

平成31年度大学院地球社会統合科学府

修士課程（冬季）入学試験

入学試験問題

生物学

注意事項

1. 問題は「はじめ」の合図があるまで開けないこと。
2. 試験開始後、解答用紙に受験番号等を明記すること。
3. 解答用紙は、必ず全部提出すること。
4. 問題冊子は持ち帰ってよい。
5. 指定の解答用紙を用いること。

次の問題 I、II のうち 1 つを選んで解答しなさい。

問題 I 次の問 1～3 に答えなさい。

(問 1)

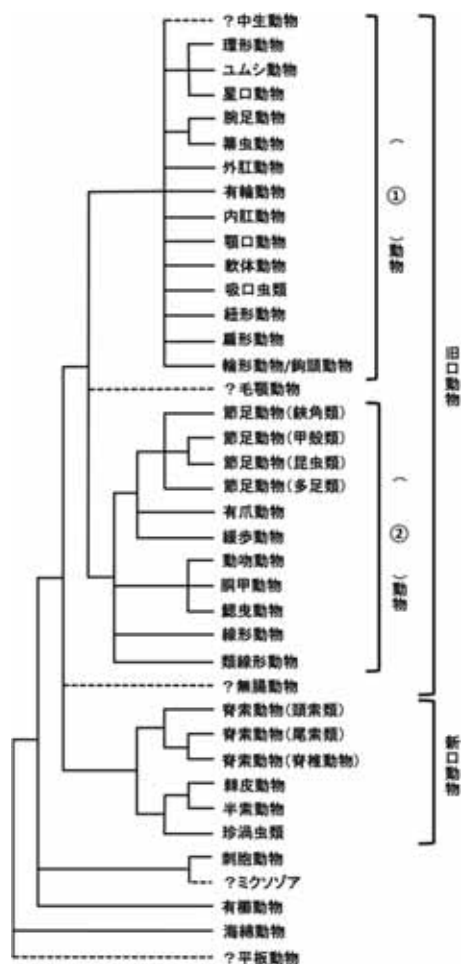


図 各動物門の分子系統樹
(Telford, 2006 より改変)

左の図は近年の分子系統解析の結果をまとめて作成した動物の門の系統樹である。

i) 近年の分子系統解析の結果、旧口動物が大きく 2 つの系統群に分かれることがわかった。図の ①、および ② に入る名称を解答しなさい。(10 点)

ii) 上の i) で解答した 2 つの動物群が示す最も重要な発生学や形態学上の共有派生形質をそれぞれ 1 つずつあげなさい。(20 点)

iii) 以下の身近な動物のグループが所属する動物門を左の図から選んで記しなさい。
(各 5 点、合計 30 点)

- 1) イソギンチャク
- 2) プラナリア (ウズムシ)
- 3) ミミズ
- 4) イカ
- 5) ウニ
- 6) クワガタムシ

(問 2) 下の 3 つの課題のうち、2 つを選択して、それぞれ 300 字程度で解答せよ。ただし、解答の冒頭にどの課題を選択したかを明記すること。(各 30 点、合計 60 点)

- 課題 1 同種の雌雄の形態などに性差 (性的二型) が生じる理由を性淘汰 (性選択) の観点から説明しなさい。
- 課題 2 生物学的種概念の概要とその問題点に関して述べなさい。
- 課題 3 外来生物が在来の生態系に与える影響に関して、知るところを述べなさい。

(問3) 以下の用語の中から 4つを選んで、それぞれの意味を 100 字程度で説明しなさい。(各 20 点、計 80 点)

ホロタイプ、シノニム、DNA バーコーディング、単系統群、包括適応度、生物多様性条約、警告色、進化的重要単位 (Evolutionary Significant Unit: ESU)

問題 II 次の問 1、2 に答えなさい。

(問1) 地球環境及び生態系に関する次の語句の中から 5つを選んで、それぞれの意味を 100字程度で説明しなさい。(各20点、合計100点)

二度目標、生物多様性オフセット、生態系サービスの支払い、共通だが差異ある責任、京都メカニズム、絶滅危惧種、団粒構造、環境保全型農業、生物指標、SDGs

(問2) 森林の保全と地球環境との関わりについて、以下の用語のうちから 5 個以上を用いて400字程度で論述しなさい。なお、文中で用いた以下の用語には、下線を引きなさい。繰り返し同じ用語を用いる場合は、最初の箇所に下線を引くだけでよい(100点)。

森林面積、農地開発、生物多様性、REDD、干ばつ、温室効果ガス、二酸化炭素、地球温暖化、生態系サービス、造林、熱帯、違法伐採、ガバナンス、森林減少、途上国、先進国