

厚生労働行政推進調査事業費補助金

新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業

愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物
の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究（21HA2001）

令和5（2023）年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 今岡 浩一

令和6（2024）年 5月

目 次

I. 総括研究報告

愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び 宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究 国立感染症研究所／今岡浩一	-----	1
---	-------	---

II. 分担研究報告

1. カプノサイトファーガ感染症等、犬・猫由来感染症に関する調査研究 国立感染症研究所／鈴木道雄	-----	39
2. イヌのエキノコックス症の発生状況とコンロトルに関する研究 国立感染症研究所／森嶋康之	-----	42
3. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究 岐阜大学／福士秀人	-----	44
4. エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索に関する研究 岡山理科大学／宇根有美	-----	46
5. 愛玩動物と飼育者の関係における薬剤耐性菌に関する調査研究 岡山理科大学／小野文子	-----	51

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	54
---------------------	-------	----

IV. 倫理審査等報告書の写し	-----	56
-----------------	-------	----

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
総括研究報告書

愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び
宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究

研究代表者 今岡浩一 国立感染症研究所 *安全管理研究センター 主任研究官
(*旧 安全実験管理部、2024.4より名称変更)

研究要旨： 今年度の成果としては、1) イヌ・ネコ由来感染症であるカプトサイトファーガ感染症では依頼検査や文献的情報より新たに14例（うち死亡1例）を把握した。*C. stomatis* 2例、*C. canis* 及び *C. felis* 各1例が含まれ、*C. canis* 感染例は0歳児の髄膜炎症例であり、*C. felis* 感染例は国内で初報告であった。*C. canimorsus* 国内臨床分離株のβ-ラクタマーゼ遺伝子保有率は8/80株、10.0%となった。また、莢膜型別の患者致死率は、A型36%、B型19%、C型11%と、A型において高い傾向があった。2) エキノコックス症では、北海道では、飼育管理状況のアンケートと定期検査（試験的駆虫による定期検査）を組み合わせた前向き観察研究を行った。期間中、陽性は発見されなかった。愛知県では知多半島の野犬を対象に、化学療法剤含有ベイトの散布を開始し、効果評価のため年4回の流行調査を実施した。3) 野生化したワカケホンセイインコから分離したオウム病クラミジアは、ハト由来株と同じ遺伝子グループであった。動物園では、オニオオハシから *Chlamydia muridarum* が検出された。4) 愛玩用エキゾチックアニマルについて、繁殖施設からユーザーまでの流通過程での異常死、集団死、大量死事例を病理学的に検索して、死因、流行の機序を解明し、さらに対策のための情報を提供した。検索事例としてマウスにおけるジアルジア症の流行、ヘビヤトカゲの真菌性皮膚炎、ハリネズミの原因不明の皮膚疾患、ウサギの虫垂炎などがあり、継続的に検索している。また、展示動物では、γヘルペスウイルス感染ダマジカにおける中枢神経原発リンパ腫、マーコールにおけるレプトスピラ症の流行などを見出し、公衆衛生上のリスク評価を行った。5) 離島の地域猫88頭中13頭で薬剤耐性菌が検出され、耐性菌株がアンピシリン他、同じ薬剤に耐性を示し、島内での水平感染による伝播が示唆された。輸入鳥類から高い確率で多剤耐性菌が検出された。6) ブルセラ症の検査については、2023年度は26件の依頼があり *B. melitensis* 感染の輸入症例1例を診断した。臨床検査に質量分析装置が用いられているが、ブルセラ症については、主要2機種（MALDI Biotyper、VITEK MS）で比較検討を行った。また、鼠咬症についても、所持している *Streptobacillus* 属菌についてMALDI Biotyperで検討した。「動物由来感染症ハンドブック」の2024年版の改訂作業を行った。7) 一般飼育者を対象にした「愛玩動物由来感染症に関するアンケート調査」を実施した。ごく一部を除いて、ほとんどの感染症において認知度は高いとは言えなかった。イヌ・ネコ飼育者については、飼育者の51%が咬まれたり、引っかかれたりしたことがあり、その半数以上が何らかの症状を訴え、35%が医療機関を受診して傷口の手当てや薬の処方を受けていた。8) 愛玩動物由来感染症の認知度向上の一環としてビデオ教材を作成し、最終的に完成させた教育用ビデオ教材2点、一般向け「<https://youtu.be/1EGRIEso8ao>」、動物取扱業者向け「<https://youtu.be/NUgTBS-HT3o>」は、YouTubeを利用して公開した。

研究分担者： 鈴木道雄（国立感染症研究所・主任研究官）、森嶋康之（国立感染症研究所・主任研究官）、福士秀人（岐阜大学・教授）、宇根有美（岡山理科大学・教授）、小野文子（岡山理科大学・准教授）

藤谷登、渡辺俊平、藤井ひかる、嘉手苅将、小菊洋行（岡山理科大学獣医学部）、徳田昭彦、大川恵子（竜之介動物病院）、須田拓翔（有限会社バーデン）、乾隆宗（株式会社ペットサン）

研究協力者： 杉山広（国立感染症研究所寄生動物部）、小泉信夫（同 細菌第一部）、塚田英晴（麻布大学獣医学部）、八木欣平（北海道大学大学院獣医学研究院）、佐々悠木子（東京農工大学農学研究院動物生命科学部門）、尾崎由麻、黒木俊郎、山内博雅、竹口汐音、西阪祐希、畑明寿、

A. 研究目的

従来からの愛玩動物飼育者の増加に、COVID-19流行で拍車がかかり、飼育形態や関係性の変化により近くなっていた人と愛玩動物の距離も、巣ごもりでさらに近く、ひいては感染リスクも増大している。愛玩動物の飼育は、実はいろいろなリスク（感染症、アレルギー、咬傷事故など）を背

負うことに他ならないが、関係者に十分認識されているとはいえない。これまでにイヌ・ネコ由来感染症（カプノサイトファーガ等）、動物由来寄生虫感染症（エキノコックス症等）、愛玩鳥類由来感染症（オウム病等クラミジア感染症）、エキゾチックペット及び輸入愛玩動物由来感染症、愛玩動物の耐性菌（AMR）について検討を加え、Q&Aやハンドブックなどで情報発信を行ってきた。これまでの成果を元に各論としては、カプノサイトファーガ感染症では莢膜型と病原性の解析、薬剤耐性試験及び病原性遺伝子タイピング法の開発を行い、本感染症の感染・発症メカニズムの解明によりそのリスク評価を行う。エキノコックス症では北海道での前向き観察による犬の感染状況の経時的監視や、限局した流行を見せる愛知県知多半島で駆虫薬入りベイトを散布し効果を評価する。オウム病では介護施設や鳥との接触が不明な事例などこれまでにない事例も報告されてきており、鳥類やその他愛玩動物の保有状況や現状の把握を行う。エキゾチックペット・展示動物・放し飼い猫では、流通過程も含めて動物群内で発生する感染症流行をいち早く察知し、病性鑑定を通して公衆衛生上のリスク軽減対策を提言する。AMRは、地域猫等や保護動物、さらに愛玩鳥が保有する薬剤耐性菌の調査を行う。また、動物だけでなく、飼い主の在宅医療や抗生物質使用を調査することで、動物とヒト相互感染のリスク評価も可能となる。社会全体で愛玩動物由来感染症のリスクを低減するためには、一般飼育者、介在動物関係者、愛玩動物に業として携わる者など、より広く愛玩動物に関わる者全てが、愛玩動物由来感染症の正しい知識（現状、病原体、感染経路、予防法など）を持つことが重要である。本研究班で得られた成果を、論文・学会報告・総説など学際的なものだけでなく、より身近な媒体も利用して情報発信することで、より効果的に啓発することが可能になると考える。

B. 研究方法

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査：1999年4月1日施行の感染症法に基づく感染症発生動向調査で1～5類感染症に指定されている感染症のうち、広義の動物由来感染症と考えられる疾病について、感染症発生動向調査週報（IDWR）より、その患者報告数を調査した。愛玩動物飼育状況等に関するデータは日本ペットフード協会HPを参照した。

2. カプノサイトファーガ感染症等、犬・猫由来感染症に関する調査研究：患者発生状況の調査と臨床分離株の収集・解析、Etestを用いた薬剤感受性試験と薬剤耐性遺伝子の検出、*C. canimorsus* 臨床分離株のPCRや次世代シーケンサーによる遺

伝子解析による莢膜型と病原性の解析を行う。

3. イヌのエキノコックス症の発生状況とコントロールに関する調査研究：エキノコックスについては、北海道では参加者の脱落が多いことから、参加数を増加するとともに、定期検査前の参加呼びかけを行った。愛知県では知多半島の4市5町のベイト散布地点104地点に月1回、散布区1区あたり20個のベイト（プラジクアンテル50 mgを含有）を散布した。散布効果の評価を目的とする流行調査を年4回実施した。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症に関する調査研究：輸入鳥、ハト、野生化ワカケホンセイインコ、物園飼育鳥類の糞便検体よりDNAを抽出し、PCRによりオウム病クラミジアDNAの検出を行ない、増幅産物の塩基配列を解読して同定した。

5. エキゾチックアニマルおよび放し飼い猫の疾病解析と病理学的検索：エキゾチックアニマルでは、大量死や異常死事例の病性鑑定を実施した。これまでに見出した感染症について、公衆衛生上のリスクを検証し、診断法・予防法や衛生管理法を検討した。

6. 愛玩動物と飼育者の関係における薬剤耐性菌に関する調査研究：愛媛県離島（大洲市青島）に生息する地域猫、ほぼ全頭について個体識別が完了し、健康状態のアセスメントおよび、検体採取を実施した。分離した菌株について薬剤耐性試験を実施した。2017年から2019年に熊本県龍之介病院で実施されているTNR活動時に地域猫より採取・分離した大腸菌株224菌株および、離島に生息する地域猫から分離した大腸菌株88菌株についてディスク法により実施した。輸入野鳥は輸入業者の協力を得てケージ内に落下した新鮮便を採取し、AMR保有状況についてVITEC2システムを用いて調査を実施した。

7. その他：試験管凝集反応によるブルセラ症疑い患者等の抗体検査（検査診断）では、感染研のみが検査対応可能となった2020.10以降、2024.3までに71件（2023年度は26件）の依頼があった。

近年、臨床検査に質量分析装置が用いられている。ブルセラ症については、民間検査機関との共同研究として、感染研で保有する*Brucella*属菌について、主要2機種（MALDI Biotyper、VITEK MS）で比較検討を行った。また、鼠咬症についても、所持している*Streptobacillus*属菌（*S. moniliformis*および*S. notomytis*）についてMALDI Biotyperで検討した。

「動物由来感染症ハンドブック」の2022年版及び2024年版の改訂作業を行った。2022年の改訂では、ワンヘルス、SARS-CoV-2および類鼻疽の情報

を追加した。2024年版では、2022年版の内容精査と愛玩用輸入げっ歯目の感染症についてコラムを追加した。

8. 愛玩動物由来感染症に関連したアンケート調査： 一般飼育者を対象にした「愛玩動物由来感染症に関するアンケート調査」を実施した。実施に当たっては、ネットリサーチを利用するセルフ型のアンケートツールである”Freeasy”を運用・提供しており、インターネットリサーチサービスで実績のあるアイブリッジ株式会社に依頼した。調査は、スクリーニングと本調査の2段階に分け手実施した。

1) スクリーニング調査： 20~79歳の男女、各年代・各性別において1,500ずつ、合計15,000サンプル

(設問)

「Q1: 以下のペットを過去5年の間に飼育していたことがありますか。」

「Q2: ペットの飼育環境について教えてください。」

「Q3: かかりつけの動物病院がありますか。」

「Q4: 次の動物から感染する病気について聞いたことがあるものを教えてください。」

Q1でペット飼育の有無とその種類を調査し、ペットを飼育していると応えた方に対象を絞って、Q2・Q3で飼育環境や動物病院との連携の有無を調査した。Q4では代表的な愛玩動物由来感染症、17疾患に対する認知度を、その認知の度合いを含めて調査した。

2) 本調査： イヌ・ネコの飼育歴があると答えた者、総数3,000サンプル

(設問)

「Q1: 過去5年間の間に飼育した（している）イヌ・ネコの頭・匹数について教えてください。」

「Q2: イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。」

「Q3: 動物由来感染症ハンドブック（厚生労働省HPに掲載）について、過去のバージョン（2022年版やそれ以前のもの）を含めて読んだことがあるか、知っているかなどを教えてください。」

「Q4: 過去5年の間にイヌかネコに咬まれたり、引っかかれたりしたことがありますか。」

「Q5: 咬まれたり引っかかれたりした体の場所はどこですか。」

「Q6: イヌやネコに咬まれたり引っかかれた後に、具合が悪くなったことはありますか？」

「Q7: 具合が悪くなって医療機関を受診しましたか。」

「Q8: 医療機関を受診しなかった理由は何でしょうか。」

「Q9: 医療機関を受診してどのような治療を受けましたか。」

「Q10: 診察した医師から診断を受けましたか。」

Q1で飼育頭数、Q2で各種イヌ・ネコ用ワクチン接種歴を聞いた。Q3では本研究班で改訂等に協力している「動物由来感染症ハンドブック」の認知度を調査した。Q4でイヌ・ネコによる咬搔傷歴を質問し、履歴がある者に対して、Q5で受傷部位を、Q6では体調の変化と確認し、ついで体調に異変のあった者に対して、Q7で医療機関の受診の有無を調査した。以下、Q8で受診しなかった者に対してその理由を、受診した者に対しては、Q9治療とQ10診断結果について質問した。

9. 愛玩動物由来感染症のVODの作成と公開：

動物の愛護及び管理に関する法律施行規則において、「第一種動物取扱業者は、選任した全ての動物取扱責任者に動物取扱責任者研修を受けさせなければならないとされており、また、動物取扱責任者は研修において得た知識及び技術について、他の職員に対して指導を行うことが必要です。」とされており、各自治体が研修会を開催している。分担研究者である岡山理科大学獣医学部の小野らが、愛媛県の研修会に講師として参加しており、令和5年度の研修会（10月26日から11月24日にかけて6回開催）では、本研究班で愛玩動物由来感染症に関する1時間の研修会用ビデオ教材を作成して、これを使用することにした。その後、視聴した参加者から教材に対するアンケートを回収した。また、同研修会用ビデオ教材を岡山理科大学獣医学部保健学科の学生に視聴してもらいアンケートを回収し、教材のWebアップ版を完成させることとした。さらに、その教材を元にして、一般向けにも内容を少し増やした同様のビデオ教材を作成し、これらをWebにアップすることとした。

C. 研究結果

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査：

表1)に示すように、日本は世界でも例外的に動物由来感染症の発生が少ない国である事がわかる。そのような中、2023年はエムボックスの輸入感染症から国内での流行を見た。ただし、本流行は、2003年の米国における輸入げっ歯目から愛玩用プレーリードッグを介した飼育者へのサル痘の感染流行とは異なり、主として性的接触によるヒト-ヒト感染であった。一方、国内感染が主と考えられる感染症では顕著な変化は認められない。

2. カプノサイトファーガ感染症等、犬・猫由来感染症に関する調査研究： 新たに14例（うち死亡1S例）のカプノサイトファーガ感染症を把握した。2023年末までに、計146例を把握し、うち27例が死亡症例であった。また、特記すべき症例では、

猫搔傷に伴う *C. canis* 感染による0歳児の髄膜炎症例、国内で初の猫咬傷に伴う *C. felis* 感染例が挙げられた。国内臨床分離株のβ-ラクタマーゼ遺伝子保有率は8/80株、10.0%となった。主要な莢膜型別致死率は、A型36%、B型19%、C型11%と、A型において高い傾向があった。クラスD β-ラクタマーゼ遺伝子が検出された8株は全て莢膜型Bで犬から感染した患者であり、薬剤耐性と特定の莢膜型、またその菌株の保有宿主との間に連関があることが示唆された。

3. イヌのエキノコックス症の発生状況とコントロールに関する調査研究： 愛知県で今年度ペイト散布を実施した散布区は28区であった。効果を評価するための流行調査では、3月および6月の検体では陽性が検出されたが(1.9%)、9月・12月・2024年3月の検体からは陽性は検出されていない。北海道では、2023年4月に最終となる第7回目の診断的駆虫・検査を終了したが、エキノコックス陽性例は検出されなかった。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症に関する調査研究： 輸入愛玩鳥でオウム病クラミジアの保有状況を調べたが、全て陰性であった。一方、野生化したワカケホンセイインコからオウム病クラミジア遺伝子を検出し、さらにオウム病クラミジアを分離した。動物園では、調査した1/2施設の飼育鳥類からオウム病クラミジアを検出し、感染鳥に対して化学療法を実施後、陰性を確認した。

5. エキゾチックアニマルおよび放し飼い猫の疾病解析と病理学的検索： 山羊属のマーコール2頭が突然死し、1頭が肝・腎不全を発症し抗生物質で回復した。死亡した2頭の病理解剖を実施し、病理学的所見が他の反芻獣におけるレプトスピラ症に一致していた。死亡した1頭より *Leptospira interrogans* 遺伝子を検出し、回復した個体から抗体が検出された。

輸入された120匹の3週齢マウスに死亡が相次、輸入後20日までの間に105匹、87.5%が死亡した。様々な程度の黄白色内容を含む腸管の拡張と、肺のうっ血水腫による退縮不全を認めた。小腸上部(特に十二指腸)の内腔から陰窩腔内に、2つの好塩基性の核を有する滴状の原虫(トロフォゾイト)を多数認めた。病理学的所見から小腸内原虫を *Giardia spp.* として、感染状況(感染数と分布)と粘膜病変の程度からジアルジア症と診断した。

6. 愛玩動物と飼育者の関係における薬剤耐性菌に関する調査研究： 離島に生息する地域猫から分離された大腸菌158菌株(88頭)について薬剤感受性試験を実施したところ、11頭(13%)の個体で耐性菌が認められ、いずれもアンピシリンとセ

ファゾリンの2薬剤に対する耐性菌であった。耐性菌が検出された11頭中3頭、耐性菌が検出されなかった77頭中13頭に抗生物質投与歴があった。2017年から2024年に輸入された愛玩鳥より分離した57菌株について薬剤感受性試験を実施し、47菌株がいずれかの薬剤に耐性が認められた。37菌株が多剤耐性菌であり、10薬剤に対して耐性が認められた菌株が検出された。

7. その他： 2020.10以降、2024.3までに71件(2023年度は26件)の依頼があり、*B. canis* 抗体陽性(患者)5名、2023年には、2017、2018年に患者報告・菌分離された *B. suis* biovar 5の国内感染例1名、*B. melitensis* 感染の輸入症例1例を診断した。ブルセラ症については、MALDI Biotyperではデータセットに同定可能なSecurity-Relevant Libraryを導入していない施設も多いことから、VITEK MSの方がブルセラ症の診断には有利であると思われるが、同定できなかった *B. suis* biover 5株は国内感染患者由来であることから注意が必要である。鼠咬症では、*S. moniliformis* はいずれもスコア2.0以上で菌種が同定されたが、*S. notomytis* はスコア1.7~1.8もしくはそれ以下(同定不能)であり、データベースへの登録が望まれた。いずれについても学会で報告し、臨床検査関係者への情報提供を行った。

8. 愛玩動物由来感染症に関連したアンケート調査： アンケートに関しては非常に短期間に目的のサンプル数と結果を得ることができた。スクリーニングの結果詳細を資料1-2)に、本調査の結果を資料2)に示す。

1) スクリーニング調査： 全体のうち35.51%が何らかのペットを飼育しており、中でもイヌ・ネコが多く全体の32%、飼育者の91%に飼育歴があった。ペットの飼育環境については、基本的に屋内飼育が多く、90%を超えていた。また、80%がかかりつけの動物病院を持っており、48%が定期的な健康診断を受診させており、日頃からペットの健康に気をつけているようであった。感染症の認知度については、Q4については、全体・当該疾患に関係が深い動物飼育者・飼育していない者の回答を記載した。結果として認知度は高いとは言えなかった。比較的高い認知度が高い部類に入った、イヌ・ネコ咬傷症で最も患者が多いパストレラ症でさえ、イヌ・ネコ飼育者でも20%ほどしか認知しておらず、重症化すると致死率も高く、現在国内で最もイヌ・ネコからの感染による重症化・死亡リスクが高いと思われるカブノサイトファーガ症ではイヌ飼育者では15%、ネコ飼育者に至っては3%以下しか認知していなかった。一方、現在では国内感染は報告されていない狂犬病では、ワクチン接種の義務もあることから認知度は90%以

上と高かった。それぞれの疾患への認知度を上げる必要がある。

2) 本調査: Q2については、狂犬病ワクチンについては94%が接種していた。イヌ用混合ワクチンは70%、フィラリア予防は85%、ダニ・ノミ予防も80%が実施していた。ネコでは混合ワクチンは72%だが、ダニ・ノミ予防は64%とイヌよりも低かった。Q3の厚労省のハンドブックについては、65%がその存在を知らず、厚労省のHPの閲覧は日常的ではないことと、トップページからは探しにくいこともあり、もっとわかりやすい情報発信が必要であると思われた。Q4以降はイヌ・ネコ咬搔症に関する設問となる。飼育者の51%が咬まれたり、引っかかれたりしたことがあると答え、その部位としては手が最も多かったが、顔や首に受傷した例もあった。受傷者の半数以上が何らかの症状があったと答え、35%が医療機関を受診し、傷口の手当てや薬の処方を受けていた。診断については、ねこひっかき病やパスツレラ症が多いが、カプノサイトファーガ症と答えた57例については、実際の医師等における認知度も踏まえると多すぎるのではないかと少々疑問が残る。

9. 愛玩動物由来感染症のVODの作成と公開(資料3): 視聴した研修会参加者および岡山理科大学学生のアンケート結果として、内容については、時々難しいがほぼわかる、概ね良かったとの結果を得た。また、ビデオより対面が良いと言うことはなかった。情報については、やはり専門性の高い情報や最新の情報を伝えることが望まれているようである。また、視聴することで動物由来感染症に気をつけようと思ったとの意見がほぼ半数から得られており、このことは評価できると思われた。取扱業ではやはりイヌ・ネコの取扱者が大半を占めた。岡山理科大学学生からの質問とそれに対する研究班員からの回答を記した。我々の回答が彼らの今後の動物由来感染症への理解とアプローチに役に立つことが望まれる。また、これらの意見を参考にして、最終的に完成させた教育用ビデオ教材2点、一般向け「<https://youtu.be/1EGRIEso8ao>」、動物取扱業者向け「<https://youtu.be/NUgTBS-HT3o>」は、YouTubeを利用して公開した。

D. 考察

1. 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査: 動物から人への病原体の伝播は距離が近いほど容易になるので、古くから関係が親密な犬、猫も、実は注意が必要な動物であり、多くの感染症の感染源となりうる。また、国内繁殖が多くなったとはいえ、元来、野生動物であったエキゾチックペットや展示動物については、付き合いも浅く、その習性や病気も十分知っているとはいえず、やは

り健康危害を加えうるものとして注意が必要であると考えられた。愛玩動物由来感染症対策を考える上で、現実的には感染症法対象外の疾病が多く、それら感染症では患者発生状況の把握も困難となっている。飼育者・動物取扱業に携わる者1人1人の知識と自覚を促すことが必要であり、情報発信等による啓発を今後も継続していくことが重要である。

2. カプノサイトファーガ感染症等、犬・猫由来感染症に関する調査研究: 国内症例数は累計で146例だが、大半が敗血症の重症例であり、致死率は20%弱という高さである。質量分析装置(MALDI-TOF MS)の普及により、同定が病院検査室・受託検査会社で可能になるにつれて、感染症法による届出の義務のない本感染症の症例数把握は難しくなっている。国内臨床分離株でも莢膜型A~Cの3タイプが約95%を占め、ヒトに致死的な敗血症など重篤な症状を引き起こす菌株は、特定の莢膜型にほぼ限られることが示唆された。これら高病原性株は公衆衛生上極めて重要な病原体である。犬・猫由来のカプノサイトファーガ感染症は、把握される症例数は比較的少ないものの、致死率が高く、また救命できても後遺症が残るケースも多く、さらには診断に至っていない症例も未だ相当数あると考えられる。情報提供を積極的に実施し、さらに認知度向上をはかる必要がある。

3. イヌのエキノコックス症の発生状況とコントロールに関する調査研究: 愛知県では発生は半田市・常滑市・阿久比町のコアエリアに限定されると考えられる。ベイト散布を開始した2023年下期以降、上記3市町では陽性例は非検出に転じたが、コントロール効果を確実にするため、伝播エリアでの散布継続は無論のこと、コアエリアにおいて散布密度をより高くすることを考慮しても良いと思われる。

4. 愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症に関する調査研究: 輸入愛玩鳥からクラミジア遺伝子が検出されず、検査検体数は少ないが保有率は高くないことが推察された。一方、国内では野生化ワカケホンセイインコからオウム病クラミジアが検出・分離され、感染源としてのリスクが確認された。市民への情報提供や継続した調査が必要であると考えられる。

5. エキゾチックアニマルおよび放し飼い猫の疾病解析と病理学的検索: レプトスピラ菌への感染は保菌動物の尿や汚染された水により成立するが、本施設はサファリ形式の展示方式をとっているため、感染場所を特定できなかった。なお、本施設では過去同様の症例の発生はなく、発生に先立ち多雨、水害などはなかった。展示施設にお

ける小型反芻獣の致死性的レプトスピラ症の流行を紹介し、公衆衛生上の注意喚起を行った。今回のマウスにおけるジアルジア症の病理発生としては、全例に真菌感染があったことから、高度の免疫抑制状態であったことが伺えた。幼若齢での輸送が重要なストレス源になったものと考えた。輸入動物への輸送・密飼育・温度変化など種々のストレスが、ときとして致死性的ジアルジア症の流行に結びつくことが明らかになった。輸入動物や展示動物に関して、その異常死における病性鑑定の結果、いくつかのケースで人獣共通感染症病原体によることが明らかになったため、関係者（動物取扱業者、施設従業員等）に対して、衛生管理の徹底と感染防御対策についてアドバイスを実施する必要がある。

6. 愛玩動物と飼育者の関係における薬剤耐性菌に関する調査研究： 離島という閉鎖的且つ濃厚なコミュニティの地域猫では、JAVMAおよび本研究で行った家庭動物（疾患動物、健常動物）に比べ耐性菌保有率は低かった。また、当該地域猫に対し、猫ヘモプラズマ感染症の集団感染が認められたことから、感染の診断を行った個体を対象に抗生物質投与を行ったが投与による耐性菌出現傾向に変化はなく、いずれもアンピシリンとセファゾリンの2種の抗生物質に耐性を示す菌株が検出され、水平感染が示唆された。地域猫および家庭猫において薬剤耐性菌が検出されたことから、愛玩動物と人相互感染のリスクが考えられ注意が必要である。また、輸入愛玩鳥から多剤耐性菌が分離され、海外の繁殖施設での薬剤耐性のリスクが示唆された。

7. その他： ブルセラ症、鼠咬症における質量分析装置の利用に関しては、どちらも使用機器の現状のデータベースに不足するところがあり、早急に一般的なデータベースへの登録が望まれた。また、質量分析装置の利用におけるサンプル調製方法については、特にブルセラ属菌ではダイレクトスメア法では検査室感染リスクが排除できないことから、エタノール・ギ酸法を推奨する。今回の解析結果については、いずれについても学界で報告し、臨床検査関係者への情報提供を行った。

8. 愛玩動物由来感染症に関連したアンケート調査： 認知度については非常に大きな問題が認められた。イヌ・ネコ咬搔症で最も患者が多いパストレラ症でさえ、イヌ・ネコ飼育者でも20%ほどしか認知しておらず、重症化すると致死率も高く、現在国内で最もイヌ・ネコからの感染による重症化・死亡リスクが高いと思われるカプトサイトファーガ症ではイヌ飼育者では15%、ネコ飼育者に至っては3%以下しか認知していなかった。一方、

現在では国内感染は報告されていない狂犬病では、ワクチン接種の義務もあることから認知度は90%以上と高かった。それ以外にもオウム病は75%、トキソプラズマ症やエキノコックス症は50%と当該動物の飼育者においてはそれなりに知られている疾患もありはするが、いずれにしても感染リスクを低くするためには、それぞれの疾患への認知度を上げる必要がある。本調査については、2010年に同様のアンケート調査を実施したものに対する、比較調査の意味合いがある。結果をそれぞれ比較して簡単に示したが、飼育者において咬搔傷歴を持つ者の割合は今回が51%、2010年が55%と大差なかった。ただ、受傷者の中で症状を示したと答えた者の割合は58%と今回の方が多く、医療機関受診者の割合も65%と非常に多くなっていた。イヌ・ネコ由来感染症、特に発症時のリスクなどに関する認知が2010年よりも上がっているのかもしれない。

9. 愛玩動物由来感染症のVODの作成と公開： 今後の事になるが、教育用ビデオ教材2点について、研究班は終了するが継続的に内容の更新を行っていきたいと考える。

E. 結論

愛玩動物の飼育にともなう、感染症を含め種々の問題を考える上でリスク「0」はあり得ない。すなわち、愛玩動物を飼育するに当たっては、飼う・飼わないの決定段階から、常にリスクを「0」に近づける努力や注意、そのための知識の習得が必要である。したがって、一般飼育者、介在動物関係者、愛玩動物に業として携わる者など、より広く愛玩動物に関わる者全てに対して、適切な情報を提示し、どのようなリスクが存在するのか、どうすればリスク低減が可能となるのかなどについて、理解してもらうよう務めることが必要である。

本研究班は愛玩動物由来感染症について総合的な視点でそのリスクを評価し、これを低減させる取り組みを科学的な根拠に基づいて提案できる研究班として位置付けられるものである。その成果の一環として発信される愛玩動物由来感染症の知識（現状、病原体、感染経路、予防法など）に関する情報は、愛玩動物に関わりを持つ者には啓発となり、愛玩動物由来感染症対策を講じる行政関係者等に対しては知見と方策を提供し、これらの者にそれぞれの立場でリスクを低減する取り組みを実践するための一助となることが期待できる。今年度が最終年度であったが、Webにアップしたビデオ教材の更新は継続させていきたいと考えている。また、2006年のガイドラインの更新には至らなかったが、こちらについても継続して検討を加えたい。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等

(1) 動物由来感染症ハンドブック2024 厚生労働省 (改訂版作成協力: 本研究班)

(2) 愛玩動物由来感染症について(VOD) 2024 本研究班員 <https://youtu.be/1EGRIEso8ao>

(3) 取扱者用愛玩動物由来感染症(VOD) 2024 本研究班員 <https://youtu.be/NUgTBS-HT3o>

(4) Sakai Y, Mura S, Kuwabara Y, Kagimoto S, Sakurai M, Morimoto M, Park E-S, Shimojima M, Nagata N, Ami Y, Yoshikawa T, Iwata-Yoshikawa N, Fukushi S, Watanabe S, Kurosu T, Okutani A, Kimura M, Imaoka K, Saijo M, Morikawa S, Suzuki T, Maeda K. Lethal severe fever with thrombocytopenia syndrome virus infection causes systemic germinal centre failure and massive T cell apoptosis in cats. *Frontiers in Microbiology*. 2024, doi.org/10.3389/fmicb.2023.1333946.

(5) Tsukada H, Yagi K & Morishima Y. Food habits of feral dogs and red foxes in a new endemic area of *Echinococcus multilocularis*. *Mammal Study* 49(1), 69-75, 2024.

(6) Sassa-O'Brien Y, Wu C-F, Matsushita Y, Ohya K, Moriyama H, Fukushi H. Complete genome sequence of *Chlamydia psittaci* NRM_5 strain is isolated from the fecal samples of a wild Indian ring-necked parakeet (*Psittacula krameri manillensis*) in Japan. *Microbiol Resour Announc*. 2024. doi: 10.1128/mra.01169-23.

(7) Sato T, Nakamura S, Kadekaru S, Endo M, Hattori Y, Une Y. Pathological findings of mammary gland carcinoma and hemangiosarcoma cases in two African wild dogs (*Lycaon pictus*). *J. Vet. Med. Sci.*, in press, https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jvms/advpub/0/_contents

(8) Kobayashi N, Iwaide S, Fukui H, Une Y, Itoh Y, Hisada M, Murakami T. Apolipoprotein C-III amyloidosis in white lions (*Panthera leo*). *Vet Pathol*. 2024 Feb 12;3009858241230100. doi: 10.1177/03009858241230100.

(9) Nakamoto Y, Aita T, Imaoka K, Hamaguchi S. Rat bite fever in an elderly patient with dementia. *Annals of Internal Medicine Clinical Cases*. 2023, doi.org/10.7326/aimcc.2023.0344.

(10) Ishihara M, Abe S, Imaoka K, Nakagawa T, Kadota K, Oguro H, Nakajima H, Yamaguchi S, Nagai A. Meningoencephalomyelitis caused by *Brucella canis*: A case report and literature review. *Internal Medicine*, 2023, doi: 10.2169/internalmedicine.2664-23.

(11) Suzuki M, Imaoka K, Kimura M, Morikawa S, Maeda K. *Capnocytophaga catalasegens* sp. nov., isolated from feline oral cavities. *Int J Syst Evol Microbiol* 2023, 73(3): 005731. DOI 10.1099/ijsem.0.005731

(12) Taniyama D, Imoto K, Suzuki M, Imaoka K. A Case of Uncomplicated Bacteremia Caused by *Capnocytophaga canimorsus* in an Immunocompetent Patient. *Cureus*. 15(8):e44293. 2023, doi: 10.7759/cureus.44293

(13) Horiuchi H, Suzuki M, Imaoka K, Hayakawa S, Niida S, Okano H, Otsuka T, Miyazaki H, Furuya R. Non-severe Serovar Type E *Capnocytophaga canimorsus* Infection in a Post-splenectomy Male: A Case Report. *Cureus*. 15(4):e37630. 2023, doi: 10.7759/cureus.37630

(14) 鈴木道雄. 【怖い!からこそアップデートしておきたい 人獣共通感染症の今】カプノサイトファーガ感染症. *CAP: Companion Animal Practice* 38(4), 44-45, 緑書房, 2023.

(15) Sassa-O'Brien Y, Ohya K, Ikeuchi S, Sanada N, Sanada Y, Kojima A, Yorisaki M, Ebisawa K, Ueda K, Iki H, Mizukami M, Hayashidani H, Fukushi H. Diversity of *Chlamydiales* detected in pet birds privately kept in individual homes in Japan. *J. Vet. Med. Sci.*85(9): 907-911, 2023.

(16) Sedghi Masoud N, Iwaide S, Itoh Y, Hisada M, Une Y, Murakami T. Apolipoprotein A-I V amyloidosis in a cotton-top tamarin (*Saguinus oedipus*). *Amyloid*. 2023 Sep;30(3):348-350. doi:10.1080/13506129.2023.2169603.

(17) Kutara K, Kadekaru S, Hisaeda K, Sugimoto K, Ono T, Inoue Y, Nakamura S, Yoshitake R, Ohzawa E, Goto A, Iwata E, Shibano K, Une Y, Kitagawa H. Postmortem magnetic resonance imaging findings of tricuspid atresia with ventricular and atrial septal defects and subvalvular pulmonary stenosis in a Japanese native Noma horse. *J Equine Sci*. 2023 Dec;34(4):121-125. doi: 10.1294/jes.34.121.

(18) 高井伸二、鈴木康規、壁谷英則、安藤匡子、入江隆夫、山崎朗子、宇根有美、杉山広、朝倉宏、前田健. わが国における野生獣肉のペットフード利活用の現状と課題 日獣会誌 76 e213~e225 (2023)

2. 学会発表等

(1) 今岡浩一, 鈴木道雄. 国内の患者、ラットより分離された *Streptobacillus* 属菌の解析. 第35回日本臨床微生物学会総会・学術集會会, 横浜, 2024年2月

(2) 今岡浩一, 遠藤詳大, 高梨真樹, 鈴木道雄. 質量分析装置MALDI BiotyperおよびVITEK MSによる *Brucella* 属菌の同定と検証. 第35回日本臨床微生物学会総会・学術集會会, 横浜, 2024年2月

(3) オブライエン悠木子, Wu Chien-Fu, 松下保彦, 大屋賢司, 森山裕充, 福士秀人. 野生化したワカケホンセイインコから分離された *Chlamydia psittaci* である NRM_5 株の全長塩基配列の決定. 第40回日本クラミジア研究会2024年2月17日, 高知県高知市

(4) 山内博雅, 小泉信夫, 中村進一, 嘉手苺将, 宇根有美. マーコール (*Capra falconeri*) におけるレプトスピラ症の発生. 日本獣医病理専門家協会第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日.

(5) 尾崎由麻, 中村進一, 嘉手苺将, 黒木俊郎, 宇根有美. ペット用マウス (*Mus musculus*) のジアルジア症の病理学的特徴. 日本獣医病理専門家協会第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日.

(6) 磯野 拓己, 福井 啓人, 久楽 賢治, 中村 進一, 杉澤 礼子, 中川 真梨子, 嘉手苺将, 宇根有美. ムフロン (*Ovis musimon*) における Horn core carcinoma の病理学的検討. 日本獣医病理専門家協会第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日.

(7) 新見日向, 下田宙, 藤井ひかる, 中村 進一, 嘉手苺将, 宇根有美. γ herpesvirus 感染ダマジカ (*Dama dama*) における中枢神経原発T細胞性リンパ腫の1例. 日本獣医病理専門家協会第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日.

(8) 尾崎由麻, 高見義紀, 中村進一, 嘉手苺将, 宇根有美. ペット用ウサギにおける虫垂炎の疫学的及び病理学的検討. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(9) 原田峻輔, 林慶, 嘉手苺将, 中村進一, 木村藍, 秋山多江, 宇根有美. ワオキツネザル *Lemur catta* の中枢神経幼虫移行症の1例. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(10) 山内博雅, 嘉手苺将, 中川真梨子, 高見義紀, 中村進一, 宇根有美. ミーアキャット *Suricata suricatta* の心拡張の病理学的研究. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(11) 小林夏海, 岩出進, 福井啓人, 伊藤喜之, 久田美貴, 宇根有美, 村上智亮. 大型猫科動物におけるアミロイドーシスの発生状況の調査. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(12) 田向健一, 下田宙, 嘉手苺将, 宇根有美. トウブハコガメ (*Terrapene carolina carolina*) の致死的ラナウイルス感染症の流行. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(13) 嘉手苺将, 磯野拓己, 福井啓人, 石橋徹, 中村進一, 宇根有美. フトアゴヒゲトカゲ *Pogona vitticeps* の *Providencia rettgeri* 感染症の2例. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

(14) 小野菜, 齊藤渚沙, 福田いぶき, Phillip Alviola, 松山亮太, 許林, 西阪祐希, 藤井ひかる, 伴戸寛徳, 宇根有美, 加藤健太郎, 久和茂, Joseph Masangkay, 大松勉. フィリピンに生息する野生のコウモリを対象とした *Pteropine Orthoreovirus* の疫学的調査. 第166回日本獣医学会 Web開催、東京 2023年9月5-8日.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

図1) 犬・猫の年別飼育頭数の推移 (2018~2022年) 及び飼育者年代別飼育率 (2022年)
(一般社団法人ペットフード協会調べより)



表1) 日本における人獣共通感染症患者報告数(感染症法指定疾病、2023年は速報値)

感 染 症	2014年 (^{13.12.30} ~ ^{14.12.28})	2015年 (^{14.12.29} ~ ^{16.1.3})	2016年 (^{16.1.4} ~ ^{17.1.1})	2017年 (^{17.1.2} ~ ^{17.12.31})	2018年 (^{18.1.1} ~ ^{18.12.30})	2019年 (^{18.12.31} ~ ^{19.12.29})	2020年 (^{19.12.30} ~ ^{21.1.3})	2021年 (^{21.1.4} ~ ^{22.1.2})	2022年 (^{22.1.3} ~ ^{23.1.1})	2023年 (^{23.1.2} ~ ^{23.12.31})	主な病原菌・感染源動物			
											ペット	野生動物	家畜	
2類	結核@	26,629	24,520	24,669	23,427	22,448	21,672	17,786	16,299	14,798	14,694	○		○
3類	細菌性赤痢@	158	156	121	141	268	140	87	7	16	47		○	
	腸管出血性大腸菌感染症@	4,151	3,573	3,647	3,904	3,854	3,744	3,094	3,243	3,370	3,811			○
4類	E型肝炎	164	212	354	305	446	493	454	460	435	552		○	○
	エキノコックス症	28	27	27	30	19	28	24	35	28	13		○	
	エムボックス@###	0	0	0	0	0	0	0	0	7	225	○	○	
	オウム病	8	5	6	13	6	13	7	9	12	8	○	○	
	Q熱	1	0	0	0	3	2	0	1	0	1	○	○	○
	狂犬病	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	○	○	
	ジカウイルス感染症@###	—	—	12	5	0	3	1	0	0	2		○	
	重症熱性血小板減少症候群#	61	60	60	90	77	101	78	110	118	133	○	○	○
	ダニ媒介脳炎	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	○	○	○
	チクングニア熱@	16	17	14	5	4	49	3	0	5	7		○	
	デング熱@	341	293	342	245	201	461	45	8	98	175		○	
	日本紅斑熱	241	215	277	337	305	318	422	490	457	501	○	○	
	日本脳炎	2	2	11	3	0	9	5	3	5	6			○
	Bウイルス病	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0		○	
	ブルセラ症	10	5	2	2	3	2	2	1	1	2	○		○
	野兔病	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		○	
ライム病	17	9	8	19	18	17	27	28	14	29		○		
類鼻疽@	0	1	0	1	2	2	1	0	2	0			○	
レプトスピラ症	48	33	76	46	32	32	17	34	38	49	○	○	○	
5類	アメーバ赤痢@	1,134	1,109	1,151	1,089	843	844	611	537	533	485		○	
	クリプトスポリジウム症@	98	15	14	19	25	19	6	5	7	16		○	
	ジアルジア症@	68	81	71	60	68	53	28	32	32	39		○	
	播種性クリプトコックス症##	37	120	137	137	182	155	152	163	159	171	○	○	

(感染症発生動向調査・感染症週報、国立感染症研究所による)

@ 結核、細菌性赤痢、腸管出血性大腸菌症、黄熱、ジカウイルス感染症、チクングニア熱、ツツガムシ病、デング熱、類鼻疽、アメーバ赤痢、クリプトスポリジウム症、ジアルジア症に関しては、報告の大部分が動物由来以外の感染と思われる。

2013.3.4~、## 2014.9.19~、### 2016.2.15~、#### 2023.5.26~サル症より名称変更

*表中に記載されていない疾患については、この期間中の報告はない。

表2) 獣医師届出感染症報告数(感染症法指定疾病、2023年は速報値)

動物種	疾 病	届出報告数													
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
サル	エボラ出血熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マールブルグ病	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	細菌性赤痢	59	37	2	5	6	6	5	3	1	5	6	10	3	0
	結核	0	0	0	0	9	0	0	27	2	0	0	0	0	5
ブレーリードッグ	ベスト	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
イタチアナグマ、タヌキ、ハクビシン	重症急性呼吸器症候群(SARS)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鳥類	ウエストナイル熱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鳥インフルエンザ(H5N1又はH7N9)	9	72	0	0	0	0	0	0	0	0	4	88	67	
犬	エキノコックス症	1	0	0	0	1	0	1	0	8	2	3	2	1	0
ヒトコブラクダ	中東呼吸器症候群(MERS)	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

*結核のサルの報告数は2007年4月1日からの数値である。

**鳥インフルエンザ(H5N1又はH7N9)の鳥類の報告は2006年6月12日~。

2008年5月12日、インフルエンザ(H5N1)から鳥インフルエンザ(H5N1)に名称変更。2013年5月6日、鳥インフルエンザ(H5N1又はH7N9)に変更。

***中東呼吸器症候群の報告数は2014年7月26日からの数値である

資料1-1) アンケート調査：ペット（愛玩動物）について教えてください
—スクリーニング調査—

ターゲット： 居住地—全国、 年齢—20歳以上、79歳以下、 性別—男女
サンプル数： 15,000
設問数： 4問
回収期間： 2024.2.28～2024.2.28

	男性		女性	
	回収数	打切数	回収数	打切数
10代				
20代	1500	1500	1500	1500
30代	1500	1500	1500	1500
40代	1500	1500	1500	1500
50代	1500	1500	1500	1500
60代以上	1500	1500	1500	1500
性別別 合計				

排他

“飼育していない”を選択した場合は他の項目、選択肢を答えることができません

1

以下のペットを過去5年の間に飼育していたことがありますか。 (いくつでも) *回答必須

- 1.イヌ
- 2.ネコ
- 3.ウサギ
- 4.ハムスター
- 5.その他のげっ歯目
- 6.小鳥
- 7.インコ・オウム類
- 8.その他の鳥類
- 9.カメ・ヘビ
- 10.その他のは虫類
- 11.両生類
- 12.その他
- 13.飼育していない

2

Q1でペットを飼育していると応えた方にお伺いします。ペットの飼育環境について教えてください。(ひとつだけ) *回答必須

- 1.常に屋内飼育
- 2.散歩など時々屋外
- 3.常に屋外飼育
- 4.その他

3

Q1でペットを飼育していると応えた方にお伺いします。かかりつけの動物病院がありますか。(ひとつだけ) *回答必須

- ある(定期的に健康診断)
- ある(病気になったときだけ)
- ない

4

次の動物から感染する病気について聞いたことがあるものを教えてください*回答必須

	名前は聞いたことがある	症状を知っている	感染源の動物を知っている	知らない(聞いたことがない)
パストレラ症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ネコひっかき病 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
カブノサイトファーガ感染症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
コリネバクテリウム・ウルセラ ンス感染症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
鼠咬症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
野兔病 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ブルセラ症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
狂犬病 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
オウム病 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
トキソプラズマ症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
クリプトコックス症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
エキノコックス症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
サルモネラ症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
カンピロバクター症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
出血性大腸菌感染症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
皮膚糸状菌症 →	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ご協力ありがとうございました。

アンケートは以上で終了です。
今回のアンケートの回答をもとに、今後のサービス向上の参考にさせていただきます。

アンケート完了

※聞かない場合はブラウザから閉じてください。

資料1-2) アンケート調査：ペット（愛玩動物）について教えてください
 -スクリーニング調査-

以下、設問と結果

Q1) 以下のペットを過去5年の間に飼育していたことがありますか。

	%	総計	男性	女性
イヌ	17.77%	2,666	1,235	1,431
ネコ	12.92%	1,938	924	1,014
ウサギ	2.02%	303	133	170
ハムスター	2.78%	417	172	245
その他のげっ歯目	1.12%	168	104	64
小鳥	1.45%	218	116	102
インコ・オウム類	1.77%	266	127	139
その他の鳥類	0.55%	83	55	28
カメ・ヘビ	2.30%	345	183	162
その他のは虫類	0.84%	126	68	58
両生類	0.67%	101	55	46
その他(主に魚類)	2.36%	354	165	189
飼育していない	64.49%	9,673	5,035	4,638
全体	100%	15,000	7,500	7,500

Q2) Q1 でペットを飼育していると応えた方にお伺いします。ペットの飼育環境について教えてください。

	%	総計	男性	女性
常に屋内飼育	58.18%	3,099	1,296	1,803
散歩など時々屋外	32.08%	1,709	895	814
常に屋外飼育	7.96%	424	220	204
その他	1.78%	95	54	41
全体	100%	5,327	2,465	2,862

Q3) Q1 でペットを飼育していると応えた方にお伺いします。かかりつけの動物病院がありますか。

ある（定期的に健康診断）	47.64%	2,538	1,127	1,411
ある（病気になったときだけ）	32.66%	1,740	787	953
ない	19.69%	1,049	551	498
全体	100%	5,327	2,465	2,862

Q4) 次の動物から感染する病気について聞いたことがあるものを教えてください。

(以下、感染症ごとに結果を提示。また、当該疾患に関係が深い動物のみ記載)

Q4-1 パスツレラ症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	4.60%	2.50%	2.40%	90.60%
飼育動物	イヌ	2,666	11.10%	6.10%	3.50%	79.30%
	ネコ	1,938	11.50%	5.80%	4.30%	78.40%
	ウサギ	303	16.17%	11.55%	9.24%	63.04%
飼育していない		9,673	1.90%	0.70%	1.20%	96.20%

Q4-2 ネコひっかき病		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	12.50%	4.60%	5.60%	77.30%
飼育動物	ネコ	1,938	24.40%	13.70%	9.70%	52.30%
飼育していない		9,673	9.40%	1.60%	4.40%	84.60%

Q4-3 カプトサイトファーガ 感染症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	2.50%	2.00%	2.50%	93.00%
飼育動物	イヌ	2,666	6.40%	4.50%	4.20%	84.90%
	ネコ	1,938	0.90%	0.66%	1.23%	97.21%
飼育していない		9,673	0.90%	0.70%	1.20%	97.20%

Q4-4 コリネバクテリウム・ウ ルセランス感染症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	2.50%	2.20%	2.50%	92.90%
飼育動物	イヌ	2,666	6.20%	4.60%	4.50%	84.80%
	ネコ	1,938	7.80%	4.60%	4.30%	83.20%
飼育していない		9,673	1.00%	0.70%	1.20%	97.10%

Q4-5 鼠咬症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	8.20%	2.60%	4.50%	84.80%
飼育動物	ハムスター	417	15.80%	7.70%	14.60%	61.90%
	その他のげっ歯目	168	16.10%	22.60%	25.60%	35.70%
飼育していない		9,673	5.80%	0.90%	3.20%	90.10%

Q4-6 野兔病		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	6.40%	2.30%	4.30%	87.00%
飼育動物	ウサギ	303	12.50%	8.90%	15.20%	63.40%
飼育していない		9,673	4.40%	0.80%	2.90%	91.90%

Q4-7 ブルセラ症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	8.70%	2.40%	2.60%	86.30%
飼育動物	イヌ	2,666	13.70%	5.00%	4.80%	76.60%
	飼育していない	9,673	6.70%	0.80%	1.40%	91.20%

Q4-8 重症熱性血小板減少症 候群 (SFTS)		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	4.60%	2.70%	2.80%	89.90%
飼育動物	イヌ	2,666	8.60%	5.60%	4.60%	81.20%
	ネコ	1,938	9.60%	6.10%	4.80%	79.50%
	ウサギ	303	8.30%	8.90%	12.90%	70.00%
	ハムスター	417	10.30%	9.40%	9.80%	70.50%
	その他のげっ歯目	168	11.90%	21.40%	25.60%	41.10%
	飼育していない	9,673	2.80%	1.00%	1.70%	94.50%

Q4-9 狂犬病		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	44.50%	21.20%	17.20%	17.10%
飼育動物	イヌ	2,666	37.50%	38.90%	16.80%	6.80%
	ネコ	1,938	39.40%	32.10%	19.60%	8.90%
	飼育していない	9,673	47.50%	14.80%	16.40%	21.20%

Q4-10 オウム病		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	26.60%	4.80%	5.70%	63.00%
飼育動物	小鳥	218	32.10%	16.50%	24.30%	27.10%
	インコ・オウム類	266	36.50%	17.30%	20.30%	25.90%
	その他の鳥類	83	19.30%	18.10%	39.80%	22.90%
	飼育していない	9,673	25.20%	2.30%	4.40%	68.10%

Q4-11 トキソプラズマ症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	22.80%	4.90%	4.30%	68.10%
飼育動物	ネコ	1,938	29.10%	9.90%	7.50%	53.50%
	飼育していない	9,673	20.30%	2.50%	2.70%	74.50%

Q4-12 クリプトコックス症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない (聞い たことがない)
全体		15,000	8.10%	2.80%	2.90%	86.20%
飼育動物	小鳥	218	14.70%	10.10%	13.80%	61.50%
	インコ・オウム類	266	13.50%	8.30%	16.90%	61.30%
	その他の鳥類	83	16.90%	14.50%	43.40%	25.30%
	飼育していない	9,673	6.10%	1.20%	1.70%	90.90%

Q4-13 エキノコックス症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	21.40%	5.10%	9.80%	63.70%
飼育動物	イヌ	2,666	24.20%	9.20%	11.00%	55.70%
	飼育していない	9,673	19.70%	3.00%	8.20%	69.10%

Q4-14 サルモネラ症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	43.30%	10.00%	6.10%	40.60%
飼育動物	イヌ	2,666	44.90%	16.90%	7.20%	30.90%
	ネコ	1,938	44.90%	16.20%	8.40%	30.50%
	ウサギ	303	45.20%	18.20%	15.20%	21.50%
	ハムスター	417	45.10%	18.90%	12.20%	23.70%
	その他のげっ歯目	168	27.40%	25.60%	29.20%	17.90%
	小鳥	218	39.90%	19.70%	18.80%	21.60%
	インコ・オウム類	266	40.20%	20.30%	17.30%	22.20%
	その他の鳥類	83	20.50%	21.70%	41.00%	16.90%
	カメ・ヘビ	345	42.90%	18.00%	17.40%	21.70%
	その他のは虫類	126	42.10%	15.90%	23.80%	18.30%
	両生類	101	41.60%	22.80%	22.80%	12.90%
	その他(主に魚類)	354	52.50%	11.60%	7.30%	28.50%
	飼育していない	9,673	42.40%	6.80%	5.00%	45.90%

Q4-15 カンピロバクター症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない(聞い たことがない)
全体		15,000	32.70%	9.00%	5.10%	53.10%
飼育動物	イヌ	2,666	34.10%	14.60%	5.90%	45.40%
	ネコ	1,938	34.90%	15.00%	6.70%	43.40%
	ウサギ	303	36.00%	15.20%	15.80%	33.00%
	ハムスター	417	34.80%	17.50%	13.90%	33.80%
	その他のげっ歯目	168	16.10%	29.20%	33.30%	21.40%
	小鳥	218	31.20%	16.50%	18.30%	33.90%
	インコ・オウム類	266	28.20%	20.30%	19.50%	32.00%
	その他の鳥類	83	21.70%	21.70%	39.80%	16.90%
	カメ・ヘビ	345	31.60%	15.40%	11.90%	41.20%
	その他のは虫類	126	28.60%	19.80%	21.40%	30.20%
	両生類	101	34.70%	19.80%	19.80%	25.70%
	その他(主に魚類)	354	39.50%	12.10%	6.20%	42.10%
	飼育していない	9,673	31.50%	6.20%	3.90%	58.30%

Q4-16 出血性大腸菌感染症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない（聞い たことがない）
全体		15,000	23.10%	8.20%	3.90%	64.80%
飼育動物	イヌ	2,666	27.30%	12.70%	5.30%	54.70%
	ネコ	1,938	26.00%	12.50%	5.70%	55.80%
	ウサギ	303	28.10%	13.20%	13.20%	45.50%
	ハムスター	417	25.90%	16.80%	10.30%	47.00%
	その他のげっ歯目	168	17.30%	22.60%	30.40%	29.80%
	小鳥	218	26.60%	12.40%	17.00%	44.00%
	インコ・オウム類	266	24.80%	15.40%	17.30%	42.50%
	その他の鳥類	83	22.90%	18.10%	38.60%	20.50%
	カメ・ヘビ	345	23.80%	9.60%	12.20%	54.50%
	その他のは虫類	126	23.00%	14.30%	20.60%	42.10%
	両生類	101	32.70%	17.80%	18.80%	30.70%
その他(主に魚類)	354	31.40%	9.30%	4.20%	55.10%	
飼育していない		9,673	21.60%	5.90%	2.60%	69.90%

Q4-17 皮膚糸状菌症		(N=)	名前は聞いたこ とがある	症状を知ってい る	感染源の動物を 知っている	知らない（聞い たことがない）
全体		15,000	9.90%	3.70%	2.70%	83.70%
飼育動物	イヌ	2,666	17.20%	8.30%	4.70%	69.70%
	ネコ	1,938	17.20%	7.30%	5.40%	70.20%
	ウサギ	303	18.80%	10.20%	11.60%	59.40%
	ハムスター	417	18.50%	10.30%	9.80%	61.40%
	その他のげっ歯目	168	20.20%	19.60%	26.20%	33.90%
飼育していない		9,673	6.60%	1.50%	1.50%	90.40%

資料2) アンケート調査：ペット（愛玩動物）について教えてくださいー本調査ー

ターゲット： スクリーニング調査において、過去5年間にイヌやネコを飼育したことがあると答えた方

サンプル数： 3,000

設問数： 10問

回収期間： 2024.3.13～2024.3.14

以下、設問と結果

Q1-1：過去5年間に飼育した（している）イヌの頭・匹数について教えてください。

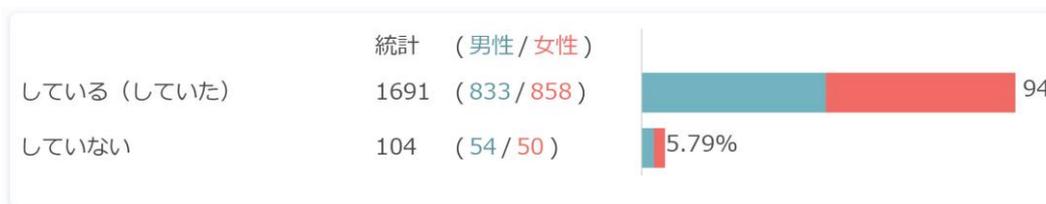


Q1-2：過去5年間に飼育した（している）ネコの頭・匹数について教えてください。



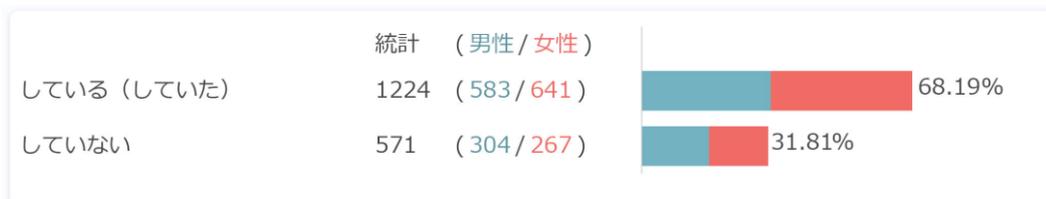
Q2-1：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-イヌ： 狂犬病ワクチン



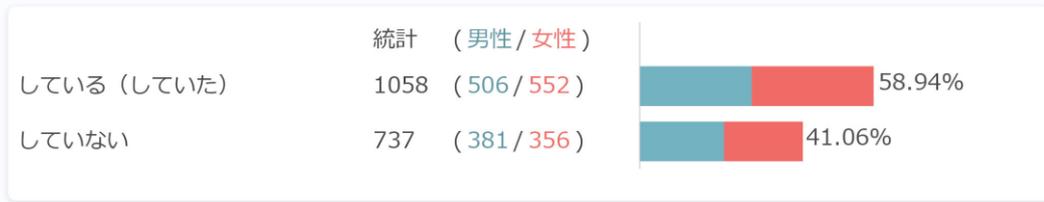
Q2-2：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-イヌ： 混合ワクチン（6種以下）



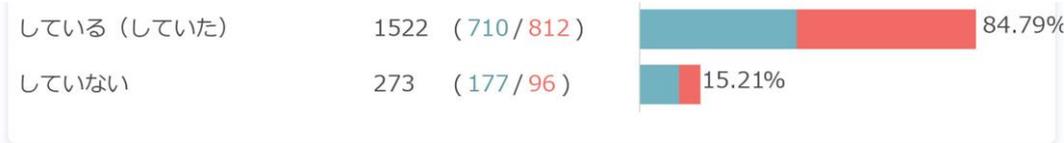
Q2-3：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-イヌ：混合ワクチン（7種以上）



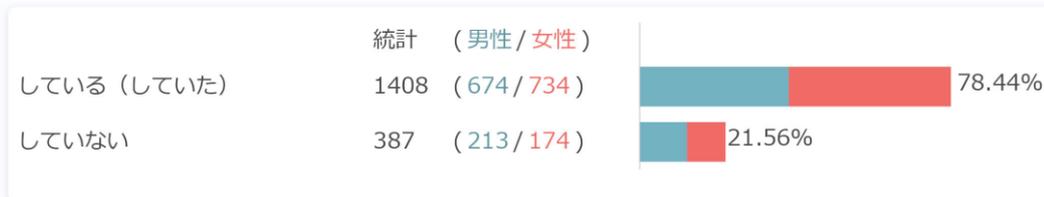
Q2-4：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-イヌ：フィラリア予防薬



Q2-5：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-イヌ：マダニ・ノミ予防駆除薬



Q2-6：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-ネコ：混合ワクチン



Q2-7：イヌ・ネコにワクチン接種などの感染症の予防対策をしていますか（していましたか）。

-ネコ：マダニ・ノミ予防駆除薬



Q3：動物由来感染症ハンドブック（厚生労働省HPに掲載）について、過去のバージョン（2022年版やそれ以前のもの）を含めて読んだことがあるか、知っているかなどを教えてください。



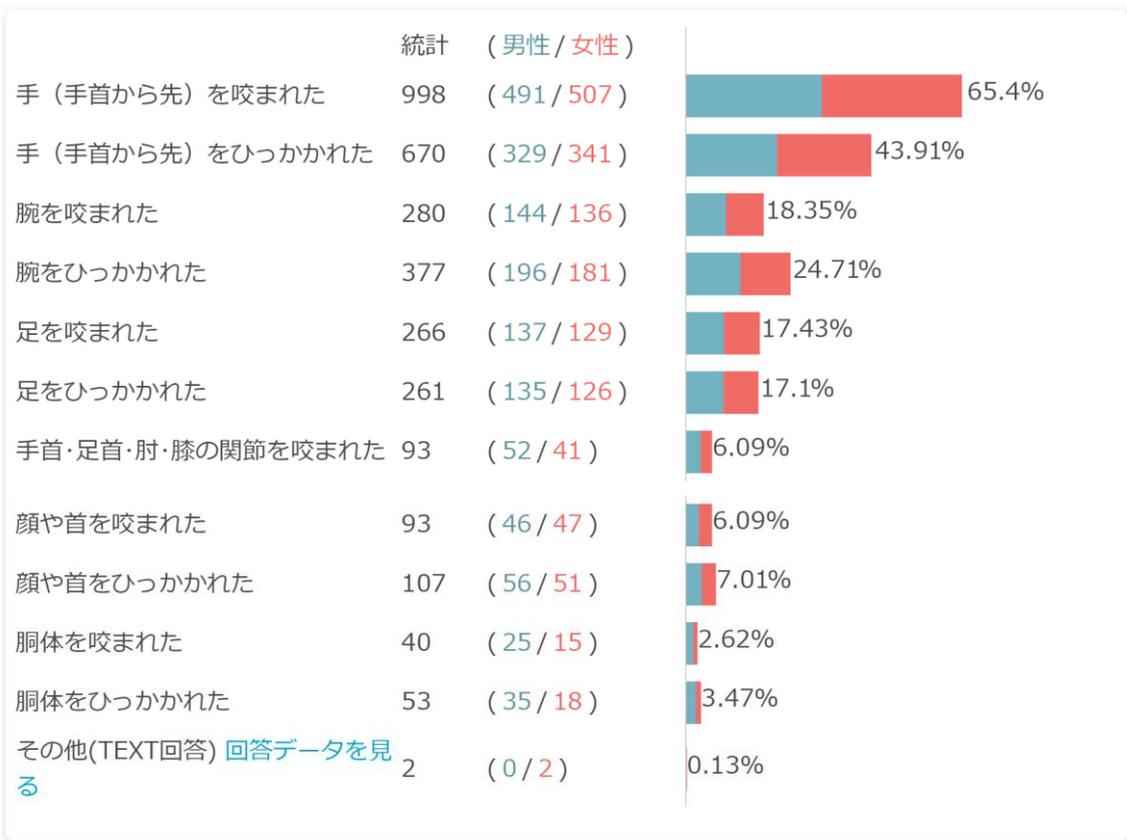


Q4：過去5年の間にイヌかネコに咬まれたり、引っかかれたりしたことがありますか。



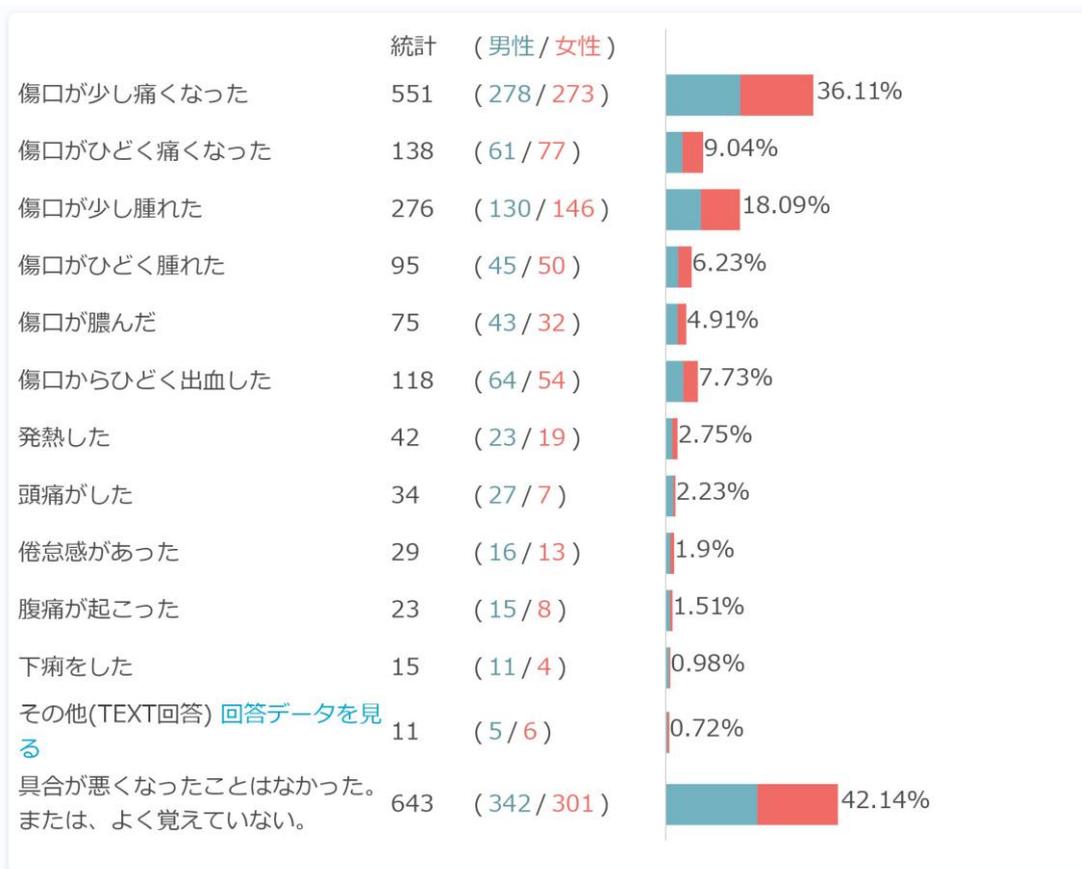
Q5：Q4で咬まれたり引っかかれたことがあると答えた方にお伺いします。

その経験について、咬まれたり引っかかれたりした体の場所はどこですか。



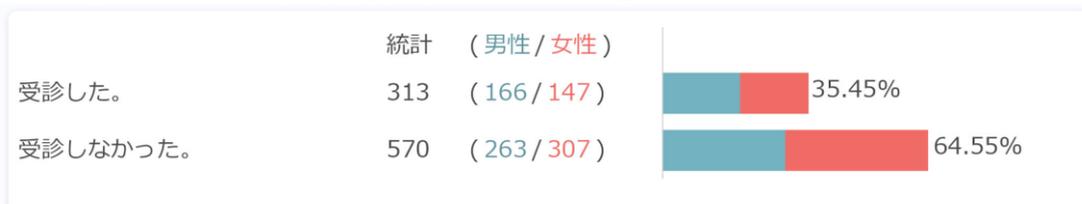
Q6：Q4で咬まれたり引っかかれたことがあると答えた方にお伺いします。

イヌやネコに咬まれたり引っかかれた後に、具合が悪くなったことはありますか？



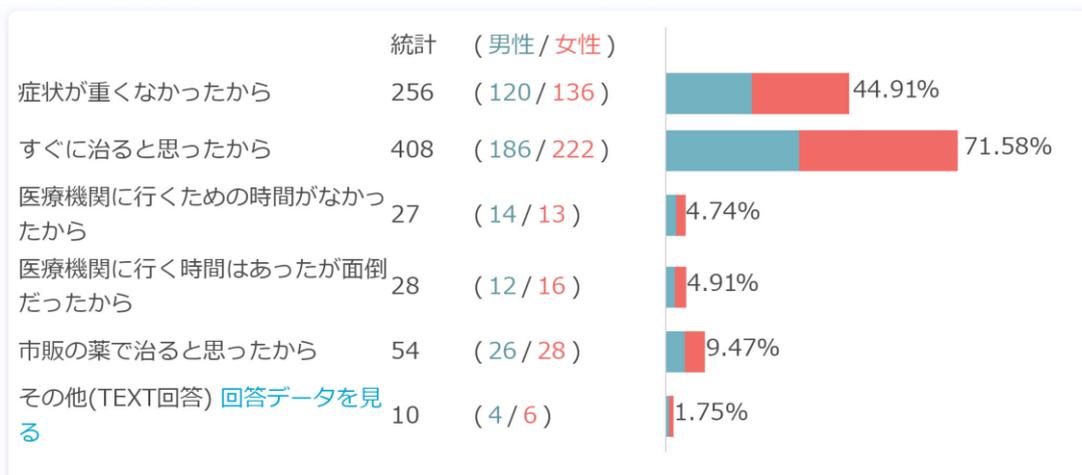
Q7：Q6で何らかの症状があると答えた方にお伺いします。

具合が悪くなって医療機関を受診しましたか。



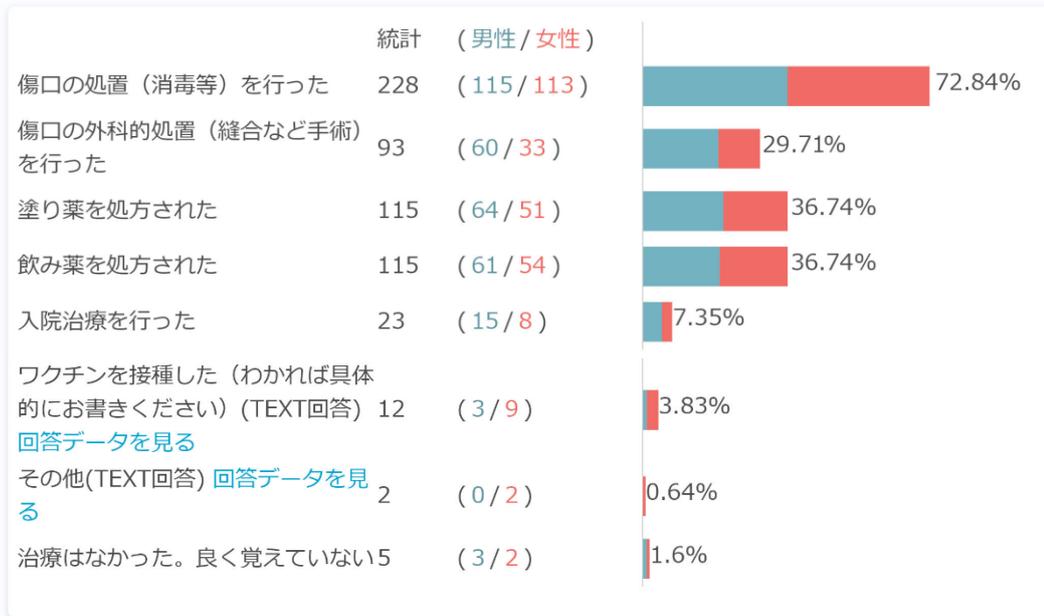
Q8：Q7で医療機関を受診しなかったと答えた方にお伺いします。

医療機関を受診しなかった理由は何でしょうか。



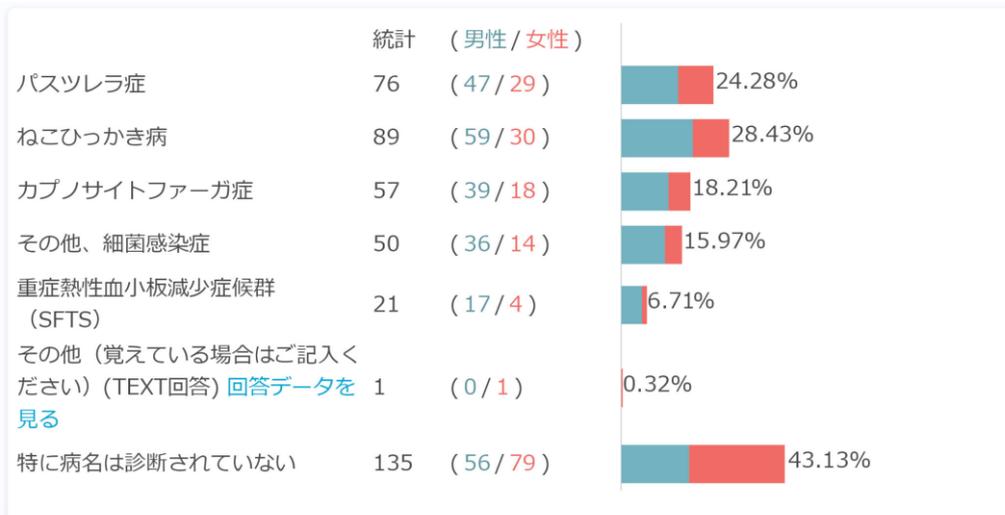
Q9：Q7で医療機関を受診したと答えた方にお伺いします。

医療機関を受診してどのような治療を受けましたか。

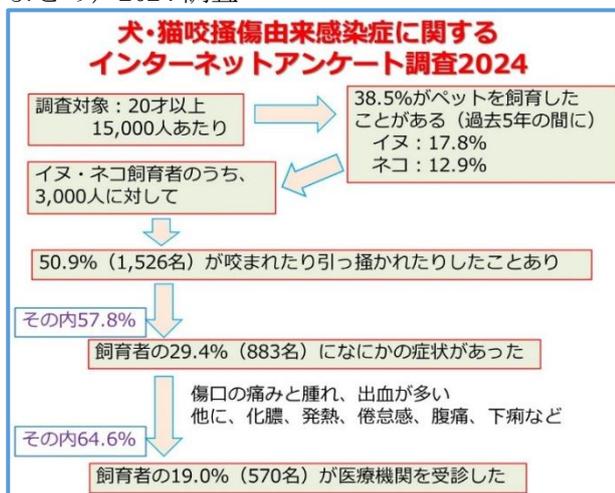


Q10：Q7で医療機関を受診したと答えた方にお伺いします。

診察した医師から診断を受けましたか。



まとめ）2024 調査



参考）2010 調査



資料3-1) 愛玩動物由来感染症啓発用 VOD

1: 取扱者用愛玩動物由来感染症 2024

<https://youtu.be/NUgTBS-HT3o>



2: 愛玩動物由来感染症について(一般向け)

<https://youtu.be/1EGR1Eso8ao>



資料3-2) 取扱者用愛玩動物由来感染症-Ver.1-を視聴後のアンケートと結果

		愛媛県研修会	岡山理大学生 (獣医・保健)
		計(212名)	計(97名)
1	講習内容はわかりやすかったですか?	わかりやすかった	54
		時々難しかった	40
		難しかった	3
2	VOD講習と対面講習とどちらがよいですか?	VOD	31
		対面	7
		どちらでも	56
3	講習の内容構成についてどのように評価しますか?	大変良かった	40
		良かった	46
		普通	11
		余り良くなかった	0
		良くなかった	0
4	研究班が監修する講習会について感想をお聞かせください。(複数回答可能です)	最新情報を知ることができた	40
		専門性の高い情報を得ることができた	71
		余り必要がない情報が多かった	1
		動物由来感染症に気をつけようと思った	60
		日頃から注意して飼育管理を行っている	4
		感染症については余り気にならない	0
		注意しなければならないが現場ではやむを得ない	2
6	下記該当するものにチェックを入れてください。(複数回答可能です)	動物販売業	1
		動物卸売業	0
		販売目的の繁殖業	0
		販売目的の輸入業	0
		顧客の動物を預かり保管する業	2
		顧客の動物を預かり訓練する業	1
		オークション等競り斡旋業	0
		老犬老猫等ホーム等	0
		動物を貸し出す業	0
		展示業	0
		その他	28
7	動物に関する業に携わってからの年数を教えてください。	20年以上	1
		10-19年	0
		5-9年	0
		5年未満	1
		これから	48
8	扱っている動物種を教えてください。(複数回答可能です)	犬	16
		猫	10
		げっ歯類	4
		鳥類	2
		は虫類・両生類・顧客類	1
		羊・山羊・牛・豚・鶏等	0
		馬	0
		魚類・水棲生物	2
		多種類の展示動物	0
その他	5		

資料3-3) 取扱者用愛玩動物由来感染症－Ver.1－を視聴後の

意見(岡山理科大・獣医・保健学科学生)と(研究班員からの)回答

演題番号	学年	質問内容	回答
1	1	人と動物が共生するには近づきすぎず、遠すぎない関係性の方がいいのか	そうです。特に感染症を考える上では、過剰なスキンシップは避けた方が良く、節度を保った関係がよいです。
1	1	犬や猫が他の動物よりたくさん病原体を持っているのはなぜですか？	他の動物については、病原体が少ないと言うよりもまだまだわかっていないことが多いです。飼育数もイヌ・ネコほどいたため患者数も少ないです。ただ、実は、多くの未知の病原体を持っているかもしれません。
1	1	ワクチンの開発と新しい病原体の発生はどのようなスピードですか？	まず、全ての感染症に対してワクチンが開発されるわけではありません。当然、需要が多ければ開発したときに売り上げも多くなるので、製造メーカーにとっては開発する意味がありますが、それほど患者が多くない、軽症である、既存の薬剤で対処できる、などの場合は開発しないこともあります。後は、病原体の変異のスピードが早いと、ワクチン開発は後手に回ってしまう事が多いです。COVID-19でも、流行している株の1～数世代前のワクチンが使用されているような状況です。
1	1	実家で野良猫を2匹保護し、病院で検査した結果、特に病気を持っていないと言われたのですが、それでも引っ掻かれたら危ないのか？	よく混同されるのが、動物病院で健康診断をして言うところの病気を持っていないは、いわゆる動物にわるさをする病気についてであって、ヒトに感染する物でないことです。例えば、パストレラ菌などはイヌ・ネコの常在菌で宿主には目立った病気を起こしませんが、ヒトには顕著な感染症をもたらします。動物病院でパストレラ菌、バルトネラ菌(ねこひっかき病)、ブルセラ菌など人獣共通感染症の病原体の検査は通常しません。
1	1	本で犬が口の周りをなめるのは信頼や愛情だと読んだのですが、その行動はどうしたらいいですか？	舐められるのはよくありませんので、舐めなくても信頼や愛情を感じられるように、節度のあるスキンシップや声かけなどをしてあげてください。
1	1	ベクターとは何ですか？なぜ、日本でウイルス感染症が少ないのですか？	ベクターとは、病原体を宿主から他の動物に運ぶ、脊椎動物以外の動物を言います。よく知られているのは、蚊・ダニ・アブなどの節足動物です。感染症全般について言えるのですが、日本は例外的に清浄です。これは島国であること、熱帯・亜熱帯地域(日本では、四季、特に冬があることで、熱帯・亜熱帯地域の病原体を媒介する節足動物の越冬が難しい)ではないこと、国民性としてきれい好きであることなどが上げられます。最近はやりのウイルス感染症については、コウモリ類が自然宿主と考えられる物も多いのですが、日本にはこれらの自然宿主動物が生息していません。
1	1	エキゾチックペットから実際に発生した重大な感染症にはどのようなものがあるか	米国での例ですが、アフリカから輸入した愛玩用のアフリカオネズミがサル痘に感染しており、保管していた施設内で、愛玩用プレーリードックに感染が広がり、その飼育者を中心に80名ほどの患者が発生しました。日本ではオウム病に感染した妊婦さんが死亡した事例なども報告されています。
1	1	直接伝播の例で引っ掻き傷や噛まれるなどがあり、予防方法が言われていましたが、それでも噛まれてしまったり、引っ掻かれてしまった場合の適切な対処方法などがあれば知りたいです。	血が出ていれば少し絞り出すようにして、まずは流水でよく洗います。その後、動物種、傷の大きさや深さ、場所(関節やその近く、頭など)などを考慮して、場合によっては医療機関を受診します。どのように対処するかは飼育者の判断に委ねられていますので、知識を得ること・その知識から判断する力を身につけることが重要です。
1	1	日本でのウイルス感染症は少ないがどの国が多いのですか？人に感染する病原体のうち、愛玩動物由来以外に何があるのか？	例えば、狂犬病は世界のほとんどの地域で発生しており、死者は年間約6万人といわれています。特にアジアとアフリカでの発生が多く、その99%は犬に咬まれることにより感染しているとされています。愛玩動物以外の動物では、野生動物からの感染(ペスト、ハンタウイルス感染症、SFTS、ウエストナイル熱など)もありますが、実は家畜など身近な動物から主に食品を介した感染症(サルモネラ症、カンピロバクター症、出血性大腸菌感染症、ブルセラ症など)も多いです。

1	1	多くの感染症がありますが、予防注射を打つことが推奨されているものもあります。その予防注射はどれくらい効果があるのか。	愛玩動物由来感染症で予防ワクチンがある物の方が少ないです。発症するとほぼ100%死亡する狂犬病に対する、狂犬病ワクチンは効果が認められています。
1	1	原虫にはどんな生物がいるのか？	身近な物では、トキソプラズマでしょうか。あと、バベシアやタイレリア、トリパノソーマなどがあります。
1	1	動物との関わりの中でどのようなレートで感染しているのか、その対処にどのような人、方法が用いられるのか気になった。	動物種、ヒトの関わり方、気候、その他いろいろな条件で様々に変わってきます。簡単などころでは、ペットのイヌと飼い主でも、舐めさせるか舐めさせないか、引っかかれても何もしないか・すぐに洗うか、トイレのしつけができていないか、きれい好きか、清潔に環境を保っているか、などいろいろな条件で感染しやすさも変わります。
1	1	ペットを飼うことでズーノーシスのリスクはあがりますか？アレルギーになるリスクも上がりますか？	それは、そうです。原因に接する機会が増えれば、感染やアレルギーのリスクも増大します。
1	1	動物に咬まれたり引っ掻かれたりした場合は傷が浅くても病院に行くべきなのか。犬、猫に噛まれるとほぼ確実に感染症になってしまうのか？	イヌ咬傷では4-20%、ネコ咬傷では20-50%が感染症に発展すると言われます。病院に行くか行かないかはあくまでも本人の考え次第ですが、体に何か不調を感じた場合には医療機関の受診を勧めます。
1	1	一番多く発症が報告されている感染症は何か	正確な数は不明ですが、愛玩動物由来感染症の中ではパスツレラ症だと考えられています。
1	1	人獣に共通して感染するものとそうでないものがありますが、その2つの違いは感染症に対する受容体があるかないかによる違いからおこるものなのですか？	感染症の病原体には、一般的に種の壁が存在します。それは、宿主の受容体の有無や免疫応答能の違いだったりします。動物の持つ病原体は、病原体の変異、感染病原体量、頻回のアタックなどにより、ヒトに感染するように適応してきます。するとそのうちに、動物を介さずにヒト-ヒト感染も認められるようになってきます(サル痘など)。ついで、ヒト-ヒト感染の回数が増え、ヒトの感染にかならずしも動物が関与しなくなってきます(黄熱など)。やがて、病原体は完全にヒトに馴化し、ヒト-ヒト感染を主とするようになります(麻疹ウイルスは、元々は牛痘という牛の病気のウイルスでした)。
1	1	ネコが完全に室内飼いの場合、感染症のリスクや原因はどうなりますか。	外部寄生虫や他のネコなど動物から病原体をもらうリスクは減少します。ただ、そのネコが家庭にやってきたときから持っていた病原体(例えばパスツレラ菌など)に感染するリスクは依然として残ります。むしろ接触時間が長くなるとリスクは上がります。
1	1	なめられて動物由来感染症になる仕組みを知りたいと思った	口腔内には様々な細菌が存在しています。例えばカブノサイトファーガ属菌はイヌ・ネコの口腔内に存在していますが、なめられた場所に付着する唾液には菌が存在します。例えば傷口をなめられれば、皮膚よりも菌は体内に侵入しやすくなります。
1	1	異なる種類の動物を同時に飼っている時、温度、湿度は中間をとるべきなのか？ストレスや適応能力の低い動物の目安にあわせるのか？どちらが正しいのか知りたい。	そこまで違いに気をつけないといけない異種の動物は同じ場所で飼育すべきではありません。涼しいところが好きな動物はそのように、温かいところが好きな動物には、部屋を分けてでもそのようにしてあげるのが優しいのではないのでしょうか。
1	1	犬や猫などに咬まれたり、引っ掻かれたりして菌が移って感染する直接伝播とダニや蚊にかまれたり、刺されたりして菌がうつって感染する間接伝播は何が違うのですか。どちらも菌をもっているものに、障害を与えることによって直接感染するのではと思ってしまいました。ダニ、蚤、蚊などが持っている菌はその虫自体が持つものではないからということでしょうか？	その通りです。直接伝播の場合には、宿主動物と接触しなければ感染しませんし、接触しても例えば手を洗うなど、いろいろと対応できます。一方、ベクターが媒介する場合は、宿主動物と接していなくても感染するリスクを背負います。対策としてはベクターを駆除するなどになります。
1	3・4	様々な法的措置によって感染症の予防が成り立っていることがわかった。	法律はそれを守っていただくことで、やっと生きてきます。

1	3・4	ネコひっかき病などの細菌を持ってくるネコにはどのような特徴がありますか？	ネコひっかき病の病原体はネコノミにより媒介されます。ノミやダニなどの外部寄生虫がつきやすい非衛生的な環境で飼育・生活しているのは良くありません。
1	3・4	適切なスキンシップはどのようなものがあるのでしょうか	スキンシップについては、まずヒトの粘膜や傷には愛玩動物の体液(唾液や血液など)がつかないことが必須です。主に手(傷がない)の接触は問題ないですが、手洗いは必要です。
1	3・4	犬や猫とのスキンシップを制限させられると犬や猫を飼うメリットがなくなるといった	イヌやネコを触ったり抱っこしたりだけじゃダメでしょうか。過剰なスキンシップがダメなのであって、節度を保てるのであれば大丈夫です。ただ、手洗いは必要です。
1	3・4	主に犬、猫といったペットからの感染の有無を調べたインターネットアンケート調査を考慮するとペットを売買するような動物取扱業者が動物の感染症予防に関する知識や技術の習得、死体の適切な管理等を努めなければならないという努力義務とされているのはなぜか	動物取扱業者は愛玩動物を繁殖したり売買したりする訳ですから、当然、顧客に対して、感染症などのリスクを説明できる知識の習得が必要です。義務ではなく努力義務とされているのは、業者を信頼したいとの思いからでしょうか。
1	3・4	愛玩動物を飼育する飼い主はズーノーシスについてどれくらいの知識をもっておくべきか、また、動物看護師はどこまで伝えればよいか	厚労省のハンドブックくらいの知識は飼育者にはほしいと思います。愛玩動物から感染したときに、愛玩動物に対して怒るのではなく、事前にどういう予防対策ができるか、有効か、を考えていただきたいです。動物看護師の皆さんは、少々大変かもしれませんが、飼い主の相談にのってあげられる程度の知識がほしいです(当然、獣医師もですが)。
1	3・4	愛玩動物由来感染症の種類と感染源動物において、犬、猫から出る感染症は多いですが、4類、5類が多く、1類等がみられませんでした。5類は多いですが、危険な感染症はあまりありませんか？	1類感染症のペストは清浄化対策により日本では発生していませんが、米国ではイヌやネコからの感染も報告されています。4・5類感染症でも SFTS やオウム病など死亡例の報告されている感染症や、症状の重い感染症もあるので、軽視はできません。
1	3・4	入浴はなぜだめなのでしょう？	細菌やダニ類などが動物の被毛中や皮膚に付着していることもあるなど、衛生面からです。
1	3・4	一緒に寝ることも避ける必要があるとは知らなかった。	寝ている間に、意識的または無意識に舐められたり咬まれたりするリスクがあります。ヒトだけでなく、動物も寝ぼけることもあります。
1	3・4	昔に比べ、衛生環境や室内飼いによる野生動物との接触の減少などによって、症例が減少したものはあるのでしょうか？	ノミやマダニ、疥癬など外部寄生虫、フィラリアなども減少したと思われます。過去の感染源動物を標的とした衛生対策により日本で清浄化して国内での感染がなくなった感染症(イヌ対策で狂犬病、ネズミ対策でペスト)もあります。
1	3・4	感染症法に指定のない感染患者が多い感染症は今後指定されることはあるのか。4類や5類ごと重篤度の低い感染症であるため、指定されることはないのか	感染症に指定されていないものは、行政が主体となった特別な動物対策が必要かどうか定かではないとの判断です。例えば、パストツレラ症などでは、ほぼ全てのイヌ・ネコが保菌しているとも考えられており、菌を駆除するように指導することよりも飼育者が自発的に飼育中の感染リスクを減らすことが効果的と考えられます。
1	3・4	咬傷やひっかきによる感染はもっと過剰になるべきだと思った。	知識として感染症と感染源・感染経路を知っておくと、もしもの時にどのように対処すべきかわかってきます。過剰に恐れる必要はありませんが、それなりの心得は必要です。
2	1	犬、猫に咬まれたり、引っかかれたりしても感染症にかからない場合がありますが、犬、猫に予防接種を行うことで感染率を下げることはできますか？	パストツレラ、猫ひっかき病、カブノサイトファーガ感染症など細菌性の咬傷・搔傷感染症にはワクチンがありません。SFTS にもワクチンはありません。現状狂犬病以外の咬傷・搔傷感染症では予防接種による感染予防はできません。
2	1	予防接種はありますか？	パストツレラ、猫ひっかき病、カブノサイトファーガ感染症など細菌性の咬傷・搔傷感染症にはワクチンがありません。SFTS にもワクチンはありません。

2	1	菌の数が犬と猫で違うのはなぜですか？	菌の数とは菌種の数でしょうか。保菌率でしょうか。いずれにしても理由はわかりません。ただ、犬と猫とでは家畜化（伴侶動物化）された時期が異なり、猫の方が人と密接に暮らしてきた歴史が短いです。菌種の数に関してはもしかするとそのことが関係あるかもしれません。
2	1	犬や猫に咬まれたりしたときにその場で消毒などを処置しても感染症は発症してしまいますか？	咬まれたり引っ搔かれた時に簡単には洗い流せない深さまで菌が入り込んでしまうことがあり、感染の原因になります。特に猫に咬まれると傷が小さく深いため、感染が成立しやすいようです。なお、まずは大量の水で洗い流すことが重要で、消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。そして傷口を覆って塞いでしまうと中で菌が増えるので、止血のためにガーゼなどで押さえるのはよいですが、ずっと塞いでしまわないようにします。
2	1	犬、猫に噛まれたり、ひっかかれても特になにもなかったのですが、菌を持っている動物に噛まれたりしたら感染するのですか？	実際には何の感染も起きないことも多いと思います。特に若い人ではそうです。年齢や持病の有無などで感染のしやすさは変わりますし（宿主側の要因）、咬んだ動物の持っている菌の病原性の強さでも変わります（病原体側の要因）
2	1	感染を防ぐために飼い主が気を付けることは何ですか？	まずは触れ合ったあとに手洗いする習慣をつけることでしょう。そして年齢や体調で感染のしやすさが変わりますから、自分や家族の年齢や持病の有無などを気にかけて、感染しやすい要因（高齢とか糖尿病とか）がある場合は若い人、健康な人より特に気を付ける必要があります。
2	1	幼い子供が感染しないようにするための対策としてどのようなことができますか？	まずは動物に触れたら手洗いする習慣をつけることでしょう。そして不用意な行動をして咬まれることがないように、大人の目の届くところで動物と接するというのも大切です。
2	1	気が付かない間にひっかかれて、原因にも気が付かない時はどうしたらいいですか？動物によって傷が出来てしまった時の応急処置も教えてください。	動物が原因かに関わらず、ひっかき傷を見つけたら洗っておくことはよいことでしょう。明らかに動物に咬まれた、引っ搔かれたという時は、特に流水でよく洗うことが大切です。消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。
2	1	Q熱のところにある「リケッチア」はどのような意味か。パストツレラ症は猫のほとんどが持っているのに噛まれても感染しないのはなぜか？	リケッチアとは細菌の仲間ですが、Q熱リケッチアなど主要な病原性リケッチアは細胞の中でしか増えることができないという特徴があります（人工の培地の上では増殖しない）。パストツレラ属菌は猫のほぼ100%が持っていると言われてますが、咬まれても感染しないことも多いです。咬まれた時に菌がどれくらいどのように傷口に付くか、深く菌が入り込んでしまうと感染しやすいです。パストツレラ症の患者さんの多くが中高年の方であるように、咬まれた人が高齢だったり、糖尿病などの持病があると感染しやすくなります。逆に若くて健康な人は感染しにくいと言えるでしょう。
2	1	パストツレラ症でもカプトサイトファーガ感染症でも、犬や猫の口の中に高い割合で保有されるが、それが、感染されないような予防や口の中の菌を無効にする方法はあるのか？	ワクチンがありませんし、除菌法もありませんので、今のところ予防法はありません。理論的には肺炎球菌ワクチンのように粘膜免疫の原理で保菌している数を減らせる可能性はあります。ただし実用化へ道はいわゆるコスト/ベネフィットの関係などで、今のところはまだ遠そうです。
2	1	「ネコひっかき病」でのスライドで、ネコからネコにネコノミが移るとあったが、実家でネコを3匹飼っているのですが、どのような注意をしたらよいか。	予防薬の使用や部屋の清掃などでネコノミの寄生を予防することがまずできる対策でしょう。既に寄生している場合はノミ取りシャンプーなど各種の駆除方法の実施、また動物病院への相談などで対応することになります。
2	1	なぜ、犬はカプトサイトファーガ・カニモルサス菌を持つ割合が高いのですか？	理由はわかりません。PCR法による検出にはある程度の菌数が必要ですので（検出感度の限界）、もしかすると犬の方が菌を多く持っていて、PCRで検出されやすい可能性があります。

2	1	古代の犬、猫からの感染症に関する書類などは実際にどのような事例のものが発見されているのだろうか？なぜパストツレラ症の患者には高齢者が多いのか？	古代の文献には興味がありますが残念ながら詳しくありません。しかし例えば日本で西暦718年に制定された『養老律令』には「其れ狂犬有らば所在殺すことを聴せ」との記述があり、これは狂犬病について書かれたものと言われています。SFTSやカプノサイトファーガ感染症も50代、60代以上の方が多いです。ハッキリはわかりませんが、年齢が高くなることと、ある種の免疫状態（病原体への抵抗性の低下）に相関がありそうです。
2	1	感染症にかかる人は子供が半数以上をしめているにも関わらず、パストツレラ症の患者年齢が60歳以上が7割と高齢者が多く感染しているのはなぜなのか知りたいです。	SFTSやカプノサイトファーガ感染症も50代、60代以上の方が多いです。ハッキリはわかりませんが、年齢が高くなることと、ある種の免疫状態（病原体への抵抗性の低下）に相関がありそうです。
2	1	猫ひっかき病に女性の方がかかりやすい理由はあるのですか？	ハッキリした理由はわかりません。女性の方が咬まれたり引っ掻かれたりしている数が多い可能性がありますが、日本では詳しい統計がないため検証できていません。なおアメリカの論文では男性48%、女性52%でほぼ同じくらいというデータもあります。
2	1	なぜパストツレラ症は高齢者に多いのか気になります。	SFTSやカプノサイトファーガ感染症も50代、60代以上の方が多いです。ハッキリはわかりませんが、年齢が高くなることと、ある種の免疫状態（病原体への抵抗性の低下）に相関がありそうです。
2	1	生まれたばかりの子猫より沢山のウイルスをもっているのですか？	質問の意味をもう少し詳しく教えてほしいです。ウイルスではありませんが、カプノサイトファーガ属菌などの口腔内細菌は歯が生え揃うことで棲み付きやすい場所ができ、保菌率が上がります。
2	1	一番多い感染症はどれですか？	パストツレラ症、猫ひっかき病、カプノサイトファーガ感染症の3つでの比較ならパストツレラ症が一番多いです。
2	1	引っ掻かれない、咬まれないようにどのようなことに気を付ければいいのか。	動物を咬まないようにしつける、動物を驚かせないように接する、とくに旅行先などで初めて会った動物にむやみに手を差し出したりしない、などに気を付けましょう（海外では狂犬病もあります）。
2	1	服の上から噛まれても手を洗うべきですか？パストツレラ症で、なぜ高齢の方が感染しやすいのか	服の上から咬まれても傷があるなら流水でよく洗うべきでしょう。また傷がなくても洗うに越したことはないでしょう。SFTSやカプノサイトファーガ感染症も50代、60代以上の方が多いです。ハッキリはわかりませんが、年齢が高くなることと、ある種の免疫状態（病原体への抵抗性の低下）に相関がありそうです。
2	1	犬と猫のように人との関わりがある動物でオオカミなど人と関わりがほぼない動物と比べてその時間の差で感染症やかかりやすさなどにも差があるのか気になった。	興味深いご質問です。口腔内細菌の進化の早さと犬・猫の家畜化（伴侶動物化）には関係があるという説があります。これから研究が進むと面白い分野ですが、まだ感染症のかかりやすさの差の有無などが説明できる段階ではないと思います。
2	1	犬や猫が亡くなった後でも人間は感染症にかかってしまうのか？	犬や猫が持っていた病原体が生きている間は人間に感染する可能性があります（それが人獣共通感染症であれば）。
2	1	犬が散歩中に外の草生食することがよくあるので、猫が外にあるものを食べて感染することもありますか？	例えば感染している動物の糞の中に病原体が排出されることがあります。その糞が乾燥することでホコリとともに病原体が舞い上がったりします。このような病原体が猫が口にしたものに着いていて経口感染することは考えられます。
2	1	カプノサイトファーガ感染症はごく小さな傷からも感染するとスライド内にありましたが、血が出ない程度の傷でも病院に行った方がいいのか？	徹底して予防するなら病院に行った方がいいと思います。ただ、傷が深い場合は多少とも出血があることが多いと思いますので、全く血が滲んでもいないのであればまずはよく洗って様子を見てよいかもしれません。
2	1	犬、猫から感染する病気は小さくても重症化するが、咬まれてしまった場合、すぐに医療機関に行くべきなのか。	徹底して予防するなら病院に行った方がいいと思います。特に出血があった場合は傷の奥の方に病原体が入り込んでいて感染しやすい状態になっている可能性があります。その人に年齢や持病など感染しやすい条件があるかどうかとも考慮するとよいと思います。

2	1	噛まれたり、ひっかかれたりして傷ができた時にどのような行動をとるべきか	徹底して予防するなら病院に行った方がいいと思います。特に出血があった場合は傷の奥の方に病原体が入り込んでいて感染しやすい状態になっている可能性があります。その人に年齢や持病など感染しやすい条件があるかどうかも考慮するとよいと思います。
2	1	パストレラ症と猫ひっかき病の患者の平均年齢に差があるのはなぜか。	とても興味深いご質問なのですが残念ながらハッキリしたお答えができません。パストレラ症の場合は SFTS やカブノサイトファーガ感染症と似た傾向です。猫ひっかき病がそれとは違う理由を私も知りたいのですがまだわかりません。
2	1	感染症による死亡率はどれくらいであるか	カブノサイトファーガ感染症では報告された症例の中では致命率は 20~30% くらいです。パストレラ症や猫ひっかき病では死亡することは極めて稀です。
2	1	猫咬傷の方が重症化しやすいとういことか	猫の方が歯が細くて鋭いため、歯が傷の奥深くに入り込みやすい、そして傷が小さいので封じ込められやすいせいで感染が成立しやすく、治療にも苦勞する傾向があると考えられます。
2	1	ネコノミはなぜ 7~12 月に多いのですか？	このご質問には日本大学の丸山総一先生の説明を引用します。『CSD は 7~12 月、あるいは秋から冬にかけて多発している。この理由として、夏のネコノミの繁殖期に <i>B. henselae</i> に感染する猫が増加し、その後、寒い時期になると猫は室内にいたことが多くなるため、飼い主が猫から受傷する機会が増えるためではないかと考えられている。』とモダンメディア 2004 年 9 月号「猫ひっかき病」に記述があります。
2	1	ネコひっかき病はどうして 15 歳以下が多く感染するのか？	とても興味深いご質問なのですが残念ながらハッキリしたお答えができません。パストレラ症やカブノサイトファーガ感染症は中高年に多いのに、猫ひっかき病がそれとは違う理由を私も知りたいのですがまだわかりません。
2	1	ネコ咬傷の方が治療が難しい理由はなんですか？	猫の方が歯が細くて鋭いため、歯が傷の奥深くに入り込みやすい、そして傷が小さいので封じ込められやすいせいで感染が成立しやすく、治療にも苦勞する傾向があると考えられます。
2	1	犬が顔や口の周りをなめるのは愛情表現や信頼度、不安を感じる時等、感情を表すしぐさの 1 つであるが、やめさせることでストレス度等に変化することがあるか？	これは私の専門外できちんとしたお答えができませんので、私も動物行動学の先生のご説明を聞きたいです。
2	1	咬まれたり引っ搔かれてしまった後、傷が小さくても病院に行った方がいいのか、自分で判断するがむずかしいので病院に行った方がいい場合、行かなくてもよい場合の判断基準を知りたい。	徹底して予防するなら病院に行った方がいいと思います。特に傷が小さくても出血があった場合は傷の奥の方に病原体が入り込んでいて感染しやすい状態になっている可能性があります。その人に年齢や持病など感染しやすい条件があるかどうかも考慮するとよいと思います。
2	1	パストレラ症の原因である <i>Pasteurella multocida</i> は 91% の猫が保菌していることに驚きました。それだけの猫がもっているものならば、なめられるだけでも危ないと感じています。なめられた部位をしっかりと洗うこと以外に何か良い対策はあるものなのでしょうか？	まずは大量の水で洗い流すことが重要で、消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。そして傷口を覆って塞いでしまうと中で菌が増えるので、止血のためにガーゼなどで押さえるのはよいですが、ずっと塞いでしまわないようにします。まずそこまで処置して、さらに心配があれば医療期間を受診するのがよいと思います。パストレラ症に限ると発症が早いので、腫れたら即病院に行く、という対応もしやすいかと思われます。
2	3・4	免疫力の低い小さな子供がパストレラ症になることにより、後遺症のようなものはあるのか。パストレラは犬や猫の爪にも存在しているのか。	子どものパストレラ症は患者数は少ないと思いますが、パストレラ症の炎症は骨や関節まで到達することがしばしばあり、その治療が長引くと関節が上手く曲げ伸ばしできなくなるなどの後遺症が（年齢に限らず）残る可能性があります。パストレラ菌は口の中や気道などにいますが、爪をなめることによって爪にも付着します。
2	3・4	身近にいるイヌにも人獣共通感染症になりうる菌を保持していることがわかり、注意しなければならないと思った。	犬猫自身には病気を起こさない常在菌が人に感染して病気になることがあるので、見た目健康な動物からも感染症がうつることがあるという意識を持つことが大切です。
2	3・4	犬の頭部咬傷が多いのはなぜですか。	犬と子どもだと、大きさの比較的に犬の口が子どもの頭に届きやすく、頭を咬まれてしまうことが多くなるようです。

2	3・4	カプノサイトファーガ感染症の初期症状にはどのようなものがありますか	初期症状は発熱、悪寒などいわゆる風邪症状が多いです。咬まれてうつる病気としては意外に感じますが、腹痛も3割くらいの患者さんに認められます。 しかしいずれもそれだけでカプノサイトファーガ感染症を疑うのは難しいです。医療機関を受診する時は犬・猫に咬まれた、引っ掻かれたことを伝えることが重要になります。
2	3・4	獣医師看護師は感染する機会が多いがひっかかれたり、かまれたりした時の対処法は	まずは大量の水で洗い流すことが重要で、消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。そして傷口を覆って塞いでしまうと中で菌が増えるので、止血のためにガーゼなどで押さえるのはよいですが、ずっと塞いでしまわないようにします。
2	3・4	パストツレラ症の患者は60歳以上が7割とあったが噛まれるのは子供が多いという事は咬まれても発症しにくいのか	子どもは咬まれても発症しにくいと考えられます。理由はハッキリとはわかりませんが、年齢が高くなることと、ある種の免疫状態（病原体への抵抗性の低下）に相関がありそうです。
2	3・4	カプノサイトファーガ感染症は犬、猫から感染した場合何割くらいの人発症するのか？傷をなめられた場合、病院には症状がなくても行った方がいいのか？	感染率はわかっていませんが、かなり低いとは考えられます。しかしながら、最近、 <i>Capnocytophaga canimorsus</i> には強毒株と弱毒株があるらしいことがわかってきました。咬んだ犬や猫が強毒株を保有していた場合、発症率が高い可能性があり、現在それを明らかにすべく研究が進められています。 徹底して予防するなら病院に行った方がいいと思います。元々あった傷からの感染しやすさはハッキリわかりませんが、その人に年齢や持病など感染しやすい条件があるかどうかとも考慮するとよいと思います。
2	3・4	なぜネコノミから感染する期間が7～12月にかけてか？季節が感染しているのですか？	このご質問には日本大学の丸山総一先生の説明を引用します。 『CSDは7～12月、あるいは秋から冬にかけて多発している。この理由として、夏のネコノミの繁殖期に <i>B. henselae</i> に感染する猫が増加し、その後、寒い時期になると猫は室内にいたことが多くなるため、飼い主が猫から受傷する機会が増えるためではないかと考えられている。』とモダンメディア2004年9月号「猫ひっかき病」に記述があります。
2	3・4	カプノサイトファーガは生まれた時から保有しているものなのか	カプノサイトファーガ属菌は歯と歯ぐきの境目あたりに棲み付きやすいと言われており、実際歯が生え揃ってくると保菌率が高くなるということがわかっています。 ただし、PCRで保菌を確認するにはある程度の菌数が必要なので、歯が生えていないうちは菌の数が少ないので検出できないだけで推測されます。一般的に口腔内細菌や腸内細菌は母親から受け継ぐとされていますので、産道を通して以降はいつでも保菌する機会があると考えられます。
2	3・4	ネコ、犬に咬まれた際のパストツレラ症、猫ひっかき病の発症率はどのくらいか、また個人ができる応急処置はあるのか	発症率を算出することは難しいです。 応急処置としては、まずは大量の水で洗い流すことが重要で、消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。そして傷口を覆って塞いでしまうと中で菌が増えるので、止血のためにガーゼなどで押さえるのはよいですが、ずっと塞いでしまわないようにします。
2	3・4	手を出しておこる咬傷についてですが、もしペットショップや近所のペットによる咬傷から感染した場合、訴えることはできますか？	これは感染症の専門家より法律の専門家が答えるのがふさわしいご質問で、私も法律家から勉強したいですが、ペットショップや近所の飼い主さんの動物の管理に瑕疵（落ち度）があったかどうか争点になるのではないのでしょうか。
2	3・4	カプノサイトファーガは犬の方が保有率が高いため、犬による症例の方が多いのでしょうか？	保菌率と相関があるのかどうかは不明ですが、犬から感染した症例と猫から感染した症例は3:1くらいで犬から感染した症例の方が多いです。 なおこれは日本の場合で、海外ではほとんどが犬からです。なぜ海外で猫からの感染が日本よりさらに少ないのかはわかりませんが飼育の仕方や接し方が違うのかもかもしれません。
2	3・4	カプノサイトファーガ感染症のイヌ用と猫用のワクチンがありますか？	犬・猫用のワクチンも人間のワクチンもありません。 理論的には人の肺炎球菌ワクチンと同様に粘膜免疫の原理が応用できる可能性がありますが、その研究開発を後押しするだけの"声"が世界的に高まっていないのが現状だと思います。

2	3・4	犬、猫由来感染症の予防対策について詳しく知りたいです。	動物を咬まないようにしつける、動物を驚かせないように接する、とくに旅行先などで初めて会った動物にむやみに手を差し出ししたりしない、などに気を付けた上で（海外では狂犬病もあります）、もし咬まれてしまったらまずは大量の水で洗い流すことが重要で、消毒薬の使用は特に必要ではないとされています。そして傷口を覆って塞いでしまうと中で菌が増えるので、止血のためにガーゼなどで押さえるのはよいですが、ずっと塞いでしまわないようにします。
2	3・4	それぞれの疾患で重症になりやすさに傾向はあるのでしょうか？	パステレラ症、猫ひっかき病、カプノサイトファーガ感染症の3つでの比較ならカプノサイトファーガ感染症が圧倒的に重症化しやすい（致命率が高い）です。ただし、パステレラ症は致命率は低いですが、骨や関節に炎症が広がって、運動障害（曲げ伸ばしがうまくできなくなるなど）が後遺症として残るケースはしばしば報告されています。
2	3・4	カプノサイトファーガ感染症の人への感染が成立する傷はごく小さくても感染することがあるとあったが、傷の直径が小さくても深いのか表皮が少し傷ついただけでも感染するのか。	カプノサイトファーガ属菌の中でも特に重症化しやすいのが <i>Capnocytophaga canimorsus</i> ですが、感染が成立するカギがよくわかっていません。一般論としては傷が深いと細菌の感染が起こりやすいといわれていますが、 <i>Capnocytophaga canimorsus</i> もそうなのかというのはまだわからない、というお答えになってしまいます。
2	3・4	イヌやネコの咬傷では、イヌの方が頻度が高いが、感染した割合はネコの方が高いのは犬とねこの口腔内の常在菌の種類の違いが関係しているのか疑問に思った。	持っている菌の種類や病原性の違いよりも、猫の方が歯が細くて鋭いことがポイントで、そのために菌が傷の奥深くに入り込みやすい、そして傷が小さいので封じ込められやすいせいで感染が成立しやすく、治療にも苦勞する傾向があると考えられます。
3	1	人と犬に対するワクチンが開発された場合、そのワクチンは人獣共通のワクチンなのか？犬用と人用で分けられるのか？	ヒトは中間宿主として幼虫が実質臓器に寄生、イヌは終宿主として成虫が小腸に寄生するので、それぞれ別になります。
3	1	エキノコックス症の治療で人と犬で治療方法が違うのはなぜですか？	成虫感染（イヌ）と幼虫感染（ヒト）の違いです。
3	1	家庭でペットを飼っている場合、家族が寄生虫疾患に感染しないための効果的な予防方法はありますか？	糞便を放置せず、適切に処理し、定期的に駆虫薬の予防的投与を行います。
3	1	エキノコックス症もトキソプラズマ症もワクチンがないので、予防する必要がありますが、ペットなどの人間の管理下でない動物では難しいのでしょうか？	人間の管理下でない動物の感染予防はほぼ不可能です。
3	1	動物種によるばらつきはなぜおこるのか？「オーシスト検出」の意味	まずその寄生虫にとって好適な宿主動物であるどうかに加え、終宿主の場合は中間宿主の捕食頻度、中間宿主の場合は環境・食品の寄生虫汚染の程度など、さまざまな条件でバラツキが発生します。オーシスト検出とは、ネコの糞便を検査し、オーシスト（発育期のひとつ。ネコの糞便内に排出される）を検出することです。
3	1	犬や猫に無症状に経過する病気がいくつかあったが、無症状でも他の動物、人に感染するのか？その場合無症状なのに、感染の可能性があることに気づくことができるのか？	無症状でも虫卵またはオーシストを排泄していれば他の動物（ヒト）への感染源になります。無症状であれば通常は気づかないでしょう。
3	1	猫の糞が感染源になるのに、24時間が不思議だと思った。	ネコの糞便中に排泄されたオーシストは感染能のある成熟オーシストになるのに24時間必要ということです（低気温によりさらに延長する）。
3	1	猫にエキノコックス陽性率が高いのは、伊能と違い無症状ではなく発見しやすいからなのだろうか？	ネコも同様に無症状ですが、イヌより野ネズミの捕食頻度が高いからと考えられます。

3	1	エキノコックス症やトキソプラズマ症など、犬や猫が感染していても、ほぼ無症状に経過するものに、飼い主が自分のペットが感染していると気付く方法はあるのか知りたいです。	感染機会のある疾病について検査を受ける以外に方法はありません。
3	1	寄生虫の疾患は早期発見は可能なのでしょうか？	感染の可能性を疑い、その寄生虫症に関する知識を持つ病院を受診すれば可能です。
3	1	エキノコックス症の多胞条虫はなぜ、北海道にいるのか？他の地域にいないのはなぜか知りたいです。	現在、北海道にいる多胞条虫は、毛皮採取を目的として千島列島から北海道の島嶼に持ち込まれた感染キツネに由来するといわれています。他の地域にいないのは、海外流行地からのキツネ導入がなかったのではないのでしょうか。
3	1	気づきにくい有名な寄生虫などはいますか？	質問の意味がわかりません。
3	1	トキソプラズマ症で言われたレセプトデータとは何ですか？	医療機関から各保険組合に提出されたレセプト（診療報酬明細書）のことで、病名・検査方法・使用した薬などが記載されています。
3	1	どのような環境下で感染しやすくなるのか気になった。	何が何に感染しやすくなるのかわからないので回答できません。
3	1	エキノコックス症はどうやって感染するのか？猫がトキソプラズマ症にかかったときに無症状と言われていたのですが、どのようにしてトキソプラズマ症と見抜くのですか？	エキノコックス（多胞条虫）の感染経路は、イヌなど終宿主は中間宿主体内にいる幼虫の経口摂取、ネズミやヒトなど中間宿主は終宿主が排泄した虫卵の経口摂取。ネコがトキソプラズマに感染しているかどうかを知りたいのであれば糞便検査や抗体検査を行います。
3	1	トキソプラズマ症は胎児奇形の可能性があるとのことですが、妊娠期に新たに猫を飼うことは辞めたほうが良いということですか？	新たに飼育する場合は、検査を行い、トキソプラズマフリーであることを確認します。すでに飼育中のネコについてもトキソプラズマ感染を防ぐため、室内飼いを徹底し、生肉を与えたり、ネズミの捕食を防止します。
3	1	猫がトキソプラズマ症になったのがわかる方法はあるのか	糞便検査を行い、オーシストを検出します。ただしオーシスト排出期間は短いので、必ず感染が発見されるわけではありません。ネコは中間宿主でもあるので、抗体検査により感染の有無を見ることもできます。
3	1	なぜ猫はトキソプラズマ症が無症状なのか	消化管壁における生殖がなんらかの症状を引き起こすほど強く組織を傷害しないためと考えられます。
3	1	トキソプラズマ症の感染経路は何か	ネコはシストを保有する中間宿主の捕食、ヒトはネコ由来オーシストや食肉内シストの経口摂取です。ほかに妊娠中の動物で全身組織で増殖中のタキゾイトが胎盤を通して胎子に感染する経路があります。
3	1	エキノコックス症の検出は糞便からが主流なのか	犬のエキノコックス症は糞便からの検出一択です。人のエキノコックス症は血清（抗体検出）と画像診断が行われます。
3	1	エキノコックス症のイヌの治療法としてブラジカンテルとありましたが、このブラジカンテルとは何ですか	駆虫薬です。寄生虫の外皮の破壊、痙攣、栄養代謝阻害などの効果があるとされています。
3	1	エキノコックス症は犬はほぼ無症状、トキソプラズマ症は猫ではほぼ無症状ということを知りましたが、なぜ、人では有害で、犬や猫では無害なものがあるのでしょうか。そのようなものは他にもたくさんありますか。やはり、体の構造の違いが理由なのでしょう。発症する前に寿命で死んでしまうというものがあることを聞いたことがありますが、明確な理由が判明していれば教えていただきたいです。	寄生虫は一般に終宿主（成虫が寄生）で症状が軽く、中間宿主（幼虫が寄生）で症状が重くなる傾向があります（ただし、中間宿主におけるトキソプラズマ症は動物種により症状の出方にかなりの差異があります）。「発症する前に～」は質問の意図が不明瞭ですが、寄生虫に感染して症状が現れる前に宿主が寿命を迎えるということでしょうか。そうであれば、エキノコックスのように発育が遅い寄生虫の場合、人間の寿命がきて死亡するという事例が起きています。

3	3・4	トキソプラズマ症で食用動物の抗体保有率がウシは7.3%に対してウマや鶏が0%なのはなぜか？	ウマについてはたまたま陽性が発見されなかっただけと思われます（単年度調査で、かつ検査数が少ない）。ヨーロッパのウマの調査では陽性率12.8%でした（Cano-Terriza et al., 2022）。ニワトリについては飼育形態（完全舎飼）により感染機会がないかもしれません。放し飼い個体の陽性率は12.5%（イタリア）～64%（ガーナ）と報告されています（Dubey et al., 2008）。
3	3・4	トキソプラズマ症に感染しても猫は無症状のことが多いのはなぜか。また、無症状の場合周りに感染させる恐れがあるが、対策はあるのか。	なんらかの症状を引き起こすほど組織傷害をしないためと考えられます。対策は速やかな糞便の処理です。
3	3・4	犬の寄生虫感染を予防するためにも散歩時は気を付けようと思った。	ロングリードやノンリードを避けてください。
3	3・4	エキノコックスがキツネで最も多いのはなぜですか	中間宿主となる野ネズミを捕食する機会が多いからです。
3	3・4	トキソプラズマ症の食用動物の個体保有率でなぜ岐阜県なのか気になった。	岐阜県で調査を行ったからです。
3	3・4	なぜエキノコックス症に対するワクチンはないのでしょうか	再感染防御が不完全だからです。ワクチン（候補物質）を接種しても免疫を獲得できません。
3	3・4	初期症状は？早期に病院に行くための早期に出る症状は？	初期症状はありません（症状が出た時点で相当進行した状態）。健康診断等で肝臓に異常陰影が見つかれば早期診断を受ける契機にはなります。
3	3・4	冷凍保存した生肉を犬にあげても大丈夫ですか？	しっかりと冷凍処理を行えば大丈夫といわれますが（-20C, 24時間以上）、一般的な家庭用冷凍庫では死滅させられないとの報告もあります。加熱しましょう。
3	3・4	エキノコックス症に感染している多胞条虫が北海道に多い理由は何か。また、猫は無症状とあるがどのように発見するのか	質問内容が理解できないが（多胞条虫はエキノコックス症に感染しないので）、北海道では宿主となる野生動物の生息数が多いことがエキノコックス症の高度流行の原因と考えられます。ネコの質問はトキソプラズマのことと思われるが、無症状であっても可能性を疑い、積極的に検査を受けることです。
3	3・4	北海道など、エキノコックスに感染するのは限られた場所であり、問診で旅行歴等を聴きだすことが重要であるとのことだったが、消化器症状等の症状でエキノコックスの可能性について、飼い主へ尋ねるきっかけとなるものは何か	下痢や粘血便などの消化器症状です。
3	3・4	トキソプラズマ症の食用動物についてですが、一部の部位しか検査をしていないようですが、感染したものがみのがされたものを人が食べることで感染したりしますか？	現在の食肉検査システムでは筋肉内シストは検出できません。したがって食肉はヒトへのトキソプラズマ感染源となります。
3	3・4	トキソプラズマは日本の端の方の北海道と鹿児島では比較的多いのに、なぜ本州は低いのでしょうか？	調査対象集団の性別・年齢・去勢有無・飼育場所・飼い主の有無など、感染に関わる条件が異なる調査なので、いちがいに北海道と鹿児島が高く、本州が低いとはいえません。参考程度にみてください（日本はトキソプラズマフリーではなく、全国的に蔓延している、という理解でよいです）。
3	3・4	寄生虫感染症については、環境、気候、気温、ひいては生態系と関係がありますか？	寄生虫によって関係あるものかないものがあります。
3	3・4	野生動物での媒介と人や貨物の往来による媒介はどちらが多いのでしょうか？	おそらくエキノコックスに対する質問と思いますが、人や貨物の往来は疾病を媒介しません。感染動物を移動させるのみです。
3	3・4	エキノコックスの多胞製と単胞性は違うのか。	種の違いです。最もわかりやすいのは幼虫の形態で、多包性は外生出芽、単包性は内生出芽により、それぞれ発育します。

3	3・4	多胞条虫の感染の届け出が北海道とその他でこれほどの違いが生じるのはなぜか疑問に思った。	エキノコックス（多胞条虫）が常在し、かつ高度に流行しているのは北海道だけだからです。
4	1	痩せの鳥がクラミジア感染症になった場合、自然治癒はするのか？また、する場合はどの程度の日数がかかるのか？	「痩せの鳥」とクラミジア感染症に関して、自然治癒するかどうかはわかりません。これまでに自然観察の結果や実験での結果に関する報告はなく、わからないのが現状です。
4	1	人間が重油や塩化ポリフェノールなどを海に漏洩させる被害によって水鳥などの感染症の発生率は上昇しますか？	重油や塩化ポリフェノールなどと水鳥の感染症についてはわかりません。
4	1	クラミジアを持っている動物と持っていない動物の違いは何ですか？	わかりません。
4	1	特に注意すべき病気とその対策を教えてください。	特に注意すべき病気としてはオウム病、クリプトコッカス症があります。
4	1	シカも感染源となるのはなぜか気になりました。	シカが感染源になったというよりは、クラミジアに感染した動物が感染源になったと理解してください。
4	1	街にたくさんいる鳥の糞から感染しそうな印象がすごくあるのですが、ペットでもよくおこることなのですか？	鳥の糞にはさまざまな病原体が含まれますが、野外では拡散し、濃度は低くなります。ペットが鳥の寝ぐらに近づかない限り問題はありせんので、よく起きる事ではありません
4	1	鑑別に入れるとはどういうことか？	ある動物が何かの症状を示した時に、いくつかの原因を推定します。その時に、入れるべき原因だという事です。
4	1	オーストラリアではコアアラに次いでオウム等の鳥と触れ合える施設があり、行ってみたいと思っているのだが、国内と比べて感染のリスクはあがるのか？	その施設がどのような対策をしているかによります。これまでにオーストラリアの施設でオウム病が発生したという報告は見当たりません。適切な対応をした施設であれば、リスクは高くないと考えられます。
4	1	なぜ、ハトはオウム病に感染しても無症状のことが多いのか	とても重要な課題ですが、分かっていません。
4	1	なぜ、1929年に2か国でオウム病が大流行したのか	1929年の大流行は2か国だけではありません。南米から輸入されたオウムインコ類が感染源となり、アメリカやヨーロッパ諸国にまたがる大流行となりました。
4	1	オウム病の感染経路が吸入ということですが、ペットとして飼育していなくてもペットショップなどで人が感染する可能性もあるということですか？	管理が適切ではない場合には、ペットショップで感染する可能性があります。
4	1	ハトなども感染源となっているということは、町で見かける鳩などからも感染するということですか？	鳩が感染源となる場合には、ハトの巣に近づいたことにより、オウム病クラミジアを濃厚に含む埃を吸い込むことによる感染です。町で見かけるハトからの感染は考えにくいです。
4	1	鳥のふんはどれくらいの距離で数とオウム病になるのですか。普通に歩いているだけでなるのですか？	普通に歩いているだけでは感染しません。ただ、ハトの巣の近くに一定時間いた場合には感染の可能性が高くなります。
4	1	鳥にふれなくても感染するものはありますか？	ありません。
4	1	オウム病は抗生物質が効かないということですがどのように治療するのですか。オウム病の数が減ったのは何か対策をしたのですか？どのような対策？	オウム病の治療に有効な抗生物質について紹介しました。オウム病の数が減少したのは、市販される鳥の検査を行い、抗生物質による治療を施し、クラミジアが排出されないようにするなどの対策をしたためです。
4	1	家で飼っている鳥が外にでることはないので、外からもってきて感染することはないと思うのですが、家庭鳥の病気のリスクはありますか？	飼い主が病原体を持ち込まなければ感染症のリスクはかなり低くなります。
4	1	オウム病の感染源であるオウムの種類は何ですか？	全てのオウムなので、特定の種類を挙げることはできません。

4	1	オウム病は乾燥した排泄物による粉塵の吸引によって感染するとありましたが、空気清浄機をつけることによって感染リスクを下げられますか？	空気清浄機の管理を適切に行えば、リスクは下がるかもしれません。
4	1	現在（2023年）の鳥の販売数はどうなっているのか。オウム病の具体的な対策はあるのか	鳥の販売数に関する報告はなく、わかりません。オウム病の具体的な対策はいくつもあり、効果を挙げています。
4	1	オウム病の致死率はどれくらいか	感染した鳥の種類により0から100%です。
4	1	オウム病やクラミジア感染症にはワクチンが存在するのか	存在しません。
4	1	鳥類由来の感染症で発症例が多いのは？	詳しい調査結果がなく、わかりません。
4	1	広東住血線虫症にはどのような治療法があるのか	大半の患者は自然に軽快、回復します。治療の主体は対症療法でプレドニゾロンなどが用いられます。髄膜炎の場合は、鎮痛薬および髄液除去により治療します。駆虫薬による治療を行うと、寄生虫抗原が放出され炎症反応が増強する可能性があります。
4	1	オウム病に人が感染する要因として鳥が輩出したフンが乾燥して灰のようになり、それを人が吸い込むことで感染するとありましたが、どれくらいフンを放置すると灰のようになるのですか。	湿度によります。おそらく数日で乾燥し、砕けると灰のようになります。
4	1	鳥の排泄物での吸引とは同じ空間にあってそれを吸ってしまったら人に伝播するという意味ですか。	そうです。
4	1	鳥クラミジア感染症によるオウム病を防ぐことができるのか	さまざまな予防方法があります。
4	1	効果的なワクチンはないのか？	ありません。
4	1	クラミジアの生活環についてEBは小胞虫でRBにより再びEBとなって増殖し放出され、また、別の細胞内に取り込まれますが、RBは放出された後どこに行きどのような役割を負うのですか？	細胞外に放出されたRBは壊れてしまいます。役割はないと考えられています。
4	1	鳥のどの臓器に由来する感染症の最近がどのように分布しているのか	それぞれの細菌によって違うので、一概にはお答えできません。
4	3・4	オウム病でハトが比較的抵抗性なのはなぜか。またハトは全てのハトなのか。講義中に最近ハト由来が多いとあったがなぜなのか。	ハトが抵抗性である理由は不明です。ハトは日本ではドバトです。他の種類のハトについては分かっていません。オウム病の原因となる鳥種のうち、愛玩用のオウムインコ類はほとんどオウム病クラミジアを持たなくなりました。一方、野外のドバトは対応できないので、相対的にハト由来と考えられるオウム病が増えています。
4	3・4	オウム病の届け出数は年々減少しているが、オウム、インコ類からハトが感染するケースが増えているのはなぜか。ハトの感染が増加すると日本全国にオウム病が広まる恐れがあるがどのように対策するのか。	ハトの感染はオウム・インコ類からではありません。ハトは以前からオウム病クラミジアを保有しています。話の中で誤解を招いたようです。ハトの感染は必ずしも増加していません。従来から、ドバトを含め、野外の鳥類への対応は行われています。時折、民家や施設の排気口などにハトが巣を作る時があり、問題になります。このような巣の撤去が対策となります。
4	3・4	鳥類にも様々な感染症があり、中でもクラミジアはオウム病の原因菌であることがわかった。	
4	3・4	オウム病の届け出数が2007年以降減少しているのはなぜですか	オウム病に対する対策の効果だと考えられます。

4	3・4	なぜオウム病の致死率が妊婦だけ大幅に高いのか	妊婦だけが大幅に高いわけではありません。誤解を招いたかもしれません。これまでの報告で、妊婦さんの死亡例が大きく取り上げられたことにより、高いという印象を与えているようです。
4	3・4	人や犬、猫が感染する経路は？	感染経路について説明したのですが、オウム病クラミジアが含まれた鳥の糞が乾燥し、チリになることで吸引感染すると考えられています。
4	3・4	鳥の排泄物による塵埃の吸引によって感染するとありますが、その予防方法は具体的にありますか？	家庭で鳥を飼育している場合は、鳥籠の掃除の時にマスクや手袋をすることで予防できます。また、乾燥する前に掃除することが大事です。
4	3・4	インフルエンザのような症状を示すオウム病は人が感染した際は確定診断はないのか。ハトのような非飼育下の鳥から感染した場合は鳥と接触したと石に相談できないのではないのか	オウム病の確定診断方法は遺伝子診断で行われています。非飼下の鳥から感染した場合、疫学的な調査により感染源を同定できる場合があります。その他の場合は、推測となります。
4	3・4	野鳥から感染する疾病はどのようなものがあるか。野鳥から感染するのであれば経路は何か。	野鳥からの感染は、鳥の巣に近づいたり、接触する際に起こる場合があります。この場合、吸引感染や接触感染となります。
4	3・4	オウム病にかかったハトは比較的抵抗性があり、問題視されているとのことだったが、野鳥との接触を避けることは難しい（自宅近くに巣を作るなど）の事を考えると、野鳥の餌となりえる穀類等に抗菌薬を混ぜて野外に設置し、野鳥の体内からクラミジアを除去するという検証はされていないのか	野外の鳥に抗生物質を混ぜた餌を与えることは薬剤耐性菌の蔓延につながるので、できませんし、してはいけないことです。野外試験での検証はありませんが、飼育されている鳥に抗生物質を与えて、治療した場合、クラミジアの排出が3年以上停止することが分かっています。一方、オウム病の集団発生の際に、原因となったインコの集団に抗生物質を与えましたが、個別に投与することができず、餌となるジュースに混入して与えました。この時、大量に抗生物質を摂取した鳥では、抗生物質の副反応が問題となり、逆に集団で下位の鳥は抗生物質を摂取できなかったという結果が得られています。
4	3・4	飼育されている鳥類のオウム病の病原体保有率はどれくらいか	飼育されている鳥類では、現在は1%以下と考えられます。これは、収集した検体の遺伝子検査のデータによるものです。
4	3・4	オウム病は不顕性感染ですが、ペットショップで購入した際にすでに感染している可能性が高いですか？	ペットショップにより異なります。現在のところ、ペットショップで販売されている鳥の保有率はほとんど0%であると考えられます。
4	3・4	なぜ、オウム病は取りの種類によって症状が違うのでしょうか？	その理由については分かっていません。
4	3・4	鳥類から人への伝播の予防対策と注意点を知りたいです。	鳥類との密な接触を避けることが予防対策および注意点となります。
4	3・4	クラミジアは鳥類は常に保菌しているのでしょうか。日本国内繁殖の室内飼いで他の動物との接触がない場合、どこから伝播し、保菌するようになるのでしょうか。	鳥類だからといって、全てがオウム病クラミジアを保有しているわけではありません。日本国内繁殖の室内飼育の鳥は、現在ではオウム病クラミジアをほとんど保有していません。室内で飼育し、他の動物との接触がなければオウム病クラミジアに感染することはありません。
4	3・4	オウム病の人人感染はどの程度あるのか。	オウム病の人人感染はほとんどありません。アメリカでオウム病の患者さんから看護師さんに伝播した症例が報告されているだけです。
4	3・4	感染源にヘラジカがいるが他のシカ科の動物は感染源になりえるのか疑問に思った。	シカが感染源になったというよりは、クラミジアに感染した動物が感染源になったと理解してください。他のシカ科でもオウム病クラミジアに感染する可能性はあります。ただ、その感染動物が他の動物への感染源になるかどうかはわかりません。
5	1	サルモネラ菌は熱に弱いのか？熱に弱い場合、感染した家畜の肉を加熱するとその肉は食べることは可能になるのか？	サルモネラが死ぬ温度で加熱すれば、大丈夫です。

5	1	動物園に展示することで、ストレス過多等による感染症の感染率を上昇しますか？	そうです。ストレスを与えない飼育が大切です。
5	1	サルモネラ症は免疫力が下がっている時になると症状がひどくなったり、菌の数が変わったりするのですか？	下がってれば、感染しやすくなり症状もひどいです。菌量が少なくても感染したり症状があらわれたりします。
5	1	エキゾチックアニマルが少しずつペットとして新しく外国から輸入されて新しい感染症が出てきてしまわないための対策などはありますか？	まずは野生動物は飼わないことです。潜在的にどのような病原体を持っているかわからないので、また、しっかりと健康も、病原体も管理されている施設（業者）から入手することを勧めます。
5	1	動物園では野外での飼育が多いと思う。そのため、他の場所からきた虫の出入りが可能になる。その虫を誤飲してしまったりして、寄生虫の感染の危険があるのに対してどのように対策をとるのか。	飼育環境の管理をしっかりとすること、野良猫の侵入を防ぎ、衛生害虫の排除して、定期的に駆虫、衛生的に管理することです。そして、新しい動物を飼うときには検疫が重要です
5	1	1類感染症に感染した場合、すぐに気づくことができるような早期に症状はみられるのか？	病原体、感染症の種類によって違います。動物についていえば、全く無症状で感染源になる動物もいます。動物に症状がない場合もあります。
5	1	広東住血線虫症では一度感染したら治らないのですか？	ヒトの感染例は国内で50例ぐらいありますが、死亡例は少なく、通常は直ります。後遺症が残る人もいますが
5	1	野良猫がいなくなればトキソプラズマの発症が減るのか	確実に減ります。
5	1	口から入る菌の数によって症状が異なっているのはどうしてか？動物園にいる野鳥（スズメやカラスなど）から展示動物への感染症が感染することがあるのだろうか	カラスやスズメから感染する感染症はあります。動物やヒトの免疫能の状態によって違います。また、動物の種類や年齢などによっても感染するかしらないか、ひどくなるかならないかも違います。菌量だけではないこともあります。
5	1	トキソプラズマが体内に入ったら排除できないということですが、もし体内に入った場合、治療法や完治させることはできないということなのでしょうか？サルモネラ菌の話で死亡率が99%と10%のものがありましたが、サルモネラ菌にたくさんの種類があるのか？もしくは動物種によって死亡率が違うのか知りたいです。	トキソプラズマを体内から排除することはできません。発症したときには、症状を軽減する方法はあります。10%が正しいです。言い間違いです。動物によって死亡率は違いますし、動物の状態（幼若、高齢、栄養状態が悪い）でも違います
5	1	経口感染が多いのは体の中に入りやすいからですか？	いろいろな感染方法があって、病原体の種類によって感染方法は違います。今、ヒトの世界では、コロナとインフルが流行していて、これは基本、気道感染（空気感染や飛沫感染）です。
5	1	菌は動物の体にはじめからあるものですか？それともどこからか菌をもらってすぐに感染してしまうのですか？または、菌を持っていていつ発症するのかわからない状況なのですか？	病原体の種類によって異なります。新たに感染するものも、日和見感染もあります。日和見感染病原体は動物の免疫が極端に下がれば発症します。ヒトの帯状疱疹が良い例です。
5	1	シリアンハムスターの輸入の時に、感染症にかかっていないかの検査は行われていないのですか？	検査されていません。
5	1	サルモネラ症の死亡率は放されていた90%か？資料は10%とどちらが正しいですか？トキソプラズマ症の感染源は猫と述べられているが、家猫にも入っていますか？	10%が正しいです（言い間違い）。ネコ科の動物はすべて感染源になりますので、ヒトの近くにいるイエネコが最も感染源として重要。しかし、大量のオーシストを排出するのは初めてトキソプラズマに感染した猫だけです。

5	1	トキソプラズマ症のところ、感染しても症状がないことがあるとあったが、それはどのような状態なのか気になった。	不顕性感染の状態。動物の種類によって抵抗性が違う。ヒトではほとんど無症状、知らないうちに感染して一生発症しないことが多いですが、免疫低下が起きると発症することがあります（エイズや抗がん剤など）
5	1	もし、動物園で感染症が発症してしまったら動物園はどれくらいの期間閉鎖されるのですか？	病原体の種類によって対応が違いますし、期間も違います。たとえば、動物園自体の閉鎖、動物の隔離、飼育エリアのみ利用禁止など様々。
5	1	カメのサルモネラ菌の保菌率は半分以上あると思うのですが、なぜ、カメはサルモネラ菌によって死なないのでしょうか？	カメを含む爬虫類で、サルモネラ症を発症することはほとんどないです。不顕性感染が普通で、他の病原体との混合感染や、免疫能が落ちた時に発症します。
5	1	広東住血線虫症にかかってしまった軟体動物は人間の目でも見ることができるよう大きなサイズの線虫とおっしゃっていましたが、見てすぐにわかり取り除くと食べられますか？アニサキスのような感じですか？感染しないようにする対策などはないですか？	死亡したキツネザルの脳には目で見ることのできるほどの大きな寄生虫が見えましたが、カタツムリやその粘液の中の仔虫は目で見えません。中間宿主になるカタツムリに直接あるいは間接的にも触れないようにすること。餌をよく洗う、加熱するなどです。
5	1	エキゾチックアニマルを飼う時の注意点	健康状態が良い動物、質の良い動物（感染症や餌の管理が行き届いたショップ）を入手すること、その動物に適した飼養管理すること、不適切な飼い方をすると感染しやすくなる、また、発症しやすくなる（日和見感染）。
5	1	広東住血線虫症はカタツムリ等の軟体動物に生活環を持つとありましたが、エスカルゴなどの料理に寄生している可能性はありますか。	エスカルゴという料理に使うカタツムリも感染している可能性はありますが、煮やり焼いたり加熱すれば寄生虫は死にます。
5	1	サルモネラ症はかかると、予期せず死亡してしまうのか。広東住血線虫症のキツネザルはどのように感染したのか原因はわかっているのか？	サルモネラが体に取り込まれても（主として経口感染）、量が少ないと、または動物の抵抗性が強ければ発症しない（無症状）。死ぬとは限らない（死ぬことは通常は少ない）。キツネザルの感染源は特定できませんでしたが、おそらく感染源になるカタツムリなどや、その粘液（仔虫を含む）が付いた餌を食べたことによって感染したと考えています。
5	1	私たち一般人が対策すべきこと	健康管理ができた質の良い動物を入手すること、節度ある接触と、健康的に衛生的に飼育することが必要です。
5	1	トキソプラズマ症にアカカンガルーが感染しやすいのは、遺伝的なものが影響しているのですか。	遺伝的なものではなく、動物の種類それぞれが持っている感受性（病原体を受け入れてしまう体質）が問題です。
5	1	輸入動物を0にした場合、どのような影響があると思うか	感染症という面であれば、潜在的リスクは下がると思いますが、もともとそれほど多くないため、その効果は変わらないと思う。しかし、今のように感染症法輸入動物届け出制度から外れるような密輸が増えれば、感染症のリスクが大きくなると思う。
5	1	サルモネラ症についてサルモネラ菌が体内に入る量によって症状が変わるとおっしゃっていましたが、具体的にどの程度入ったら致命的なのでしょう？また、致命的でなくても他にどのような症状があるのですか？その症状が出るサルモネラ菌の量も知りたいです。トキソプラズマ症についてなぜ一度感染したら排除とできないのですか？	一般的に 100 万個以上の菌を経口感染した時に発症するといわれていますが、免疫能が低い動物（幼若な動物、高齢動物、健康状態が不良な動物、感受性の高い動物の種類）では、これより少ない菌量でも発症します。菌量が少ないと無症状のことがあります（健康な動物ではほとんどが無症状）。一過性の下痢など。トキソプラズマは、偏細胞内寄生性で、動物の細胞の中に入って、動物の免疫をかいくぐって、排除されないため、このようになると薬も効果がない。
5	3・4	広東住血線虫症で 1970 年代までは沖縄での症例が多かったとあるが、なぜなのか。また、最近は本土においても症例が増とあるがなぜなのか。	本州で検出例が増えている理由がはっきりしませんが、物流が、迅速、大量に行われるようになったためだと思います。感染源が拡散している。

5	3・4	愛玩動物に比べて感染症等に関する知識が少ないために勉強になった。モルモットの感染症が多いのに、輸入が禁止されないのはなぜか気になった。	今回紹介したのは最近流行したもので、たまたま、モルモットの感染症が多かったです。
5	3・4	有袋類のトキソプラズマ症は致死的であることが分かった。	
5	3・4	輸入動物でハムスターが多いのはなぜですか	アニメの影響といろいろな意味で飼いやすいから、
5	3・4	アカカンガルーの動物園の話で、ノネコをどう防いだのか気になった（対策）	完全には防げていません。
5	3・4	眼漏とはどのような症状なのでしょう	目やにです。
5	3・4	同じ種でもなぜ感受性の違いが生まれるのか	同じ種類でも、その動物の年齢や健康状態で感受性は違います。同じ場所においても、インフルになる人とならない人がいるのと同じです。
5	3・4	広東住血線虫症が1970年代までは沖縄を中心として症例がおおかったのに対して最近では本土における症例が増えているのはなぜか？	広がっています。
5	3・4	げっ歯類は他に何の病気にかかりやすいですか？	媒介する人獣共通感染症は16種類以上です
5	3・4	動物園などの展示施設における具体的な感染症対策について知りたいです。	日本動物園水族館協会が感染症対策マニュアルなどを作って対策をとっています。ホームページなどを見るとよいと思います
5	3・4	エキゾチックアニマルの多くは輸入され、輸入によって国外からの感染症を媒介するということがあったが、家畜等のように考えられる感染症の検疫はされていないのか。検疫を実施してるが、陰性や発症していない個体が後から発症、または無症状で媒介してるのか？	検査はされていません。しかし、生きた動物が輸入されるときには、輸入動物届け出制度に従って衛生証明書がないと輸入できません。由来がしっかりとされた動物だけが輸入されています。
5	3・4	エキゾチックアニマルの飼育数が全国に増え、発病個体も増えていると考えられるが、ニュースにとりあげられないのはなぜか	エキゾチックアニマルの数は微増です。どの程度、感染症が発生しているかは、報告がないのでわかりません。今回、紹介したのは、全国から、理大病理に検査依頼されたものの紹介で、実数はわかりません。増えているかどうかともわかりません。
5	3・4	広東住血線虫症は一番小脳に多く寄生していましたか？なぜ脳にだけ寄生しますか？	小脳だけではなく、中枢神経に集まる傾向があります。寄生虫が動物を支配している？
5	3・4	広東住血線虫症に汚染されたものは今までにどのようなものがあるのでしょうか？	カタツムリ、カタツムリなどの中間宿主が出す粘液が付いた野菜などの食べ物
5	3・4	有袋類がトキソプラズマに対して感受性が高い原因は野生生息下にはない菌だからといった理由があるのでしょうか。それとも単に感受性が高く罹患しやすいだけでしょうか。	おそらく有袋類は、今に至るまでトキソプラズマとの遭遇する機会がほとんどなかったためと考えられる。病原体と動物（宿主）の共進化の機会がなかった。
5	3・4	展示動物の触れ合いは感染リスクになるのか	節度ある接触が大切。
5	3・4	トキソプラズマが有袋類とシンセカイザルでのみ症状を呈し、他で症状を呈さないのはなぜか疑問に思った。	動物によるトキソプラズマに対する感受性が違うから、病原体と動物（宿主）の共進化に関係する。

厚生労働行政推進調査事業費補助金（新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業）
分担研究報告書

カプノサイトファーガ感染症等、犬・猫由来感染症に関する調査研究

研究分担者 鈴木 道雄 国立感染症研究所 獣医科学部 主任研究官

研究要旨： 犬・猫由来感染症であるカプノサイトファーガ感染症について、国内における発生状況を把握するとともに、病原性や薬剤感受性の解析を行った。依頼検査あるいは文献的情報収集によって新たに14例（うち死亡1例）を把握した。原因菌は*C. canimorsus*が10例、*C. stomatis*が2例、*C. canis*及び*C. felis*が1例であった。*C. canis*感染例は0歳児の髄膜炎症例であり、*C. felis*感染症例は国内で初の発生報告である。今年度新たに解析した*C. canimorsus*臨床分離菌株4株の中には、ペニシリンGに対しMIC値：32 µg/mlを示す株が認められ、クラスD β-ラクタマーゼ遺伝子である*bla_{XA-347}*が検出された。累計では*C. canimorsus*国内臨床分離株のβ-ラクタマーゼ遺伝子保有率は8/80株、10.0%となった。これらのβ-ラクタマーゼ遺伝子保有株は全て2017年以降に分離されており、同年以降に分離された株の22.2%がβ-ラクタマーゼ遺伝子保有株であった。新たに5株の全ゲノム解析を行った。PCR法による莢膜型タイピング結果を含め、これまでに解析した*C. canimorsus*臨床分離菌株計81株において、莢膜型別はA型14%、B型46%、C型35%、D型4%、E型1%、Non-typable 1%であり、莢膜型A～Cが約95%を占めた。臨床分離株における主要な莢膜型別の患者の致死率は、A型36%、B型19%、C型11%であり、A型において高い傾向があった。

A. 研究目的

Capnocytophaga canimorsus、*C. cynodegmi*、*C. canis*及び*C. felis*は、犬・猫の口腔内常在菌であり、このうち臨床的に重要な*C. canimorsus*は、主に咬傷・搔傷によってヒトに感染し、致死率約26%と重篤な敗血症を引き起こす。これまで世界で500例以上が文献的に報告されており、国内でも100例を超える*C. canimorsus*感染症例（致死率約20%）を把握してきた。さらに、2016年に新菌種として認められた*C. canis*の感染による敗血症例3例（うち死亡1例）の国内発生が把握されたほか、*C. canimorsus*の国内臨床分離株の約97%が特定の莢膜型（A～C）に偏っていることが明らかとなった。これは莢膜型が病原性に関与している可能性を示唆した海外既報と同様の結果であった。薬剤耐性に関しては、*C. canimorsus*の国内臨床分離株から世界で初めてクラスD β-ラクタマーゼを検出しており、今後も継続的に耐性の獲得状況を注視していく必要がある。これらの背景を踏まえ、犬・猫由来カプノサイトファーガ感染症の発生状況を継続的に調査するとともに、臨床分離株や犬・猫分離株のゲノム解析、薬剤耐性試験及び病原性遺伝子タイピング法の開発等を行い、本感染症の感染・発症メカニズムの解明によりそのリスク評価を行うとともに、検査・診断法の改良及び抗菌薬の適正使用に寄与することを本研究の目的とする。

犬・猫に常在する菌種によって引き起こされるカプノサイトファーガ感染症について、今年度は、

以下の研究を進めた。

1. カプノサイトファーガ感染症患者発生状況の調査、臨床分離株の収集
2. カプノサイトファーガ属菌の薬剤感受性試験及び薬剤耐性遺伝子の検出
3. *C. canimorsus*臨床分離株の莢膜型と病原性の解析

B. 研究方法

1. カプノサイトファーガ感染症患者発生状況の調査、臨床分離株の収集： 医療機関から検査依頼や情報提供のあった症例に加えて、その他の国内症例報告を医中誌、各種学会抄録集、ウェブサイトを検索して集めた。また収集した分離菌株の解析を実施した。
2. カプノサイトファーガ属菌の薬剤感受性試験及び薬剤耐性遺伝子の検出： 収集した菌株について、計9剤の抗菌薬についてEtestを用いた薬剤感受性試験を行って最小発育阻止濃度（MIC）を測定し、耐性獲得状況を明らかにする。さらにPCR法に加えてゲノム解析情報も活用して薬剤耐性遺伝子の検出を行う。
3. *C. canimorsus*臨床分離株の莢膜型と病原性の解析： 収集した菌株についてPCRや次世代シーケンサーによる遺伝子解析を行い、莢膜型の決定及び莢膜合成遺伝子や病原遺伝子を探索した。

C. 研究結果

1. カプノサイトファーガ感染症患者発生状況の調査、臨床分離株の収集：カプノサイトファーガ

感染症について、依頼検査あるいは文献的情報収集によって新たに14例（うち死亡1例）を把握した。原因菌は*C. canimorsus*が10例、*C. stomatis*が2例、*C. canis*及び*C. felis*が1例であった。1993年に最初の患者が報告されて以来、2023年末までに、計146例（犬咬搔傷87例、猫咬搔傷31例、動物との接触歴のみ25例、不明3例）を把握し、うち27例が死亡症例（犬咬搔傷15例、猫咬搔傷6例、動物との接触歴のみ5例、不明1例）であった（致死率18.5%）（表1）。患者の年齢は20～90代で、40代以上が97%を占め、平均年齢は約64歳であった。また、性別は男性108例、女性38例で男性が約74%を占めた。症状は敗血症が80%超を占め、報告されている患者の大半が重症例であった。今年度は新たに4株の*C. canimorsus*臨床分離株を収集し、以下に述べる薬剤感受性試験や遺伝子検査を行った。また、特記すべき症例として、猫搔傷に伴う*C. canis*感染による0歳児の髄膜炎症例及び国内で初となる猫咬傷に伴う*C. felis*感染例が挙げられる。

2. カプノサイトファーガ属菌の薬剤感受性試験及び薬剤耐性遺伝子の検出:今年度新たに解析した*C. canimorsus*臨床分離菌株4株の中には、ペニシリンGに対しMIC値: 32 µg/mlを示す株が認められ、クラスD β-ラクタマーゼ遺伝子である*bla_{OXA-347}*が検出された。累計では*C. canimorsus*国内臨床分離株のβ-ラクタマーゼ遺伝子保有率は8/80株、10.0%となった。これらのβ-ラクタマーゼ遺伝子保有株は全て2017年以降に分離されており、同年以降に分離された株の22.2%がβ-ラクタマーゼ遺伝子保有株であった。

これまでに解析した*C. canimorsus*臨床分離株における9種の抗菌薬のMIC (µg/ml) の範囲はそれぞれ(カッコ内はこれまでに解析した*C. canimorsus*臨床分離株43株(セフェピム、クリンダマイシンのみ21株)に対するMIC₉₀)、ペニシリン0.032-64 (MIC₉₀:16)、オーグメンチン0.047-0.5 (MIC₉₀:0.38)、セフトリアキソン0.19-4.0 (MIC₉₀:3.0)、セフェピム0.125-24 (MIC₉₀:4.0)、イミペネム0.094-0.5(MIC₉₀:0.38)、ゲンタマイシン8->256 (MIC₉₀:>256)、ミノサイクリン<0.016-0.75 (MIC₉₀:0.094)、シプロフロキサシン0.016-1.5 (MIC₉₀:0.5)及びクリンダマイシン<0.016->256 (MIC₉₀:>256)であった(表2)。

3. *C. canimorsus*臨床分離株の莢膜型と病原性の解析:新たに5株の全ゲノム解析を行った。PCR法による莢膜型タイプング結果を含め、これまでに解析した*C. canimorsus*臨床分離菌株計81株において、莢膜型別はA型14%、B型46%、C型35%、D型4%、E型1%、Non-typable 1%であり、莢膜型A～Cが約95%を占めた(表3)。中でも猫から感染した患者からの分離株は17株全て莢膜型Cであった。臨床分離株における主要な莢膜型別の患者の致死率は、A型36%、B型19%、C型11%であり、A

型において高い傾向があった。クラスD β-ラクタマーゼ遺伝子が検出された8株は全て莢膜型Bで犬から感染した患者から分離されており、薬剤耐性と特定の莢膜型、またその菌株の保有宿主との間に連関があることが示唆された。

D. 考察

本年度は新たに14例の犬・猫由来の*Capnocytophaga*属菌感染症例を把握した。国内症例数は累計で146例となったが、大半が敗血症を呈した重症例であり、致死率は依然として20%弱という高さである。質量分析装置(MALDI-TOF MS)の普及により、菌種レベルでの同定が各病院の検査室あるいは受託検査会社で可能になるにつれて、感染症法による届出の義務のない本感染症の症例数把握は難しくなっている面もある。全体像の解明のために、軽症例を含めたさらなる症例情報の集積に努め、その疫学的プロファイルをより広く、深く明らかにしていくことが今後の課題である。

海外で、*C. canimorsus*の犬口腔内分離株では約8%を占めるに過ぎない莢膜型A～Cが、ヒトの臨床分離株では約90%を占めることが報告されたが、国内臨床分離株でも同様に莢膜型A～Cの3タイプが約95%を占めることが明らかとなり、ヒトに致死的な敗血症など重篤な症状を引き起こす菌株は、特定の莢膜型にほぼ限られることが示唆された。これまで*C. canimorsus*は犬・猫の多くが保有する口腔内常在菌である一方、咬搔傷に伴ってヒトに感染して重篤な症状を引き起こすことは極めて稀であると捉えられてきた。しかしながら高病原性株と低病原性株とが存在することが明らかとなりつつあり、高病原性株はその致死性の高さからも、動物由来感染症原因菌として公衆衛生上極めて重要な病原体である。*C. canimorsus*高病原性株の犬・猫での保有状況や病原性因子などについてより仔細に解析し、その公衆衛生上のリスクを明らかにしていくことが今後非常に重要であると考えられる。また、薬剤耐性については、現在のところ重大なリスクとなる多剤耐性は認められていないが、近年臨床分離株に占めるβ-ラクタマーゼ遺伝子保有株の比率が高まる傾向があり、またヒトが口腔内に保有する*Capnocytophaga*属菌では多剤耐性株も認められていることから、継続的に薬剤耐性獲得状況を注視していく必要がある。

E. 結論

犬・猫由来のカプノサイトファーガ感染症は、把握される症例数は比較的少ないものの、致死率が高く、また治癒しても後遺症が残るケースも多く、さらには診断に至っていない症例も未だ相当数あると考えられる。本感染症の発症メカニズムの解明を進め、予防・治療法の開発に貢献すると

共に、我々の研究成果の学術論文・学会報告や、雑誌、新聞への掲載あるいは研究所犬・猫由来のカプノサイトファーガ感染症は、把握される症例数は比較的少ないものの、致死率が高く、また救命できても後遺症が残るケースも多く、さらには診断に至っていない症例も未だ相当数あると考えられる。*C. canimorsus*高病原性株の検査法の開発とともに、本感染症の発症メカニズムの解明を進め、予防・治療法の開発に貢献すると共に、我々の研究成果の学術論文・学会報告や、雑誌、新聞への掲載あるいは研究所HP等での広報活動など情報提供を積極的に実施し、さらに認知度向上をはかる必要がある。

F. 研究発表等
なし

G. 研究発表等
1. 論文発表等

(1) Daisuke Taniyama, Kazuya Imoto, Michio Suzuki, Koichi Imaoka. A Case of Uncomplicated Bacteremia Caused by *Capnocytophaga canimorsus* in an Immunocompetent Patient. *Cureus* 15(8): e

44293, 2023. doi:10.7759/cureus.44293

(2) Hiroshi Horiuchi, Michio Suzuki, Koichi Imaoka, Syo Hayakawa, Shoko Niida, Hiromu Okano, Tsuyoshi Otsuka, Hiroshi Miyazaki, Ryosuke Furuya. Non-severe Serovar Type E *Capnocytophaga canimorsus* Infection in a Post-splenectomy Male: A Case Report. *Cureus* 15(4): e37630, 2023. doi:10.7759/cureus.37630

(3) 鈴木道雄. 【怖い!からこそアップデートしておきたい 人獣共通感染症の今】カプノサイトファーガ感染症. *CAP: Companion Animal Practice* 38(4), 44-45, 緑書房, 2023

2. 学会発表等
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他
なし

表1 動物由来カプノサイトファーガ感染症の感染経路

感染経路	人数 (死亡数)
イヌ咬・搔傷	87 (15)
ネコ咬傷	31 (6)
動物との接触	25 (5)
不明	3 (1)

表2 *C. canimorsus*臨床分離株の各薬剤に対する最少発育阻止濃度 (MIC)

一般名	MIC ($\mu\text{g/ml}$)														MIC ₉₀	
	<0.016	0.032	0.064	0.12	0.25	0.5	1	2	4	8	16	32	64	128		>256
ペニシリン		1	7	20	5	1	1				3	3	1	1		16
オーグメンチン		1	4	23	12	3										0.38
セフトリアキソン				1	5	7	20	8	2							3
セフェピム				3	7	4	2	1	2		2					4
イミペネム			2	13	25	3										0.38
ミノサイクリン	14	22	5			2										0.094
シプロフロキサシン	5	23	1		6	7	1									0.5
クリンダマイシン	16	2														3 >256
ゲンタマイシン										1	1	2	5	1	33	>256

表3 *Capnocytophaga canimorsus*国内臨床分離株の莢膜型遺伝子タイピング

分離株の由来	株数	莢膜型						
		A	B	C	D	E	NT	
イヌからの感染例	63	11	37	11	3	1	0	
ネコからの感染例	17	0	0	17	0	0	0	
感染源不明	1	0	0	0	0	0	1	
計	81	11	37	28	3	1	1	

NT: Non-Typable

イヌのエキノコックス症の発生状況とコントロールに関する調査研究

研究分担者 森嶋 康之 国立感染症研究所 寄生動物部 主任研究官
研究協力者 杉山 広 国立感染症研究所 寄生動物部
研究協力者 塚田 英晴 麻布大学 獣医学部
研究協力者 八木 欣平 北海道大学大学院 獣医学研究院

研究要旨： エキノコックス（多包条虫）症は野生動物間に主たる流行巢が形成されるため、イヌはヒトへの感染源となりうるにもかかわらず、注意が向けてこられなかった。しかし、新規流行地の愛知県では野犬を終宿主とした生活環が維持され、既知流行地の北海道では従来の認識と異なる飼育犬の感染率が見いだされている。そこで本研究では新旧流行地におけるリスク管理に係る調査研究を実施した。愛知県では野犬から陽性例を継続して検出されており、そのコントロールを目的とした駆虫薬入りベイトの散布を検討した。北海道では農村部飼育犬におけるエキノコックス感染リスクを定量的に評価することを目的に、健康な母集団に基づく前向き観察研究を実施した。

A. 研究目的

2014年3月、愛知県阿久比町において捕獲されたイヌ1頭にエキノコックス（多包条虫）感染が発見された。北海道以外の都府県からは第二例目となる「犬のエキノコックス症」として届出がなされたが、その後も同町が所在する知多半島に発生する野犬から継続して陽性例が発見され、半島の一定範囲内にエキノコックスが定着していることを示唆する結果が得られている。我々はこれまでの継続監視から野犬におけるエキノコックス感染がコアエリア（陽性例が継続検出＝生活環が定着）と伝播エリア（陽性検出は単発＝コアエリアからの移動個体を捕捉）に区別することができることを見出した。コアエリアは現時点において限局的であり、その生活環に人為的介入ができれば流行巢を根絶できるかもしれない。本研究では、このコアエリア内の生活環を遮断する方法を検討する。

また、北海道農村部で実施した飼育犬調査において従来の認識と異なる高い陽性率が確認された。これは野生動物間で維持されている高度流行が飼育犬の感染リスクを押し上げた結果と考えられたが、病院受診個体を対象とした調査であったため、なんらかのバイアスが存在することも考えられた。そこで観察開始時点において健康な集団を設定し、前向き観察手法を用いた、より正確な感染リスクの定量的評価を試みる。

B. 研究方法

1. 愛知県： 野犬等を対象に実施してきた流行調査の結果、糞便検体の採集実績のほか、目撃や捕獲の情報に基づき、知多半島5市5町のうち東海市を除く4市5町にベイト散布候補地点145地点が選定された。そのうち地権者の同意が得られた散

布地点104地点について、散布地点4～5個が含まれるよう1 km²の散布区を設定し、月1回、散布区1区あたり20個のベイト（プラジクアンテル50 mgを含有）を散布した（大府市・知多市・半田市・東浦町・阿久比町・武豊町・南知多町は2023年1月から、美浜町は同3月から）。今年度は4月より常滑市を加えて継続するとともに、散布効果の評価を目的とする流行調査を年4回実施し、散布区にて採集した糞便検体についてcoproPCR法による遺伝子検査を実施した。

2. 北海道： 東部の農村部において、飼育犬のエキノコックス感染リスクを上昇させる飼育管理方法やイヌ自身の行動を数値化することを目的に前向き観察を実施した。すなわち、プログラム参加犬は2ヶ月ごとにプラジクアンテル投与後採材する診断的駆虫を行い、エキノコックス感染診断を行うとともに、飼い主に対しては投与前2ヶ月間の飼育管理やイヌの行動に関するアンケート調査を行った。

（倫理面への配慮）

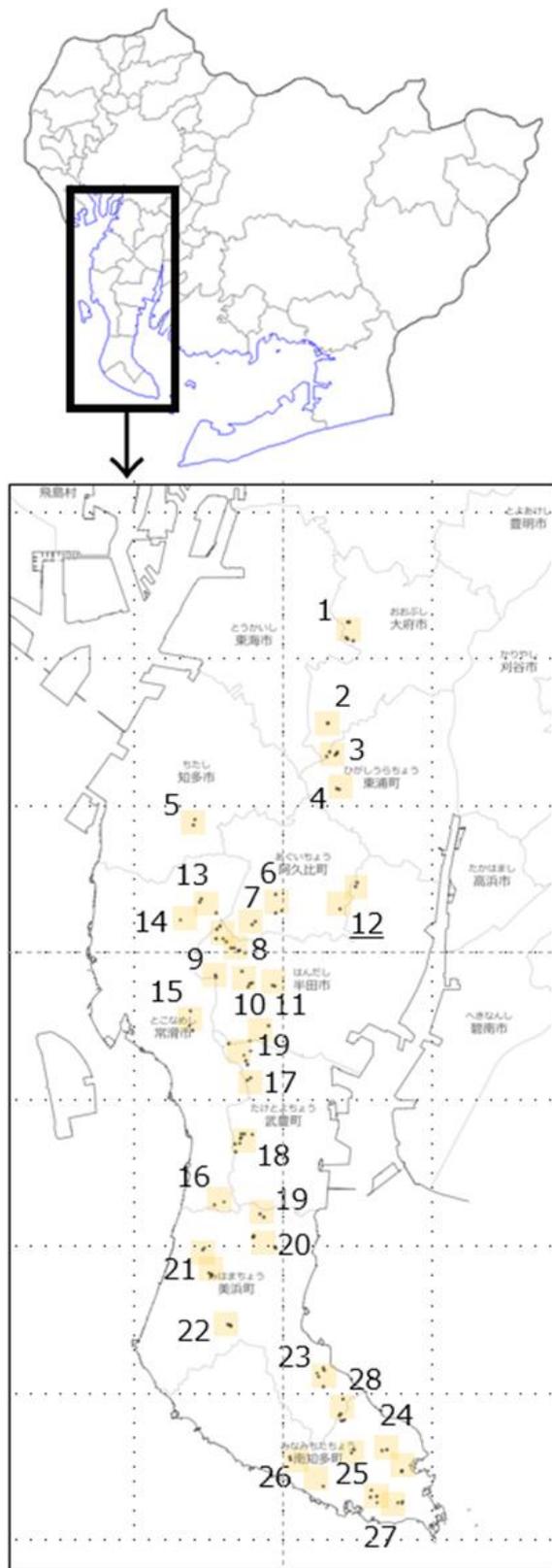
本研究は実験動物を用いた研究でなく、倫理面への配慮を必要とする点はない。

C. 研究結果

1. 愛知県： 今年度ベイト散布を実施した散布区は28区であった（図）。市町別の内訳は、大府市2区、知多市1区、半田市4区、常滑市3区、東浦町2区、阿久比町2区、武豊町2区、美浜町5区、南知多町4区で、複数市町にまたがる散布区が3区であった。生息調査および情報提供により、野犬等の新規生息情報が得られた東浦町で散布地点5ヶ所を追加した。散布効果を評価するための流行調査では、3月および6月の検体では陽性が検出されたが（1.9%。3月： 2/77、6月： 1/84）、9月（0/89）・

12月 (0/84) ・2024年3月 (0/91) の検体からは陽性は検出されていない。

2. 北海道： 2023年4月に最終となる第7回目の診断的駆虫・検査を終了したが、エキノコックス陽性例は検出されなかった(第7回参加頭数70、駆虫・検査頭数34)。



D. 考察

1. 愛知県： 知多半島の野犬におけるエキノコックス症は、2015年以降、5市5町のうち3市4町において陽性例が確認されているが(年次陽性率0.7~4.2%)、陽性検出状況から流行が定着・維持されているのは半田市・常滑市・阿久比町のコアエリアに限定されると考えられる。ペイト散布によるコントロールを開始した2023年下期以降、上記3市町でも陽性例は非検出に転じたが、コントロール効果を確実にするため、伝播エリアでの散布継続は無論のこと、コアエリアにおいて散布密度をより高くすることが考慮されてもよいだろう。

2. 北海道： 今回実施した前向き観察では観察集団からの脱落が続出した。アンケート結果を集計すると、横断的サンプリングが行われた前回調査では、飼育管理状況で「放し飼い」と「脱走」が合わせて50%に達したのに対し、今回の前向き継続サンプリング調査では両項目合わせて3%に過ぎなかった。放縦な飼育管理により飼育犬の感染リスクが高いと想定される集団を確実に調査対象に取り込むため、新たな研究デザインを検討する必要がある。

E. 結論

エキノコックス症の新規定着地である愛知県知多半島において、おもに野犬等を対象とした陽性例を継続検出した。地理的に限局的と考えられる同地域でのコントロール対策として駆虫薬散布を検討した。北海道では、飼育犬のエキノコックス感染に関わる飼育管理方法や行動をより正確に評価することを目的に前向き観察研究を行ったが、陽性例は検出されなかった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等

(1) Tsukada H, Yagi K & Morishima Y. Food habits of feral dogs and red foxes in a new endemic are of *Echinococcus multilocularis*. *Mammal Study* 49(1), 69-75, 2023

2. 学会発表等

(1) 森嶋康之. エキノコックスについて. 令和5年度公益社団法人愛知県獣医師会公衆衛生部会学術セミナー, 2023年11月(名古屋市)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

なし

愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症に関する調査研究

研究分担者 福士 秀人 岐阜大学 応用生物科学部
研究協力者 佐々 悠木子 東京農工大学 農学研究院 動物生命科学部門

研究要旨： 愛玩鳥を含め動物におけるクラミジアの保有状況を調査した。輸入鳥類の糞便18検体からクラミジア遺伝子は検出されなかった。野生化したワカケホンセイインコ66検体中3検体からオウム病クラミジアが検出された。愛玩鳥や野生鳥類についてクラミジア症の感染源としてのリスク評価が必要であると考えられた。

A. 研究目的

これまでの調査研究により、愛玩鳥及び愛玩動物（ネコ）におけるクラミジア感染症のリスクは継続していることが明らかとなった。このリスクの認識に基づいた対策を行い、その効果を検証するために、愛玩鳥、伴侶動物及び野鳥における病原性クラミジアの保有状況を継続的に調査し、動物飼育者におけるリスク評価を行う。併せて、オウム病クラミジアの検出やオウム病の診断における問題も明らかになったことから、迅速簡易診断法及び予防法に関する基礎的研究を行い、愛玩動物飼育におけるリスク低減に向けた取り組みの基盤形成を行う。

B. 研究方法

1. 愛玩鳥、野鳥および動物園飼育鳥類におけるオウム病クラミジアの保有状況調査： 輸入鳥糞（18検体）、ハト糞6検体、野生化ワカケホンセイインコ66検体、動物園飼育鳥類（271検体）からDNAを抽出した。PCRによりオウム病クラミジアDNAの検出を行なった。増幅産物の塩基配列を解読し、同定した。

（倫理面への配慮）

鳥類の糞便採取において侵襲はなく、適切な採取を行った。

C. 研究結果

1. 愛玩鳥、野鳥および動物園飼育鳥類におけるオウム病クラミジアの保有状況調査：（輸入愛玩鳥についてオウム病クラミジアの保有状況を調べたところ、全て陰性であった。野外の鳥類におけるオウム病クラミジアの保有状況を調べたところ、野生化したワカケホンセイインコ66検体中3検体からオウム病クラミジアが検出され、培養細胞を用いてオウム病クラミジアを分離した。動物園飼育鳥類におけるオウム病クラミジア保有状況を調べたところ、271検体中2検体からオウム病クラミジアが検出された。また、1検体からChlamydia muridarumが検出された。なお、オウム病クラミジアが検出された個体は化学療法が施され、追跡検査において陰性が確認された。

迅速簡易診断法及びオウム病クラミジア予防のための基礎的研究として野生化したワカケホンセイインコから分離されたオウム病クラミジアのゲノム解析を行った。全ゲノム塩基配列を決定した。分離オウム病クラミジアはハト由来オウム病クラミジアと同じ遺伝子グループに属することがわかった。

D. 考察

本研究期間中において輸入愛玩鳥からクラミジア遺伝子が検出されず、検査検体数は少ないがクラミジア保有率は高くはないことが推察された。

野生化したワカケホンセイインコからオウム病クラミジアが検出、分離されたことから、感染源としてのリスクが考えられた。市民への情報提供や継続した調査が必要であると考えられた。

動物園飼育鳥類からはほとんどオウム病クラミジアは検出されず、適切な管理が行われている。一部の施設ではオウム病クラミジアおよびC. muridarumが検出されたが、野外から何らかの伝播経路により侵入したと考えられた。オウム病クラミジア検出後、適切な治療により陰性となった。また、飼育者の健康にも問題はなかった。定期的な健康診断の成果であると言える。

我が国におけるオウム病の発生は年間10例前後で推移しており、必ずしも大きな問題とはなっていないが、時折、事業所などで集団発生が起きている。今後も継続した保有状況調査を行い、市民へ情報提供することにより、オウム病の予防に務める必要がある。

E. 結論

輸入愛玩鳥からクラミジアは検出されなかったが、国内の野生化した鳥類や動物園飼育施設の鳥類からオウム病クラミジアが検出された。引き続き保有状況を調査し、オウム病予防に向けた注意喚起を行う必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等

(1) Sassa-O'Brien Y, Wu C-F, Matsushita Y, Ohya K, Moriyama H, Fukushi H. Complete genome sequence of *Chlamydia psittaci* NRM_5 strain is isolated from the fecal samples of a wild Indian ring-necked parakeet (*Psittacula krameri manillensis*) in Japan. *Microbiol Resour Announc*. 2024. doi: 10.1128/mra.01169-23.

(2) Sassa-O'Brien Y, Ohya K, Ikeuchi S, Sanada N, Sanada Y, Kojima A, Yorisaki M, Ebisawa K, Ueda K, Iki H, Mizukami M, Hayashidani H, Fukushi H. Diversity of *Chlamydiales* detected in pet birds privately kept in individual homes in Japan. *J. Vet. Med. Sci.*85(9): 907-911, 2023

2. 学会発表等

(1) オブライエン悠木子、Wu Chien-Fu、松下保彦、大屋賢司、森山裕充、福士秀人. 野生化したワカケホンセイインコから分離された *Chlamydia psittaci* であるNRM_5株の全長塩基配列の決定. 第40回日本クラミジア研究会2024年2月17日, 高知県高知市

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他
なし

ワカケホンセイインコ

- 1960年代に飼い鳥が野生化
- 1960年代後半に東京工業大学のキャンパスに群生。
- 関東圏で1000羽を超える大群。
- 東京都を中心として神奈川県、埼玉県に広く分布しており、群馬県、千葉県にも確認。



図1 野生化ワカケホンセイインコ

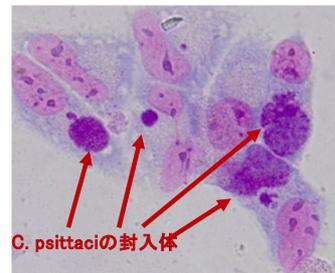


図2 ワカケホンセイインコの糞から *C. psittaci* (NRM-5 株)が分離された. 写真はHeLa229細胞でNRM-5株が増殖し、細胞質内に封入体を形成した様子。

表1 クラミジア分離状況

検体	検体数	クラミジア科陽性数	クラミジア関連細菌陽性数
輸入鳥およびハト	24	0	0
野生化飼い鳥 (ワカケホンセイインコ)	66	3	8
動物園飼育鳥類	271	2	1

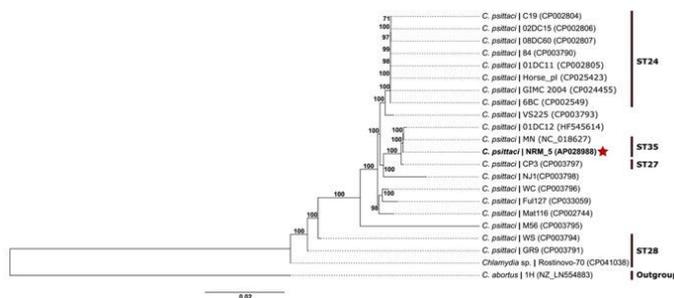


図3 ワカケホンセイインコ由来 *C. psittaci* (NRM-5 株)ゲノム全塩基配列による分子系統樹. NRM-5 株はハトとの関連性が示唆されているグループに属した。



図4 民家に集まるワカケホンセイインコ、ドバトなどの野生鳥類. 連性が示唆されているグループに属した. オウム病感染源となる可能性があり, 市民への情報提供や継続した調査が必要と考えられた。

エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索に関する研究

研究分担者 宇根 有美 岡山理科大学 獣医学部 教授

1. 輸入ペット用マウスに流行したジアルジア症

研究協力者 尾崎 由麻 岡山理科大学 獣医学部 病理学研究室

研究協力者 黒木 俊郎 岡山理科大学 獣医学部 医動物学研究室

研究要旨： ランブル鞭毛虫 (*Giardia intestinalis*/ Syn. *G. lamblia*/ *Giardia duodenalis*) は、動物鞭毛虫綱、ヘキサミタ科に属する原虫で、ヒトおよび動物間に広く流行する鞭毛虫である。ジアルジア属には 6 種類の形態種があるが、その中で *G. intestinalis* のみがヒトへの感染性を有する。マウスには、ヒトに感染性を有する種類を含めて5種類の鞭毛虫が検出されている。今回、輸入されたペット用マウスにジアルジア症の流行をみたので、公衆衛生上のリスク評価を目的に検索した。【材料と方法】2023年5月24日韓国から輸入された120匹の3週齢マウスの動きが緩慢となり、逃避行動なく、立毛、チアノーゼ、衰弱し、6月5日の時点で47匹が死亡し、その後も死亡が相次いだ。輸入後20 日までの間に輸入したマウスの87.5 %が死亡した。そのうち28匹を病理解剖、うち14匹を病理組織学的に検索し、11匹で病原体検査を実施した。【結果】下痢はなく、様々な程度の黄白色内容を含む腸管の拡張と、肺のうっ血水腫による退縮不全を認めた。組織学的に6匹の小腸上部（特に十二指腸）の内腔から陰窩腔内に、2つの好塩基性の核を有する滴状の原虫（トロフォゾイト）を多数認めた。腸絨毛は短縮、幅を増し、粘膜固有層～下組織に軽度のリンパ球浸潤を認めた。腸内容中に抗ジアルジアシスト膜抗体陽性の長径約10μm、俵状の構造物を認めた。原虫の組織内侵入はなかった。その他、全例において食道～胃粘膜表層のカンジタ属真菌の感染、脾濾胞低形成、うっ血性肺水腫と間質への炎症細胞浸潤を認めた。7匹の肺から*E. coli*とともに、*Klebsiella pneumoniae*が分離された。【考察】以上の所見から小腸内原虫を*Giardia spp.*として、感染状況（感染数と分布）と粘膜病変の程度からジアルジア症と診断した。齧歯類には*G. microti*、*G. muris*など4種類が感染するとされているが、通常、病原性を有さず、免疫低下動物や未発達な幼若動物では下痢や腹部膨満などの症状を呈することがある。今回のジアルジア症の病理発生としては、全例に真菌感染があったことから、高度の免疫抑制状態であったことが伺えた。幼若齢での輸送が重要なストレス源になったものと考えた。

A. 研究目的

ランブル鞭毛虫 (*Giardia intestinalis*/ Syn. *G. lamblia*/ *Giardia duodenalis*) は、動物鞭毛虫綱、ヘキサミタ科に属する原虫で、ヒトおよび動物間に広く流行する鞭毛虫である。ジアルジア属には 4 種類の形態種があるが、その中で *G. intestinalis* のみがヒトへの感染性を有する。マウスには、ヒトに感染性を有する種類を含めて 4 種類の鞭毛虫が検出されている。今回、輸入されたペット用マウスにジアルジア症の流行をみたので、公衆衛生上のリスク評価を目的に検索した。

B. 研究方法

2023年5月24日韓国から輸入された120匹の3週齢マウスの動きが緩慢となり、逃避行動なく、立毛、チアノーゼ、衰弱し、6月5日の時点で47匹が死亡し、その後も死亡が相次いだ。輸入後20 日までの間に105匹、87.5 %が死亡した。そのうち28匹 (No. 1～28) を病理解剖、うち14匹 (No. 1～14) を病理組織学的に検索した。具体的には、10 %中

性緩衝ホルマリンで固定、パラフィン包埋、HE染色、ギムザ染色、PAS染色、ファンギーフローラY染色を行い、免疫組織化学的検索（抗ジアルジアシスト膜抗体ARK Checker C/G – FITCアーク・リソース株式会社）をした。11匹の肺 (No. 1～5, 7～12) 1匹の肝 (No. 12) を細菌培養同定検査に供した。

（倫理面への配慮）自然死した動物、予後不良と判断されかつ、鑑定殺された動物を対象としたことから、特段の配慮はしなかった。

C. 研究結果

動物の内訳は、系統は白黒（パンダ）3 週齢で、28 匹（発症生体5 匹、死体23 匹、♂13 匹、♀14 匹、不明1 匹）、体重2.9～6.7 gであった。剖検時所見として、下痢はなく、様々な程度の黄白色内容を含む腸管の拡張と、肺のうっ血水腫による退縮不全を認めた。組織学的に6匹の小腸上部（特に十二指腸）の内腔から陰窩腔内に、2つの好塩基性の核を有する滴状の原虫（トロフォゾイト）を多

数認めた。腸絨毛は短縮、幅を増し、粘膜固有層～下組織に軽度のリンパ球浸潤を認めた。腸内容中に抗ジアルジアシスト膜抗体陽性の長径約10 μ m、俵状の構造物を認めた。原虫の組織内侵入はなかった。その他、全例において食道～胃粘膜表層のカンジタ属真菌の感染、脾濾胞低形成、うっ血性肺水腫と間質への炎症細胞浸潤を認めた。7匹の肺から*E. coli*とともに、*Klebsiella pneumoniae*が分離された。

D. 考察

以上の所見から小腸内原虫を*Giardia spp.*として、感染状況（感染数と分布）と粘膜病変の程度からジアルジア症と診断した。ジアルジアの分類は虫体の形態学的特徴と由来宿主などに基づいて6種類が確定種として知られている。その中で*G. intestinalis*がヒトに感染する種として認識されている。しかしながら、ヒト以外の哺乳類にもヒト由来株と形態学的に区別できない*G. intestinalis*様の虫体が検出されている。ジアルジア属の原虫は、下痢原性原虫としてよく知られているが、その病原性はジアルジア種と、宿主によって異なる。実験用マウスでは通常、不顕性感染で、飼育環境の衛生指標になる微生物とされる。しかし、ペット用に流通するマウスにおける感染状況や、その病原性はほとんど知られていない。

齧歯類には*G. microti*、*G. muris*など4種類が感染するとされているが、通常、病原性を有さず、免疫低下動物や未発達な幼若動物では下痢や腹部膨満などの症状を呈することがある。今回のジア

ルジア症の病理発生としては、全例に真菌感染があったことから、高度の免疫抑制状態であったことが伺えた。幼若齢での輸送が重要なストレス源になったものと考えた。

E. 結論

輸入動物への種々のストレスが、ときとして、致命的ジアルジア症の流行に結びつくことが明らかになった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等

なし

2. 学会発表等

(1) 尾崎由麻, 中村進一, 嘉手苺将, 黒木俊郎, 宇根有美. ペット用マウス (*Mus musculus*) のジアルジア症の病理学的特徴. 日本獣医病理専門家協会第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

なし

図1 生前の症状



図2 腹腔全景 全症例で下痢はなく、腸管拡張（黄白色の腸内容とガスの貯留）。No.3



図3 小腸粘膜弱拡大、腸絨毛は短縮、鈍化し、一部融合。陰窩拡張 6/14 匹において小腸内腔から陰窩腔にかけて原虫寄生。No.2

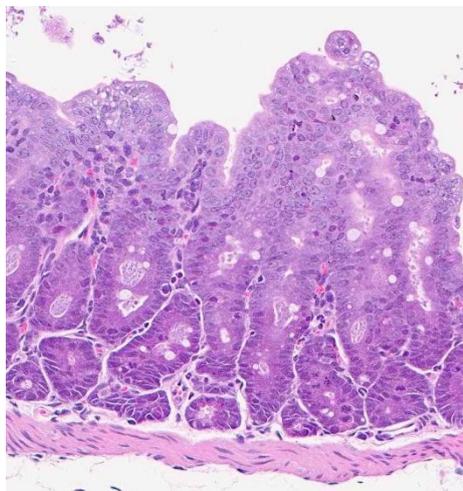


図4. 小腸粘膜. 原虫は大きさ約 $7 \times 3 \mu\text{m}$, 左右対称な滴型で、2つの核を有す。No.1 (ギムザ染色)

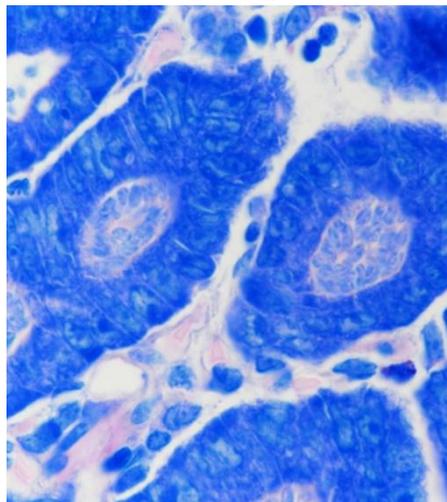


図5 小腸粘膜. 原虫は陽性. 組織内への侵入は認められなかった。No.4 (PAS 染色)

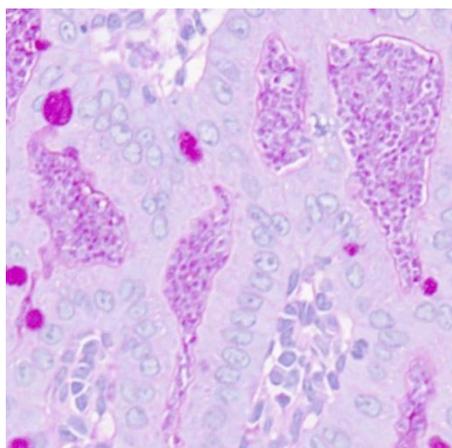
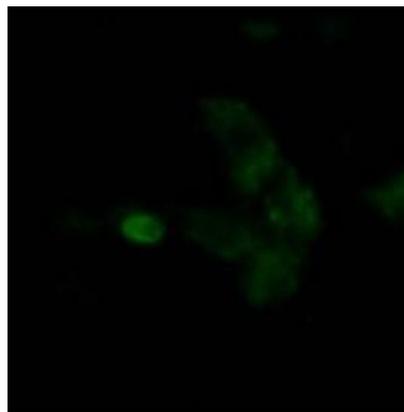


図6 腸内容. 免疫染色陽性の大きさ約 $10 \mu\text{m}$, 俵状構造物。No.2 (抗ジアルジアシスト膜抗体免疫染色)



2. マーコール *Capra falconeri* におけるレプトスピラ症の発生

研究協力者 小泉 信夫 国立感染症研究所 細菌第一部
研究協力者 山内 博雅 岡山理科大学 獣医学部 病理学研究室

研究要旨： 病原性レプトスピラ属細菌は広宿主域を有するが、その病態は動物種と血清型によって異なり、偶発的宿主への感染はときに重篤な病態を示す。鹿、緬山羊における病理学的所見について報告はあるものの、家畜化されていない山羊属のマーコール (Cf) のレプトスピラ症 (レ症) に関する報告は見当たらない。本研究では、展示動物におけるレ症の発生を紹介し、注意喚起および、Cfにおけるレ症の病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。【発生状況】 Cf15頭を飼育する展示施設で、10月6、7日に各1頭 (No.1；雄、5歳, No.2；雄、2歳5ヵ月) が突然死し、10月10日1頭 (No.3；雄、5歳) が元気消失、血尿、重度の肝不全・腎不全を発症し、抗生物質投与で回復した。【材料と方法】 死亡Cf2頭を病理解剖し、うちNo.2を病理組織学的に検索した。No.2の腎臓を含む諸臓器とNo.3の抗生物質投与後2日の全血を分子生物学的病原体検査に用いた。また、No.3について血液、血清学的検査を行った。【結果】 死亡2頭に共通して、黄疸、肝腫大・脆弱、血色素尿を認めた。No.2の病理組織学的所見として、多病巣性肝細胞塊状壊死 (重篤)、尿細管の瀰漫性壊死、血管内白血球増多、リンパ節における洞カタルを認め

た。なお、光顕的に菌体は確認できなかった。No.2の腎臓より *Leptospira interrogans* 遺伝子が検出され、Multilocus Sequence Typing(6遺伝子の増幅・配列解析)で、国内分離ST36と一致した。No.3で、x400のレ抗体価を測定した。【考察】本事例の病理学的所見が他反芻獣のレ症と一致したこと、併せて、以上の結果よりNo.2をレ症と診断した。また、発生状況、抗生物質への反応を含む臨床経過より、Cf群の少なくとも3頭にレ症が流行したものと判断した。レプトスピラ菌への感染は保菌動物の尿や汚染された水により成立するが、本施設はサファリ形式の展示方式をとっているため、感染場所を特定できなかった。なお、本施設では過去同様の症例の発生はなく、発生に先立ち多雨、水害などはなかった。本事例はCfにおけるレ症の初の報告で、飼育下動物でのレ症の集団発生に注意喚起するものである。

A. 研究目的

レプトスピラ症とは、病原性レプトスピラの感染による人獣共通感染症で、その宿主域は広いものの、動物種と、レプトスピラ血清型とは特異性があるとされる。多くの哺乳動物では、腎臓に定着して、尿中に排菌され、これが感染源となり、経口的および経皮的に感染が成立する。その病原性は血清型によって異なり、重篤な場合、黄疸、出血、腎不全、血色素尿を呈して、死に至ることがある。マーコール (*Capra falconeri*) とは、ヒマラヤ山脈西部の乾燥地帯や草原地帯に生息するウシ科ヤギ属に属する動物で、大きなせん状の角、ヤギ属の中でも最大の体格を有する。このマーコールを多頭飼育する動物園において3頭のマーコールにレプトスピラ症を疑う症状を認め、検索した。本研究では、展示動物におけるレ症の発生を紹介し、注意喚起および、Cfにおけるレ症の病理学的特徴を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 病理学的検査： 死亡した2頭 (No. 1, 2) を病理解剖し、うちNo. 2を病理組織学的に検査した。

2. 血液検査： 発症し生き残ったNo.3について血液血清生化学的検査を実施した。

3. 病原体検査： No. 2の腎臓およびNo. 3の抗生物質投与後の全血を用いて分子生物学的病原体検査(PCR法, MLST法*)を実施した。*Multi Locus Sequence Typing(MLST);細菌ゲノム内の6~7個のハウスキーピング遺伝子または遺伝子座の配列を決定し、菌株の同定を行う試験。

4. レプトスピラ抗体価測定 No. 3の回復後の血清と見かけ上健康な同居マーコール1頭の血清を用いてレプトスピラ抗体価をMAT法で測定した。

(倫理面への配慮)

特に配慮すべき項目はない。

C. 研究結果

同居していたマーコール3頭が5日間に同一の症状(黄疸、血尿)を呈して、うち2頭が死亡した。表1)はその内訳である。

1. 病理学的検査： 死亡した2頭を病理解剖し、死亡2頭に共通して、黄疸、肝腫大と質脆弱、血色素尿を認めた。No.2の病理組織学的所見として、多病巣性肝細胞塊状壊死(重篤)、尿細管の瀰漫性壊死、血管内白血球増多、リンパ節における洞カタルを認めた。なお、光顕的に菌体は確認できなかった。

2. 血液検査： 発症し生き残ったNo.3について血液血清生化学的検査を実施した結果、PCV17%、黄疸指数の上昇、TP8.8 g/dL、GLU 159 mg/dL、BUN 70.8 mg/dL、GOT 263 U/L T-Bil 21.5 mg/dL、WBC 20,600 RBC8,710,000 PLT 836,000 LYM 8.9% OTHER 91.1%であった。抗生剤としてアモキシシリンとバイトリル 止血剤としてアドナ・ケイツーを投与した結果、状態が改善した。10月22日にはPCV21%まで改善した。抗生剤を11月7日より腎臓における細菌を除菌するためテラマイ注の投与に変更した。

3. 病原体検査： No. 2の腎臓から、*Leptospira interrogans* 遺伝子を検出し、MLST法検査結果は、国内分離ST36と一致した。

4. レプトスピラ抗体価測定： No. 3の回復後の血清は、*Leptospira interrogans* 血清型 Rachmati が属する血清群 Autumnalis に対する抗体価が400倍で陽性となり、対照マーコールでは抗体は検出されなかった。

D. 考察

本事例の病理学的所見が他反芻獣のレ症と一致したこと、併せて、以上の結果よりNo.2をレ症と確定診断した。また、発生状況、抗生物質への反応を含む臨床経過より、Cf群の少なくとも3頭にレ症が流行したものと判断した。レプトスピラ菌への感染は保菌動物の尿や汚染された水により成立するが、本施設はサファリ形式の展示方式をとっているため、感染場所を特定できなかった。なお、本施設では過去同様の症例の発生はなく、発生に先立ち多雨、水害などはなかった。本事例はCfにおけるレ症の初の報告で、飼育下動物でのレ症の集団発生に注意喚起するものである。

なお、少なくともNo. 2と No. 3において同一のレプトスピラ属細菌の感染があったものと判断した。そして、小型反芻獣のレプトスピラ症に関

しては、いくつかの血清学的研究の報告はあるものの(Motie. A 1986 , PD Vihol et al. 2021)、発症例の報告は少ない。マーコールにおける報告は見当たらない。

E. 結論

展示施設における小型反芻獣の致死性レプトスピラ症の流行を紹介し、公衆衛生上の注意喚起を行った。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等

なし

2. 学会発表等

(1) 山内博雅, 小泉信夫, 中村進一, 嘉手苜将, 宇根有美. マーコール (Capra falconeri) におけるレプトスピラ症の発生. 日本獣医病理専門家協会 第11回学術集会 鹿児島 2024年3月28-29日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

なし

検体	年齢	性別	日付	臨床症状
No. 1	5歳	雄	2023/10/6	突然死
No. 2	2歳5ヶ月	雄	2023/10/7	突然死
No. 3	5歳	雄	2023/10/10	元気消失, 血尿, 黄疸, 重度の肝不全・腎不全 抗生物質投与→回復

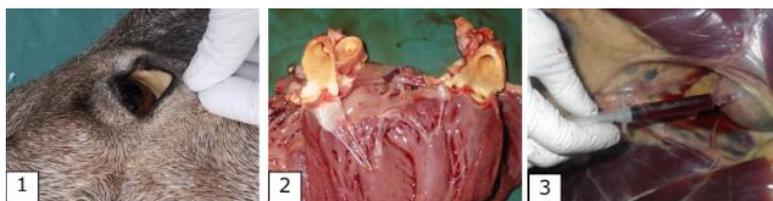
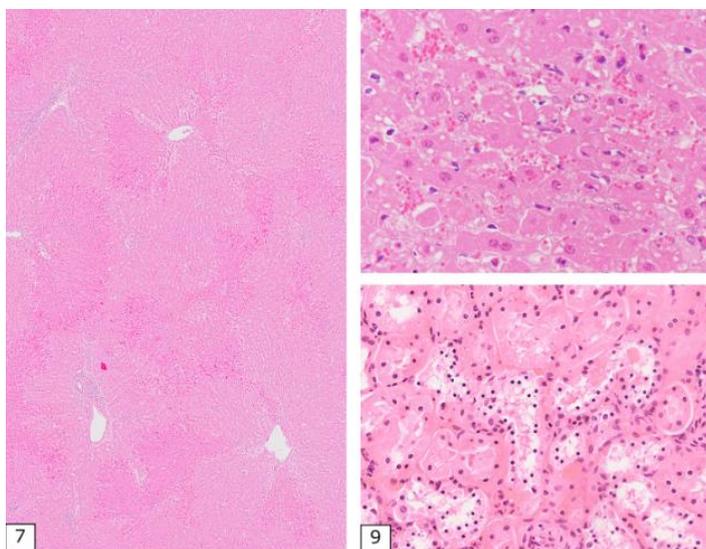


図1, 2 : 眼結膜および血管内膜 黄染
図3 : 膀胱 血色素尿が貯留



愛玩動物と飼育者の関係における薬剤耐性菌に関する調査研究

研究分担者	小野 文子	岡山理科大学	獣医学部	准教授
研究協力者	竹口 汐音	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	西阪 祐希	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	宇根 有美	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	畑 明寿	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	藤谷 登	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	渡辺 俊平	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	藤井 ひかる	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	嘉手苺 将	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	小菊 洋行	岡山理科大学	獣医学部	
研究協力者	徳田 昭彦	竜之介動物病院		
研究協力者	大川 恵子	竜之介動物病院		
研究協力者	須田 拓翔	有限会社バーデン		
研究協力者	乾 隆宗	株式会社ペットサン		

研究要旨： 家庭環境内での人と動物のAMR相互感染のリスクについての評価を行う目的で、野外で生活している地域猫のAMR保有状況の継続的調査を実施し、動物病院に来院する家庭動物（疾患治療および健康診断や避妊処置等を目的として来院した健常猫）のAMR保有状況と比較解析を行った。昨年度に引き続き、離島という限定地域で生息している地域猫を対象としてマイクロチップを装着し、継続的な健康状態のアセスメントとAMRモニタリングを実施した。離島に生息する地域猫が保有するAMRはいずれの個体もアンピシリンおよびセファゾリン耐性であり、個体識別による継続調査では、同一個体で検出される時期に変動があった。また、2か所の輸入業者により採取いただいた輸入愛玩鳥より、高率に多剤耐性菌が検出された。

A. 研究目的

少子高齢化社会において、愛玩動物に対する依存は増大し、ペットと飼育者の関係に変化が生じている。また、人のみでなく動物における高度医療によるAMRのリスク危機マネジメントが重要な課題となっている。AMR感染症の抑圧は喫緊の課題として、医療、農畜水産、食品安全の各分野においてAMRの監視、抗菌薬の適正使用にむけワンヘルスサーベイランスのアプローチが推進されている。本研究では人生活圈内で生息する地域猫が保有するAMRについて調査研究を行い、適切な飼養管理について啓発普及を行うことを目的として実施した。また、愛玩動物の多様化により、輸入動物と触れ合う機会が増えている。本研究では、海外の繁殖施設から適切な手続きを行い輸入された愛玩鳥の調査を開始し、海外からのAMR蔓延リスク評価を行うことを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象動物：

1) 離島に生息する地域猫の継続的健康調査と薬剤耐性菌保有状況： 愛媛県離島（大洲市青島）に生息する地域猫の健康状態のアセスメントおよび、検体採取を実施した。2022年度に引き続き

本年度も継続調査を実施した。継続調査においては、動物を捕獲後、ネットで保定し、マイクロチップによるID確認、体重測定、全身、口腔内アセスメントを行い、採血、咽頭スワブ、直腸スワブの採取、爪切り、外部寄生虫用駆虫薬投与等、グルーミング処置を実施し、マイクロチップ未挿入の個体にはあらたにマイクロチップ挿入を実施した。

2) 輸入愛玩鳥の薬剤耐性菌保有状況： 民間の動物輸入・検疫施設に導入された輸入愛玩鳥より、ケージ内に落下した新鮮便を採取した。

2. 血液検査： 内在伏在静脈より採材した血液は、プレイン管およびEDTA管に分注した。EDTA管に採取した血液は、自動血球計算装置（日本光電）により全血球計算を行うとともに、血液塗抹標本を作製しメタノール固定を行った。プレイン管に採取した血液は血清分離後、ドライケム（NX7000、富士フィルム）で血清生化学検査を行った。血液塗抹標本はメイ・ギムザ染色後、バーチャルスライドスキャナNanozoomerに取り込み、白血球百分率の計測と血球の観察を行った。

3. 腸内細菌分離同定： 便のサンプリングにはシードスワブ1号を用いて採取した。地域猫は大腸菌を対象とし、輸入愛玩鳥は腸内細菌を対象と

して分離同定を行った。XM-G寒天培地（日水製薬）またはDHL寒天培地に塗抹し、35°Cで24-36時間、好气的条件で培養した。XM-G寒天培地上で大腸菌の特徴であるβ-グルコニダーゼ陽性の青色コロニー、またはDHL寒天培地では腸内細菌を対象とし、同一の選択培地に塗抹しシングルコロニーを採取し、NA寒天培地に塗布し、再度シングルコロニーを採取した。採取したコロニーをNA寒天培地で増菌し、マイクロバンクに採取し凍結保存するとともに、Prepman (Thermo Fisher scientific) に菌株を浮遊させた後98°C10分加熱後、10000 rpm 2分遠心分離し、上清を採取した。採取した上清を用いてPCR法により大腸菌の同定を実施した。E.coli検出用プライマーは、ECO-1 : GACCTC GGTTTAGTTCACAGA、ECO-2 : CACACGCTGACGCTGACCAを合成し用いた。増幅条件は94°C15分加熱後、94°C35秒、50°C10秒、74°C35秒を35回繰り返したのち、45°C2分保温後4°Cで維持した。陽性コントロールとして大腸菌標準株DNAを用いて電気泳動を行い、585bpの増幅産物を確認したものを大腸菌と同定した (RONG-FU WANG et al., PCR Detection and Quantitation of Predominant Anaerobic Bacteria in Human and Animal Fecal Samples. Appl Environ Microbiol, 1242-1247, 1996)。大腸菌以外の菌株はBacterial 16S rDNA PCR Kit Fast (タカラバイオ株式会社) を用いて16S ribosomal DNA (rDNA) 領域内の特定領域 (約0.8 kb) を増幅し塩基配列により、菌種の同定を行った。

4. 薬剤感受性試験 (ディスク法) : 2017年から2019年に熊本県龍之介病院で実施されているTNR活動 (地域猫を捕獲 (Trap) 後、去勢・避妊 (Neuter) 後元の生活場所に戻す (Return)) 事に採取した直腸スワブより分離した大腸菌株224菌株および、離島に生息する地域猫から分離した大腸菌株88菌株についてディスク法により実施した。1頭の動物より大腸菌が検出された場合、各2株の大腸菌株を分離保存し、薬剤耐性菌検索の供試株は、1検体あたり1株についてディスク法により薬剤感受性試験を実施した。試験はCLSI (臨床検査標準協会) に準拠して実施した。ディスク法の供試薬剤は、JVARMと厚生労働省院内感染対策サーベイランス事業 (JANIS) の対象薬剤を考慮したアンピシリン、ピペラシリン、タゾバクタム・ピペラシリン、セファゾリン、セフメタゾール、セフォタキシム、セフトジジム、セフェピム、アズトレオナム、イミペネム、メロペネム、ゲンタマイシン、アミカシン、カナマイシン、ストレプトマイシン、テトラサイクリン、シプロフロキサシン、ナリジクス酸、クロラムフェニコールの19種とし、BDセンシ・ディスク (日本ベクトン・ディッキンソン) またはKBディスク (栄研) を用いた。なお、耐性限界値は、CLSI M100-S24に記載

のものについてはその値とし、規定されていない薬剤については評価しなかった。精度管理株には、CLSIで規定されている*Escherichia coli* (ATCC 25922、ATCC 35218)、*Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) を用いた。感受性試験を行う際の菌液調整はプロンプトキット (BD) を用いて行った。凍結保存菌株をNA培地で35°C24時間培養後、プロンプト接種棒で5コロニーを採取後プロンプト接種チューブ内に懸濁した溶液を用いてミューラーヒントン寒天培地に調整した菌液を塗布し、ディスクを配置した。ミューラーヒントン寒天培地は35°Cで培養し、24時間以内に阻止円計測により判定を行った。

5. 薬剤耐性遺伝子の検出 : 輸入鳥類より分離した菌株は16Sr-DNAシーケンスにより菌種を同定し、VITEC2システム (日本ビオメリユー・バイテック社) によりグラム陰性菌感受性カード (AST-N269) を用い、実施した。対象とする抗生物質は、アミカシン、アンピシリン、アンピシリン/スルバクタム、アズトレオナム、セファゾリン、セフェピム、セフメタゾール、セフォタキシム、セフォチアム、セフトジジム、クロラムフェニコール、シプロフロキサシン、フロモキシセフ、ゲンタマイシン、イミペネム、レボフロキサシン、メロペネム、ミノサイクリン、ピペラシリンの19種類とした。

(倫理面への配慮)

地域猫からの採材については岡山理科大学動物実験委員会の承認を得て実施した。臨床検体については動物病院への協力要請とともに、飼育者へのインフォームドコンセントを行い、直腸スワブを採取するとともに、アンケート調査を実施した。調査は岡山理科大学倫理審査委員会の承認を得て実施した。

C. 研究結果

1) 離島に生息する地域猫の継続的健康調査と薬剤耐性菌保有状況 : 2021年11月から2023年10月までの調査において分離された大腸菌は158菌株 (88頭) について薬剤感受性試験を実施したところ、11頭 (13%) の個体について耐性菌が認められ、いずれもアンピシリンとセファゾリンの2薬剤に対する耐性菌であった。2021年11月は63菌株中3%、2022年10月は28菌株中7%、2023年3月は37菌株中16%、2023年7月は24菌株中13%で耐性菌が検出された。耐性菌が検出された11頭中3頭、耐性菌が検出されなかった77頭中13頭に抗生物質投与履歴があった (本調査中に投与したツラスロマイシンのみでなく、動物病院で投薬された抗菌薬を含む)。

2) 輸入愛玩鳥の薬剤耐性菌保有状況 : 2017年から2024年に輸入された愛玩鳥より分離した57菌株について薬剤感受性試験を実施した。動物種

はアルゼンチンから輸入されたベニコングウインコ、タンザニアから輸入されたコシジロイヌワシ、ベルギーから輸入されたモモイロインコ、カナリア、マレーシアから輸入されたコウラン、キンパラ、ヘキチョウ、タイハクオウム、ゴシキセイガイインコ、ヒインコ、アカビタイムジオウムである。分離された菌種は*Escherichia coli*、*Pseudomonas putida*、*Lactococcus lactis*、*Citrobacter sp.*、*Aeromonas hydrophila*、*Enterobacter sp.*、*Hafnia alvei*、*Raoultella ornithinolytica*、*Klebsiella pneumoniae*、*Acinetobacter sp.*、*Acinetobacter sp.*等であった。

57菌株中47菌株がいずれかの薬剤に耐性が認められた。いずれの薬剤も感受性であった10菌中9菌株は*E. coli*であった。37菌株が多剤耐性菌であり、10薬剤に対して耐性が認められた菌株が検出された。アンピシリンに対し56%、アンピシリン・スルバクタム、セファゾリンに対し40%、ST合材に対し33%、セフメタゾールに対し28%、シプロフロキサシン、ミノサイクリンに対し21-23%の菌株で耐性が認められた。同一個体から分離した異なる菌種間での耐性出現傾向は一致しなかった。

D. 考察

愛玩動物由来感染症の中でもAMRは継続的な調査とその結果を集約し対策を早急に講じるべき公衆衛生上の問題であると考えられる。本研究では、縦断的に地域ネコの薬剤耐性菌保有率について調査を行い、野外環境からの感染リスクを評価し、家庭猫における、獣医療および家庭内での人からの感染リスク、薬剤耐性獲得について疫学的検証を行った。離島という閉鎖的且つ濃厚なコミュニティの地域猫についての縦断的調査の結果、JAVMAおよび本研究で行った家庭動物（疾患動物、健常動物）に比べ耐性菌保有率は低く、これまで本研究で実施してきた地域猫と同様の耐性菌保有率であった。また、当該地域猫に対し、マイクロチップ挿入により継続調査を可能とし、血液検査、保定検診等継続調査を開始した。赤血球内感染により、貧血、黄疸をもたらすマイコプラズマによる猫へモプラズマ感染症の集団感染

が認められたことから、感染の診断を行った個体を対象に抗生物質投与を行ったが投与による耐性菌出現傾向に変化はなく、いずれもアンピシリンとセファゾリンの2種の抗生物質に耐性を示す菌株が検出され、水平感染が示唆された。地域猫および家庭猫において薬剤耐性菌が検出されたことから、愛玩動物と人相互感染のリスクが考えられる。また、東南アジア、南米、ヨーロッパからの輸入愛玩鳥から多剤耐性菌が分離され、海外の繁殖施設での薬剤耐性のリスクが示唆され、継続調査の必要性が考えられた。

E. 結論

地域猫について薬剤感受性検査を実施したところ、JAVMAおよび本研究で行った家庭動物（疾患動物、健常動物）に比べ耐性菌保有率は低い耐性菌保有率であった。離島に生息する地域猫は内集団の濃厚コミュニティを形成している群であり、薬剤耐性を獲得した場合、集団内への蔓延リスクについて個体特定が可能な地域猫の継続調査により、AMR蔓延リスク評価に有用な情報となる。本研究による3年間の継続調査の結果、検出された耐性菌はいずれも同一の薬剤にのみ耐性を示していることから水平感染が示唆された。また、海外繁殖施設からの輸入愛玩鳥は多剤耐性菌保有率が高かったことから、輸入動物が保有するAMRリスクについて解析が必要と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表等

1. 論文発表等
 2. 学会発表等
- なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
 2. 実用新案登録
 3. その他
- なし

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

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
本研究班 員（改訂版 作成協力）	動物由来感染症ハ ンドブック2024	厚生労働省				2024	
本研究班 員	愛玩動物由来感染 症について(VOD)	今岡浩一・ 小野文子				2024	https://youtu.be/1EGRIEso8ao
本研究班 員	取扱者用愛玩動物 由来感染症2024(V OD)	今岡浩一・ 小野文子				2024	https://youtu.be/NUgTBS-HT3o

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
Sakai Y, Mura S, Kuwabara Y, Kagimoto S, Sakurai M, Morimoto M, Park E-S, Shimojima M, Nagata N, Ami Y, Yoshikawa T, Iwata-Yoshikawa N, Fukushi S, Watanabe S, Kurosu T, Okutani A, Kimura M, Imaoka K, Saijo M, Morikawa S, Suzuki T, Maeda K.	Lethal severe fever with thrombocytopenia syndrome virus infection causes systemic germinal centre failure and massive T cell apoptosis in cats.	Frontiers in Microbiology		doi.org/10.3389/fmicb.2023.1333946	2024
Tsukada H, Yagi K, Morishima Y	Food habits of feral dogs and red foxes in a new endemic area of <i>Echinococcus multilocularis</i>	Mammal Studies	49(1)	69-75	2024
Sassa-O'Brien Y, Wu C-F, Matsushita Y, Ochiai K, Moriyama H, Fukushi H.	Complete genome sequence of <i>Chlamydia psittaci</i> NRM_5 strain isolated from the fecal samples of a wild Indian ring-necked parakeet (<i>Psittacula krameri manillensis</i>) in Japan.	Microbiol Resour Announc.		doi: 10.1128/mra.01169-23.	2024
Sato T., Nakamura S., Kadekaru S., Endo M., Hattori Y., Uneyama Y.	Pathological findings of mammary gland carcinoma and hemangiosarcoma cases in two African wild dogs (<i>Lycaon pictus</i>).	J. Vet. Med. Sci., Vet Pathol			in press
Kobayashi N, Iwaide S, Fukui H, Uneyama Y, Itoh Y, Hisada M, Mu	Apolipoprotein C-III amyloidosis in white lions (<i>Panthera leo</i>).	Vet Pathol		doi: 10.1177/030098582412301	2024

rakami T.				00	
Nakamoto Y, Aita T, Imaoka K, Hamaguchi S.	Rat bite fever in an elderly patient with dementia.	Annals of Internal Medicine Clinical Cases.		doi.org/10.7326/aimc.c.2023.0344.	2023
Ishihara M, Abe S, Imaoka K, Nakagawa T, Kadota K, Oguro H, Nakajima H, Yamaguchi S, Nagai A.	Meningoencephalomyelitis caused by <i>Brucella canis</i> : A case report and literature review.	Internal Medicine		doi: 10.2169/internalmedicine.2664-23	2023
Suzuki M, Imaoka K, Kimura M, Morikawa S, Maeda K	<i>Capnocytophaga catalasegens</i> sp. nov., isolated from feline oral cavities	Int J Syst Evol Microbiol	73(3)	DOI 10.1099/ijsem.0.005731	2023
Taniyama D, Imoto K, Suzuki M, Imaoka K	A Case of Uncomplicated Bacteremia Caused by <i>Capnocytophaga canimorsus</i> in an Immunocompetent Patient.	Cureus	15(8)	e44293	2023
Horiuchi H, Suzuki M, Imaoka K, Hayakawa S, Niida S, Okano H, Otsuka T, Miyazaki H, Furuya R	Non-severe Serovar Type E <i>Capnocytophaga canimorsus</i> Infection in a Post-splenectomy Male: A Case Report.	Cureus	15(4)	e37630	2023
鈴木道雄	怖い!からこそアップデートしておきたい 人獣共通感染症の今】カプノサイトファーガ感染症.	CAP: Companion Animal Practice	38(4)	44-45	2023
Sassa-O'Brien Y, Ohya K, Ikeuchi S, Sanada N, Sanada Y, Kojima A, Yorisaki M, Ebisawa K, Ueda K, Iki H, Mizukami M, Hayashidani H, Fukushima H.	Diversity of Chlamydiales detected in pet birds privately kept in individual homes in Japan	J. Vet. Med. Sci.	85(9)	907-911	2023
Sedghi Masoud N, Iwaida S, Itoh Y, Hisada M, Une Y, Murakami T.	Apolipoprotein A-IV amyloidosis in a cotton-top tamarin (<i>Saguinus oedipus</i>). Amyloid.	Amyloid	30(3)	348-350	2023
Kutara K, Kadekaru S, Hisaeda K, Sugimoto K, Ono T, Inoue Y, Nakamura S, Yoshitake R, Ohzawa E, Goto A, Iwata E, Shibano K, Une Y, Kitagawa H.	Postmortem magnetic resonance imaging findings of tricuspid atresia with ventricular and atrial septal defects and subvalvular pulmonic stenosis in a Japanese native Noma horse.	J Equine Sci.	34(4)	121-125	2023
高井伸二、鈴木康規、壁谷英則、安藤匡子、入江隆夫、山崎朗子、宇根有美、杉山広、朝倉宏、前田健	わが国における野生獣肉のペットフード利活用の現状と課題	日獣会誌	76	e213-225	2023

令和6年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立感染症研究所

所属研究機関長 職 名 所長

氏 名 脇田 隆字

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 安全実験管理部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 今岡 浩一 (イマオカ コウイチ)
4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること(指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立感染症研究所

所属研究機関長 職名 所長

氏名 脇田 隆字

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 獣医科学部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 鈴木 道雄・スズキ ミチオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

令和6年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立感染症研究所

所属研究機関長 職名 所長

氏名 脇田 隆字

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓蒙に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 寄生動物部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 森嶋 康之・モリシマ ヤスユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和6年4月12日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人東海国立大学機構
岐阜大学
所属研究機関長 職 名 機構長
氏 名 松尾 清一

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び子防接種政策推進研究事業
2. 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 応用生物科学部・招へい教員
(氏名・フリガナ) 福士 秀人 (フクシ ヒデト)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岡山理科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 平野 博之

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
- 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 獣医学部・教授
(氏名・フリガナ) 宇根 有美・ウネ ユミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 岡山理科大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 平野 博之

次の職員の令和5年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働行政推進調査事業費補助金 新興・再興感染症及び予防接種政策推進研究事業
- 研究課題名 愛玩動物由来感染症制御のための、感染症発生状況、原因病原体及び宿主動物の解析に基づくリスク評価と啓発に関する研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 獣医学部・准教授
(氏名・フリガナ) 小野 文子・オノ フミコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。