

# 琉球大学学術リポジトリ

## ミドリイシ属サンゴにおける配偶子認識に関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2016-05-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大木, 駿, Ohki, Shun メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/33789">http://hdl.handle.net/20.500.12000/33789</a>

平成28年 2月 16日

琉球大学大学院  
理工学研究科長 殿

論文審査委員

主査 氏 名 守田 昌哉

副査 氏 名 山城 秀之

副査 氏 名 日高 道雄



## 学位（博士）論文審査及び学力確認終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び学力確認を終了したので、下記のとおり報告します。

記

申請者	氏名 大木 駿	生年月日
現住所		
成績評価	学位論文 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	学力確認 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
論文題目	<b>Studies on gamete recognition in the coral <i>Acropora</i></b> ミドリイシ属サンゴにおける配偶子認識に関する研究	
審査要旨（2000字以内） 本論文は、ミドリイシ属サンゴの配偶子認識に関する研究を、産卵同調性及び遺伝的な観点から研究を行ったものである。ミドリイシ属サンゴは、同所的に多くの種が生息し、同調して産卵する。従って、産卵時に多くの種から放出された配偶子が混在しているが、生殖隔離が成り立っているため、同じ種由来の配偶子同士で受精が起きていると考えられる。この受精の種特異性には配偶子認識が関わっているが、その詳細は不明なままである。本論文では、この受精の種特異性に関する研究を以下のように行った。		

(次頁へ続く)

#### 審査要旨

産卵同調性と配偶子認識の発達の関係性を調べるために、はじめにコユビミドリイシ (*Acropora digitifera*) およびその隠蔽種 (*Acropora* sp. 1) を用いて以下のように検証した。1) 産卵時期の異なる種間の交配実験を行うために精子の凍結保存法を開発し、近縁な種間での交配実験を行った。また、2) 遺伝的な近縁度と交雑能の関係性を調べるために、核の *Pax-C* 領域を単離し、比較検討した。始めに、ミドリイシ属サンゴの凍結保存法を開発した。その結果、コユビミドリイシと隠蔽種は両方向性の交雑をし、配偶子認識は非常に似通っていると判断出来た。さらに遺伝的な観点からも、この2グループを比較したところ、系統樹として個別のクレードを形成せず、1つの大きなクレードを形成した。一方で、先行研究の集団遺伝学的研究からは、この2グループは遺伝的に別集団とされており、種分化してから時間が経っていないと考えられた。以上の結果は、配偶子認識の成立には、時間がある程度かかること、異種間の配偶子が相互作用する可能性を示唆している。また、他の種とは異なる時期に配偶子形成を行う種を判定し、その種内多型を明らかにした。この種内多型を示すグループは産卵時期のピークが異なり、さらに配偶子の交差性も異なっていたが、組み合わせによっては同種同士の受精率と違いが無かった。このことから、この2グループが別集団もしくは別種となりつつある可能性が考えられた。この際、産卵時期が異なるため、配偶子認識が似ている可能性があった。本研究は、ミドリイシ属サンゴの種多様性の維持に深く関わる事象を説明することに繋がる。したがって、本研究成果は理学的に有用である。

申請学位論文を各審査員が熟読し内容の検討を行った結果、審査委員全会一致で申請学位論文の成績は十分に「合」に値するという結論に至った。また平成28年2月8日15時より内容に関する最終試験を理学部複合棟102教室にて行った。試験は口頭発表と発表内容に関する質疑応答を含めて60分であった。申請者は、発表を明確な表現で行うとともに、質問に対して適切に返答していたため、学位論文の内容に関して十分な専門知識を習得していると判断した。判定会議を審査員全員で2月10日 13時より理学部530室にて行なった。その結果、本論文は海洋自然科学専攻における博士の学位論文として十分価値のあるものであると判断され、審査委員全員一致で合とした。

本論文の提出にあたり、第一著者で査読付き国際誌に2編の論文掲載をしており要件を満たしている。