

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生物資源開発学専攻 修士課程		

本試験は必須問題Ⅰと選択問題ⅡとⅢがあります。問題Ⅰは全員必ず解答し、問題Ⅱか問題Ⅲのどちらかを選んで解答してください。なお、固有名詞はそのまま英語で表記してもよいこととします。

必須問題Ⅰ Climate change is turning the European Alps from white to green というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生物資源開発学専攻 修士課程		

出典：Amy Barrett 著 “Climate change is turning the European Alps from white to green.” *Science focus*

- (1) 第 1 段落にある、今回の研究で衛星からのデータが示した、気候変動を早めてしまう both findings とは何か、2 つとも日本語で答えなさい。
- i .
- ii .
- (2) 第 2 段落にある、アルプスの 77% が経験している greening とは具体的にどのような現象か、以下のカッコに適切な日本語を入れ説明しなさい。
- 以前 () だった所が、突然 () 。
- (3) 第 3 段落では、greening は気候変動に良い影響をもたらすのか、あるいは悪い影響をもたらすのか、どちらかを選んで○で囲み、理由を述べなさい。
- 良い影響 (理由 :)
- 悪い影響 (理由 :)

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生 物 資 源 開 発 学 専 攻 修 士 課 程		

(4) 変化する山の環境で、アルプス原産の植物はなぜ新種の植物と比べて被害を受けているのか。次から正しい理由をひとつ選びなさい。

- a. アルプスの植物はより高い場所を好んで順応したから。
- b. アルプスの植物は長期的な生存に特化してきたから。
- c. アルプスの植物は短期的な観点では特徴を犠牲にしてきたため。
- d. アルプスな植物は短期的な生存という点でより競争力があるから。

記入欄 ()

(5) 第 7 段落における、庭における weed の例はなぜ引用されているのか、この例が文章全体に与える効果として最も適切なものを次から一つ選びなさい。

- a. 栄養素など必要な資源を有効利用している植物の事例として紹介するため。
- b. アルプスの植物にとっては、庭における環境のほうが、山での環境より過酷になってしまっているから。
- c. アルプスの植物が長く生きて、あまり繁殖を行わないのに対して、weeds が通常とても早く成長して子孫を残せるため。
- d. アルプスの植物が繁栄しづらい理由は、weeds の繁栄によって他の植物が育ちにくくなる理由と似ているため。

記入欄 ()

(6) 第 10 段落の一文を日本語に訳しなさい。

(7) 第 11 段落の最後の一文の If the habitats of specialists are disappearing, so will they."の specialists とは誰のことか、簡潔に答えなさい。また後半の so will they の部分を they と so に具体的な言葉を補って一文を日本語に訳しなさい。

specialists:

日本語訳:

(問題 II に続く)

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生物資源開発学専攻 修士課程		

選択問題Ⅱ Let's learn about meat-eating plants というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。ⅡかⅢのどちらかを選んで解答すること。

N

S.

出典: Maria Temming 著 “Let’s learn about meat-eating plants.” *Science news for students*

注)

flora: 植物相(植物)

reptile: 爬虫類

photosynthesis: 光合成

bog: 湿地

rocky terrain: 岩の多い地形

Venus flytrap: ハエジゴク

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生 物 資 源 開 発 学 専 攻 修 士 課 程		

amphibian: 両生類
salamander: サンショウウオ
larvae: 幼虫

(1)第 1 段落で、2 文目に **turned the tables** という表現が使用されています。ここでは、具体的にどうすることですか。日本語で書きなさい。

日本語で()

(2)第1段落で、3文目に **gobble up** という表現が使用されています。その意味として適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア. 排除する イ. 食べ尽くす ウ. 寄生する 記入欄()

(3)第2段落で、1文目に **the main course** と書かれています。ここでは、具体的に何のことですか。日本語で書きなさい。

日本語で()

(4)第2段落で、低栄養の土壌で植物が生きていけるのは、何のためだと言っていますか。日本語で書きなさい。

日本語で()

(5)第3段落で、**Others have been hiding in plain sight.**とありますが、**in plain sight** の意味として適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア. 平らな状態で イ. 尖った状態で ウ. よく見える状態で 記入欄()

(6)第3段落で、**Triantha occidentalis** と呼ばれる白い花は餌を捕らえるために何を使いますか。日本語で書きなさい。

日本語で()

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生 物 資 源 開 発 学 専 攻 修 士 課 程		

(7)第4段落で、第1文は Most flesh-eating plants have a taste for insects. ですが、have a taste の意味として適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア.～を好む イ.味付けをする ウ.味をなくす 記入欄()

(8)第4段落で、食物を消化するために、植物は何を使用しますか。最も適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア.酸素 イ.酵素 ウ.酵母 記入欄()

(9)第5段落で、餌をおびき寄せるために、ハエジゴクは何を備えているでしょうか。最も適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア.棒状の葉 イ.丸みを帯びた葉 ウ.顎のような葉 記入欄()

(10)第5段落で、餌を食べるために、水生植物は何を使うことができるでしょうか。最も適切なものを以下のア～ウから選んで書きなさい。

ア.握力 イ.吸引力 ウ.カモフラージュ 記入欄()

(問題Ⅲに続く)

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生物資源開発学専攻 修士課程		

選択問題Ⅲ Giraffes may be long-necked for fights, not just food というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。ⅡかⅢのどちらかを選んで解答すること。

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

出典：Jack Tamisiea 著 “Giraffes may be long-necked for fights, not just food.” *The New York Times*

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生 物 資 源 開 発 学 専 攻 修 士 課 程		

注 :

- 1) paleontologist 古代生物学者
- 2) Discokeryx xiezhi キリンの祖先の学名
- 3) headgear かぶりもの
- 4) bulky 大きな
- 5) vertebrae 脊椎骨
- 6) woo 求愛する
- 7) vanquish 負かす
- 8) elongate 長くする
- 9) Junggar Basin 中国北西部にある、ジュンガール盆地
- 10) home to 〜が存在する
- 11) shovel-tusked elephants, short-horned rhinoceroses and burly bear dogs いずれも古代の哺乳類
- 12) stumble across 偶然出くわす
- 13) a hunk of 大きな塊の
- 14) braincase 脳頭蓋
- 15) iron press アイロン
- 16) okapi オカピ

- (1) 第 1 段落では、Charles Darwin の時代からキリンの首は進化論の典型例として使われてきたとあります。具体的にはどのような理論か、本文を参考にしながら括弧内に適当な日本語を入れて説明を完成させなさい。

キリンの先祖が食物を求めて競争する際、より長い首を持つ個体は、

- () ことによって、より短い動物よりも、
() に届くことができた。

- (2) 第 2 段落にある、キリンの先祖が示すのはどのような主張か、fighting may have driven early neck evolution in addition to foraging を日本語に訳しなさい。

- (3) 第 2 段落のキリンの祖先の身体的な特徴とは何か、日本語で 2 つ答えなさい。

- i.
- ii.

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	生物資源開発学専攻 修士課程		
(4) さらにそれらの特徴はどのような利点があると考えられるか、第 2 段落の“Discokeryx was adapted to absorb and deliver skull-cracking collisions to woo mates and vanquish rivals.”を日本語に訳しなさい。 (5) 第 5 段落で 1996 年に Meng 氏が発見した頭蓋骨にはどのような特徴があったのか、日本語で答えなさい。 (6) 第 5 段落の strange beast とは結局何だと分かったのか？最も適切なものを次から選びなさい。 ア. Discokeryx イ. giraffids ウ. Okapi 記入欄()			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
昆虫学	生物資源開発学 専攻 修士 課程		

以下の問に答えなさい。回答は表面（この面）の余白と裏面が使用可。

問 1. 以下の形態を簡潔に説明しなさい。

・腿節 ・分割板 ・楯板 ・頭楯

問 2. 準新翅類に含まれる目（もく）を一つ挙げ、その和名、学名、形態的特徴を記しなさい。

問 3. 昆虫綱（狭義の昆虫類）の中で、元来翅を持たない目と、すべての種が二次的に翅を消失した目
を一つずつ挙げ、それぞれの和名、学名、形態的特徴（翅を持たないこと以外）を記しなさい。

問 4. 以下の語句を簡潔に説明しなさい。

・同胞種 ・シンタイプ ・共有子孫（派生）形質 ・リーフマイナー

問 5. ルリオトシブミは, Motschulsky により 1861 年に *Attelabus* 属の種として記載された。その後, *Euops*
属に移され, 現在は *Euops* 属の *Riedeliops* 亜属に含まれている。本種の種小名は *punctatostriatus* で, 本
種の学名を命名者, 発表年を含めて表記しなさい。

問 6. 以下の昆虫 5 目間の系統関係を図示し, カメムシ目の姉妹群となる目を以下の分類群から選びな
さい。【カマキリ, カメムシ, チョウ, ハチ, トンボ】

問 7. 以下の昆虫の目を植食性種が多い順に不等号 (>) をつけて並べなさい。このうちハチ目の植食性
種は約 1 万種とされている。【カマキリ, カメムシ, チョウ, ハチ, バッタ】

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
遺伝資源利用学	生物資源開発学 専攻 博士前期 課程		
問 1 Mut-Map 法とは何を目的とした手法であるかを述べ、その目的を達するためのステップについて下記の語句をすべて用いて説明せよ。但し、用いた語句には下線を付すこと。 語句：変異型個体 DNA バルク 原品種 F₂集団 SNP 突然変異 SNP-index 問 2 植物の多型検出に用いられる DNA マーカーに関して、以下の (1) ~ (3) について答えよ。 (1) ①~③がどのようなマーカーであるかについてそれぞれ説明せよ。 ① マイクロサテライトマーカー ② ISSR マーカー ③ CAPS マーカー (2) (1) の①~③のうち共優性マーカーはどれか答えよ (複数回答有り)。 (3) 共優性マーカーとは何か、説明せよ。			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
野生動物学	生物資源開発学 専攻 修士 課程		
問1-1. 生物の大量絶滅について説明せよ。 問1-2. 進化現象としての適応放散について説明せよ。 問 2-1. 現生の哺乳類の分布に影響を与えた要因について、自然要因と人為要因に分けて説明せよ。 問 2-2. 特定外来生物による①生態系、②人の生命・身体、③農林水産業へ与える影響について、 哺乳類を例にとり説明せよ。 (裏面使用可)			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
植物多様性学	生物資源開発学専攻 博士前期課程		

日本の里地・里山に関して、雑木林、草地、水湿地など具体的な環境を一つ以上挙げて、その環境を構成する植生の優占種およびそれらの植物の生育特性について説明しなさい。また、それらの植生を安定的に維持管理していくための方法について詳しく述べなさい。さらに、それらの環境が人間および他の生物にもたらす恩恵について詳しく述べなさい。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
薬用資源学	生物資源開発学専攻 修士課程		

以下の問いに答えよ。裏面使用可

問 1. (専修・選択共通問題) 日本で医薬品として利用されている生薬を 10 種挙げ、その基原植物における利用部位と科名を答えよ。科名は新エングラー体系とする。

問 2. 該当する科目について、以下の問いに答えよ。

(1) (専修科目用問題) 日本で医薬品として利用されている生薬を 2 種類挙げ、その基原植物の科名と学名 (和名がある場合には和名も) および利用部位を答えるとともに、植物の生態的特徴、生薬としての特徴、栽培上の問題点について論じよ。なお、科名は新エングラー体系とし、とりあげる薬用植物は問 1 と重複してもよい。

(2) (選択科目用問題) 植物の栽培に関する以下の問いに答えよ。

①薬用植物と雑草の関係について、有用性と有害性の観点から具体例を挙げて論じよ。

②医薬品あるいは生薬として使用する薬用植物の収穫物の品質については一般農作物の規格とは異なる点がある。どのような点で異なるのか、具体例を挙げて説明せよ。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		
本試験は解答必須問題Ⅰと選択問題ⅡとⅢがあります。問題Ⅰは全員必ず解答し、問題Ⅱ、問題Ⅲについてはどちらかを選んで解答してください。なお、固有名詞はそのまま英語で表記してもよいこととします。 解答必須問題Ⅰ Crypto organization names newfound glass frog species というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		
出典 : Stephanie Pappas 著 (2022) “Crypto organization names newfound glass frog species: here’s why that’s concerning.” <i>Live Science</i> 注 Glass frog: ガラスガエル (アマガエルモドキ科) amphibians: 両生類 Ecuador: エクアドル trigger: 起こす、きっかけとなる <i>Hyalinobatrachium</i> nouns: <i>H. nouns</i> とも呼ばれる。 decentralized autonomous organization: 「分散型自律組織」、略称で DAO (ダオ) と発音される。ブロックチェーン (情報を記憶するデータベース技術の一種) 上で人々が協力して運営管理される組織のこと。 non-fungible tokens: 「非代替性トークン」、略称は NFT。偽造不可な鑑定書・所有証明書付のデジタルデータのこと。 Rainforest Trust: 米国を拠点とする非営利環境団体 Cryptocurrency: 「暗号通貨」、ハッシュ関数や楕円曲線暗号 (公開鍵暗号) などの暗号技術で成り立つ仮想通貨の総称 charities: 慈善事業 crypto: 暗号通貨の legitimize: 合法的にする boggle-eyed: ギョロ目の cartoonishly: 漫画のように <i>Hyalinobatrachium</i>: <i>H. mashpi</i> とも呼ばれる。 the Andes: アンデス山脈 the Intag-Guayllabamba river valley: インタグ川からグアイリャバンバ川にかけての谷 endemic: その土地特有の dote: 溺愛する fertilize: 受精させる brood: 卵			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		

- 第 1 段落にある、新しく発見されたガラスガエルにはどのような身体的特徴がありますか？文中の説明を参考に日本語で答えなさい。
- 第 2 段落にある、The Nouns DAO won...の一文を日本語に訳しなさい。
- 第 2 段落にある、問 2 の出来事はどのような結果をもたらしたのでしょうか。またそれは何故ですか？日本語で答えなさい。
- 第 3 段落にある、ピーター・ホーソンさんの引用部分（“When...impact”）を日本語に訳しなさい。
- 第 5 段落によれば、2 つの新種のカエルとそれらが生息する地域にはどのような特徴がありますか？次の選択肢から当てはまるものをすべて選びなさい。
 あ、多くの河谷がアンデス山脈を切り開いている。
 い、2 種のカエルの生息地は 11.7 マイルも離れているのにも関わらず、それらは遺伝的にほぼ同一である。
 う、アンデスに生息する両生類のうち 70%が世界中に存在している。
 え、多様な両生類がアンデスの地域全体に渡って生息している。
 お、川によって分断されている地域では進化が同様に進んだ。 記入欄 ()
- 第 6 段落によると、ガラスガエルはその子育て方法が特徴的です。どのような特徴があるか、本文の説明部分を日本語に訳しなさい。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		

選択問題Ⅱ Electric shocks act like vaccines to protect plants from viruses というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。

[Blank area for answer]

[Blank area for answer]

[Blank area for answer]

[Blank area for answer]

[Blank area for answer]

出典: Anna Gibbs 著 (2022) “Electric shocks act like vaccines to protect plants from viruses.” *Science News Explores*

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		

注

ringspot virus: 輪点ウイルス

papaya fruit: パパイアの実 [果実]

plant virus: 植物（に感染する）ウイルス

protein: 《生化学》タンパク質

treat: [病気・けがなどを治すために] 治療する、手当てする

anti-viral: 抗ウイルス性の

tactic: [短期的な目標達成の] 戦術、方策

zap: 攻撃する

treated: 治療を受けた

vulnerable: 弱い、脆弱な

Nicotiana benthamiana: (学名)(タバコ科植物)ベンサミアナタバコ

zappy: 生き生きした、活気ある

reason: 論理的に考える、判断する

immune system: 免疫系、免疫システム

salicylic acid: サリチル酸

natural compound: 天然化合物

aspirin: アスピリン

inflammation: 炎症、赤く腫れること

gene: 遺伝子

mount a defense against: ～を防ぐ手段を持つ

- 第 1 段落では、植物は COVID-19 には感染しないが、他のウイルスには感染する、と述べています。植物ウイルスに対抗する物質として挙げられているものを日本語で書きなさい。
- 第 1 段落で、2人の台湾人高校生が発見した斬新な抗ウイルス性戦術とはどのようなものですか。日本語で書きなさい。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		

3. 第 3 段落では、ショック療法はワクチンのようなものと述べています。ベンサミアナタバコの種は、実験の良い手本になると述べていますが、それはなぜですか。日本語で書きなさい。

4. 第 5 段落では、電気ショックはウイルスが植物にストレスを加えるのとほぼ同じ方法で植物にストレスを加える、と述べています。通常、ウイルスが攻撃を加えると、ウイルスはどうしますか。日本語で答えなさい。

5. 5.第 5 段落で、*PR1* と呼ばれる遺伝子はどのような反応を引き起こしますか。日本語で答えなさい。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		
選択問題 III Monstrous mammals would break the body rules というタイトルの英文について、以下の問題に答えなさい。 [Redacted text block containing 20 lines of text]			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		
出典：Bethany Brookshire 著 (2022) “Monstrous mammals would break the body rules.” <i>Science News Explores</i> 注 Clifford: 『でっかくなっちゃった赤い子犬 僕はクリフォード』は 2021 年に公開された映画 Ella Enchanted: 『アン・ハサウェイ 魔法の国のプリンセス』2004 年に制作されたファンタジー映画 Turing Red: 『私ときどきレッサーパンダ』ピクサーによる制作で 2022 年に公開された。主人公が巨大なレッサーパンダに変身してしまう。 grizzly bear: ハイイロクマ short ton: 米トン、小トン roam: うろつく、歩き回る measly: ちっぽけな、貧弱な Paraceratherium: パラケラテリウム、第三紀（漸新世）に生息していた cross: 異種交配、雑種 endotherms: 内温動物、恒温動物 ectotherms: 外温動物、変温動物			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英語	生物資源開発 専攻 博士前期 課程		

- 第 1 段落で映画や童話が紹介されているのはなぜでしょうか。以下の選択肢から最も適切なものを選びなさい。
 あ、生物多様性を示すため
 い、想像上では多くの巨大動物が作られているため
 う、今までに実在した巨大動物の例を示すため 記入欄 ()
- 第 2 段落で紹介されている Felisa Smith さんの職業である paleoecologist とはどんな職業ですか？
 文中で説明されている部分を日本語に訳しなさい。
- 第 2 段落にある、In theory...の一文を日本語に訳しなさい。
- 結局のところ動物が大きくなることができないのはなぜでしょうか。第 4 段落の冒頭にある、Blame...の一文を日本語に訳しなさい。
- 草食動物が巨大化するのを避ける理由として本文に述べられているものを、次から 2 つ選びなさい。
 あ、体温が環境に適応できないため。
 い、腸内環境を保ちバクテリアが発酵できるようにするため。
 う、たくさんの食物が必要なため。
 え、体温が上がりすぎないようにするため。 記入欄 (と)

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
昆虫学	生物資源開発学 専攻 博士前期 課程		

以下の問に答えなさい。適宜，図を用いて説明しても構いません。裏面も使用可。

問 1．頭部の付属肢について説明しなさい（10 点）。

問 2．有翅胸節についてコウチュウ目を例に説明しなさい（10 点）。

問 3．「ムシ」という和名がつく六脚類の目（もく）を列記しなさい（30 点）。

問 4．新翅類の共有派生形質を一つ挙げなさい（10 点）。

問 5．翅が毛や鱗粉に覆われ，一方は陸に，もう一方は水域に適応した姉妹群関係にある目（10 点）。

--	--

問 6．咀嚼式口器から吸汁式口器への形態進化が見られ，尾角がなく，付節が減少するなどの特徴を有し有翅類の一群を形成する（かつては単系統群とされた）目（15 点）。

--	--	--

問 7．生物学的種概念と隠蔽種について説明しなさい（15 点）。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
植物多様性学	生物資源開発学 専攻 博士前期 課程		

次の問題【A】、【B】のどちらか一問を選択して回答しなさい。

【A】落葉広葉樹二次林の林床に、環境省または県別のレッドリストで絶滅危惧種にカテゴライズされる植物が生育している。具体的な植物名を挙げたうえで、その植物種の保全を行うために必要な基礎または実践的な学術研究の内容を考え、具体的に述べよ。イラストを用いてもよい。

【B】植生遷移について、古典的な climax に基づく理論と、近年提唱されている alternative stable states に基づく理論を、両者の違いを踏まえながらそれぞれ述べよ。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
薬用資源学	生物資源開発学 専攻 修士 課程		

以下の問いに答えよ。解答欄が不足する場合には裏面を使用すること。

問 1 以下に挙げる生薬の主要基原植物（和名あるいは学名）とその科名（新エングレー体系）、ならびに薬用部位を記載せよ。

知母，吉草根，黄芩，地黄，黄耆，益母草，桔梗，香附子，薏苡仁，紅花，
当帰，柴胡，威靈仙，蘇葉

問 2 以下の生薬から 1 つ選び，その基原植物名と学名，基原植物の生態的特性，生薬としての特徴を記載するとともに，栽培上の特性や問題点などについて知るところを述べよ。また，その問題点の解決のために具体的にどのような研究をすべきか，あなたの考えを述べよ。

当帰，柴胡，吉草根

問 3 第十八改正日本薬局方に収載されている生薬の基原植物トウキ、ミシマサイコ、ウラルカンゾウ、シャクヤク、カノコソウから 2 つ選び、これらの指標成分あるいは代表的な成分の化合物名、構造式および成分の薬理活性を記述せよ。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
遺伝資源利用学	生物資源開発学 専攻 博士前期 課程		
問 1 半数体育種法とはどのような手法であるか。当該育種法における利点と欠点を含めて説明せよ。 問 2 アブラナ科ブラシカ属のUの三角形を構成するそれぞれ 3 種の二倍体種と複二倍体種における遺伝的関係性について知るところを述べよ。			

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
野生動物学	生物資源開発学専攻 修士課程		

以下の問いに答えなさい。その際、問 1 と問 2、問 3 と問 4 は、解答用紙を分けて記入すること。

問 1. 近年、ニホンジカによる農林業被害が深刻化している。個体数増加の大きな要因をあげよ。

問 2. 生物を取り巻く環境の中で、生存率や繁殖率に影響を及ぼす要因を選択圧という。生物的选择圧と非生物的选择圧について具体例をあげて説明せよ。

問 3. 200 個体からなる二倍体生物の集団が存在する。この集団では遺伝子 A に 2 種類の対立遺伝子 A と a が存在する。集団中の遺伝子型を調べたところ対立遺伝子 A がホモ接合体の $N(AA)$ の個体数が 90 個体、ヘテロ接合体の $N(Aa)$ の個体数が 40 個体、対立遺伝子 a がホモ接合体の $N(aa)$ の個体数が 70 個体であった。この集団の遺伝子 A の対立遺伝子頻度と遺伝子型頻度を答えなさい。なお解答には答えに至る過程の計算式も示すこと。

問 4. 1 つの種が形態的にも遺伝的にも異なる新たな 2 種に分化するメカニズムについて次のキーワードを用いて説明せよ。

キーワード：生殖隔離、遺伝的分化、祖先集団、新種の形成、隔離障壁、遺伝子交流、分断、適応的形質