２０２６年度　岡山理科大学大学院
理工学研究科　修士課程　一般入試（Ｉ期）

自然科学専攻　生態環境科学コース　選択Ａ

【注意事項】

１．選択Ａは、問題用紙・解答用紙は全部で５枚あります。

２．解答は、すべて解答用紙に記入すること。

３．受験番号を記入した上、この用紙も問題用紙・解答用紙と一緒に提出すること。

受験番号	

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程　一般入試（Ｉ期）

理工学研究科 自然科学専攻 生態環境科学コース　選択Ａ（問題用紙）

専門科目〔選択：動物学〕　１／２

専門分野が動物学の場合は問題Ａの４問から１問のみを選択し、答えよ。

動物学分野を志望する者は、以下の問題 A-1, A-2, A-3, A-4 のうち、１問のみを選択し答えよ。
（２問以上を解答してはいけません）

【問題 A-1】

岡山理科大学の大学院・自然科学専攻に入学したあなたは、『ヌートリア *Myocastor coypus* の水中での行動特性』を研究テーマに選ぶことにした。以下の設問に答えよ。

（１）大学内でヌートリアを飼育する場合、法律、制度上、どのような手続き・準備が必要か論述せよ。

（２）ヌートリアを飼養するに当たって、ヌートリア固有の食物消化吸収システムに注意を払う必要がある。それはどのようなシステムか概説し、給餌の際に気をつけなければいけないことは何か論述せよ。

（３）ヌートリアの水中運動方法について、同じ齧歯類のビーバーと比較しながら概説せよ。

（４）『ヌートリアの水中での行動特性』を研究するためには、どのような実験装置が効果的だと考えられるか、経費に制限がないものとして、実験装置を考案して図解せよ。

【問題 A-2】

動物には群れるものと群れないものがいる。群れるものにも、一時的な「集まり」を形成するだけのものもいれば、永続的な「群れ」を形成するものもいる。群れや集まりの個体数や構成も、種や個体群によって異なる。このような群れ方の種内・種間変異は、種や個体群が置かれている環境によって、群れることの適応的利益とコストにも変異があるためである。
群れることの対捕食者の利益には、a）希釈効果（薄めの効果）、b）多数の目効果などがある。これらの効果は群れサイズが大きいほど高くなる傾向があるが、群れサイズが大きくなりすぎると群れることのコスト下線部①も大きくなる。利益とコストを天秤にかけ、最も適応度が高くなる群れ方が、その種や個体群の最適な群れサイズ・構成となる。また、集まりや群れはかならずしも同種個体だけで構成されるのではなく、異種の個体から構成される混群下線部②もめずらしくない。

（１）上の文章中の a）希釈効果（薄めの効果）、b）多数の目効果、について、それぞれ簡潔に説明しなさい。
（２）上の文章中の「群れることのコスト」（下線部①）にはどのようなものがあるか２つ以上挙げなさい。ただし、「○○効果」のように名称だけ挙げるのではなく、具体的に説明すること。
（３）上の文章中の「混群」（下線部②）について、混群を形成することには、同種のみで群れる場合と比較してどのような利点が考えられるか、説明しなさい。

受験番号

（前ページからのつづき）

【問題 A-3】

以下の文章を読んで、設問に答えよ。

自然界に生息する動物の分布には主に３つのパターン下線部①が存在すると考えられている。動物の分布パターンは温度、湿度、日射量、水流などの物理的要因ならびに同種、異種間の相互関係による生物要因などによって規定される。分布パターンが明らかになることで分散のプロセスも推定することが可能となる。種分化が生じるプロセスには分散仮説と分断仮説下線部②の二つが考えられるが、これも分布パターンの解析から分析することが可能となる。

（１） 動物の分布パターンの例を一つ挙げて、解説せよ。
（２） 下線部①の３つの分布パターンを区別するにはどのような識別方法があるのか、答えよ。
（３） 下線部②の分断仮説の例として、日本国内でも動物の分布の分断から種分化が生じた事例が数多く存在している。ブラキストン線、対馬海峡線を例に説明せよ。
（４） 動物の分布パターンを研究する意義を、例を挙げて説明せよ。

【問題 A-4】

動物の移動に関する次の問いについて解答せよ。

（１）ミツバチの行動学研究の第一人者として知られるフリッシュは、餌を見つけたミツバチのワーカーが、コロニー内の他のメンバーに餌場所に関する情報を伝える行動を発見した。餌場所の「方角」と「距離」について、それぞれの情報を伝える行動を説明せよ。
（２）一生のうちに、海と河川を行き来するような生活史を持つ魚類を何と呼ぶか。その名称を記せ。
（３）下線部に該当する魚類の存在が河川に出現する魚種数へ与える影響を簡素に説明せよ。
（４）下線部の魚類には、主な分布域が低緯度であるものと、高緯度であるものがあるが、それぞれを何と呼ぶか。それらの名称を記せ。
（５）低緯度と高緯度の分布様式は何の違いに基づくと考えられるか。２つの緯度帯のそれぞれに関して、説明せよ。

受験番号

２０２６年度　岡山理科大学大学院　修士課程　一般入試（Ｉ期）

理工学研究科　自然科学専攻　生態環境科学コース　選択Ａ（解答用紙）

専門科目〔選択：動物Ａ，植物Ｂ，地理考古学Ｄ〕　　１／１

・各問について１枚ずつ解答用紙を使用すること。
・解答用紙には例えば【A-2】，【B】，【D】や（１）、②といった番号を明示して解答を記すこと。
・解答用紙の右下の枠には選択した問題の記号（例、A-3, D）と受験番号を記入すること。

総点

受験番号