

## 学位論文審査結果の要旨

学位申請者 氏名	Ayman Khamis Elsayed				
審査委員	主査	佐賀	大学	准教授	徳田 誠
	副査	佐賀	大学	教授	早川 洋一
	副査	琉球	大学	教授	立田 晴記
	副査	佐賀	大学	准教授	吉賀 豊司
	副査	鹿児島	大学	准教授	坂巻 祥孝
審査協力者					印
題目	Taxonomic and ecological studies on gall midges (Diptera: Cecidomyiidae) belonging to the tribe Asphondyliini (タマバエ科ハリオタマバエ族の分類学および生態学的研究)				
<p>ハエ目タマバエ科は、世界から既知種 5,000 種以上が知られるハエ目最大の分類群の 1 つであり、ヘシアンタマバエやムギアカタマバエ、イネシントメタマバエなど、多数の重要害虫を含んでいる。また、シヨクガタマバエやハダニタマバエ類など、害虫類の生物的防除資材として有用な種も含まれているため、応用的に重要な分類群である。このうち、タマバエ亜科に属するハリオタマバエ族は、形態的に明瞭に区別される単系統群で既知種約 500 種以上を含んでおり、すべての種が虫えい（虫こぶ、ゴール）形成性である。本族には、国内の西南暖地におけるダイズの重要害虫であるダイズサヤタマバエや、東南アジアにおけるトウガラシの害虫であるアジアトウガラシタマバエなどが含まれる。</p> <p>申請者は、本族を対象とする体系学的、分子系統学的、及び生態学的研究を実施した。</p> <p>まず、タマバエ科においてこれまで形態的特徴の研究がなされていなかった蛹の胸部背面の構造に着目し、この部分の形態観察が可能な新たなプレパラート標</p>					

本の作成法を提案するとともに、本族タマバエ類を対象として感覚毛の配置や数を調査した。その結果、感覚毛が種間や族間で明瞭に異なり、新規の分類形質として有用であることを示した。

次に、本族の中で分類学的研究がとくに遅れていたニセハリオタマバエ亜族の形態を比較した結果、北米や日本でブドウ属を加害し、これまで *Schizomyia* 属とされていたタマバエが、未記載属であることを明らかにした。そして、新属 *Vitimyia* を設立し、日本産の未記載種の新種記載と合わせ、北米産の属の所属を *Vitimyia* 属に変更した。さらに、ニセハリオタマバエ亜族の中で最も多くの種が知られている *Asteralobia* 属と *Schizomyia* 属の形態を比較した結果、前者を特徴付けるとされていた成虫触角の形態的特徴は、独立属と判断するには不十分であることを明らかにし、前者を後者の同物異名であると見なした。また、分子系統解析により、ニセハリオタマバエ亜族の系統関係を解明し、様々な生態特性の進化過程を考察した。

さらに、ボロボロノキを寄主とし、芽に虫えいを形成するハリオタマバエ亜族を確認し、*Asphondylia tojoi* として新種記載するとともに、その生活史を解明し、同一寄主の同一部位に虫えい利用するヒメコバチ科の一種 *Ceratoneura* sp. との関係について明らかにした。両種は共に年多化性であるが、形成する虫えいのサイズが有意に異なること、および、*A. tojoi* は虫えい内で一齢幼虫として越冬するのに対し、*Ceratoneura* sp. は冬の間、寄主芽内で虫えいおよび幼虫の生息が確認されなかったため、虫えい外で成虫として越冬している可能性が高いと考えられた。さらに一年を通じて、虫えい形成場所としての芽の存在数を調査した結果、どの時期も芽の資源量は十分であり、両種の密度を制限する要因とはなっていないことを明らかにした。

以上、本博士論文はタマバエ科ハリオタマバエ族における分類体系を世界的に見直し、属間および種間の系統関係を明らかにしたものであり、分類学上および系統学上多くの新知見を含んでいる。また、本族の生態や生活史、競合種との共存機構に関して新たな知見を提供した内容であり、上記の系統学的知見と合わせ、加害寄主範囲を含む様々な形質の進化を洞察する上で非常に重要である。

したがって、審査委員会は、本論文が博士（農学）の学位論文として十分に価値あるものと判定した。