

平成 23 年度

1 級実験動物技術者認定試験

各 論
(サル類)

試験時間 : 13 時 00 分～14 時 30 分

解答は答案用紙の該当欄の○を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。
○をはみ出したり塗りつぶし方が不十分にならないよう注意してください。

平成 23 年 9 月 17 日

(社)日本実験動物協会

各 論：サル類（問 題）

それぞれの設問について、該当するものを選び、解答用紙の該当欄の○を鉛筆で黒く塗りつぶしてください。

[問 題]

1. 日本へのサル類の輸入許可国はどれか。
 - 1) タイ王国
 - 2) マレーシア
 - 3) ベトナム社会主義共和国
 - 4) インド共和国

2. 現在、日本に輸入されているカニクイザルの由来として正しいのはどれか。
 - 1) 自然の生息地で捕獲された野生ザルを現産地の施設で順化したのちに輸入したものである。
 - 2) 原産地において人工繁殖されたものが輸入されている。
 - 3) 原産地において SPF 化されバリア方式の屋内施設で育成した個体が輸入されている。
 - 4) 野生ザルと人工繁殖ザルの両者が輸入されている。

3. サル類を用いる実験での感染症対策として適切なものはどれか。
 - 1) 検疫を行って重大な感染症がないことを確かめることで、その後はマウス・ラットなどと同じレベルで扱うことができる。
 - 2) サル類はヒトに感染し得る種々の病原体を保有している可能性があるが、人工繁殖のサルであれば安全である。
 - 3) サル類に接する時は、保護具として専用作業着、帽子、マスク、手袋、ゴーグルを必ず着用しなければならない。
 - 4) サル類やその血液等を防護具を着用せずに取り扱った場合でも手指の消毒を励行すればよい。

4. 輸入されたサル類を動物実験施設等の人工的な環境に搬入してから実験に使用するまで、順化期間はどの程度必要か。
 - 1) 2 週間
 - 2) 1 か月
 - 3) 2～3 か月
 - 4) 5～6 か月

5. 実験用動物のサル類の総称として使われる用語はどれか。
- 1) Primates
 - 2) Nonhuman primates
 - 3) Monkeys
 - 4) Apes
6. サル類を実験動物として使用する合理性に関して最も適切なものはどれか。
- 1) ヒトに最も近縁な動物で、生理機能など一般的にヒトに類似する点が多いとされるため。
 - 2) 使用動物数を削減し、1頭から最大限のデータを得るような取り組みが近年進んでいるため。
 - 3) 動物に対する苦痛を軽減するための新たな実験処置方法や測定解析技術が多数開発されているため。
 - 4) サル類を使用しなければ実験目的が達成されないことが科学的に明確な実験が存在するため。
7. 世界的に最も多く使用されているサル類はどれか。
- 1) アカゲザル
 - 2) カニクイザル
 - 3) ミドリザル
 - 4) コモンマーモセット
8. マカク属のサル類の染色体数として正しいのはどれか。
- 1) $2n = 38\sim 60$
 - 2) $2n = 48\sim 50$
 - 3) $2n = 48$
 - 4) $2n = 42$
9. インド、中国、ミャンマーなどアジア地域に生息するマカク属のサルで、体毛は全体的に灰褐色であり、マカク属のサルの中では体格が比較的大きく、知能が高く、情動行動の表現が豊かなため、脳神経生理学や神経薬理学、行動学などに従来から多用されてきたのはどれか。
- 1) カニクイザル
 - 2) アカゲザル
 - 3) タイワンザル
 - 4) ミドリザル

10. インドネシア、フィリピン、マレーシアなど東南アジア諸国に生息する中型のマカク属のサルであり、灰色がかったオリーブ色の体毛と長い尾を有し、医薬品の安全性試験やワクチンの検定試験での使用数が多いのはどれか。
- 1) カニクイザル
 - 2) アカゲザル
 - 3) タイワンザル
 - 4) ミドリザル
11. 西アフリカに生息しているグエノン属のサル類の一種で、体格は中型、長い尾を有し、体毛は緑がかった灰色で頬髭と喉は黄色、生ワクチンの製造・検定や感染症研究での利用が多いのはどれか。
- 1) カニクイザル
 - 2) アカゲザル
 - 3) タイワンザル
 - 4) ミドリザル
12. ザンビア、ウガンダ、タンザニアなどアフリカ諸国の熱帯降雨林に家族群で生活しているオランウータン科に属する類人猿の一種で、体長 1.2～1.6m、黒くて長い毛で全身がおおわれ、長い手足を持ち、知能が高いため心理・行動研究領域で用いられてきたのはどれか。
- 1) マントヒヒ
 - 2) ベニガオザル
 - 3) チンパンジー
 - 4) ピグミーチンパンジー
13. ニホンザルに関して正しいのはどれか。
- 1) 日本各地で数万頭しか生息しておらず、保護獣に指定されている。
 - 2) 有害鳥獣として捕獲された個体の一部が正規の手続きを経て研究に利用されており、実験動物用として人工繁殖は行われていない。
 - 3) 体毛は黄灰色ないし灰黒色で顔と尻が赤く、30～40 cmの長い尾を持つ。
 - 4) テナガザル属のサル類の一種で、体格はアカゲザルよりもやや大型である。
14. ヒヒ属のサル種（バブーン）について正しいのはどれか。
- 1) アメリカ大陸に生息している大型のサルで、ドグエラヒヒは南アメリカに生息する。
 - 2) アメリカやロシアの大規模な繁殖コロニーで生産された個体が研究に多数使用されており、野生のものは個体数も少ないため実験動物として使われていない。
 - 3) 臓器の大きさが比較的ヒトに近いことから、外科領域の実験で多く使用されている。
 - 4) ずんぐりした体格で、雌雄とも 50kg を超える個体がいるが、一般に雄の方がやや大型である。

15. バブーンの繁殖特性について正しいのはどれか。
- 1) 季節繁殖性で、妊娠期間は5～6か月である。
 - 2) 哺乳期間は約1年である。
 - 3) 性成熟に4～6年を要する。
 - 4) 寿命は50年程度である。
16. コモンリスザルについて正しいのはどれか。
- 1) 狭鼻類の一種で、中南米に生息する黄色い体毛の小型ザルである。
 - 2) 素早く立体的な動きをする。
 - 3) 小型であるがヒトに慣れにくいため、取り扱いに熟練を要する。
 - 4) 体長よりやや短い20 cmほどの尾を持っている。
17. コモンリスザルの繁殖特性について正しいのはどれか。
- 1) 周年繁殖性で通常は1産2子以上である。
 - 2) 妊娠期間は5.5～6か月である。
 - 3) 約1年で性成熟する。
 - 4) 寿命は10年程度である。
18. マーモセット科のサル類について正しいのはどれか。
- 1) 南米大陸に生息する狭鼻類の小型ザルで、有毛の尾を持つ。
 - 2) マーモセット属のコモンマーモセット、タマリン属のクチヒゲタマリン、ワタボウシタマリンなどが実験に用いられている。
 - 3) 食性は草食で穀類と果物で飼育できる。
 - 4) ヒトB型肝炎などのウイルス感染研究や臓器移植、安全性試験での利用が多い。
19. マーモセット科のサル類の繁殖特性について正しいのはどれか。
- 1) 季節繁殖性で年2産である。
 - 2) 通常は1産2～3子である。
 - 3) 妊娠期間は約3か月である。
 - 4) 性成熟に約3年を要し、寿命は約20年である。
20. アカゲザル、カニクイザル、タイワンザルを飼育する場合に、環境省より飼養許可を得る必要があるのは、どの法律に基づく措置か。
- 1) 動物愛護管理法
 - 2) 感染症法
 - 3) 外来生物法
 - 4) カルタヘナ法

21. カニクイザルの歯式はどれか。
- 1) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P3/3 ; M2/2)
 - 2) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P2/2 ; M3/3)
 - 3) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P3/3 ; M3/3)
 - 4) 2 (I3/3 ; C1/1 ; P3/3 ; M3/3)
22. マーモセット科のサル類の歯式はどれか。
- 1) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P3/3 ; M2/2)
 - 2) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P2/2 ; M3/3)
 - 3) 2 (I2/2 ; C1/1 ; P3/3 ; M3/3)
 - 4) 2 (I3/3 ; C1/1 ; P3/3 ; M3/3)
23. マカク属のサル類の解剖学的特徴として正しいのはどれか。
- 1) 肺の左側が4葉、右側が3葉に分かれている。
 - 2) 膀胱には100~200 mlの尿を貯留することができる。
 - 3) ヒトと同様に盲腸には虫垂がある。
 - 4) 子宮の形態は単子宮に分類される。
24. サル類のツベルクリン検査について適切な方法はどれか。
- 1) 10倍のオールドツベルクリン液0.1 mlを眼瞼皮内に注射する。
 - 2) ツベルクリン注射の48時間後に発赤・腫脹の有無を観察して判定する。
 - 3) 検疫期間中は1週間間隔で2回実施する。
 - 4) 長期飼育の時は1年に1回実施する。
25. エボラ出血熱ウイルスのうちヒトに対する致死率が0%とされているウイルス株はどれか。
- 1) ザイール株
 - 2) スーダン株
 - 3) レストン株
 - 4) コートジボワール株
26. 粘液性あるいは粘血性の下痢や血便等の臨床症状を起し、大腸の壊死性偽膜性病変が特徴的なサル類の原虫感染症はどれか。
- 1) 細菌性赤痢
 - 2) サルモネラ
 - 3) マラリア
 - 4) 赤痢アメーバ

27. Bウイルスについて正しい記述はどれか。
- 1) マカク属のサルでは致死的である。
 - 2) ヒトに感染し発症すると、脳炎を起こし死亡する例が多い。
 - 3) フィロウイルスが病原体である。
 - 4) ヒトへの感染ルートは、糞尿を介した経口感染である。
28. マールブルグ病について正しい記述はどれか。
- 1) レトロウイルス科であるマールブルグウイルスの感染症である。
 - 2) サル類では、ミドリザルのみで感受性が確認されている。
 - 3) ヒトからヒトへの感染も確認されている。
 - 4) ヒトに感染した場合は、脳炎、神経痛、肺炎が主な症状である。
29. 野生ザルの結腸壁に多数寄生することにより、サルに下痢や体重減少をおこす線虫はどれか。
- 1) 腸結節虫
 - 2) 糞線虫
 - 3) 鞭虫
 - 4) 大腸バラランチジウム
30. 感染症法のもとで獣医師による届出の必要なサル類の細菌性感染症の組み合わせはどれか。
- 1) 細菌性赤痢 — サルモネラ
 - 2) 病原性大腸菌感染症 — 細菌性赤痢
 - 3) 病原性大腸菌感染症 — 結核
 - 4) 細菌性赤痢 — 結核
31. 感染症法のもとで獣医師による届出の必要なサル類のウイルス性感染症の組み合わせはどれか。
- 1) Bウイルス感染症 — マールブルグ病
 - 2) Bウイルス感染症 — エボラ出血熱
 - 3) マールブルグ病 — エボラ出血熱
 - 4) エボラ出血熱 — コンゴ出血熱
32. サル類の取り扱い時の作業衣・保護具について適切なものはどれか。
- 1) 腰下までの専用の白衣の着用が望ましい。
 - 2) 専用の履物を消毒して使いまわすよりも、ディスポーザブルのオーバーシューズ等を利用するとよい。
 - 3) 使用後の作業衣はオートクレーブ滅菌することが望ましい。
 - 4) ゴーグル等の眼を覆うものは作業性が悪く、却って危険であるため着用は推奨されない。

33. サル類による咬傷を負った直後の初動対応として適切なものはどれか。
- 1) 実施中の作業や処置を完了させ、サルをケージに戻してから、傷の処置にあたる。
 - 2) 作業を中止し、傷口を流水洗浄し、血液を絞り出す。
 - 3) まず、傷口を過酸化水素やイソジン液等で消毒する。
 - 4) 血液が周囲に飛び散らない様に、まず傷口をタオル等で覆い、人を呼ぶ。
34. サル類のケージについて正しいのはどれか。
- 1) マーモセット類では習性を考慮して、止まり木などを設置することが必要である。
 - 2) サル類では、群飼育は推奨されない。
 - 3) マカク属のケージの高さは、60～65 cmを目安とすることが望ましい。
 - 4) 事故を防ぐために、玩具等は与えない方がよい。
35. サル類の長期飼育の場合の個体識別法として最も一般的な方法はどれか。
- 1) 入墨する。
 - 2) 首輪に番号を付ける。
 - 3) アルミ環を首輪の綿ロープに付ける。
 - 4) フェルトペンで胸に番号を書き込む。
36. マーモセットの雄の平均的な性成熟年齢はどれか。
- 1) 1.0～1.5 歳
 - 2) 2.0～2.5 歳
 - 3) 3.0～3.5 歳
 - 4) 4.0～4.5 歳
37. マカク属のサルの黄体期はおよそ何日間か。
- 1) 4 ± 2 日
 - 2) 7 ± 2 日
 - 3) 14 ± 2 日
 - 4) 28 ± 2 日
38. マーモセットの月経周期は平均何日か。
- 1) 約 14 日
 - 2) 約 28 日
 - 3) 約 35 日
 - 4) 月経はみられない。
39. サル類の排卵が近づいた時期の子宮頸管粘膜液の状態として正しいのはどれか。
- 1) 有核上皮細胞が多くみられる。
 - 2) 角化上皮細胞が多くみられる。
 - 3) シダ葉状の結晶が多くみられる。
 - 4) 角化上皮細胞と白血球が混在する。

40. マカク属サル類のメスは月経周期のどの時期に交尾を行うか。
- 1) 卵胞期
 - 2) 排卵期
 - 3) 黄体期
 - 4) どの時期にも交尾を行う。
41. ニホンザルの季節繁殖性について正しいのはどれか。
- 1) 野生のものは季節繁殖するが、飼育室で長期間飼育するとほぼ年中繁殖になる。
 - 2) 飼育室内でも、照明時間を変更することで、季節繁殖性を維持する。
 - 3) 飼育室内でも、温度の変化を付けることで、季節繁殖性を維持する。
 - 4) 恒温、一定照明の飼育室で長期間飼育しても、季節繁殖性は存続する。
42. アカゲザル、カニクイザルの平均妊娠期間はどれか。
- 1) 145 日
 - 2) 164 日
 - 3) 175 日
 - 4) 180 日
43. サル類の一般的な産子について正しいのはどれか。
- 1) サル類においては、骨盤位胎児による死亡率が多い。
 - 2) マーモセットの平均産子数は、1子である。
 - 3) ニホンザルの平均産子数は、2子である。
 - 4) ヒヒ類、チンパンジーなどが2子産むことはない。
44. マカク属サル類の個別ケージ繁殖について正しいのはどれか。
- 1) 大型ケージに、雄1～2頭と雌5～10頭を同居させる繁殖方法のことである。
 - 2) 雄・雌ペアで常時飼育する方法である。
 - 3) 繁殖効率は悪い。
 - 4) 雌が発情を示す一定期間だけ同居させる。
45. マカク属サル類で、外観以外の交配適期推定の指標として用いられるのはどれか。
- 1) 尿中黄体ホルモン値
 - 2) 血中エストロジェン値
 - 3) 体温測定
 - 4) 子宮触診
46. マカク属サル類で妊娠1か月以内に判定が可能な妊娠診断法はどれか。
- 1) 卵巣触診
 - 2) 血中hCG（胎盤性性腺刺激ホルモン）の検出
 - 3) 腹壁からの子宮触診
 - 4) 膣粘液性状

47. マカク属サル類でみられる偽月経について正しいのはどれか。
- 1) 受胎後にも外陰部からの出血があること。
 - 2) 月経がごく短期間で終わること。
 - 3) 排卵や黄体期はあるが出血が起こらないこと。
 - 4) 流産した場合に見られる。
48. アカゲザルの出産子の体重はどの程度か。
- 1) 200～250 g
 - 2) 300～350 g
 - 3) 400～450 g
 - 4) 470～500 g
49. マカク属サル類における出生子から子の発育について正しい記述はどれか。
- 1) 臍帯は母ザルが出産直後に噛み切る。
 - 2) 生後1週間ごろから被毛が生え始める。
 - 3) 生後1週間以内に一時的な体重減少がある。
 - 4) 2か月齢頃から離乳可能である。
50. サル類の採血部位としてよく使われる血管の組み合わせはどれか。
- 1) 橈側皮静脈、伏在静脈、大腿静脈
 - 2) 橈側皮静脈、大腿静脈、尾静脈
 - 3) 伏在静脈、頸静脈、耳静脈
 - 4) 尾静脈、頸静脈、大腿静脈