



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Pangenome analyses of Halioticoli, Ponticus, and Splendidus clades in the family Vibrionaceae [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	蒋, 春啓
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(水産科学)
Dissertation Number	甲第15099号
Issue Date	2022-06-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/86809
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Jiang_Chunqi_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（水産科学）

氏名：蔣 春 啓^{しょう ちゆんちー}

審査委員	主査 教授	井 上 晶
	副査 教授	澤 辺 智 雄
	副査 准教授	笠 井 久 会

学 位 論 文 題 目

Pangenome analyses of *Halioticoli*, *Ponticus*, and *Splendidus* clades in the family *Vibrionaceae*

(ビブリオ科の *Halioticoli*, *Ponticus* および *Splendidus* クレードのパンゲノム解析)

ビブリオ科細菌は、物質循環、疾病、進化と種多様性およびゲノムの研究分野において、優れたモデル生物になっているが、完全ゲノムが決定されている種基準株は未だ少なく、ゲノムの側面からの各種ビブリオの特徴付けは進んでいない。本研究では、ゲノム情報に基づく最新の分子系統解析と共生や病原性に関与する遺伝子の同定を進めたものである。得られた研究成果は以下のように要約される。

1. 新たに 45 種の完全ゲノムを決定し、191 種のビブリオが、51 の明確な分子系統ユニット、すなわちクレードに分けられることを提案した。さらに、リボソーマルタンパク質遺伝子セットに基づくクレードの同定精度が高いことを示し、かつこの遺伝子セットが未だ培養がなされていない菌種の同定に有効であることを示した。
2. アワビとの共生種を含むハリオティコリ・クレードのパンゲノム解析を進め、1) 5 つのサブクレード(SC)が存在し、SC1～SC4 は共生種から、SC5 は非共生種のみからなること、2) SC5 はゲノム拡張が生じていると考えられ、より多くの糖質代謝遺伝子がゲノム上に見いだされること、などを明らかにした。
3. 海洋動物病原性菌種を含むスプレنديダス・クレードのパンゲノム解析を進め、1) 真のスプレنديダス・クレードが 19 種で構成されること、2) 3 つの SC が存在し、SC1 ではゲノムサイズの差異が大きいこと、3) 2 型分泌システムおよびクォーラムセンシングシステムに関連する遺伝子は、このクレードの病原性と関係すること、などを見いだした。

以上，本研究は海洋動物との共生系の維持に重要なビブリオ科細菌のパンゲノム解析を進展させ，共生や病原性に関連する遺伝子群を推定したものである。これらの成果は，海洋微生物学のみならずゲノム微生物学の基礎知見を拡充したものとして高く評価できる。よって審査員一同は申請者が博士（水産科学）の学位を授与される資格のあるものと判定した。