

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
動 物 生 理 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

あなたの研究テーマを生理学的な視点から捉え，“集団，個体，臓器・組織，細胞，生体分子・元素（・イオン）”の中から関連のある項目を 3 つ以上取り上げ、それらのつながりを意識して解説して下さい。

例 1. ウシ：放牧，体温調節，反芻，VFA

例 2. ヒツジ：スクレイピー，プリオン，アミノ酸多型。

例 3. イヌ：調教，報酬，脳，ニューロン，ドーパミン，ドーパミン受容体

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
動 物 遺 伝 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

あなたが研究対象として今後取り組もうと考えている動物、または現在取り組んでいる動物の遺伝的背景について、知るところを述べなさい。

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
動 物 行 動 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

- 1) 草食、肉食、雑食といった摂食（なにをどのように食べるのか）を知ることは、その動物の解剖的特性や行動特性、すなわちその生態的特徴の理解につながる。この点について、犬や猫、あるいは馬の特性から説明せよ。

- 2) 動物種に共通する家畜化の一般的特徴について、知るところを箇条書きで記載せよ

(裏面を用いることも可)

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
動 物 栄 養 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

1. 栄養と栄養素についてその違いが分かるように説明しなさい。
2. 飼料エネルギーについて以下の問い合わせに答えよ。①飼料中の総エネルギーと代謝エネルギーの関係を説明しなさい。②代謝エネルギーと熱量増加との関係を説明しなさい。
3. 糖質の解糖によりピルビン酸まで部分的に酸化される。その後のピルビン酸の代謝経路を2つ挙げ、それらを説明しなさい。
4. ①水溶性ビタミンをひとつ挙げ、その働きを述べよ。②そのビタミンの欠乏による疾患を挙げ、欠乏がなぜ症状を引き起こすかを説明しなさい。

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

科 目 名	受 験 專 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	動 物 科 学 專 攻 博 士 前 期 課 程		

本試験は問題Ⅰと問題Ⅱがあります。両方とも解答してください。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。

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。

The figure consists of eight horizontal black bars arranged in two columns of four. The top column contains four bars of approximately equal length. The bottom column contains four bars, with the third bar from the left being significantly shorter than the others.

大学院入学試験問題用紙

2023 年度 1 期

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	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 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ふから。
- 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 專 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	動 物 科 学 專 攻 博 士 前 期 課 程		

問題II 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。

The figure consists of eight horizontal panels, each containing a black bar chart. The bars represent different data series across various categories. The first panel has a single short bar. The second panel has two short bars. The third panel has three short bars. The fourth panel has four short bars. The fifth panel has five short bars. The sixth panel has six short bars. The seventh panel has seven short bars. The eighth panel has eight short bars.

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	動 物 科 学 專 攻 博 士 前 期 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ました。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、キリンの祖先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	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 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
動 物 衛 生 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

次の 10 問のうち、5 問を選択して説明せよ。

1. 家畜伝染病予防法について説明せよ
2. バイオセーフティーレベルについて説明せよ
3. クロストリジウム属の細菌が産生する毒素のうち 1 つを説明せよ
4. 牛伝染性リンパ腫について説明せよ
5. 鶏肉を由来とする食中毒について説明せよ
6. 家畜伝染病予防法の法定伝染病のうち 1 つを説明せよ
7. 人獣共通感染症について説明せよ
8. 飼養衛生管理基準について説明せよ
9. 日本における家畜伝染病の防疫体制について説明せよ
10. 豚熱について説明せよ

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
動 物 生 殖 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

下記の三つの問い合わせから二つ選択して答えなさい。選択した問題番号を記載し、記述すること。

- 哺乳類と鳥類の受精様式の違いについて説明しなさい。
- 和牛の増殖に胚移植が利用される。胚移植を用いて黒毛和種牛を生産するメリットを書きなさい。
- 加齢、肥満や疾患が妊娠機構に与える影響について、以下の語句を使いながら説明しなさい。

語句はすべて使う必要はなく、語句以外の事象について説明しても良い。

【語句：卵子 精子 受精 活性酸素 炎症 着床 異常妊娠 流産 早産 DOHaD 妊孕性】

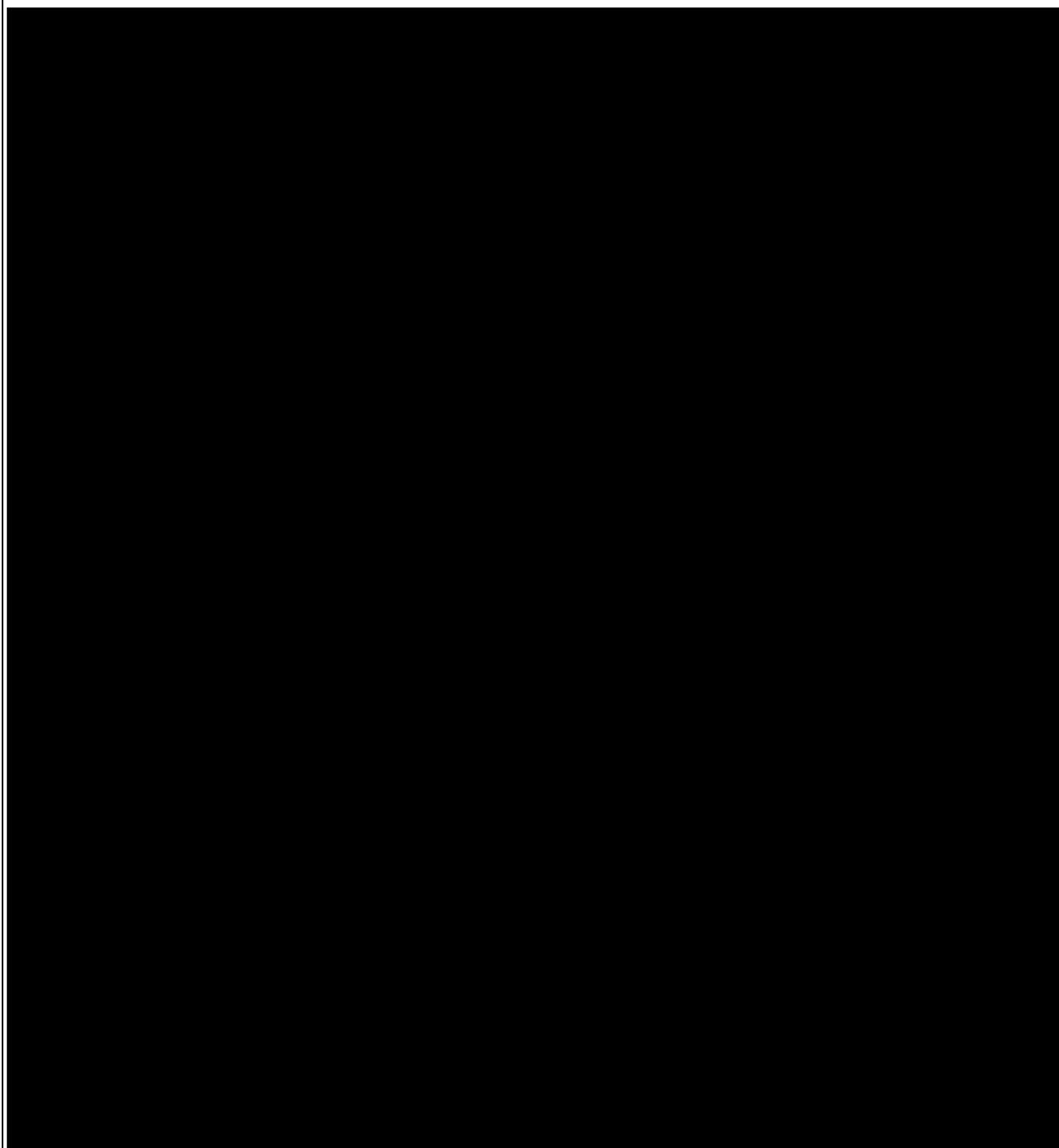
大学院入学試験問題用紙

2023 年度 2 期

科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

本試験は問題Ⅰと問題Ⅱがあります。両方とも解答してください。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。

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	動 物 科 学 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.” *Live Science*

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

Hyalinobatrachium nouns: *H. nouns* 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

Hyalinobatrachium: *H. mashpi* 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ヤ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

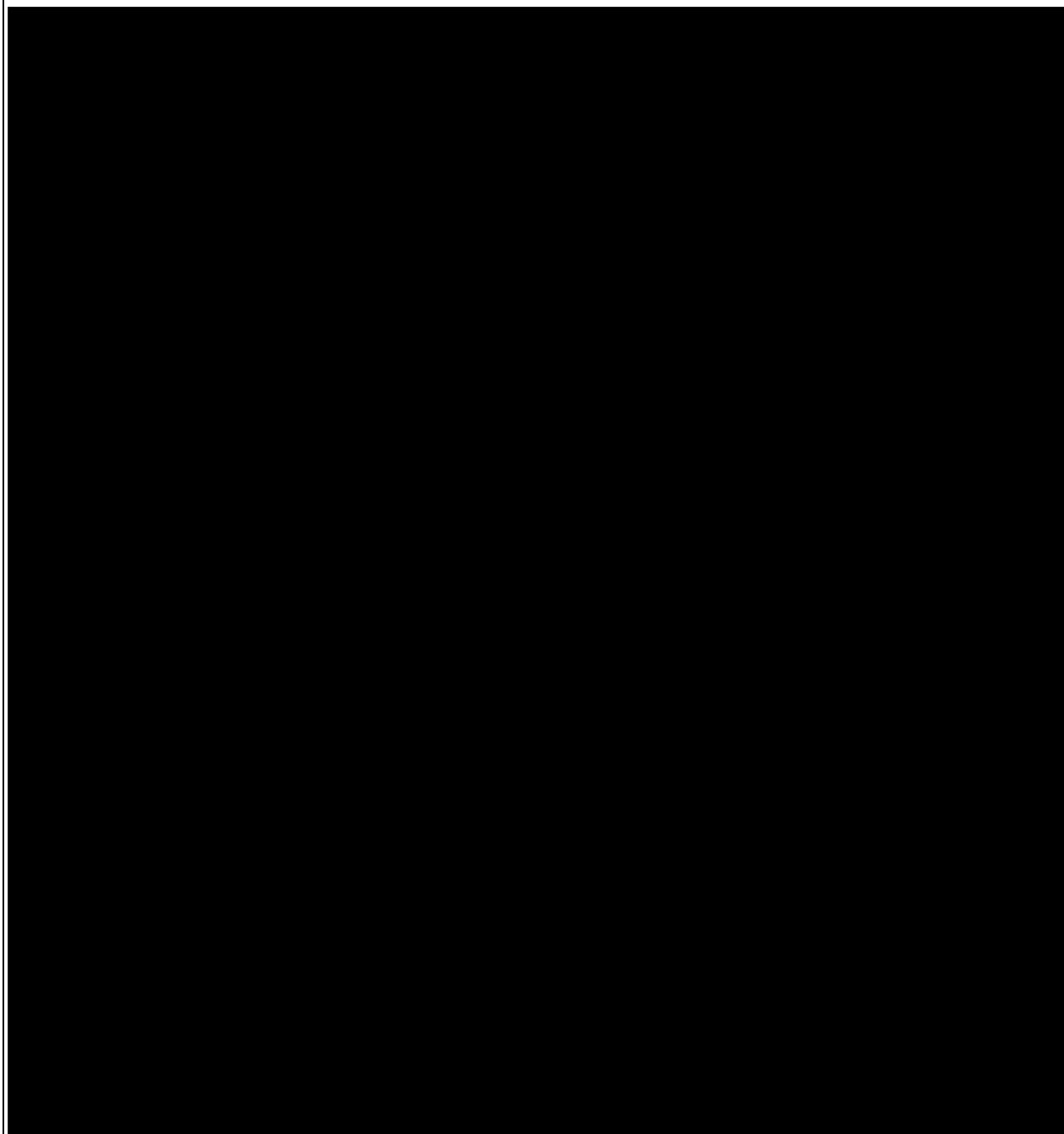
科 目 名	受 験 専 攻	受 験 番 号	氏 名
英 語	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		
<p>1. 第 1 段落にある、新しく発見されたガラスガエルにはどのような身体的特徴がありますか？文中の説明を参考に日本語で答えなさい。</p> <p>2. 第 2 段落にある、The Nouns DAO won...の一文を日本語に訳しなさい。</p> <p>3. 第 2 段落にある、問 2 の出来事はどのような結果をもたらしたのでしょうか。またそれは何故ですか？日本語で答えなさい。</p> <p>4. 第 3 段落にある、ピーター・ホーソンさんの引用部分 (“When...impact”) を日本語に訳しなさい。</p> <p>5. 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。</p> <p>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 ()</p> <p>6. 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。</p>			

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	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

問題II 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。



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	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		
[Redacted]			

出典：Bethany Brookshire 著 (2022) “Monstrous mammals would break the body rules.” *Science News Explores*

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	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		
1. 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 ()			
2. 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。			
3. 第 2 段落にある、In theory...の一文を日本語に訳しなさい。			
4. 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。			
5. 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 ()			

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
動 物 栄 養 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

以下の問い合わせのうち、3 問を選んで解答しなさい。

1. 栄養と栄養素についてその違いが分かるように説明しなさい。
2. サイレージの作製方法と特徴について説明しなさい。
3. 飼料の成分分析について説明しなさい。
4. ①水溶性ビタミンをひとつ挙げ、その働きを述べよ。②そのビタミンの欠乏による疾患を挙げ、欠乏がなぜ症状を引き起こすかを説明しなさい。
5. ①脂溶性ビタミンをひとつ挙げ、その働きを述べよ。②そのビタミンの欠乏による疾患を挙げ、欠乏がなぜ症状を引き起こすかを説明しなさい。
6. 肉用牛の肥育時の飼養管理について説明しなさい。

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
動 物 生 殖 学	動 物 科 学 専 攻 博 士 前 期 課 程		

家畜の増産のために使われる技術として人工授精がある。

ウシやブタのこの技術の利用状況と、ウシを対象にこの技術をもちいた場合のメリットについて説明しなさい。