

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

海底堆積物から分離された新種のClostridium属およびVallitalea属細菌の諸性状

メタデータ	言語: ja 出版者: 公開日: 2024-05-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平野, 栞 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2000202.1

【課程博士】 (博士論文審査及び最終試験の結果要旨)

学生氏名：平野栞

博士論文題目：海底堆積物から分離された新種の *Clostridium* 属および *Vallitalea* 属細菌の諸性状

博士論文審査：

学生から提出された博士論文について、公開発表会が2024年2月13日に行われ、審査委員と学生の間で質疑応答が繰り返され、質問に対して的確な回答が得られたので、博士論文としての質を十分に確保しているとの結論に至った。特に微生物分離の手法が独特であることについて各委員から高い評価を得た。

微生物の分離手法の検討は、微生物学の重要な研究課題の一つである。新種の菌株を純粋分離して活用することは、新たな生物機能の発見やその利用に繋がるものとして期待される。本論文では、日本海と太平洋の深海堆積物から分離された偏性嫌気性細菌が主たる対象となり、その諸性状が解明されるとともに、その取りまとめと総括が行われた。

メタン生成古細菌用の培地による堆積物の集積培養と嫌気性従属栄養細菌用の培地による分離操作の組み合わせにより、菌株が取得された。2株は *Vallitalea* 属、1株は *Clostridium* 属に該当し、いずれも新種と判断された。1株の知見については *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 誌にすでに公表され、*Vallitalea longa* と命名された。また、*Vallitalea* 属の2株にはアルカン分解能が期待される結果が、*Clostridium* 属の1株には原油の凝集能が認められたため、流出原油の微生物処理などへの利用も期待された。さらに、現場堆積物とその集積培養物のDNA解析の結果から、集積培養の過程でこれらの菌株が増菌され、最終的な分離に至ったことが示唆された。同様の分離手法により干潟の堆積物からも新種の通性嫌気性細菌が分離できることも示され、新種の菌株を分離する手法としての有効性が改めて示された。

これらの成果は、嫌気性細菌を分離するための手法に関する新たな知見として特に価値あるものであり、今後水産学分野のみならず、海洋微生物学、応用微生物学の発展にも大きく貢献する優れた研究といえる。

以上の内容から、学生から提出された博士論文は、国内外の研究の水準に照らし、各研究分野における学術的意義、新規性、独創性及び応用的価値を有しており、博士の学位に値することを審査委員一同確認した。

最終試験の結果要旨：

最終試験は2024年2月13日に行われた。審査委員一同出席の下、学生に対して、博士論文の内容について最終確認のための質疑応答を行い、その内容は十分であった。一方、専門知識については公開発表会当日の質疑応答時や予備審査時でのディスカッションを含め十分であると審査委員一同確認した。

学術論文は1編が第一著者として2023年に公表済み (Shiori Hirano, Takeshi Terahara, Koji Mori, Moriyuki Hamada, Ryo Matsumoto, Takeshi Kobayashi: *Vallitalea longa* sp. nov., an anaerobic bacterium isolated from marine sediment. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 73(5)) であることを確認した。また、他に1編が学術論文として投稿されていることも確認した。

なお、学術論文は英語で書かれており、外国語の学力について問題ないと判断した。また、口頭発表を国内学会にて1回行ったこと、合同セミナーとして企業型セミナーを履修していること、大学院海洋科学技術研究科が指定した研究者倫理教育を修了していることも確認した。さらに、大学院海洋科学技術研究科が指定した方法により剽窃のチェックを行った結果、問題は認められなかった。

以上から、学生について博士論文審査、最終試験とも合格と判定した。