

# 琉球大学学術リポジトリ

巨視的群体を形成する糸状シアノバクテリアを主体とした、沖縄沿岸産シアノバクテリアの多様性と分類

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2021-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Nuryadi, Handung メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/49828">http://hdl.handle.net/20.500.12000/49828</a>

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 須田 彰一郎  
副査 氏 名 徳田 岳  
副査 氏 名 今井 秀行



### 学位（博士）論文審査及び最終試験の終了報告書

学位（博士）の申請に対し、学位論文の審査及び最終試験を終了したので、下記のとおり報告します。

#### 記

申請者	専攻名 海洋環境学 氏名 HANDYNG NURYADI 学籍番号 <span style="background-color: black; color: black;">XXXXXXXXXX</span>	
指導教員名	須田 彰一郎	
成績評価	学位論文 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	最終試験 <input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格
論文題目	Diversity and taxonomy of cyanobacteria from coasts of Okinawa, Japan, mainly in macroscopic colony forming filamentous cyanobacteria (巨視的群体を形成する糸状シアノバクテリアを主体とした、沖縄沿岸産シアノバクテリアの多様性と分類)	
審査要旨（2000字以内） 学位論文の概要：シアノバクテリアの分類は、形態形質に基づいてなされてきたが、16S rRNA遺伝子塩基配列に基づく分子系統解析と形態および生態学的な情報などを総合的に用いた多相分類方法により、現在大幅な見直しが行われている。また、環境DNAを用いたメタゲノム解析により、海域も含め様々な生態系の情報が蓄積されている。沖縄の沿岸域を含め世界中のサンゴ礁海域の海産巨視的群体を形成する糸状（MMCFF）シアノバクテリアから多様な生理活性物質が報告され、これらのシアノバクテリアは主に <i>Lyngbya</i> 属に分類されてきたが、多相分類により新たに8属が設立されている状況にある。		

## 審査要旨

本研究では、この様なシアノバクテリアの最新の分類学の状況を踏まえ、沖縄沿岸のMMCFFシアノバクテリアを主な材料に、分類学的見直しを行なった。

論文は全6章で構成され、第1章はイントロダクション、第2章は瀬底島周辺2地点の1年にわたるピコシアノバクテリアのメタゲノム解析研究(参考論文1)、第3章は沖縄のMMCFFシアノバクテリアの多様性研究(参考論文2)、第4章と第5章では、それぞれ*Neolyngbya*属と*Okeania*属の未記載分類群について16S rRNA遺伝子塩基配列に基づく系統解析に加え、16S-23S ITS領域の二次構造の詳細な解析を行い、形態・生態情報を合わせた多相分類により、新規分類群の記載を試みている。第6章は総合討論からなる。

成果として発表した2編の論文のうち、瀬底島周辺海域でのメタゲノム解析を用いたピコシアノバクテリア研究は、多くの研究者が利用する瀬底研究施設周辺の研究で、かつ、分子情報がなかったことから重要な研究として評価されている。一方、沖縄のMMCFFシアノバクテリアについては、最新の分類学的見直しにより、多様性の高さや未記載分類群の存在に加え、サンプルの一部からは高い細胞毒性活性が示され、多様性と有用性を示す重要な研究と位置付けられている。

## 審査要旨

令和3年8月6日午後1時から2時まで、最終試験の代わりとして、オンライン(Zoom)によりパワーポイントを用いて研究発表を行なった。発表時間の制約から発表は、学位論文の第1章、第3章、第4章、第6章から構成された。40分の発表に加え、20分の質疑応答を行なった。発表は、研究の背景・手法・意義・結果および考察について簡潔に説明し、専門的な質疑にも適切に回答し、十分な知見を有していることを示した。

最終試験後、主査および副査2名による学位(博士)論文審査会を同日16時30分から開催し、博士論文および最終試験において、Handung Nuryadi氏が専門分野および関連分野の十分な知識を有し、琉球大学大学院理工学研究科博士後期課程修了者として十分な研究能力を有していること、学位取得に必要な条件を満たしていることを確認した。

以上により、本研究成果は理学的に有用であり、提出された学位論文は博士の学位論文に相当するものと判断し、博士論文審査委員全員一致で、最終試験合格、学位論文合格と判定した。