

受験番号

実験動物学

- 動物実験における 3Rs を列記 (spell out) し、その意味を説明せよ。
- 微生物学的統御について清浄度の高い順に 4 つ列挙し、定義と飼育環境についても説明せよ。
- ob マウスは遺伝学的な統御の分類としてはどのように分類されるか？また、ob マウスの特徴について説明せよ。
- 次の内容は動物の苦痛度に関する SCAW のカテゴリーの何に該当するか判定を記載せよ。また該当しないものには該当しないと回答せよ。なお、判定の理由についても記載すること。
 - カブトムシを無麻酔で解剖した。⇒
理由：
 - 動物医療センターで獣医療行為として麻酔下で腎臓の提出手術を行った。⇒
理由：
 - 獣医保健看護学科で実習として犬のリードの取り扱いについて生体の犬を用いて学んだ。⇒
理由：
 - 麻酔下でマウスを断頭採血した。⇒
理由：
 - マウスに無麻酔で30分の拘束ストレスを負荷し、その後、無麻酔で断頭採血した。⇒
理由：
- 3 種混合麻酔薬の構成薬剤とそれぞれの作用および作用機序について説明せよ。また、3 種混合麻酔薬が開発された理由（背景）についても述べよ。なお、3 種混合麻酔薬とは以下の論文で発表されたものを指す。
Effect of three types of mixed anesthetic agents alternate to ketamine in mice. Exp Anim. 2011;60(5):481-7.

令和8年度日本獣医生命科学大学
大学院 獣医生命科学研究科

応用生命科学専攻博士前期課程
第1次学力試験

実 験 動 物 学

「解答例」

当学科は日本実験動物協会の認定する特例認定校であり、在学中に実験動物1級技術者の受験が可能となることから、当該試験の指定教科書「実験動物の技術と応用(実践編)」を用いて実験動物学の講義を行っている。出題は主に、この教科書からの出題となり、解答例はこの教科書に掲載されている該当箇所を示す。

1. 動物実験における 3Rs を列記(spell out)し、その意味を説明せよ。
p3を参照
2. 微生物学的統御について清浄度の高い順に 4 つ列挙し、定義と飼育環境についても説明せよ。
p112, 124, 125を参照
3. ob マウスは遺伝学的な統御の分類としてはどのように分類されるか？また、ob マウスの特徴について説明せよ。
p75変異(疾患)遺伝子を持つ系統およびp76を参照。教科書にobマウスの記載はないが、基礎実験動物学の講義では解説をしている。
4. 次の内容は動物の苦痛度に関する SCAW のカテゴリーの何に該当するか判定を記載せよ。また該当しないものには該当しないと回答せよ。なお、判定の理由についても記載すること。
p9、20(欄外)を参照
5. 3 種混合麻酔薬の構成薬剤とそれぞれの作用および作用機序について説明せよ。また、3 種混合麻酔薬が開発された理由(背景)についても述べよ。なお、3 種混合麻酔薬とは以下の論文で発表されたものを指す。
p205 および 246 参照

令和8年度日本獣医生命科学大学
大学院 獣医生命科学研究科

応用生命科学専攻博士前期課程
第1次学力試験

実 験 動 物 学

「出題意図」

学部教育(動物科学科)で実験動物学に関わる科目は基礎実験動物学(1年前期)、応用実験動物学(2年後期)、内分泌学の一部(2年後期)、動物薬理学の一部(3年前期)および実験動物学実習(3年前期)である(シラバス:

https://cmj1.nms.ac.jp/portal_nvlu/)。大学院入試ではこれらの科目からの出題となる。

また、当学科は日本実験動物協会の認定する特例認定校であり、在学中に実験動物1級技術者の受験が可能となることから、当該試験の指定教科書「実験動物の技術と応用(実践編)」を用いて実験動物学の講義を行っている。出題は主に、この教科書からの出題となる。

出題1. 動物実験を行う上で配慮すべき大原則であり、実験動物学を学んだ者であれば必ず理解すべき内容。

出題2および3 動物実験の再現性を高める3つの要因、遺伝学的統御、微生物学的統御および環境統御からの出題

出題4. 動物福祉としての動物が受ける苦痛度カテゴリーからの出題

出題5. 出題1.の3Rsのうち、国内法(動愛法41条)でも苦痛軽減は必須項目であり、苦痛軽減の代表的な注射麻酔薬に関する出題