

平成 1 7 年度

一級実験動物技術師認定試験
(一 般)

各 論(問 題)
(ネ コ)

試験時間：1 3 時 0 0 分 ~ 1 5 時 0 0 分

解答は解答用紙の該当欄の を鉛筆で黒く塗りつぶして下さい。
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下さい。

平成 1 7 年 1 1 月 2 7 日
(社)日本実験動物協会

各論：ネコ（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下さい。

〔問題〕

- 1．実験動物としてのネコに関する記述として、正しいのはどれか。
 - 1) 古くはエジプト時代に開腹手術に用いられた記録がある。
 - 2) 我が国においては、江戸時代に貝原益軒が麻酔剤の研究に使用したといわれている。
 - 3) マウスやラットのように大量に使用される動物種ではないが、特定分野では必須の動物種である。
 - 4) イヌ、ミンク、フェレット等と同じ食肉綱に属する。

- 2．ネコの品種について、正しい記述はどれか。
 - 1) ネコは飼育の歴史は長く、遺伝的な品種改良が進んでいる。
 - 2) 1,000 種類程度知られている。
 - 3) ネコの毛色はある程度固定されており、種類は多くはない。
 - 4) ネコの身体の大きさや形態は昔からあまり変わっていない。

- 3．ネコの品種と系統について、正しい記述はどれか。
 - 1) 我が国の実験用ネコは、もっぱら短毛種で身体の高いニホンネコが多い。
 - 2) ニホンネコは性質温順、頑健で、飼いやすいという特性が外国でも注目されている。
 - 3) 実験によっては、輸入のアメリカン系やヨーロッパアンショートヘア系が使用されることもある。
 - 4) 実験動物としての適性を有するとみられるターキー等も自家繁殖されている。

- 4．実験動物としてのネコの使用に関する記述として、正しいのはどれか。
 - 1) イヌのビーグル種のような実験用動物の品種がネコでも確立している。
 - 2) 十分な環境管理下で遺伝学統御や微生物学的統御がなされた実験用ネコの安定的供給体制ができている。
 - 3) 地方自治体からの払い下げネコを実験用として使用することは、「動物の愛護及び管理に関する法律」の改正により法律で禁止された。
 - 4) 実験用ネコの需要がなくなったということではなく、供給がなくなったことにより他動物への代替が進んでいる。

5. ネコの使用に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) (社)日本実験動物協会の調査によれば、我が国におけるネコの使用頭数は20年間で1/21に激減している。
 - 2) (社)日本実験動物協会の調査によれば、我が国におけるネコの使用頭数は10年間で1/25に激減している。
 - 3) 平成12年1月より動物の愛護及び管理に関する法律の改正に伴い、ネコにも輸入検疫が義務づけられ、輸入コストは上昇し手間も増加した。
 - 4) 良質で安価なネコの供給があれば、需要はある程度回復するかもしれない。
6. ネコの特徴について、正しい記述はどれか。
- 1) 優れた脳のアトラスや脳図譜が作成されている。
 - 2) 重度の外科的処置によく耐え、麻酔をかけやすいが、麻酔下で正常血圧を維持するのは難しい。
 - 3) 反射機能がよく発達しており、腱膜の反応が鋭敏である。
 - 4) ヒトと反射反応がよく類似していて、げっ歯類よりは劣るが循環器系、神経系、筋肉系等はヒトに近い。
7. ネコの形態的特徴として、正しいのはどれか。
- 1) 品種や性別、身体の高さにより、頭の形と脳の位置関係が異なっている。
 - 2) 鎖骨は著しく退化していて、胸鎖乳突筋の腱条に含まれている。
 - 3) 前肢に5指、後肢には4趾あっていずれも爪を引っ込めることが出来、爪鞘の発達がよい。
 - 4) 舌の表面には少数の乳頭が突起しており、餌を食べる際に食物中の筋肉成分と骨を選り分けるのに役立っている。
8. ネコの形態的特徴として、正しいのはどれか。
- 1) 腸管の長さは体長比で8倍と、雑食性や草食性の動物に比べてはるかに長い。
 - 2) 腸壁は薄い。
 - 3) 消化管に占める胃の容積は、消化管全体の約4割を占める。
 - 4) 胃での消化の役割が高い。
9. ネコの形態的特徴として、正しいのはどれか。
- 1) 心臓の乳頭筋は摘出が難しいが、筋繊維の走行が摘出心室筋標本を作製するのに適している。
 - 2) 腎臓は通常、腹大動脈と後大静脈の両側にある。
 - 3) 右腎は第3、第4腰椎間、左腎は第2、第3腰椎間に位置している。
 - 4) イヌに比べて、特に右腎は付着がルーズな傾向にある。

- 10 . ネコの生理学的特徴として、正しい記述はどれか。
- 1) 他の動物と比べて、平衡感覚や反射機能がよく発達している。
 - 2) 心臓への電極植え込みや、部分的な心臓の手術によく耐える。
 - 3) 目にはラットにもみられる瞬膜（ヒトの半月膜に相当する第三眼瞼）が存在する。
 - 4) わずかな明暗の変化に応じて球状の瞳孔を敏感に調節できる。
- 11 . ネコ（360日齢、SPFネコ）の白血球数（ $10^3/\mu$ ）は、下記のうちどれか。
- 1) 3.43 ± 3.2
 - 2) 5.32 ± 8.8
 - 3) 8.50 ± 6.68
 - 4) 11.2 ± 0.7
- 12 . ネコの1回最大採血量（m/kg）は、下記のうちどれか。
- 1) 7
 - 2) 35
 - 3) 75
 - 4) 95
- 13 . ヘモバルトネラ病の原因となる微生物は、下記のうちどれか。
- 1) ウイルス
 - 2) 細菌
 - 3) リケッチア
 - 4) 原虫
- 14 . 感染初期の著しい白血球の減少（正常値 $15,000/\mu$ 前後が $500 \sim 4,000/\mu$ 以下になる）が特徴で、体温は 40 前後の二相性の発熱を呈し、下痢、嘔吐による脱水が強い症状を示すネコの感染症は、下記のうちどれか。
- 1) ネコ伝染性腹膜炎
 - 2) ネコカリシウイルス感染症
 - 3) ネコ白血病ウイルス感染症
 - 4) ネコ汎白血球減少症
- 15 . 下記のうち、ネコヘルペスウイルスの感染によるものはどれか。
- 1) ネコ免疫不全ウイルス感染症
 - 2) ネコ伝染性腹膜炎
 - 3) ネコ汎白血球減少症
 - 4) ネコウイルス性鼻気管炎

- 16 . 下記のうち、コロナウイルスの感染によるものはどれか。
- 1) 伝染性貧血
 - 2) ネコ汎白血球減少症
 - 3) ネコウイルス性鼻気管炎
 - 4) ネコ伝染性腹膜炎
- 17 . ネコ免疫不全ウイルス感染症について、正しい記述はどれか。
- 1) 病理学的には、粘稠度の高い浸出液（腹水）が体腔に貯留する浸出型と、種々の実質臓器に灰白色結節（肉芽腫）病変を作る非浸出型が見られる。
 - 2) 病変および症状は、宿主の液性免疫不全が原因と考えられている。
 - 3) 予後不良であるが、ワクチンが開発され予防が可能になった。
 - 4) このウイルス症に感染させたネコは、ヒト AIDS の疾患モデル動物になるとの示唆がある。
- 18 . ネコカリシウイルス感染症について、正しい記述はどれか。
- 1) 43 前後の発熱、元気消失、流涎、目や鼻からの分泌物増加、呼吸困難、発作的なくしゃみ、食欲廃絶が見られる。
 - 2) 脱水症状は示さないが、細菌の2次感染によって重篤な肺炎をもたらす。
 - 3) 口、咽頭、舌に潰瘍の見られる例もある。
 - 4) ネコヘルペスウイルス感染症との鑑別診断が容易である。
- 19 . ネコ伝染性腹膜炎について、正しい記述はどれか。
- 1) 食欲不振、元気消失、衰弱が認められるが発熱はない。
 - 2) 慢性口内炎、歯肉炎、慢性上部気道疾患（鼻炎、結膜炎）、削瘦、慢性下痢、発熱、白血球減少、貧血、リンパ節腫大などが見られる。
 - 3) 予後不良で、今のところワクチンはなく、罹患ネコはコロニーより隔離しなければならない。
 - 4) 慢性疾患として経過することが多いが伝播力は弱い。
- 20 . ネコ白血病ウイルス感染症について、正しい記述はどれか。
- 1) 白血病の種類には、リンパ肉腫、骨髄増殖性疾患、多発性骨髄腫、肥満細胞性白血病があるが、多発性骨髄腫の発生頻度が最も高い。
 - 2) 老齢ネコや成熟ネコが感染しやすいが、致死率は低い。
 - 3) 急性症状から生き延びても、1~2カ月後に慢性症状として胸腺のリンパ腫等を発症する。
 - 4) 唾液を介した接触感染が多く、また、垂直感染も多い。

- 2 1 . ネコ（排泄物を含む）からネコへ直接感染する寄生虫病は、下記のうちどれか。
- 1) トキソプラズマ
 - 2) 瓜実条虫
 - 3) 胃虫
 - 4) 腸ジアルジア
- 2 2 . 中間宿主を介して感染するネコの寄生虫は、どれか。
- 1) 腸トリコモナス
 - 2) ネコ回虫
 - 3) イソスポーラ
 - 4) イヌ糸状虫
- 2 3 . ネコの下部尿路疾患について、正しい記述はどれか。
- 1) 原因物質の代表的なものとして、条件によっては尿路で析出する塩化カルシウム（ストラバイト結石）がある。
 - 2) 尿路が短く太い雄の方が、雌よりも発症率は低い。
 - 3) 下部尿路疾患に罹患したネコは、血尿、頻尿や尿意頻数（頻回の排尿姿勢）等が見られるが、元気消失、食欲減退等は見られない。
 - 4) 泌尿器症候群、尿石症、尿路閉塞症、砂粒症等とも呼ばれるが、いずれも尿路に係する排尿障害、血尿、無尿等の症状をいう。
- 2 4 . ネコの入手に関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 我が国で現在入手出来るネコの大部分は、SPF のネコである。
 - 2) 海外では、無菌の実験用ネコを生産する業者もあり、我が国にも輸入されている。
 - 3) 国内でも無菌動物由来の SPF ネコを生産している業者がある。
 - 4) 国内で生産されるネコの大部分は、コンベンショナルの種ネコと、生産された子ネコにワクチン接種をすることで、重要な疾病のみについて予防を行っている。
- 2 5 . ネコの飼育ケージに関する記述として、正しいのはどれか。
- 1) 単飼ケージの大きさは、45 (W) × 45 (D) × 60 (H) cm くらいが望ましい。
 - 2) 繁殖ケージ（分娩、授乳期用）は、50 (W) × 50 (D) × 60 (H) cm 以上の大きさが望ましい。
 - 3) ILAR のガイドラインでは、1 頭あたり、体重 4kg 以下のものの床面積は 0.27m²、高さ 61cm を推奨している。
 - 4) ILAR のガイドラインでは、1 頭あたり、4kg を超えるものの床面積は 0.36m² 以上で、高さ 91cm を推奨している。

26．ネコのケージについて、正しい記述はどれか。

- 1) 検疫中や実験中のネコを収容する単飼ケージは、平底で金網床を用いるべきではない。
- 2) 砂等の床敷が必須であり、床敷やネコ用の砂を入れずに飼うことはできない。
- 3) 砂等の床敷を入れておく方が、内部寄生虫のケージ内感染を断ち切るという利点がある。
- 4) 繁殖ケージでは金網床を用いず、滅菌したネコ用の砂、木屑や裁断紙片を材料とする床敷を使用する。

27．ネコの飼育ケージおよび飼育室に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) ハーレム方式による自然交配には、ケージ内に柵を複数つけた構造や平飼ケージが望ましいが、子ネコ育成用の群飼用ケージとしてはこの飼育方式は好ましくない。
- 2) 特殊ケージには、ケージの奥に可動式の金網製つい立てが取り付けられた挟体ケージと呼ばれるものがあり、動物とのコミュニケーションを図るために使用される。
- 3) 挟体ケージは、ケージ奥に取り付けられたつい立てを前面に引き寄せて、中にいるネコを前面へ引き寄せ、保定や麻酔を容易にするよう工夫されたものである。
- 4) 単飼ケージ方式の飼育室でも窓をつけるべきではない。

28．ネコの飼育方式について、正しい記述はどれか。

- 1) 群飼用にペン方式の飼育形態を取ることもある。
- 2) ペンの大きさは床面積が12~25m²で高さが3mとし、1m²あたり1匹の割合で収容するのが妥当とされる。
- 3) 夜間はペンの中で自由に放し飼いし、昼間はケージ内に収容するといったようなペン飼育とケージ飼育を組み合わせた飼育方式もある。
- 4) ネコの糞尿は特に強い臭気を有するので、1週間に1回程度の交換を怠ることなく、また空調の換気にも気をつける。

29．ネコの飼育室の環境条件に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 飼育の目的によって変わり、試験や研究に供する場合には、温度23±2、湿度55±10%、換気回数10~15回/時間の条件に設定されることが望ましい。
- 2) 飼育の目的が変わっても変更の必要はなく、試験や研究に供する場合には、温度23±2、湿度55±10%、換気回数10~15回/時間の条件に設定されることが望ましい。
- 3) 飼育の目的によって変わり、試験や研究に供する場合には、温度18±2、湿度45±10%、換気回数10~15回/時間の条件に設定されることが望ましい。
- 4) 飼育の目的が変わっても変更の必要はなく、試験や研究に供する場合には、温度25±2、湿度65±10%、換気回数15~20回/時間の条件に設定されることが望ましい。

- 30 . 実験用ネコの飼料中のエネルギーは、下記のうちどれが汎用されるか。
- 1) 風乾ベースで 3.0kca /g 程度
 - 2) 風乾ベースで 3.5kca /g 程度
 - 3) 風乾ベースで 4.0kca /g 程度
 - 4) 風乾ベースで 4.5kca /g 程度
- 31 . ネコ用飼料について、正しい記述はどれか。
- 1) 物性面より、セミドライ、ドライ、セミモイストおよびモイストに大別される。
 - 2) 実験動物用としては、セミドライとセミモイストが主に使用される。
 - 3) 用途別には、成長期用、維持期用、妊娠期用、授乳期用等がある。
 - 4) ドライタイプには維持期用の高エネルギー食と、成長・授乳期用の低エネルギー食とがある。
- 32 . AAFCO の日本語訳として、正しいのはどれか。
- 1) 米国飼料検査協会
 - 2) 米国飼料検査官協議会
 - 3) 米国飼料検査官協会
 - 4) 米国飼料管理協会
- 33 . ネコ固型飼料の 1 日あたりの給餌量として、正しいのはどれか。
- 1) 維持期の成熟ネコでは体重の 4~5%
 - 2) 子ネコでは成長に応じて体重の 1~2%
 - 3) 妊娠期では体重の 9%程度
 - 4) 授乳期の親は、授乳期間と子ネコの数に応じて体重の 2~10%程度
- 34 . ネコの給餌に関して、正しい記述はどれか。
- 1) 与えられた餌を 1 度に食べてしまう。
 - 2) ドライフードを与える場合には、3 日量が入る給餌器を用いるとよい。
 - 3) 缶詰等のウエットフードを与える時は、1 日量を 1 度に与える。
 - 4) 缶詰等を与える時は予備の給餌器を用意し、清潔に保ち餌が腐敗しないようにする。
- 35 . 成熟ネコの 1 日あたりの摂水量は、下記のうちどれか。
- 1) 含水量が約 75%の缶詰給与の場合には 10~20m である。
 - 2) 含水量が約 75%の缶詰給与の場合には 20~50m である。
 - 3) ドライフード給与の場合は 15~30m 程度である。
 - 4) ドライフード給与の場合は 30~50m 程度である。

- 36 . 下記のうち、ネコの摂水量に影響を及ぼさないものはどれか。
- 1) 飼料の脂肪含量
 - 2) 飼料のミネラル含量
 - 3) ネコの体重
 - 4) 給水瓶の容量
- 37 . 空路で海外へ輸送する場合の IATA のケージサイズの基準は、下記のうちどれか。
- 1) 奥行が (ネコの体長) + (脚の長さの 1/2)、横幅が体幅の 2 倍、高さは (体高) + 5 ~ 10cm
 - 2) 奥行が (ネコの体長) + (脚の長さの 1/3)、横幅が体幅の 3 倍、高さは (体高) + 10 ~ 20cm
 - 3) 奥行が (ネコの体長) + (脚の長さの 1/4)、横幅が体幅の 4 倍、高さは (体高) + 20 ~ 30cm
 - 4) 奥行が (ネコの体長) + (脚の長さの 1/5)、横幅が体幅の 5 倍、高さは (体高) + 30 ~ 40cm
- 38 . ネコの輸送に関する留意点として、正しい記述はどれか。
- 1) 遠距離輸送や、1 日を超える輸送の場合には、輸送中の点検や給水に注意が必要である。
 - 2) ネコは車酔いすることはないので、給餌しない方がよい。
 - 3) 長時間輸送の場合には、スペースに余裕を持たせないことが大事である。
 - 4) 輸送には空調下の安定した温湿度環境が望ましいが、時々窓を開けて外気との換気をしなければならない。
- 39 . ネコの輸送に関して、正しい記述はどれか。
- 1) 「実験動物の飼養及び保管等に関する基準」に従うことが基本である。
 - 2) 陸上輸送用のケージは、紙製や木製の軽いものが輸送用ケージとして用いられる。
 - 3) 動物福祉上の観点から、輸送容器として麻袋の使用が奨励される。
 - 4) 輸送が短時間の場合には、必ず十分な給水を行わなければならない。
- 40 . ネコの性成熟に関する記述として、正しい記述はどれか。
- 1) 雌は 3 ~ 6 カ月齢で性成熟に達する。
 - 2) 雄は 7 ~ 10 カ月齢で性成熟に達する。
 - 3) 成熟時の体重は個体差があるが、雌で 1.5 ~ 2.0kg である。
 - 4) 成熟時の体重は個体差があるが、雄で 3.5 ~ 4.0kg である。

- 4 1 . 雌ネコの発情徴候として、正しい記述はどれか。
- 1) 膣が黒みを帯び、肥大化し、粘液が増加する。
 - 2) 膣を刺激すると、尾を丸めて股間に挟む。
 - 3) 雄に対して歯をむき出しにして闘争行動をとる。
 - 4) 独特な低い鳴き声をあげ、床を転げ回り至るところに身体をこすりつける。
- 4 2 . ネコの発情周期における膣垢塗抹標本の所見として、正しいのはどれか。
- 1) 小型の有核上皮細胞が多く（発情前期）、次いで角化上皮細胞が 60% 以上を占める（発情期）ようになる。
 - 2) 大型の有核上皮細胞が多く（発情前期）、次いで角化上皮細胞が 60% 以上を占める（発情期）ようになる。
 - 3) 小型の有核上皮細胞が多く（発情前期）、次いで角化上皮細胞が 90% 以上を占める（発情期）ようになる。
 - 4) 大型の有核上皮細胞が多く（発情前期）、次いで角化上皮細胞が 90% 以上を占める（発情期）ようになる。
- 4 3 . ネコの発情周期について、正しい記述はどれか。
- 1) 発情間期、発情前期、発情期、発情後期および発情休止期の 5 期に区分される。
 - 2) 5~6 週間隔で繰り返される。
 - 3) 発情周期のなかで、発情期間は 3~7 日間である。
 - 4) 排卵は交尾刺激により、交尾後 12~24 時間で起こる。
- 4 4 . ネコの交配について、正しい記述はどれか。
- 1) 通常、常時雄 1 に対して雌 7~10 頭のハーレム方式か、1~3 カ月間の雌雄同居方式で行うのが一般的である。
 - 2) 交尾行動に入ると、雌が雄の頸背部をしっかりとくわえ、後肢で雄の脇腹をこするようになると、雄は背部を低くしたままで後肢を伸ばして陰部をあげ、尾もあげる。
 - 3) 交尾は 1 日に 6 回程度行い、交配初日に最も多く 2~3 日続く。
 - 4) 交尾の成立は、膣垢中に精子を確認することで行う。
- 4 5 . ネコの妊娠について、正しい記述はどれか。
- 1) 妊娠期間は 31~36 日程度の幅があるが、一般には 33 ± 2 日である。
 - 2) 妊娠期間は 58~69 日程度の幅があるが、一般には 65 ± 2 日である。
 - 3) 交尾後 8~12 日には乳頭の色調が変化し、妊娠中期には、腹部の触診、体重増加や腹部の膨満等により妊娠の有無を判断できる。
 - 4) 交尾後 28~31 日には乳頭の色調が変化し、妊娠後半には、腹部の触診、体重増加や腹部の膨満等により妊娠の有無を判断できる。

46 . ネコの分娩について、正しい記述はどれか。

- 1) 交尾後 50 日目以降の妊娠後期に、妊娠ネコを清潔な分娩用ケージに移し、専用の巣箱 (45 (W) × 55 (D) × 13 (H) cm 程度) に滅菌した紙片やタオル等を入れてやり、飼料は少なめに与える。
- 2) 分娩当日は食欲が減退し、落ち着きを増し表情も安定することが多い。
- 3) 出生後間もない子ネコの体温維持のために、巣箱の中に保温マットを敷くとよい。
- 4) 分娩に要する時間は、産子数にもよるが、普通は 20 ~ 30 分である。

47 . ネコの哺育に関して、正しい記述はどれか。

- 1) 母ネコの授乳能力は、分娩直前の乳房圧迫では予測できない。
- 2) 乳汁の出が思わしくない時は、分娩後の子ネコの様子を見て人工哺育を行う。
- 3) 母ネコのエネルギー所要量は授乳期が最も少なくなるため、給与飼料はできるだけ低エネルギーのものを選ぶべきである。
- 4) 出生直後の体重が 150g に満たない子ネコは、人工哺育を考える。

48 . 出生子ネコの成長に関して、正しい記述はどれか。

- 1) 体重を毎日一定時間に少なくとも 4 回以上測定し、子ネコの体重が減っている場合は危険な兆候であるため、人工哺乳をただちに行う。
- 2) 子ネコの体重が減っている場合は、母ネコの授乳量が足りないか、子ネコの呑む能力の不足が起きている。
- 3) 人工哺乳は熟練した技術者による高度な技術が必要であり、難しい技術である。
- 4) 人工哺乳には小型ブタ用哺乳瓶または注射筒を用い、市販のイヌ用人工乳 (缶詰) またはブタ用粉末人工乳を与える。

49 . ネコの人工哺乳に関する記述として、正しいのはどれか。

- 1) 分娩直後は 1 日に 10m 以下のミルクを、10 ~ 12 回に分けて与える。
- 2) 2 ~ 3 週齢までは 1 日に 50m 以下のミルクを、4 ~ 5 回に分けて与える。
- 3) 3 週齢以降では、ミルクの量を 1 日に 500 ~ 1,000m まで増やす。
- 4) 授乳中の母親の床敷は毎日交換し、清潔にする。

50 . ネコの分娩・哺育に関する記述として、正しい記述はどれか。

- 1) 分娩・哺育ケージ内の温度は、18 ~ 20 が理想である。
- 2) 30 以上の高温では哺育に支障をきたし、食殺が見られるようになる。
- 3) 夜間は、母親がケージの外へ出て運動できるように配慮する。
- 4) 出生子の平均体重はシャムネコの場合で 50 ~ 100g で、雄は雌よりやや小さい。