

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

Phylogenic relationship and toxic variations
between Turkish Mediterranean and Japanese
puffer fish species

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-06-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Caner, Acar メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/1433

〔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：Caner Acar

博士論文題目：Phylogenetic relationship and toxic variations between Turkish Mediterranean and Japanese puffer fish species（地中海に生息するフグ類の系統および毒性解明）

博士論文審査：申請者から提出された論文については、公開発表会が平成 28 年 2 月 19 日に行われ、当該論文の概要の発表が申請者により行われた後、審査委員および聴講者と申請者の間で質疑応答がなされた。博士論文の構成、章立て等について一部変更し、再度審査委員に確認していただいた。その結果、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。

地中海沿岸では、近年フグ科魚類が頻繁に水揚げされることから、誤食によるフグ食中毒が発生している。そのため、食品衛生の観点からフグ種の正確な同定、毒性の解明および簡便なフグ種鑑別法の確立が急務とされていた。そこで本研究では、地中海沿岸で最も多く漁獲される 3 種のサバフグ種（*Lagocephalus sceleratus*, *L. suezensis*, *L. spadiceus*）を対象に、それらの組織別毒性の詳細を LC-MS/MS 法により明らかにするとともに、ミトコンドリア DNA（mtDNA）全配列を解明することで簡便でかつ正確な DNA 種鑑別法を構築した。

第 2 章では、20 個体の *L. sceleratus* を対象にそれらの毒性を調べ、個体差は存在するものの、総じてテトロドトキシン（TTX）を有していることから、本種がフグ毒中毒の原因種になりうることを明らかにした。第 3 章では、3 種のサバフグ種の mtDNA 全配列を決定し、それらの系統解析の結果から、*L. sceleratus* と *L. suezensis* が極めて近縁であることを見出した。mtDNA 全配列の結果をもとに、第 4 章では 3 種のサバフグ種を正確に鑑別するための種特異的プライマーを構築し、それらを用いた種鑑別法を開発するとともに、本法の実用性を検証した。第 5 章では、従来サバフグ属においては報告されていなかった TTX 結合タンパク質の存在を、世界で初めて確認するとともに、組換えタンパク質として精製することに成功した。これらの成果は、水産化学分野のみならず、食品衛生の観点からも極めて有用な知見であり、フグ毒研究に大きく貢献する優れた研究である。

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：

最終試験は平成 28 年 2 月 19 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。学術論文は平成 28 年 2 月 19 日時点で受理されていなかったため、特例適用の申請を行っていたが、学術論文 1 編（**C. Acar**, S. Ishizaki, Y. Nagashima.: *European Food Research and Technology*, Springer International Publishing AG, DOI:10.1007/s00217-016-2721-1, 2016, **243**(1), pp.49–57, January 2017）が、すでに公表されていることを平成 29 年 2 月 22 日に開催された最終審査委員会にて確認した。学術論文は英語で書かれており、かつ、国際会議において英語で発表しており、英語の学力については問題ないと判断した。合同セミナーへの出席は、企業型プロジェクトへの参加で対応していることを確認した。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を確認した。以上から、申請者について論文審査は合格、最終試験は合格と判定した。