

Veterinary Medicine
Model Core Curriculum

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム

2019 年度版

全国大学獣医学関係代表者協議会

目次

講義科目

導入教育・基礎獣医学教育分野

講義科目 1 - 1	獣医学概論	6
講義科目 1 - 2	獣医倫理・動物福祉学	8
講義科目 1 - 3	獣医事法規	10
講義科目 1 - 4	解剖学	13
講義科目 1 - 5	組織学	17
講義科目 1 - 6	発生学	20
講義科目 1 - 7	生理学	22
講義科目 1 - 8	生化学	26
講義科目 1 - 9	薬理学	29
講義科目 1 - 10	動物遺伝育種学	34
講義科目 1 - 11	動物行動学	36
講義科目 1 - 12	実験動物学	39
講義科目 1 - 13	獣医基礎放射線学	42

病態獣医学教育分野

講義科目 2 - 1	病理学	45
講義科目 2 - 2	免疫学	49
講義科目 2 - 3	微生物学	52
講義科目 2 - 4	家禽疾病学	56
講義科目 2 - 5	動物感染症学	58
講義科目 2 - 6	寄生虫病学	61

応用獣医学教育分野

講義科目 3 - 1	魚病学	66
講義科目 3 - 2	動物衛生学	69
講義科目 3 - 3	公衆衛生学総論	72
講義科目 3 - 4	食品衛生学	74
講義科目 3 - 5	環境衛生学	77
講義科目 3 - 6	毒性学	79
講義科目 3 - 7	人獣共通感染症学	81
講義科目 3 - 8	疫学	83
講義科目 3 - 9	野生動物学	86

臨床獸医学教育分野

講義科目 4 - 1	内科学総論	89
講義科目 4 - 2	臨床病理学	91
講義科目 4 - 3	臨床薬理学	93
講義科目 4 - 4	呼吸循環器病学	95
講義科目 4 - 5	消化器病学	98
講義科目 4 - 6	腎泌尿器病学	100
講義科目 4 - 7	内分泌代謝病学	102
講義科目 4 - 8	臨床栄養学	104
講義科目 4 - 9	神経病学	105
講義科目 4 - 10	血液病学	106
講義科目 4 - 11	皮膚病学	108
講義科目 4 - 12	臨床行動学	110
講義科目 4 - 13	外科学総論	112
講義科目 4 - 14	手術学総論	114
講義科目 4 - 15	麻醉学	115
講義科目 4 - 16	軟部組織外科学	117
講義科目 4 - 17	運動器病学	119
講義科目 4 - 18	臨床腫瘍学	121
講義科目 4 - 19	眼科学	122
講義科目 4 - 20	画像診断学	124
講義科目 4 - 21	産業動物臨床学	126
講義科目 4 - 22	馬臨床学	130
講義科目 4 - 23	臨床繁殖学	132

実習科目

基礎獣医学教育分野

実習科目 1 - 1	解剖学実習	138
実習科目 1 - 2	組織学実習	141
実習科目 1 - 3	生理学実習	144
実習科目 1 - 4	生化学実習	146
実習科目 1 - 5	薬理学実習	148
実習科目 1 - 6	実験動物学実習	150

病態獣医学教育分野

実習科目 2 - 1	病理学実習	153
実習科目 2 - 2	微生物学実習	157
実習科目 2 - 3	寄生虫病学実習	160

応用獣医学教育分野

実習科目 3 - 1	動物衛生学実習	161
実習科目 3 - 2	公衆衛生学実習	164
実習科目 3 - 3	食品衛生学実習	166
実習科目 3 - 4	毒性学実習	168

臨床獣医学教育分野

実習科目 4 - 1	小動物内科学実習	170
実習科目 4 - 2	小動物外科学実習	173
実習科目 4 - 3	放射線・画像診断学実習	175
実習科目 4 - 4	産業動物臨床実習	176
実習科目 4 - 5	臨床繁殖学実習	178
実習科目 4 - 6	総合参加型臨床実習	180

講義科目

導入教育・基礎獣医学教育分野

講義科目 1 - 1 獣医学概論モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学概論は、獣医学の全体像と獣医師の役割を明確に把握することが目標である。人と動物の関係における獣医事の歴史的考察、日本の獣医学教育史、現代日本における獣医師の使命と獣医療の概要、国際社会における獣医師の役割を学習するとともに、One Health の概念と獣医師の社会的必要性を理解する。

(1) 人と動物の関係と獣医師の使命

一般目標

人と動物の多様な関係性を理解し、One Health の概念とともに獣医師の社会的必要性を理解する。

到達目標

- 1) 人と動物の多様な関係性を理解し、獣医師の役割を説明できる。
- 2) One Health の概念を理解し、獣医師の社会的必要性を説明できる。

(2) 獣医史学

一般目標

獣医事の歴史的概要を修得する。

到達目標

- 1) 古代における動物との関係、動物の家畜化について説明できる。
- 2) 獣医療の発祥と近代獣医療の発展について説明できる。

(3) 伴侶動物獣医師の役割

一般目標

伴侶動物の獣医療に適正に対応できる獣医師の役割を理解する。

到達目標

- 1) 伴侶動物の疾病の特徴と獣医療の概要を説明できる。

(4) 産業動物獣医師の役割

一般目標

産業動物の獣医療に適正に対応できる獣医師の役割を理解する。

到達目標

- 1) 産業動物の疾病の特徴と獣医療の概要を説明できる。

(5) 公務員獣医師、公衆衛生獣医師の役割

一般目標

獣医畜産行政、家畜衛生、獣医公衆衛生および環境衛生の専門職として必要な獣医師の役割を理解する。

- 1) 畜産・獣医行政の概要を説明できる。
- 2) 獣医疫学の概要を説明できる。
- 3) 家畜衛生学、獣医公衆衛生学の理念を説明できる。
- 4) 人獣共通感染症の現状を説明できる。
- 5) 食品衛生と HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) システムの概要を説明できる。

(6) 野生生物保全における獣医師の役割

一般目標

生物多様性の保全や野生生物の保護管理などに対応する獣医師の役割を理解する

到達目標

1) 野生生物の保全に関わる獣医学の概要を説明できる。

(7) 多様化する獣医師の職域

一般目標

教育や研究開発など広範な職域における獣医専門職の多様な活動を理解する。

到達目標

1) 獣医師の多様な教育研究活動の概要を説明できる。

(8) 国際関係における獣医師の役割

一般目標

獣医師の国際的活動と国際関係の発展に寄与する方法を理解する。

到達目標

1) 獣医学領域における国際的な活動の概要を説明できる。

(9) 獣医事の質の保証

一般目標

獣医事の質の向上への社会的要求と重要性を理解する。

到達目標

1) 獣医事の質の向上がどのようにして実現できるかを説明できる。

講義科目 1 - 2 獣医倫理・動物福祉学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

生命倫理学の基本原則を理解し、その上で獣医学および獣医療の基本理念としての獣医倫理と動物福祉の考え方を総合的に理解する。倫理性の豊かな獣医師として、獣医療、動物福祉、畜産の発展、教育、研究、環境保全、社会奉仕などに貢献するために獣医倫理を実践に応用できる資質を身につける。

(1) 動物生命倫理学入門

一般目標

動物にかかわる生命倫理学の基本概念や動物観が様々な立場、国、時代によって異なることを理解する。

到達目標

- 1) 倫理および獣医師に求められる生命倫理を簡潔に説明できる。
- 2) 様々な動物と人間の関係や動物観を理解した上で、それぞれの動物との関係ごとに配慮すべき倫理的問題が異なることを説明できる。

(2) 動物福祉の概念と評価

一般目標

動物福祉の定義とその理論的基盤について理解し、評価法に関する基本知識を修得する。

到達目標

- 1) 動物福祉に関する基本原則を理解し、動物の権利と動物福祉の違いを説明できる。
- 2) 動物福祉の生理学および行動学的指標による評価法および動物虐待の定義を説明できる。

(3) 動物福祉と社会

一般目標

動物福祉向上の実践と社会との関わりについての基本知識を修得する。

到達目標

- 1) 世界と日本における動物福祉・動物愛護活動の経緯と動物愛護管理法および関連する主なガイドラインについて説明できる。
- 2) 動物の取り扱いに対する教育、保護活動、経済活動の影響を説明できる。

(4) 獣医師の倫理

一般目標

獣医師の専門職倫理と、獣医師会および関係団体の制定した倫理綱領の理念について学ぶ。また、立場により利益が相反する種々の問題が存在することを学び、獣医師に関わる倫理問題の実践的な解決法について考える。また、研究成果の公表等に関する科学者の倫理を理解する。

到達目標

- 1) 獣医師の職業倫理と獣医師の義務を説明できる。
- 2) 獣医師の果たすべき役割を説明できる。
- 3) 獣医療におけるインフォームド・コンセントの重要性と道徳的ジレンマについて説明できる。

(5) 伴侶動物の福祉と倫理

一般目標

伴侶動物の福祉に関する諸問題を理解し、獣医療における獣医倫理の基本原則を修得する。到達目標

- 1) 伴侶動物の診療における動物と飼育者への倫理的配慮を説明できる。
- 2) 犬や猫の飼育放棄、野良犬・野良猫など、伴侶動物における福祉上の問題点を説明できる。

(6) 産業動物の福祉と倫理

一般目標

産業動物の福祉に関する諸問題を理解し、日本と海外の現状と対策を理解する。

到達目標

- 1) 産業動物の利用の現状と問題点について説明できる。
- 2) 産業動物の飼育・輸送・と殺における、福祉上の問題点と対策を説明できる。

(7) 実験動物の福祉と倫理

一般目標

動物実験の必要性和実験動物における福祉的配慮、および動物実験代替法の概略を理解する。

到達目標

- 1) 動物実験の必要性和倫理的配慮、動物実験に対する社会の意見に関する論点を説明できる。
- 2) 実験動物の福祉上配慮すべき点と対策の概略を説明できる。

(8) 展示動物および使役動物の福祉と倫理

一般目標

動物園・水族館などで飼育される展示動物や、使役動物が果たす役割と福祉的配慮の概略を理解する。

到達目標

- 1) 動物展示や補助犬、動物介在介入などの社会的意義を説明できる。
- 2) 展示動物や使役動物における福祉上の問題となる点と対策の概略を説明できる。

(9) 野生動物の福祉と倫理

一般目標

野生動物の利用や保護管理における福祉的配慮に関する基本知識を修得する。

到達目標

- 1) 野生動物の利用と保全において福祉上の問題となる点となされるべき配慮を説明できる。

講義科目 1 - 3 獣医事法規モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医師として様々な業務の遂行にあたり知っておくべき法規の概要（目的、しくみなど）を理解する。

(1) 基礎法学

一般目標

法とは何か、法の分類、法の解釈、法の優先関係など基礎的な法学を習得するとともに、法律に基づく行政のしくみ、刑法、民法の関連条文を理解する。

到達目標

- 1) 法と倫理（道徳）の違い、法の機能を説明できる。
- 2) 様々な観点から法を分類できる。
- 3) 様々な法の解釈、条文の読み方を説明できる。
- 4) 法の優先関係、効力発生時期を説明できる。
- 5) 法律による行政の原則、様々な法規命令、行政規則を説明できる。
- 6) 獣医師の業務に関連する刑法および民法の条文および民法に基づく義務を理解する。

(2) 獣医事関連法規

一般目標

獣医師法に基づく獣医師の任務、業務範囲、義務、責任を習得するとともに、獣医療法に基づく適切な獣医療提供のしくみを習得する。

到達目標

- 1) 獣医師法に基づく獣医師の任務、業務範囲、義務、責任を説明できる。
- 2) 獣医師国家試験制度など獣医師になるまでの流れを説明できる。
- 3) 獣医療事故が発生した場合の、民事責任、刑事責任および行政上の責任を説明できる。
- 4) 獣医療法の目的を説明できる。
- 5) 獣医療施設の開設手続き、構造設備基準、管理の基準、診療用放射線の規制を説明できる。
- 6) 獣医療を提供する体制の整備を図る基本方針、都道府県計画を説明できる。
- 7) 獣医療法に基づく広告規制を説明できる。

(3) 家畜衛生関連法規

一般目標

家畜伝染病予防法、BSE 対策特別措置法、牛トレサ法、家畜保健衛生所法に基づく家畜感染症の発生予防などのしくみを理解するとともに、獣医師の義務、責任および家畜防疫官、家畜防疫員の役割を習得する。

到達目標

- 1) 家畜伝病予防法の目的、同法に基づく家畜感染症の発生予防、まん延防止、動物・畜産物の輸出入検疫のしくみ、獣医師、家畜防疫官、家畜防疫員の役割を説明できる。
- 2) BSE 対策特別措置法の目的、同法に基づく BSE 対策のしくみを説明できる。
- 3) 牛トレサ法の目的、同法に基づく牛の個体識別情報の伝達のしくみを説明できる。
- 4) 家畜保健衛生所法に基づく家畜保健衛生所の設置基準、業務範囲を説明できる。

(4) 医薬品および畜産資材の安全確保に関連する法規

一般目標

医薬品等法、飼料安全法、ペットフード安全法に基づく動物用医薬品、飼料、ペットフードの安全性の確保のしくみを習得する。 医薬品等法の目的、同法に基づく動物用医薬品の品質、有効性および安全性確保のしくみを説明できる。

到達目標

- 1) 飼料安全法の目的、同法に基づく飼料の品質および安全性確保のしくみを説明できる。
- 2) ペットフード安全法の目的、同法に基づくペットフードの安全性確保のしくみを説明できる。
- 3) 医薬品等法以外の薬物に関する法規に基づく獣医師が注意すべき事項を説明できる。

(5) 食品の安全性確保に関する法規

一般目標

食品安全基本法、食品衛生法、と畜場法、食鳥検査法に基づく食品安全確保のしくみを理解するとともに、獣医師の義務、責任を習得する。

到達目標

- 1) 食品安全基本法の目的、理念、同法に基づく関係者の責務・役割、食品安全委員会とリスク管理機関の役割を説明できる。
- 2) 食品衛生法の目的、同法に基づく食品安全性確保のしくみを説明できる。
- 3) と畜場法の目的、同法に基づく食肉の安全性確保のしくみを説明できる。
- 4) 食鳥検査法の目的、同法に基づく食鳥の安全性確保のしくみを説明できる。
- 5) その他の食品関連法規の概要を説明できる。

(6) 感染症予防関連法規

一般目標

感染症法、狂犬病予防法に基づく感染症の予防、防疫のしくみを理解するとともに、獣医師の義務、責任を習得する。

到達目標

- 1) 感染症法の目的、同法に基づく感染症予防のしくみ、人獣共通感染症の予防における獣医師の役割を説明できる。
- 2) 狂犬病予防法の目的、同法に基づく狂犬病予防のしくみ、獣医師、狂犬病予防員の役割を説明できる。

(7) 動物の愛護・管理・保護に関連する法規

一般目標

動物愛護管理法、鳥獣保護法に基づく動物の愛護、管理、保護のしくみを習得する。

到達目標

- 1) 動物愛護管理法の目的、基本原則、同法に基づく動物の愛護および管理のしくみを説明できる。
- 2) 鳥獣保護法の目的、動物保護のしくみを説明できる。

(8) その他の獣医事関連法規

一般目標

その他獣医師として従事する可能性がある業務に関係する法律の概要を理解する。

到達目標

- 1) 畜産・水産分野に関連する法律の概要を説明できる。
- 2) 公衆衛生・環境衛生分野に関連する法律の概要を説明できる。

全体目標

牛、馬、豚、犬、猫、ウサギおよび鶏を対象動物とし、動物体を構成する骨格系、筋系、消化器系、呼吸器系、泌尿器系、生殖器系、内分泌系、脈管系、神経系、および感覚器系について主要な器官の肉眼的構造を理解し、代表的な解剖学用語を修得する。また、対象動物間の解剖学的な差異、器官が担う機能と構造の対応関係、器官の臨床上的重要性を理解する。

(1) 体の部位、断面、体位および器官の分類を示す用語

一般目標

動物体の位置や方向を表す用語および器官系の分類を理解する。

到達目標

- 1) 体の部位ならびに体腔に関連する構造とその位置、および体腔と器官との関係を説明できる。
- 2) 動物体の断面や方位、および動物体や器官の位置を示す用語を説明できる。
- 3) 動物体を構成する基本的な器官系について、その名称を挙げ説明できる。

(2) 骨の一般構造および分類、頭部、体幹の骨

一般目標

動物体の骨の一般的な構造と分類、頭部、体幹を構成する骨および骨各部の名称を理解する。

到達目標の

- 1) 骨および骨格の構造と分類を説明できる。
- 2) 頭部、体幹の骨の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

(3) 前肢、後肢の骨

一般目標

動物の前肢と後肢の構成骨の構造を理解する。

到達目標

- 1) 前肢および後肢の構成骨の構造と位置および動物種間の差異を説明できる。

(4) 関節

一般目標

関節の基本的な構造、各部の名称および種類を理解する。

到達目標

- 1) 骨の連結方法および関節の構造と種類を説明できる。

(5) 筋の一般構造と頭部、体幹の筋

一般目標

筋、腱、滑液鞘、滑液包の一般構造と名称について理解する。また、動物の頭部、体幹の主要な筋について位置と作用を理解する。

到達目標

- 1) 骨格筋の一般構造と総論的な分類を説明できる。
- 2) 頭部、体幹の主要な筋の位置と作用および動物種間の差異を説明できる。

(6) 前肢、後肢の筋

一般目標

前肢、後肢を構成する筋の名称、位置、および作用を理解する。

到達目標

1) 前肢および後肢の筋の位置と作用および動物種間の差異を説明できる。

(7) 口腔、歯、消化管

一般目標

口腔、歯および消化管の構造を理解する。

1) 口腔と咽頭ならびに関連する器官・組織（口腔腺、扁桃、歯、舌）について、構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

2) 食道、胃、腸の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

(8) 消化腺

一般目標

消化腺の構造、位置および名称を理解する。

到達目標

1) 肝臓各部の名称と分葉の動物種間の差異を説明できる。

2) 膵臓の位置と各部の名称を説明できる。

(9) 呼吸器系

一般目標

呼吸器の構造を理解する。

到達目標

1) 鼻腔、副鼻腔、喉頭、気管の構造および位置を説明できる。

2) 肺、気管支の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

(10) 泌尿器系

一般目標

泌尿器の構造と位置および各部の名称を理解する。

到達目標

1) 腎臓の構造と動物種間の差異および尿管、膀胱、尿道の構造を説明できる。

(11) 生殖器系

一般目標

雄と雌の生殖器（生殖腺、生殖道、外生殖器、副生殖腺）の構造を理解する。

到達目標

1) 雄の生殖器の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

2) 雌の生殖器の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

(12) リンパ系

一般目標

リンパ器官の構造と位置を理解する。

到達目標

1) 胸腺、脾臓の位置と各部の名称および主要な扁桃とリンパ節（中心）の名称と位置を説明できる。

(13) 内分泌系

一般目標

内分泌器官の構造と位置を理解する。

到達目標

1) 甲状腺、上皮小体、副腎、下垂体の構造、位置および動物種間の差異を説明できる。

(14) 感覚器系

一般目標

感覚器各部の構造、位置および名称を理解する。

到達目標

- 1) 視覚器の構造を説明できる。
- 2) 平衡聴覚器の構造を説明できる。
- 3) 嗅覚器および鋤鼻器の構造を説明できる。

(15) 外皮

一般目標

皮膚、角質器、乳房の構造と位置を理解する。

到達目標

1) 皮膚、角、毛、肉球、附蟬、距、爪、蹄および乳房の構造と位置を説明できる。

(16) 心臓・血管系

一般目標

心臓と主要な動脈、静脈の構造と位置を理解する。 体循環系、肺循環系を説明できる。

到達目標

- 1) 心臓の構造を説明できる。
- 2) 主な動脈を列挙し、説明できる。
- 3) 主な静脈を列挙し、説明できる。

(17) リンパ管系

一般目標

主要なリンパ管の名称と走行を理解する。

到達目標

1) リンパ管の総論的名称およびリンパの流路を説明できる。

(18) 中枢神経系

一般目標

中枢神経に関する総論的な構造を修得する。また、中枢神経系の形態と位置を、情報伝達の流れを念頭に理解する。

到達目標

1) 中枢神経系の主要な構造と機能を説明できる。

(19) 末梢神経系

一般目標

体性神経系および自律神経系の形態と位置を、情報伝達の流れを念頭に理解する。

到達目標

1) 脳神経、脊髄神経および自律神経の走行と機能に関する概要を説明できる。

(20) 鶏の解剖学

一般目標

鶏各部の解剖学的構造、位置およびその名称を理解する。

到達目標

1) 特徴的な骨、筋、外皮の名称を説明できる。

2) 各器官系の主要な臓器・器官の特徴、名称を説明できる。

講義科目 1 - 5 組織学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

牛、馬、豚、犬および実験動物（マウス、ラット）を主な対象とし、動物体を構成する細胞の微細構造と細胞集団としての組織・器官の組織構造と細胞構成を理解し、代表的な組織学・細胞学用語を修得する。また、器官および系が担う機能について、組織・細胞レベルの構造と対応させて理解する。

(1) 細胞の構造

一般目標

細胞の微細構造と機能を修得する。

到達目標

- 1) 細胞膜の構造と機能および細胞膜を介する物質の輸送過程を説明できる。
- 2) 核及び各細胞小器官の構造と機能を説明できる。
- 3) 細胞骨格と細胞接着装置の分類と構造、細胞内の局在と機能を説明できる。

(2) 上皮組織、結合組織、支持組織

一般目標

上皮組織、支持組織の基本的構造を修得する。

到達目標

- 1) 上皮の形態・機能による分類、腺の分類、内皮、中皮を説明できる。
- 2) 支持組織（結合組織、軟骨、骨組織）の分類と構造を説明できる。

(3) 筋組織、神経組織

一般目標

筋組織と神経組織の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 平滑筋、骨格筋、心筋の組織構造を説明できる。
- 2) 神経組織の構造を説明できる。

(4) 血液、骨髄

一般目標

血液と骨髄の形態の概要を修得する。

到達目標

- 1) 血球の形態による分類及び分化と成熟過程および骨髄の組織構造を説明できる。

(5) 心臓、血管、リンパ管

一般目標

心臓血管系とリンパ管系の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 動脈、静脈、毛細血管、リンパ管の組織構造を説明できる。

(6) リンパ組織、リンパ器官

一般目標

リンパ組織の一般構造と各リンパ器官の構造を修得する。

到達目標

- 1) リンパ器官の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 各リンパ器官（胸腺、リンパ小節、リンパ節、脾臓、ファブリキウス嚢）の組織構造を説明できる。

（7）消化器系

一般目標

消化器系の組織構造を修得する。 歯、舌の組織構造と機能を説明できる。

到達目標

- 1) 食道、胃、小腸、大腸の基本構造と部位による組織構造の違いと機能を説明できる。
- 2) 大口腔腺（耳下腺、下顎腺、舌下腺）の組織構造を説明できる。
- 3) 肝臓の組織構造と機能を説明できる。
- 4) 膵外分泌部および膵内分泌部の組織構造と機能を説明できる。

（8）呼吸器系

一般目標

呼吸器系の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 鼻粘膜、気管、気管支、肺の組織構造を説明できる。

（9）泌尿器系

一般目標

泌尿器系の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 腎臓の組織構造を説明できる。
- 2) 尿管、膀胱、尿道の組織構造を説明できる。

（10）雄性生殖器系

一般目標

雄性生殖器系の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 精巣の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 精巣上体、精管、副生殖腺、陰茎の組織構造を説明できる。

（11）雌性生殖器系

一般目標

雌性生殖器系の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 卵巣の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 卵管、子宮、膣、膣前庭の組織構造を説明できる。

（12）内分泌系

一般目標

各種内分泌器官の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 内分泌系の分泌様式による分類と基本構造を説明できる。
- 2) 視床下部、下垂体、副腎、甲状腺、上皮小体、睪島の組織構造を説明できる。

(13) 感覚器

一般目標

各種感覚器の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 各種感覚器（眼、耳、味蕾、嗅覚器）の組織構造を説明できる。

(14) 神経系

一般目標

神経系の組織構造の概要を修得する。

到達目標

- 1) 大脳、小脳、脊髄の組織構造を説明できる。

(15) 外皮

一般目標

外皮の組織構造を修得する。

到達目標

- 1) 皮膚、付属器官、皮膚腺、乳腺の組織構造を説明できる。

講義科目 1 - 6 発生学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学で対象とする動物体を構成する組織や器官あるいは個体の発生過程を学習することにより、個体の発生、細胞・組織・器官の分化および成熟過程の調節のしくみを理解するための基礎知識を修得する。

(1) 原始生殖細胞の由来および精子発生と卵子発生、受精と卵割

一般目標

原始生殖細胞の起源と生殖細胞である精子と卵子の形成および受精と初期胚形成に至るまでの卵割様式とそのしくみを理解する。

到達目標

- 1) 原始生殖細胞の起源を説明できる。
- 2) 精子と卵子の形成を説明できる。
- 3) 受精と初期胚を形成する卵割を説明できる。

(2) 原腸胚期

一般目標

着床から胚葉形成までの発生とそのしくみを理解する。

到達目標

- 1) 着床と原腸胚形成までの初期発生を説明できる。
- 2) 胚葉分化を説明できる。

(3) 外胚葉の分化

一般目標

神経管および神経堤の形成と発生を含む外胚葉由来の器官の発生分化を理解する。

到達目標

- 1) 神経外胚葉に関連する神経管の発生分化を説明できる。
- 2) 神経系を除く表面外胚葉由来の器官の発生分化を説明できる。

(4) 沿軸中胚葉の分化； 骨、骨格筋、結合組織の発生

一般目標

沿軸中胚葉の分化とこれにともなって形成される器官の発生過程を理解する。

到達目標

- 1) 体節から形成される骨、軟骨、骨格筋、真皮を含む皮下結合組織などの発生を説明できる。

(5) 中間中胚葉の分化； 泌尿生殖器の発生

一般目標

中間中胚葉の分化とこれにともなって形成される器官の発生過程を理解する。

到達目標

- 1) 腎臓を含む泌尿器、雄と雌の生殖腺、生殖管とその付属腺および副腎の発生を説明できる。

(6) 外側〈胚外〉中胚葉の分化； 循環器系と体腔の一部、および四肢の骨格の発生

一般目標

外側中胚葉および胚外中胚葉の分化とこれにともなって形成される器官の発生過程を理解する。

到達目標

- 1) 卵黄囊に関連する外側（胚外）中胚葉からの血島の発生と、血島から分化する血液および血管の発生を説明できる。
- 2) 羊膜と漿膜の胚外中胚葉の発生を説明できる。
- 3) 臓側中胚葉の分化にともなって発生する器官を説明できる。
- 4) 壁側中胚葉の分化にともなって発生する器官を説明できる。
- 5) 心臓発生の概要と胎子循環を説明できる。

（7）内胚葉の分化

一般目標

内胚葉の分化とこれにともなって形成される器官の発生過程を理解する。

到達目標

- 1) 消化器系器官の発生を説明できる。
- 2) 咽頭嚢および泌尿生殖器の一部と関連する内胚葉由来の器官の発生を説明できる。
- 3) 呼吸器系器官の発生を説明できる。

（8）胎盤形成と機能

一般目標

哺乳類の胎盤の形成過程、比較肉眼解剖学および比較組織学的構造と機能的な相違を理解する。

到達目標

- 1) 胎膜と胎子付属物を説明できる。
- 2) 胎盤の分類および胎膜と胎盤の関係を説明できる。

全体目標

生理学では、主として哺乳類の細胞や器官の機能を理解するための基本的知識を修得するとともに、生体恒常性維持の機序を理解し、調和のとれた個体の生命現象を統合的に捉える考え方を身につける。さらに、動物種の違いによる機能の多様性についても理解を深める。

(1) 獣医生理学序論

一般目標

動物細胞は、おかれている環境との相互作用の上で生きていることを学び、多細胞生物にとって内部環境の恒常性の維持が必須であることを理解する。

到達目標

- 1) 一般的な動物細胞がおかれている環境と、ホメオスタシスを説明できる。
- 2) 体液の区分を知り、細胞内液と細胞外液の差異および各区分間の物質移動の機序を説明できる。
- 3) 動物細胞の基本構造とその構成要素の機能を説明できる。
- 4) 細胞膜における輸送（能動輸送、受動輸送、膜動輸送）について、それらの機構や関連する担体を説明できる。

(2) 神経の基本的性質

一般目標

ニューロンにおける活動電位の発生とその伝導およびシナプス伝達について学び、その分子機作と調節のしくみを理解する。

到達目標

- 1) 細胞膜を隔てたイオン平衡と平衡電位および細胞膜の静止膜電位を説明できる。
- 2) 膜電位依存性イオンチャネルの意義を理解し、活動電位の発生と伝導のしくみを説明できる。
- 3) シナプスにおける興奮・抑制の伝達機序を説明できる。

(3) 中枢神経系

一般目標

中枢神経系の機能について学び、各部位の機能とそれらの統合作用を理解する。

到達目標

- 1) 大脳における各領域の役割について理解し、その大まかな機能を説明できる。
- 2) 間脳および脳幹の構成と役割について理解し、生体機能の統合制御の成り立ちを説明できる。
- 3) 小脳の運動調節機能について、大脳と協同的な機構を説明できる。

(4) 体性神経系

一般目標

体性神経系の構成とその機能について学び、動物の感覚と運動を司る機構を理解する。

到達目標

- 1) 感覚の種類と受容機構、感覚強度の関係を説明できる。

- 2) 聴覚と平衡感覚のしくみについて学び、伝音機構と内耳の機能を説明できる。
- 3) 視覚のしくみについて学び、眼の光学系と色覚を説明できる。
- 4) 筋紡錘と腱器官の機能を説明できる。
- 5) 脊髄反射と脳幹による姿勢反射を説明できる。

(5) 自律神経系

一般目標

各臓器の機能を調節する自律神経系の役割とその重要性を理解する。

到達目標

- 1) 自律神経の構成、伝達路および神経節を説明できる。
- 2) 自律神経系の伝達物質とその受容体、ならびに各臓器における交感神経と副交感神経の相互作用を説明できる。

(7) 筋収縮

一般目標

骨格筋の収縮の分子機作を学び、他の筋収縮との差異を理解する。

到達目標

- 1) 骨格筋、心筋、平滑筋の収縮機構を説明できる。

(8) 内分泌の基本的性質（内分泌学総論）

一般目標

各種ホルモンの生合成と分泌調節およびその作用について学び、内分泌系による内部環境の統合調節の意義を理解する。

到達目標

- 1) 内分泌を外分泌や傍分泌と区別して理解し、ホルモンとその他の情報伝達物質との差異を説明できる。

(9) 成長と代謝の調節

一般目標

成長と代謝を制御するホルモンについて学び、その制御機構について理解する。

到達目標

- 1) 成長に関わるホルモンを説明できる。
- 2) 甲状腺ホルモンの合成、分泌調節および作用を説明できる。
- 3) 血糖を調節するホルモンを説明できる。

(10) 水・電解質代謝調節

一般目標

水・電解質の代謝を調節するホルモンについて学び、その恒常性維持機構を理解する。

到達目標

- 1) 細胞外液量を調節するホルモンを説明できる。

(11) カルシウム代謝調節

一般目標

カルシウム代謝を調節するホルモンについて学び、骨の生理学を理解する。

到達目標

1) 上皮小体（副甲状腺）ホルモン、カルシトニン、活性型ビタミン D3 の生合成と分泌調節およびその作用を説明できる。

2) 骨代謝とその調節を説明できる。

（12）ストレスに対する内分泌反応

一般目標

ストレス説について学び、動物のストレス反応について理解する。

到達目標

1) 視床下部-下垂体-副腎皮質系の役割と副腎皮質ホルモンの分泌機序や作用が説明できる。

（13）栄養素の消化と吸収

一般目標

消化と吸収の機構について学び、単胃動物と複胃動物の違いを理解する。

到達目標

1) 炭水化物・タンパク質・脂肪の消化吸収を説明できる。

2) 水・電解質・ビタミンの吸収を説明できる。

（14）消化管機能調節

一般目標

消化管機能の調節について学び、その神経性・液性調節機構を理解する

到達目標

1) 消化管の内在神経系の働きを説明できる。

2) 消化液の分泌調節機構を説明できる。

3) 消化管ホルモンの種類と作用を説明できる。

（15）代謝と体温調節

一般目標

恒温動物における熱産生と熱放散について学び、体温調節の機序を理解する。

一般目標

体温の調節機構を説明できる。

到達目標

（16）血液の成分と機能

一般目標

血液を構成する血球と血漿成分について学び、それらの機能を理解する。

到達目標

1) 各種血球の分類、構造と機能、血球数の変化の意味を説明できる。

（17）肺呼吸とガス交換

一般目標

肺呼吸について学び、動物が酸素を取り入れ二酸化炭素を排出

到達目標

1) RF する機構を理解する。

2) 呼吸器の機能的構造を説明できる。

- 3) 肺胞の表面活性物質の役割を理解して、肺コンプライアンスを説明できる。
- 4) 血液による O₂ と CO₂ の運搬機構を説明できる。
- 5) 血液の pH 緩衝能と酸塩基平衡を説明できる。

(18) 呼吸調節

一般目標

呼吸運動について学び、それを調節する機構を理解する。

到達目標

- 1) 呼吸中枢ならびに末梢化学受容器による呼吸調節機構を説明できる。

(19) 心臓の機能

一般目標

心臓が血液を駆出する機序を学び、それを調節する機構を理解する。

到達目標

- 1) 心筋細胞の構造と自動能および刺激伝導系を説明できる。
- 2) 心周期と拍出力および圧-容積曲線を説明できる。
- 3) 心電図を説明できる。
- 4) 心機能の神経性・液性調節を説明できる。

(2) 循環系の構成と機能

一般目標

各組織をめぐる血液循環について学び、各種血管の機能と血圧調節機構を理解する。

到達目標

- 1) 血管の種類とその機能を説明できる。
- 2) 血圧と循環血液量の関係を説明できる。
- 3) 毛細血管とリンパ管の機能を理解し、血液と間質液との物質交換の機序を説明できる。
- 4) 血管の神経性・液性調節を説明できる。

(20) 尿生成

一般目標

腎臓の尿生成機能について学び、濾過・再吸収・濃縮の機序とその調節機構を理解する。

到達目標

- 1) ネフロン機能的構造と尿の生成機序を説明できる。
- 2) クリアランスの意味を理解し、腎血漿流量と糸球体濾過量を説明できる。

講義科目 1 - 8 生化学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学が対象とする生命現象を化学反応として捉え分子レベルで説明する考え方を身につけるために、主として哺乳類の細胞や器官を構成する生体分子の構造と機能に関する基礎知識を修得する。

(1) 電解質と緩衝液

一般目標

体液に含まれる電解質および緩衝液に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 電解質を説明できる。
- 2) 溶液の pH を説明できる。
- 3) 緩衝作用を説明できる。

(2) 生体構成分子

一般目標

生体を構成する分子の種類とその構成単位に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 動物細胞を構成する分子の成り立ちを説明できる。
- 2) 生体構成分子の細胞内外における局在を説明できる。

(3) 核酸の構造

一般目標

ヌクレオチドおよび核酸の構造と性質に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ヌクレオチドの構造を説明できる。
- 2) 核酸の構造を説明できる。

(4) ビタミンと微量元素

一般目標

生体機能の維持に必要な栄養素であるビタミンおよび微量元素に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ビタミンを説明できる。
- 2) 微量元素を説明できる。

(5) 酵素

一般目標

生体における化学反応を触媒する酵素に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 酵素の構成と機能を説明できる。
- 2) アロステリック酵素を説明できる。
- 3) 酵素反応速度論を説明できる。
- 4) 酵素阻害を説明できる。

(6) 糖質の代謝

一般目標

糖質代謝にともなう物質の変換とそのエネルギー産生機構への貢献に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 単糖の構造を説明できる。
- 2) 多糖の構造を説明できる。
- 3) 解糖系によるエネルギー産生を説明できる。
- 4) クエン酸回路と酸化的リン酸化（ATP 合成）を説明できる。
- 5) グリコーゲン代謝および糖新生とホルモンによる調節を説明できる。

(7) 脂質の代謝

一般目標

脂質代謝にともなう物質の変換とそのエネルギー産生機構への貢献に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 脂質の構造を説明できる。
- 2) 生体膜の構造と機能を説明できる。
- 3) 脂肪酸合成を説明できる。
- 4) トリアシルグリセロールとコレステロールの合成・輸送・分解を説明できる。
- 5) 脂肪酸の β 酸化とエネルギー（ATP）産生を説明できる。
- 6) ケトン体の代謝を説明できる。
- 7) コレステロールの代謝を説明できる。
- 8) 糖質代謝とのクロストークやこれらの調節機構を説明できる。

(8) タンパク質、アミノ酸と窒素化合物の代謝

一般目標

タンパク質、アミノ酸と窒素化合物の代謝にともなう物質の変換と窒素平衡・排泄に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) アミノ酸の構造を説明できる。
- 2) ペプチドとタンパク質の構造を説明できる。
- 3) アミノ酸の分解・合成・利用を説明できる。
- 4) ヌクレオチド代謝を説明できる。
- 5) 糖質代謝とのクロストークを説明できる。

(9) 代謝の臓器分担と相関

一般目標

臓器特有の代謝特性とその相関および疾病との関わりについての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 主要臓器の代謝特性と役割を説明できる。
- 2) 代謝の臓器相関と調節を説明できる。

(10) 動物種特有の代謝機構

一般目標

動物種に特有の代謝特性と疾病との関わりについての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ルーメン醗酵による栄養素の利用を説明できる。
- 2) 反芻動物の代謝特性と代謝障害を説明できる。
- 3) 食肉類の代謝特性と代謝障害を説明できる。

(11) 遺伝情報の伝達と発現

一般目標

遺伝情報の伝達と発現様式およびその調節機構に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ゲノムと遺伝子の構造を説明できる。
- 2) DNA の複製を説明できる。
- 3) 転写とその制御および RNA プロセッシングを説明できる。
- 4) 翻訳と翻訳後修飾を説明できる。
- 5) タンパク質の細胞内局在を説明できる。
- 6) タンパク質の分解を説明できる。

(12) 細胞間情報伝達

一般目標

細胞間の情報伝達と、それを細胞内に伝えるしくみに関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 細胞間情報伝達物質とその受容体を例を挙げて説明できる。
- 2) 情報伝達物質受容の分子機構を例を挙げて説明できる。
- 3) 細胞内における情報の伝達と応答の分子機構を説明できる。

(13) 組換え DNA 技術

一般目標

診断や病態の解析に用いられる分子生物学的手法に関する基礎知識を修得し、その原理を理解する。

- 1) 制限酵素と DNA リガーゼを説明できる。
- 2) 遺伝子クローニングを説明できる。
- 3) DNA 塩基配列決定法を説明できる。
- 4) DNA・RNA の検出法を説明できる。
- 5) ポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) を説明できる。

講義科目 1 - 9 薬理学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学が対象とする薬の作用の過程を理解するために、対象疾患の成り立ち、その代表的な治療薬の作用の現れ方、作用機序および体内での運命に関する基礎知識を、動物種差を含めて修得する。

(1) 薬理作用

一般目標

薬が作用を現す基本的なしくみおよび薬理作用の強さに関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 薬理作用の基本形式、薬理作用の仕組みと強さを説明できる。
- 2) 薬理作用の強さと持続時間に影響する要因を説明できる。

(2) 薬の体内動態

一般目標

生体内における薬の動態、並びにそれに関与する要因の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 薬の体内動態（吸収、分布、代謝、排泄）と薬理作用発現との関わりを説明できる。
- 2) 薬物代謝に関わる反応系を、動物種差を含めて説明できる。
- 3) 薬の体内動態に影響する要因を説明できる。
- 4) 薬の肝および腎排泄のしくみを説明できる。

(3) 薬の有害作用

一般目標

薬の有害作用に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 要因による分類および動物種差の観点から有害作用を説明できる。

(4) 医薬品の基準と開発

一般目標

医薬品を適正に使用するために必要な医薬品情報を理解し、正しく取扱うことができるようになるために、医薬品情報の収集、評価、加工、提供、管理および医薬品の残留に関する基礎知識を修得する。また、医薬品開発の手法を理解し、動物実験の基本姿勢や倫理観を身につける。

到達目標

- 1) 医薬品の基準に関する法規、並びに法規に基づいた医薬品あるいは動物用医薬品の開発の流れについて説明できる。
- 2) 医薬品開発に必要な動物実験について、動物愛護への配慮を含めて説明できる。

(5) 末梢神経系に作用する薬

一般目標

末梢神経系の分類、臓器支配の様式、神経興奮にともなう作用の現れ方の理解に基づいて、末梢神経系に作用する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

- 1) 局所麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 副交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) 交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 4) 神経節および運動神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(6) 中枢神経系に作用する薬

一般目標

全身麻酔薬、鎮静・静穏薬、問題行動治療薬、抗てんかん薬、鎮痛薬に関して、代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

全身麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

到達目標

- 1) 鎮静および静穏に関連する薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 問題行動治療薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) 抗てんかん薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 4) 鎮痛薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(7) 生理活性物質とその拮抗薬

一般目標

代表的な生理活性物質の作用機序について理解し、それらの活性化薬や阻害薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

- 1) ヒスタミンおよびヒスタミン拮抗薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) レニン-アンジオテンシン系阻害薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) サイトカイン、増殖因子関連薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(8) 抗炎症薬

一般目標

炎症の現れ方および現れるしくみの理解を基礎として、代表的な抗炎症薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差について説明できる。

到達目標

- 1) 非ステロイド系抗炎症薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(9) 循環・呼吸系に作用する薬

一般目標

心不全、不整脈の現れ方および現れるしくみの理解を基礎として、それらを治療する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、臨床応用、動物種差を説明できる。また、獣

医領域で用いられる呼吸器系に作用する薬の、薬理作用、機序、有害作用、臨床応用を説明できる。

到達目標

- 1) 心不全治療薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 抗不整脈薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) 血管拡張薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 4) 呼吸器系に作用する薬（呼吸興奮薬、鎮咳薬、気管支拡張薬）の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(10) 血液に作用する薬

一般目標

血液凝固のしくみの理解を基礎として、関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。また、貧血のしくみの理解を基礎として、関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

- 1) 止血薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 抗血栓薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) 抗貧血薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(11) 塩類代謝と腎機能に影響する薬

一般目標

酸塩基平衡の異常や浮腫が生じるしくみの理解を基礎として、関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

- 1) 利尿薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(12) 消化器機能に影響する薬

一般目標

下痢および消化性潰瘍が生じるしくみの理解を基礎として、関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差について説明できる。

到達目標

- 1) 消化管運動や吸収に影響する薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 抗潰瘍薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 3) 制吐薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(13) ホルモン・抗ホルモン薬

一般目標

獣医領域で用いられる代表的なホルモン関連薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。ホルモンの分泌異常に用いられる治療薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

到達目標

- 1) ステロイドホルモン関連薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。
- 2) 子宮収縮に影響する薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(14) 免疫機能に影響する薬

一般目標

獣医領域で用いられる免疫機能に影響する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

1) Tリンパ球に作用する薬の薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(15) 消毒薬

一般目標

獣医学領域で使用される消毒薬を分類し、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。と到達目標

1) 消毒薬を挙げ、消毒機序、用途を説明できる。

(16) 抗菌薬、抗ウイルス薬、生物学的製剤

一般目標

微生物感染症に対する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

1) 抗菌薬を分類して列挙し、それぞれの薬理作用、機序、有効な感染症、有害作用、主な臨床応用を説明できる。また、細菌の耐性獲得機構、ならびにその対策についても説明できる。

2) 抗真菌薬を列挙し、それぞれの薬理作用、機序、有効な感染症を説明できる。

3) 抗ウイルス薬を列挙し、それぞれの薬理作用、機序、有効な感染症を説明できる。

4) 感染症に使用する主な生物学的製剤を挙げ、説明できる。

(17) 抗腫瘍薬

一般目標

悪性腫瘍に対する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標

1) アルキル化薬および白金錯体を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

2) 代謝拮抗薬を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

3) トポイソメラーゼ阻害薬（抗腫瘍性抗生物質を含む）を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

4) 微小管阻害薬を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

5) 内分泌療法薬を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

6) 分子標的薬およびその他の抗悪性腫瘍薬を列挙し、薬理作用、機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

(18) 駆虫薬

一般目標

寄生虫（蠕虫・原虫）感染症に対する代表的な薬を挙げ、作用機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

到達目標

1) 抗蠕虫薬・抗原虫薬を分類して列挙し、作用機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

（19）殺虫薬

一般目標

外部寄生虫症に対する代表的な薬を挙げ、作用機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。到達目標

1) 殺虫薬を分類して列挙し、作用機序、有害作用、主な臨床応用を説明できる。

（20）中毒治療薬

一般目標

中毒症に対する代表的な薬を挙げ、それらによる治療の科学的根拠を説明できる。

到達目標

1) 中毒治療薬を挙げ、作用機序を説明できる。

全体目標

生命現象の根幹となる遺伝現象に関して理解する。特に遺伝的変異やそれにもなう形質形成の過程、ならびに世代経過にもなう遺伝子頻度の変化など理解した上で、動物の遺伝的改良理論や遺伝性疾患の発症メカニズムを学ぶことにより、実践的な育種選抜法や遺伝的疾患の予防法について理解する。

(1) 遺伝様式の基礎

一般目標

遺伝現象を理解する上で必要な基礎的事項と突然変異について理解する。

到達目標

- 1) メンデルの法則や、遺伝子間の相互作用、連鎖や組換えを含めた遺伝様式を説明できる。
- 2) ゲノムの構造、染色体の構造とその異常、減数分裂のしくみを説明できる。
- 3) 突然変異が発生するしくみや、遺伝子やタンパク質の機能に及ぼす影響を説明できる。

(2) 遺伝的改良の基礎

一般目標

育種法による家畜改良とその機構を理解する。

到達目標

- 1) 集団遺伝学の理論を説明できる。
- 2) 遺伝的パラメーターを説明できる。
- 3) 人為選抜とその限界を説明できる。
- 4) 産業動物の生産形質の遺伝的改良について説明できる。

(3) 質的形質の遺伝

一般目標

毛色や一部の生産形質、遺伝性疾患あるいは疾患感受性等の比較的少数の因子に支配されている遺伝形質を理解する。

到達目標

- 1) 毛色や血液型などの少数の遺伝子に支配される形質の遺伝様式を説明できる。
- 2) 一部の生産形質、疾患感受性など少数の遺伝子に支配される形質の遺伝様式を説明できる。

(4) 応用分子遺伝学とその実践

一般目標

遺伝学的解析方法とその応用を理解する。

到達目標

- 1) 家系解析および多型マーカーの連鎖解析を説明できる。
- 2) 変異の同定法や個体識別、親子鑑定への DNA マーカーの利用を説明できる。

(5) 動物の遺伝性疾患

一般目標

動物集団の遺伝的特徴と主要な遺伝性疾患について理解する。

到達目標

- 1) 産業動物や伴侶動物の集団の遺伝的特徴を説明できる。
- 2) 遺伝性疾患発生に与える近交化などの集団の遺伝的要因を説明できる。
- 3) 牛、豚、馬の遺伝性疾患の臨床症状、病態、原因を説明できる。
- 4) 犬、猫の遺伝性疾患の臨床症状、病態、原因を説明できる。

全体目標

獣医学が対象とする様々な動物種について、それぞれの種に特有な、あるいは種を越えて共通する行動様式と行動の発現機序を学ぶ。こうした知識を基盤に、アニマル・ウェルフェアに配慮した飼養管理技術や臨床行動学の基礎となる考え方を身につける。

(1) 動物行動学の基本概念

一般目標

動物行動学の基本概念について理解する。

到達目標

- 1) 動物行動学の成り立ちと発展について説明できる。
- 2) 行動学研究の4分野について説明できる。
- 3) 行動生態学の主な理論について説明できる。

(2) 行動の進化

一般目標

家畜化を例に行動様式の変容について理解する。

到達目標

- 1) 行動の進化について説明できる。
- 2) 家畜化のプロセスについて説明できる。
- 3) 家畜化にともなう行動学的変化について説明できる。

(3) 行動の発達

一般目標

哺乳類における行動の発達過程について理解する。

到達目標

- 1) 早成性動物と晩成性動物における発育と行動発達の様式について説明できる。
- 2) 生涯を通じた発達ステージと各時期に特徴的な行動学的変化について説明できる。
- 3) 遺伝的要因と環境要因が行動発達に与える影響について説明できる。

(4) 行動の周期性

一般目標

行動にみられる様々な周期性について理解する。

到達目標

- 1) 行動の日周リズムについて説明できる。
- 2) 行動の年周リズムについて説明できる。
- 3) その他の周期性について説明できる。

(5) 行動の動機づけと情動

一般目標

行動の動機づけと情動の発現に関わる脳機能について理解する。

到達目標

- 1) 行動の動機づけについて説明できる。
- 2) 大脳辺縁系と情動行動の発現について説明できる。
- 3) 大脳新皮質による情動の制御について説明できる。

(6) 行動に影響する生理物質

一般目標

行動発現に関わる様々な生理物質の働きについて理解する。

到達目標

- 1) 神経伝達物質・神経修飾物質と行動について説明できる。
- 2) ホルモンと行動について説明できる。
- 3) 行動に影響する主な化学物質について説明できる。

(7) コミュニケーション行動

一般目標

動物のコミュニケーション行動について理解する。

到達目標

- 1) 動物のコミュニケーション行動と感覚世界について説明できる。
- 2) 視覚・聴覚を用いたコミュニケーションについて説明できる。
- 3) 嗅覚を用いたコミュニケーションについて説明できる。

(8) 生殖行動

一般目標

動物の生殖行動について理解する。

到達目標

- 1) 哺乳類の生殖戦略について説明できる。
- 2) 性行動について説明できる。
- 3) 育子行動について説明できる。

(9) 社会行動

一般目標

動物の社会行動について理解する。

到達目標

- 1) 群れの社会構造について説明できる。
- 2) 敵対的行動について説明できる。
- 3) 親和的行動について説明できる。

(10) 維持行動

一般目標

動物の維持行動について理解する。

到達目標

- 1) 摂食行動について説明できる。
- 2) 排泄行動について説明できる。
- 3) 身づくろい行動について説明できる。

(11) 行動変容と学習理論

一般目標

動物の学習行動について理解する。

到達目標

- 1) 刺激と反応の関係について説明できる。
- 2) 古典的条件づけとオペラント条件づけについて説明できる。

全体目標

遺伝、育種、繁殖などの実験動物の品質に関する事項および飼育環境や動物実験法などの動物実験に関する事項を比較生物学的視点から理解するとともに法令や基準等の社会規範に則し、かつ動物の福祉に配慮した適正な動物実験を実施するための方策を修得する。

(1) 動物実験の意義、倫理と関連法規

一般目標

動物実験の歴史を学び、その意義と倫理的課題ならびに関連する法令等について理解する。

到達目標

- 1) 動物実験および実験動物の歴史的背景を踏まえ、現代における動物実験の意義およびそれに関わる倫理的問題点を説明できる。
- 2) 実験動物および動物実験に関連する法令等を説明できる。

(2) 動物実験の立案と成績評価

一般目標

動物実験の立案および動物実験計画書の作成のために必要な事項、動物実験成績の評価に必要な統計解析と外挿について理解する。

到達目標

- 1) 実験目的に適した実験動物の選択について説明できる。
- 2) 3Rの原則、動物の福祉の概念について説明できる。
- 3) 動物実験計画書が必要な理由と主な記載項目を説明できる。
- 4) 実験成績を適切に評価するための統計解析について説明できる。
- 5) 動物実験から得られた成績の外挿について説明できる。

(3) 動物実験の基本的技術

一般目標

再現性および精度の高い実験成績を得るために必要な各種動物に適した基本的技術について理解する。

到達目標

- 1) 各実験動物のハンドリング、主な保定法、識別法、投与方法、採血法および試料採取法を説明できる。
- 2) 各実験動物に適した主な麻酔法、鎮痛法、安楽死法および剖検の方法を説明できる。

(4) 実験動物の遺伝育種

一般目標

実験動物の育種学上の分類、育種の原理と方法、ならびに遺伝的モニタリングを理解する。

到達目標

- 1) 実験動物の種、品種、系統の概念を理解し、系統の育種学上の分類とその特徴を説明できる。
- 2) 実験動物の育種の原理と方法を説明できる。

- 3) 実験動物の遺伝的モニタリングを説明できる。
- 4) 動物種間の遺伝的相同性を説明できる。

(5) 実験動物の繁殖

一般目標

実験動物の生産と供給の基盤となる各実験動物の生殖および育成について理解する。

到達目標

- 1) 実験動物の性成熟、性周期および性行動のメカニズムを説明できる。
- 2) 実験動物の卵子・精子の成熟、受精、着床、妊娠、分娩、哺育および離乳のメカニズムを説明できる。
- 3) 実験動物の繁殖に用いられる技術を説明できる。

(6) 実験動物の飼育管理

一般目標

環境因子が実験動物の生体機能に影響を及ぼし、飼育環境の改善が動物実験成績の再現性及び精度の向上に役立つことを理解する。

到達目標

- 1) 飼育環境の気候的因子、物理・化学的因子およびそれらの生体機能への影響を説明できる。
- 2) 実験動物の栄養因子、生物的因子および住居的因子を説明できる。
- 3) 実験動物施設の構造とその管理運営の方法を説明できる。

(7) 各実験動物の特性

一般目標

器官の形態・機能にみられる動物種差について広く学ぶとともに、動物実験計画の立案や動物実験成績の解釈の基盤となる主要な実験動物の形態学的特徴、習性や生理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) マウスの形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性ならびに代表的なマウス系統の特性を説明できる。
- 2) ラットの形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性ならびに代表的なラット系統の特性を説明できる。
- 3) ハムスター、スナネズミ、モルモット、unksおよびウサギの分類、形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性を説明できる。
- 4) 犬、猫、フェレット、豚、山羊および羊の分類、形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性を説明できる。
- 5) サル類の分類、形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性を説明できる。
- 6) 哺乳類以外の主な実験動物の分類、形態学的特徴、習性や生理学的特徴および実験動物としての特性を説明できる。

(8) 実験動物の微生物コントロール

一般目標

実験動物の微生物コントロールの意義を理解するとともに感染症コントロールの原理と対策を理解する。

到達目標

- 1) 実験動物の微生物コントロールの意義を説明できる。
- 2) 感染症コントロールの原理およびその具体的方法を説明できる。

(9) 実験動物の感染症

一般目標

実験動物の感染症の病因、感受性動物、疫学、感染経路、臨床症状、病理、診断、予防、感染による実験成績への影響および人獣共通感染症のリスクについて理解する。

到達目標

- 1) 実験動物のウイルス感染症を挙げ、病因、感受性動物、疫学、感染経路、臨床症状、病理、診断、予防、感染による実験成績への影響および人獣共通感染症のリスクを説明できる。
- 2) 実験動物の細菌感染症を挙げ、病因、感受性動物、疫学、感染経路、臨床症状、病理、診断、予防、感染による実験成績への影響および人獣共通感染症のリスクを説明できる。
- 3) 実験動物の真菌感染症、原虫感染症および寄生虫感染症を挙げ、病因、感受性動物、疫学、感染経路、臨床症状、病理、診断、予防、感染による実験成績への影響および人獣共通感染症のリスクを説明できる。

(10) モデル動物学

一般目標

疾患モデル動物の概念とその作出法、主な疾患モデル動物の特徴および応用を理解する。

到達目標

- 1) モデル動物作出の目的、方法、分類を説明できる。
- 2) 主な疾患モデル動物の特徴（対象疾患名・動物の系統名など）を説明できる。

(11) 発生工学

いっば

トランスジェニックマウスや標的遺伝子組換えマウスの作製などの発生工学的手法およびその応用について理解する。

到達目標

- 1) トランスジェニックマウスの作製およびその応用を説明できる。
- 2) 標的遺伝子組換えマウスの作製およびその応用を説明できる。
- 3) クローン動物の作製およびその応用を説明できる。
- 4) 発生工学で用いられる主な技術およびその応用を説明できる。

全体目標

基礎獣医学、獣医療の分野で広く応用されている放射線に関する基礎知識と生物作用について理解する。また、放射線の安全取扱いの基本的技術および獣医師として遵守しなければならない放射線関連法規について理解する。

(1) 放射線の基本的性質

一般目標

放射線の種類、性質およびそれぞれの放射線と物質との相互作用を理解する。

到達目標

- 1) 放射線と放射性同位元素の種類を説明できる。
- 2) 放射線の特性と放射線の発生原理が説明できる。
- 3) 放射線と物質との相互作用を説明できる。

(2) 放射線の測定法と単位

一般目標

放射線の種類に応じた測定方法および基本的な測定原理を理解する。また、放射線の単位の意味について理解する。

到達目標

- 1) 放射線の種類に応じた測定法を説明できる。
- 2) 放射能、放射線の線量および防護のために用いられる単位について説明できる。

(3) 放射線の生物作用

一般目標

放射線の生体分子、細胞および個体のそれぞれのレベルでの影響を理解するとともに、生体に及ぼす影響について理解する。

到達目標

- 1) 放射線の生体分子に与える影響とその修飾因子を説明できる。
- 2) 放射線の細胞に与える影響とその修飾因子を説明できる。
- 3) 正常組織の放射線感受性の違いを説明できる。
- 4) 放射線の生体への影響を説明できる。

(4) 放射線発生装置と放射線の獣医療での利用

一般目標

獣医療で利用される画像検査とその原理について理解する。放射線治療装置やジェネレータについて理解する。

- 1) X線発生装置とその原理およびX線を利用する検査を説明できる。
- 2) 超音波検査装置とその概念および原理を説明できる。
- 3) 磁気共鳴検査の装置、概念および原理について説明できる。
- 4) 核医学検査の装置および概要について説明できる。
- 5) 獣医療に利用されるジェネレータや放射線治療の原理を説明できる。

(5) 放射線防護と関連法規

一般目標

放射線を取扱う際に必要な安全取扱い方法について正しく理解する。同時に、獣医師として遵守すべき放射線関連法規について理解する。

- 1) 放射線機器あるいは放射性同位元素を扱う場合に必要な放射線防護の方法を説明できる。
- 2) 放射線防護の基本的考え方および関連する法令の規定を説明できる。

講義科目

病態獣医学教育分野

講義科目 2 - 1 病理学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学が対象とする動物疾病の原因と病理発生、病理学的特徴、病理学的分類、類症鑑別に関する基礎知識を修得し、それらに応用する基本的技能を身につける。

(1) 病理学の歴史と概念

一般目標

獣医病理学の概要、役割を理解する。

到達目標

1) 病気の原因、内因・外因を説明できる。

(2) 細胞傷害の基本的メカニズム

一般目標

細胞傷害の基本的なメカニズムを理解する。

到達目標

- 1) 細胞傷害の原因やメカニズムを説明できる。
- 2) 細胞損傷、物質代謝異常および老化による細胞・組織の変化を説明できる。
- 3) 細胞および組織レベルの死の形態的特徴を説明できる。

(3) 細胞の適応と分化異常

一般目標

ストレス、刺激に対する細胞の適応と分化異常を理解する。

到達目標

1) ストレス、刺激に対する細胞・組織の適応と異常を説明できる。

(4) 細胞増殖と組織の再生と修復

一般目標

細胞増殖、組織・器官の再生および組織修復のメカニズムを理解する。

到達目標

- 1) 細胞増殖のメカニズムを説明できる。
- 2) 幹細胞、細胞の再生能および骨、末梢神経の再生、創傷治癒過程を説明できる。

(5) 循環障害

一般目標

循環障害の原因と病態を理解する。

到達目標

- 1) 充血、うっ血、虚血、血行静止の原因と病態を説明できる。
- 2) 出血の種類、原因、および病態を説明できる。
- 3) 血栓症の種類、成因、転帰を説明できる。
- 4) 塞栓症および梗塞の分類と病態を説明できる。
- 5) 水腫およびショックの病態および病理学的特徴を説明できる。

(6) 炎症

一般目標

炎症の概念、経過、治癒過程を理解する。

到達目標

- 1) 炎症の定義およびメカニズムを説明できる。
- 2) 炎症に関わる細胞とケミカルメディエータを説明できる。
- 3) 急性炎症と慢性炎症の相違と経過を説明できる。
- 4) 炎症の分類および病理学的特徴を説明できる。
- 5) アレルギー（I～V型）の病理学的特徴を説明できる。
- 6) 自己免疫病と免疫不全症の病理学的特徴を説明できる。

(7) 腫瘍

一般目標

細胞増殖の異常、腫瘍の定義および分類を理解する。

到達目標

- 1) 腫瘍の定義と分類を病理学的に説明できる。
- 2) 腫瘍の原因とその発生メカニズムを説明できる。
- 3) 腫瘍の転移様式や全身への影響を説明できる。
- 4) 代表的な動物腫瘍の病理学的特徴を説明できる。

(8) 染色体・遺伝子および発生の異常

一般目標

先天異常の概念と分類を理解する。

到達目標

- 1) 感染因子、化学的因子および物理学的因子による奇形を説明できる。

(9) 循環器系の病理学

一般目標

循環器疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 先天性心疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 心底部および心膜（心嚢膜・心外膜）疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 心筋疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 心内膜および刺激伝導系疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 動脈、静脈、リンパ管の病変を説明できる。

(10) 造血器系の病理学

一般目標

造血器系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 骨髄疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) リンパ節炎の病理学的特徴を説明できる。
- 3) リンパ・造血器腫瘍の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 脾臓の病変の病理学的特徴を説明できる。

(11) 体腔（胸腔・腹腔）の病理学

一般目標

体腔の疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

1) 体腔の疾患の病理学的特徴を説明できる。

(12) 呼吸器系の病理学

一般目標

呼吸器疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 上部気道の炎症および増殖性疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 肺炎・気管支の炎症および増殖性疾患の病理学的特徴を説明できる。

(13) 消化器系の病理学

一般目標

消化器系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 口腔（粘膜、歯、唾液腺）の炎症性疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 口腔（粘膜、歯、唾液腺）の増殖性疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 食道および胃の疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 腸管（小腸および大腸）疾患の病理学的特徴を説明できる。

(14) 消化腺（肝臓と膵臓）の病理学

一般目標

肝臓および膵臓疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 肝臓の先天異常、変性性疾患、および循環障害の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 肝炎の定義、分類および病理学的特徴を説明できる。
- 3) 肝線維症、肝硬変、肝臓腫瘍、および胆道病変の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 膵外分泌腺の病変の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 膵島病変の病理学的特徴を説明できる。

(15) 泌尿器系の病理学

一般目標

腎・尿路系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 腎臓の先天異常、変性性疾患および循環障害の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 糸球体腎炎の原因、メカニズム、および分類を説明できる。
- 3) 尿細管・間質病変の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 尿管、膀胱および尿道の病変の病理学的特徴を説明できる。

(16) 生殖器系の病理学

一般目標

生殖器系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 雄性生殖器の病変の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 雌性生殖器の病変の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 異常産（流産、死産）を引き起こす感染症の病理学的特徴を説明できる。

4) 乳腺の病変の病理学的特徴を説明できる。

(17) 神経系の病理学

一般目標

神経系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 神経系の基本的な病理変化を説明できる。
- 2) 先天性および変性性脳疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 脳炎・髄膜炎の分類および病理学的特徴を説明できる。
- 4) 代表的な脳脊髄腫瘍の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 脊髄疾患と末梢神経疾患の病理学的特徴を説明できる。

(18) 感覚器系の病理学

一般目標

視覚系、聴覚系疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 眼球疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 耳の疾患の病理学的特徴を説明できる。

(19) 内分泌系の病理学

一般目標

内分泌・代謝性疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 下垂体疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 甲状腺・上皮小体の疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 副腎疾患の病理学的特徴を説明できる。

(20) 運動器系の病理学

一般目標

骨・筋肉の疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 骨疾患の分類と病理学的特徴を説明できる。
- 2) 関節疾患の原因と病理学的特徴を説明できる。
- 3) 骨格筋の基本的な病理変化を説明できる。
- 4) 筋疾患の分類と病理学的特徴を説明できる。

(21) 皮膚の病理学

一般目標

皮膚疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 皮膚の基本的な病理変化を説明できる。
- 2) 代表的な皮膚炎の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 代表的な皮膚腫瘍の病理学的特徴を説明できる。

講義科目 2 - 2 免疫学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

免疫学は、臨床および基礎を問わずすべての分野に関連する自己・非自己認識機構を体系的に理解するものである。最も重要な生体機能のひとつである免疫反応は、生体のホメオスタシスの維持から重度の疾患に至るまで、幅広く生命現象に関わっている。免疫系の基本的なしくみと働きを理解すると共に、免疫学と他の教科との関連づけができる応用力を修得する。

(1) 免疫学の歴史および免疫担当細胞の働き

一般目標

免疫学の歴史上重要な発見および免疫系細胞の働きに関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 免疫学における歴史上重要な発見および免疫細胞の働きを説明できる。

(2) 免疫の概念

一般目標

自然免疫と獲得免疫の基本的なしくみと働きを修得する。

到達目標

- 1) 自然免疫を説明できる。
- 2) 自己と非自己の概念を説明できる。
- 3) 獲得免疫を説明できる。
- 4) 体液性免疫応答を説明できる。
- 5) 細胞性免疫応答を説明できる。

(3) 自然免疫における防御機構

一般目標

生物に共通して見られる自然免疫における防御機構について理解する。

到達目標

- 1) 自然免疫における物理的・化学的生体防御機構および生化学的生体防御機構を説明できる。
- 2) 抗原分子パターン認識の概要を説明できる。

(4) 感染に対する自然免疫

一般目標

感染に対する自然免疫による防御機構を理解する。

到達目標

- 1) 炎症反応を含む初期感染の成立過程を説明できる。
- 2) 食細胞、補体およびNK細胞による自然免疫防御機構を説明できる。

(5) 獲得免疫におけるB細胞

一般目標

抗体の構造と獲得免疫におけるB細胞の役割を理解する。

到達目標

- 1) 抗体分子の種類およびその役割を説明できる。
- 2) B細胞の分化成熟を説明できる。

(6) 獲得免疫における主要組織適合遺伝子複合体 (MHC) と抗原提示細胞

一般目標

抗原提示細胞における MHC 分子の構造と役割および T 細胞との相互作用を理解する。

到達目標

- 1) MHC の多様性と構造および抗原提示細胞の種類、特徴を説明できる。
- 2) 抗原提示方法と T 細胞との相互作用を説明できる。

(7) 獲得免疫における T 細胞

一般目標

T 細胞受容体および獲得免疫における T 細胞の役割を理解する。

到達目標

- 1) T 細胞レセプター (TCR) の基本構造および T 細胞の抗原認識機構と活性化を説明できる。

(8) 感染に対する獲得免疫

一般目標

感染に対する獲得免疫にかかわる細胞および分子がどのように病原体を排除し、防御免疫を持続するかを理解する。

到達目標

- 1) ウイルス感染に対する防御免疫を説明できる。
- 2) 細菌感染と原虫・蠕虫・ダニなどの寄生虫感染に対する防御免疫を説明できる。

(9) 宿主防御機構の破綻 (免疫不全とアレルギー)

一般目標

免疫不全症とアレルギーについての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 免疫不全症およびアレルギーの種類と発生機構を説明できる。

(10) 腫瘍免疫

一般目標

腫瘍に対する免疫機構および腫瘍の免疫回避機構について理解する。

到達目標

- 1) 腫瘍に対する免疫機構の特徴および腫瘍が免疫を回避する機構について説明できる。

(11) 移植免疫

一般目標

免疫学的な拒絶反応機構を理解する。

到達目標

- 1) 移植細胞および臓器に対する拒絶機構を説明できる。

(12) 動物種による免疫系の特性

一般目標

動物種による免疫系の相違を理解する。

到達目標

1) 動物種による特徴的な細胞、分子および機構について説明できる。

(13) ワクチン

一般目標

ワクチンの種類やその作用機序についての知識を修得する。

到達目標

1) 代表的なワクチンの種類とその作用機序を説明できる。

(14) 免疫学的検査法

一般目標

診断などで用いられている免疫学的検査法に関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 抗体を用いた免疫学的検査法を説明できる。

講義科目 2 - 3 微生物学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学および獣医臨床に必要な微生物の基本的事項を学ぶ。動物の感染症および人獣共通感染症の起因微生物を感染宿主の動物種差を含めて理解するために、微生物の分類、微細構造、生態、増殖様式、感染様式、感染宿主に及ぼす影響、化学療法薬と耐性、正常菌叢および滅菌と消毒に関する知識を修得し、治療および予防を安全・確実に行うための能力を身につける。

(1) 微生物学の歴史

一般目標

微生物学のなりたちを歴史的に理解する。

到達目標

- 1) 細菌学とその治療法、予防法進展の歴史を説明できる。
- 2) ウイルス学とその予防法進展の歴史を説明できる。

(2) 細菌の分類と微細構造

一般目標

細菌の分類法の基礎とその意義を修得する。また、細菌細胞の構造に関する基礎知識を、真核細胞との差異を含め修得する。

到達目標

- 1) 細菌の分類法について理解し、分類、同定、命名および型別を説明できる。
- 2) 細菌の形態、構造と機能を説明できる。

(3) 細菌の増殖と代謝

一般目標

細菌の生育と増殖に関する基礎知識を修得する。また、細菌を形成する構造とその機能、細菌の代謝に関する基礎知識を、真核細胞との差異を含め修得する。

到達目標

- 1) 細菌の増殖に必要な条件、増殖中の動態と物質獲得機構を説明できる。
- 2) 異化代謝、同化代謝と蛋白質の分泌機構を説明できる。

(4) 細菌の遺伝学

一般目標

細菌の遺伝現象に関する基礎的事項を、真核細胞との差異を含め修得する。また、細菌遺伝子の発現と調節に関わる基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 細菌ゲノムの構造と複製、プラスミドやバクテリオファージを説明できる。
- 2) 変異および遺伝子の水平伝達の機構を説明できる。
- 3) 遺伝子の基本的構成および遺伝子発現に関わる因子とその調節系を説明できる。

(5) 細菌の感染と発症

一般目標

動物が細菌に感染するしくみ、感染状態の維持、発症に至る過程に関わる基礎知識を修得する。また、細菌が産生する毒素の理化学的基礎、生体への作用を修得する。

到達目標

1) 感染と感染症および病原性を発揮するメカニズムと生体側の感染防御機構を説明できる。

(6) 細菌学各論

一般目標

各種細菌の性状および引き起こす疾病に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 腸内細菌科、ビブリオ科およびエロモナス科に含まれる病原性菌とその感染症を説明できる。
- 2) グラム陰性嫌気性無芽胞菌およびその他のグラム陰性菌（パストレラ科を含む）とその感染症を説明できる。
- 3) らせん菌、スピロヘータ類（スピロヘータ科、レプトスピラ科細菌）とその感染症を説明できる。
- 4) グラム陽性球菌とその感染症を説明できる。
- 5) グラム陽性芽胞形成性および無芽胞性桿菌とその感染症を説明できる。
- 6) マイコバクテリウム属菌、放線菌関連菌とその感染症を説明できる。
- 7) レジオネラ目（コクシエラを含む）、マイコプラズマ、リケッチア、クラミジアとその感染症を説明できる。

(7) ウイルスの一般性状と分類

一般目標

ウイルスの構造に関する基礎知識ならびに動物ウイルスの分類法を修得する。

到達目標

- 1) ウイルスと他の微生物との違いを説明できる。
- 2) ウイルス粒子の構造とその化学組成を説明できる。
- 3) 分類に用いられる基準項目を列挙し、ウイルスを分類し、獣医学領域で重要なウイルスを列挙できる。

(8) ウイルスの増殖過程と変異

一般目標

ウイルス増殖の特徴、増殖環に関わる基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ウイルスの培養方法とウイルスの増殖に伴う細胞の変化を説明できる。
- 2) ウイルスの定量法を説明できる。
- 3) 細胞レベルでのウイルス増殖過程と感染様式を説明できる。
- 4) ウイルス共感染に伴う遺伝子レベルおよびタンパク質レベルの相互作用を説明できる。
- 5) ウイルスの変異機構と変異体、進化を説明できる。

(9) 宿主におけるウイルス感染と発症

一般目標

ウイルス感染症を導く発症機構、感染様式、感染から回復するための宿主免疫機構を理解し、説明できる。

到達目標

- 1) 個体におけるウイルスの侵入・増殖・放出の過程について説明できる。
- 2) ウイルスの感染に伴う宿主の発症機構と感染様式を説明できる。
- 3) ウイルスの腫瘍形成機構を説明できる。

4) ウイルス感染症から回復するための宿主の免疫機構を説明できる。

(10) ウイルス学各論とプリオン

一般目標

各種ウイルスの性状および引き起こす疾病に関わる基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ポリオーマウイルス、パピローマウイルス、アデノウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 2) ヘルペスウイルスとその感染症を説明できる。
- 3) ポックスウイルス、アスファウイルス、イリドウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 4) パルボウイルス、サーコウイルス、アネロウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 5) ヘパドナウイルス、デルタウイルスとその感染症を説明できる。
- 6) レオウイルス、ビルナウイルス、ピコビルナウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 7) ピコルナウイルスとその感染症を説明できる。
- 8) カリシウイルス、ヘペウイルス、アストロウイルス、ノダウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 9) フラビウイルス、トガウイルス、マトナウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 10) コロナウイルス、トバニウイルス、アルテリウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 11) パラミクソウイルス、ニューモウイルス、ラブドウイルス、フィロウイルス、ボルナウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 12) オルトミクソウイルス、ブニヤウイルス目ウイルス、アレナウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 13) レトロウイルスとその感染症を説明できる。
- 14) プリオンの基本的事項と感染症を説明できる。

(11) 真菌学

一般目標

真菌の特徴および真菌症についての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 真菌に見られる細胞の形態とその機能、生活環および分類法を説明できる。
- 2) 真菌感染症の分類、菌種の微生物学的特徴ならびに宿主の症状を説明できる。

(12) 微生物の滅菌と消毒

一般目標

滅菌と消毒の違いと特徴を理解し、各種滅菌法ならびに消毒法を適切に用いることができる。

到達目標

- 1) 滅菌の定義と意義を説明し各種滅菌法の原理および特徴を説明できる。
- 2) 消毒と滅菌の違い、消毒の意義ならびに各種消毒法の長所と短所を比較して説明できる。

(13) 感染症の治療法

一般目標

細菌感染症の治療法に関する基礎知識を理解し、それらを応用することができる。

到達目標

- 1) 抗菌薬の種類、作用機序および耐性化機構を説明できる。
- 2) 細菌感染症に対する適切な治療薬の選定と使い方及び問題点を説明できる。
- 3) ウイルス感染症の治療法に関する基礎知識を理解し、それらを応用することができる。
- 4) 抗ウイルス薬の原理と特徴を説明できる。

14) 感染症の予防法

一般目標

各種ワクチンと予防接種について説明できる。

到達目標

- 1) ワクチンの種類と特徴について、またワクチン接種に伴う副反応を説明できる。
- 2) 細菌感染症、ウイルス感染症に対するワクチンを列挙できる。

講義科目 2 - 4 家禽疾病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

養鶏産業と家禽の飼養衛生管理を理解したうえで、個々の家禽疾病に関する知識を修得する。

(1) 養鶏産業の概略と鶏の飼養衛生管理

一般目標

養鶏産業および鶏の飼養衛生管理についての基礎知識を修得する。

到達目標

1) 養鶏産業（種鶏飼養、孵卵・孵化、ひなの導入、育成、出荷、処理工程まで）の概略と飼養衛生管理の概略を説明できる。

(2) 鶏のウイルス感染症

一般目標

鶏の主なウイルス感染症の基礎知識を修得する。

到達目標

1) ウイルス性監視伝染病の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。
2) 監視伝染病以外の主なウイルス性感染症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。

(3) 鶏の細菌感染症および真菌症

一般目標

鶏の主な細菌感染症および真菌症の基礎知識を修得する。

到達目標

1) 細菌性監視伝染病の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。
2) 監視伝染病以外の主な細菌性感染症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。
3) 主な真菌症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。

(4) 鶏の原虫感染症

一般目標

鶏の主な原虫感染症の基礎知識を修得する。

到達目標

1) 主な原虫感染症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。

(5) 鶏の寄生虫感染症

一般目標

鶏の主な外部寄生虫および蠕虫感染症の基礎知識を修得する。

到達目標

1) 主な外部寄生虫感染症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。
2) 主な蠕虫感染症の原因、症状、病理、診断、予防を説明できる。

(6) 鶏の非感染性疾病

一般目標

鶏の主な非感染性疾病の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 主な循環障害・栄養疾患・代謝性疾患の病因、症状、病理、診断、対策を説明できる。
- 2) 主な中毒症の原因、症状、病理、診断を説明できる。

全体目標

動物感染症を制御するために必要な、感染症の成立要因、発症機序、伝播、診断、予防および治療に関する基本的な知識および考え方を修得する。さらに、産業動物および伴侶動物の個々の感染症について、病因、成立要因、発症機序、疫学、流行、病態生理、生体防御、診断、治療・予防について関連法規、特に家畜伝染病予防法に基づき学ぶ。

(1) 感染症の成立、発症機序、病原体の伝播

一般目標

感染症の定義、成立、発症機序、宿主集団における感染症の伝播に関する知識および考え方を修得する。

到達目標

- 1) 感染症とは何かを簡潔に説明できる。
- 2) 感染症の成立要因を説明できる。
- 3) 感染症の発症機序を説明できる。
- 4) 宿主集団における感染症の伝播と存続様式を説明できる。

(2) 感染症の診断、検査、バイオハザード対策

一般目標

感染症の診断、検査法および感染症の封じ込めとしてのバイオハザード対策に関する知識と考え方を修得する。

到達目標

- 1) 感染症の診断の概略を説明できる。
- 2) 実験室内診断に必要な検査材料の採取、取り扱いについて説明できる。
- 3) 感染症の実験室内診断について説明できる。
- 4) 感染症の拡散を防ぎ感染症病原体を封じ込めるためのバイオハザード対策について説明できる。

(3) 感染症の予防、治療

一般目標

感染症の予防および治療に関する知識および考え方を修得する。

到達目標

- 1) 個体における感染症の予防法を説明できる。
- 2) 集団における感染症の予防法を説明できる。
- 3) 動物用抗菌薬の正しい使い方および薬剤耐性菌の出現とその防止法を説明できる。

(4) 感染症の制御

一般目標

感染症の制御および制圧に必要な知識および考え方を修得する。

到達目標

- 1) 感染症の制御の概略を説明できる。
- 2) 感染症の制御に関連した法規について概略を説明できる。
- 3) 感染症の制圧や撲滅方法を説明し、提案できる。

(5) 家畜伝染病（法定伝染病）

一般目標

動物の家畜伝染病（法定伝染病）の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 哺乳動物及びミツバチの家畜伝染病（法定伝染病）を説明できる。

(6) 牛の届出伝染病

一般目標

牛の届出伝染病の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 牛の届出伝染病を説明できる。

(7) 羊、山羊の届出伝染病

一般目標

羊、山羊の届出伝染病の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 羊、山羊の届出伝染病を説明できる。

(8) 豚の届出伝染病

一般目標

豚の届出伝染病の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 豚の届出伝染病を説明できる。

(9) 馬の届出伝染病

一般目標

馬の届出伝染病の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 馬の届出伝染病を説明できる。

(10) 牛の感染症

一般目標

牛の感染症の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 牛の監視伝染病以外の重要な感染症を説明できる。

(11) 豚の感染症

一般目標

豚の感染症の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 豚の監視伝染病以外の重要な感染症を説明できる。

(12) 馬の感染症

一般目標

馬の感染症の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 馬の監視伝染病以外の重要な感染症を説明できる。

(13) ミツバチおよびウサギの監視伝染病

一般目標

ミツバチおよびウサギの届出伝染病の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、それぞれの感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) ミツバチの届出伝染病を説明できる。

2) ウサギの届出伝染病を説明できる。

(14) 犬の感染症

一般目標

犬の感染症の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 犬の届出伝染病および重要な感染症を説明できる。

(15) 猫の感染症

一般目標

猫の感染症の原因、疫学、病態生理、症状、診断法、治療法および予防法について学び、感染症の特徴とその制御法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 猫の重要な感染症を説明できる。

全体目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な寄生虫の分類、形態、生活環、病原性、流行の現状・疫学、診断、治療、予防および宿主の防御機構について理解し、寄生虫による病害発生の機序やその対策についての考え方を身につける。

(1) 寄生虫学・寄生虫病学総論

一般目標

寄生虫の生物学や寄生現象および宿主-寄生体関係に関連する用語の意味を理解し、寄生虫学に関する基礎知識を修得する。さらに、寄生虫病の発生や重症化の機序、診断、治療および予防についてもその基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 寄生現象、寄生虫の分類、寄生虫の生活環（生活史）・発育・生殖を説明できる。
- 2) 寄生虫病の診断、検査、治療および予防を説明できる。
- 3) 寄生虫の病原性と寄生虫病の関連、寄生虫感染宿主の生体防御の特徴および幼虫移行症を説明できる。

(2) 原虫総論

一般目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な原虫類の生物学的特徴、および感染症についての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 原虫類の分類、形態学的特徴、発育（形態変化）および生殖の特徴を説明できる。

(3) 原虫各論 I（Amoebozoa および Excavata ; 旧肉質鞭毛虫類）

一般目標

Amoebozoa および Excavata（旧肉質鞭毛虫類）の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 赤痢アメーバを説明できる。
- 2) ジアルジア、ヒストモナス、およびトリコモナスを説明できる。
- 3) クルーズトリパノソーマ、ブルーストリパノソーマ、エバンストリパノソーマ、およびリーシュマニアを説明できる。

(4) 原虫各論 II（SAR（アピコンプレックス類））

一般目標

アピコンプレックス類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) アイメリア、シストイソスポーラ、およびクリプトスポリジウムを説明できる。
- 2) トキソプラズマ、ネオスポラ、およびサルコシスティスを説明できる。
- 3) ピロプラズマ病を引き起こすタイレリアおよびバベシアを説明できる。
- 4) 鶏ロイコチトゾーンを説明できる。

(5) 原虫各論 III（Opisthokonta（微孢子虫類））

一般目標

Opisthokonta の微孢子虫類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

1) ノゼマ・アピスを説明できる。

(6) 吸虫総論

一般目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な吸虫類の生物学的特徴、および感染症についての基礎知識を修得する。

到達目標

1) 吸虫類の分類、形態学的特徴、発育（形態変化）および生殖の特徴を説明できる。

(7) 吸虫各論

一般目標

吸虫類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 肝蛭を説明できる。
- 2) 肺蛭および槍形吸虫を説明できる。
- 3) ウエステルマン肺吸虫を説明できる。
- 4) 肝吸虫を説明できる。

(8) 条虫総論

一般目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な条虫類の生物学的特徴、および感染症についての基礎知識を修得する。

到達目標

1) 条虫類の分類、形態学的特徴、発育（形態変化）および生殖の特徴を説明できる。

(9) 条虫各論

一般目標

条虫類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) マンソン裂頭条虫を説明できる。
- 2) ベネデン条虫、拡張条虫、および葉状条虫を説明できる。
- 3) 犬条虫を説明できる。
- 4) 有鉤条虫および無鉤条虫を説明できる。
- 5) 多包条虫および単包条虫を説明できる。

(10) 線虫総論

一般目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な線虫類の生物学的特徴、および感染症についての基礎知識を修得する。

到達目標

1) 線虫類の分類、形態学的特徴、発育（形態変化）および生殖の特徴を説明できる。

(11) 線虫各論 I（双腺綱；有ファスミッド綱）

一般目標

双腺綱（有ファスミッド綱）の線虫の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 普通円虫、無歯円虫、および馬円虫を説明できる。
- 2) 捻転胃虫、オステルターグ胃虫、および牛捻転胃虫を説明できる。
- 3) 犬鉤虫および牛鉤虫を説明できる。
- 4) 牛肺虫および豚肺虫を説明できる。
- 5) 糞線虫および乳頭糞線虫を説明できる。
- 6) 豚回虫、犬回虫、猫回虫、犬小回虫、およびアニサキス類を説明できる。
- 7) 犬糸状虫および指状糸状虫を説明できる。

(12) 線虫各論 II（双器綱；無ファスミッド亜綱）

一般目標

双器綱（無ファスミッド綱）の線虫の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 犬鞭虫および豚鞭虫を説明できる。
- 2) 旋毛虫を説明できる。

(13) 節足動物総論

一般目標

獣医臨床および公衆衛生上重要な節足動物、特にダニおよび昆虫の分類、形態、発育・生殖、獣医衛生との関連および対策についての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 節足動物、特にダニ類と昆虫類の分類、形態学的特徴、発育（形態変化）および生殖の特徴を説明できる。
- 2) 節足動物と獣医衛生との関連性を説明できる。

(14) 節足動物各論 I（ダニ）

一般目標

ダニ類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) オウシマダニおよびフタトゲチマダニを説明できる。
- 2) センコウヒゼンダニおよびヒツジキュウセンヒゼンダニを説明できる。
- 3) トリサシダニおよびワクモを説明できる。
- 4) ミツバチヘギイタダニおよびアカリダニを説明できる。

(15) 節足動物各論 II（昆虫）

一般目標

昆虫類の重要種について、その生物学、疫学、病因・病理学および疾病制御に関連する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) ノミ、シラミ、およびハジラミを説明できる。
- 2) カ、ブユ、ヌカカ、アブ、サシバエ、シラミバエ、およびツエツエバエを説明できる。
- 3) ウマバエ、ウシバエ、ヒツジバエ、およびハエウジ症（ハエ幼虫症）を説明できる。

講義科目

応用獣医学教育分野

講義科目 3 - 1 魚病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

魚介類の養殖が大規模に行われるようになるにしたがい、感染症および非感染症が多発するようになり、養殖産業に多大な経済的損害を与えている。本科目は水生動物の疾病の病態ならびに疫学を理解することにより、それらの診断、予防ならびに治療のための基礎知識を得ることを目標とする。養殖現場における疾病診断や無病証明書の発行、抗生物質や抗菌薬による治療、またワクチン投与、さらに動物園・水族館や小動物臨床現場において、臨床に対応できる基礎知識を修得する。

(1) 魚類飼育に関する基礎知識

一般目標

主要魚類の分類および飼育・養殖方法について理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の分類と飼育・養殖魚類を説明できる。
- 2) 主要魚類の飼育・養殖に関する資材・形式について説明できる。

(2) 魚類の解剖・生理学

一般目標

主要魚類の形態、臓器・組織の構造と機能を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の骨格、筋肉の構造と機能を説明できる。
- 2) 主要魚類の皮膚の構造と機能を説明できる。
- 3) 主要魚類の鰓（えら）の構造と機能を説明できる。
- 4) 主要魚類の循環器系の構造と機能を説明できる。
- 5) 主要魚類の消化器系の構造と機能を説明できる。
- 6) 主要魚類の内分泌器官の構造と機能を説明できる。
- 7) 主要魚類の泌尿器系の構造と機能を説明できる。
- 8) 主要魚類の生殖器の構造と機能を説明できる。
- 9) 主要魚類の造血・リンパ器官の構造と機能を説明できる。
- 10) 主要魚類の神経系の構造と機能を説明できる。
- 11) 主要魚類の感覚器系の構造と機能を説明できる。
- 12) 主要魚類の鰾（うきぶくろ）の構造と機能を説明できる。

(3) 水生動物の免疫学

一般目標

病原体に対する水生動物の免疫反応と生体防御機構を理解する。

到達目標

- 1) 真骨魚類の免疫機構に関与する細胞、液性因子について説明できる。
- 2) 真骨魚類の免疫機構の特徴について説明できる。

(4) 主要魚介類の臨床概説

一般目標

主要魚介類に関する法規、基本臨床手技を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚介類に関連する法規を説明できる。
- 2) 主要魚類の鎮静・麻酔・診断法を説明できる。
- 3) 主要魚類のワクチンを含む予防・治療法を説明できる。

(5) ウイルス性疾病

一般目標

主要魚病ウイルスの病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類のウイルス性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防を説明できる。
- 2) 主要甲殻類のウイルス性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防を説明できる。
- 3) 日本未侵入の主要魚類のウイルス疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防を説明できる。

(6) 細菌性疾病

一般目標

主要魚病細菌の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類のグラム陽性細菌性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 2) 主要魚類のグラム陰性細菌性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(7) 真菌性疾病

一般目標

主要魚病真菌の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の水カビ病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 2) 主要魚類のその他の真菌性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(8) 微孢子虫性疾病

一般目標

主要魚病微孢子虫の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の微孢子虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(9) 原生動物性疾病

一般目標

主要魚病原生動物の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

1) 主要魚類の鞭毛虫および繊毛虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(10) 粘液胞子虫性疾病

一般目標

主要魚病粘液胞子虫の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の粘液胞子虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 2) 日本未侵入の主要魚類の粘液胞子虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(11) 大型寄生虫病

一般目標

主要な魚病扁形動物（単生虫、吸虫）、線虫、鉤頭虫、および寄生性甲殻類の病原性とそれによって生じる病態、症候、疫学、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の単生虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 2) 主要魚類の吸虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 3) 主要魚類の線虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 4) 主要魚類の鉤頭虫性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。
- 5) 主要魚類の甲殻類性疾病の病原体、症候、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(12) その他の疾病

一般目標

その他の魚類疾病（飼料性、環境性、腫瘍性）の病態、症候、診断、予防・治療を理解する。

到達目標

- 1) 主要魚類の飼料性疾病の病態、症候、診断、予防・治療を説明できる。
- 2) 主要魚類の環境性疾病の病態、症候、診断、予防・治療を説明できる。
- 3) 主要魚類の腫瘍性疾病の病態、症候、診断、治療を説明できる。

講義科目 3 - 2 動物衛生学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

産業動物を、アニマル・ウェルフェアの考え方に基づき生産性を確保しつつ健全に飼育し、安全な畜産物を得るために家畜衛生行政、飼育環境、疾病の予防・防除の重要性・必要性を学び、疾病を制御する基本的な方策を関連法規に基づき理解する。

(1) 家畜衛生学の概要

一般目標

畜産と家畜衛生学の概要を学び、その意義と役割を理解する。

到達目標

- 1) 家畜衛生の歴史および畜産の概要を説明できる。
- 2) 家畜生産に関わる諸問題を公衆衛生・食品衛生のフードチェーンの観点から説明できる。
- 3) 産業動物をはじめとする動物疾病および生産病の現状を説明できる。

(2) 家畜伝染性疾病の国内防疫と国際防疫

一般目標

家畜伝染性疾病に対する国内防疫と国際防疫について理解する。

到達目標

- 1) 家畜伝染病予防法に基づく国内防疫の指針、防疫体制、国内の伝染病の動向と疾病制御プログラムを説明できる。
- 2) 家畜伝染性疾病の国際動向と侵入防止体制を説明できる。
- 3) 特定家畜伝染病防疫指針を説明できる。
- 4) 国際獣疫事務局 (OIE) リストに掲載された感染症と OIE の役割を説明できる。

(3) 生産衛生と農場 HACCP

一般目標

畜産食品・畜産物の生産段階における HACCP を活用した衛生管理手法（農場 HACCP）による生産性の向上と食品の安全性の確保について理解する。

到達目標

- 1) 農場 HACCP を説明できる。
- 2) 衛生管理ガイドラインを説明できる。
- 3) 飼養衛生管理基準を説明できる。

(4) 飼育施設の消毒

一般目標

飼育施設の清掃・消毒の方法と使用する消毒薬について理解する。

到達目標

- 1) 家畜の飼育施設に適した清掃・消毒方法と使用する消毒薬を説明できる。

(5) 家畜用ワクチンとワクチネーションプログラム

一般目標

家畜用ワクチンの種類とワクチネーションプログラムについて理解する。

到達目標

1) 家畜用ワクチンの種類、ワクチンの予防効果およびワクチネーションプログラムを説明できる。

(6) 家畜の環境衛生

一般目標

家畜の環境要因と健康・疾病との関係を理解し、個体および集団を取り巻く環境諸要因の変化による生産性への影響について理解する。

到達目標

- 1) 気温、湿度、風、光、音、空気中のガス濃度、海拔などの環境条件の変化が家畜の生産性に及ぼす影響を説明できる。
- 2) 暑熱・寒冷が家畜の生産性に及ぼす影響を説明できる。
- 3) 換気、飼育密度が家畜の健康と生産性に及ぼす影響を説明できる。
- 4) 適切な畜舎の構造と設計を説明できる。
- 5) 畜舎の換気と生産性への影響を説明できる。
- 6) 輸送病の発生要因・予防対策を説明できる。

(7) 牛の管理衛生

一般目標

乳牛と肉牛の飼養状況と飼養形態について理解する。

到達目標

- 1) 乳牛と肉牛の飼養状況・形態を説明できる。
- 2) 放牧地の管理、放牧家畜の管理、放牧病とその対策を説明できる。
- 3) 正しい搾乳方法と乳房炎のリスク要因を理解し、その予防対策の要点を説明できる。

(8) 豚の管理衛生

一般目標

豚の飼養状況と飼養形態について理解する。

到達目標

- 1) 豚の飼養状況・形態を説明できる。

(9) 鶏の管理衛生

一般目標

鶏の飼養状況と飼養形態について理解する。

到達目標

- 1) 鶏の飼養状況・形態を説明できる。

(10) ミツバチの管理衛生

一般目標

ミツバチの飼養状況と飼養形態について理解する。

到達目標

- 1) ミツバチの飼養状況・形態を説明できる。

(11) 家畜の中毒と飼料安全性

一般目標

家畜衛生の観点から家畜の中毒の発生機序を学び、飼料安全性と飼料添加物について理解する。

到達目標

- 1) 有毒植物、農薬、カビおよび細菌の毒素、変質した飼料などによる家畜の中毒を説明できる。
- 2) 飼料の安全性の確保および品質の改善に関する法律と残留基準制度（ポジティブリスト制）を説明できる。

（12）家畜排泄物と畜産環境管理ならびに環境保全型農業への取り組み

一般目標

家畜排泄物と畜産環境管理、家畜ふん尿の管理・処理方法について理解する。

到達目標

- 1) 家畜排泄物処理など畜産環境管理を説明できる。
- 2) 家畜ふん尿の管理・処理方法を説明できる。

全体目標

公衆衛生の基本的な考え方を理解し、公衆衛生に関連した様々な問題解決を行うためのアプローチの手法を通じて、国民の健康増進、動物福祉、地球環境保全等に役立ち得る知識を学ぶ。

(1) 公衆衛生の考え方と概要

一般目標

人を対象とした疾病の予防、健康の保持・増進について理解し、公衆衛生活動を实践するうえで、社会で実際に行われている公衆衛生に関する業務とその意義・アプローチの仕方を説明できる。

到達目標

- 1) 公衆衛生の目的と公衆衛生活動の進め方を説明できる。
- 2) 疾病の発生過程、疾病の予防原則、および予防活動の考え方を説明できる。
- 3) 公衆衛生活動における国民衛生指標の活用について説明できる。

(2) 獣医公衆衛生学の役割

一般目標

多様化かつ複雑化してきた公衆衛生上の社会的ニーズに対応するため、公衆衛生学における一次的予防活動と獣医学との関連を理解し、食品衛生、人獣共通感染症の監視と防疫、環境衛生、動物愛護と福祉の分野における獣医師の役割を説明できる。

到達目標

- 1) 食品衛生における獣医師の活動と果たす役割を説明できる。
- 2) 人獣共通感染症の監視と防疫における獣医師の活動と果たす役割を説明できる。
- 3) 環境衛生における獣医師の活動と果たす役割を説明できる。
- 4) 動物愛護と福祉の概要とともに人と動物の共生を目指した獣医師の活動と果たす役割を説明できる。

(3) リスクとリスクアナリシス

一般目標

リスクアナリシスにおける、リスクアセスメント、リスクマネージメント、リスクコミュニケーションについて説明できる。

到達目標

- 1) リスクアナリシスについて説明できる。
- 2) リスクアセスメントとその主な指標について説明できる。
- 3) リスクマネージメントについて説明できる。
- 4) リスクコミュニケーションについて説明できる。

(4) 公衆衛生行政

一般目標

公衆衛生行政を遂行するための法的基盤を把握した上で、行政における公衆衛生の体系、規則原理、行政活動および実社会における公衆衛生の役割と意義を説明できる。

到達目標

- 1) 公衆衛生の法体系を説明できる。
- 2) 獣医公衆衛生に関連した法律が説明できる。

3) 公衆衛生行政の枠組みと獣医公衆衛生行政の仕組みを説明できる。

全体目標

著しく多様化、複雑化している食品の安全性確保に対応するため、生産から消費に至る全ての過程において、食品の安全確保に関わる総合的な知識を学び、獣医師が食品衛生の分野で指導的役割と責任を果たしうる幅広い視野と問題解決能力を習得する。

(1) 食品衛生の概要

一般目標

食品衛生の定義ならびに概要を説明できる。

到達目標

1) 食品衛生の対象、目的ならびに食品衛生の歴史的・社会的背景を理解し、将来の対策を説明できる。

(2) 食品衛生に関わる法規と行政

一般目標

食品衛生に関わる法規と行政を説明できる。

到達目標

1) 食品衛生に関する法規を説明できる。
2) 食品衛生に関する行政の役割を説明できる。

(3) 飲食に起因する健康被害の概要

一般目標

飲食に起因する健康被害の概要を説明できる。

到達目標

1) 食品による危害の発生原因を説明できる。
2) 食中毒の定義、病因物質の分類、発生状況について説明できる。

(4) 細菌性食中毒

一般目標

細菌性食中毒の基礎知識とこれを予防する技能を説明できる。

到達目標

1) 細菌性食中毒の原因細菌を分類し、原因菌の同定、起病性のメカニズム、疫学、症状、予防法を説明できる。

(5) ウイルス性食中毒

一般目標

ウイルス性食中毒の基礎知識とこれを予防する技能を説明できる。

とうた

1) ウイルス性食中毒の原因ウイルスを分類し、原因ウイルスの同定、起病性のメカニズム、疫学、症状、予防法を説明できる。

(6) 寄生虫性・原虫性食中毒

一般目標

寄生虫・原虫による食中毒の基礎知識とこれを予防する技能を説明できる。

到達目標

1) 寄生虫・原虫による食中毒の原因寄生虫・原虫を分類し、原因寄生虫・原虫の同定、起病性のメカニズム、疫学、症状、予防法を説明できる。

(7) 自然毒

一般目標

自然毒による中毒の基礎知識とこれを予防する技能を説明できる。

到達目標

1) 動物性および植物性自然毒による食中毒について分類し、原因自然毒の同定、起病性のメカニズム、疫学、症状、予防法を説明できる。

(8) 有害物質

一般目標

化学性食中毒を含む有害物質による健康障害の基礎知識とこれを予防する技能を説明できる。

到達目標

1) 健康障害の原因となる食品に由来する有害物質を分類し、原因有害物質の同定、起病性のメカニズム、疫学、症状、予防法を説明できる。

(9) 食品添加物

一般目標

食品添加物の概念、その有用性、有害性を説明できる。

到達目標

1) 食品添加物の種類を分類し、使用に当たっての基準、安全性評価について理解し、その有用性、有害性を説明できる。

(10) 生体反応により生じる食品の有害性

一般目標

食品に対するアレルギー反応、消化異常や腸内細菌叢との相互作用により生じる食品の有害性、機能性食品の有害事象などを理解し、その対策を説明できる。

到達目標

1) 食物アレルギーを説明できる。
2) 腸内細菌との相互反応により食品が健康危害を及ぼすメカニズムを説明できる。

(11) 食品の腐敗・変敗とその防止

一般目標

食品の腐敗・変敗のメカニズムならびにそれらの防止の対策を説明できる。

到達目標

1) 食品の微生物汚染、食品の腐敗、変敗ならびにその検査法、食品の腐敗防止法を説明できる。

(12) 食品衛生管理

一般目標

食品の衛生管理について「Farm to table」の概念を説明できる。

到達目標

1) 一般衛生管理(PRP)、適正製造規範 (GMP)、危害分析重要管理点方式 (HACCP)を説明できる。

(13) 乳・乳製品の衛生

一般目標

乳・乳製品の衛生を説明できる。

到達目標

1) 乳・乳製品の製造、輸送、加工、流通、食卓に至るまでの衛生管理を説明できる。

(14) 食肉および食鳥肉の衛生

一般目標

食肉・食鳥肉の検査法および衛生管理を説明できる。

到達目標

1) 食肉・食鳥肉の衛生管理と、と畜検査および食鳥検査について説明できる。

(15) 食卵の衛生

一般目標

食卵の衛生管理を説明できる。

到達目標

1) 食卵の製造、輸送、加工、流通、食卓に至るまでの衛生管理を説明できる。

(16) 魚介類の衛生

一般目標

魚介類の衛生を説明できる。

到達目標

1) 魚介類の製造、輸送、加工、流通、食卓に至るまでの衛生管理を説明できる。

(17) 野菜、果物の衛生

一般目標

野菜、果物の衛生を説明できる。

到達目標

1) 野菜、果物の製造、輸送、加工、流通、食卓に至るまでの衛生管理を説明できる。

(18) 食品の規格と表示

一般目標

食品の安全性および品質を確保するための規格基準および食品の表示に関する概要を説明できる。

到達目標

- 1) 食品の規格基準の概要と食品の汚染指標微生物について説明できる。
- 2) 食品表示法と食品表示基準について説明できる。

講義科目 3 - 5 環境衛生学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

人や動物の健康にとってより良い環境を維持し、地球生態系の保全に貢献するために、これまでの歴史と現状を学び、化学物質や病原微生物と健康との関わりについての基礎知識と必要な関連法規を理解する。

(1) 環境衛生の概要

一般目標

環境汚染が生態系に与えるリスク、および環境対策の概要とこれらに対する獣医師の果たす役割を説明できる。

到達目標

- 1) 環境衛生の歴史、環境衛生の概念、現在の問題点を説明できる。
- 2) 環境衛生と獣医学の関係を説明できる。
- 3) 環境基本法の理念、環境基準、環境衛生に関する法律を説明できる。

(2) 自然環境

一般目標

自然環境の重要性とその保全対策を説明できる。

到達目標

- 1) 自然環境の重要性と自然保護制度を説明できる。
- 2) 生物多様性の意義とその保全策を説明できる。
- 3) 環境アセスメントを説明できる。

(3) 生活環境Ⅰ（水）

一般目標

水と健康との関わりならびに飲料水の安全確保及び汚水対策を説明できる。

到達目標

- 1) 水に含まれるおそれのある主な危害因子を説明できる。
- 2) 水道の仕組みと水道水の水質基準を説明できる。
- 3) 下水道と下水処理のしくみを説明できる。

(4) 生活環境Ⅱ（空気）

一般目標

空気と健康との関わりならびに大気と室内環境に関する指標を説明できる。

到達目標

- 1) 気象と大気に関する主な指標や現象を説明できる。
- 2) 大気の成分とその影響を説明できる。
- 3) 室内環境とその基準を説明できる。

(5) 生活環境Ⅲ（廃棄物）

一般目標

廃棄物問題の現状とその対策を説明できる。

到達目標

- 1) 廃棄物の分類と適切な処理を説明できる。
- 2) 廃棄物をめぐる諸問題と現状を説明できる。

3) 廃棄物の越境問題とその対策を説明できる。

(6) 地域環境（公害）

一般目標

公害の歴史と現状ならびにその対策を説明できる。

到達目標

- 1) 公害の定義とその歴史を説明できる。
- 2) 公害の現状と対策ならびに環境基準を説明できる。

(7) 地球環境

一般目標

地球環境問題の概要とその対策を説明できる。

到達目標

- 1) 地球温暖化の原因および現状と対策を説明できる。
- 2) オゾン層破壊の原因および現状と対策を説明できる。
- 3) 酸性雨の原因および現状と対策を説明できる。
- 4) 熱帯林の減少および砂漠化の原因および現状と対策を説明できる。
- 5) 海洋汚染の原因および現状と対策を説明できる。

(8) 化学物質と放射性物質

一般目標

化学物質と放射性物質による汚染の現状とその対策を説明できる。

到達目標

- 1) おもな化学物質の毒性と危害事例を説明できる。
- 2) 化学物質の管理と規制を説明できる。
- 3) 放射性物質の利用と規制ならびに主な汚染事故を説明できる。

(9) 衛生動物

一般目標

人に健康被害を与えるだけでなく、人の生活をおびやかす様々な動物とその対策を説明できる。

到達目標

- 1) 衛生動物の種類と危害ならびにその対策を説明できる。

全体目標

化学物質などの生体異物が、人や動物そして環境に及ぼす有害作用を明らかにし、その防止における獣医師の役割を理解する。化学物質の生体での有害作用と体内動態および毒性発現のメカニズム、地域・地球規模での化学物質の動態や環境への影響について学び、毒性学における網羅性の重要性を理解するとともに、リスク解析や規制方法を理解する。

(1) 毒性学と社会

一般目標

毒性学の目的とその範囲について理解し、化学物質の毒性発現様式と影響を与える因子について説明できる。

到達目標

1) 化学物質による毒性の発現様式の概要および毒性機序を説明できる。

(2) 化学物質の生体内動態

一般目標

生体における化学物質の動態ならびに影響を与える因子について理解し、その評価手法を説明できる。

到達目標

1) 毒性に関わる化学物質の吸収、分布、代謝、排泄を説明できる。

(3) 毒性試験の実施と評価

一般目標

毒性試験の基準、実施方法、評価方法を説明できる。

到達目標

- 1) 毒性試験の種類と方法および評価法を説明できる。
- 2) Good Laboratory Practice (GLP) の目的と概要を説明できる。
- 3) 毒性試験に用いられる実験動物を説明できる。

(4) 化学物質と有害作用

一般目標

生体および環境に有害な作用を及ぼす化学物質について理解し、医薬品とその他の化学物質による毒性の違いを説明できる。

到達目標

1) 医薬品、動物医薬品、農薬、食品関連物質、嗜好品、化粧品、金属、工業化学物質、自然毒に関する概要と有害作用を説明できる。

(5) 化学物質のリスクアナリシス

一般目標

化学物質により毒性が発現する確率の評価法と判定について理解し、その回避方法と法規制を説明できる。

到達目標

- 1) 化学物質のリスク分析の概要を説明できる。
- 2) 化学物質のリスク分析に関わる法規制・機関を説明できる。

(6) 遺伝毒性、発がん性

一般目標

遺伝毒性および発がん性物質の毒性発現の機序や特徴を理解し、その試験方法を説明できる。

到達目標

- 1) 遺伝毒性の概要、主な毒性物質および試験法を説明できる。
- 2) 化学発がんの概説、主な発がん物質および試験法を説明できる。

(7) 生殖発生毒性

一般目標

生殖発生毒性について概説し、生殖発生毒性物質と試験方法を説明できる。

到達目標

- 1) 生殖発生毒性の概要、主な発生毒性物質および試験法を説明できる。

(8) 臓器毒性

一般目標

臓器および生体機能に対する化学物質の毒性の特徴を理解し、その試験方法を説明できる。

到達目標

- 1) 呼吸器毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 2) 循環器毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 3) 免疫毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 4) 肝毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 5) 腎毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 6) 皮膚粘膜毒性の概要、主な毒性物質および試験方法を説明できる。
- 7) 感覚器毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。
- 8) 運動器毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。
- 9) 内分泌毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。
- 10) 血液毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。
- 11) 神経毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。
- 12) 消化管毒性の概要および主な毒性物質を説明できる。

(9) 環境毒性

一般目標

環境中における化学物質の動態と生体および生態に対する影響について理解し、評価法および防止法について説明できる。

到達目標

- 1) 環境汚染物質の有害作用を説明できる。
- 2) 環境汚染物質に関する法規制と生態毒性試験を説明できる。

全体目標

人獣共通感染症の一般的な特色や発生要因などについて学ぶとともに、各種人獣共通感染症に関して感染環、発生状況、症状、病原体、診断法および予防対策などを理解する。

(1) 人獣共通感染症の概要

一般目標

人獣共通感染症の定義、種類、社会的影響を学ぶ。さらに人獣共通感染症の疫学的特徴、人獣共通感染症を制御するための法的基盤を学ぶ。

到達目標

- 1) 人獣共通感染症の伝播様式と病原体について説明できる。
- 2) 人の疾病と動物疾病、食品と人獣共通感染症、ならびに職業と人獣共通感染症の関わり合いについて説明できる。
- 3) 人獣共通感染症の地理的分布について説明できる。
- 4) 新興・再興感染症について説明できる。
- 5) 病原体のリスク分類について説明できる。
- 6) 人獣共通感染症制御の法的基盤について説明できる。

(2) 各種動物から伝播する人獣共通感染症

一般目標

各種動物から伝播する人獣共通感染症と人の健康被害について学ぶ。

到達目標

- 1) 伴侶動物、産業動物、野生動物および節足動物から伝播する人獣共通感染症について説明できる。

(3) ウイルスおよびプリオンによる人獣共通感染症

一般目標

ウイルスおよびプリオンによる人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) RNA ウイルスによる人獣共通感染症について説明できる。
- 2) DNA ウイルスによる人獣共通感染症について説明できる。
- 3) プリオンによる人獣共通感染症について説明できる。

(4) リケッチアおよびクラミジアによる人獣共通感染症

一般目標

リケッチアおよびクラミジアによる人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) リケッチアによる人獣共通感染症について説明できる。
- 2) クラミジアによる人獣共通感染症について説明できる。

(5) 細菌による人獣共通感染症

一般目標

細菌による人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) グラム陰性菌による人獣共通感染を説明について説明できる。
- 2) グラム陽性菌による人獣共通感染について説明できる。
- 3) 抗酸菌による人獣共通感染症について説明できる。

(6) 真菌による人獣共通感染

一般目標

真菌による人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) 真菌による人獣共通感染症について説明できる。

(7) 原虫による人獣共通感染症

一般目標

原虫による人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) 原虫による人獣共通感染症について説明できる。

(8) 寄生虫による人獣共通感染症

一般目標

寄生虫による人獣共通感染症の病因、疫学、人・動物における症状、診断、制御方法について学ぶ。

到達目標

- 1) 寄生虫による人獣共通感染症について説明できる。

講義科目 3 - 8 疫学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物や人の集団における疾病その他関連する健康事象の頻度や分布および決定因子を解明し、予防対策に役立つ疫学の基本的な考え方を理解し、そのために必要な疫学指標、疫学研究のデザインと手法、疫学的データ解析の基礎知識を修得する。

(1) 疫学の概念

一般目標

疫学の目的、対象範囲、健康に関連する状態や事象の概念を理解し、健康関連事象に影響する決定因子を多重原因論（多要因病因論）の観点から説明するとともに、基本的な疫学研究のデザインを説明できる。

到達目標

- 1) 疫学の定義と対象範囲を説明できる。
- 2) 疫学の目的と研究デザインを説明できる。
- 3) 疫学の3要因、リスク要因、因果関係の考え方を説明できる。

(2) 疫学で用いられる指標

一般目標

集団の中で発生する疾病の頻度、あるいは暴露と疾病との関連性を測定するための指標を理解し、各指標のもつ意味を解釈し説明できる。疫学指標の概念および選択の際に考慮すべき要素を説明できる。

到達目標

- 1) 疾病頻度の測定に用いる指標を説明できる。
- 2) 暴露と疾病の関連性測定に用いる指標を説明できる。
- 3) 率や割合の標準化の意味を説明するとともに、標準化の計算を行うことができる。

(3) 記述疫学

一般目標

記述疫学の目的、役割を理解し、3つの特性を説明できる。

到達目標

- 1) 記述疫学の目的、役割を理解し、説明できる。
- 2) 記述疫学における注目すべき3つの特性を説明できる。

(4) 分析疫学

一般目標

生態学的研究、横断研究、症例対照研究、コホート研究の目的、デザイン、特徴を理解し、その解析結果の意味を説明できる。

到達目標

- 1) 生態学的研究の目的、特徴を説明できる。
- 2) 横断研究の目的、特徴、デザインを説明し、解析結果を解釈できる。
- 3) 症例対照研究の目的、特徴、デザインを説明し、解析結果を解釈できる。
- 4) コホート研究の目的、特徴、デザインを説明し、解析結果を解釈できる。

(5) 介入研究

一般目標

介入研究の目的、種類、デザイン、特徴を理解し、その解析結果の意味を説明できる。
到達目標

1) 介入研究の目的、特徴、デザインを説明し、解析結果を解釈できる。

(5) 誤差とその制御

疫学 6 研究で妥当な結果や解釈を導く妨げとなる誤差の原因となるバイアスを理解し、その制御法について説明できる。

到達目標

1) 偶然誤差と系統誤差（バイアス）を説明できる。

2) 系統誤差（バイアス）の生じる原因とその種類、制御法を説明できる。

(7) 標本抽出

一般目標

疫学調査に必要な標本の抽出法や標本サイズの計算方法を理解し、応用できる。

到達目標

1) 適切な標本抽出法を説明できる。

2) 適切な標本サイズの計算方法を説明できる。

(8) スクリーニング

一般目標

スクリーニングの目的を理解し、スクリーニング検査の妥当性の評価方法を説明できる。

到達目標

1) スクリーニング検査の目的、妥当性の評価方法を説明できる。

2) スクリーニング検査の結果を解釈できる。

3) 複数のスクリーニング検査の応用方法を説明できる。

(9) サーベイランス

一般目標

サーベイランスの仕組みおよび手法を理解し説明できる。

到達目標

1) サーベイランスの仕組み、手法を理解し、具体的な例を挙げて説明できる。

(10) 疫学に必要な統計手法

一般目標

疫学研究に必要な基本的統計手法を修得し、応用できる。

到達目標

1) データの種類、統計量と分布について説明できる。

2) 推定・検定を理解し、応用できる。

3) 相関分析と回帰分析について理解できる。

(11) 臨床疫学

一般目標

臨床分野で応用されている疫学の概要を理解し、説明できる。

到達目標

1) 臨床疫学の目的、手法を理解し、説明できる。

2) 疫学成果の臨床への応用方法を理解できる。

(12) 感染症の疫学

一般目標

感染症の疫学の特徴を理解し、予防対策を含め説明できる。

到達目標

- 1) 感染症の疫学の特徴を説明できる。
- 2) 基本再生産数の意義を説明できる。
- 3) 感染症対策の基本的考え方を説明できる。

(13) その他の疫学

一般目標

様々な学問分野で応用されている疫学の特徴を理解し、その概要を説明できる。

到達目標

- 1) 様々な分野で用いられる疫学とその概要を説明できる。

(14) リスクアナリシス

一般目標

動物・畜産物の輸入リスクアナリシス、食品のリスクアナリシスの目的と意義を理解し、リスクアナリシスの手続き、その基本的方法を説明できる。

到達目標

- 1) 動物・畜産物の輸入リスクアナリシスの目的、手続き、基本的手法を説明できる。
- 2) 食品のリスクアナリシスの目的、手続き、基本的手法を説明できる。

(15) 疾病の経済評価

一般目標

動物衛生および公衆衛生領域において疾病の経済評価を実施する目的や意義を理解し、その基本的手法を説明できる。

到達目標

- 1) 動物疾病や食中毒がもたらす経済的損失を理解し、説明できる。
- 2) 動物衛生・公衆衛生における経済評価の方法を理解し、説明できる。

全体目標

野生動物の生体機構のしくみを深く理解しながら、生態系のバランスを崩さぬように環境を健全な形で保全していく知恵や知識を学ぶ。遺伝子レベルから生態系レベルまで多種多様な観点から野生動物について学ぶ。

(1) 生物多様性

一般目標

生物進化の所産である生物多様性とは何かを理解し、その保全に必要な概念を学ぶ。

到達目標

- 1) 生態学の基本事項を理解し、遺伝子、種および生態系の3つのレベルにおける多様性を説明できる。
- 2) 生物多様性の意義とその保全方法を説明できる。

(2) 野生動物の進化と分類

一般目標

野生動物の生息環境への適応として辿ってきた進化ならびに形態や遺伝子による分類の概念を学ぶ。

到達目標

- 1) 野生動物が生息環境への適応として辿ってきた進化を説明できる。
- 2) 野生動物の形態と遺伝子の特徴による分類の概念を説明できる。

(3) 野生動物の形態と機能

一般目標

野生動物が有する形態学的特徴とその生理機能を学ぶ。

到達目標

- 1) 動物種毎の形態学的特徴と生理機能を関連させて説明できる。

(4) 野生動物の生態と個体群動態

一般目標

各動物種に見られる生態学的特徴を理解し、個体群構造や個体数変動の要因やメカニズムを理解する。

到達目標

- 1) 動物種毎の生態学的特徴を生息環境と関連させて説明できる。
- 2) 生命表、環境収容力、生息密度など個体群動態の基礎を説明できる。

(5) 野生動物の捕獲と不動化

一般目標

多種多様な捕獲・不動化方法の存在を知り、動物と作業者の安全確保ならびにアニマル・ウェルフェアや環境への配慮が不可欠であることを理解する。

到達目標

- 1) 野生動物の生息状況や種特性、不動化の目的等を考慮し、安全かつ適切な捕獲・不動化の方法を説明できる。

2) 代表的な野生動物不動物化薬の作用機序を理解し、捕獲により発生した負傷やショック等に対する適切な臨床獣医学的処置を説明できる。

(6) 野生動物の疾病

一般目標

野生動物にみられる重要な各種疾病について、そのリスク、疫学、発症機序、病態、病理、対策等を理解する。

到達目標

1) 野生動物が関与する国際獣疫事務局（OIE）リスト疾病について、One Health の観点から野生動物が果たす役割、リスクおよび疾病制御の基本的な考え方を説明できる。

(7) 野生動物の救護とリハビリテーション

一般目標

野生動物の救護およびリハビリテーションの意義や果たすべき役割を理解する。

到達目標

1) 野生動物救護の意義やリスク、さらには多様な救護原因およびリハビリテーション技術を説明できる。

(8) 絶滅危惧種の保全

一般目標

絶滅危惧種およびその回復手法を学ぶ。

到達目標

1) 絶滅危惧種およびその回復方法（生息域外保全としての動物園水族館等の役割を含む）を説明できる。

(9) 野生動物のマネジメント

一般目標

野生動物の管理は科学的・計画的に行うべきであり、モニタリング調査等に基づく順応的管理が不可欠であることを理解する。

到達目標

1) 野生動物のマネジメントは、増加している種と減っている種の両者を対象とする対策であることを理解し、科学的・計画的なマネジメントならびに特定鳥獣保護管理計画を説明できる。

(10) 野生動物に関わる法制度

一般目標

野生動物に関わる法制度を理解する。

到達目標

1) 野生動物の保全およびマネジメントならびに飼育・流通に関わる法制度を説明できる。

講義科目

臨床獣医学教育分野

講義科目 4 - 1 内科学総論モデル・コア・カリキュラム

全体目標

内科診療の進め方の全体像を理解する。その中で、説明と同意、医療面接、身体検査、診療記録といった項目に関する基本的な概念を理解した上で、それらを論理的に組み立てて診療を進めるための実際的な考え方と知識を修得する。

(1) 一般的な診療の進め方

一般目標

一般的な診療の進め方に関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 診療の進め方に関する全体像を理解し、それを説明できる。

(2) 医療面接

一般目標

診療方針の方向づけの基礎となる病歴聴取の考え方とその方法に関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 医療面接に際して基本的マナーとルールを理解し、説明できる。

2) 医療面接の目的を理解し、クライアントとの良好な信頼関係を築く方法について説明できる。

3) 個体識別、主訴、現病歴、既往歴、予防歴など病歴の要素に関する聴取の方法を説明できる。

(3) 身体検査

一般目標

一般的な身体検査法に関する基礎知識を修得する。バイタルサイン、体重、ボディコンディションスコアの測定法を説明できる。

到達目標

1) 一般的な身体検査法を説明できる。

(4) 診療記録

一般目標

診療記録の意義とその記載法に関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 個体識別、病歴聴取から得られた情報、身体検査所見に関する記載法を説明できる。

2) 診断計画と診断、治療計画と治療、経過、診療評価に関する記載法を説明できる。

(5) 説明と同意

一般目標

獣医療における説明と同意（インフォームド・コンセント）に関する基礎知識を修得する。

到達目標

1) 検査の方針、診断およびその根拠の説明に関する考え方と方法を説明できる。

2) 治療計画と予後の見通しの説明に関する考え方と方法を説明できる。

3) 飼い主による診療方針の選択および同意に関する考え方と方法を説明できる。

(6) 全身的な臨床徴候を呈する疾患

一般目標

全身的な臨床徴候と身体検査異常を呈する疾患を理解する。

到達目標

- 1) 主な全身的な臨床徴候に対する鑑別疾患リストを作成できる。
- 2) 主な身体検査の異常に対する鑑別疾患リストを作成できる。

全体目標

動物の生体試料を用いて様々な検査を実施し、それらの検査で得られた情報を解釈して、疾患について適切な診断、治療、予後判定を行う能力を身につける。そのために、臨床診断に用いる様々な臨床検査の原理、方法ならびに意義を理解する。さらに、検査結果を総合的に解釈し、診断法、治療法、予後判定に結びつける方法を修得する。

(1) 検体の採取と処理ならびに検査値の解釈

一般目標

生体試料・検体の採取法、検査法ならびに検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 臨床検査に用いる機器・器具の名称、用途、検体の採取法ならびに検査結果を解釈する方法を説明できる。

(2) 血液検査

一般目標

各血球系統の数と質、止血機能に関する検査について、目的と適応を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 赤血球系検査の目的、適応ならびに異常所見（貧血または多血症）とその成因を説明できる。

2) 白血球数や白血球分類の異常について、それらの成因を説明できる。

3) 血小板や血液凝固系・線溶系の異常について、それらの成因を説明できる。

(3) 血液化学検査

一般目標

肝臓、腎臓、膵臓、内分泌・代謝、筋肉、炎症、電解質などのスクリーニングに用いられる血液化学検査について、目的と意義を理解する。

到達目標

1) 各血液化学検査項目について、目的と意義を説明し、検査結果を包括的に解釈できる。

(4) 免疫学的検査

一般目標

免疫学的検査について、目的と意義を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 免疫学的検査について、目的と適応を説明し、検査結果を解釈できる。

(5) 血液ガス・酸塩基平衡の検査

一般目標

血液ガス・酸塩基平衡の検査について、目的と意義を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 血液ガス・酸塩基平衡の異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(6) 尿検査

一般目標

尿検査について、目的と意義を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 尿検査について、目的、適応と異常所見を説明し、病態を評価できる。

(7) 体液・貯留液の検査

一般目標

体液・貯留液の検査について、目的と意義を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標

1) 体液・貯留液成分の検査について、目的、意義、適応、方法、異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(8) 細胞診

一般目標

細胞診の目的と意義を理解し、所見の解釈法を修得する。

到達目標

1) 細胞診について、目的、意義、適応、方法、異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

講義科目 4 - 3 臨床薬理学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

薬物治療を行う際に必要となる医薬品の基礎知識を学び、投薬方法の根拠となる理論、投薬後に現れる効果や有害作用を理解する。これらの事項に関わる獣医学領域の特殊性を、特に比較生物学的な立場から理解する。また、産業動物における薬物使用の留意点についても理解する。

(1) 薬の使用にあたっての基本姿勢

一般目標

薬の使用にあたっての基本姿勢と倫理、投薬方法の根拠となる理論、投薬後に現れる効果や有害作用、食用動物における薬の残留について理解する。

到達目標

- 1) 法規制や獣医師倫理に基づいた薬の使用における基本姿勢を説明できる。
- 2) 薬の様々な投与方法や各種剤型の特徴について説明できる。
- 3) 薬物動態の各支配因子とそれに影響を与える要因および治療的薬物モニタリング (TDM) について説明できる。
- 4) 薬の乳汁移行およびそれに影響する要因を説明できる。
- 5) 薬の有害作用および併用における薬物間相互作用について説明できる。

(2) 小動物治療薬の特色

一般目標

小動物（犬および猫）の主な疾患の病態生理を理解するとともに、主要な薬剤の薬理作用と体内動態の特徴、有害作用や併用薬物との相互作用について理解する。

到達目標

- 1) 小動物臨床における各種疾患の主要な治療薬の特徴、体内動態、有害作用や併用による薬物間相互作用について説明できる。 I (神経・運動器疾患、疼痛、消化器・呼吸器疾患)
- 2) 小動物臨床における各種疾患の主要な治療薬の特徴、体内動態、有害作用や併用による薬物間相互作用について説明できる。 II (循環・泌尿・生殖器、炎症・アレルギー・免疫介在性疾患、内分泌・代謝性疾患)
- 3) 抗菌薬の特徴に応じた使い方について Pharmacokinetics/Pharmacodynamics (PK/PD) 理論に基づいて説明できる。
- 4) 小動物臨床における各種疾患の主要な治療薬の特徴、体内動態、有害作用や併用による薬物間相互作用について説明できる。 III (悪性腫瘍・皮膚・眼科疾患・止血・血栓・貧血)

(3) 産業動物治療薬の特色

一般目標

牛、豚、鶏などの産業動物の主な疾患の病態生理を理解するとともに、主要な薬剤の薬理作用と体内動態の特徴、ならびに使用禁止期間（休薬期間）について理解する。

到達目標

- 1) 産業動物の薬物治療における特殊性を説明できる。
- 2) 産業動物臨床における各種疾患の主要な治療薬の特徴、体内動態、有害作用や併用による薬物間相互作用、ならびに使用禁止期間（休薬期間）について説明できる。

(4) 馬治療薬の特色

一般目標

馬の主な疾患の病態生理を理解するとともに、主要な薬剤の薬理作用と体内動態の特徴、治療にともなう有害作用と対処法を理解する。

到達目標

- 1) 競走馬臨床における各種疾患の主要な治療薬の特徴、体内動態、有害作用や併用による薬物間相互作用について説明できる。
- 2) 競走馬におけるドーピングと禁止薬剤について説明できる。

講義科目 4 - 4 呼吸循環器病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

伴侶動物の呼吸器疾患と循環器疾患の原因、病態生理、症状、診断法と治療法を学ぶ。

(1) 呼吸器疾患の診断法

一般目標

各種呼吸器疾患に関する検査法の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 聴診の説明ができる。
- 2) 打診の説明ができる。
- 3) 上気道と下気道の X 線検査の説明ができる。

(2) 上部気道疾患

一般目標

上部気道疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 主な上部気道の感染性疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。
- 2) 主な上部気道の非感染性疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(3) 下部気道疾患

一般目標

下部気道疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 気管支炎の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。
- 2) 猫喘息の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。
- 3) 気管虚脱の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(4) 肺の疾患

一般目標

肺疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 肺炎の分類、原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。
- 2) 肺水腫の分類、原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(5) 胸腔と縦隔の疾患

一般目標

胸腔と縦隔の疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 胸水、気胸、縦隔気腫、縦隔腫瘍の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(6) 循環器疾患の診断法

一般目標

循環器疾患の診断法と検査法の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 心音と心雑音の説明ができる。
- 2) 心電図検査の説明ができる。
- 3) 胸部 X 線検査と心エコー図検査の説明ができる。

(7) 心不全

一般目標

心不全の病態生理、代償機構、臨床症状と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 心不全の定義、病態、代償機構と分類を説明できる。
- 2) 心不全の治療法を説明できる。

(8) 不整脈

一般目標

危険な不整脈の診断と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 刺激生成の異常、興奮伝導の異常の説明ができる。
- 2) 不整脈治療の生理学的基礎が説明できる。

(9) 先天性心疾患

一般目標

先天性心疾患の病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 主な先天性心疾患の病態、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(10) 心臓弁膜症

一般目標

心臓弁膜症の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 犬の僧帽弁疾患、三尖弁疾患の原因、病態、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(11) 心筋症

一般目標

心筋症の分類、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 心筋症の分類、病態、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(12) 心膜疾患

一般目標

心膜疾患の原因、病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

- 1) 心タンポナーデの原因、病態、臨床所見、診断法と治療法を説明できる。

(13) 犬糸状虫症

一般目標

犬糸状虫症の病態生理、臨床所見、診断法と治療法を修得する。

到達目標

1) 犬糸状虫症の病態、臨床所見、診断法、治療法と予防法を説明できる。

講義科目 4 - 5 消化器病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

主な消化器疾患の病態生理、原因、症状、診断法と治療法の基礎知識を修得する。

(1) 消化器疾患の臨床症状

一般目標

消化器疾患で観察される臨床症状と身体検査所見を理解する。

到達目標

- 1) 食欲不振、多食、流涎、嚥下困難、吐出、嘔吐の原因と病態を説明できる。
- 2) 下痢、メレナと血様下痢、便秘、しぶり・排便困難の原因と病態を説明できる。
- 3) 腹鳴、腹困膨満、腹水、黄疸の原因と病態を説明できる。

(2) 消化器疾患の診断法

一般目標

消化器疾患の一般的診断法と検査法の基礎知識を修得する。消化器疾患における糞便検査、血液検査の意義と得られた結果を説明できる。

到達目標

- 1) X線検査、X線造影検査、超音波検査、内視鏡検査の意義と得られた結果を説明できる。

(3) 口腔内疾患

一般目標

代表的な口腔内疾患について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 歯周疾患、根尖周囲病巣、歯肉口内炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(4) 食道の疾患

一般目標

代表的な食道疾患について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 食道炎、食道狭窄および巨大食道症の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(5) 胃の疾患

一般目標

代表的な胃の疾患について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 胃炎、胃排出障害、胃びらん・潰瘍の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 胃内異物、胃の腫瘍の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(6) 腸の疾患

一般目標

代表的な腸疾患について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。 ウイルス性、細菌性・寄生虫性腸疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 慢性腸症と蛋白喪失性腸症の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 腸閉塞、腸重積、消化管腫瘍の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 3) 便秘、巨大結腸症の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(7) 肝・胆道系の疾患

一般目標

代表的な肝・胆道系疾患について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 肝炎と二次性肝障害の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 胆管炎、胆嚢炎、胆石症、胆嚢粘液嚢腫の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 3) 先天性および後天性門脈体循シャントの原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 4) 猫の肝リピドーシスの原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 5) 肝臓腫瘍の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(8) 膵外分泌の疾患

一般目標

膵炎と膵外分泌不全について病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 膵炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 膵外分泌不全の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

講義科目 4 - 6 腎泌尿器病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

伴侶動物の腎泌尿器疾患の原因、病態生理、症状、診断および治療法に関する知識を修得する。

(1) 腎泌尿器疾患の臨床徴候と検査法

一般目標

腎泌尿器疾患の臨床徴候および検査法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 排尿の異常について原因、病態を説明できる。
- 2) 尿検査法を理解し、検査結果を解釈できる。
- 3) 腎泌尿器の画像検査検査法を理解し、検査結果を解釈できる。
- 4) 腎機能検査法を理解し、検査結果を解釈できる。

(2) 腎泌尿器疾患の先天異常

一般目標

先天性の腎疾患に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 先天性腎疾患の病態と診断を説明できる。

(3) 腎不全

一般目標

急性腎障害および慢性腎臓病の原因、症状、診断、治療法の知識を修得する。 急性腎障害の原因、病態、診断および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 慢性腎臓病の原因、病態、診断および治療法を説明できる。

(4) 糸球体疾患

一般目標

糸球体疾患の原因、症状、診断、治療法の知識を修得する。

到達目標

- 1) 糸球体疾患の原因、病態、診断および治療法を説明できる。

(5) 尿路感染症

一般目標

尿路感染症の原因、症状、診断および治療法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 尿路感染症の原因、病態、診断および治療法を説明できる。

(6) 尿石症

一般目標

尿石症の種類、原因、症状、診断および治療法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 発生部位による病態および治療法を説明できる。
- 2) 尿石の種類、原因、診断および治療法を説明できる。

(7) 猫特発性膀胱炎

一般目標

猫特発性膀胱炎の原因、症状、診断および治療法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 猫特発性膀胱炎の病態、診断および治療法を説明できる。

(8) 排尿障害

一般目標

排尿障害の原因、症状、診断と治療法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 排尿の生理機構を説明できる。

2) 尿失禁および尿閉の原因、病態および治療法を説明できる。

全体目標

ホルモン異常による病態（亢進症・低下症）の診断法と治療法を修得する。

（1）内分泌疾患の臨床検査法と治療法

一般目標

内分泌疾患の検査方法と治療法の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 内分泌疾患の基本的原因を説明できる。
- 2) 内分泌疾患の基本的検査方法を理解し、その診断的意義を説明できる。
- 3) 内分泌疾患の基本的治療法を説明できる。

（2）視床下部・下垂体の疾患

一般目標

視床下部・下垂体疾患の原因、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 成長ホルモンの異常（下垂体性矮小症、先端巨大症）の原因、診断、治療法を説明できる。
- 2) 抗利尿ホルモンの異常（尿崩症）の原因、診断、治療法を説明できる。

（3）甲状腺の疾患

一般目標

甲状腺疾患の原因、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 甲状腺機能亢進症の原因、診断、治療法を説明できる。
- 2) 甲状腺機能低下症の原因、診断、治療法を説明できる。

（4）上皮小体の疾患

一般目標

上皮小体疾患の原因、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 上皮小体機能亢進症の原因、診断、治療法を説明できる。
- 2) 上皮小体機能低下症の原因、診断、治療法を説明できる。

（5）副腎の疾患

一般目標

副腎疾患の原因、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 副腎皮質機能亢進症の原因、診断、治療法を説明できる。
- 2) 副腎皮質機能低下症の原因、診断、治療法を説明できる。

（6）腺内分泌疾患

一般目標

腺臓内分泌疾患の原因、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) インスリノーマの原因、診断、治療法を説明できる。
- 2) 糖尿病の原因、診断、治療法を説明できる。

講義科目 4 - 8 臨床栄養学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

健全動物および疾患動物に対する栄養補助、予防、悪化防止法などを含む栄養管理法について理解する。

(1) 栄養素の欠乏症と過剰症

一般目標

ビタミン、ミネラルの機能を理解し、欠乏症および過剰症との関連を理解する。3大栄養素の欠乏症および過剰症を理解する。

到達目標

- 1) 3大栄養素の欠乏症、過剰症を説明できる。
- 2) ビタミンとミネラルの欠乏症、過剰症を説明できる。

(2) ライフステージ別栄養

一般目標

伴侶動物のライフステージにおける必要な栄養素の変動を理解する。

到達目標

- 1) 各動物のライフステージ別栄養管理を説明できる。

(3) 消化器および内分泌疾患における栄養管理

一般目標

肝臓疾患、膵臓疾患等の消化管疾患および糖尿病、肥満等の内分泌疾患の病態を理解し、栄養管理について理解する。

到達目標

- 1) 肝臓病、膵炎、膵外分泌不全、腸炎などの消化器疾患の病態と食事による悪因子・栄養管理を説明できる。
- 2) 糖尿病や肥満などの内分泌疾患の病態と予防、栄養管理を説明できる。

(4) 泌尿器および尿石症における栄養管理

一般目標

腎臓疾患、尿石症などの泌尿器疾患における栄養管理について理解する。

到達目標

- 1) 慢性腎臓病の病態と栄養管理を説明できる。
- 2) 尿石症における食事療法を説明できる。

(5) 皮膚疾患における栄養管理

一般目標

アレルギー性皮膚疾患における栄養管理について理解する。

到達目標

- 1) アレルギー性皮膚疾患の病態と栄養管理と低アレルゲン食の利用法を説明できる。

全体目標

神経疾患について原因、病態生理、症状、診断法および治療法の理解に必要な知識と技術を修得する。

(1) 神経学的検査法と診断の基本

一般目標

犬猫の神経学的検査法における生理学的背景を理解するとともに、部位診断の基礎知識、技能を修得する。

到達目標

- 1) 神経学的検査法の意義とその解釈を説明できる。
- 2) 神経学的検査法結果をもとに、横断性脊髄病変の部位および重症度を説明できる。
- 3) 神経学的検査結果をもとに、脳病変の部位を説明できる。
- 4) 四肢の末梢神経・筋接合部異常を説明できる。
- 5) 排尿に関わる神経異常を説明できる。
- 6) 視覚経路、瞳孔調節系路の異常を説明できる。

(2) 脳疾患

一般目標

犬猫における代表的な脳疾患を挙げ、その原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 犬や猫の脳炎、てんかん、水頭症、脳腫瘍を説明できる。

(3) 脊髄疾患

一般目標

犬猫における代表的な脊椎・脊髄疾患を挙げ、その原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 犬や猫の椎間板ヘルニア、線維軟骨性塞栓症、変性性脊髄症、髄膜炎を説明できる。

(4) 末梢神経疾患

一般目標

犬猫における代表的な脳神経障害と末梢神経・筋疾患を挙げることができ、その原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

到達目標

- 1) 顔面神経麻痺、末梢性前庭障害、三叉神経麻痺、末梢神経障害、重症筋無力症、咀嚼筋筋炎、多発性筋炎を説明できる。

全体目標

各種血液疾患に関する臨床的な考え方と対応法を修得する。

(1) 貧血と赤血球増加症

一般目標

貧血および赤血球増加症の病態を理解し、その原因と分類を学ぶ。

到達目標

- 1) 貧血の分類とその鑑別方法を説明できる。
- 2) 貧血を呈する主な疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 3) 赤血球増加症の鑑別方法と治療法を説明できる。

(2) 白血球増加症と白血球減少症

一般目標

白血球数の変化が起きる機序を理解し、白血球増加症と白血球減少症の臨床的意義を学ぶ。

到達目標

- 1) 好中球増加症・減少症が起こる病態を説明できる。
- 2) 好酸球の増加と減少が起こる病態を説明できる。
- 3) 単球の増加が起こる病態を説明できる。
- 4) リンパ球の増加と減少が起こる病態を説明できる。

(3) 止血異常と血栓症

一般目標

出血傾向または凝固亢進が認められる病態に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 出血傾向の鑑別方法を説明できる。
- 2) 血小板減少症を呈する疾患の鑑別法および主な疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 3) 凝固因子欠損（欠乏）症を説明できる。
- 4) 播種性血管内凝固（DIC）の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- 5) 血栓塞栓症の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(4) リンパ系腫瘍

一般目標

リンパ系腫瘍の病態、分類、診断法、治療法、予後に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) リンパ腫の定義、病態、分類、診断法、治療法、予後を説明できる。
- 2) リンパ性白血病の定義、病態、分類、診断法、治療法を説明できる。
- 3) 形質細胞腫瘍の定義、病態、分類、診断法、治療法を説明できる。

(5) 骨髄性白血病と骨髄異形成症候群

一般目標

骨髄性白血病と骨髄異形成症候群（MDS）に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 急性骨髄性白血病の概要を説明できる。
- 2) 骨髄異形成症候群の概要を説明できる。
- 3) 慢性骨髄増殖性疾患（CMPD）に分類される主な疾患の概要を説明できる。

全体目標

主に犬猫に発症する皮膚病の原因と病態生理を理解し、代表的な皮膚病の症状、診断法および治療法に関する知識を修得する

(1) 皮膚の構造と機能

一般目標

皮膚を構成する各種器官ならびに産生物の構造と機能に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 皮膚を構成する各種器官の構造と機能を説明できる。
- 2) 皮疹を原発疹と続発疹とに分類し、主たる各皮疹の病態生理と肉眼所見を説明できる。

(2) 皮膚病の診断学

一般目標

皮膚科の診察ならびに各種検査法に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 皮膚疾患に関する問診について説明できる。
- 2) 被毛の鏡検、皮膚掻爬物鏡検ならびに皮膚細胞診の意義と解釈を説明できる。
- 3) 皮膚生検、免疫学的検査ならびにアレルギー検査の意義と適応を説明できる。

(3) 外部寄生虫症

一般目標

代表的な外部寄生虫症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) ツメダニ症、犬疥癬、猫疥癬、耳疥癬、ニキビダニ症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

(4) 皮膚感染症

一般目標

代表的な皮膚感染症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 膿皮症、皮膚糸状菌症、マラセチア皮膚炎、スポロトリクス症、クリプトコックス症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

(5) アレルギー性皮膚疾患

一般目標

各種アレルギー性皮膚疾患の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

- 1) 犬のノミアアレルギー性皮膚炎、アトピー性皮膚炎、食物アレルギーの原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

2) 猫のアレルギー性皮膚炎で認められる主な臨床病型、診断法ならびに治療法を説明できる。

(6) 免疫介在性皮膚疾患

一般目標

代表的な免疫介在性皮膚疾患の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 天疱瘡、全身性および皮膚エリテマトーデス、多形紅斑、中毒性表皮壊死症、特発性無菌性結節性脂肪織炎の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

(7) 遺伝性皮膚疾患

一般目標

代表的な遺伝性皮膚疾患の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

1) エーラス・ダンロス症候群、先天性表皮水疱症、魚鱗癬、脂腺炎、本態性脂漏症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

(8) 脱毛症

一般目標

代表的な脱毛症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法に関する知識を修得する。

到達目標

1) 内分泌性脱毛症、休止期毛包停止状態（脱毛症 X）、淡色被毛脱毛症（黒色被毛毛包形成異常症）、周期性臍部脱毛症、パターン脱毛症の原因および病態、症状、診断法ならびに治療法を説明できる。

(9) 皮膚腫瘍

一般目標

皮膚腫瘍の分類について理解すると共に、代表的な皮膚腫瘍の症状および診断、治療と予後に関する知識を修得する。

到達目標

1) 表皮の腫瘍、毛包付属器の腫瘍、非上皮性腫瘍の症状、診断、治療ならびに予後を説明できる。

講義科目 4 - 12 臨床行動学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

臨床行動学について、その基本的な概念、すなわち、問題行動の定義、種類、特徴、原因、病態生理、危険因子、症状、診断法および治療法などを体系的に理解し、応用する能力を修得する。

(1) 問題行動とコンサルテーション

一般目標

臨床行動学全般に共通する基礎知識と行動診療の進め方を理解する。

到達目標

- 1) 問題行動の定義を説明できる。
- 2) 行動診療の進め方を説明できる。

(2) 行動治療の方法

一般目標

行動治療全般に共通する治療方法の基礎知識や技能を学び、治療方針の立て方を修得する。

到達目標

- 1) 行動修正法の種類と適用を説明できる。
- 2) 行動治療における薬物療法の種類と適用を説明できる。
- 3) 行動治療における外科的療法およびその他の療法の種類と適用を説明できる。

(3) 犬における問題行動

一般目標

犬における問題行動の発現機序、診断法および治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 犬における攻撃性に関連する問題行動を説明できる。
- 2) 犬における恐怖・不安に起因する問題行動を説明できる。
- 3) 犬におけるその他の問題行動を説明できる。

(4) 猫における問題行動

一般目標

猫における問題行動の発現機序、診断法および治療法を学ぶ。

到達目標

- 1) 猫における排泄に関連する問題行動を説明できる。
- 2) 猫における攻撃性に関連する問題行動を説明できる。
- 3) 猫におけるその他の問題行動を説明できる。

(5) 犬、猫以外の動物における問題行動

一般目標

犬、猫以外の伴侶動物、産業動物、展示動物の問題行動に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 犬、猫以外の伴侶動物の主な問題行動を説明できる。
- 2) 産業動物の問題行動を説明できる。
- 3) 展示動物の問題行動を説明できる。

(6) 問題行動の予防

一般目標

問題行動を予防するための基礎知識を修得する。個々の飼い主に適した伴侶動物の選択基準を説明できる。

到達目標

- 1) 十分な社会化と馴化のために必要な事項を説明できる。

全体目標

外科的疾患に対する診断法と治療法の基礎を理解するため、外科的侵襲、損傷、創傷治癒、ショック、出血・止血、周術期管理としての輸液および栄養管理などの基礎知識を修得する。

(1) 損傷と創傷治癒

一般目標

損傷の生体反応、修復機序、創傷治癒の種類とその過程を理解し、治癒過程に影響する因子についての基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 損傷の種類、原因、発生機序とその特徴を説明できる。
- 2) 創傷治癒の治癒機転ならびに影響する因子を説明できる。
- 3) 創傷に対する基本的な治療法を説明できる。

(2) 外科的侵襲

一般目標

外科的侵襲に対する生体反応を理解する。

到達目標

- 1) 外科的侵襲による神経系・内分泌系・免疫系への影響を説明できる。
- 2) 手術侵襲の軽減法を説明できる。

(3) ショック

一般目標

ショックに関する基礎知識と対処法を修得する。

到達目標

- 1) ショックの定義および病態を説明できる。
- 2) ショックの種類、原因および治療法を説明できる。

(4) 出血、止血と輸血

一般目標

手術時の出血に対する治療法の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 出血の種類と症状を説明できる。
- 2) 止血機序と止血法を説明できる。
- 3) 輸血に必要な検査、実施方法および副作用を説明できる。

(5) 体液と酸-塩基平衡および輸液と栄養管理

一般目標

1) 体液と酸-塩基平衡の基礎知識、輸液療法の原則、主な輸液剤の種類を理解し、外科侵襲時における酸-塩基平衡の変化に対応する輸液療法ならびに栄養管理の基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 体液、酸-塩基平衡、輸液療法の基本を説明できる。
- 2) 輸液剤の種類と組成の特徴を説明できる。

3) 栄養管理の基本を説明できる。

全体目標

手術を実施する際には、様々な基礎知識ならびにそれに裏付けられた技術が必要である。手術学総論では、これらに関わる理論的で安全な手術実施の方法を理解する。

(1) 手術に必要な無菌法と消毒法

一般目標

無菌手術に必要な器材の無菌法および消毒法を修得する。

到達目標

- 1) 滅菌、殺菌、消毒に用いられる機材および薬を説明できる。
- 2) 滅菌、殺菌、消毒の方法とその適応およびそれぞれの長所、短所を説明できる。
- 3) 高圧蒸気滅菌法の理論とその特徴を説明できる。
- 4) 化学的滅菌法に用いられる主要な薬の特性と毒性を説明できる。

(2) 手術創の感染と管理

一般目標

手術創の感染とその防御法を理解し、手術創の術後管理法について修得する。

到達目標

- 1) 手術創感染の原因と防御法を説明できる。
- 2) 抗菌薬による予防および治療的使用方法を説明できる。
- 3) 術創に用いる被覆材料および包帯材料を説明できる。
- 4) 汚染創に対する治療法を説明できる。

(3) 手術器具・準備および手術手技

一般目標

手術器具やエネルギーデバイス等の名称と使用方法に関する基礎知識および縫合材料やその使用方法について修得する。

到達目標

- 1) 一般的な手術器具とその使用方法を説明できる。
- 2) エネルギーデバイスの種類とその使用方法を説明できる。
- 3) 手術器具の準備と保管法を説明できる。
- 4) 縫合材料、各組織の縫合法を説明できる。

全体目標

麻酔・疼痛管理および心肺脳蘇生・集中治療の基礎理論とそれぞれに用いられる薬と技法に関する基礎知識について学習する。

(1) 麻酔の概要

一般目標

鎮静、局所麻酔、全身麻酔とは何かを理解し、薬剤管理の重要性について理解する。

到達目標

1) 麻酔の概念、麻酔法の分類、麻酔薬の取り扱いを説明できる。

(2) 鎮静法

一般目標

鎮静薬の作用機序と使用方法について理解する。

到達目標

1) トランクライザーおよび鎮静薬の分類、作用機序、使用方法を説明できる。

(3) 局所麻酔法

一般目標

局所麻酔薬の作用機序と使用方法、注意点について理解する。

到達目標

- 1) 局所麻酔薬の種類、作用機序、使用上の原則、禁忌と合併症を説明できる。
- 2) 代表的な局所麻酔法とその適応を説明できる。

(4) 全身麻酔法

一般目標

全身麻酔の概念と全身麻酔に用いられる薬の作用機序と薬物動態、薬力学について理解する。

到達目標

- 1) 全身麻酔が生じる機序およびバランス麻酔の概念を説明できる。
- 2) 吸入麻酔薬の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 3) 注射麻酔薬の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 4) 筋弛緩薬の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 5) 麻酔前投薬、麻酔導入、麻酔維持、術中鎮痛を説明できる。
- 6) 気管挿管法と吸入麻酔に使用される器材、機器の種類と原理および使用上の原則を説明できる。

(5) 疼痛と鎮痛

一般目標

痛みが伝達・認識される機序と鎮痛法について理解する。

到達目標

- 1) 痛みが伝達・認識される機序と、痛みが生体に及ぼす影響を説明できる。
- 2) オピオイド鎮痛薬の鎮痛効果の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 3) 非オピオイド鎮痛薬の鎮痛効果の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 4) マルチモーダル鎮痛と先取り鎮痛の概念を説明できる。

(6) 周術期管理

一般目標

麻酔を安全かつ快適に管理するためのモニター法および麻酔中の異常に対する対処法について理解する。

到達目標

- 1) 麻酔症例の術前評価と術前準備を説明できる。
- 2) 麻酔中のモニタリングの概要と、結果の評価法、異常への対処法を説明できる。
- 3) 麻酔中の呼吸管理法、循環管理法を説明できる。
- 4) 周術期の痛みの評価および疼痛管理について説明できる。

(7) 心肺蘇生

一般目標

心肺停止時の生理的変化と心肺蘇生法の理論と手法について理解する。

到達目標

- 1) 心肺蘇生（一次救命処置、二次救命処置）の理論と基本的手技を説明できる。

(8) 安楽死

一般目標

倫理的な安楽死法について正しく理解する。

到達目標

- 1) 倫理的な安楽死法と具体的な方法を説明できる。

全体目標

軟部組織・臓器における外科疾患について、原因、病態、症状、診断法および外科的治療法について理解する。

(1) 皮膚と皮下組織の外科疾患

一般目標

皮膚創傷や欠損、皮膚・皮下組織の外科的疾患における診断法と治療法および皮膚形成法・再建法について理解する。

到達目標

1) 皮膚の形成、緊張緩和のための縫合法や皮弁法などの再建手術の注意点、手技を説明できる。

(2) 消化器系の外科疾患

一般目標

口腔、食道、胃腸、肛門、肝臓、膵臓の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 口蓋裂、口腔鼻腔瘻、根尖周囲膿瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 外科的治療の必要な食道の疾患（食道内異物、食道狭窄、血管輪奇形）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 3) 胃の外科疾患（胃内異物、胃拡張捻転症候群、幽門狭窄）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 4) 腸の外科疾患（腸内異物、腸重積、腸閉塞、腸穿孔、巨大結腸症、直腸脱）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 5) 肛門、肛門周囲の外科疾患（鎖肛、肛門周囲瘻、肛門嚢炎）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 6) 肝臓の外科疾患（門脈体循環シャント、肝嚢胞、肝膿瘍）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 7) 胆道系の外科疾患（胆石、胆泥症、胆嚢粘液嚢腫、壊死性胆嚢炎、胆嚢破裂、肝外胆管閉塞）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(3) 呼吸器系、胸郭、胸腔の外科疾患

一般目標

鼻腔、喉頭、気管、肺、胸郭、胸腔の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 短頭種気道症候群（短頭種気道閉塞症候群）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 上部気道の外科疾患（鼻腔内異物、気管内異物、気管虚脱、気管損傷、喉頭麻痺）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 3) 肺葉捻転、乳び胸の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 4) 漏斗胸の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 5) 横隔膜ヘルニア、腹膜心膜横隔膜ヘルニアの病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(4) 循環器系の外科疾患

一般目標

心臓、心嚢、脈管の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 先天性心疾患の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 心嚢液貯留の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(5) 雌性生殖器系の外科疾患

一般目標

卵巣、子宮、膣の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。 卵巣子宮切除術を説明できる。

到達目標

- 1) 子宮蓄膿症の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 帝王切開を説明できる。

(6) 雄性生殖器系の外科疾患

一般目標

精巣、陰茎、包皮、前立腺の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 精巣摘出、潜在精巣と精巣腫瘍の病態、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 前立腺肥大症、前立腺嚢胞、前立腺膿瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(7) 泌尿器系の外科疾患

一般目標

腎臓、尿管、膀胱、尿道の外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 腎結石症、尿管結石症、結石症の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 膿腎症、水腎症の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 3) 異所性尿管の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 4) 猫下部尿路疾患の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 5) 尿道狭窄・閉塞の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(8) その他の軟部組織の外科疾患

一般目標

その他の軟部組織外科疾患に対する診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 脾腫の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 甲状腺、上皮小体、副腎の外科疾患の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(9) ヘルニア

一般目標

各種のヘルニアについてその原因、診断法および治療法を理解する。

到達目標

- 1) 腹壁・臍ヘルニアの病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 2) 鼠径ヘルニアの病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- 3) 会陰ヘルニアの病態生理、診断法、治療法を説明できる。

全体目標

運動器（筋骨格系）疾患の原因、病態生理、症状、診断法および治療法を修得する。

(1) 運動器疾患の臨床症状

一般目標

運動器の構造と機能および運動器疾患で観察される臨床症状を理解する。

到達目標

1) 運動器疾患の一般的な臨床症状を説明できる。

(2) 運動器疾患の診断法

一般目標

運動器疾患に関する各種検査法について理解し、総合的な診断法を修得する。

到達目標

- 1) 運動器疾患症例に対する身体検査法を説明できる。
- 2) 関節液検査法を説明できる。
- 3) 運動器疾患における画像診断法を説明できる。

(3) 骨折

一般目標

骨折の症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標

- 1) 骨折の種類や症状、診断法を説明できる。
- 2) 骨折の非観血的治療法を説明できる。
- 3) 骨折の観血的治療法を説明できる。
- 4) 骨折治療における合併症と治療法を説明できる

(4) 骨感染症

一般目標

骨感染症および骨髄炎の原因、診断法および治療法について修得する。

到達目標

1) 骨感染症の病態と診断、治療法を説明できる。

(5) 骨関節腫瘍

一般目標

骨、関節腫瘍の種類、症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標

1) 骨関節腫瘍の症状、診断法および治療法を説明できる。

(6) 代謝性骨疾患

一般目標

骨の代謝性疾患などの病態、診断法および治療法について修得する。

到達目標

1) 一般的全身性および腎性代謝性疾患に関連する骨代謝異常の病態を説明できる。

(7) 脱臼

一般目標

関節脱臼にともなう症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標

- 1) 主な関節脱臼（股関節、肘関節、肩関節など）の症状、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 膝蓋骨脱臼の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(8) 発育期骨関節疾患

一般目標

発育期に生じる骨関節疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法および予防法についてその概要を修得する。

到達目標

- 1) 各動物での一般的な骨関節疾患の病態、症状、診断法、治療法および予防法について説明できる。

(9) 関節炎

一般目標

関節軟骨の変性にともなう関節炎の病態、症状、治療法について修得する。

到達目標

- 1) 関節炎の分類、原因、病態を説明できる。
- 2) 変形性関節症の X 線所見、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(10) 腱・靭帯の疾患

一般目標

主要な腱・靭帯断裂に関する病態、症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標

- 1) 各動物での一般的な腱および靭帯に関する疾患の病態、症状、診断法、治療法および予防法について説明できる。

(11) 筋の疾患

一般目標

主な筋疾患の病態、診断法および治療法について修得する。

到達目標

- 1) 筋断裂、筋挫傷を説明できる。

講義科目 4 - 18 臨床腫瘍学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

腫瘍疾患に関する基礎知識、診断法および治療法について理解する。

(1) 腫瘍の生物学

一般目標

発がんおよび腫瘍細胞増殖の機序について理解するとともに、腫瘍の進展機構についても修得する。

到達目標

- 1) 腫瘍の定義、および発がんの機序について説明できる。
- 2) 悪性腫瘍の転移機序を説明できる。
- 3) 腫瘍の主な発生要因を説明できる。

(2) 腫瘍の診断法

一般目標

腫瘍の各種検査法の原理、目的および適応を理解する。

到達目標

- 1) 腫瘍の病態、肉眼所見および関連する臨床徴候を説明できる。
- 2) 病理診断のための生検方法とその適応および病理学的悪性度（グレード）を説明できる。
- 3) 代表的腫瘍の TNM 分類と病期分類を説明できる。

(3) 外科手術法

一般目標

腫瘍に対する外科手術の意義と適応を理解する。腫瘍の外科手術時の注意点、適応およびその限界を説明できる。

到達目標

- 1) サージカルマージンを説明できる。

(4) 放射線療法

一般目標

腫瘍の放射線療法の意義と適応を理解する。

到達目標

- 1) 放射線療法の原理、適応および限界を説明できる。
- 2) 主な腫瘍と正常組織の放射線感受性を説明できる。

(5) 化学療法

一般目標

腫瘍の化学療法の意義と適応を理解する。

到達目標

- 1) 抗腫瘍薬を用いる化学療法の原理、適応およびその限界を説明できる。
- 2) 抗腫瘍薬の種類、作用機序および適応を説明できる。
- 3) 抗腫瘍薬による副作用の発生機序とその対処法を説明できる。

全体目標

眼科疾患の原因、病態、臨床症状、診断法、治療法、予後判定および予防法を学ぶ。

(1) 眼科疾患の臨床症状

一般目標

眼科疾患で観察される臨床症状を理解し、修得する。

到達目標

1) 眼科疾患の一般的な臨床症状を説明できる。

(2) 眼科検査

一般目標

各種眼科検査法の原理、適応、評価法を理解し、修得する。

到達目標

1) 眼科疾患の診断と治療に必要な各種検査法を列挙し、それらの原理、適応を述べることができるとともに、それら主要所見を説明できる。

(3) 眼球外の疾患

一般目標

眼窩、眼瞼、結膜、瞬膜（第三眼瞼）・涙器系の基本事項とそれら各種疾患の原因、病態、臨床症状、診断法、治療法、予後、および予防法について理解し、修得する。

到達目標

1) 眼窩の基本事項と眼窩疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

2) 眼瞼の基本事項と眼瞼疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

3) 結膜の基本事項と結膜炎の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

4) 瞬膜・涙器の基本事項と瞬膜・涙器系疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

(4) 角強膜および眼球内の疾患

一般目標

角強膜および眼球内の基本事項とそれら各種疾患の原因、病態、臨床症状、診断法、治療法、予後、および予防法について理解し、修得する。

到達目標

1) 角強膜の基本事項と角膜強膜疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

2) 前・後房ならびに隅角の基本事項と緑内障の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

3) ぶどう膜の基本事項とぶどう膜疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

4) 水晶体の基本事項と水晶体疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

5) 硝子体と網膜・脈絡膜の基本事項と硝子体ならびに網膜・脈絡膜の各種疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

(5) その他の眼科疾患

一般目標

神経眼科疾患と腫瘍性疾患の基本事項とそれらの原因、病態、臨床症状、診断法、治療法、予後および予防法について理解し、修得する。

到達目標

- 1) 視覚と眼科領域の神経系に関する基本事項と神経眼科疾患ならびに遺伝性眼疾患の原因、病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。
- 2) 眼科領域における主要な腫瘍性疾患の病態、症状、診断法、治療法、予後および予防法を説明できる。

全体目標

各種画像診断法の基本原理を理解し、それぞれの画像診断法の特徴を理解した上で、疾患に対する具体的な臨床応用方法について理解する。さらに獣医臨床において重要と考えられる代表的な疾患の画像上の特徴を理解する。

(1) 画像診断法の種類、基本原理および臨床応用

一般目標

画像診断法の種類、基本原理および臨床応用について理解する。

到達目標

- 1) 主な画像診断法の種類と基本原理を説明できる。
- 2) 主な画像診断法の臨床応用を説明できる。

(2) X線検査

一般目標

X線検査に使用される器材とその構成、X線像が得られるまでの基本原理を理解し、読影を含めた基本的な撮影技術について修得する。

到達目標

- 1) X線発生装置の構造とX線の性質について説明できる。
- 2) 画質に影響を与える因子について説明できる。
- 3) X線撮影方法について説明できる。
- 4) 正常X線解剖と検査所見の基本的記述方法を説明できる。
- 5) X線透視検査法の適応について説明できる。

(3) 超音波検査

一般目標

超音波検査に使用される器材とその構成について理解し、各種超音波像が得られるまでの基本原理と読影を含めた基本的な超音波診断技術について修得する。

到達目標

- 1) 超音波の物理的特性と超音波診断装置を説明できる。
- 2) 超音波検査の撮像モードとドプラ法を説明できる。
- 3) 超音波検査のアーチファクトを説明できる。
- 4) 超音波検査の基本的な走査方法を説明できる。
- 5) 正常超音波解剖と検査所見の記述方法を説明できる。

(4) コンピューター断層撮影検査

一般目標

コンピューター断層撮影検査 (CT) に使用される器材の構成と種類について理解し、画像が得られるまでの基本原理と読影を含めた基本的なX線 CT 診断技術について修得する。

到達目標

- 1) CT 検査の適応と基本的画像を説明できる。
- 2) CT 撮像における基本設定項目を説明できる。

(5) 磁気共鳴画像検査

一般目標

磁気共鳴画像（MRI）検査に使用される器材の構成と種類について理解し、画像が得られるまでの基本原理と読影を含めた基本的な画像診断技術について修得する。

到達目標

- 1) 核磁気共鳴（NMR）現象とMRI装置の基本構成を説明できる。
- 2) T1強調画像、T2強調画像の特徴を説明できる。

（6）胸部の画像診断

一般目標

胸部の疾患に対して適用される画像診断法を系統的に理解し、代表的な疾患における画像の特徴とその読影について理解する。

到達目標

- 1) 胸部画像診断法を説明できる。
- 2) 胸部の正常画像を理解し、異常所見を説明できる。

（7）腹部の画像診断

一般目標

腹部臓器の疾患に対して適用される画像診断法を系統的に理解し、代表的な疾患における画像の特徴とその読影について理解する。

到達目標

- 1) 腹部画像診断法を説明できる。
- 2) 腹部の正常画像を理解し、異常所見を説明できる。

（8）筋骨格系の画像診断

一般目標

筋骨格系疾患に対して臨床応用される画像診断法を系統的に理解し、代表的な疾患における画像の特徴とその読影について理解する。

到達目標

- 1) 筋骨格系の画像診断法を説明できる。
- 2) 筋骨格系の正常画像を理解し、異常所見を説明できる。

（9）中枢神経系の画像診断

一般目標

中枢神経系疾患に対して適用される画像診断法を系統的に理解し、代表的な疾患における画像の特徴とその読影について理解する。

到達目標

- 1) 中枢神経系の画像診断法を説明できる。
- 2) 中枢神経系の正常画像を理解し、異常所見を説明できる。

全体目標

産業動物臨床の基本事項と特性、産業動物における各種疾患の病態、原因、診断法および治療法を理解し、疾病予防と生産性の向上に必要な予防法について学ぶ。

(1) 循環器疾患

一般目標

牛の循環器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 心臓疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 血管疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 先天性心疾患（心奇形）の病態、原因、症状および診断法を説明できる。

(2) 呼吸器疾患

一般目標

牛と豚の呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 牛の感染性呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 牛の非感染性呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 豚の呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(3) 牛の消化器疾患

一般目標

牛の消化器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 口腔・食道疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 前胃疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 第四胃疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 4) 成牛の感染性腸炎の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 5) 非感染性腸炎の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 6) 子牛下痢症の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(4) 豚の消化器疾患

一般目標

豚の消化器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 豚の消化器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(5) 肝臓・胆道・膵臓の疾患

一般目標

牛の肝臓・胆道疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 肝疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

2) 胆道疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(6) 泌尿器疾患

一般目標

牛の泌尿器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 腎疾患の分類、病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 下部尿路疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(7) 代謝・栄養性疾患

一般目標

牛と豚の代謝・栄養性疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) ミネラル代謝性疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 糖・脂質代謝疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) ビタミン代謝性疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 4) 微量元素欠乏症の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(8) 牛の乳房炎・乳頭疾患

一般目標

乳房と乳頭の疾病の発病機序と症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 乳房炎の診断法および治療法を説明できる。
- 2) 伝染性乳房炎の病原微生物、症状、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 環境性乳房炎の病原微生物、症状、治療法および予防法を説明できる。
- 4) 乳房、乳頭及び乳質の異常の病態、原因、治療法および予防法を説明できる。

(10) 皮膚疾患

一般目標

牛と豚の皮膚疾患の原因、症状、診断法、治療法、および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 牛の皮膚疾患の原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 豚の皮膚疾患の原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(11) 血液疾患

一般目標

牛と豚の主な血液疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 代表的な牛と豚の血液疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(12) 遺伝性疾患

一般目標

牛の主な遺伝性疾患の病態、原因、症状、診断法および遺伝的制御法を理解する。

到達目標

1) 代表的な牛遺伝性疾患の病態、原因、症状、診断法および遺伝的制御法を説明できる。

(13) 神経疾患

一般目標

牛の主な神経疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

1) 代表的な牛の神経疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(13) 牛の運動器疾患

一般目標

牛の運動器疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

- 1) 蹄疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 2) 骨・関節疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 筋・腱・神経疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(14) 眼科疾患

一般目標

牛の主な眼科疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

1) 代表的な牛の眼科疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(15) 新生子疾患

一般目標

新生子における主要疾病の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を理解する。

到達目標

1) 新生子の主要疾病の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(16) 代謝プロファイルテスト

一般目標

疾病摘発に加えて生産性向上を目的に実施される代謝プロファイルテスト（MPT）とその解釈方法を理解する。

到達目標

- 1) 代謝プロファイルテストの目的と検査項目を説明できる。
- 2) 乳用牛における代謝プロファイルテストの検査内容と解釈法を説明できる。
- 3) 肉用牛における代謝プロファイルテストの検査内容と解釈法を説明できる。

(17) 産業獣医療における薬物療法の原則

一般目標

産業動物で使用される抗菌製剤とホルモン製剤の適正使用の概要を理解する。

到達目標

1) 産業動物に対する抗菌製剤とホルモン製剤の適正使用と残留、休薬期間を説明できる。

全体目標

動物としての馬の特徴を理解し、競走馬、乗用馬、伴侶動物としての馬について知り、馬特有の疾患についての病態、原因、症状、診断法、治療法、及び予後に関する知識を学ぶ。

(1) 馬の動物学・飼育管理

一般目標

馬の動物としての特徴、人と馬の関わり、飼育管理について理解する。

到達目標

- 1) 馬の解剖学的・生理学的・行動学的特徴、及び人との関わりを説明できる。
- 2) 馬の管理・栄養の要点を説明できる。

(2) 馬の診察・保定

一般目標

馬の一般的な診察法・保定法・治療法を理解する。

到達目標

- 1) 馬の身体検査法、及び臨床検査法を説明できる。
- 2) 馬の保定法、及び鎮痛・鎮静・麻酔法を説明できる。
- 3) 馬の治療基準、緊急サポート、及び安楽殺を説明できる。

(3) 馬の画像診断

一般目標

馬の画像診断を理解する。

到達目標

- 1) 馬の X 線検査を説明できる。
- 2) 馬の超音波検査を説明できる。
- 3) 馬の内視鏡検査を説明できる。

(4) 馬の内科学

一般目標

馬の疾患の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について理解する。

到達目標

- 1) 馬の呼吸器病（上気道・下気道疾患）の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 2) 馬の循環器病（心臓・血管疾患）の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 3) 馬の消化器病（歯・食道・胃・腸疾患）の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 4) 馬の運動器（骨・関節・腱・靭帯）・蹄病の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 5) 馬の神経病（脊髄・末梢神経疾患）の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。

- 6) 馬の泌尿器病（腎・尿管・膀胱・尿道）の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 7) 馬の内分泌病の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 8) 馬の皮膚病の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。
- 9) 馬の新生子病の病態、原因、症状、診断法、及び内科的治療法について説明できる。

(5) 馬の外科学

一般目標

馬の外科的治療法について理解する。

到達目標

- 1) 馬の上気道疾患の外科的治療法を説明できる。
- 2) 馬の消化器疾患の外科的治療法を説明できる。
- 3) 馬の運動器疾患と蹄病の外科的治療法を説明できる。
- 4) 馬の泌尿生殖器疾患の外科的治療法を説明できる。

(6) 馬の眼科学

一般目標

馬の眼の特徴を理解し、眼科疾患の病態、原因、症状、診断法、及び治療法について理解する。

到達目標

- 1) 馬の眼の解剖学的構造と機能を説明できる。
- 2) 馬の眼科疾患の病態、原因、症状、診断法、及び治療法を説明できる。

(7) 馬の臨床繁殖学・産科学

一般目標

馬の繁殖生理、繁殖法、繁殖障害、及び正常・異常分娩について理解する。

- 1) 雄馬の繁殖生理に基づく交配及び繁殖法を理解し、生殖器病及び繁殖障害を説明できる。
- 2) 雌馬の繁殖生理に基づく妊娠の特徴を理解し、生殖器病、繁殖障害、正常・異常出産を説明できる。

全体目標

動物の繁殖に関わる生理学を体系的に学び、代表的な動物の発情周期、妊娠、分娩および産褥の過程を理解することによりその異常を診断する能力を身につけ、繁殖障害の治療法および予防法の概要を説明する能力を養う。また、動物の生殖機能を人為的に調節する基本的な技術を理解する。

(1) 生殖器の性分化と構造

一般目標

生殖器の性分化の過程および基本構造を理解し、機能との関連を説明できる。また、代表的な動物における生殖器の構造上の差異を機能と関連づけて説明できる。

到達目標

- 1) 生殖器の性分化の過程としくみを説明できる。
- 2) 雌性生殖器の基本構造および動物による違いを機能と関連づけて説明できる。
- 3) 雄性生殖器の基本構造および動物による違いを機能と関連づけて説明できる。

(2) 生殖機能の調節機構

一般目標

生殖機能調節に関わる内分泌器官およびホルモンの産生および作用機序を理解し、その相互作用について説明できる。

到達目標

- 1) 生殖機能調節に関わる主要なホルモンの名称、産生部位および標的器官（細胞）を説明できる。
- 2) 視床下部-下垂体-性腺軸を中心に、生殖機能調節に関わる主要なホルモンの作用および分泌調節のしくみを説明できる。

(3) 雌の生殖周期、発情周期および性行動

一般目標

雌の生殖周期および発情周期の基本を理解し、代表的な動物の生殖周期および発情周期とその調節のしくみを説明できる。また、発情にともなう雌生殖器および行動の変化を理解し、発情を診断する方法を説明できる。

到達目標

- 1) 生殖周期の基本概念および調節のしくみを説明できる。
- 2) 代表的な動物の性成熟および発情周期とその調節のしくみを説明できる。
- 3) 代表的な動物について発情周期中の生殖器の変化を説明できる。
- 4) 雌の性行動を挙げ、その概要を説明できる。
- 5) 代表的な動物について発情を診断する方法を説明できる。

(4) 受精と着床

一般目標

妊娠認識、着床の過程およびその機序を理解し、代表的な動物における調節のしくみを説明できる。

到達目標

- 1) 主な動物の妊娠認識のしくみを説明できる。
- 2) 着床過程の基本事項および代表的な動物の着床過程における特徴を説明できる。

(5) 妊娠と胎子発育

一般目標

妊娠および胎子発育の経過に関する基本的な事項を理解し、その経過と調節のしくみを説明できる。また、代表的な動物について特徴的な妊娠維持のしくみを説明できる。

到達目標

- 1) 代表的な動物の妊娠期間および妊娠の経過にともなう母体および胎子の変化について説明できる。
- 2) 胎盤の基本的な構造と機能を理解し、代表的な動物の胎盤について特徴を説明できる。
- 3) 妊娠維持に関わるホルモンとその作用を説明できる。また、代表的な動物について妊娠維持のしくみを説明できる。

(6) 妊娠診断

一般目標

妊娠時の母体の変化および胎子の存在の確認により妊娠を診断する方法を理解し、それぞれの診断法の長所と短所および実施方法について概要を説明できる。

到達目標

- 1) 代表的な動物について、妊娠診断法およびその実施時期を説明できる。

(7) 分娩と産褥

一般目標

正常分娩および産褥の過程を理解し、分娩の経過と調節のしくみを説明できる。また、新生子の生理的特徴について説明できる。

到達目標

- 1) 分娩開始前の生理的变化を理解し、分娩開始を予知する方法を説明できる。
- 2) 分娩の基本過程を理解し、代表的な動物について分娩経過を説明できる。
- 3) 代表的な動物の産褥について理解し、動物による違いおよびこの時期の動物の管理法を説明できる。
- 4) 代表的な動物について新生子の生理的特徴と管理上の要点を説明できる。

(8) 発情周期および妊娠の人為的調節

一般目標

発情、排卵、分娩、流産の誘起法および避妊処置の概要を説明できる。

到達目標

- 1) 卵胞発育、発情および排卵時期を調節する技術を説明できる。
- 2) 流産誘起法および分娩誘起法について、適応および技術を説明できる。
- 3) 動物の避妊処置について、適応および技術を説明できる。

(9) 雄の生殖生理

一般目標

雄の性成熟、精子、精液および射精に関する機能とその調節について概要を説明できる。

到達目標

- 1) 代表的な動物について雄の性成熟過程および時期を説明できる。
- 2) 精液の品質を判定するために必要な精子および精液検査を説明できる。

3) 代表的な動物について交尾に必要な陰茎の勃起および射精の過程と調節のしくみを説明できる。

(10) 人工繁殖技術

一般目標

人工授精、胚移植および関連する生殖工学技術の意義と内容を理解し、その目的を達するために必要な技術を説明できる。また、代表的な動物について、これらの人工繁殖技術の実施方法の概要を説明できる。

到達目標

- 1) 精液の採取、保存方法、注入技術および衛生管理を説明できる。
- 2) 代表的な動物の人工授精、胚移植などの人工繁殖技術について説明できる。

(11) 雌の繁殖障害

一般目標

無発情あるいは異常発情により授精ができない、あるいは授精しても受胎に至らない不妊症を症状と原因により分類し、その類症鑑別と対策の概要を説明できる。

到達目標

- 1) 生殖器の先天性異常を分類し、原因、症状、診断および治療法を説明できる。
- 2) 代表的な動物について、生殖器の器質的異常および機能的異常による不妊を分類し、原因、症状、診断、治療および予防法を説明できる。
- 3) 生殖器への非定型的感染とその結果生じる炎症による不受胎の診断法および対策を説明できる。
- 4) 飼養管理および繁殖管理の失宜による繁殖成績低下の原因と、その対策について説明できる。

(12) 妊娠期の異常

一般目標

妊娠期にみられる母体および胎子の異常について概要を説明できる。また、動物にみられる流産を原因および発生時期により分類し、類症鑑別と予防を含めた対策の概要を説明できる。

到達目標

- 1) 妊娠期にみられる母体の異常を分類し、原因、診断および治療法を説明できる。
- 2) 妊娠期にみられる胎子の死亡および異常を分類し、原因、症状、診断、治療および予防法を説明できる。
- 3) 流産を原因によって分類し、原因、症状、診断、治療および予防法を説明できる。

(13) 分娩時の異常

一般目標

分娩の前徴が現れてから分娩終了までにみられる主要な異常の原因と対処法、さらにその後の繁殖性に及ぼす影響について説明できる。

到達目標

- 1) 分娩時に起こる異常について分類し、原因、診断、治療および予防法を説明できる。

(14) 産褥期の異常

一般目標

分娩後の産褥期にみられる主要な異常の原因と対処法、さらにその後の繁殖性に及ぼす影響について説明できる。また、新生子にみられる異常の原因と対処法について概要を説明できる。

到達目標

- 1) 産褥期にみられる異常について分類し、原因、症状、診断、治療およびその後の繁殖性に及ぼす影響を説明できる。
- 2) 新生子の蘇生法および新生子異常の原因、診断および処置法を説明できる。

(15) 雄の繁殖障害

一般目標

雄の繁殖障害の原因、診断および対処法について概要を説明できる。

到達目標

- 1) 雄性生殖器の検査方法および代表的な異常所見を説明できる。
- 2) 交尾障害を分類し、原因、診断、治療および予防法を説明できる。
- 3) 生殖不能症を分類し、原因、診断、治療および予防法を説明できる。

実習科目

実習モデル・コア・カリキュラムにおいては、各大学で必ず実施すべき「コア」は一般目標として記載している。個別の実施事項である到達目標に関しては、記載した教育手法や実験手技をコアとして特定するものではないが、各大学は、動物福祉に配慮し、利用可能な設備、教育環境ならびに実習期間などを考慮して実施することが望まれる。

総合参加型臨床実習モデル・コア・カリキュラムにおける到達目標は包括的に記述しており、各大学はこれをコアとみなして実施することが望ましい。

実習科目

基礎獣医学教育分野

実習科目 1 - 1 解剖学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

犬、馬、豚、反芻類、および鶏を対象動物とし、動物体を構成する骨格系、筋系、消化器系、呼吸器系、泌尿器系、生殖器系、内分泌系、脈管系、神経系、および感覚器系について主要な器官の肉眼的構造を、メス、ピンセット等で剖出し、目視で確認することによって理解し、説明できるようにする。また、対象動物間の解剖学的な差異、器官が担う機能と構造の対応関係、および器官の臨床上的重要性を、講義での理解を踏まえて再確認する。

(1) 頭部・体幹の骨

一般目標

頭部・体幹の構成骨の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

1) 頭部および体幹の骨の構造・名称・位置ならびに動物種間の差異を説明できる。

(2) 前肢・後肢の骨

一般目標

前肢・後肢の構成骨の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 前肢および後肢の骨の構造・名称・位置ならびに動物種間の差異を説明できる。
- 2) 主要な関節について説明できる。

(3) 犬の頭部・体幹の筋

一般目標

頭部・体幹の主要な筋を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

1) 頭部および体幹の筋の名称・位置・作用を説明できる。

(4) 犬の前肢・後肢の筋

一般目標

前肢・後肢の主要な筋を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

1) 前肢および後肢の筋の名称・位置・作用を説明できる。

(5) 犬の内臓諸器官

一般目標

犬の内臓諸器官の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 頭部・頸胸部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。

(6) 犬の心臓

一般目標

心臓の構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

1) 心臓の構造・出入りする血管の名称と走行を説明できる。

(7) 犬の血管

一般目標

全身に分布する主要な血管を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 頭部および体幹に分布する血管の名称と走行を説明できる。
- 2) 前肢および後肢に分布する血管の名称と走行を説明できる。

(8) 犬の中樞神経系

一般目標

中樞神経系の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 大脳・脳幹・小脳・脊髄の構造・名称・位置を説明できる。

(9) 犬の末梢神経系

一般目標

視覚器および主要な自律神経系・脳神経・脊髄神経を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 視覚器の構造・名称・位置を説明できる。
- 2) 脳神経および自律神経系の名称と走行を説明できる。
- 3) 体幹・前肢・後肢の脊髄神経の名称と走行を説明できる。

(10) 馬の筋

一般目標

体表の諸構造・主要な筋を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 体表の諸構造および頭部・頸胸部・腹部の筋の名称と位置を説明できる。
- 2) 前肢・後肢の筋の名称と位置を説明できる。

(11) 馬の内臓諸器官

一般目標

内臓諸器官の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 頭部・頸胸部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。

(12) 馬の脈管系、神経系

一般目標

心臓の構造・主要な血管系・神経系を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 心臓の構造および主要な脈管系・神経系の名称と走行を説明できる。

(13) 反芻類の筋

一般目標

体表の諸構造・主要な筋を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 体表の諸構造および頭部・頸胸部・腹部の筋の名称と位置を説明できる。
- 2) 前肢・後肢の筋の名称と位置を説明できる。

(14) 反芻類の内臓諸器官

一般目標

内臓諸器官の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 頭部・頸胸部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。

(15) 反芻類の脈管系、神経系

一般目標

心臓の構造・主要な血管系・神経系を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 心臓の構造および主要な脈管系、神経系の名称と走行を説明できる。

(16) 豚の筋

一般目標

体表の諸構造・主要な筋を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 体表の諸構造および頭部・体幹の筋の名称と位置を説明できる。
- 2) 前肢・後肢の筋の名称と位置を説明できる。

(17) 豚の内臓諸器官、脈管系、神経系

一般目標

内臓諸器官の構造、心臓の構造・主要な血管系・神経系を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 内臓諸器官の構造・名称・位置を説明できる。
- 2) 心臓の構造および主要な脈管系・神経系の名称と走行を説明できる。

(18) 鶏の解剖

一般目標

体表・内臓の諸構造・主要な骨・筋・血管・神経を目視で確認し、理解を深める。

到達目標

- 1) 体表の諸構造および内臓諸器官の構造の名称と位置を説明できる。
- 2) 主要な骨・筋・血管・神経の名称と位置を説明できる。

実習科目 1 - 2 組織学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

犬、馬、豚、反芻類、実験動物（マウス、ラット）を対象動物とし、各項目に記載された主要な組織・器官の組織標本を光学顕微鏡で観察・スケッチすることにより、それらの構造的特徴を理解する。

(1) 組織標本作製法と光学顕微鏡の使用法

一般目標

組織標本の作製方法と光学顕微鏡の基本的な使用法を修得する。

到達目標

- 1) 組織切片の作製法・ヘマトキシリン・エオジン染色法を説明できる。
- 2) 代表的な組織化学染色法を説明できる。
- 3) 適切な照明方法と分解能を理解して光学顕微鏡を使用し組織標本を観察することができる。

(2) 上皮組織・結合組織

一般目標

上皮組織・結合組織の基本的な構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 上皮を形態により分類し、組織構造を説明できる。
- 2) 腺の構造について説明できる。
- 3) 結合組織を区分し組織構造を説明できる。

(3) 支持組織（骨組織・軟骨組織）と筋組織（平滑筋・骨格筋・心筋）

一般目標

支持組織・筋組織の基本的な構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 軟骨組織の組織構造を説明できる。
- 2) 長骨の組織構造を説明できる。
- 3) 平滑筋・骨格筋・心筋の組織構造を説明できる。

(4) 血液・骨髄と脈管

一般目標

血球の構造・骨髄・脈管の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 血球を分類し構造を説明できる。
- 2) 骨髄の組織構造を説明できる。
- 3) 動脈・静脈・毛細血管・リンパ管の組織構造を説明できる。

(5) リンパ組織・器官

一般目標

リンパ組織・器官の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 胸腺・リンパ節・脾臓の組織構造を説明できる。
- 2) 扁桃・パイエル板（集合リンパ小節）の組織構造を説明できる。

(6) 消化器系Ⅰ (舌・食道・胃・腸など)

一般目標

舌・消化管 (食道・胃・腸) の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 舌の組織構造を説明できる。
- 2) 消化管全般の組織構造を説明できる。
- 3) 食道・単胃動物の腺胃部・第一胃・第二胃・第三胃の組織構造を説明できる。
- 4) 小腸・大腸の組織構造を説明できる。

(7) 消化器系Ⅱ (大口腔腺・肝臓・膵臓)

一般目標

消化器系の付属腺 (大口腔腺・肝臓・膵臓) の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 大口腔腺の組織構造を説明できる。
- 2) 肝臓の組織構造を説明できる。
- 3) 膵臓の組織構造を説明できる。

(8) 呼吸器系

一般目標

呼吸器系の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 鼻粘膜・気管の組織構造を説明できる。
- 2) 肺の組織構造を説明できる。

(9) 泌尿器系

一般目標

泌尿器系の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 腎臓の組織構造を説明できる。
- 2) 尿管・膀胱・尿道の組織構造を説明できる。

(10) 雄性生殖器系

一般目標

雄性生殖器系の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 精巣の組織構造を説明できる。
- 2) 精巣上体・精管・副生殖腺・陰茎の組織構造を説明できる。

(11) 雌性生殖器系

一般目標

雌性生殖器系の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する 卵巣の組織構造を説明できる。

到達目標

1) 卵管・子宮・胎盤の組織構造を説明できる。

(12) 内分泌系

一般目標

各種内分泌器官の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 下垂体の組織構造を説明できる。
- 2) 副腎・甲状腺・上皮小体・睪島・松果体・胃腸内分泌細胞の組織構造を説明できる。

(13) 感覚器

一般目標

各種感覚器の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。 視覚器の組織構造を説明できる。

到達目標

- 1) 平衡聴覚器の組織構造を説明できる。
- 2) 味蕾・嗅覚器・鋤鼻器の組織構造を説明できる。

(14) 神経系

一般目標

神経系の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 大脳の組織構造を説明できる。
- 2) 小脳の組織構造を説明できる。
- 3) 脊髄の組織構造を説明できる。
- 4) 末梢神経系の組織構造を説明できる。

(15) 外皮

一般目標

外皮の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標

- 1) 皮膚・皮膚腺の組織構造を説明できる。
- 2) 皮膚の付属器官の組織構造を説明できる。
- 3) 乳腺の組織構造を説明できる

実習科目 1 - 3 生理学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物の個体・組織・細胞、培養細胞、あるいは人（被験者）を対象として、動物の様々な生理機能について、実際に自らの目で観察し、自らの手で定性的・定量的に測定することにより、個体の生体恒常性が維持されるしくみについて理解を深める。

(1) 血液

一般目標

塗抹標本の観察や、血球・血漿の機能を調べる実験を通じ、血液の生理的役割について理解を深める。

到達目標

1) 血液中の各細胞や成分の機能と病態との関連を、実験結果に基づいて説明できる。

(2) 循環・呼吸

一般目標

心臓標本を用いた実験や血圧測定、心電図の観察を通じ、循環系の機能について学ぶとともに呼吸や血圧が調節されるしくみについて理解を深める。

到達目標

1) 心臓における刺激伝導系と自動能、およびポンプ機能を、実験結果に基づいて説明できる。

2) 心電図の導出法と心電図波形の成り立ちを、実験結果に基づいて説明できる。

3) 圧受容器反射や自律神経による呼吸運動と血圧の調節を、実験結果に基づいて説明できる。

(3) 消化・吸収

一般目標

消化管の機能を調べる実験を通じ、消化や吸収のしくみについて理解する。

到達目標

1) 小腸上皮細胞による栄養素の膜消化と輸送機構を、実験結果に基づいて説明できる。

2) 消化液の分泌調節機構を、実験結果に基づいて説明できる。

(4) 腎機能

一般目標

腎臓の機能を調べる実験を通じ、尿生成や溶質再吸収のしくみについて理解する。

到達目標

1) 糸球体濾過量および物質の再吸収の概念を、実験結果に基づいて説明できる。

(5) 内分泌

一般目標

個体を用いた血漿ホルモン濃度に関する実験や細胞を用いた実験を通じ、ホルモンによる生体機能の内分泌系調節やホルモン分泌の細胞機構について理解する。

到達目標

1) ホルモンの分泌および作用機構を、実験結果に基づいて説明できる。

(6) 筋

一般目標

平滑筋（消化管・血管）や骨格筋標本を用いた実験を通じ、筋収縮とその調節機構について理解する。

到達目標

- 1) 骨格筋および平滑筋の運動調節機序を、実験結果に基づいて説明できる。
- 2) 活動電位と筋収縮活動との関係を、実験結果に基づいて説明できる。

(7) 神経

一般目標

神経組織や神経筋標本を用いた実験を通じ、活動電位の発生機構、興奮伝導の性質、化学伝達の性質、感覚の一般的性質などについて理解を深める。

到達目標

- 1) 興奮の発生と伝導の機序を、実験結果に基づいて説明できる。
- 2) 感覚の一般的性質を、実験結果に基づいて説明できる。

実習科目 1 - 4 生化学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

生体を構成する分子の構造と機能に関する基本的知識をもとに、獣医学が対象とする生命現象を化学反応として捉え、分子レベルで解析・分析する基礎的技能を身につける。

(1) 糖質の分析

一般目標

糖質の構造や化学的特性を理解し、その定性的・定量的分析方法の手技と原理を修得する。

到達目標

- 1) 単糖、二糖の分離・検出と同定・定量法の原理を理解し、実施できる。
- 2) 多糖の構造と、分離・精製・定量法の原理を理解し、実施できる。
- 3) 肝臓のグルコース生成機構を、実験結果に基づいて説明できる。

(2) タンパク質の分析

一般目標

タンパク質の構造や化学的特性を理解し、その定性的・定量的分析方法の手技と原理を修得する。

到達目標

- 1) タンパク質の抽出・分離・精製法の原理を理解し、実施できる。
- 2) タンパク質の検出・定量法の原理を理解し、実施できる。
- 3) 肝臓の尿素合成機構機能を、実験結果に基づいて説明できる。

(3) 脂質の分析

一般目標

脂質の構造や化学的特性を理解し、その定性的・定量的分析方法の手技と原理を修得する。

到達目標

- 1) 脂質の抽出・分離法の原理を理解し、実施できる。
- 2) 脂質の検出・定量法の原理を理解し、実施できる。

(4) 酵素反応

一般目標

生体における化学反応を触媒する酵素について、その特性と反応速度に関する理論を理解し、酵素反応の測定方法を修得する。

到達目標

- 1) 酵素反応の特性について理解し、実験結果に基づいて説明できる。
- 2) 酵素反応測定法の原理を理解し、実施できる。

(5) 核酸の分析と組換え DNA 技術

一般目標

核酸の構造や化学的特性を理解し、その定性的・定量的分析方法、および操作方法の手技と原理を修得する。

到達目標

- 1) 核酸の抽出・精製法の原理を理解し、実施できる。

- 2) 核酸の定量・分離・検出法の原理を理解し、実施できる。
- 3) 組換え DNA 技術の原理を理解し、適正に実施できる。

実習科目 1 - 5 薬理学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学が対象とする代表的な治療薬の反応を様々な実験手技を通じて観察する。さらに、それらの反応を多角的に考察することにより、薬の作用の現れ方、作用機序、および生体内運命に関する基礎知識を修得するとともに、生体における薬の反応を総合的に理解する。

(1) 薬理学実習総論

一般目標

動物の取扱いや薬物投与など、獣医薬理学実習を行う上での倫理と基礎知識を説明できる。

到達目標

- 1) 獣医薬理学の動物実験に関して、倫理、配慮、意義を理解して、実験動物を取り扱うことができる。
- 2) 獣医薬理学で必要な代表的な薬物投与方法を理解して、実施できる。

(2) 薬の体内動態

一般目標

生体内における薬物動態とそれに関与する要因についての資料を説明できる。

到達目標

- 1) 薬の体内動態を調べる手法を理解して、関連する資料を説明できる。
- 2) 薬物代謝を調べる手法を理解して、関連する資料を説明できる。

(3) 薬力学（薬の標的分子と用量反応関係）

一般目標

薬が標的分子に結合した時の反応、および用量反応関係についての資料を説明できる。

到達目標

- 1) 薬の用量-反応関係を理解して、関連する資料を説明できる。
- 2) 薬が標的分子に結合した後に生じる細胞内反応を理解して、関連する資料を説明できる。

(4) 中枢神経系に影響する薬

一般目標

中枢神経系に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

到達目標

- 1) 麻酔薬の薬理についての資料を説明できる。
- 2) 鎮静および静穏に関連する薬、問題行動治療薬、抗てんかん薬の薬理についての資料を説明できる。

(5) 末梢神経系や臓器の運動性に影響する薬

一般目標

末梢神経系ならびに末梢神経系が支配している臓器に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

到達目標

- 1) 運動神経系および骨格筋に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

2) 自律神経系ならびに自律神経系が支配している臓器に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

(6) 炎症・免疫系に影響する薬、抗感染症薬、抗悪性腫瘍薬

一般目標

細胞の数や性状に影響する薬の薬理についての資料を説明できる。

到達目標

1) 血液細胞に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

2) 腫瘍細胞や微生物に作用する薬の薬理についての資料を説明できる。

実習科目 1 - 6 実験動物学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物実験計画の立案と審査について学ぶとともに保定、投与、採血、麻酔、鎮痛、安楽死、剖検・採材などの基本的動物実験手技を修得する。また、実験動物の品質を保証するための遺伝的モニタリングや微生物モニタリング、および発生工学の基礎技術を体験し、動物実験を実施するための基盤を理解する。

(1) 動物実験計画の立案と審査

一般目標

動物実験計画書の作成または模擬審査を通して、動物実験計画書の作成と審査の概要を理解する。

到達目標

- 1) 動物実験計画の立案に際して検討すべき事項を理解し、科学的でかつ実験動物の福祉に配慮した動物実験計画書を作成できる。
- 2) 動物実験計画書の内容を理解し、その妥当性を判断できる。

(2) 動物実験の基本的な手技

一般目標

マウス、ラット等のげっ歯類を用いて、保定、投与、採血、麻酔、鎮痛、安楽死、剖検・採材などの動物実験実技を行う。

到達目標

- 1) 主にげっ歯類を用いて、保定、投与、採血、麻酔、鎮痛、安楽死、剖検・採材などの動物実験手技を修得する。

(3) 実験動物の遺伝学的品質

一般目標

げっ歯類からの DNA の抽出、それを用いた PCR 等を行うことによって、実験動物の遺伝学的品質を維持するための方法ならびにそれを保証するための検査法について理解し、実験手技を修得する。

到達目標

- 1) 遺伝的モニタリングの意義とそれに用いられる検査法について理解し、実施できる。

(4) 実験動物の微生物学的品質

一般目標

実験動物の微生物学的品質を維持するための方法ならびにそれを保証するための検査法について理解する。

一般目標

- 1) 検疫および微生物モニタリングの意義とそれらに用いられる検査法について理解し、実施できる。

(5) 発生工学の基礎技術

一般目標

遺伝子改変動物の作製ならびに実験動物の維持・保管などに利用される発生工学の基礎技術について理解する。

到達目標

1) マウスの採卵、体外受精、卵管および子宮移植、および胚や精子の凍結保存法について理解し、実施できる。

実習科目

病態獣医学教育分野

実習科目 2 - 1 病理学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物疾患の代表的な形態学的変化とその意義を、病理解剖や病理組織学的検索を通して理解する。さらに鑑別診断、補助的あるいは追加すべき検索方法に関する基礎知識を修得し、動物疾患の成り立ちを総合的に理解する能力を身につける。

(1) 病理学的検査の目的と意義

一般目標

病理学的検査の目的、意義および倫理を理解する。

到達目標

- 1) 病理学的検査の目的、方法および病理学的診断に至る各過程について説明できる。
- 2) 病理解剖を実施する際の注意点、動物倫理、遵守すべき関連法規、バイオハザード対策を説明できる。

(2) 病理解剖の基本事項

一般目標

病理解剖に関する基礎知識を修得する。

到達目標

- 1) 動物倫理に基づく動物の安楽死法を説明できる。
- 2) 臨床事項に基づいて剖検計画を立てることができる。
- 3) 解剖器具の名称と用途、肉眼所見の記述法、材料採取方法および剖検報告書の記載法を説明できる。

(3) 動物の病理解剖法

一般目標

動物の病理解剖法を修得する。

到達目標

- 1) 各動物種の解剖術式を説明できる。

(4) 病理組織標本作製法

一般目標

一般的な病理組織標本の作製方法、目的に応じた特殊な固定法、標本作製、染色方法を理解する。

到達目標

- 1) 病理組織標本作製の概要を説明できる。
- 2) 特殊染色法および免疫組織化学的方法の種類とその目的を説明できる。

(5) 病原体の組織像

一般目標

光学顕微鏡レベルで観察できるウイルス封入体、細菌、真菌、寄生虫の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) ウイルス性封入体の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 病巣内の主な細菌類の形態学的特徴を説明できる。
- 3) 病巣内の主な真菌類の形態学的特徴を説明できる。

4) 主な寄生虫（蠕虫、原虫）の形態学的特徴を説明できる。

(6) 細胞傷害と細胞死、細胞・組織の適応

一般目標

細胞傷害時の基本的な形態変化および細胞死の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 細胞傷害時の細胞・組織・臓器の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 細胞死や壊死の形態学的特徴を分類ごとに説明できる。
- 3) 萎縮、肥大、過形成、化生、異形成、肉芽組織、および線維化の形態学的特徴を説明できる。

(7) 色素

一般目標

生体内に出現する色素の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 生体内で形成される色素の形態学的特徴を説明できる。

(8) 代謝異常症

一般目標

主なタンパク質、糖質および脂質代謝異常症の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) アミロイド症の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 糖質代謝および脂質代謝異常の主な形態学的特徴を説明できる。

(9) 循環障害

一般目標

血液・リンパ液の循環障害の病態および形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 水腫（浮腫）の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 充血、うっ血、虚血および出血の形態学的特徴を説明できる。
- 3) 血栓を分類し、その転帰の形態学的特徴を説明できる。
- 4) 梗塞を分類し、主要臓器ごとにその形態学的特徴を説明できる。

(10) 炎症

一般目標

炎症の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 急性および慢性の炎症経過を形態学的に説明できる。
- 2) 炎症を滲出物の種類によって分類し、それぞれの形態学的特徴を説明できる。
- 3) 増殖性炎および肉芽腫性炎の形態学的特徴を説明できる。

(11) 腫瘍

一般目標

腫瘍の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 良性腫瘍と悪性腫瘍の形態学的相違を説明できる。

2) 主な腫瘍の形態学的特徴を説明できる。

(12) 先天異常と環境性疾患

一般目標

先天異常の形態学的特徴を理解する。

到達目標

1) 先天異常の種類を挙げ、その形態学的特徴を説明できる。

(13) 循環器系・造血器系の病変

一般目標

循環器および造血器の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 循環器系の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 血液・造血器系の病変の形態学的特徴を説明できる。

(14) 体腔・呼吸器系の病変

一般目標

体腔および呼吸器の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 体腔の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 呼吸器の病変の形態学的特徴を説明できる。

(15) 消化器系の病変

一般目標

消化管、肝臓と膵臓の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 口腔および食道の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 胃および腸の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 3) 肝臓の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 4) 膵臓の病変の形態学的特徴を説明できる。

(16) 泌尿・生殖器系の病変

一般目標

泌尿・生殖器の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 泌尿器の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 生殖器の病変の形態学的特徴を説明できる。

(17) 神経系の病変

一般目標

神経系病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 中枢神経系の病変の形態学的変化を説明できる。
- 2) 末梢神経系の病変の形態学的特徴を説明できる。

(18) 内分泌系および感覚器系の病変

一般目標

内分泌器官および感覚器の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 内分泌器官の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 眼と耳の病変の形態学的特徴を説明できる。

(19) 骨・筋肉および皮膚の病変

一般目標

運動器および皮膚の病変の形態学的特徴を理解する。

到達目標

- 1) 骨の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 2) 骨格筋の病変の形態学的特徴を説明できる。
- 3) 皮膚の病変の形態学的特徴を説明できる。

(20) 外科病理学

一般目標

生検法の種類、生検材料の適切な処理法および標本観察方法について理解する。

到達目標

- 1) 組織生検および細胞診の基本的事項を説明できる。

実習科目 2 - 2 微生物学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医学において基本的な概念である無菌操作、病原体の特性およびその取扱いを体験的に学ぶ。細菌およびウイルス、それぞれの特性を体験的に理解することにより適切で安全に取扱える能力、微生物学的な診断法の基礎を体験的に学ぶ。

(1) 無菌操作と消毒・滅菌

一般目標

無菌操作、消毒・滅菌の概念を理解し、バイオセーフティーに関する理解を深める。

到達目標

- 1) 微生物学実習全体を通して無菌操作を理解し、その技術を修得する。
- 2) クリーンベンチと安全キャビネットの違いを理解し、安全キャビネットを適切に使うことができる。
- 3) 消毒法・滅菌法およびその違いを理解し、対象微生物、対象物品および用途に応じた消毒法・滅菌法を選び、実施することができる。

(2) 細菌培地の作製

一般目標

細菌の増殖の場となる培地（選択・鑑別培地を含む）の性状を理解し、調製方法について修得する。

到達目標

- 1) 液体培地および固形培地の作製方法とその利用目的を説明でき、作製できる。

(3) 細菌の培養

一般目標

細菌の培地への接種方法および固形培地上での集落性状、細菌の染色・観察方法を修得する。

到達目標

- 1) 細菌の培地への接種方法を理解し、適切な方法で細菌を接種し、培養できる。
- 2) 培養後の培地の変調をもとに細菌の生物学的性状や生化学的性状を考察できる。
- 3) 細菌の各種染色法の原理を理解し、グラム染色を含む一つ以上の方法で細菌を染色・観察し、その性状を考察できる。

(4) 細菌の定量

一般目標

培養物中に含まれる細菌数の測定方法を修得する。

到達目標

- 1) 総菌数および生菌数を測定するための各種定量法の原理を理解し、一つ以上の方法を実施できる。

(5) 細菌の分離・同定

一般目標

各種細菌の同定法に関する基礎知識とその手技を修得する。

到達目標

- 1) 細菌の分離培養法(検査材料の選択・運搬、培地の選択、培養方法など)について説明できる。
- 2) 細菌を生化学的性状試験解析用培地に接種し、その結果から細菌の生化学的性状を考察できる。
- 3) 免疫学的試験による血清型別あるいは分子生物学的試験を用いた細菌の同定法を実施し、その結果を説明できる。

(6) 細菌の薬剤感受性

一般目標

細菌の薬剤感受性試験の実施方法を修得する。

到達目標

- 1) 薬剤感受性試験について説明し、実施できる。
- 2) プラスミド伝達による薬剤耐性形質の獲得について説明できる。

(7) 細胞培養

一般目標

ウイルスの増殖の場となる細胞培養法を修得する。

到達目標

- 1) 細胞培養に必要な培地や細胞の凍結保存法について説明できる。
- 2) 発育鶏胚あるいは動物の臓器からの初代培養細胞の樹立方法を理解し、実施できる。
- 3) 株化細胞について理解し、継代できる。

(8) ウイルスの培養

一般目標

培養細胞や発育鶏卵を用いたウイルス培養法を修得し、細胞変性効果等を理解する。

到達目標

- 1) ウイルスの培養細胞への接種方法を理解し、ウイルスを増殖させ、細胞変性効果などを観察することができる。
- 2) ウイルスの発育鶏卵への接種法を理解し、ウイルスを接種後、その増殖を検出することができる。
- 3) ウイルスの回収法および保存法を説明できる。

(9) ウイルスの定量

一般目標

ウイルスの力価測定法を修得する。

到達目標

- 1) ウイルスを定量する各種方法を理解し、一つ以上の方法を実施し、ウイルス力価を計算できる。

(10) ウイルスの分離・同定

一般目標

各種ウイルスの同定法に関する基礎知識とその手技を修得する。

到達目標

- 1) ウイルスの分離培養法(検査材料の選択・運搬、増殖母体・培養方法の選択など)を説明できる。

2) 各種試験を用いたウイルスの同定法について説明でき、一つ以上の方法を実施できる。

(11) 血清診断法

一般目標

細菌・ウイルス感染における血清診断法を修得する。

到達目標

1) 各種血清学的試験を用いた細菌の抗体検出法について理解し、一つ以上の方法を実施できる。

2) 各種血清学的試験を用いたウイルスの抗体検出法について理解し、一つ以上の方法を実施できる。

実習科目 2 - 3 寄生虫病学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

寄生虫の感染様式や、発育にともなう寄生様式ならびに形態の変化の観察、および代表的な寄生虫感染検出法の実践に基づいて、寄生虫の発育・生活環と病害発生や診断法との関連性を説明でき、寄生虫病の診断と対策に必要な知識、技術および考え方を身につける。

(1) 原虫類の形態観察

一般目標

獣医学で取扱う原虫類の形態観察を行い、原虫類の同定に関する基礎知識と手技を身につける。

到達目標

- 1) Amoebozoa および Excavata (旧肉質鞭毛虫類) の重要種を形態学的に説明できる。
- 2) SAR (アピコンプレックス類) の重要種を形態学的に説明できる。

(2) 蠕虫類の形態観察

一般目標

獣医学で取扱う蠕虫類の形態観察を行い、蠕虫類の同定に関する基礎知識と手技を身につける。

到達目標

- 1) 線虫類の重要種を形態学的に説明できる。
- 2) 吸虫類の重要種を形態学的に説明できる。
- 3) 条虫類の重要種を形態学的に説明できる。

(3) 節足動物類の形態観察

一般目標

獣医学で取扱う節足動物類の形態観察を行い、節足動物類の同定に関する基礎知識と手技を身につける。

到達目標

- 1) ダニ類の重要種を形態学的に説明できる。
- 2) 昆虫類の重要種を形態学的に説明できる。

(3) 検査法

一般目標

代表的な寄生虫検査法の原理を理解し、検査技術を身につける。

到達目標

- 1) 動物からの寄生虫の採集法と寄生虫の標本作製法を説明できる。
- 2) 寄生虫学的検査法の原理を理解し、適切な検査材料と検査法を選択し実施できる。
- 3) 寄生虫観察や検査のための顕微鏡操作法および計測法を実施できる。

実習科目 3 - 1 動物衛生学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物衛生学が対象とする産業動物の飼育環境と管理方法、疾病予防・診断・防除方法、畜産物の安全性の評価方法など家畜予防衛生に関する基本的技能と手技を、関連する法規の趣旨とともに修得することで、獣医学高学年の学生が獣医予防衛生学を総合的に理解する。

(注釈) 本実習は、実習時期を異にするが、動物衛生学が対象とする産業動物の取り扱いと牧場管理などの導入教育としての牧場実習の項目もここに含める。

(1) 家畜管理の基礎知識と技術

一般目標

農場・牧場での家畜の取扱いと飼育管理の基礎知識と技能を修得する。

到達目標

- 1) 家畜の捕獲・ロープワークを演習などで学ぶ。
- 2) 護蹄管理(削蹄・装蹄)、切歯などの意義を理解し、見学あるいはその技術を修得する。
- 3) 家畜用飼料の種類を理解し、給餌を行うあるいは演習でその技術を修得する。

(2) 家畜の生体観察ならびに測定

一般目標

家畜の生体観察と測定に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標

- 1) 牛個体の体重・体高・胸深・かん幅・十字部高・尻長の測定と乳牛のBCSの判定法およびハードヘルスマネジメントを演習などで修得する。
- 2) 搾乳作業を理解し、搾乳衛生の基礎知識と技能を演習などで修得する。

(3) 産業動物飼育環境の科学的評価

一般目標

家畜の飼育環境と快適性に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標

- 1) 飼育環境についてモデル環境等を用いて、物理・化学・微生物学的測定技術を修得する。
- 2) 家畜の快適性、環境と生産性の問題を環境シミュレーション等を用いて理解する。

(4) 産業動物の衛生管理方法

一般目標

消毒薬の適切な使用方法と効果測定方法に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標

- 1) 病原体の侵入防止と拡散防止のための消毒薬の適切な使用方法を理解する。
- 2) 消毒薬の生産現場環境を想定した有効な使用方法を演習などで理解する。

(5) 産業動物の疾病予防方法

一般目標

家畜へのワクチン接種法、疾病対策法および分子疫学検査方法に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) ワクチンの接種方法と評価方法について、演習などで理解する（集団免疫・評価）。

(6) 生産農場の防疫方法（バイオセキュリティの概念と農場 HACCP）

一般目標

生産農場における防疫対策に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) 生産農場における伝染病の防疫対策を演習などで理解する。

(7) 監視伝染病の防疫机上演習

一般目標

防疫業務の机上演習を通じて監視伝染病の国内防疫方法の基礎知識を修得する。

到達目標

1) 家畜伝染病全般の防疫業務を演習などで理解する。

2) 防疫業務に用いる装備・資材について理解する。

(8) 牧野衛生と乳用牛と肉用牛の農場における衛生管理技術

一般目標

乳用牛と肉用牛の農場ならびに牧野における衛生管理技術の基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) 乳用牛と肉用牛の飼養管理に関わる基礎知識と技能を修得する

2) 農場・牧野の有毒植物などをフィールドでの実物あるいは標本、写真などを用いて理解する。

(9) 豚と鶏の衛生管理方法

一般目標

豚と鶏の衛生管理方法について基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) 豚の衛生管理に係る基礎知識と技能を演習などで修得する。

2) 鶏の衛生管理に係る基礎知識と技能を演習などで修得する。

(10) 生産物の安全性と評価方法

一般目標

生産物の安全性と評価方法について基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) 飼料安全法に係る基礎知識と技能を修得する。

(11) 畜産廃棄物の管理衛生方法

一般目標

畜産廃棄物の管理衛生方法について基礎知識と技能を修得する。

到達目標

1) 糞尿処理方法（好気・嫌気・土壌還元）、施設の構造と機能を理解する。

(12) アニマル・ウェルフェア

一般目標

アニマル・ウェルフェアの観点から、家畜の飼養方法について基礎知識と技能を修得する。

到達目標

- 1) アニマル・ウェルフェアの観点から家畜の飼養管理方法を理解する。

(13) 関連施設

一般目標

家畜衛生に関する施設・機関について総合的に理解する。

到達目標

- 1) 家畜保健衛生所の職務と使命を理解する。
- 2) 畜産試験場（畜産研究所）の職務と使命を理解する。
- 3) 化製場の職務と使命を理解する。

実習科目 3 - 2 公衆衛生学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

人獣共通感染症の制御には、予防や治療に加え、病原体の分布状況や宿主動物などの疫学的情報を得ることが重要であり、そのためには精度の高い診断技術が求められる。人獣共通感染症の特色や診断の意義を理解し、各種検査法、診断法を修得する。

公衆衛生学教育の実施形態を広く柔軟な枠組みの中でとらえ、卒業時まで習得させる。

〔(1) ~ (4)〕

大気・水環境の衛生検査手技を理解・修得し、環境の衛生状態を評価する能力を身につける。また、獣医師の任用資格の一つである環境衛生監視員として必要な環境分析技術の基礎を理解する。

公衆衛生学教育の実施形態を広く柔軟な枠組みの中でとらえ、卒業時まで習得させる。

〔(5) ~ (8)〕

(1) 人獣共通感染症の診断に必要な基礎知識

一般目標

人獣共通感染症の診断法を身につける。

到達目標

1) 人獣共通感染症の特色と診断の意義について理解する。

(2) ウイルス性人獣共通感染症

一般目標

ウイルス性人獣共通感染症に関する検査法、診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

到達目標

1) 狂犬病発生時の獣医師の対応、ならびに診断法の原理を理解し、その技術を習得する。

2) 日本脳炎の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

3) インフルエンザの診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

(3) 細菌性人獣共通感染症

一般目標

細菌性人獣共通感染症に関する検査法、診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

到達目標

1) 炭疽の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

2) ブルセラ症の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

3) 猫ひっかき病とパスツレラ症の違い、ならびに各診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

4) 結核の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

5) オウム病の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

(4) 寄生虫性人獣共通感染症

一般目標

寄生虫性人獣共通感染症の検査法、診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

到達目標

- 1) アニサキス症の原因となるアニサキス幼虫の性状・伝播様式を理解し、幼虫を市販の魚類から検出する。
- 2) エキノコックス症の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。
- 3) トキソプラズマ症の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。
- 4) クリプトスポリジウム症、回虫症、有鉤条虫症、無鉤条虫症の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。

(5) 温熱環境の評価

一般目標

温熱環境の測定法の原理を理解し、その主な技術を習得する。

到達目標

- 1) 種々の測定器具を用いて温熱環境を測定できる。
- 2) 得られたデータから温熱環境の人への影響を評価できる。

(6) 大気成分の測定

一般目標

大気環境の測定法の原理を理解し、その主な技術を習得する。

到達目標

- 1) 空気試料の採取方法を理解し、代表的な方法での試料採取ができる。
- 2) 大気汚染成分の測定に関する公定法の原理・原則を理解する。
- 3) 検知管法による簡易分析法で大気成分を分析できる。
- 4) 大気中の微生物を採取し、微生物汚染について評価できる。

(7) 水質基準と水質検査方法

一般目標

水道水の水質基準及び監視項目の測定方法を理解し、その技術を習得する。

到達目標

- 1) 水道水に求められる水質基準及び監視項目について理解し、適切な測定方法を選択できる。
- 2) 公定法に採用されている機器分析の原理を理解する。

(8) 環境基準と下水・汚水の水質検査

一般目標

下水・自然環境水の各種の基準を理解し、その主な検査法を習得する。汚水・下水の監視項目及びそれらの測定方法を理解し、排出基準・排除基準等との適合性について評価できることを目標とする。

到達目標

- 1) 下水の排除基準、公共用水域への排水基準を理解し、測定データを評価することができる。
- 2) 公共用水域から適切な方法で水試料を採取し、前処理ができる。
- 3) 公定法に採用されている機器分析の原理を理解する。

実習科目 3 - 3 食品衛生学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

食品衛生学は獣医公衆衛生学の重要な一分野であり、獣医師の任用資格の一つである食品衛生監視員として実践活動を含んでいる。実践活動の基礎をなす試験・検査法を実施する能力を身につけるとともに、試験・検査結果の科学的な裏付けに基づいた行政活動の取組みを理解する。

(1) 食品の衛生管理

一般目標

食品の衛生状態を監視するため、食品衛生法に基づいた試験・検査法の原理を理解し、その技術を修得する。

到達目標

- 1) 食品の汚染指標微生物のうち、一般指標細菌および糞便汚染指標細菌の検査法を実施できる。
- 2) 食品の変質、腐敗、変敗を検出する代表的な試験法を実施できる。
- 3) 代表的な食品添加物検出法について実施できる。
- 4) 販売されている食品の表示について、表示基準に合致しているか判断できる。
- 5) トリハロメタン、マイコトキシン、アレルギー物質など有害物質の検査法の概要を説明できる。

(2) 食中毒病因物質

一般目標

食中毒病因物質の検査法の原理を理解し、その技術を修得する。

到達目標

- 1) BSL2 クラスの病原体を安全に取り扱う技術を習得する。
- 2) 細菌性食中毒の原因菌を分離するために使用する代表的な選択培地の種類を説明でき、作製できる。
- 3) 腸炎ビブリオを分離・同定できる。
- 4) 病原大腸菌など、腸内細菌科の食中毒起因菌を分離・同定できる。
- 5) 黄色ブドウ球菌など、代表的な食品内毒素型食中毒菌を分離・同定できる。
- 6) ウエルシュ菌など、代表的な嫌気性の食中毒起因菌を分離・同定できる。
- 7) カンピロバクター・ジェジュニ/コリを分離・同定できる。
- 8) 代表的なウイルス性食中毒および寄生虫性食中毒の検査法を説明できる。
- 9) 食中毒発生時の疫学調査を概説でき、必要な統計学的解析を実施できる。

(3) 動物性食品の衛生

一般目標

乳、肉、食卵および水産食品など、動物性食品の衛生を確保するための法的基盤と試験法を理解する。

到達目標

- 1) 乳の成分と性状に関する物理化学的検査法を実施できる。
- 2) 乳の細菌学的検査を実施できる。
- 3) 食肉および乳の残留抗生物質を検出するためのスクリーニング試験法（微生物学的検査法）を習得する。
- 4) フグ毒や貝毒など、魚介毒の試験法について説明できる。

- 5) と畜場において、食肉のと殺・解体工程およびと畜検査員が実施する検査業務の内容を説明できる。
- 6) 食鳥処理場において、食鳥肉のと殺・解体工程および食鳥検査員が実施する検査業務の内容を説明できる。

実習科目 3 - 4 毒性学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

化学物質が、人や動物に及ぼす有害作用を明らかにするための手法について、必要な知識と手技を修得することを目的とする。化学物質の生体での有害作用と体内動態および毒性発現のメカニズムについて学び、毒性学における網羅性の重要性について理解する。

(1) 毒性学実習概論

一般目標

毒性試験の意義について理解し、試験法および評価法を説明できる。

到達目標

- 1) 毒性学における毒性試験法を理解し、説明できる。
- 2) 毒性試験に用いられる実験動物や代替法、被検物質の適正かつ安全な取扱法を理解し、説明できる。
- 3) 毒性の用量反応性、用量設定の重要性ならびに毒性・安全性評価の指標とその意義を理解し、説明できる。

(2) 遺伝毒性と発がん性

一般目標

遺伝毒性および発がん性物質の毒性発現の機序や特徴、その評価法について理解する。

到達目標

- 1) 化学物質の遺伝毒性や発がん性を理解し、説明できる。
- 2) 遺伝毒性試験や発がん性試験の実施方法を理解し、説明できる。

(3) 臓器・機能毒性

一般目標

臓器および生体機能に対する化学物質の毒性の特徴について理解する。

到達目標

- 1) 標的臓器の毒性の特徴およびその機序を理解し、説明できる。
- 2) 行動毒性の特徴およびその機序を理解し、説明できる。

(4) 環境毒性

一般目標

環境化学物質が生体・生態に及ぼす影響について理解する。環境化学物質の生体に対する毒性影響を理解する。

到達目標

- 1) 環境化学物質の毒性試験法を理解し、説明できる。

実習科目

臨床獣医学教育分野

実習科目 4 - 1 小動物内科学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

小動物診療を実施する上で必要な内科的診断法および治療法に関する基本的手技を習得する。

(1) 総論

一般目標

動物の個体識別、診療記録、診断法の概要、医療面接、インフォームド・コンセント、小動物の取扱いと保定法、身体検査、薬剤投与法の基本を身につける。

到達目標

- 1) 一般的な診療の進め方を説明できる。
- 2) 医療面接が実施できる。
- 3) 基本的な診療記録の書き方を説明できる。
- 4) インフォームド・コンセントの方法と重要性を説明できる。
- 5) 動物の取扱法を学び、確実な保定ができる。
- 6) 基本的な身体検査を実施できる。
- 7) 経口、皮下注射、筋肉内注射、静脈注射を実施できる。

(2) 血液

一般目標

血液の採取法および検査試料作製法を修得し、血液一般検査、血液化学検査および止血機能検査の原理を理解し、その結果を評価できる。

到達目標

- 1) 採血ができる。
- 2) 血球数、ヘマトクリット値、赤血球指数を測定し、その結果を評価できる。
- 3) 血液塗抹標本の作製と観察を実施し、その結果を評価できる。
- 4) 代表的な疾患の血液化学検査結果を評価できる（例：過去の症例のデータを評価する）。
- 5) 血液凝固線溶系検査の結果を評価できる。

(3) 骨髄

一般目標

骨髄の採取法および標本作製法を理解し、骨髄検査の評価法の概要を説明できる。

到達目標

- 1) 骨髄吸引生検法と骨髄コア生検法、骨髄吸引液の塗抹標本作製法を説明できる。
- 2) 骨髄塗抹標本の評価法の概要を説明できる。

(4) 輸血・輸液

一般目標

輸血に必要な検査法および輸血法と輸液法について修得する。

到達目標

- 1) 血液交差適合試験を実施できる。
- 2) 皮下輸液、静脈輸液を実施できる。

(5) 循環器・呼吸器

一般目標

循環器疾患および呼吸器疾患動物に対する基本的診断法を実施できる。

到達目標

- 1) 心音、心雑音、呼吸音を聴診できる。
- 2) 標準肢誘導心電図を記録し、評価できる。
- 3) 胸部 X 線写真の撮影とその基本読影を実施できる。
- 4) 心エコー検査の基本的断面を描出できる。

(6) 消化器

一般目標

消化器疾患動物に対する基本的診断法を実施できる。

到達目標

- 1) 採便し、糞便の観察と糞便検査を実施できる。
- 2) 超音波検査で腹部臓器を描出できる。
- 3) 腹部 X 線写真の撮影と、単純および消化管造影検査像の基本読影を実施できる。

(7) 泌尿器

一般目標

泌尿器疾患動物に対する基本的診断法を実施できる。

到達目標

- 1) 採尿ができる。
- 2) 尿検査を実施できる。
- 3) 泌尿器 X 線検査像の基本読影を実施できる。

(8) 皮膚疾患

一般目標

皮膚疾患動物に対する基本的診断法を実施できる。

到達目標

- 1) 皮膚疾患動物の観察と記録法を実施できる。
- 2) 各種皮膚検査法の原理と適応を説明できる。

(9) 神経疾患

一般目標

神経疾患の診断と病変部位を同定するために行われる神経学的検査の理論と方法を理解し、系統的に実施できる。

到達目標

- 1) 姿勢反応、脊髄反射を評価するための検査法の原理を説明でき、これらを実施して正常な反応を評価できる。
- 2) 脳神経を評価するための検査法の原理を説明でき、これらを実施して正常な反応を評価できる。
- 3) 脳病変に特徴的な臨床徴候を説明でき、病変部位を推察できる。
- 4) 脊髄神経の支配領域を説明でき、病変部位を推察できる。
- 5) 脳脊髄液の採取法を説明でき、その性状を評価できる。
- 6) 神経疾患に対する画像診断の適応について説明できる。

(10) 細胞診

一般目標

細胞診と貯留液検査の有用性および適用範囲を理解し、実施できる。

到達目標

- 1) サンプル採取法と標本作製法を説明できる。
- 2) 炎症性病変、腫瘍性病変、混合病変の特徴を説明できる。
- 3) 貯留液検査法の概要を説明し、その性状を評価できる。
- 4) 独立円形細胞腫瘍（リンパ腫、肥満細胞腫、組織球系腫瘍、悪性黒色腫など）の細胞診所見を説明できる。

実習科目 4 - 2 小動物外科学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

小動物に対する外科的治療法を実施する上で必要な基本的手技を、生体、模型あるいは画像教材などで身につける。

(1) 手術に必要な基本的手技

一般目標

手術に関連する基本的手技の目的、方法、適用、禁忌と合併症について修得する。

到達目標

- 1) 一般的な手術器具を適切に使用できる。
- 2) 器具および施設の基本的滅菌、殺菌および消毒法を適用できる。
- 3) 手術時の手洗い法および手術用手袋の装着が実施できる。
- 4) 切開、止血、結紮、縫合などの基本的手術技術を実施できる。

(2) 周術期管理

一般目標

手術中のモニター方法と、基本的管理法について修得する。

到達目標

- 1) 基本的なバイタルサインのチェックとモニターが実施できる。
- 2) 周術期管理における輸液・輸血の基本を理解し実施できる。

(3) 体表の手術

一般目標

皮膚の構造と機能を理解し、その処置法を修得する。

到達目標

- 1) 皮膚切開法および縫合法を実施できる。

(4) 消化器系と腹腔の手術

一般目標

消化器病とその基本的手術手技について修得する。

到達目標

- 1) 開腹手術を実施できる。
- 2) 基本的な消化管切開法、縫合法および吻合法を実施できる。

(5) 呼吸器系と胸腔の手術

一般目標

呼吸器および胸部疾患とその基本的手術手技について修得する。

到達目標

- 1) 呼吸器へのアプローチ法を説明できる。

(6) 神経系の手術

一般目標

神経学的検査法と脊髄疾患の手術手技および末梢神経系の治療法について修得する。

到達目標

- 1) 脊髄疾患に対する手術手技を説明できる。

(7) 泌尿生殖器系の手術

一般目標

泌尿器疾患とその基本的な手術手技について修得する。避妊・去勢の基本的な手術手技について修得する。

到達目標

- 1) 泌尿器疾患に対する簡単な手術手技を説明できる。
- 2) 避妊・去勢の手術手技を実践できる。

(8) 運動器系の手術

一般目標

骨・関節・筋・腱の疾患とその基本的な手術手技について修得する。

到達目標

- 1) 骨疾患および骨折に対する簡単な手術手技を実施できる。
- 2) 関節疾患に対する簡単な手術手技を実施できる。

実習科目 4 - 3 放射線・画像診断学実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

放射線の発生、測定、生物への影響を理解し、安全かつ有効に放射線を利用する能力を身につける。また、獣医学において利用される各種画像診断法の基本原理とそれぞれの画像診断法の特性を理解し、各種疾患に対する臨床応用方法を修得する。

(1) 放射線利用の基本

一般目標

放射線の種類と同位体、単位、測定法、放射線の生物作用など、放射線利用の基本事項とその防護方法について理解する。

到達目標

- 1) 放射性同位元素の安全な取扱い方法について実験あるいはシミュレーションで修得する。
- 2) X線や電子線の発生機構とその防護方法について修得する。
- 3) 放射線と放射能の単位、放射線の種類に応じた測定法について実験あるいはシミュレーションで修得する。

(2) 画像診断法と診断機器

一般目標

X線検査、超音波検査、コンピューター断層撮影検査（CT）などの基礎を実際の装置に触れながら理解する。

到達目標

- 1) X線撮影検査およびX線透視検査に使用される器材とその周辺機器および撮影方法と表示方法について修得する。
- 2) 超音波検査に使用される器材とその周辺機器および撮影方法と表示方法について修得する。
- 3) CT検査に使用されるそれぞれの器材の構成と種類を理解する。
- 4) MRI検査に使用されるそれぞれの器材の構成と種類を理解する。

(3) 画像診断の実際

一般目標

体各部位に対する画像診断法を修得し、基本的な診断技術を身につける。

到達目標

- 1) 呼吸器および循環器に対する各種画像診断法における正常画像を修得する。
- 2) 消化器および泌尿・生殖器に対する各種画像診断法における正常画像を修得する。
- 3) 運動器・骨および脳・脊髄に対する各種画像診断法における正常画像を修得する。

実習科目 4 - 4 産業動物臨床実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

産業動物の情報を収集・診断するための基本的な手技を行うことができる。

(1) 診療の基本 I (問診)

一般目標

牛馬の個体識別の要点を理解し、診察手順の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 個体識別の要点を説明できる。
- 2) 生産および使役の目的別の病歴聴取を実施できる。

(2) 診療の基本 II (手技)

一般目標

牛馬豚の種としての特徴を理解し、一般的な診察手技の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 牛馬豚のハンドリングおよび保定ができる。
- 2) 栄養状態を評価できる。
- 3) リンパ節を触診できる。
- 4) 体温、心拍数、脈拍数および呼吸数を測定できる。
- 5) 採血の手順と部位を正確に把握し、採血することができる。
- 6) 投薬ができる。
- 7) 手術準備ができる。
- 8) 基本的な手術手技ができる。
- 9) 基本的な麻酔ができる。

(3) 眼

一般目標

眼疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 基本的な眼検査ができる。

(4) 循環器

一般目標

循環器疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 可視粘膜の視診ができる。
- 2) 脈圧と頸静脈の拍動・怒張を判断できる。
- 3) 正常心音と異常心音が区別できる。
- 4) 循環器疾患に関わる画像検査の基本的な読影ができる。

(5) 呼吸器

一般目標

呼吸器疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 呼吸様式を視診できる。

- 2) 異常呼吸音の聴取ができる。
- 3) 呼吸器疾患に関わる画像検査の基本的な読影ができる。

(6) 消化器

一般目標

消化器疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 口腔内の基本的な検査ができる。
- 2) 胃と腸管の聴診、打診、異物疼痛試験および触診ができる。
- 3) 第一胃液の採取と基本的な検査ができる。

(7) 泌尿器

一般目標

泌尿器疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 雌動物の採尿ができる。
- 2) 腎臓の触診ができる。

(8) 運動器

一般目標

運動器疾患の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 跛行診断のための歩様と蹄の検査ができる。
- 2) 腱、靭帯、骨、関節や蹄の疾患の診断に関わる基本的な手技ができる。
- 3) 運動器疾患に関わる画像検査の基本的な読影ができる。

(9) 泌乳器

一般目標

牛乳房炎の診察の基本を学ぶ。

到達目標

- 1) 牛の乳房から乳汁を採取し、乳房炎に関わる基本的な検査ができる。

全体目標

基本的な診療手順および手技を学んだ学生が繁殖分野において必要な診断技術を身につけるとともに、人工授精および胚移植を含む繁殖補助技術と繁殖障害の治療および予防にかかわる手技を修得する。

(1) 雌の繁殖機能検査

一般目標

発情周期の時期および生殖器の状態を診断する技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物の外陰部および腔検査を説明できる。
- 2) 牛の正常な生殖器の構造を理解し、直腸検査を実施して、子宮および卵巣所見から発情周期および異常所見について説明できる。
- 3) 代表的な動物において腔スミアが発情周期に伴って変化する所見を理解し、発情周期を判定できる。
- 4) 代表的な動物において繁殖機能に関連する画像所見および特殊検査について説明できる。

(2) 発情診断および発情の同期化

一般目標

動物の行動、外部徴候および臨床検査所見から発情を診断する技能を修得する。また、牛において定時人工授精および胚移植を実施するために必要な動物の発情・排卵時期の調節に関する基本的な技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において特徴的な発情行動を指摘できる。
- 2) 代表的な動物において発情診断のための生殖器および臨床検査を説明できる。
- 3) 代表的な動物において発情診断に用いる補助器具の使用法を説明できる。
- 4) 牛において定時人工授精に必要な発情および排卵時期の人為的調節プログラムを策定できる。

(3) 雄の繁殖機能検査および繁殖障害

一般目標

精液検査を実施し、精液性状を評価する技能を修得する。また精液性状の他に、病歴、交配歴、臨床検査を総合して雄の繁殖障害の原因を診断できる技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において精液採取法および精液検査法を説明できる。
- 2) 代表的な動物において雄の繁殖障害および生殖器疾患の診断および治療法を説明できる。

(4) 精液の保存および人工授精技術

一般目標

精液の保存方法を理解し、精液を雌生殖器に注入する技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において液状精液と凍結精液の作製法を説明できる。
- 2) 代表的な動物における人工授精技術を説明できる。

(5) 胚回収および胚移植

一般目標

牛において胚移植を実施するために必要な過剰排卵処置、胚の回収および胚移植に関する基本的な技能を修得する。

到達目標

- 1) 胚回収および胚移植の実施に必要な発情および排卵時期の人為的調節プログラムを策定できる。
- 2) 過剰排卵処置プログラムを策定できる。
- 3) 胚の回収方法および凍結方法について説明できる。
- 4) 新鮮胚および凍結胚の移植方法を説明できる。

(6) 妊娠診断

一般目標

動物および妊娠の時期に応じた妊娠診断法を選択し、妊娠を診断する技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において妊娠の時期に応じた妊娠診断法を説明できる。

(7) 雌の繁殖障害および生殖器疾患

一般目標

病歴、繁殖歴、臨床検査および繁殖検査の所見を総合して繁殖障害および生殖器疾患の診断および治療法の選択ができる技能を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において繁殖障害の診断に必要な病歴および繁殖歴等の聴取項目について説明できる。
- 2) 代表的な動物において繁殖障害につながる飼養管理に関わる問題点を指摘できる。
- 3) 代表的な動物において主要な卵巣および子宮疾患の診断に必要な検査を選択し、治療計画を立てられる。

(8) 妊娠および周産期の異常

一般目標

妊娠期および周産期に起こる異常への対処法を修得する。

到達目標

- 1) 代表的な動物において流産の原因を明らかにするために必要な検査法を説明できる。
- 2) 代表的な動物において分娩の異常（難産）を診断し、選択すべき適切な対処法を説明できる。

実習科目 4 - 6 総合参加型臨床実習モデル・コア・カリキュラム

全体目標

獣医師としての適切な態度ならびに実際の診療技能と臨床的知識を身につけることを最終目標に、診療への参加を通して、飼い主とのコミュニケーション、インフォームド・コンセント、医療の安全性確保等の重要性について十分理解し、教員・指導医の同伴もしくは指導下で臨床例に対する診療行為を実施する。

(1) 臨床例に関する医療情報の入手

一般目標

獣医師としての適切な態度で、飼い主を含む関係者とコミュニケーションを取り、医療面接を実践して臨床例に関する医療情報を入手する。

到達目標

- 1) 医療現場における適切なコミュニケーションを実施できる。
- 2) インフォームド・コンセントを適切に実施できる。
- 3) 獣医療の安全性確保を実施できる。
- 4) 適切な態度で問題志向型の診断と治療に必要な問診（医療面接）を実施できる。

(2) 臨床例に対する診療行為の実践

一般目標

入手した臨床例（小動物）に関する情報を元に、問題志向型の診断と治療を実践し、臨床経験を積む。農林水産省通知（平成 22 年 6 月 30 日付け）にある「臨床実習において獣医学生に許容される診療行為の例示」の水準 1 ならびに水準 2 を実施する。また、産業動物においては、家畜群における疾病発生や飼養管理の問題点に対する解決法を計画実施する。

到達目標

- 1) 臨床例の診療記録について問題志向型診療記録（POMR）を実施できる。
- 2) 問題志向型の検査法の選択と、治療計画を立てられる。
- 3) 治療経過を評価し、必要に応じて治療計画を修正できる。
- 4) 「臨床実習において獣医学生に許容される診療行為の例示」の水準 1 を実施できる。
- 5) 教員・指導医の監督下で「臨床実習において獣医学生に許容される診療行為の例示」の水準 2 を実施できる。
- 6) 家畜群の疾病発生、繁殖管理、飼養管理状況等の情報を収集して分析できる。
- 7) 各種検査所見から家畜群の問題点を指摘し、その解決のための対策を立てられる。