



| | |
|------------------------|---|
| Title | Systematic and evolutionary studies of rissoellid microgastropods (Mollusca, Gastropoda, Heterobranchia) [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review] |
| Author(s) | CHIRA SIADEN, LUIS EDUARDO |
| Citation | 北海道大学. 博士(理学) 甲第13579号 |
| Issue Date | 2019-03-25 |
| Doc URL | http://hdl.handle.net/2115/74396 |
| Rights(URL) | https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ |
| Type | theses (doctoral - abstract and summary of review) |
| Additional Information | There are other files related to this item in HUSCAP. Check the above URL. |
| File Information | LUIS_EDUARDO_CHIRA_SIADEN_review.pdf (審査の要旨) |



[Instructions for use](#)

学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（理学） 氏名 Luis Eduardo Chira Siadén

| | | |
|-------|----|---------------------|
| 審査担当者 | 主査 | 准教授 柁原 宏 |
| | 副査 | 教授 堀口 健雄 |
| | 副査 | 教授 小亀 一弘 |
| | 副査 | 助教 Kevin C. Wakeman |

学位論文題名

Systematic and evolutionary studies of rissoellid microgastropods
(Mollusca, Gastropoda, Heterobranchia)
(ガラスツボ科微小巻貝 (軟体動物門・腹足綱・異鰓類) の体系学および進化的研究)

博士學位論文審査等の結果について (報告)

ガラスツボ科に属する微小巻貝は殻長 1 mm 程の小型な軟体動物であり、世界からおよそ 80 種が記載されている。わが国沿岸にもガラスツボ科微小巻貝が生息すること自体は知られていたが、これまで詳細な研究は無かった。申請者は北海道沿岸とニュージーランド南島における調査によって得られた標本に基づき、それらの記載分類、系統発生、形質進化に関する研究を行った。学位論文は 2 章で構成されており、第 1 章は北海道産ガラスツボ科の多様性、第 2 章は歯舌の進化を論じている。

第 1 章において申請者は北海道の沿岸 11 地点において採集されたガラスツボ科微小巻貝について、光学顕微鏡と走査型電子顕微鏡によってそれらの殻と歯舌の一般形態を観察して詳細に記載したほか、ミトコンドリアにコードされているチトクロム c 酸化酵素サブユニット I (COI) 遺伝子の部分配列 503 塩基を決定した。その結果、それらはロシアから原記載された 2 種の既知種 *Rissoella elatior* (Golikov, Gulbin & Sirenko, 1987) と *Rissoella golikovi* (Gulbin, 1979) と 1 未記載種、1 未同定種の合計 4 種からなることが明らかとなった。さらに、形態的に同定された未記載種、*R. elatior*、及び *R. golikovi* はいずれも 2~3 種の隠蔽種を含んでいることが COI 配列を用いた種境界解析によって明らかとなった。ここで確認された未記載種は *Rissoella japonica* Chira & Hasegawa, 2019 として学術誌 *Zootaxa* 誌に掲載されている。

第 2 章では北海道の 4 種に加え、ニュージーランドで得られた *R. cystophora*、*R. elongatospira*、*R. vitrea*、*R. wilfredi* の 4 種、並びに GenBank に登録されている *R. rissoaformis* の合計 9 種のガラスツボ科微小巻貝について、COI、16S rRNA、18S rRNA、28S rRNA 遺伝子配列に基づいた分子系統解析を行い、歯舌の進化を調べた。歯舌とは軟体動物の多くが口の中に持っている硬いやすり状の舌のような器官であり、食物を削り取って食べるために使われる。ガラスツボ科の歯舌は種によって形状が異なる上、歯舌を構成する歯の列数にも種間に違いがあり、これまでに 3 列・5 列・7 列の歯を持つものが知られている。分子系統解析によって得られた樹形上に歯列をマッピングしたところ、7 列の歯を持つ種が単系統群を構成し、それらは派生的な形質状態であることが示唆された。北海道とニュージーランドの種はそれぞれが単系統群を構成するようなことはなく、系統地理学的なパターンは認められなかった。異なる歯舌形態 (歯の突起の形状や歯列数) を持つ複数の別種が同一の地点の同一の基質上 (例えば石灰藻) から得られたことから、ガラスツボ科の歯舌形態の規定要因は基質ではなく、恐らくその上を覆っている微生物などの栄養ではないかと推測された。歯舌は腹足類の分類において重要な形質の 1 つであり、本研究の軟体動物体系学への貢献は大なるものがある。

よって著者は、北海道大学博士 (理学) の学位を授与される資格あるものと認める。