正昭, 赤尾信明, 名和行文, 影井昇, 渡辺直熙, 新村真人: 旋尾線虫幼虫type-Xによる creeping eruptionの1例。臨床皮膚科, 59:490-493, 2005.

芦田敦子, 河内繁雄, 齋田俊明, 高木雅哉, 赤尾信明: 旋尾線虫幼虫による creeping disease-自家製ホタルイカ沖漬けの生食により生じた1例。皮膚科の臨床, 47:749-752, 2005.

赤尾信明, Chu AE: 演者開発による寄生虫抗体迅速検査キット。臨床寄生虫学雑誌, 16:11-14, 2005.

鈴木崇, 上甲武志, 陳光明, 大橋裕一, 赤尾信明: 眼トキソカラ症の診断におけるトキソカラチェックの有用性。あたらしい眼科, 22:263-266, 2005.

Hayashi E, Tuda J, Imada M, Akao N, Fujita K.: The high prevalence of asymptomatic *Toxocara* infection among school children in Manado, Indonesia.; Southeast Journal of Tropical Medicine and Public Health. in press, 2006.

Nakamura-Uchiyama F, Tokunaga Y, Suzuki A, Akao N, Hiromatsu K, Shigemi H, et al.: A case of *Ascaris suum* visceral larva migrans diagnosed by using *A. suum* larval excretory-secretory (ES) antigen. Scandiavian Journal of Infectious Disease. in press, 2006.

Tanabe M: Haemostatic abnormalities in schistosomiasis mansoni. Parasitol Int, 52: 351-359, 2003.

Yamazaki M, Yajima T, Tanabe M, Fukui K, Okada E, Okamoto R, Oshima S, Nakamura T, Kanai T, Uehira M, Takeuchi T, Ishikawa H, Hibi T, Watanabe M: Mucosal T cells expressing high levels of IL-7 receptor are potential targets for treatment of chronic colitis. J Immunol, 171:1556-63, 2003.

2. 学会発表

Lu S, Kumagai T, Yan S, Ohmae H, Li S, Weng L, Maruyama H & Ohta N.: Prophylactic and therapeutic effects of artesunate against murine experimental infection with *Schistosoma japonicum*.: 38th Joint Meeting of Parasitic Diseases Panel, Japan-US Cooperative Medical Science Program, Charlottesville, Virginia, USA, Sep. 7-9, 2003.

大槻茂男, 川口 仁, 尾藤真由美, 太田伸生: 日本住血吸虫感染宿主のPCRによる簡易診断法に関する研究。第60回日本寄生虫学会西日本支部大会、2004年11月、西宮市。

Arizono N, Sekikawa, Yamada M: Alterations in hexose, amino acid and peptide transporter expression in intestinal epithelial cells during *Nippostrongylus brasiliensis* infection in the rat. US-Japan Cooperative Medical Science Program Parasitic Diseases Panel Annual Meeting. University of Virginia, Charlottesville, Virginia, Sept. 7-9, 2003.

塩田恒三, 山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 吉田幸雄, 有蘭直樹: 広節/日本海裂頭条虫の疫学的動向。第14回日本臨床寄生虫学会、2003年6月、長崎市。

安里龍二、平良勝也、久高潤、中村正治、糸敷清正、川中正憲：沖縄県における広東住血線虫症の発生とその病因学的背景、第14回日本臨床寄生虫学会、2003年6月、長崎市。

森嶋康之、杉山広、川中正憲、今成敏夫、飯塚信二、青木英雄：横浜市港湾区域のドブネズミに寄生する広東住血線虫に関する調査、日本寄生虫学会東日本大会、2003年10月、横浜市。

Sen-Hai Y, Kawanaka M & Xue-Ming L : Epidemiological Investigation on Parasitic Diseases in Human Population in Former Endemic Area of Schistosomiasis, South China: Field research on the epidemiological factors of *Clonorchis sinensis* infection. Final Report of the JHSF funded project, 2004.

川中正憲、荒川京子、森嶋康之、杉山広、安里龍二、平良勝也：沖縄県における広東住血線虫症の血清疫学的調査、日本寄生虫学会東日本大会、2004年。

Watanabe K, Kikuchi M, Ohno A, R T Mohamed, Nara T, R Ubalee, Senba M, Iwasaki T, H Chen, Aoki Y, Hirayama K : The miniature pig: As Highly susceptible experimental model for *Schistosoma japonicum* infection. The 52nd Annual Meeting of the American society of Tropical Medicine and Hygiene, Philadelphia, Pennsylvania, USA, December 3-7, 2003.

Watanabe K, Kikuchi M, Ohno A, R T Mohamed, Nara T, R Ubalee, Senba M, Iwasaki T, H Chen, Aoki Y, Hirayama K : The miniature pig: As Highly susceptible experimental model for *Schistosoma japonicum* infection. U.S.-JAPAN Cooperative

Medical Science Program Parasitic Diseases Panel Annual Meeting. Charlottesville, Virginia, USA, September 7-9, 2003.

Hirayama K. : The miniature pig as unique model for human *Schistosoma japonicum* vaccine experiments. Forth world congress on vaccines and immunization. Tsukuba Science City/ Tokyo, Japan, Sep. 30 – Oct. 3, 2004.

Watanabe K, Kikuchi M, Hamed E, Nara T, Arakawa T, Ishii K, Senba M, Iwasaki T, Aoki Y & Hirayama K.: The miniature pig as a unique experimental model for human Schistosomiasis japonica. U.S.-JAPAN Cooperative Medical Science Program Parasitic Diseases Panel Annual Meeting. Kyoto, Japan, Dec. 7 - 9, 2004.

平山謙二：Vaccine and Diagnosis tool development for Schistosomiasis control。日本熱帯医学会九州支部会、1月21～22日。

Honggen Chen, Shuying Xiew, Jun Ge, Dan Dan Lin, 菊池三穂子、平山謙二：日本住血吸虫の感染負荷量を決定する循環抗原測定系の開発。日本寄生虫学会第74回大会、平成17年4月8－9日、鳥取市。

Kenji Hirayama : Immunity in Schistosomiasis.: Scientific Working Group Meeting on Schistosomiasis. WHO/TDR, Switzerland, Geneva, 14-16, Nov. 2005.

長 哲, 齋藤康秀, 茅根士郎, 菅沼真澄, 七戸和博, 赤尾信明 : スナネズミにおける動物性回虫類幼虫移行症に関する研究～イヌ回虫およびブタ回虫幼虫の移行経路の比較, 第63回

日本寄生虫学会東日本支部大会, 2003年10月、
横浜市。

林栄治, 赤尾信明, 小泉信夫, 谷川力, 藤田紘
一郎: 東京都心部における野ネズミの広東住
血線虫の寄生状況と中間宿主の調査, 第63回
日本寄生虫学会東日本支部大会, 2003年10月、
横浜市。

赤尾信明, 西-中川佳代, 西 起史: 硝子体手術
時の摘除組織中に幼虫様異物を認めた眼トキ
ソカラ症の1例, 第14回日本臨床寄生虫学会,
2003年6月、長崎市。

西浦博, 角田隆文, 赤尾信明: ラオス国内で、
発熱と好酸球増多にて発症したタイ肝吸虫症
の1例, 第14回日本臨床寄生虫学会, 2003年6
月、長崎市。

田邊將信、永田博司、関塚永一、宮崎耕司、
奈良武司、青木 孝、北 潔、竹内 勤: マンソ
ン住血吸虫虫卵性肉芽腫に存在する血液凝固
活性化因子の病態生理学的機能の解析。第73
回日本寄生虫学会、平成16年4月。

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

研究成果の刊行に関する一覧表

平成15年度太田伸生

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Osada Y, Anyan W K, Boamah D, Otchere J, Quartey J, Asigbee J R, Bosompem K M, Kojima S & <u>Ohta N.</u>	The antibody responses to adult-worm antigens of <i>Schistosoma haematobium</i> , among infected and resistant individuals from an endemic community in southern Ghana.	Ann Trop Med Parasitol	97	817-826	2003
Itoh M, <u>Ohta N.</u> , Kanazawa T, Nakajima Y, Sho M, Minai M, Zhou D, Chen Y, He H, He Y & Zhong Z.	Sensitive enzyme-linked immunosorbent assay with urine samples: A tool for surveillance of schistosomiasis japonica.	Southeast Asian J Trop Med Public Health	34	469-472	2003
Kumagai T, El-Malky M, Maruyama H & <u>Ohta N.</u>	Effects of CpG oligonucleotides on <i>Schistosoma japonicum</i> infection in mice.	Nagoya Med J	46	99-110	2003
Minai M, Hosaka Y & <u>Ohta N.</u>	Historical view of schistosomiasis japonica in Japan: implementation and evaluation of disease-control strategies in Yamanashi Prefecture.	Parasitol Int	52	321-326	2003

平成16年度太田伸生

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
<u>Ohta N.</u> , Kumagai T, Maruyama H, Yoshida A, He Y & Zhang R.	Research on calpain of <i>Schistosoma japonicum</i> as a vaccine candidate.	Parasitol Int	53	175-181	2004
Kumagai T, Maruyama H, Hato M, Ohmae H, Osada Y, Kanazawa T & <u>Ohta N.</u>	<i>Schistosoma japonicum</i> : localization of calpain in the penetration glands and secretions of cercariae.	Exp parasitol	109	53-57	2005
Tanaka Y, Hanada K, Orito E, Akahane Y, Chayama K, Yoshizawa H, Sata M, <u>Ohta N.</u> , Miyakawa Y, Gojobori T & Mizokami M.	Molecular evolutionary analyses implicate injection treatment for schistosomiasis in the initial hepatitis C epidemics in Japan.	J Hepatol	42	47-53	2005

太田伸生	北米・ヨーロッパでかかる寄生虫症	治療	86	139-142	2004
太田伸生	現代寄生虫病事情—住血吸虫症	医学のあゆみ	211	1157-1161	2004

平成 17 年度太田伸生

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Osada Y, Kumagai T, Hato M, Suzuki T, El-Malky M, Asahi H, Kanazawa T & <u>Ohta N.</u>	Establishment of <i>Schistosoma japonicum</i> calpain-specific mouse T cell hybridoma and identification of a T cell epitope that stimulates IFN γ production.	Vaccine	23	2813-2819	2005
Tanaka Y, Hanada K, Orito E, Akahane Y, Chayama K, Yoshizawa H, Sata M, <u>Ohta N.</u> , Miyakawa Y, Gojobori T & Mizokami M.	Molecular evolutionary analyses implicate injection treatment for schistosomiasis in the initial hepatitis C endemic of Japan.	J. Hepatol	42	47-53	2005
Lu SH, Kumagai T, Ai QH, Yan XL, Ohmae H, Yabu Y, Li SW, Wen LY, Maruyama H, <u>Ohta N.</u>	Evaluation of the anthelmintic effects of artesunate against experimental <i>Schistosoma mansoni</i> infection in mice using different treatment protocols.	Parasitol Int	55	63-68	2006
太田伸生	中国の住血吸虫症 住血吸虫症と宮入慶之助—ミヤイリガイ発見から 90 年—	九州大学出版会		131-141	2005
太田伸生	住血吸虫症における Th2 シフトとサイトカイン	臨床免疫		印刷中	2006
太田伸生	Endemic Tropical Diseases—取り残された感染症の問題を考える	感染症学雑誌		印刷中	2006

平成 15 年度有菌直樹

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Sekikawa, S., Kawai, Y., Fujiwara, A., Takeda, K., Tegoshi, T., Uchikawa, R., Yamada, M., Arizono, N.	Alterations in hexose, amino acid and peptide transporter expression in intestinal epithelial cells during <i>Nippostrongylus</i> <i>brasiliensis</i> infection in the rat.	International Journal for Parasitology	33	1419- 1426	2003
有菌直樹	国内寄生虫の動向	治療学	37	567-570	2003
塩田恒三, 山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 吉田幸雄, 有菌直樹	広節/日本海裂頭条虫 の疫学的動向	Clinical Parasitology	14	81-83	2003

平成 16 年度有菌直樹

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Lertanekawattana S, Wichatrong T, Chaisari K, Uchikawa R, <u>Arizono N.</u>	Immunological characteristics of patients with common intestinal helminth infection -An RT-PCR study-	Annals of Tropical Medicine and Parasitology	99	71-80	2005
Fujiwara A, Kawai Y, Sekikawa S, Horii T, Yamada M, Mitsufuji S, <u>Arizono N.</u>	Villus epithelial injury induced by infection with the nematode <i>Nippostrongylus</i> <i>brasiliensis</i> is associated with upregulation of granzyme B	Journal of Parasitology	90	1019-1026	2004
Miyake T, Ikoma H, Hoshima M, Yamane E, Hasegawa H, <u>Arizono N</u>	Case of acute ileus caused by a spirurina larva.	Pathology International	54	730-733	2004
有菌直樹	幼虫移行症の薬物治 療	治療	86	2787-2790	2004

平成17年度有菌直樹
書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
有菌直樹	アニサキス症, 肝吸虫症, 蟯虫症, 鉤虫症, 鞭虫症, 幼虫移行症,	山崎修道	感染症予防必携 第2版	日本公衆衛生協会	東京	2005	p6-7, 77-78, 107-108, 138-139, 356-357, 403-407.

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
山田 稔, 内川隆一, 手越達也, 有菌直樹, 藤村敬之, 藤村武史, 藤田拓司, 田中俊也, 加藤久登	日本における Clinostom 属吸虫の人体寄生第22例目.	Clinical Parasitology	16	in press	2005
Yamauchi J, Kawai Y, Yamada M, Uchikawa R, Tegoshi T, Arizono N.	Altered expression of goblet cell- and mucin glycosylation-related genes in the intestinal epithelium during infection with the nematode <i>Nippostrongylus brasiliensis</i> in rat.	APMIS	114	in press	2006

平成15年度川中正憲

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Yu, S.H., Kawanaka, M., Li, X.M., Xu, L.Q., Lan C.G., Lin.R.	Epidemiological investigation on <i>Clonorchis sinensis</i> in human population in an Area of South China.	Jpn. J. Infect. Dis.	56	168-171	2003

平成16年度川中正憲

書籍

著者氏名	論文タイトル	書籍全体の 編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
川中正憲 杉山 広	寄生蠕虫類	厚生労働省 監修	食品衛生検査指針 (微生物編)	日本食品衛生協会	東京	2004	535-564