

最終試験結果の要旨	
学位申請者 氏名	宮国 泰史
審査委員	主査 琉球 大学 教授 辻 瑞樹
	副査 琉球 大学 准教授 立田晴記
	副査 佐賀 大学 教授 野間口真太郎
	副査 鹿児島 大学 教授 山根正氣
	副査 琉球 大学 教授 金城一彦
審査協力者	
実施年月日	平成25年8月16日
試験方法 (該当のものを○で囲むこと。) <input checked="" type="radio"/> 口答・筆答	
<p>主査及び副査は、平成25年8月16日の公開審査会において学位申請者に対して、学位申請論文の内容について説明を求め、関連事項について試問を行った。具体的には別紙のような質疑応答がなされ、いずれも満足できる回答を得ることができた。</p> <p>以上の結果から、審査委員会は申請者が博士（農学）の学位を受けるに必要な十分の学力ならびに識見を有すると認めた。</p>	

学位申請者 氏 名	宮国 泰史
<p>質問 1 : シロアリ類には珍しい有翅虫による生殖虫の補充が確認されたわけだが、ふつう有翅虫は年中コロニーに存在するわけではないのでは。</p> <p>回答 1 : これが本種の特徴で、大概のコロニーには4月から11月まで翅アリが見られ、大きなコロニーでは冬でも見られる。</p> <p>質問 2 : 有翅虫が年中利用可能なことが本種のアダルトイドによる生殖虫補充を可能にした条件と考えられないか。</p> <p>回答 2 : そのように考えられるが、近縁種との比較から系統的な条件なども考慮する必要はあるだろう。</p> <p>質問 3 : 本種とその近縁種において共通にみられた、雄に偏った性比と雄特異的ネオテニック保持との関係を説明する仮説をお持ちか。</p> <p>回答 3 : 幾つか持つが、仮定に仮定を重ねる議論となるため今は意義ある議論が可能な段階にない。</p> <p>質問 4 : 雄特異的なネオテニックカーストの機能が不明なまま新規カースト名を提唱するのは行き過ぎた議論では。</p> <p>回答 4 : 博士論文ではあくまで可能性のひとつとして議論したが、このことに関してはまだ投稿論文文化できるまでの段階に達していないことは認める。今後、マイクロサテライト核DNAなどの分子マーカーによる父性テストで雄が不妊であるかどうか確認した後、投稿論文でこの議論を行う予定である。</p> <p>質問 5 : 不妊であるか否かは、この精巢の組織学的確認は方法として万全か。</p> <p>回答 5 : 万全でない。それゆえ分子マーカーによる父性の確認が必要であると考えます。</p> <p>質問 6 : 組織観察で少なくとも一部のネオテニックは精子を持つと判断されたわけだが、ネオテニックは不妊ではなく単に性成熟すなわち精子を持つに至るまでの時間が長いだけだと考えられないか。</p> <p>回答 6 : その可能性も含め分子マーカーによる確認が必要だろう。ただ、もしそうだとするとシロアリの系統関係から雄にしかないネオテニックという様式は派生的と考えられ、それらの性成熟が遅れるという現象それ自体の適応的な意義や社会的機能も考察しなければならない設問である。</p> <p>質問 7 : ネオテニックが仮に不妊カーストだとしてどんな機能が想像されるのか。</p> <p>回答 7 : たとえばコロニーの生理状態をコロニーメンバーたちが把握する為の情報のハ</p>	

ブという可能性がある。つまり、繁殖はしないが王特異的なフェロモンを放出するキャストなのかもしれない。

質問 8：偽職蟻を単独あるいは複数で飼育しネオテニックを誘導する実験で、個体間の相互作用は観察したのか、

回答 8：記録データの破損によりそれはできなかった。現在データを再収集中であり投稿論文には取り入れる予定である。

質問 9：触角切除行動が雄にも見られたが、女王フェロモンの効果が卵巣発達の抑制にあることは考えやすいが、王フェロモンにはどんな機能があると考えられるのか。

回答 9：精巣の発達抑制が考えられる。

質問 10：単為生殖能力を持つ可能性があることを発表で論じたがどんな証拠からか。

回答 10：未発表データながら実験条件下で未交尾の雌の有翅虫だけで飼育したところ、産卵しふ化もしたことからその能力を持つ事は確認済みである。

質問 11：単為生殖では染色体は倍加するのか。

回答 11：単為生殖の細胞生物学的仕組みは不明である。

質問 12：オーファンコロニーに他コロニーから有翅虫が侵入することは考えられないか。

回答 12：本種にはコロニー識別的な行動がほとんど見られないので、その可能性は大いにある。今後、ネオテニックの機能を種内社会寄生と関連させ考察できるかもしれない。