

(別紙1)

学位論文審査の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻・博士後期課程
氏名	Anselme Shyaka
審査委員署名	主査 川本恵子 副査 倉園久生 副査 梅津一孝 副査 井上昇 副査 廣井豊子
題目	Molecular epidemiology and comparative genomics of <i>Campylobacter jejuni</i> isolates from wild birds. (野鳥由来カンピロバクター属菌の病原性と分子疫学解析に関する研究)
審査結果の要旨 (1,000字程度)	
<p>本研究は、野鳥由来 <i>Campylobacter jejuni</i> の病原性および遺伝的系統解析およびゲノム情報について解析、検討したものである。学位論文は緒言と3章から構成されており、第1章では帯広近郊に生息するカラスなどの野鳥から分離された <i>C. jejuni</i> の病原性について述べている。続く第2章ではこれらの分離株の遺伝的系統型別法により解析し、野鳥分離株とその他の動物由来株および臨床株との遺伝的関連性について検討し、第三章では野鳥分離株のゲノム解析を行った。</p> <p>カンピロバクター属菌は家畜、野鳥、環境中に広く分布し、ヒトには汚染食品の摂取や保菌動物との接触により感染する。ヒト患者から分離される起因菌の約9割以上は <i>C. jejuni</i> である。感染源として特に鳥類が問題で、鳥類の腸内環境は比較的高温を好むカンピロバクター属菌の増殖に適しており、家禽などの鳥類は高率に本菌を保有している。</p> <p>第一章においては、十勝地方の野鳥から分離された <i>C. jejuni</i> 株の主要病原遺伝子の保有、軟寒天培地における運動性、ヒト結腸癌由来上皮細胞株の Caco-2 細胞への感染実験により分離株の病原性を検討した。カラス由来の1株を除いて野鳥株では運動性は認められなかった。Caco-2 感染実験では、野鳥株は Caco-2 への侵入性を示したが、24時間後には細胞内生菌数は大きく減少し、48時間後菌数</p>	

は対象株と比べ、有意に低かった。

第二章では、野鳥株と家畜や家禽由来株、ヒト臨床株との遺伝的関連性を明らかにするため、Multilocus sequence typing (MLST) による遺伝的多型解析による分子疫学的解析を行った。国内の野鳥由来 *C. jejuni* 株の MLST 解析は本研究が初めてで、分離株の対象遺伝子の多くが新規アレル型で、宿主特異性および地域特異性があることが示唆された。今回得られた野鳥由来株は海外の野鳥由来株と比較して地域特異性の存在を示唆し、さらに現段階では国内のヒト臨床由来株や鶏由来株との関連性は認められず野鳥に特徴的であった。さらに、第三章では、野鳥分離株のゲノムシーケンスを行い、既に全ゲノム配列が明らかな NCTC11168 と比較解析を行った。以上の研究から、野鳥分離株は宿主特異性を保ちながら進化、適応してきたと推測された。また、病原性についても野鳥由来 *C. jejuni* 株はヒト細胞に対して病原性を示す可能性が示された一方で、ヒト臨床株と比較してその病原性は低いと考えられた。野鳥分離株の病原性に関する研究は本論文が初めてである。また国内の野鳥分離株の MLST 解析についてもこれまでになされておらず、今回の学位論文研究により新たな知見がもたらされた。今後、野鳥や他の宿主のサンプリングを広範に継続して行い、遺伝的多様性および分子疫学情報としての知見を蓄積していく必要がある。

これらの研究成果を筆者は査読付きの英文誌に論文として発表し、国内および国際学会においても報告している。筆者は、在学中真摯な態度で学位論文研究に取り組み、研究者として基本的な研究遂行能力を備えているものと考えている。

学位論文の基礎となる学術論文

1.

題目 Virulence characterization of *Campylobacter jejuni* isolated from resident wild birds in Tokachi area, Japan.

著者 Shyaka A, Kusumoto A, Chaisowwong W, Okouchi Y, Fukumoto S, Yoshimura A, and Kawamoto K.

学術雑誌 (巻・号・頁) The Journal of Veterinary Medical Science.

発行年月 2015年4月4日 (Advanced publication)

2.

題目 Whole Genome Sequence of eight *Campylobacter jejuni* isolates from wild birds.

著者 Shyaka A, Kusumoto A, Asakura H, and Kawamoto K.

学術雑誌 (巻・号・頁) Genome Announcements, 3(2), p1-2

発行年月 2015年4月23日

(別紙2)

最終試験の結果の要旨	
専攻	畜産衛生学専攻・博士後期課程
氏名	Anselme Shyaka
審査委員署名	主査 川平恵子 副査 倉園久生 副査 藤津一孝 副査 井上昂 副査 廣井豊子
実施年月日	平成27年 7月 29日
試験方法 (該当のものを○で 囲むこと)	<input checked="" type="radio"/> 口頭 <input type="radio"/> 筆記
要 旨	
<p>学位審査委員会は、平成27年7月29日(水)に帯広畜産大学総合研究棟総合研究棟4号館113・114マルチルームにて、学位申請者 Anselme Shyaka 氏に論文の説明を行わせ、その内容について質疑応答を行った。その結果、いずれについても満足すべき回答が得られた。</p> <p>よって、本学位審査委員会は Anselme Shyaka 氏を帯広畜産大学大学畜産学研究所博士後期課程修了者としての学力および識見を有するものと認め、博士(畜産衛生学)の学位を与えるに十分な資格を有するものと判定する。</p>	