別添３

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　獣医科学部　室長

研究要旨：　各研究分担者の担当項目については、COVID-19の影響もある中、屋外調査の見合わせもあったが、ほぼ順調に研究が進んでいる。具体的には、(1) イヌ･ネコ由来感染症でであるカプノサイトファーガ感染症に関しては、*C. canimorsus*国内分離株に存在する薬剤耐性遺伝子の同定と莢膜遺伝子型のタイピングと病原性の関連を示した。(2) エキノコックス症は、流行において従来注意が向けてこられなかったイヌを対象として新旧流行地にてリスク管理に係る調査を実施し、また、新規流行地である愛知県の野犬陽性例は検出地点が限定しコントロールを目的とした駆虫薬入りベイトの散布区域を設定した。(3) 愛玩動物由来クラミジア目細菌感染症では、輸入鳥類からはクラミジア遺伝子は検出されなかったが、結膜炎を呈した輸入モルモットの結膜15検体中14検体から動物由来感染症病原体であるモルモットクラミジア（*Chlamydia caviae*）遺伝子を検出した。(4) 愛玩用エキゾチックアニマル関連では、ペット用動物の流通過程や展示施設における動物の異常死、集団死、大量死事例を検索し原因、流行の機序を解明し、動物由来感染症としても重要な、アカカンガルー（*Macropus rufus*）の自然発生性トキソプラズマ症の流行やペット用輸入モルモットに発生した致死的サルモネラ症（*Salmonella Enteritidis*）を明らかにした。 (5) 薬剤耐性菌（AMR）については、例年実施のTNR時のサンプリングはできなかったが、愛媛県離島（大洲市青島）に生息する地域猫調査を、青島で一時的にCOVID-19が収束した時期（2021年11月）に、地元住民、大洲市役所および、支援ボランティア団体の了解を得て行った。地域猫71頭中大腸菌が分離された63検体についてディスク法により感受性試験を実施した。(6) 各種愛玩動物由来感染症の発生状況調査を行った。また、動物病院を受診した犬・猫について*B. canis*抗体検査を行った。*Streptobacillus*属菌種の薬剤感受性試験をEtestを用いて実施した。(7) 「動物由来感染症ハンドブック」の2022版への改訂作業を行った。また、一般市民への情報提供にあたる雑誌･新聞等への取材対応時に、内容に関しては本研究班の成果を踏まえ、厚労省及び研究班名の明示に務めた。

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）

研究協力者：　加田日出美（東京農業大学）、杉山広（国立感染症研究所寄生動物部）、塚田英晴（麻布大学獣医学部）、八木欣平（北海道立衛生研究所感染症部医動物グループ）、山田恭嗣（やまだ動物病院）、佐々悠木子（東京農工大学農学研究院動物生命科学部門）、嘉手苅将、逸見千寿香、畑明寿、藤谷登、渡辺俊平、藤井ひかる、小菊洋行（岡山理科大学獣医学部）、下田宙（山口大学共同獣医学部）、五十嵐慎（帯広畜産大学 獣医原虫病研究センター）、高見義紀、高木佑基（バーツ動物病院）、Kyong-Ok Nam、細矢剛（国立科学博物館）、泉谷秀昌（国立感染症研究所細菌第一部）、徳田昭彦、大川恵子（竜之介動物病院）

A．研究目的

従来からの愛玩動物飼育者の増加にCOVID-19の流行により拍車がかかり、飼育形態や関係の変化により近づいていた人と愛玩動物の距離も、いわゆる巣ごもりのため、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、一般飼育者やその他愛玩動物に関わる者において、十分認識されているとは言いがたい。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）、野生動物からイヌ･ネコを介してヒトに感染する感染症（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、学術論文や総説だけでなく、Q&Aやハンドブックなどで情報発信を行ってきた。しかし、社会全体で愛玩動物由来感染症に関するリスクを低減して行くためには、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。本研究班では、現在国内で発生している感染症を中心として、さらに愛玩動物と耐性菌、輸入愛玩動物の問題など、国民が今後、現実的に直面しうる新たな問題に焦点を当てている。今後の継続した研究過程において、例えば、カプノサイトファーガ感染症では病原因子等の解析することによりハイリスクグループが明確化され予防法の構築につながる。エキノコックス症では飛び地のように限局した流行を見せる愛知県への対応は、今後どこかで新たな流行が見られた時の対処の基礎となる。オウム病では、介護施設における集団発生や鳥との接触が不明な妊婦における事例など、これまでにない事例も報告されてきており、迅速な対応を行うためにもその検査法改良やワクチン開発を検討する。愛玩動物飼育者のみならず，野外における感染リスクが懸念されるエキゾチックアニマル・飼育下野生動物については、動物群内で発生する感染症流行をいち早く察知・解析することにより、そのリスクに迅速に対処、健康被害を抑制する手段が得られる。AMRについては、動物だけでなく、飼い主の在宅医療、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について評価が可能となりワンヘルスへの取り組みが強化される。そして、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、もっと親しみやすい媒体（パンフレット、シンポジウム、Web、HP、動画等）を利用して情報発信・更新することで、より効果的に国民に対して適切な情報・知識の啓発を行うことが可能となる。

B．研究方法

１．各種愛玩動物由来感染症の発生状況等：　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に関する調査研究：　医療機関と連携して発生状況の調査、臨床分離株の収集を行い、また、それら患者由来の臨床分離株について遺伝子解析（莢膜多糖体合成関連遺伝子の解析）、Etestを用いた薬剤感受性試験を行った。

３．イヌのエキノコックス症に関する発生状況調査と感染予防に関する研究：　北海道はエキノコックス流行の疫学背景情報（キツネでの感染率）を把握でき、かつ研究協力者（開業獣医師）が得られる地域を選定した。愛知県疫学調査ではベイト散布の基盤的情報となる野犬生息状況およびエキノコックス流行状況のアップデートにつとめた。

４．愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究：　輸入業者より輸入愛玩鳥検体の提供を受け、クラミジアの検査を行なった。輸入モルモットや野外ネコの結膜炎についてクラミジアの検査を行なった。診断法開発のための研究ならびに、予防法開発に関わる研究を行なった。

５．エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索：　ペット用動物の流通過程や展示施設における動物の異常死、集団死、大量死事例を検索し原因、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。愛玩動物としては、モルモット（サルモネラ症、眼クラミジア症）、ミーアキャット（アデノウイルス感染症）、ハリネズミ（原因不明の皮膚病）、ヘビ（皮膚真菌症、ウイルス感染症、マイコプラズマ症）など　展示動物としては、アカカンガルー（トキソプラズマ症）、アザラシ（抗酸菌症）、各種草食動物（神経症、歯牙疾患、その他）を対象として病性鑑定を実施した。

６．愛玩動物における薬剤耐性菌に関する調査研究：　地域猫・臨床例から分離した大腸菌について薬剤感受性試験を実施した。また、耐性遺伝子を検出する目的で関連遺伝子プライマー35種を作成し遺伝子検索を開始した。さらに、離島に生息する地域猫、約100頭中71頭を捕獲、鎮静後、個体アセスメント、検体採取、マイクロチップ挿入を行った。これら、離島に生息する地域猫71頭中大腸菌が分離された63検体についてディスク法により感受性試験を実施した。

７．その他：　ブルセラ症については昨年度（2020年10月26日以降）より、感染研において*B. canis*検査用抗原を作成し、行政検査として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）を開始した。東京農業大学の協力者より検体の提供を受け、動物病院を受診した犬・猫について*B. canis*抗体検査を行った。*Streptobacillus*属菌種の薬剤感受性試験をEtestを用いて実施した。また、次世代シーケンス解析用にゲノムショットガンライブラリを作成した。

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。また、表２）に国内で起こりうる愛玩動物由来感染症のうち、感染症法指定疾病外のものを示した。非常に多くの感染症があり、実は、感染症法指定疾病外の疾患の方が患者数は多いと推測

される。また、細菌や寄生虫感染症が多く、ウイルス感染症が少ない。ウイルス感染症では、感染症法指定疾病であるマールブルグ病、ラッサ熱、サル痘、ハンタウイルス肺症候群、狂犬病など、重篤なものが知られているが、現在、日本では感染源動物は、輸入検疫、輸入禁止、輸入届出制度の対象になっており、国内での発生はないからである。現在、問題となるのは、実際にイヌ・ネコの感染やヒトへの感染源となった例が確認されているSFTSくらいと考えられる。表にはないが、SARS-CoV-2もネコを含め動物での感染報告はあるが、ミンクなど一部を除いてはヒトへの感染源としてのリスクは少ない。ただ、他の感染症に関しては、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イヌ・ネコも、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っている。

２．カプノサイトファーガ感染症等に関する調査研究：　依頼検査あるいは文献的情報収集によって新たに8例（うち死亡2例）の*C. canimorsus*感染例を把握した。莢膜多糖体合成関連遺伝子の解析を行った結果、国内臨床分離株では莢膜型A～Cが約97%を占めるが、これらの菌株が保有する莢膜多糖体合成関連遺伝子であるWbjB、WbjC及びWbjDの3遺伝子は、*Bergeyella zoohelcum*が保有する同遺伝子と塩基配列が99%一致しており、これらの遺伝子群が*B. zoohelcum*から得られた遺伝子群である可能性が示唆された。9種の抗菌薬に対して薬剤感受性試験を行い、最小発育阻止濃度（MIC）を測定した。今年度解析した5株については特記すべき薬剤耐性は認められず、β-ラクタマーゼ遺伝子も陰性であった。

３．イヌのエキノコックス症に関する発生状況調査と感染予防に関する研究：　既知流行地の北海道と新規流行地である愛知県において、イヌのエキノコックス症に関する疫学調査を実施した。農村部の飼育犬を対象とした調査で従来の共通認識を大きく超えるエキノコックス陽性率が見いだされた北海道では、感染リスクを上昇させるイヌや飼い主の行動を数値化して管理適正化の基礎資料とするため、前向き追跡観察を行うための集団を設定、定期的検査による観察を開始した。

愛知県では知多半島の野犬を対象とした生息および流行に関する調査を行い、今年度、野外採取した糞便の陽性率は4.2%であった。この結果に基づき、ベイト散布区の設定作業を進めた。野犬生息地をプロットした地図上に1km、2km、5kmの各メッシュを設定し、生息状況と比較照合した結果、2kmメッシュに基づく散布区設定が最も効率よく生息地をカバーすることが明らかになった。ただし、2021年度内の自治体向け説明会開始を目指したが、新型コロナウイルス感染症流行再拡大防止に係る対応（まん延防止等重点措置）により年度内の実施はできなかった。

４．愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究：　(1) ニュージーランドからの輸入愛玩鳥検体18検体について調べたが、全てオウム病クラミジア陰性であった。(2) 結膜炎を呈した輸入モルモットの結膜15検体中14検体からモルモットクラミジア（*Chlamydia caviae*）遺伝子が検出された。オウム病病原体保有動物としてのモルモット飼育における注意喚起が必要であると考えられた。

５．エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索：　輸入ペット用モルモットの死亡事例について、台湾から輸入されたモルモット200匹に眼漏が高率にみられ（60～70匹）、次第に状態が悪化して死亡した（約20匹）。病性鑑定の結果、*Salmonella Enteritidis* を主体とする敗血症死であることを明らかにし、併せてクラミジア感染を確認した。以上、人獣共通病原体を検出したことから関係者に注意を喚起した。飼育下外国産ヘビ、特にボア科ヘビでの皮膚真菌症の流行を検索し、病理像を明らかにするとともに、*Ophidiomyces ophiodiicola*や*Chrysosporium*属真菌の分離に成功した。ボア科ヘビの呼吸器疾患流行事例を検索して、ニドウイルス感染症と診断し、過去例とは異なる遺伝子型および病態を明らかにした。ミーアキャットのアデノウイルス感染症を発見し、検出ウイルスがハリネズミアデノウイルスとの相同性が高いことを明らかにした。１展示施設においてアカカンガルー21頭中14頭が死亡するトキソプラズマ病の流行を見出し、展示施設に感染症対策を進言した。飼育下ゴマフアザラシの鼻部融解性の病変を検索して、非結核性抗酸菌*Mycobactrium marinum*による組織破壊性の化膿性肉芽腫性炎と診断し、飼育施設に治療情報を伝えるとともに、衛生指導を行った。

猫の島として知られている愛媛県青島において、猫の上部気道炎、結膜炎が流行し、個体数が激減したことから調査を行った。その結果、カリシウイルスが検出されたことから、70頭の猫を捕獲し採血（血液検査、抗体検査）、口腔スワブ採取（ウイルス保有調査）、カリシウイルスワクチンを接種した。

６．愛玩動物における薬剤耐性菌に関する調査研究：　熊本県で例年集中的に実施されるTNR活動（地域猫去勢避妊活動）が中止となり、地域猫および臨床例については、従来採取し保存した検体について薬剤感受性試験を行った。臨床猫検体および地域猫検体よりESBL産生菌が検出されたことから、耐性遺伝子検索として対象となる耐性遺伝子に対するプライマーを作成し、遺伝子検査を開始した。さらに、愛媛県青島に生息する地域猫の調査を行ったところAMR保有率は低く、耐性を示す薬剤はアンピシリン、セファゾリンに限定さ

れていた。
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て以降、これまでに24件の依頼があり、*B. canis*抗体陽性（患者）4名を診断し（うち3名は経過観察中の患者。1名は新規患者）、残り20件はブルセラ属菌特異的抗体陰性であった。また、2019年及び2021年に神奈川県の動物病院を受診した犬・猫について*B. canis*抗体検査を行った結果、2019年はすべて陰性（242匹）であったが、2021年（388匹）は4匹が1:160陽性、9匹が陰性判定にはなるが、再検査等注意が必要な1:80を示した。さらに鼠咬症については*Streptobacillus*属菌種･株に関して薬剤感受性の基礎データの蓄積が完了した。

「動物由来感染症ハンドブック」の2022版への改訂作業を行った。本改訂では、SARS-CoV-2および類鼻疽の情報を追加した。雑誌･新聞等への取材対応時に、内容に関しては本研究班の成果を踏まえ、また情報提供に当たっては厚労省及び研究班名の明示に務めた。

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に関する調査研究：　本年度は新たに8例の*C. canimorsus*感染症例を把握した。国内症例数は累計で122例（大半が敗血症を呈した重症例）、致死率は約20％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。国内臨床分離株でも莢膜型A～Cの3タイプが約97％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。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り、そのリスクを明らかにしていくことが重要である。

イヌ・ネコ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。*C. canimorsus*高病原性株の検査法の開発や本感染症の発症メカニズムの解明を進めると共に、情報提供を積極的に実施し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に関する発生状況調査と感染予防に関する研究：　愛知県の野犬では、2015年から継続のモニタリングでは、知多半島5市5町のうち3市4町の野犬からエキノコックス陽性例が確認されている（年次陽性率0.7～4.2%）。しかし、年次間の陽性検出はバラツキがあり、一方的な増加傾向も認められない。さらに検出地点も阿久比町･常滑市･半田市の3市町は継続して検出されるが、他地域での検出は単発例にとどまる。したがって、知多半島内のエキノコックスの定着は上記3市町からなるコアエリア内にとどまっている可能性があり、それを主たる標的とすることで高い介入効果が期待できる。

４．愛玩鳥を始めとした動物におけるクラミジア感染症の調査研究：　輸入愛玩鳥についてはクラミジア遺伝子は検出されなかったが、検査検体数が少ないため、クラミジア保有率が低下しているかどうかは判断できない。現在、COVID-19の影響もあり、鳥類の輸入数が減少しているとの連絡を受けており、今後、検体数の確保について検討が必要となっている。クラミジア検出に供した輸入モルモットの死亡原因はサルモネラ症と診断されたが、異常を示したほぼ全ての個体から*C. caviae*が検出されたこと、目脂を初発として死亡する個体が現れたことから、サルモネラ症の誘因および増悪因子となっていた可能性がある。*C. caviae*は人獣共通感染病原体である可能性が示されている。今後、モルモットの輸入や飼育において注意する必要がある

５．エキゾチックアニマルの疾病解析と病理学的検索：　カンガルー21頭中14頭、67％の死亡率を示した致死的トキソプラズマ症の流行を確認した。一般に、有袋類は*T. gondii*に高感受性とされているが、国内でこのように規模の大きな流行が報告されたことはない。今回の事例では、施設内に猫が観察されていること、カンガルーが中間宿主になりうる動物の摂食をしないことから、オーシストの経口摂取の可能性が高かった。

モルモットのサルモネラ症として、米国で2017年12月 3つのクラスターが発生している。

今回のモルモットのサルモネラ症の病態としては、下痢がみられず、腸管病変も目立たなかったが、肝臓に多発性巣状壊死がみられ、複数臓器に細菌塊が観察されたことから、Salmonellaの経口摂取、腸管感染より、経門脈性に肝臓に到達、血行に全身に拡散したものと考えた。よって、消化器症状発現前に、早期に血行性に拡散し、敗血症化したためサルモネラ症に頻発する下痢がみられなかったものと推察した。

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した。また、今回検出された真菌の哺乳類への感染は知られていないが、常にヒトに無害な病原体かどうかの鑑別は必要である。

６．愛玩動物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について調査を行ったところ、JVARM（動物由来薬剤耐性菌モニタリング）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に比べても低い耐性菌保有率であった。臨床例から分離した大腸菌34株のうち、疾患治療猫ではJVARM調査と同様の傾向が認められたのに対し、健常家庭猫では地域猫と同様の耐性菌保有状況であった。居宅介護家庭においては人獣共通感染症および日和見感染のリスクも危惧される。特にAMR対策では、高齢者世帯において、ペットへの獣医療によるAMR出現リスクのみでなく、高齢者の通院率増大に伴うAMR保有が家庭内ペットへの不顕性感染による常態的な暴露リスクが危惧される。

地域猫および家庭猫において薬剤耐性菌が検出された。このことは、愛玩動物とそれに関係する者（飼育者、小動物獣医師など）相互に感染リスクがあることを示しており、注意が必要である。

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。

Ｆ．健康危険情報

該当なし。

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2022. 厚生労働省　（改訂版作成協力：本研究班）

（２）宮原雅澄, 大崎慶子, 今岡浩一. 遷延する発疹と発熱を呈し血液から*Brucella canis*が分離されたブルセラ症. 日本小児科学会雑誌, 126, 2022. (in Press)

（３）今岡浩一. ブルセラ肺炎. 別冊日本臨床 呼吸器症候群(第3版)Ⅳ, 290-294, 2021.

（４）今岡浩一. 知っておきたい「動物由来感染症」. 健活手帳・夕刊フジ健康新聞, 2022.2.8号, 14-15, 2022.

（５）今岡浩一. ペットから人に感染する「ズーノーシス」って？赤ちゃんを感染症から守る方法. たまひよ(Online), [https://st.benesse.ne.jp/ikuji/content/?id=104906], 2021.

（６）今岡浩一. レプトスピラ症, ブルセラ症. 動物感染症学 愛玩動物看護師カリキュラム準拠教科書, 206-208, 208-210, 2022.

（７）Koh Shinohara, Yasuhiro Tsuchido, Michio Suzuki, Kojiro Yamamoto, Yasutaro Okuzawa, Koichi Imaoka, Tsunehiro Shimizu. Putative Novel Species of Genus Capnocytophaga, *Capnocytophaga stomatis* Bacteremia in a Patient with Multiple Myeloma after Direct Contact with a Cat: A Case Report. Internal Medicine, [https://doi.org/10.2169/internalmedicine.7947-21], 2022. (in Press)

（８）Ryuichi Nakayama, Shuichi Miyamoto, Toshihiro Tawara, Arisa Aoyagi, Takeo Oguro, Nobumichi Kobayashi, Michio Suzuki, Yoshihiro Takeyama. *Capnocytophaga canimorsus* infection led to progressively fatal septic shock in an immunocompetent patient. Acute Medicine & Surgery, 9(1): e738, 2022.

（９）森嶋康之. エキノコックス症：国内の発生動向と対策. 獣医公衆衛生研究, 24(2): 13-17, 2022.

（１０）宇根由美. エキゾチックペットと野生動物の感染症. 動物感染症学 愛玩動物看護師カリキュラム準拠教科書, 281-297, 2022.

（１１）宇根有美、高見義紀、細矢剛. 国内の飼育下ヘビにおけるヘビ真菌症, Snake Fungal Disease「Ophidiomycosis」の確認. 爬虫両棲類学会報, 2021(2): 198-203, 2021.

（１２）Tamukai K, Minami S, Kadekaru S, Mitsui I, Maeda K, Une Y. New canine parvovirus 2a infection in an imported Asian small-clawed otter (Aonyx cinereus) in Japan. J Vet Med Sci., 83(3): 507-511, 2021.

（１３）Fukui H, Shimoda H, Kadekaru S, Henmi C, Une Y. Rabbit hemorrhagic disease virus type 2 epidemic in a rabbit colony in Japan. J Vet Med Sci., 83(5): 841-845, 2021.

（１４）Kutara K, Kadekaru S, Sugisawa R, Une Y. Pyogenic meningitis and trigeminal neuritis secondary to periodontogenic paranasal sinusitis in a red deer (*Cervus elaphus*). J Vet Med Sci., 83(6): 947-951, 2021.

（１５）Takami Y, Nam KO, Takaki Y, Kadekaru S, Hemmi C, Hosoya T, Une Y. First report of ophidiomycosis in Asia caused by Ophidiomyces ophiodiicola in captive snakes in Japan. J Vet Med Sci., 83(8): 1234-1239, 2021.

（１６）Takaki Y, Kadekaru S, Takami Y, Yoshida A, Maruyama H, Une Y, Nagayasu E. First demonstration of Strongyloides parasite from an imported pet meerkat - Possibly a novel species in the stercoralis/procyonis group. Parasitol Int., 84: 102399, 2021.

（１７）Kobayashi H, Uchida Y, Fujino K, Horie M, Umezawa E, Aihara N, Kamiie J,Shimoda H, Maeda K, Une Y, Taharaguchi S. Isolation and whole-genome sequencing of a novel aviadenovirus from owls in Japan. Archives of virology, 675): 829-838, 2022.

（１８）小野文子. 監修, 微生物検査におけるバイオセーフティ, 実験動物の感染症. 動物感染症学 愛玩動物看護師カリキュラム準拠教科書, 全般, 79-86, 2633-277, 2022.

（１９）Akihisa Hata , Noboru Fujitan, Fumiko Ono, YasuhiroYoshikawa. Surveillance of antimicrobial-resistant Escherichia coli in Sheltered dogs in the Kanto Region of Japan. Scientifc Reports, 12: 773, 2022.

２．学会発表等

（１）今岡浩一, 鈴木道雄, 岡田邦彦, 嶋崎剛志, 前田健. 国内患者より分離された新規ブルセラ属菌の解析. 第96回日本感染症学会総会・学術講演会, 川越（Web）, 2022年4月

（２）田村恵子, 小川哲生, 宇田川郁子, 橋口淳子, 林達之, 今岡浩一. 鼠咬歴がなく血液培養グラム染色形態の推定により迅速な治療につながった*Streptobacillus notomytis*の1症例. 第33回日本臨床微生物学会総会・学術集会, 仙台, 2022年1月

（３）塚田英晴, 三好有弘, 森嶋康之. 愛知県知多半島におけるキツネ分布調査からみる全国分布図の精度と課題. 日本哺乳類学会2021年度大会, 2021年8月, Web開催.

（４）福士秀人、宇根有美. ペット用モルモットの眼クラミジア症. 第21回人と動物の共通感染症研究会学術集会, 2021年, Web.

（５）宇根有美ほか. アカカンガルー*Macropus rufus*の自然発生性トキソプラズマ症の病理学的特徴. 第164回日本獣医学会学術集会. 2021.（Web開催）.

（６）宇根有美ほか. 国内飼育下ヘビにおける新興感染症Ophidiomycosisの流行. 第164回日本獣医学会学術集会, 2021年 酪農学園大学（Web）.

（７）宇根有美ほか. ペット用モルモットに発生した致死的サルモネラ症. 第9回日本獣医病理学専門家協会学術集会. 2021.

（８）石橋涼香, 大川恵子, 徳田竜之介, 宇根有美, 畑明寿, 藤谷登, 小野文子. 地域猫の健康状態の把握. 第5回ワンヘルスサイエンス学会, 2021年9月3日, 愛媛.

H．知的財産権の出願・登録状況

１．特許取得

なし

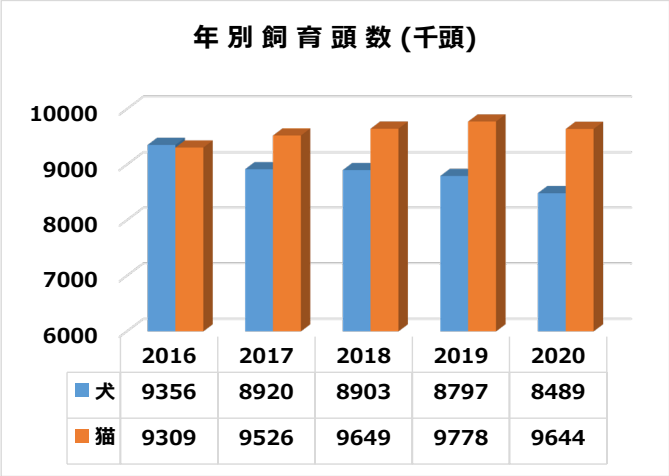
２．実用新案登録

なし

３．その他

なし

図１）犬・猫の年別飼育頭数の推移（2016~2020年）及び飼育者年代別飼育率（2020年）
（一般社団法人ペットフード協会調べより）



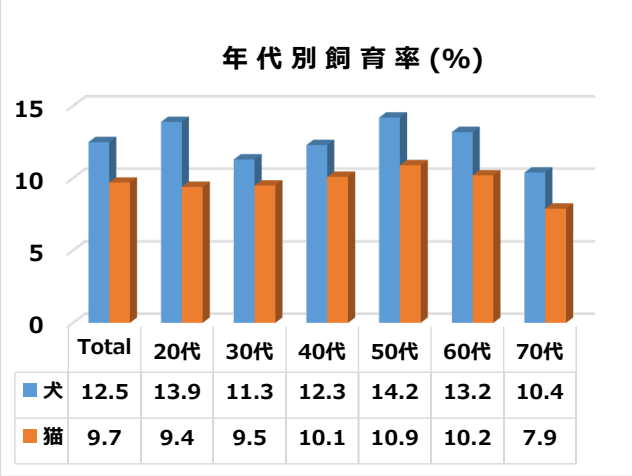


表１）日本における人獣共通感染症患者報告数（感染症法指定疾病、2020,21年は速報値）

感染症		2012年 ('12.1.2 ～ '12.12.30)	2013年 ('12.12.31 ～ '13.12.29)	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 ～ '22.4.3)	主な病原巣・感染源動物		
													ペット	野生動物	家畜
2類	結核@	29,317	27,052	26,629	24,520	24,669	23,427	22,448	21,672	17,786	15,630	3,208	○		○
3類	細菌性赤痢@	214	143	158	156	121	141	268	140	87	7	9		○	
	腸管出血性大腸菌感染症@	3,768	4,044	4,151	3,573	3,647	3,904	3,854	3,744	3,094	3,185	185			○
4類	E型肝炎	121	127	164	212	354	305	446	493	454	447	108		○	○
	エキノコックス症	17	20	28	27	27	30	19	28	24	23	3		○	
	オウム病	8	6	8	5	6	13	6	13	7	8	2	○	○	
	Q熱	1	6	1	0	0	0	3	2	0	1	0	○	○	○
	狂犬病	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	○	○	
	ジカウイルス感染症@###	―	―	―	―	12	5	0	3	1	0	0		○	
	重症熱性血小板減少症候群#	―	48	61	60	60	90	77	101	78	109	8	○	○	○
	ダニ媒介脳炎	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	○	○	○
	チクングニア熱@	10	14	16	17	14	5	4	49	3	0	0		○	
	デング熱@	221	249	341	293	342	245	201	461	45	7	3		○	
	日本紅斑熱	171	175	241	215	277	337	305	318	422	486	5	○	○	
	日本脳炎	2	9	2	2	11	3	0	9	5	3	1			○
	Bウイルス病	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0		○	
	ブルセラ症	0	2	10	5	2	2	3	2	2	1	0	○		○
	野兎病	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0		○	
	ライム病	12	20	17	9	8	19	13	17	27	23	2		○	
	レプトスピラ症	30	29	48	33	76	46	32	32	17	33	1	○	○	○
5類	アメーバ赤痢@	932	1,047	1,134	1,109	1,151	1,089	843	844	611	522	116		○	
	クリプトスポリジウム症@	6	25	98	15	14	19	25	19	6	5	0		○	
	ジアルジア症@	72	82	68	81	71	60	68	53	28	36	8		○	
	播種性クリプトコックス症##	―	―	37	120	137	137	182	155	152	157	38	○	○	

（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）

表２）感染症法指定疾病外の主な愛玩動物由来感染症

細菌	パスツレラ症、猫ひっかき病、カプノサイトファーガ症、コリネバクテリウム・ウルセランス感染症、サルモネラ症、エルシニア症、カンピロバクター症、鼠咬症、非結核性抗酸菌
真菌	クリプトコックス症、皮膚糸状菌症、スポロトリコーシス症
原虫・寄生虫	トキソプラズマ症、ウリザネ条虫症、犬糸状虫症、犬･猫回虫症、犬･猫鉤虫症、東洋眼虫症、疥癬