

令和 8（2026）年度
九州大学大学院生物資源環境科学府修士課程一般入試
資源生物科学専攻 農業生物科学教育コース
入学試験問題

専門科目（専門・専門基礎）：昆虫学研究分野

問 1． 次の用語について簡潔に説明しなさい。（各 10 点）

- （1）外骨格
- （2）性染色体
- （3）擬態
- （4）アザミウマ目
- （5）表現型可塑性

問 2． 動物の分類における「タイプ」の役割とその仕組みについて説明しなさい。（25 点）

問 3． 次の分類群に関するキーワードをすべて用いて六脚類の系統関係を図示しなさい。また、1～6 のキーワードに含まれる目の名称をすべて挙げなさい。（25 点）

キーワード：1）内顎綱、2）無翅類、3）旧翅類、4）多新翅類、5）準新翅類、6）完全変態類、7）昆虫綱

注意その他：

- ・ 問題用紙と解答用紙は別紙とします。
- ・ 問題用紙は解答用紙とともに回収します。
- ・ 次ページに解答用紙を示します。

令和 8（2026）年度 資源生物科学専攻 農業生物科学教育コース専門科目

令和 8（2026）年度

九州大学大学院生物資源環境科学府修士課程一般入試

資源生物科学専攻 農業生物科学教育コース

入学試験問題

専門科目（専門・専門基礎）：昆虫学研究分野

解答例

問 1．次の用語について簡潔に説明しなさい。（各 10 点）

（1）外骨格

昆虫の皮膚はしばしば外骨格と呼ばれる。体の内部を紫外線、乾燥、微生物から守るとともに、その形態の形成と維持のうえでも大きな役割を担っている。皮膚は、基底膜上に並ぶ 1 層の表皮細胞とこの細胞が形成するクチクラによって形成される。

（2）性染色体

性染色体とは、雌雄異体の生物において、性の決定に関わる特別な染色体のことである。性染色体は、数や形態など雌雄で異なる特徴をもつ。一方、雄と雌のどちらにも共通して見られる染色体は、常染色体と呼ばれる。性染色体は雄ヘテロのものは X,Y、雌がヘテロとなるものは Z,W と呼び分けられる。

昆虫類の性染色体の組み合わせと性決定は代表的なものだと次の通り。

XY 型 ハエ目（ショウジョウバエなど）、甲虫の一部

XO 型 バッタ目、トンボ目

ZW 型 チョウ目の一部（カイコなど）

ZO 型 トビケラ目、チョウ目の一部（コウモリガなど）

（3）擬態

ある生物が他の生物や物体に外見や行動を似せることで、捕食者から身を守ったり、他の生物をだましたりする適応戦略のこと。枯葉や枝などの自然物をそっくりまねる扮装擬態（*masquerade*）、無害な種が有毒あるいは危険な別種に似せるベーツ擬態（*Batesian mimicry*）、複数の危険な種どうしで似せあい、捕食者に対する学習効果を高めるミュラー擬態（*Mullerian mimicry*）、捕食者や寄生者が、獲物や宿主をだまして接近・捕獲するために擬態する攻撃擬態（*aggressive mimicry*）などに類別される。見た目だけでなく、におい、フェロモン、行動の擬態も知られている。

（4）アザミウマ目

Thysanoptera。アザミウマ亜目とクダアザミウマ亜目に大別され、前者の多くはアザミウマ科に分類されている（約 1500 種）。後者のうち、クダアザミウマ科は種多様性が高く、約 3000 種が知られる。カメムシ目に近縁な準新翅類だが、歩行できる蛹期を有する。多くは小型で、1-2mm のものがほとんど。翅は膜質

で翅脈は退化し、翅周縁には長い毛を有する。大顎と小顎が針状に変化した吸汁性の口器で、食性は幅広く、花卉や野菜類の重要害虫（ミナミキイロアザミウマ）を含むほか、一部の捕食性アザミウマ類は天敵資源となっている。

（5）表現型可塑性

表現型可塑性（phenotypic plasticity）とは、同じ遺伝子型であっても、環境により表現型を変え得る性質のことをいう。環境条件と表現型の関係でみられる可塑性には、直線的・曲線的なものと閾値反応的なものがある。幼虫期の餌量と羽化成虫の体サイズとの関係などが前者の例である。後者の例では、個体群密度に対する翅長（長翅型・短翅型）の切り替わりなどが知られる。一般に可塑的な環境応答は、変動する環境の中で生存に適応的な性質であることが多い。

問 2．動物の分類における「タイプ」の役割とその仕組みについて説明しなさい。（25 点）

特定の階級の分類群はタイプを基準にして設立される。タイプとは、動物の分類群（タクソン）の名前を安定的かつ客観的に適用するための基準となる対象を指し、標本と分類群に適用されるものがある。

種階級群におけるタイプ

種階級群の担名タイプはタイプ標本である。タイプ標本とは、種階級群（種・亜種）の新タクサを記載する際の証拠となる（一連の）標本のこと。現在は原記載中でのホロタイプの指定が必須となる。ホロタイプ以外の記載に用いられた標本はパラタイプと呼ばれ、これらは担名機能をもたない。シンタイプからは、唯一のタイプ標本としてレクトタイプを指定することができる。レクトタイプ以外のシンタイプはパラレクトタイプとなる。シンタイプはそれぞれの標本が担名機能を有するが、レクトタイプ指定後パラレクトタイプは担名機能を失う。担名タイプが失われた場合、ネオタイプとして新たに基準となる標本を指定することができる。

属階級群におけるタイプ

属階級群における担名タイプはタイプ種とよばれる名義種である。ある属のタイプ亜属は属とおなじタイプ種をもつ。

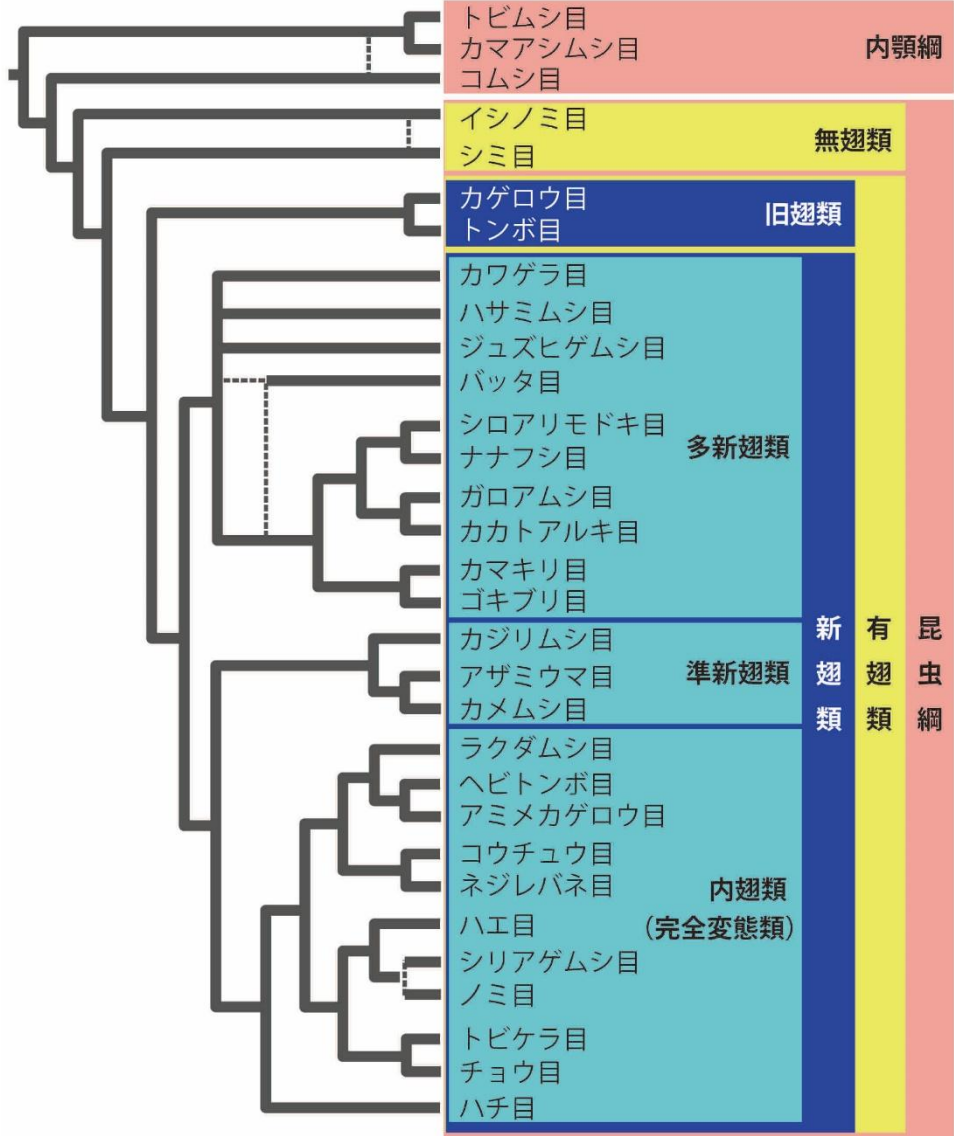
科階級群におけるタイプ

科階級群タクソンは担名タイプとしてタイプ属を持つ。その科階級群名はタイプ属の学名に基づく。

問 3．次の分類群に関するキーワードをすべて用いて六脚類の系統関係を図示しなさい。また、1～6 のキーワードに含まれる目の名称をすべて挙げなさい。（25 点）

キーワード：1）内顎綱、2）無翅類、3）旧翅類、4）多新翅類、5）準新翅類、6）完全変態類、7）昆虫綱

図の例



(平嶋・廣渡, 2016)

令和 8（2026）年度

九州大学大学院生物資源環境科学府修士課程一般入試

資源生物科学専攻 農業生物科学教育コース

入学試験問題

専門科目（専門・専門基礎）：昆虫学研究分野

出題意図

- 問 1． 昆虫学研究分野で研究するために必要な昆虫学の基礎的な知識を問う。
- 問 2． 昆虫学研究分野で研究するために必要な国際動物命名規約の基礎的な知識を問う。
- 問 3． 昆虫学研究分野で研究するために必要な系統学と分類学の統合的理解を問う。