

## 学位論文審査結果の要旨

学位申請者 氏名	寺田 剛			
審査委員	主査	鹿児島大学	准教授	坂巻 祥孝
	副査	鹿児島大学	教授	津田 勝男
	副査	鹿児島大学	教授	境 雅夫
	副査	鹿児島大学	教授	岩井 久
	副査	佐賀大学	准教授	徳田 誠
審査協力者	印			
題目	Systematic study on the family Stathmopodidae (Lepidoptera) [ニセマイコガ科の分類学的研究(鱗翅目)]			
<p>ニセマイコガ科はカキを加害するカキノヘタムシガ、キウイ・モモ・リンゴ等を加害するキイロマイコガ、クルミの堅果を加害するシロテクロマイコガ等の害虫種を含む小蛾類で、世界から39属390種以上が知られている。本科は日本から9属39種が記録されてきたが、この中には本申請者が2011年から2014年までに記載した13新種および1日本新記録集が含まれている。しかし、それでも、なお未同定種13種が残されており、日本産の本科には未だ多くの未記載種、日本未記録種が存在すると考えられ、分類学的な研究が必要と考えられた。本研究はこれらの未記載、未記録種を寄主植物や食性ととともに記載し、日本産の本科を分類学的に整理、総論するものである。また、同時に、DNA塩基配列を解析して本科内の構成種の系統樹を示し、本科において植食、腐植食、虫こぶ食、肉食、といった多様な食性が進化してきた背景を推定したものである。</p>				

申請者による3年間の国内外での採集調査および博物館や大学・研究機関での標本調査によって収集した約2800個体の標本を検討した結果、日本産の未同定種のうち、標本が得られた11種については5種が新種、2種が日本新記録種で、残る4種は既知種の誤同定であることを確認した。さらにこの他、新たに1新属を創設し、日本未記録属3属を見出したうえで、11新種、7日本未記録種を記載し、合計で日本産は13属57種となることを明らかにした。本論文中では、標本が得られず、記録があいまいな3属3種を除き、10属54種について成虫形態および交尾器形態図示し記載・再記載した。

つづいて本科の系統関係を明らかにするために、7属25種についてmtDNAのCOI領域1098bp、核DNAのEF-1 $\alpha$ 領域506bp、RpS5領域571bp、CAD領域772領域の塩基配列の連結データ2947bpを用いて最尤法により、系統関係を推定した。その結果*Calicotis*属および*Cuprina*属の単系統性は支持されたが、*Pachyrhabda*属および*Stathmopoda*属については、それぞれ側系統および多系統である可能性が示された。しかし、後者の2属については各枝部のブートストラップ確率が低く、これらの系統関係についてはさらなる検討が必要と考えられた。また、幼虫がシダ類の孢子食に特化した3属(*Calicotis*属、*Cuprina*属および*Pachyrhabda*属)は一つのクレードにまとめ、ニセマイコガ科の中でこの孢子食が1度だけ獲得されたと推定された。一方、このシダ類の孢子食グループ内で数種知られている“奇妙な巣”を作る習性は、このグループ内において少なくとも2回独立に進化したことが示唆された。さらに、本科幼虫のごく一部に知られている「肉食性」は「虫こぶ食」から分化したことが示唆された。ブートストラップ値は低いながら、肉食性の種と姉妹群を形成したのは虫こぶ食だがときによって虫こぶ形成昆虫自身を捕食する機会的肉食者であったことから、このような機会的肉食から、完全に肉食性の種へ分化が起こった可能性があると考えられた。

本研究は害虫種を含むにもかかわらず、これまで未整理であった日本産のニセマイコガ科の種を形態、生態および寄主植物情報などの記載とともに整理し、総説したものである。これによって、今後、農業・森林害虫として日本国内で発生する本グループを識別することが可能になる。また、同時に本科のDNAデータに基づく系統解析を行うことで、虫こぶ食性や肉食性といった鱗翅目ではまれな食性の進化的推定が可能となり、自然科学的にも意義深い研究である。以上のことより、審査員一同は、本論文が博士（農学）の学位論文として十分な価値のあるものと認定した。