

(西暦) 2024 年 1 月 10日

## 論文審査結果の要旨

専攻 入学年度	生物機能応用科学 専攻 (西暦) 2021 年度 (4 月) 入学	氏名	Muhammad Akmal
論文題目	Isolation and genetic characterization of lytic bacteriophages infecting bacterial fish pathogens and drug resistance mechanisms in <i>Lactococcus garvieae</i> serotype II (魚類病原細菌に感染するバクテリオファージの分離と遺伝的特性及びレンサ球菌の薬剤耐性機構)		
審査委員 職名及び氏名	主査	教授	吉田 照豊
	副査	教授	鈴木 祥広
	副査	教授	内田 勝久
	副査	教授	長野 直樹
	副査	助教	西木 一生
審査結果の要旨 (800字以内)			
<p>本研究はブリ類魚類の養殖場において、2大細菌感染症の病原体である<i>Lactococcus garvieae</i> serotype II(レンサ球菌)および<i>Nocardia seriolae</i> (ノカルジア) に感染する溶菌ファージをそれぞれ養殖環境水より初めて分離し、そのゲノム解析を行った。両ファージともに<i>Shiphoviridae</i>科に分類された。レンサ球菌ファージはレンサ球菌の感受性の差からファージ型別に応用できること示した。ノカルジアファージは魚類病原体だけではなく、他動物から分離されるノカルジア属細菌に感染するファージであった。両ファージのゲノムには毒性及び薬剤耐性に関与する遺伝子はコードされていなかった。これらファージは、感染症が流行する時期に高頻度で検出されること示した。さらに、レンサ球菌ファージによるレンサ球菌感染治療の可能性を示した。</p> <p>近年ブリ類養殖場ではII型血清型のレンサ球菌の被害が大きく、抗菌剤の治療効果が認められない状況にある。そのため、レンサ球菌流行株の薬剤感受性試験を行った。その結果、リンコマイシン(LCM)及びエリスロマイシン(EM)に高度耐性化していた。LCM耐性はゲノム上の<i>lsa(D)</i>が、EM耐性は伝達性プラスミドに<i>cerm(B)</i>がコードされていた。EM耐性をコードするプラスミドの完全長の塩基配列を決定した。その結果、伝達に必要なIV型分泌装置を保有しており、高頻度でプラスミドが接合伝達することを示した。またこのプラスミドは、異なる血清型のレンサ球菌菌株にも接合伝達することを明らかにし、全国のブリ類養殖場に拡散していることを示した。</p> <p>以上の研究成果は、養殖場における病原体の疫学研究に寄与するものであり、博士学位論文として適切であると判断した。公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する。</p>			

(注1) 論文題目が外国語の場合は日本語を併記すること。

(注2) 最後に「公聴会での発表および質疑応答も適切であり、本審査委員会は論文審査および最終試験に合格したと判定する」という文言を統一して記載すること。

(注3) 論文博士の場合は、「専攻、入学年度」の欄には審査を受ける専攻のみを記入し、入学年度の記入は不要とする。