

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	獣医学専攻
氏名	RINGO Aaron Edmond
審査委員署名	主査 横山 直明 副査 玄 学南 副査 井上 昇 副査 西川 義文 副査
題目	Epidemiological study on tick-borne parasitic diseases in livestock from Tanzania and Kenya (タンザニアとケニアの家畜におけるマダニ媒介性寄生虫症の疫学的研究)
審査結果の要旨 (1,000字程度)	
<p>タンザニアとケニアは、共に東アフリカに位置しており、畜産業が盛んな地域として知られているが、家畜におけるマダニ媒介性寄生虫症の被害は甚大なものとされている。しかしながら、当該地域の家畜におけるマダニ媒介性寄生虫症の発生と分布に関する詳細な疫学的データは限られている。そこで、本研究ではタンザニアとケニアの主要家畜である牛と羊におけるマダニ媒介性寄生虫症の流行実態の一端を解明するために分子疫学的調査を実施した。</p> <p>第1章では、タンザニアのペンバ島で採集した245頭の牛の血液サンプル中のマダニ媒介性病原体についてPCR法によるスクリーニングとシーケンス解析を行った。その結果、タイレリア属、バベシア属、アナプラズマ属およびエーリキア属の病原体が多数検出された。系統解析では、<i>T. parva</i>、<i>B. bigemina</i>、<i>B. bovis</i>などは他のアフリカの国と地域で分離された株とは独自のクラスターを形成することが判明した。</p> <p>第2章では、タンザニアのザンジバル島で採集した236頭の牛の血液サンプル中のマダニ媒介性病原体についてPCR法によるスクリーニングとシーケンス解析を行った。その結果、主にタイレリア属、バベシア属およびアナプラズマ属の病原体が検出された。</p>	

系統解析では、*T. parva*、*B. bigemina* および *B. bovis* の標的遺伝子配列は、タンザニア独自のクラスターを形成することが明らかとなった。

第3章では、タンザニアの陸地であるタンガ地域で採集した250頭の牛の血液サンプル中のマダニ媒介性病原体についてPCR法によるスクリーニングとシーケンス解析を行った。その結果、タイレリア属、バベシア属およびアナプラズマ属の病原体が検出された。系統解析では、*T. parva* および *A. marginale* の標的遺伝子配列がタンザニア独自のクラスターを形成した。

第4章では、ケニアのマチャコスとホマベイ地域の羊76頭から採集した血液サンプル中のマダニ媒介性病原体についてPCR法によるスクリーニングとシーケンス解析を行った。その結果、タイレリア属、アナプラズマ属およびエーリキア属の病原体が検出された。系統解析では、*T. ovis* の標的遺伝子配列は、ケニア分離株において高度に保存され、アフリカの他の地域やトルコで分離された株と近縁関係にあった。

以上のように、この研究ではタンザニアとケニアの主要家畜である牛と羊におけるマダニ媒介性寄生虫症の流行実態の一端を明らかにした。そのなかでも *T. mutans*、*T. parva* および *T. taurotragi* 最も広く分布しているマダニ媒介性病原体であることが明らかとなった。また、多くの牛と羊に複数のマダニ媒介病原体が混合感染していることが示唆された。これらのデータは、タンザニアとケニアにおける家畜のマダニ媒介性寄生虫症の制御戦略構築に役立つ基礎データを提供するものと考えられる。

以上について、審査委員4名は全員一致で本論文が帯広畜産大学大学院畜産学研究科博士学位論文として十分価値があると認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

題目 Molecular detection and characterization of tick-borne protozoan and rickettsial pathogens isolated from cattle on Pemba Island, Tanzania

著者 Ringo AE, Adiou Moumouni PE, Lee SH, Liu M, Khamis YH, Gao Y, Guo H, Zheng W, Efstratiou A, Galon EM, Li J, Tiwananthagorn S, Inoue N, Suzuki H, Thekiso O, Xuan X

学術雑誌 Ticks and Tick-borne Diseases

(巻・号・頁) (9巻・6号・1437-1445頁)

発行年月 2018年9月

題目 Molecular detection and genetic characterization of pathogenic *Theileria*, *Anaplasma* and *Ehrlichia* species among apparently healthy sheep in central and western Kenya

著者 Ringo AE, Aboge GO, Adiou Moumouni PE, Lee SH, Jirapattharasate C, Liu M, Gao Y, Guo H, Zheng W, Efstratiou A, Galon EM, Li J, Thekiso O, Inoue N, Suzuki H, Xuan X

学術雑誌 Onderstepoort Journal of Veterinary Research

(巻・号・頁) (86巻・1号・e1-e8頁)

発行年月 2019年6月

題目 Molecular detection and characterization of tick-borne haemoparasites among cattle on Zanzibar Island, Tanzania

著者 Ringo AE, Rizk MA, Adiou Moumouni PE, Liu M, Galon EM, Li Y, Ji S, Tumwebaze M, Byamukama B, Thekiso O, Xuan X

学術雑誌 Acta Tropica

(巻・号・頁) (211巻・105598頁)

発行年月 2020年11月

(別紙3)

学力の確認の結果の要旨	
氏名	RINGO Aaron Edmond
審査委員署名	主査 横山直明 副査 三宅学南 副査 井上昇 副査 西川義文 副査
実施年月日	令和5年1月23日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭・筆記
要旨	
<p>主査および副査の4名は、学位申請者に対し、研究課題「Epidemiological study on tick-borne parasitic diseases in livestock from Tanzania and Kenya (タンザニアとケニアの家畜におけるマダニ媒介性寄生虫症の疫学的研究)」において、学位申請者本人に口頭発表による学位論文内容の説明を行わせ、その内容について質疑応答を行なった。また、関連する専門知識について口頭により試問を行なった。</p> <p>その結果、学位申請者が帯広畜産大学大学院畜産学研究科獣医学専攻博士課程を修了した者と同等以上の学力および見識を有すると判断し(博士課程のディプロマ・ポリシーに定める学位授与の要件を満たしていることを確認)、博士(獣医学)の学位を授与するに値すると判断した。</p>	

ディプロマ・ポリシーに沿った評価事項	4	3	2	1	0
教育者・研究者としての高い倫理観及び道徳観	非常に高い倫理観・道徳観を身に付けている	高い倫理観・道徳観を身に付けている	標準的な倫理観・道徳観を身に付けている	やや倫理観・道徳観を欠いている	著しく倫理観・道徳観を欠いている
学位論文に関連する専門分野の最新の知識と技術及び生命現象や社会活動に対する深い理解に基づいた倫理観	非常に深い理解に基づいた倫理観を身に付けている	深い理解に基づいた倫理観を身に付けている	標準的な倫理観を身に付けている	倫理観をやや欠いている	倫理観を著しく欠いている
国際的な視野を持って多様な社会ニーズに対応できる実践力	非常に高い実践力を身に付けている	高い実践力を身に付けている	標準的な実践力を身に付けている	実践力をやや欠いている	実践力を著しく欠いている
学位論文に関連する専門分野について、リーダーシップを発揮して先端的な研究ができる能力	強いリーダーシップを発揮して先端的な研究ができる非常に高い能力を身に付けている	リーダーシップを発揮して先端的な研究ができる高い能力を身に付けている	リーダーシップを発揮して先端的な研究ができる標準的な能力を身に付けている	リーダーシップを発揮して先端的な研究をおこなう能力をやや欠いている	リーダーシップを発揮して先端的な研究をおこなう能力を著しく欠いている
思考・判断の過程を説明するために必要な、国際通用性のあるプレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力	国内外で通用する、非常に高いプレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を身に付けている	国内外で通用する、高いプレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を身に付けている	国内外で通用する、標準的なプレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を身に付けている	プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力をやや欠いている	プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を著しく欠いている
学位論文に関連する専門分野について、新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる教育者・研究者としての知識と技術	新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる非常に高い知識と技術を身に付けている	新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる高い知識と技術を身に付けている	新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる標準的な知識と技術を身に付けている	新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる知識と技術をやや欠いている	新規性及び独創性の高い先端的な研究ができる知識と技術を著しく欠いている

1. 評価「0」の項目がある場合は不合格
2. 評価「1」の項目が2つ以上ある場合は不合格
3. 評価「1」の項目が1つある場合は、他の項目との平均が「2」以上の場合は合格、「2」未満の場合は不合格