

Veterinary Medicine Model Core Curriculum



獣医学教育 モデル・コア・カリキュラム

平成24年度版



全国大学獣医学関係代表者協議会

Veterinary Medicine
Model Core Curriculum



獣医学教育

モデル・コア・カリキュラム

平成24年度版

全国大学獣医学関係代表者協議会



獣医学教育モデル・コア・カリキュラム 緒言

近年、獣医学を取り巻く環境は大きく変貌しています。国際的には公共獣医事(Veterinary Service)を担う人材の育成のための獣医学教育の確立が求められており、2010年10月には、国際獣疫事務局(OIE)から獣医学教育に関するミニマム・コンピテンシー(案)が公表され、対応が迫られているところです。また、国内的には食の安全確保、人獣共通感染症への対策、小動物を主体とする獣医療サービスの多様化、公務員として行政に従事する獣医師ならびに産業動物(大動物)獣医師の人材確保など、様々な社会的ニーズが存在します。いま、これらに対応した新しい時代の獣医学教育とは何か、その具体的な内容と質の保証が問われているところです。

教育の質保証は、2004年から始まった国立大学法人化を契機に日本学術会議で議論が開始され、獣医学に限らない教育の全分野における流れです。これは、外に開かれた教育、説明責任を果たし得る教育システムの構築を推進する運動として現在進められています。以前の教育システムは、あらかじめ設置基準を決めておき、これに適合しているかどうかで判断されるという事前チェック型(設置基準適合型)であったのに対して、新しい方式では事前チェックに加えて事後チェックという手法を導入し、これに耐えうる教育システムの構築が求められているところです(中間・事後評価型)。

すなわち各大学にあっては、どの様な教育プログラムを設定しているか、どの様にそのプログラムを実行しているか、そしてそれによって学生にはどの様な成果がもたらされたのかといった諸事項について、学外からの検証に耐えうる教育システムを構築することが求められています。

こうした流れのなか、2008年11月に、文部科学省に「獣医学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」(以下協力者会議と呼ぶ)が設置され、多くの議論がなされてきました。

この議論の中で、社会の要請に応え得る人材を育成するために獣医学教育システムの改善・充実を求めるのであれば、そもそも獣医学教育とは何か、教えるべき標準的な教育項目とは何なのか、という問いかけがなされました。これに対して、獣医学教育関係者は残念ながら正確に答えを返すことができませんでした。獣医師国家試験ガイドラインはありましたが、これはあくまでも臨床獣医師ならびに公衆衛生獣医師が獣医事に従事するために修得しておくべき項目であり、多様な分野をカバーする獣医学すべてを現すものではありません。この様なことを背景として、協力者会議の下に置かれた小委員会では全国16大学の獣医学教育内容を分析し、現状の課題とその対応をまとめました。その中で、我が国における理想的な獣医学教育像を描くためには、学生の具体的な到達目標(ラーニングゴール)を明示した詳細なカリキュラムの内容(シラバス)と教育手法を明示しておくことが不可欠であるとの指摘がなされました。

これを受け、獣医学教育方法のモデルを明示するという目標を掲げ、「獣医学教育モデル・コア・カリキュラムに関する調査研究」(東京大学を代表校とする平成21年度先導的
大学改革推進委託事業)がスタートしました。2年の歳月を経て、今般、平成23年度版獣医学教育モデル・コア・カリキュラムを公表する運びとなりました。この作業には、国公私立の獣医系16大学の教員と若干名の外部協力者を合わせた総勢134名に携わっていただきました。

獣医学教育に取り上げるべき授業科目としては、2004年4月に全国大学獣医学関係代表者協議会で合意された「獣医学専門教育課程の標準カリキュラム」をもとに、協力者会議小委員会
で若干の名称の修正を加えた51科目を選択しました。従来の獣医学の講義科目は、国家試験ガイドラインに示された

18科目を基本としていましたが、ここでは近年の獣医学の進歩を考慮し、また社会的ニーズも考慮に入れて細分化されています。実習科目については19科目を選択しました。医学・歯学分野の例にならって、学科目にとらわれない包括的なモデル・コア・カリキュラムを策定しようとの議論もありましたが、新規に立ち上がる学科目も多いこと、施行後の利用価値が限定されることなどから、科目ごとの作業としました。また、2010年のOIEミニマム・コンピテンシー（案）をできる限り反映させました。

獣医学教育モデル・コア・カリキュラムには、現時点で獣医学学生が修得すべき基本となる教育内容が示されています。全大学に課される共通の到達目標というべきものであって、大まかではありますが6年間の履修年限の中で獣医学として教えるべき3分の2程度の内容を示しています。各科目に必要な履修時間数は示しておらず、大学独自の判断で決めることを前提としています。各大学にあっては、獣医学教育モデル・コア・カリキュラムに示された内容を確実に教授することが求められますが、科目名については独自の基準で設定することができます。また、獣医学教育モデル・コア・カリキュラムはあくまでコア(核)ですので、各大学はさらに、残りの3分の1の内容を大学独自の理念や社会的要求に基づいた判断により、履修時間の配分を変えるあるいは別立てのカリキュラムを組むことにより実施することが求められています。

獣医学教育モデル・コア・カリキュラムとは、大学卒業時まで身に付ける必要不可欠な知識を精選した教育内容のガイドラインであって、具体的な到達目標を明示することによって分野ごとの教育内容とレベルを確保することを目的としています。この事業によって、私たちははじめて自主的、主体的に定めた共通の教育指針を持ったことになります。事後

チェックという新しい教育システムが求められていることから、獣医学教育モデル・コア・カリキュラムは自己点検・自己評価の評価基準として、あるいは横断的・分野別認証評価といった大学認証評価の基準としても使用されることとなります。

協力者会議の「今後の獣医学教育の改善・充実方策についての意見の取りまとめ」（平成23年3月時点では案）では、獣医学教育モデル・コア・カリキュラムは教育の質保証の基軸であって、これをもとに今後の教育体制全般の整備を進めること、参加型臨床実習の導入にともない必要となる獣医学学生の質保証の基準とすること、さらに共通テキストの作成やFD等様々な取り組みに生かすべきであること、と結論づけています。今後、獣医学教育モデル・コア・カリキュラムが有効に活用され、獣医学教育の質向上に役立つことを願ってやみません。

平成 23 年 3 月 29 日
獣医学教育モデル・コア・カリキュラムに関する
調査研究委員会

石黒直隆（岐阜大学）
尾崎 博（東京大学）：委員長
片本 宏（宮崎大学）
佐藤晃一（山口大学）
佐藤れえ子（岩手大学）
多川政弘（日本獣医生命科学大学）
田村 豊（酪農学園大学）
西原真杉（東京大学）
吉川泰弘（北里大学）

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム 平成24年度版について

平成23年5月23日、文部科学省に設置されていた「獣医学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」は意見のとりまとめを公表しました。平成23年6月に開催された全国大学獣医学関係代表者協議会(震災のため6月に順延された)では、このとりまとめについて議論がなされ、今後、全国16の獣医学系大学はこのとりまとめに沿った獣医学教育改善を行うことを確認しました。この意見とりまとめには、獣医学教育改善の柱となる以下の5つの方向性が明示されています。

- 1) モデル・コア・カリキュラムの策定等による教育内容・方法の改善促進
- 2) 自己点検・評価の実施や分野別第三者評価の導入など、獣医学教育の質を保証する評価システムの構築
- 3) 共同学部・学科の設置など大学間連携の促進による教員の確保を含めた教育研究体制の充実
- 4) 実習室等の教育環境及び附属家畜病院の充実や、外部機関等との連携による臨床教育等の充実
- 5) 共用試験の導入に向けた検討

協力者会議の議論と並行して進められてきた獣医学教育モデル・コア・カリキュラム策定の作業もこの意見とりまとめとともに終了し、平成23年3月に公表したところです。全国大学獣医学関係代表者協議会では、このモデル・コア・カリキュラムが承認され、今後全国16の獣医学系大学全てにおいてこのカリキュラムに沿った獣医学教育が実施されることとなりました。

獣医学教育モデル・コア・カリキュラムが策定されまだ1年に満たない状況ではありますが、今般、平成24年度版を発行することにしました。その趣旨は、平成28年度からの実施

を目指している獣医学共用試験に向けての準備です。各大学は、共用試験を4年次の後期あるいは5年次の前期終了前に実施することになりますが、学生に対してもこの共用試験出題範囲を早い時期に明示しておくことが必要と考えられます。共用試験ではモデル・コア・カリキュラムに記載されている講義科目51科目全てが対象となりますが、この中で共用試験には出題されない到達目標に「△」印を付しました。モデル・コア・カリキュラムは全ての獣医学学生が卒業までに習得しなければならない学習項目を明示したのですが、試験という手段でその到達度を測る必要がないもの、さらに総合参加型臨床実習の進行とともに学習してもよいものを印付けの対象項目としました。さらに、若干数ではありますが到達目標の削除、移動、臨床科目の総論部分の統一化、そして文言の修正も加えています。

平成23年6月の全国大学獣医学関係代表者協議会では、モデル・コア・カリキュラムの大幅な見直しは5年後に行うとしています。それまでの間、この平成24年度版モデル・コア・カリキュラムをご活用いただき、またそれとともに次回の改訂へのご準備をお願いしたいと思います。

平成24年3月26日

全国大学獣医学関係代表者協議会

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム委員会



■担当者一覧（五十音順）

浅沼 武敏	（宮崎大学）	奥田 優	（山口大学）
浅野 淳	（鳥取大学）	奥村 正裕	（北海道大学）
尼崎 肇	（日本獣医生命科学大学）	落合 謙爾	（北海道大学）
池田 輝雄	（麻布大学）	重茂 克彦	（岩手大学）
池田 正浩	（宮崎大学）	織間 博光	（日本獣医生命科学大学）
池本 卯典	（日本獣医生命科学大学）	片桐 成二	（酪農学園大学）
石黒 直隆	（岐阜大学）	加藤 行男	（麻布大学）
石塚 真由美	（北海道大学）	廉澤 剛	（酪農学園大学）
伊藤 喜久治	（東京大学）	印牧 信行	（麻布大学）
伊東 輝夫	（青葉動物病院）	上村 亮三	（鹿児島大学）
伊藤 壽啓	（鳥取大学）	荻和 宏明	（北海道大学）
伊藤 伸彦	（北里大学）	汾陽 光盛	（北里大学）
伊藤 啓史	（鳥取大学）	北川 均	（岐阜大学）
伊藤 博	（東京農工大学）	木村 和弘	（北海道大学）
稲波 修	（北海道大学）	久和 茂	（東京大学）
稲葉 陸	（北海道大学）	国枝 哲夫	（岡山大学）
猪熊 壽	（帯広畜産大学）	九郎丸 正道	（東京大学）
今川 和彦	（東京大学）	小岩 政照	（酪農学園大学）
岩野 英知	（酪農学園大学）	小島 敏之	（鹿児島大学）
植田 富貴子	（日本獣医生命科学大学）	児玉 洋	（大阪府立大学）
上野 俊治	（北里大学）	小山 秀一	（日本獣医生命科学大学）
内田 和幸	（東京大学）	御領 政信	（岩手大学）
内田 佳子	（酪農学園大学）	左向 敏紀	（日本獣医生命科学大学）
宇塚 雄次	（岩手大学）	笹井 和美	（大阪府立大学）
宇根 有美	（麻布大学）	佐々木 卓士	（北里大学）
遠藤 大二	（酪農学園大学）	佐々木 伸雄	（東京大学）
大石 明広	（岩手大学）	佐々木 典康	（日本獣医生命科学大学）
大澤 健司	（岩手大学）	佐藤 晃一	（山口大学）
太田 利男	（鳥取大学）	佐藤 繁	（岩手大学）
大野 耕一	（東京大学）	佐藤 久聡	（北里大学）
岡野 昇三	（北里大学）	佐藤 雪太	（日本大学）
岡本 宗裕	（京都大学）	澁谷 泉	（鳥取大学）
小川 和重	（大阪府立大学）	志水 泰武	（岐阜大学）

白石 光也	(鹿児島大学)	藤川 浩	(東京農工大学)
末吉 益雄	(宮崎大学)	藤田 桂一	(フジタ動物病院)
杉山 誠	(岐阜大学)	星 史雄	(北里大学)
鈴木 正嗣	(岐阜大学)	堀 正敏	(東京大学)
高井 伸二	(北里大学)	前田 健	(山口大学)
高瀬 公三	(鹿児島大学)	松井 基純	(帯広畜産大学)
田上 正明	(社台ホースクリニック)	松嶋 彩	(鳥取大学)
多川 政弘	(日本獣医生命科学大学)	松本 安喜	(東京大学)
滝口 満喜	(北海道大学)	丸山 総一	(日本大学)
田口 清	(酪農学園大学)	三澤 尚明	(宮崎大学)
武内 ゆかり	(東京大学)	三角 一浩	(鹿児島大学)
武士 甲一	(帯広畜産大学)	宮原 和郎	(帯広畜産大学)
竹中 重雄	(大阪府立大学)	村瀬 敏之	(鳥取大学)
田島 誉士	(北海道大学)	村松 康和	(酪農学園大学)
田中 智	(東京大学)	望月 学	(東京大学)
谷 健二	(山口大学)	桃井 康之	(鹿児島大学)
中馬 猛久	(鹿児島大学)	森 裕司	(東京大学)
辻本 元	(東京大学)	森友 忠昭	(日本大学)
筒井 俊之	(動物衛生研究所)	山岸 則夫	(岩手大学)
坪田 敏男	(北海道大学)	山口 良二	(宮崎大学)
中市 統三	(山口大学)	山下 和人	(酪農学園大学)
中出 哲也	(酪農学園大学)	山手 丈至	(大阪府立大学)
中村 洋一	(大阪府立大学)	大和 修	(鹿児島大学)
中山 裕之	(東京大学)	山内 啓太郎	(東京大学)
西村 亮平	(東京大学)	横山 直明	(帯広畜産大学)
野中 成晃	(宮崎大学)	鷺巣 月美	(日本獣医生命科学大学)
芳賀 猛	(宮崎大学)	渡辺 清隆	(北里大学)
長谷川 貴史	(大阪府立大学)	度会 雅久	(山口大学)
林谷 秀樹	(東京農工大学)	亘 敏広	(日本大学)
羽山 伸一	(日本獣医生命科学大学)	武内 恵	(事務担当)
日笠 喜朗	(鳥取大学)		
樋口 徹	(NOSAI 日高)		
福士 秀人	(岐阜大学)		

目次

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム 緒言	2
獣医学教育モデル・コア・カリキュラム 平成24年度版について	4
担当者一覧(五十音順)	6

講義科目

導入教育・基礎獣医学教育分野

1-1 獣医学概論	17
1-2 獣医倫理・動物福祉学	19
1-3 獣医事法規	22
1-4 解剖学	24
1-5 組織学	27
1-6 発生学	30
1-7 生理学	32
1-8 生化学	36
1-9 薬理学	39
1-10 動物遺伝育種学	44
1-11 動物行動学	46
1-12 実験動物学	49
1-13 放射線生物学	52



病態獣医学教育分野

2-1	病理学	57
2-2	免疫学	61
2-3	微生物学	64
2-4	家禽疾病学	68
2-5	魚病学	70
2-6	動物感染症学	73
2-7	寄生虫病学	76

応用獣医学教育分野

3-1	動物衛生学	81
3-2	公衆衛生学総論	84
3-3	食品衛生学	86
3-4	環境衛生学	89
3-5	毒性学	91
3-6	人獣共通感染症学	93
3-7	疫学	95
3-8	野生動物学	98

目次

臨床獣医学教育分野

4-1	内科学総論	103
4-2	臨床病理学	105
4-3	臨床薬理学	107
4-4	呼吸循環器病学	109
4-5	消化器病学	111
4-6	泌尿生殖器病学	113
4-7	内分泌代謝病学	115
4-8	臨床栄養学	117
4-9	神経病学	118
4-10	血液免疫病学	119
4-11	皮膚病学	121
4-12	臨床行動学	122
4-13	外科学総論	124
4-14	手術学総論	126
4-15	麻酔学	128
4-16	軟部組織外科学	130
4-17	運動器病学	133
4-18	臨床腫瘍学	135
4-19	眼科学	137
4-20	画像診断学	139
4-21	産業動物臨床学	142
4-22	馬臨床学	145
4-23	臨床繁殖学	147



実習科目

基礎獣医学教育分野

1-1	解剖学実習	155
1-2	組織学実習	158
1-3	生理学実習	161
1-4	生化学実習	163
1-5	薬理学実習	165
1-6	実験動物学実習	167

病態獣医学教育分野

2-1	病理学実習	171
2-2	微生物学実習	175
2-3	寄生虫病学実習	178

応用獣医学教育分野

3-1	動物衛生学実習	183
3-2	公衆衛生学実習	186
3-3	食品衛生学実習	188
3-4	毒性学実習	189

臨床獣医学教育分野

4-1	小動物内科学実習	193
4-2	小動物外科学実習	196
4-3	画像診断学実習	199
4-4	産業動物臨床実習	200
4-5	臨床繁殖学実習	202
4-6	総合参加型臨床実習	204



講義科目



講義科目

導入教育・基礎獣医学教育分野

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
1-1	獣医学概論	10	26	17
1-2	獣医倫理・動物福祉学	11	30	19
1-3	獣医事法規	10	33	22
1-4	解剖学	20	52	24
1-5	組織学	16	40	27
1-6	発生学	8	19	30
1-7	生理学	22	74	32
1-8	生化学	18	63	36
1-9	薬理学	20	74	39
1-10	動物遺伝育種学	6	21	44
1-11	動物行動学	14	42	46
1-12	実験動物学	12	39	49
1-13	放射線生物学	5	13	52

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、獣医学の役割と全体像を明確に把握することが目標である。概論では獣医学、獣医療、獣医師に求められる獣医哲学を学ぶ。獣医史学では人類と動物の関係における獣医事の歴史的考察と、日本の獣医学教育史を学ぶ。次いで現代日本における獣医師の使命と獣医療の概要、さらに諸外国の獣医師との比較論、国際貢献等を学習し、獣医師の社会的必要性和存在の意味を理解する。

(1) 獣医学概論の理念

一般目標：

獣医学概論の教育目的を明確に把握し、獣医師の社会的必要性を理解する。

到達目標：

- 1) 獣医学概論の趣旨を説明できる。

(2) 獣医史学

一般目標：

海外および日本における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人類の関係、動物の家畜化と獣医療の発祥、軍馬の起源などについて説明できる。
- 2) 近代獣医学の発達過程を説明できる。
- 3) 日本の獣医療について発達過程の概要と特色を説明できる。

(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) 伴侶動物の疾病構造とそれに対する獣医療の概要を説明できる。

- 2) 伴侶動物診療獣医師の就業数と活動状況を説明できる。

(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) 産業動物の疾病構造とそれに対する獣医療の概要を説明できる。
- 2) 診療対象の産業動物の種類、頭数、分布および社会における位置づけを説明できる。
- 3) 産業動物の疾病と公衆衛生、食品衛生との関連を説明できる。

(5) 行政獣医師、公衆衛生獣医師の役割

一般目標：

獣医畜産行政、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修得する。

到達目標：

- 1) 畜産・獣医行政（農林畜産、GAP、獣医事、薬事、公衆衛生、食品衛生、動物愛護等）の概要を説明できる。
- 2) 獣医疫学的重要性と概要を説明できる。
- 3) 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) 公害の概要を説明できる。

(6) 野生生物保全と獣医師

一般目標：

野生生物の保全、環境保全および野生動物の救護などに必要な獣医学を修得し、野生動物の保全と農作物被害の調整、ブッシュミートと野生動物貿易の問題について理解する。

到達目標：

- 1) 野生動物に関わる獣医学の概要を説明できる。
- 2) 野生生物の保全、野生動物救護獣医療の概要を説明できる。
- 3) 野生動物をめぐる国際的諸問題を説明できる。

(7) 教育・研究分野および企業と獣医師

一般目標：

獣医師の多様な教育活動、広範な研究活動の概要を理解し、自己啓発の資源として修得するとともに、獣医師が就業している広範な企業における獣医専門職の現状と活動実態を理解する。

到達目標：

- 1) 獣医師の多様な教育活動の概要を説明できる。
- 2) 獣医師の多様な研究活動の概要を説明できる。
- 3) 多種の企業に就業している獣医師の概要を説明できる。

(8) 獣医師と国際関係

一般目標：

獣医師の国際活動について現状を理解し、国際獣医学の発展に寄与する方法論を修得する。

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) 獣医学の隣接科学と獣医療関係職種

一般目標：

獣医学に隣接した科学（医学、歯学、薬学）および免許・資格・就業などの概要、さらに獣医師の職域分布、需給予測、診療対象動物数、獣医療補助職の現状と展望などを理解し、獣医師の適正配置、獣医師と補助職の協力関係について修得する。

到達目標：

- 1) 医学、歯学、薬学等の教育および免許、就業の概要を理解する。
- 2) 獣医師の職域と分布および対象動物の概略を説明できる。
- 3) 獣医療補助職の教育と活動状況を説明できる。

(10) 獣医療サービスの質の保証

一般目標：

獣医療においても医療と同様に、獣医療サービスの質の評価と質の維持・向上が社会から求められていることを理解し、自ら質の向上に努めることの重要性を理解する。

到達目標：

- 1) 獣医療サービスの質の評価の重要性と維持・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・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、動物愛護と福祉、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。

導入教育として概論的内容の(1)～(5)を行い、参加型実習など臨床実習の開始前に各論的内容の(6)～(11)を行う方法が勧められる。

(1) 生命倫理学入門

一般目標：

生命倫理学の概念が様々な立場、国、時代によって異なることを理解し、動物に関わる生命倫理学について考察する。

到達目標：

- 1) 生命倫理学の黎明期から現代に至る過程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) 動物の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。
- 3) 様々な動物と人間の関係を理解した上で、それぞれの動物種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) 西欧の動物保護法規と日本の動物保護法規

一般目標：

西欧および日本の動物保護法の歴史と現状を学ぶ。

到達目標：

- 1) 西欧の動物保護および動物福祉に関する法律を説明できる。
- 2) 日本の動物保護の歴史、動物保護法の法的位置と基本原則を説明できる。

(3) 日本の獣医関連法規と獣医倫理の基本原則

一般目標：

日本の現行法規に示す獣医倫理の基本原則と獣医師の倫理的目標を理解する。

到達目標：

- 1) 獣医師法と獣医療法の示す倫理的原則および動物愛護法と動物飼養保管基準の示す倫理的原則を説明できる。
- 2) 防疫の重要性と獣医師の役割の概略および獣医師倫理を説明できる。

(4) 獣医師に関わる倫理学

一般目標：

獣医師会および関係団体の制定した倫理綱領の理念および獣医師の専門職倫理について学ぶ。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。

到達目標：

- 1) 獣医師の専門職倫理と獣医師の義務を説明できる。
- 2) 医学で問題となる生命倫理と獣医療との関連を説明できる。
- 3) 獣医療の端緒としてのインフォームド・コンセント、飼い主との対話の重要性を説明できる。

(5) 動物実験に関わる獣医倫理および科学実験の遂行と成果の発表に関する倫理

一般目標：

動物実験の種類とその必要性、実験動物の福祉に配慮した飼育および代替法などの概略を理解する。また、研究成果の公表等に関する科学者としての倫理を理解する。

到達目標：

- 1) 動物実験の種類と必要性、および実験動物における福祉の概略を説明できる。
- 2) 遺伝子改変細胞・動物の取扱いに関する問題点を説明できる。

(6) 伴侶動物の獣医療と獣医倫理

一般目標：

伴侶動物の獣医療における獣医倫理の基本原則および飼い主への対応を深く理解する。

到達目標：

- △1) 伴侶動物の診療における動物と飼い主への対応を説明できる。
- △2) インフォームド・コンセントおよび診療後の飼育指導の重要性を説明できる。
- △3) 終末期獣医療における獣医倫理上の対応を説明できる。
- △4) 伴侶動物と飼い主等との生別や死別に対応する場合の獣医倫理上の配慮を説明できる。

(7) 産業動物の獣医療と獣医倫理

一般目標：

産業動物の福祉について、我が国の現状と目標および世界の潮流を理解する。

到達目標：

- △1) 産業動物の種類と利用目的を獣医倫理の観点から説明できる。
- △2) 産業動物の動物福祉に関し、飼い主、調教師、獣医師の役割と責務を説明できる。
- △3) 産業動物の飼育や輸送に関し、種ごとの適切な取扱い方法や理想的な方法を説明できる。
- △4) 産業動物のと殺方法を説明できる。

(8) 補助犬と獣医倫理および災害時における人間と動物に関わる獣医倫理

一般目標：

補助犬の実際を理解し、獣医師の適切な倫理的対応を修得する。また、災害時における被災動物や救助犬に対する倫理的対応を修得する。

到達目標：

- △1) 補助犬の定義、補助犬の作出過程を説明できる。
- △2) 補助犬に課さなければならない自然生活抑制および断種の倫理的正当性を説明できる。
- △3) 補助犬に対して獣医師の果たす役割を説明できる。

(9) 動物介在療法と獣医倫理

一般目標：

動物介在療法における適切な獣医倫理的対応を修得する。

到達目標：

- △1) 動物介在療法の意義と現状、および考慮すべき倫理的問題を説明できる。
- △2) 動物介在療法における患者の安全性確保を説明できる。

(10) 野生動物および展示動物と獣医倫理

一般目標：

野生動物の異常な増加や種の消滅などに関する問題を学び、倫理的問題を考察する。また、博物館、動物園、水族館などの展示動物が果たす社会的使命とこれら動物達の尊厳を理解する。

到達目標：

- △1) 野生動物や海洋哺乳動物の保護と適正な育成に係わる倫理および社会的問題の背景を説明できる。
- △2) 動物展示の教育上および社会的な価値を説明できる。

(11) 医薬品使用と獣医倫理

一般目標：

人体用医薬品の動物使用における獣医倫理的対応を理解する。また、人体に影響を与える可能性のある

薬剤の体内残留や食用動物に対する法的規制について理解する。

到達目標：

- △1) 人体用医薬品を獣医療で利用する場合の問題点を説明できる。
- △2) 獣医師の動物薬調剤権（処方箋）と責務、および獣医師の処方箋による薬剤師の調剤について説明できる。
- △3) 食用動物に対する薬剤投与の法的規制を説明できる。

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

獣医事法規では、獣医師が必要とする獣医事関係の法規の基礎および概要（理念、目的など）を理解する。

(1)～(4)は、獣医師の役割および関連する法律の精神を理解することに重点を置くもので、導入教育の一環として学習し、(5)～(10)は、臨床獣医師が必要とする獣医事関係の法規の概要を理解するために、参加型臨床実習が始まる前に学習することが勧められる。

(1) 法規の概念

一般目標：

法規の種類、理念、目的、解釈、適用などに関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 法規の種類を説明できる。
- 2) 不文法としての慣習、判例を説明できる。
- 3) 公法と私法、実体法と手続法を説明できる。
- 4) 法規の優位制、優先の原則を説明できる。

(2) 獣医事関係法規の多様性

一般目標：

獣医師の役割を理解し、獣医事関係法規についてその多様性、法規の目的を理解し、獣医師制度および獣医療などとの関連性につき、その概要を修得する。

到達目標：

- 1) 獣医事関係法規の多様性を説明できる。
- 2) 医事関係法規と獣医師の関係を説明できる。
- 3) 薬事関係法規と獣医師の関係を説明できる。
- 4) 感染症予防関係法規を説明できる。
- 5) 食品衛生関係法規を説明できる。
- 6) 公衆衛生および環境関係法規を説明できる。
- 7) 動物愛護および福祉関係法規を説明できる。

(3) 獣医師法

一般目標：

獣医師法の構成、法の理念、目的を理解するとともに、獣医師の業務、権利、義務および社会的責務などを修得する。

到達目標：

- 1) 獣医師法の理念、目的を説明できる。
- 2) 獣医師国家試験制度の概要を説明できる。
- 3) 獣医師免許および獣医師の権利、義務を説明できる。
- 4) 獣医師の業務を説明できる。

(4) 獣医療法

一般目標：

獣医療法の構成、理念、目的を理解するとともに、獣医療施設の開設と規制、都道府県計画など獣医療の社会性について修得する。

到達目標：

- 1) 獣医療の理念、目的を説明できる。
- 2) 獣医療施設の開設、設備管理および規制を説明できる。
- 3) 診療施設の基準、審査、行政指導を説明できる。
- 4) 診療用放射線に関する規制を説明できる。
- 5) 都道府県計画、関係団体の協力を説明できる。

(5) 獣医療事故に関わる法律と予防対策

一般目標：

獣医療事故発生 の 現状を認識し、獣医事紛争の惹起される原因および対応策を検討し、獣医療事故の予防方法と発生した場合の事故処理および紛争の解決法の概要を修得する。

到達目標：

- △1) 獣医療事故発生 の 現状認識、原因を説明できる。
- △2) 獣医療事故の様態および予防対策事項を説明できる。
- △3) 獣医療事故に対する獣医師の個人的対応方法、組織的対応策と賠償保険制度を説明できる。

(6) 獣医師の犯罪と制裁

一般目標：

獣医療事故および獣医師の犯罪に対する、刑事・民事・行政・社会責任の概要を学習し、獣医師としての責任を修得する。

到達目標：

- △1) 獣医療事故および獣医師の犯罪に対する制裁過程を説明できる。
- △2) 獣医療過誤に対する法律上の責任と社会的責任を説明できる。

(7) 比較獣医事法

一般目標：

日本の獣医師免許制度および外国の獣医師免許制度を比較考察し、獣医師の円滑な国際交流の推進について理解する。

到達目標：

- △1) 日本の獣医師免許と外国の獣医師免許、教育体制を比較し、説明できる。

(8) 食品の安全性確保に関する法規

一般目標：

畜産物や水産物における薬剤の残留を防ぐための規制について理解する。

到達目標：

- △1) 人間や動物の健康に悪影響を与える薬剤の残留

を防ぐための規制を説明できる。

(9) 疾病予防・制御に関する法規

一般目標：

一般的な人獣共通感染症や新興・再興感染症の予防・制御のための法規および重要な動物感染症の制御に関する法規について理解する。

到達目標：

- △1) 重要な人獣共通感染症の予防と制御のための法律と獣医師の役割を説明できる。
- △2) 家畜感染症の予防と制御のための法律と獣医師の役割を説明できる。

(10) 獣医療関連書類作成方法

一般目標：

獣医師法に定められている診療簿、診断書、出産・死産証明書、死亡診断書、死体検案簿などの書類作成について修得する。

到達目標：

- △1) 診療簿および診断書の記録を説明できる。
- △2) 出産・死産証明書の作成について説明できる。
- △3) 死亡診断書および死体検案簿について説明できる。
- △4) 薬剤処方箋について説明できる。

講義科目1-4

解剖学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

牛、馬、豚、犬、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、器官の臨床上の重要性を理解する。

(1) 体の部位、断面、体位を示す用語

一般目標：

動物体の位置関係を表す方向用語を理解する。

到達目標：

- 1) 体の部位、ならびに体腔と関連する構造、位置関係および器官との関係を説明できる。
- 2) 動物体の断面を示す用語を説明できる。
- 3) 動物体や器官の位置関係を示す用語を説明できる。
- 4) 動物の体肢の方位用語を説明できる。
- 5) 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。

到達目標：

- 1) 前肢の構成骨の構造と位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 2) 後肢の構成骨の構造と位置関係および動物間の差異を説明できる。

(2) 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：

- 1) 骨および骨格の構造による分類を説明できる。
- 2) 頭部、体幹の骨の構造、位置関係および動物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。

(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分類を説明できる。
- 2) 関節の種類を説明できる。

(5) 頭部、体幹の筋

一般目標：

筋、腱、滑液鞘、滑液包の解剖学的な一般構造と名称について理解する。また、動物の頭部ならびに体幹の主要な筋について位置関係と作用を理解する。

到達目標：

- 1) 骨格筋の総論的な分類ならびに皮筋と関節筋を説明できる。
- 2) 頭部の主要な筋として顔面の筋、下顎の筋と舌骨・舌に終止する筋の位置関係と作用を説明できる。

3) 体幹の主要な筋の位置関係と作用および動物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) 前肢の筋の位置関係と作用および動物間の差異を説明できる。
- 2) 後肢の筋の位置関係と作用および動物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。

到達目標：

- 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、位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 2) 食道、胃、腸の構造、位置関係および動物間の差異を説明できる。

(8) 消化腺

一般目標：

消化腺の構造、位置関係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間の差異を説明できる。
- 2) 膵臓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関係を説明できる。

2) 肺、気管支の構造、位置関係および動物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関係および各部の名称を理解する。

到達目標：

- 1) 腎臓各部の構造と動物間の差異を説明できる。
- 2) 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、位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 2) 雌の生殖器の構造、位置関係および動物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) 各種扁桃の名称と位置を説明できる。
- 2) 胸腺、脾臓の位置と各部名称を説明できる。
- 3) リンパ節（中心）の名称を説明できる。

(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、松果体の構造、位置および動物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、位置関係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) 皮膚断面の構造を説明できる。
- 2) 角、毛、肉球、附蟬、距、爪、蹄を説明できる。
- 3) 乳房の構造を説明できる。

(16) 心臓・血管系

一般目標：

心臓と主要な動脈、静脈の構造と位置関係を理解する。

到達目標：

- 1) 体循環系、肺循環系を説明できる。
- 2) 心臓の構造を説明できる。
- 3) 主な動脈を列挙し、説明できる。
- △4) 大動脈弓からの動脈の分岐の動物間の差異を説明できる。
- 5) 主な静脈を列挙し、説明できる。

(17) 毛細血管・リンパ管系

一般目標：

リンパ液の流路と主要なリンパ管の走行を理解する。

到達目標：

- 1) リンパ管の総論的な名称を説明できる。
- 2) リンパ流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関係を、情報伝達の流れを念頭に理解する。

到達目標：

- 1) 神経に関する一般的な概念と対応する構造を説明できる。脳脊髄液の流路を説明できる。
- 2) 大脳、小脳、脳幹、脊髄の構造を説明できる。

(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関係を、情報伝達の流れを念頭に理解する。

到達目標：

- 1) 脳神経の走行と機能に関する概要を説明できる。
- 2) 主要な脊髄神経の走行と機能を説明できる。
- 3) 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、位置関係およびその名称を理解する。

到達目標：

- 1) 特徴的な骨、筋の名称を説明できる。
- 2) 外皮の特徴、名称を説明できる。
- 3) 各臓器の特徴、名称を説明できる。
- 4) 脈管系、神経系の特徴を説明できる。

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、鶏および実験動物（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) 各細胞小器官の構造と機能を説明できる。
- 3) 細胞骨格を構成するタンパク質により分類し、細胞内の局在部位と機能を説明できる。
- 4) 細胞接着装置と基底膜の構造と機能を説明できる。
- 5) 核の構造と機能を説明できる。
- 6) 細胞周期の各期と細胞分裂、減数分裂、細胞死を説明できる。

(2) 上皮組織、結合組織、支持組織

一般目標：

上皮組織、結合組織および支持組織の基本的構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 上皮の形態・機能による分類、腺の分類と機能の概要、内皮、中皮を説明できる。
- 2) 結合組織の区分、結合組織細胞、結合組織線維、結合組織基質を説明できる。
- 3) 軟骨組織、骨組織、関節、腱の構造を説明できる。

(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と機能を修得する。

到達目標：

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

(4) 血液、骨髄

一般目標：

血液と骨髄の形態と機能の概要を修得する。

到達目標：

- 1) 血球の分類と機能および造血幹細胞から各血球への分化と成熟の過程を説明できる。
- 2) 骨髄の組織構造と機能を説明できる。

(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と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 心臓の組織構造と刺激伝導系および機能を説明できる。
- 2) 動脈、静脈、毛細血管、リンパ管の組織構造と機能を説明できる。

(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と機能を修得する。

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）の組織構造と機能を説明できる。

(7) 舌・消化管

一般目標：

消化器系の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 歯、舌の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 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。

(8) 唾液腺・肝臓・膵臓

一般目標：

消化器系の付属腺の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 大口腔腺の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 肝臓の組織構造と機能を説明できる。
- 3) 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。

(9) 呼吸器系

一般目標：

呼吸器系の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 鼻粘膜、気管、気管支、肺の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 鶏の呼吸器系について組織構造の特徴を説明できる。

(10) 泌尿器系

一般目標：

泌尿器系の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 腎臓の組織構造と尿生成過程との対応など機能を説明できる。
- 2) 尿管、膀胱、尿道の組織構造を説明できる。
- 3) 鶏の泌尿器系の組織構造を説明できる。

(11) 雄性生殖器系

一般目標：

雄性生殖器系の組織構造と機能を修得する。

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、陰茎の組織構造と機能を説明できる。

(12) 雌性生殖器系

一般目標：

雌性生殖器系の組織構造と機能を修得する。

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、膣前庭の組織構造と機能を説明できる。
- 3) 鶏の雌性生殖器系の組織構造と機能を説明できる。

(13) 内分泌系

一般目標：

各種内分泌器官の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 内分泌系の基本構造と機能を説明できる。
- 2) 視床下部、下垂体、副腎、甲状腺、上皮小体、松果体、睪島、胃腸内分泌細胞の組織構造と機能を説明できる。

(14) 感覚器

一般目標：

各種感覚器の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 眼、耳の組織構造と機能を説明できる。
- 2) 味蕾、嗅覚器の組織構造と機能を説明できる。

(15) 神経系

一般目標：

神経系の組織構造と機能の概要を修得する。

到達目標：

- 1) 神経系の基本構造と機能を説明できる。
- 2) 大脳、小脳、脊髄の組織構造と機能を説明できる。

(16) 外皮

一般目標：

外皮の組織構造と機能を修得する。

到達目標：

- 1) 皮膚、付属器官、皮膚腺、乳腺の組織構造と機能を説明できる。
- △2) 鶏の外皮について組織構造の特徴を説明できる。

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：

発生の起点となる原始生殖細胞の起源と雌雄の生殖細胞である精子と卵子の形成および受精と初期胚を形成する卵割のしくみを説明できる。

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を学び、そのしくみを説明できる。

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説明できる。

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形成を説明できる。

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説明できる。

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（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説明できる。

到達目標：

- 1) 卵黄囊に関連する外側（胚外）中胚葉から発生する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に関する基礎知識を説明できる。

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：**

哺乳類の発生において重要な働きを持っている胎盤の形成過程と比較動物学的な違いおよび胎盤の構造としくみを説明できる。

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。

講義科目1-7

生理学モデル・コア・カリキュラム

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について、能動輸送と受動輸送の担体とともに膜動輸送の機構を説明できる。

(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) 大脳の機能を説明できる。
- 2) 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) 生命維持のための各種の中枢について、視床下部における構成と機能を説明できる。
- 4) 大脳と協同的な小脳の運動調節機能を説明できる。

(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) 体性感覚の種類と局在を説明できる。
- 2) 筋紡錘と腱器官の機能を説明できる。
- 3) 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。

(6) 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) 筋収縮の Ca^{2+} 制御を理解し、滑走説および興奮収縮連関を説明できる。
- 2) 平滑筋、心筋、骨格筋の収縮機構の差異を説明できる。
- 3) 筋収縮のエネルギー源と疲労を説明できる。

(7) 感覚

一般目標：

各種の感覚受容機構について学び、それらの基本的性質を理解する。

到達目標：

- 1) 感覚の種類と感覚強度の関係を説明できる。
- 2) 聴覚と前庭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) 味覚の要素と受容機構を説明できる。
- 5) 嗅覚の受容機構と分別能力を説明できる。

(8) 内分泌の基本的性質

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。

- 2) ホルモンの構造とその作用機序、分泌調節のしくみとその階層性、およびフィードバック機構を説明できる。

(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) 電解質コルチコイドの作用と分泌調節を説明できる。
- 2) バソプレッシンの作用と分泌調節を説明できる。
- 3) 心房性ナトリウム利尿ペプチドの作用と分泌調節を説明できる。

(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 D_3 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) ストレス反応における視床下部、下垂体、副腎（HPA）軸の役割を説明できる。
- 2) 副腎髄質ホルモンの合成と分泌調節およびその作用を説明できる。

(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) 炭水化物の消化吸収を説明できる。
- 2) タンパク質の消化吸収を説明できる。
- 3) 脂肪の消化吸収を説明できる。
- 4) 水・電解質・ビタミンの吸収を説明できる。
- 5) 反芻動物における発酵過程を説明できる。

(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。

到達目標

- 1) エネルギーの効率、単位、呼吸商を説明できる。
- 2) 体温の調節機構を説明できる。

(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) 血液細胞の分化・成熟とその調節因子を説明できる。
- 2) 赤血球の構造について理解し、赤血球指数の意味を説明できる。
- 3) 各種白血球を区別しその機能を説明できる。
- 4) 血小板機能と血液凝固機序および線維素溶解を説明できる。

(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する機構を理解する。

到達目標：

- 1) 肺の機能的構造を説明できる。
- 2) 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。
- 3) 血液による O_2 と CO_2 の運搬機構を説明できる。
- 4) 血液の pH 緩衝能と酸塩基平衡を説明できる。
- 5) 酸素負債を説明できる。

(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) 換気運動と仕事の間接関係を理解し、圧-容量曲線の見方を説明できる。
- 2) 肺呼吸の神経性調節を説明できる。
- 3) 気道クリアランスを理解し、呼吸器系の防御機構を説明できる。

(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。

(20) 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) 毛細血管の機能を理解し、血液と間質液との物質交換の重要性を説明できる。
- 4) 血管の神経性・液性調節を説明できる。
- 5) リンパの循環とリンパ節の機能を説明できる。

(21) 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) 腎臓およびネフロンの機能的構造を説明できる。
- 2) クリアランスの意味を知り、腎血漿流量と糸球体濾過量の調節機構を説明できる。
- 3) 尿細管における再吸収と分泌を説明できる。
- 4) 集合管による尿濃縮を説明できる。

(22) 生殖生理

一般目標：

雌雄の配偶子がどのように形成されるか、受精後どのように妊娠が維持され分娩に至るかを理解する。

到達目標：

- 1) 卵巣における卵子と卵胞の成熟、および排卵と黄体形成の過程とその調節機構を説明できる。
- 2) 精巣における精子形成の過程とその調節機構を説明できる。
- 3) 乳腺組織の増殖・分化および乳汁の産生と分泌の機序を説明できる。

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) 糖質の構造

一般目標：

糖質の構造と性質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。

(4) タンパク質の構造

一般目標：

アミノ酸およびタンパク質の構造と性質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) タンパク質の操作・検出方法を説明できる。

(5) 脂質の構造と生体膜

一般目標：

脂質の構造および生体膜の構造と機能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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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。
- 5) 酵素の分類を説明できる。

(9) 生体エネルギー

一般目標：

生体構成分子の代謝の概要と、生命の維持に必要な生体エネルギーの生産・利用に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 高エネルギー化合物を説明できる。
- 2) 基質準位のリン酸化を説明できる。
- 3) 電子伝達系と酸化的リン酸化を説明できる。

(10) 糖質の代謝

一般目標：

糖質代謝と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) 糖質の消化と吸収を説明できる。
- 2) 解糖系によるエネルギー産生を説明できる。
- 3) クエン酸回路と酸化的リン酸化 (ATP 合成)

を説明できる。

- 4) ペントースリン酸回路とその生理的意義を説明できる。
- 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。

(11) 脂質の代謝

一般目標：

脂質代謝と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) 脂質の消化・吸収・体内輸送を説明できる。
- 2) 脂肪酸合成を説明できる。
- 3) 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。
- 4) 脂肪酸の β 酸化とエネルギー (ATP) 産生を説明できる。
- 5) ケトン体の代謝を説明できる。
- 6) コレステロールの代謝を説明できる。
- 7) 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。

(12) 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と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) タンパク質の消化と吸収を説明できる。
- 2) アミノ酸の分解・合成・利用を説明できる。
- 3) スクレオチド代謝を説明できる。
- 4) 生体からの窒素の排泄機構と動物種による違いを説明できる。
- 5) 糖質代謝とのクロストークを説明できる。

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

(16) 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。

(17) 臨床生化学

一般目標：

血液と尿の生化学的解析によってもたらされる情報に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 血液成分とその機能を説明できる。
- 2) 血液成分の異常と関連した疾病を例を挙げて説明できる。
- 3) 尿の一般的性質およびその成分を説明できる。

(18) 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。

到達目標：

- 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：

作用点に達した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) 薬理作用について説明できる。
- 2) 薬理作用が現れるしくみと作用の強さを説明できる。
- 3) 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きとそれに関与する要因に関する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) 血液脳関門、血液胎盤関門のしくみ、その意義を説明できる。
- 5) 薬物代謝の動物種差を説明できる。
- 6) 薬の肝および腎排泄のしくみを説明できる。
- 7) 薬の乳汁移行およびそれに影響する要因を説明できる。
- 8) 治療的薬物モニタリング（TDM）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) 有害作用を分類し、説明できる。
- 2) 薬の有害作用の動物種差を説明できる。

(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) 医薬品の種類を説明し、基準に関する法規を説明できる。
- △2) 医薬品情報データベースを含め医薬品情報源を列挙し説明できる。
- △3) 医薬品の開発過程に必要な試験法およびその過程で得られる情報処理の手法を説明できる。
- △4) 医薬品開発に必要な動物実験を列挙し、それらの特徴を倫理的に配慮して説明できる。

(5) 末梢神経系に作用する薬

一般目標：

末梢神経系を分類し、臓器ごとに神経伝達物質、受容体、神経興奮にともなう作用の現れ方を理解する。そ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、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 末梢神経系の機能的および形態学的な違いを理解し、それぞれの神経の伝達物質合成と機能を説明できる。
- 2) 局所麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、作用用途、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 副交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 交感神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 神経節に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 運動神経系に作用する薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、鎮静薬、精神安定薬、中枢神経興奮薬、抗痙攣薬、鎮痛薬について、それぞれの作用部位における神経伝達物質、受容体、神経興奮にともなう支配部位での作用の現れ方を理解する。その理解に基づいて代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 全身麻酔薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 鎮静薬・静穏薬ならびにその拮抗薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 問題行動治療薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 抗てんかん薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 鎮痛薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

(7) オータコイドとその拮抗薬

一般目標：

代表的なオータコイドとその受容体を列挙し、受容体が興奮した時の作用の現れ方を理解する。その理解に基づいて薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) セロトニンおよびセロトニン拮抗薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) アンジオテンシン II およびレニン-アンジオテンシン系を抑制する薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) キニン類の薬理作用、機序を説明できる。
- 5) アラキドン酸代謝産物およびその関連薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 一酸化窒素の薬理作用、機序を説明できる。
- 7) 薬物として用いられているサイトカイン、増殖因子の薬理作用、機序、副作用、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を理解し、それに基づいて代表的な抗炎症薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) ステロイド系抗炎症薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 消炎酵素剤、痛風治療薬および抗リウマチ薬の薬理作用、機序、副作用、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を理

解し、それに基づいてそれらを治療する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 抗不整脈薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 血管拡張薬の薬理作用、機序、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。

(10) 血液に作用する薬

一般目標：

血液凝固のしくみを理解し、それに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。また、貧血を分類し、それらが起こるしくみを理解し、それに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 血液凝固促進薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 血液凝固抑制薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 抗貧血薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 血栓溶解薬の薬理作用、機序、副作用、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を理解し、それらに基づいて関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 塩類代謝作用薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 利尿薬の薬理作用、機序、副作用、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を理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 抗潰瘍薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 制吐薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

(13) ホルモン・抗ホルモン薬、ビタミン

一般目標：

動物の糖尿病や繁殖障害が生じるしくみを理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 糖質コルチコイド代用薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 性ホルモン代用薬および拮抗薬の薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) ビタミンの生理作用、副作用、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薬が標的となる免疫応答のしくみを理解し、それらに関連する代表的な薬を挙げ、薬理作用、機序、副作用、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、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 糖質コルチコイドの免疫抑制作用、薬理作用、機序、副作用、臨床応用を説明できる。

(15) 消毒薬

一般目標：

消毒の意義と獣医学領域で使用される消毒薬の種類について修得する。

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、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) 抗菌薬を抗菌スペクトルに基づいて分類し、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 2) 抗菌薬について、副作用および細菌の耐性獲得機構、ならびにその対策を説明できる。
- 3) 抗真菌薬を挙げ、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 4) 抗ウイルス薬を分類し、それぞれの作用機序、有効な感染症を列挙できる。
- 5) 微生物感染症に関係する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、副作用、臨床応用、動物種差を説明できる。

到達目標：

- 1) アルキル化薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 2) 代謝拮抗薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 3) 抗腫瘍抗生物質を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 4) 抗悪性腫瘍薬として用いられる植物アルカロイドを列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 5) 抗腫瘍薬として用いられるホルモン関連薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 6) 白金錯体を挙げ、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。
- 7) 分子標的薬を挙げ、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。

(18) 駆虫薬

一般目標：

動物の体内に寄生する代表的な寄生虫（蠕虫・原虫）を整理するとともに、これらを駆除する駆虫薬について修得する。

到達目標：

- 1) 抗蠕虫薬・抗原虫薬を列挙し、作用機序、副作用、臨床応用を説明できる。

(19) 殺虫薬

一般目標：

動物に寄生する代表的な外部寄生虫を整理するとともに、殺虫薬について修得する。

到達目標：

- 1) 殺虫薬を列挙し、作用機序、臨床応用、殺虫薬中毒を説明できる。

(20) 中毒および重金属中毒拮抗薬

一般目標：

動物でよく見られる中毒を列挙し、薬物治療法の科学的根拠を説明できる。

到達目標：

- 1) 動物でよく見られる中毒を列挙し、説明できる。
- 2) 中毒治療薬を挙げ、作用機序を説明できる。

講義科目1-10

動物遺伝育種学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

生命現象の根幹となる遺伝現象に関する世代経過にともなう遺伝的変異やそれにともなう形質形成の過程を理解した上で、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び、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 I

一般目標：

遺伝現象を理解する上で必要とされるメンデルの遺伝の法則に代表される種々の形質の遺伝様式および連鎖、組換え、染色体、減数分裂における染色体の分配やゲノム構造に関する基礎的事項を理解する。

到達目標：

- 1) メンデルの分離、優劣、独立の法則を含めた代表的な遺伝様式を説明できる。
- 2) ゲノムの概念や構造、遺伝子間の連鎖や組換えを説明できる。
- 3) 染色体の構造と機能、染色体異常、減数分裂や配偶子形成のしくみを説明できる。

(2) 遺伝様式の基礎 II

一般目標：

遺伝様式の基礎 I を踏まえ、さらに遺伝現象の基礎となる DNA 複製のしくみ、突然変異の種類や発生機構を理解する。

到達目標：

- 1) DNA の複製機構を説明できる。
- 2) 突然変異の発生機構を説明できる。
- 3) 多様な突然変異を説明できる。

(3) 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) 質的形質の遺伝

一般目標：

生産形質や一部の遺伝性疾患あるいは特定の疾患に関する感受性等の多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) 産業動物の生産形質の遺伝様式を説明できる。
- 2) 多因子に支配される動物の遺伝的疾患の特徴を説明できる。
- △3) 主要組織適合性複合体 (MHC) など疾患感受性に関わる遺伝子の機能を説明できる。

(5) 応用分子遺伝学とその実践

一般目標：

動物に生じた遺伝的変異の原因を解明し、予防法を確立するために必要とされる遺伝学的な解析方法を理解する。さらに、多型マーカーを用いた個体の識別法を理解する。

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) 遺伝子のクローニングと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。

- △3) ヒト疾患モデル動物の開発、遺伝子改変動物の作出と利用法を説明できる。

(6) 動物の遺伝性疾患

一般目標：

動物の遺伝性疾患について、集団中での遺伝子頻度や近交化との関係、発生予防のための方法などを理解する。また、産業動物や伴侶動物に発生している個々の遺伝性疾患について、その臨床症状、病態、原因を理解する。

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) 集団の有効な大きさや近交化と遺伝性疾患発生のリスクを説明できる。
 - 3) 変異遺伝子の集団内での頻度に影響を与える要因を説明できる。
 - 4) 牛、豚、馬の遺伝性疾患の臨床症状、病態、原因を説明できる。
 - 5) 犬、猫の遺伝性疾患の臨床症状、病態、原因を説明できる。
- △6) 人の代表的な遺伝性疾患の臨床症状、病態、原因を説明できる。

講義科目1-11

動物行動学モデル・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とともに、行動科学的な分析方法や行動形成法の原理について修得する。

(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系

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：

行動の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行動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行動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。
- 3) 学習理論を応用した高度な学習行動について説明できる。

(12) 臨床行動学の基礎

一般目標：

臨床行動学の概要について理解する。

到達目標：

- △1) 問題行動の診断と治療の進め方について説明できる。
- △2) 行動治療の方法について説明できる。
- △3) 問題行動の予防について説明できる。

(13) アニマルウェルフェアの行動学的評価

一般目標：

アニマルウェルフェアの行動学的評価について理解する。

到達目標：

- 1) アニマルウェルフェアの概念について説明できる。
- 2) アニマルウェルフェアの行動学的指標について説明できる。
- 3) 行動学的指標によるアニマルウェルフェアの評価について説明できる。

(14) 動物行動学研究の基礎的手法

一般目標：

動物行動学研究の基礎的手法について理解する。

到達目標：

- △1) 行動研究の計画立案について説明できる。
- △2) 行動の記録方法について説明できる。
- △3) 行動の解析方法について説明できる。

講義科目1-12

実験動物学モデル・コア・カリキュラム

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) 動物実験のデザインと成績の評価

一般目標：

動物実験計画の立案の際に考慮すべき事項について学ぶとともに実験成績の評価の方法について理解する。

到達目標：

- 1) 外挿の概念および実験目的に適した実験動物の選択の重要性を説明できる。
- 2) Russell と Burch の 3R、動物の福祉、動物実験代替法を説明できる。
- 3) 実験成績を適切に評価する方法を説明できる。

(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

一般目標：

遺伝子、染色体の構造および遺伝情報の発現機序を比較生物学の観点から理解する。

到達目標：

- 1) 遺伝子や染色体の構造と機能およびメンデルの遺伝の法則を含めた遺伝情報の発現機序を説明できる。
- 2) 質的形質および量的形質の解析方法とハーディー・ワインベルグの法則を説明できる。
- 3) エピジェネティクスを説明できる。
- 4) 動物種間の遺伝的相同性を説明できる。

(5) 実験動物の育種

一般目標：

実験動物の育種学上の分類と育種の原理および系統の作出、維持ならびに確認の方法を理解する。

到達目標：

- 1) 種、品種、系統の概念を説明できる。
- 2) 実験動物の系統の育種学上の分類を列挙し、そ

の特徴を説明できる。

- 3) 遺伝学的検査の方法を説明できる。

(6) 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) 各実験動物の生殖器官の構造を説明できる。
- 2) 実験動物の卵子と精子の成熟・分化、性成熟、性周期および性行動のメカニズムを説明できる。
- 3) 実験動物の受精、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。
- 4) 実験動物の繁殖に用いられる技術を説明できる。

(7) 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し、飼育環境の改善が動物実験成績の再現性や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。

(8) 各実験動物の特性

一般目標：

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各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、スンクス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。

(9) 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。
- 3) 実験動物を介した人獣共通感染症のリスクとその対策を説明できる。

(10) 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。

(11) 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。

(12) 発生工学

一般目標：

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。

講義科目1-13

放射線生物学モデル・コア・カリキュラム

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) 放射線と放射性同位元素の基本的性質を説明できる。
- 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) 放射線発生装置

一般目標：

放射線発生装置と放射線発生の基本原理について理解する。

到達目標：

- 1) 放射線発生装置の構造を説明できる。
- 2) 放射線の発生原理を説明できる。

(4) 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。

(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、放射線防護に関連する法令の規定を理解する。

到達目標：

- 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

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
2-1	病理学……………	22	96	57
2-2	免疫学……………	15	35	61
2-3	微生物学……………	20	75	64
2-4	家禽疾病学……………	8	42	68
2-5	魚病学……………	12	40	70
2-6	動物感染症学……………	17	41	73
2-7	寄生虫病学……………	15	60	76

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病理学的特徴を理解するために、対象疾患の原因と病理発生、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、それらを応用する基本的技能を身につける。

(1) 病理学の歴史・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) 健康と病気の違いを説明でき、病気の原因、内因・外因を列挙し、説明できる。
- 2) 獣医学・医学分野での獣医病理学の役割、歴史、病理学の区分、手法を説明できる。

(2) 細胞の傷害と細胞死、細胞・組織の適応

一般目標：

ストレス、刺激に対する細胞傷害、細胞死と壊死、細胞の適応、老化を理解する。

到達目標：

- 1) 細胞傷害の原因、メカニズムおよび細胞死と壊死の分類を説明できる。
- 2) 細胞損傷または物質代謝異常で起こる細胞・組織の変化を説明できる。
- 3) ストレス、刺激に対する細胞、組織の適応〔萎縮、肥大、増生（過形成）、化生、異形成〕を説明できる。
- 4) 老化による病変と細胞老化のメカニズムを説明できる。

(3) 組織の再生と修復

一般目標：

細胞や組織の増殖を制御する因子、細胞増殖のメカニズム、組織・器官の再生メカニズム、細胞外マトリックスと細胞の相互作用、組織修復・瘢痕・線維化による治癒過程を理解する。

到達目標：

- 1) 細胞増殖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、創傷治癒過程と線維化を説明できる。
- 3) 細胞外マトリックスの役割を説明できる。

(4) 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) 水腫、充血、うっ血、虚血、血行静止の原因と病態を説明できる。
- 2) 出血の種類と止血の機構を理解し、出血（出血性素質、出血性素因）の原因、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) 播種性血管内凝固症候群（DIC）の基礎疾患、病態、診断基準を説明できる。
- 5) 塞栓の種類と塞栓症の病態を説明できる。
- 6) 梗塞の種類と病態を説明できる。
- 7) ショックの病態および病理学的異常を説明できる。

(5) 急性および慢性炎症

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) 炎症の定義と炎症の5主徴を説明できる。
- 2) 炎症の原因を列挙し、炎症反応の経過を説明できる。
- 3) 炎症に関わる細胞とケミカルメディエータを列挙し、説明できる。
- 4) 急性炎症の発生メカニズムと経過、転帰を説明できる。
- 5) 慢性炎症の特徴と転帰を説明できる。
- 6) 各炎症の命名法および病理学的特徴を説明できる。

(6) 免疫異常

一般目標：

免疫介在性疾患・アレルギー疾患の原因と病態を理解し、症候、診断基準を理解する。

到達目標：

- 1) 免疫担当細胞を列挙し説明できる。
- 2) サイトカインの一般的性質を説明できる。
- 3) アレルギー (I～V型) の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 自己免疫病と免疫不全症を説明できる。

(7) 腫瘍

一般目標：

細胞の増殖・分化の機構とそれらの異常、腫瘍の定義、発生機序、病態および分類を理解する。

到達目標：

- 1) 腫瘍の定義および腫瘍学で用いられる用語を説明できる。
- 2) 上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍、良性腫瘍と悪性腫瘍の違いを病理学的に説明できる。
- 3) 腫瘍の原因を列挙し、腫瘍発生に関する分子生物学的機序を説明できる。
- 4) 腫瘍の転移様式を説明できる。
- 5) 動物腫瘍の病理組織学的特徴と分類を説明できる。

(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) ウイルス感染により生じる奇形および化学的因子、物理学的因子による奇形を説明できる。

(9) 環境性疾患 (毒性病理学の基礎)

一般目標：

化学物質や物理学的要因で起こる疾患および栄養障害性疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 環境汚染物質による疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 高温および低温による障害を説明できる。
- 3) 物理学的傷害を説明できる。
- 4) 栄養障害性疾患を説明できる。

(10) 感染病理

一般目標：

感染性病原体の感染に対する宿主反応を理解する。

到達目標：

- 1) 感染性病原体が疾患を引き起こすメカニズムを説明できる。
- 2) 感染症の病理学的診断方法を説明できる。

(11) 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) 心不全の定義、原因、左心不全と右心不全の病態を説明できる。
- 2) 先天性心疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 心内膜疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 心筋疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 心嚢膜疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 6) 動脈、静脈、リンパ管の病変を説明できる。

(12) 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) 出血性素因の原因、病態を説明できる。
- 3) リンパ節炎の病理学的特徴を説明できる。
- 4) リンパ・造血器腫瘍の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 脾腫と脾臓の結節病変の病理学的特徴を説明できる。
- 6) ファブリキウス囊の疾患の病理学的特徴を説明できる。

(13) 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) 上部気道感染症の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 肺炎・気管支炎の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 呼吸器感染症の病理学的特徴を説明できる。

(14) 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) 口腔粘膜に水疱、びらん、潰瘍、丘疹を形成する疾患および口腔の肉芽腫性炎を説明できる。
- 2) 犬と猫の口腔粘膜に発生する腫瘍、腫瘍類似病変の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 胃炎、肥厚性幽門狭窄症、胃のびらん、胃潰瘍の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 消化管の感染症、炎症性腸疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 下痢の発生機序を説明できる。

(15) 肝、膵、腹腔の病理学

一般目標：

肝臓、膵臓、腹腔の疾患の病理学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 肝臓における先天性血管異常ならびに循環障害に起因する病変の特徴を説明できる。
- 2) 肝炎の定義と病理学的特徴を説明できる。
- 3) 肝線維症と肝硬変の相違、それぞれの病理学的特徴を説明できる。
- 4) 膵炎の病理学的特徴を説明できる。
- 5) 膵島病変の特徴とそれにより生じる疾患を説明できる。
- 6) 腹腔病変の病理学的特徴を説明できる。

(16) 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) 糸球体腎炎の原因、発生機序、分類を説明できる。
- 2) 尿細管性腎病変の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 急性・慢性腎炎の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 腎乳頭壊死と他の尿路系の病変の病理学的特徴を説明できる。

(17) 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) 精巣炎の原因と病理学的特徴を説明できる。
- 2) 精巣腫瘍と卵巣腫瘍の分類を説明できる。
- 3) 卵巣および子宮の疾患を説明できる。
- 4) 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。

(18) 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) 神経系の基本的病理変化を説明できる。
- 2) 脳炎・髄膜炎の分類、病理学的特徴を説明できる。
- 3) 神経系における栄養性疾患、中毒性疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 4) 先天性および周産期の脳障害、水頭症を説明できる。
- 5) 脊髄変性性疾患と末梢神経疾患の病理学的特徴を説明できる。

(19) 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) 白内障と緑内障の発症機序、病理学的特徴を説明できる。
- 2) 角結膜炎、ぶどう膜炎の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 耳の疾患の病理学的特徴を説明できる。

(20) 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) 甲状腺腫の原因、分類を病理学的に説明できる。
- 2) 甲状腺炎の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 上皮小体（副甲状腺）の機能亢進症と機能低下症の原因、病態、病理学的特徴を説明できる。
- 4) クッシング症候群の病態、病理学的特徴を説明できる。

(21) 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) 代謝性骨疾患と中毒性骨疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 2) 循環障害による骨疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 3) 関節疾患の原因と病理学的特徴を説明できる。
- 4) 骨格筋の基本病変を説明できる。
- 5) 炎症性筋疾患の病理学的特徴を説明できる。
- 6) 神経原性筋疾患の分類と病理学的特徴を説明できる。
- 7) 筋原性筋疾患の分類と病理学的特徴を説明できる。

(22) 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) 皮膚の基本病変を説明できる。
- 2) 皮膚炎の組織学的特徴と代表的疾患を説明できる。
- 3) アレルギー性皮膚炎を説明できる。
- 4) 自己免疫性皮膚疾患の分類と病理学的特徴を説明できる。
- 5) 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。さらに免疫系は、細胞分化などを理解する上にも必要不可欠な要因を多く含んでいる。免疫系の基本的なしくみと働きを理解し、さら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発生と働き

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発生と働きに関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 免疫学において歴史上重要な発見をした人物とその発見を説明できる。
- 2) リンパ組織の分布や組織学的構造と機能、免疫細胞の種類とその分化過程およびその機能を説明できる。

(2) 免疫の概念

一般目標：

自然免疫と適応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) 適応免疫を説明できる。
- 4) 遺伝子再構成によるリンパ球の多様性の原理を説明できる。
- 5) 体液性免疫応答を説明できる。
- 6) 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) Toll 様レセプター (TLR) の種類と機能を説明できる。

(4) 感染症に対する自然免疫

一般目標：

感染症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) 適応免疫におけるB細胞

一般目標：

適応免疫におけるB細胞の構造と役割を理解する。

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細胞の増殖および分化成熟と多様性の形成を説明できる。

(6) 適応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：

抗原提示細胞の分化と種類、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) 適応免疫における T 細胞

一般目標：

適応免疫におけるT細胞およびMHC分子の構造と役割を理解する。

到達目標：

- 1) T細胞レセプター (TCR) の基本構造および特異的抗原認識機構と活性化を説明できる。
- 2) T細胞の分化と多様性の形成を説明できる。

(8) 感染に対する適応免疫

一般目標：

適応免疫にかかわる細胞および分子がどのようにして病原体を排除し、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適応免疫を説明できる。
- 2) 細菌感染と原虫・蠕虫・ダニなどの寄生虫感染症に対する適応免疫を説明できる。

(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) 先天性免疫不全症および後天性免疫不全症を説明できる。
- 2) アレルギーの分類とその機構を説明できる。

(10) 腫瘍免疫

一般目標：

腫瘍免疫を引き起こす腫瘍抗原について理解し、腫瘍がどのように免疫機構を回避するかについての知識を修得する。

到達目標：

- 1) 腫瘍の免疫学的特徴、抗腫瘍免疫機構および腫瘍の抗腫瘍免疫からの回避機序を説明できる。
- 2) 腫瘍の免疫療法とワクチンによる予防を説明できる。

(11) 輸血、移植免疫および生殖免疫

一般目標：

血液型の特徴と多様な拒絶反応機構、受精および妊娠時における免疫学的不応答の機構を理解する。

到達目標：

- 1) 各種動物の血液型の特徴と輸血および新生子溶血症を説明できる。
- 2) 移植片拒絶機構を説明できる。
- 3) 受精および妊娠時の免疫抑制機構を説明できる。

(12) 動物種による免疫系の特性

一般目標：

生物種による免疫系の相違を理解する。

到達目標：

- 1) 犬・猫の免疫学的特性を説明できる。
- 2) 産業動物の免疫学的特性を説明できる。

(13) ワクチン

一般目標：

ワクチンの種類やその機序についての知識を修得

する。

到達目標：

- 1) ワクチンの概要を説明できる。
- 2) 新しいタイプのワクチンを説明できる。

(14) 抗原抗体反応を利用した検査法

一般目標：

診断法などで用いられている液性免疫学的検査法の種類、理論および応用への知識を修得する。

到達目標：

- 1) モノクローナル抗体の作製法を説明できる。
- 2) 凝集反応、沈降反応、酵素免疫測定法（ELISA）、蛍光抗体法、およびイムノプロットを説明できる。

(15) 免疫細胞の分離法および免疫学的検査法

一般目標：

免疫細胞の代表的な表面マーカーとそれを用いた検査法の基本的な理論を理解する。

到達目標：

- 1) 代表的な免疫細胞マーカーと検査法およびそれを用いた免疫細胞の分類を説明できる。
- 2) 免疫細胞の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、診断、治療および予防を安全・確実にを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) パスツールとコッホの業績とその意義を説明できる。
 - 2) ウイルスの発見について説明できる。
 - 3) ワクチン、血清療法、化学療法、および消毒法の始まりについて説明できる。
- △4) 遺伝子操作に関わる微生物学上の発見について説明できる。

(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) 分類法について説明し、分類、同定、命名および型別を区別できる。
- 2) 細菌細胞の大きさ、形、配列を説明できる。
- 3) 細胞壁、莢膜、べん毛、線毛、芽胞の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) 増殖に必要な条件と培養中の細菌の動態を説明できる。
- 2) 物質を獲得するメカニズムを説明できる。
- 3) 細菌のエネルギー代謝（異化）および同化を説明できる。
- 4) タンパク質の分泌装置を説明できる。

(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) ゲノムの構造と複製、ゲノム上の遺伝情報の概略を説明できる。
- 2) バクテリオファージを説明できる。
- 3) 変異および遺伝子の水平伝達の機構を説明できる。
- 4) 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および代謝調節を説明できる。

(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を説明できる。
- 2) 正常菌叢とその役割を説明できる。

(6) 抗菌薬と耐性

一般目標：

抗菌薬の特徴、抗菌活性、耐性発現に関わる基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 抗菌薬の種類とその特徴を説明できる。
- 2) 耐性のメカニズムを説明できる。

(7) 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) 腸内細菌科とその感染症について説明できる。
- 2) ビブリオ科（エロモナスを含む）、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とその感染症を説明できる。
- 3) パスツレラ科とその感染症を説明できる。
- 4) グラム陰性好気性桿菌および球菌とその感染症を説明できる。
- 5) 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。
- 6) グラム陽性球菌とその感染症を説明できる。
- 7) 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。
- 8) *Mycobacterium* 属菌、放線菌関連菌とその感染症を説明できる。
- 9) レジオネラ目（コクシエラを含む）、マイコプラズマ

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。

(8) 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) ビリオン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、それに基きウイルスを分類できる。

(9) ウイルスの培養法と検出法

一般目標：

ウイルスの培養と検出法に関わる基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 発育鶏卵および動物への接種法とウイルス増殖の指標を説明できる。
- 2) ウイルスの培養に用いる細胞の培養法とウイルス感染にともなう細胞の変化を説明できる。
- 3) ウイルスの定量法を説明できる。

(10) 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、増殖環およびウイルスの変異に関わる基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) ウイルスの増殖環と感染後の細胞内および細胞外ウイルス量の変化を説明できる。
- 2) ウイルスによる発がん機構を説明できる。
- 3) 変異の機序と主要な変異体の例および遺伝子再集合を説明できる。

(11) 細胞レベルでのウイルス感染

一般目標：

細胞レベルにおける感染の様式に関わる基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 感染様式を列挙し、感染後の細胞の変化を説明できる。
- 2) 同一の宿主細胞に異なるウイルスが同時に感染した場合に生じる現象を説明できる。

(12) 個体レベルでのウイルス感染と発症

一般目標：

個体レベルにおける感染の特徴および発症に関わる基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 主なウイルスの伝播様式と侵入経路を分類し、感染後の個体の変化を説明できる。
- 2) ウイルス感染宿主が発症する機序を説明できる。
- 3) 宿主動物におけるウイルスの寄生状態（感染の基本型）を説明できる。

(13) ウイルス学各論とプリオン

一般目標：

各種ウイルスの微生物学的性状および引き起こす疾病に関わる基礎知識として、主な宿主、疾病名とその特徴を修得する。

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) 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。
- 4) 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。
- 5) ピコルナウイルス、フラビウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 6) トガウイルス、カリシウイルス、ヘペウイルス、アストロウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 7) コロナウイルス、アルテリウイルスとそれらの

感染症を説明できる。

- 8) パラミクソウイルス、ラプトウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 9) フィロウイルス、ボルナウイルス、オルトミクソウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 10) プニヤウイルス、アレナウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 11) ノダウイルス、ビルナウイルス、レオウイルスとそれらの感染症を説明できる。
- 12) ヘパドナウイルスとその感染症を説明できる。
- 13) レトロウイルスとその感染症および内在性レトロウイルスの意義を説明できる。
- 14) プリオンに関する基本的事項を説明できる。

(14) 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。

(15) 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。
- △3) 消毒薬の効力検定法を説明できる。

(16) 微生物学的検査と安全

一般目標：

細菌およびウイルス感染症の検査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。また、微生物の取扱いに関するバイオセーフティとバイオセキュリティの概念を理解する。

到達目標：

- 1) 感染症診断の目的と意義を説明できる。
- 2) 細菌感染症検査材料の採材、保存、輸送および検査法を説明できる。
- 3) ウイルス感染症検査材料の採材、保存、輸送および検査法を説明できる。
- 4) バイオセーフティおよびバイオセキュリティの目的と意義を説明できる。

(17) 細菌感染症の治療法

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) 細菌感染症に対する適切な治療薬の選定と使い方を説明できる。
- 2) 菌交代症および薬物アレルギーを説明できる。

(18) ウイルス感染症の治療法

一般目標：

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。

到達目標：

- 1) 抗ウイルス薬の原理および標的別分類とその特徴を説明できる。
- 2) 遺伝子治療を説明できる。

(19) ワクチン

一般目標：

各種ワクチンの基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 各種ワクチンを列挙し、効果の特徴と安全性に影響する要因を説明できる。

2) 細菌性およびウイルス感染症に対するワクチンを列挙し、その性状を説明できる。

3) 組換え型ワクチンについて説明できる。

(20) 予防接種

一般目標：

感染症の予防接種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) 個体レベルおよび集団レベルの予防接種の方法を説明できる。
- 2) 予防接種にともなう副反応を説明できる。
- 3) 受身免疫と母子免疫を説明できる。

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

家禽産業および家禽の飼養衛生管理を理解したうえで、個々の家禽疾病の原因、症状、診断および予防に関する知識を修得し、家禽産業あるいは関連分野に応用できる能力を身につける。

(1) 養鶏産業および鶏の飼養衛生管理

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) 鶏の祖先、由来を説明できる。
- △2) 鶏の品種・銘柄を説明できる。
- △3) 養鶏産業（種鶏飼養、孵卵・孵化、雛の導入、育成、出荷、処理工程まで）の概略を説明できる。
- △4) 鶏の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とその予防

一般目標：

鶏のウイルス感染症の病原体、症状、診断法、予防に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 鳥インフルエンザの病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 2) ニューカッスル病の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 3) ウエストナイルウイルス感染症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 4) 伝染性気管支炎の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 5) 伝染性喉頭気管炎の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 6) 鶏痘の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。

- 7) マレック病の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 8) 白血病の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 9) 伝染性ファブリキウス嚢病の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 10) 鶏貧血ウイルス感染症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 11) 鶏脳脊髄炎の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 12) 産卵低下症候群の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 13) ウイルス性腱鞘炎・関節炎の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 14) ニューモウイルス感染症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。

(3) 鶏の細菌感染症とその予防

一般目標：

鶏の細菌感染症の病原体、症状、診断法、予防に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) マイコプラズマ感染症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 2) 伝染性コリーザの病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 3) 家禽コレラの病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 4) 大腸菌症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。

- 5) ひな白痢の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 6) 家禽チフスの病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 7) サルモネラ症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 8) ブドウ球菌症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 9) 壊死性腸炎の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 10) ボツリヌス症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 11) キャンピロバクター感染症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 12) 真菌症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。

(4) 鶏の原虫感染症とその予防

一般目標：

鶏の原虫感染症の病原体、症状、診断法、予防に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) コクシジウム症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 2) ロイコチトゾーン症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 3) ヒストモナス症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。
- 4) クリプトスポリジウム症の病原体、症状、診断法、予防を説明できる。

(5) 家禽の寄生虫感染症とその予防

一般目標：

家禽の寄生虫感染症の病原体、症状、診断法、予防に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 外部寄生虫（ヌカカ、ハジラミ、ワクモ、トリサシダニ）を列挙し、その症状、診断法、予防を説明できる。
- 2) 内部寄生虫（線虫、吸虫、条虫）を列挙し、その症状、診断法、予防を説明できる。

(6) 鶏の非感染性疾患とその予防

一般目標：

鶏の非感染性疾患の原因、症状、診断法、予防に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 腹水症の症状、原因、診断法、予防を説明できる。
- 2) 骨形成異常の症状、原因、診断法、予防を説明できる。
- 3) 栄養・代謝障害性疾患の症状、原因、診断法、予防を説明できる。
- 4) 中毒の症状、原因、診断法、予防を説明できる。

(7) 鶏以外の家禽（ウズラ、アヒル、ダチョウ、キジ）の疾病

一般目標：

ウズラ、アヒル、ダチョウ、キジの主な疾病に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) ウズラ、アヒル、ダチョウの主な疾病の概要を説明できる。

(8) 家禽疾病の診断法

一般目標：

家禽疾病の診断法に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- △1) 家禽の臨床観察、保定、採血、安楽殺、解剖（剖検）、採材およびその処理の基本について説明できる。

講義科目2-5

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いが、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) 水産学概説

一般目標：

水生環境と養殖魚介類の養殖方法について理解する。

到達目標：

- 1) 魚類の分類と有用魚介類を説明できる。
- 2) 魚介類の飼育、養殖方法を説明できる。
- 3) 水生環境と水質を説明できる。

(2) 魚類の解剖・生理学

一般目標：

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) 魚類の骨格、筋肉の構造と機能を説明できる。
- 2) 魚類の皮膚の構造と機能を説明できる。
- 3) 魚類の鰓（えら）の構造と機能を説明できる。
- 4) 魚類の循環器系の構造と機能を説明できる。
- 5) 魚類の消化器系の構造と機能を説明できる。
- 6) 魚類の内分泌器官の構造と機能を説明できる。
- 7) 魚類の泌尿器系の構造と機能を説明できる。
- 8) 魚類の生殖器の構造と機能を説明できる。
- 9) 魚類の鰾（うきぶくろ）の構造と機能を説明できる。

(3) その他の水生動物の解剖・生理学

一般目標：

甲殻類と貝類の形態、臓器・組織の構造と機能を理解する。

到達目標：

- 1) 甲殻類の解剖と生理学的特徴を説明できる。
- 2) 貝類の解剖と生理学的特徴を説明できる。

(4) 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) 自然免疫系（非特異的生体防御）を説明できる。
- 2) 特異的生体防御を説明できる。

(5) 魚類疾病の診断・予防・治療

一般目標：

魚介類の疾病対策を理解する。

到達目標：

- 1) 防疫対策および水生動物に関連する法規を説明できる。
- 2) 診断法を説明できる。

3) 予防・治療を説明できる。

(6) ウイルス性疾病

一般目標：

ウイルスの病原性とそれによって生じる病態、症候、診断と予防を理解する。

到達目標：

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

(7) 細菌性疾病

一般目標：

細菌の病原性とそれによって生じる病態、症候、診断と予防・治療を理解する。

到達目標：

- 1) 魚類のグラム陽性細菌性疾病の病原体、症候、診断、予防・治療を説明できる。
 - 2) 魚類のグラム陰性細菌性疾病の病原体、症候、診断、予防・治療を説明できる。
- △3) 日本未侵入の魚類の細菌性疾病の病原体、症候、診断、予防・治療を説明できる。
- 4) 細菌性魚類由来ヒト感染症の病原体、疫学、診断、予防・治療を説明できる。

(8) 真菌性疾病

一般目標：

真菌の病原性とそれによって生じる病態、症候、診断と予防・治療を理解する。

到達目標：

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

(9) 原生動物性疾病

一般目標：

原生動物の病原性とそれによって生じる病態、症候、診断と治療を理解する。

到達目標：

- 1) 魚類の鞭毛虫および繊毛虫性疾病の病原体、疫学、診断、治療を説明できる。
- 2) 魚類の微胞子虫性疾病の病原体、疫学、診断、治療を説明できる。

(10) 粘液胞子虫病

一般目標：

粘液胞子虫の病原性とそれによって生じる病態、症候、診断と治療を理解する。

到達目標：

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

(11) 寄生虫病

一般目標：

扁形動物（単生虫、吸虫、条虫）、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、診断と治療を理解する。

到達目標：

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

(12) その他の疾病

一般目標：

その他の疾病（飼料性、環境性、腫瘍性）の病態、

症候、診断を理解する。

到達目標：

- 1) 魚類の飼料性疾病の病態、症候、診断を説明できる。
- 2) 魚類の環境性疾病の病態、症候、診断を説明できる。

講義科目2-6

動物感染症学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

産業動物（牛、馬、羊、山羊、豚、ミツバチなど）および伴侶動物（馬、犬、猫）の感染症を制御する考え方と主な感染症の病因、成立要因、発病機序、疫学、流行、病態生理、生体防御、診断、治療・予防および感染症を制御する基本的な方策と個々の感染症の制御法を関連法規、特に家畜伝染病予防法に基づき修得する。

（1）病原体の体内伝播、感染症の発病機序と感染症の成立

一般目標：

宿主と病原体の関係、病原体の体内伝播、感染症の発病機序、感染症の成立に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 宿主と病原体、病原体の体内伝播を説明できる。
- 2) 感染と発病、発病機序を説明できる。
- 3) 感染症の成立要因を説明できる。

（2）感染症の検査・診断とバイオハザード対策

一般目標：

感染症の検査、診断、感染症から社会や実験者を守るバイオハザード対策に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 材料の採取、輸送、検査法とその原理、検査の進め方と検査結果の取扱いについて説明できる。
- 2) バイオハザード対策に関する規則を説明できる。

（3）感染症の治療、予防、制御

一般目標：

感染症の予防、治療、制御法に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 動物用抗菌薬の正しい使い方を説明できる。
- 2) 薬剤耐性菌の出現とその抑制法を説明できる。
- 3) ワクチンの社会的意義を理解し、投与方法、副作用、プログラムを説明できる。
- 4) 感染症対策、制御および撲滅を説明できる。

（4）家畜の悪性伝染病に対する国家防疫

一般目標：

国内外に存在する国家の家畜衛生上重要な家畜伝染病について、疾病の概要とその防疫に関する知識を修得する。

到達目標：

- 1) 越境性家畜伝染病とその国家防疫を説明できる。
- 2) 家畜の新興・再興感染症の出現メカニズムとその防疫について説明できる。

（5）牛、羊、山羊の監視伝染病（法定伝染病）

一般目標：

牛、羊、山羊の法定伝染病の原因、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) 牛、羊、山羊のウイルス性監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。
- 2) 牛、羊、山羊の細菌性監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。
- 3) 牛、羊、山羊のプリオン、マイコプラズマあるいは寄生虫による監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。

（6）馬の監視伝染病（法定伝染病）

一般目標：

馬の法定伝染病の原因、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) 馬のウイルス性監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。
- 2) 馬の細菌性監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。
- 3) 馬の寄生虫性監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。

（7）豚の監視伝染病（法定伝染病）

一般目標：

豚の法定伝染病の原因、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) 豚の監視伝染病（法定伝染病）を説明できる。

（8）ミツバチの監視伝染病（法定伝染病） およびウサギ、ミツバチの届出伝染病

一般目標：

ウサギ、ミツバチの法定および届出伝染病の原因、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) ミツバチの監視伝染病（法定伝染病と届出伝染

病）を説明できる。

- 2) ウサギの届出伝染病を説明できる。

（9）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) 牛のウイルス性届出伝染病を説明できる。
- 2) 牛の細菌性届出伝染病を説明できる。
- 3) 牛の寄生虫性届出伝染病を説明できる。

（10）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、山羊のウイルス性届出伝染病を説明できる。
- 2) 羊、山羊の細菌性、リケッチア性、マイコプラズマ性あるいは寄生虫性届出伝染病を説明できる。

（11）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) 馬のウイルス性届出伝染病を説明できる。
- 2) 馬の細菌性あるいは寄生虫性届出伝染病を説明できる。

(12) 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) 豚のウイルス性届出伝染病を説明できる。
- 2) 豚の細菌性あるいは寄生虫性届出伝染病を説明できる。

(13) 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ウイルス病を説明できる。
- 2) 牛の監視伝染病以外の細菌病を説明できる。
- 3) 牛の監視伝染病以外のマイコプラズマ病、真菌症、寄生虫病を説明できる。

(14) 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伝染病を説明できる。

(15) 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ウイルス性伝染病を説明できる。

- 2) 豚の監視伝染病以外の細菌性伝染病を説明できる。

- 3) 豚の監視伝染病以外のマイコプラズマ病、真菌症および寄生虫病について説明できる。

(16) 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) 犬の届出伝染病を説明できる。
- 2) 犬のウイルス病を説明できる。
- 3) 犬の寄生虫病を説明できる。

(17) 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) 猫のウイルス病を説明できる。
- 2) 猫の寄生虫病を説明できる。

講義科目2-7

寄生虫病学モデル・コア・カリキュラム

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、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、感染症および駆虫薬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。
- 2) 抗原虫薬の種類を説明できる。
- 3) 原虫病および宿主免疫応答の特徴を説明できる。

(3) 原虫各論Ⅰ（肉質鞭毛虫類）

一般目標：

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) アメーバ類の赤痢アメーバを説明できる。
- 2) 鞭毛虫類のジアルジア、ヒストモナスおよび牛生殖器トリコモナスを説明できる。
- 3) 血液内寄生性鞭毛虫類のクルーズトリパノソーマ、ブルーストリパノソーマとリーシュマニアを説明できる。

(4) 原虫各論Ⅱ（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) コクシジウム類のアイメリア属、イソスポーラ属およびクリプトスポリジウム属を説明できる。
- 2) 組織シスト形成コクシジウム類のトキソプラズマ属、ネオスポラ属およびサルコシステイス属を説明できる。
- 3) タイレリア属の *Theileria orientalis*, *Theileria parva* および *Theileria annulata* を説明できる。
- 4) バベシア属の *Babesia ovata*, *Babesia bigemina*, *Babesia bovis*, *Babesia equi*, *Babesia caballi*, *Babesia canis* および *Babesia gibsoni* を説明できる。

- 5) ロイコトゾーン属の鶏ロイコトゾーンを説明できる。

(5) 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、感染症および駆虫薬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。
- 2) 抗吸虫薬の種類を説明できる。

(6) 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) 肝蛭類の肝蛭、巨大肝蛭および日本産肝蛭を説明できる。
- 2) 双口吸虫類の前胃寄生種 (*Calicophoron*, *Orthocoelium*, *Paramphistomum*, *Fischoederius*) および盲腸寄生種（平腹双口吸虫）を説明できる。
- 3) 二腔吸虫類の膀胱、小形膀胱および槍形吸虫を説明できる。
- 4) 腸管の吸虫類（重口吸虫類、棘口吸虫類、異形吸虫類）の壺形吸虫、浅田棘口吸虫および横川吸虫を説明できる。
- 5) 住胞吸虫類（肺吸虫類）のウエステルマン肺吸虫を説明できる。
- 6) 後睾吸虫類（肝吸虫類）の肝吸虫を説明できる。
- 7) 住血吸虫類の日本住血吸虫を説明できる。

(7) 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、感染症および駆虫薬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。
- 2) 抗条虫薬の種類について説明できる。

(8) 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) 裂頭条虫類の日本海裂頭条虫およびマンソン裂頭条虫を説明できる。
- 2) 裸頭条虫類のベネデン条虫、拡張条虫、葉状条虫および大条虫を説明できる。
- 3) 二孔条虫類の瓜実条虫を説明できる。
- 4) テニア属条虫の有鉤条虫、無鉤条虫、胞状条虫および多頭条虫を説明できる。
- 5) エキノコックス属条虫の多包条虫および単包条虫を説明できる。

(9) 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、感染症および駆虫薬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。
- 2) 抗線虫薬の種類を説明できる。

(10) 線虫各論 I（有ファスミッド亜綱）

一般目標：

有ファスミッド亜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) 馬の円虫類の普通円虫、無菌円虫および馬円虫を説明できる。
- 2) 毛様線虫類の捻転胃虫、オステルターグ胃虫、牛

捻転胃虫およびネマトデイルスを説明できる。

- 3) 腸結節虫類の牛腸結節虫およびコロンビア腸結節虫を説明できる。
- 4) 鉤虫類の犬鉤虫および牛鉤虫を説明できる。
- 5) 肺虫類の牛肺虫および豚肺虫を説明できる。
- 6) 住血線虫類の広東住血線虫を説明できる。
- 7) 糞線虫類の糞線虫および乳頭糞線虫を説明できる。
- 8) 回虫類の豚回虫、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。
- 9) 蟯虫類の馬蟯虫、ネズミ盲腸蟯虫およびネズミ大腸蟯虫を説明できる。
- 10) 眼虫類のロデシア眼虫および東洋眼虫を説明できる。
- 11) 顎口虫類の有棘顎口虫を説明できる。
- 12) 胃虫類の大口馬胃虫、ハエ馬胃虫、猫胃虫および類円豚胃虫を説明できる。
- 13) 糸状虫類の犬糸状虫、指状糸状虫、頸部糸状虫および沖繩糸状虫を説明できる。

(11) 線虫各論Ⅱ（無ファスミッド亜綱）

一般目標：

無ファスミッド亜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する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 鞭虫類の犬鞭虫および豚鞭虫を説明できる。
- 2) 旋毛虫類の旋毛虫を説明できる。

(12) 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。

(13) 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する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) マダニ類の分類、形態、生活環、疾病との関連およびオウシマダニとフタトゲチマダニを説明できる。
- 2) ヒゼンダニ類の分類、形態、生活環、疾病との関連およびセンコウヒゼンダニとヒツジキュウセンヒゼンダニを説明できる。
- 3) ヤドリダニ類の分類、形態、生活環、疾病との関連およびトリサシダニとワクモを説明できる。
- 4) ツメダニ類、ツツガムシ類およびニキビダニ類の分類、形態、生活環、疾病との関連およびイヌツメダニ、アカツツガムシとイヌニキビダニを説明できる。

(14) 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する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) ノミ類、シラミ類、ハジラミ類の分類、形態、生活環および疾病との関連を説明できる。
- 2) 双翅目、特にカ類、ブユ類、ヌカカ類、アブ類、サシバエ類、シラミバエ類およびツエツエバエ類の分類、形態、生活環および疾病との関連を説明できる。
- 3) ウマバエ類、ウシバエ類、ヒツジバエ類の分類、形態、生活環および疾病との関連を説明できる。
- 4) 皮膚ハエウジ症を説明できる。

(15) 検査法

一般目標：

寄生虫の検査法に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 糞便検査法を説明できる。
- 2) 糞便検査法以外の寄生虫学的検査法を説明できる。
- 3) 寄生虫の標本作製法を説明できる。



講義科目

応用獣医学教育分野

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
3-1	動物衛生学……………	14	37	81
3-2	公衆衛生学総論……………	7	19	84
3-3	食品衛生学……………	16	20	86
3-4	環境衛生学……………	11	34	89
3-5	毒性学……………	9	43	91
3-6	人獣共通感染症学……………	7	22	93
3-7	疫学……………	20	45	95
3-8	野生動物学……………	13	22	98

講義科目3-1

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。さらに、伴侶動物、展示動物、特用家畜、使役動物などの飼養・管理衛生を理解する。

(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の現状を説明できる。

(2) 家畜伝染性疾病的国内防疫と国際防疫

一般目標：

家畜伝染性疾病的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、国内および海外からの伝染病的の動向と疾病制御プログラムを説明できる。
- △2) 疾病予防・制御プログラムを基本とした危機管理計画を説明できる。
- 3) 海外からの伝染性疾病的の侵入防止体制を説明できる。
- 4) 特定家畜伝染病防疫指針を説明できる。
- 5) 国際獣疫事務局 (OIE) リストに記載された感染症の動向と 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) 飼養衛生管理基準と群管理を説明できる。

(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。
- △2) 家畜伝染病予防法第9条に定める消毒方法等の実施について説明できる。

(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) 家畜の生産環境

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恒常性、発育、生産性に及ぼす影響について説明できる。
- 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) 適切な環境管理と畜舎の構造と設計を説明できる。
- 5) 畜舎の大気中における病原微生物と疾病発症率との関連性、その改善の要点を説明できる。

(7) 放牧衛生

一般目標：

放牧された家畜における牧野環境と放牧病の関係を理解し、舎飼から放牧への馴致、入牧前後の健康診断、畜群監視と検診など放牧病対策について理解する。

到達目標：

- △1) 我が国における放牧の現状と特質、放牧環境要因を説明できる。
- 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。

(8) 輸送衛生

一般目標：

輸送される家畜の輸送環境・方法・時間と輸送関連疾患の関係を理解し、輸送病対策について理解する。

到達目標：

- △1) 家畜の輸送に関して留意すべき事項を説明でき

る。

- 2) 輸送病の発生要因・予防対策を説明できる。

(9) 搾乳衛生

一般目標：

乳牛の重要疾病である乳房炎をコントロールするための搾乳法ならびに乳房炎の検査と予防法について理解する。

到達目標：

- △1) 正しい搾乳を理解し、搾乳方法を説明できる。
- 2) 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。

(10) 豚の衛生管理

一般目標：

豚の飼養状況、豚の成育段階における衛生・飼養管理と SPF 養豚について理解する。

到達目標：

- 1) 豚の飼養状況・形態を説明できる。
- 2) 豚の成育段階における衛生管理と飼養管理を説明できる。
- △3) SPF 養豚を説明できる。

(11) 特用家畜の衛生管理

一般目標：

特用家畜（イノシシ、鹿、ダチョウなど）の飼養状況・形態、衛生管理と疾病制御について理解する。

到達目標：

- △1) 特用家畜の飼養状況・形態と衛生管理を説明できる。

(12) 伴侶動物と展示動物の衛生管理

一般目標：

伴侶動物、使役動物、展示動物の飼養・管理衛生の概要を理解する。

到達目標：

- △1) 伴侶動物と使役動物の管理衛生を説明できる。

- △2) 伴侶動物と使役動物のワクチネーションプログラムを説明できる。
- △3) 展示動物の飼養および保管に関する基準（環境省）を説明できる。

(13) 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。

(14) 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、家畜糞尿の管理・処理方法、資源利用等による環境保全型農業について理解する。

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。
- △3) 家畜排泄物の資源化利用と環境保全型農業、循環型社会構築にむけた取り組みを説明できる。

講義科目3-2

公衆衛生学総論モデル・コア・カリキュラム

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) 公衆衛生学の考え方と概要

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、公衆衛生活動を実践する上で、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) 疾病の発生過程と予防活動の考え方を説明できる。
- 3) 公衆衛生とそれに関連する動物衛生分野との連携活動について説明できる。

(2) 獣医公衆衛生学の役割と課題

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、人獣共通感染症の監視と防疫、食品衛生、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果たす役割と実際の活動状況を説明できる。
- 2) 人獣共通感染症の監視と防疫に果たす獣医師の役割を説明できる。
- 3) 環境衛生における獣医師の果たす役割と実際の活動状況を説明できる。
- 4) 動物愛護と福祉の概要と獣医師の役割を説明できる。

(3) 国民衛生の動向

一般目標：

国民衛生に関連する種々の保健統計の種類とその意義を理解し、衛生水準や問題点を把握して公衆衛生活動の臨むべき方向性を説明できる。

到達目標：

- 1) 人口統計を説明できる。
- 2) 疾病統計を説明できる。
- △3) 生活環境衛生統計および環境保健統計を説明できる。

(4) 人と動物の共生と公衆衛生

一般目標：

人間は動物を介して心理的・社会的、さらには生理的機能にも影響を受けていることから、人と動物が地球上の同じ生物として共存することの重要性を学び、動物への福祉を念頭に入れた具体的なアプローチの仕方を説明できる。

到達目標：

- 1) 人と動物が共生することの意義を説明できる。
- 2) 動物の飼育にともなって公衆衛生上問題となる事項を説明し、その行政対応について説明できる。
- 3) 人と動物の共生を目指した公衆衛生行政の取り組みを説明できる。

(5) 公衆衛生行政 I (行政組織)

一般目標：

行政における公衆衛生の体系、規制原理、および

実際の行政活動について、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) 獣医公衆衛生行政の範囲を説明できる。
- 2) 公衆衛生行政の枠組みを国と地方のレベルで説明できる。

(6) 公衆衛生行政Ⅱ (法規)

一般目標：

公衆衛生行政活動を行う上で基本となる法的基盤を把握し、公衆衛生行政を遂行する上でそれらがどのような役割を果たしているかを学ぶ。

到達目標：

- 1) 公衆衛生の法体系を説明できる。
- 2) 食品及び乳肉衛生関係法規、感染症関係法規、動物の愛護及び管理に関する法律ならびに環境衛生関係法規の目的と概要を説明できる。

(7) 感染症とその対策

一般目標：

人間社会における食品生産方式、食生活様式、国際貿易、動物飼育形態、自然開発にともなう生態系の変化などによる病原微生物の循環システムを総合的に把握することで、感染症の様々な発生要因を理解し、感染症予防対策のための基本的な考え方を説明できる。

到達目標：

- 1) 感染症の発生要因と感染症予防の基本原則を説明できる。
- 2) 消毒の意義と主な方法および病原体の取扱いや安全管理を説明できる。

講義科目3-3

食品衛生学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

食品の安全を確保することを目的に、害を及ぼす要因、その作用機序を理解し、どのように安全を確保するかを理解することで食の安全確保を総合的に進めるための基礎知識を学ぶ。さらに、関連法規の概念ならびにその内容を理解する。

(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) 食品そのものによって起こる危害、身体反応によって起こる危害、食品が媒体となって起こる危害を説明できる。
- 3) 食品に由来する感染症の概要を説明できる。

学、症状、予防法を説明できる。

(2) 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。

(3) 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。

到達目標：

- 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

(4) その他の食水系感染症

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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

(8) 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、機能的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。

(9) 微生物統御と腐敗**一般目標：**

食品の腐敗メカニズムならびに腐敗防止の対策を説明できる。

到達目標：

- 1) 食品内微生物叢、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。

(10) 食品衛生行政**一般目標：**

食品衛生に関する行政の役割を説明できる。

到達目標：

- 1) 食中毒調査、国際機関の役割、食品衛生に関す

る法律、輸入食品の安全性確保を説明できる。

(11) 食品衛生管理**一般目標：**

一般衛生管理と HACCP の違いを理解し、食品の衛生管理について「From farm to table」の概念を学ぶ。

到達目標：

- 1) 総合衛生管理製造過程 (HACCP)、一般衛生管理 (SSOP)、リスク分析を説明できる。

(12) 乳・乳製品の衛生**一般目標：**

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。

到達目標：

- 1) 乳・乳製品の衛生を説明できる。

(13) 食肉および食鳥肉の衛生**一般目標：**

食肉および食鳥肉の製造、輸送、加工、流通、食卓に至るまでの衛生管理を説明できる。

到達目標：

- 1) 食肉の衛生について説明できる。
- 2) と畜および食鳥検査について説明できる。

(14) 食卵の衛生**一般目標：**

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。

到達目標：

- 1) 食卵の衛生について説明できる。

(15) 魚介類の衛生**一般目標：**

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。

到達目標：

- 1) 魚介類の衛生について説明できる。

(16) 野菜、果物の衛生

一般目標：

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。

到達目標：

- 1) 野菜、果物の衛生について説明できる。

講義科目3-4

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) 自然環境および環境衛生の概念

一般目標：

自然環境の循環・概念とその中での獣医学の位置づけ、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を説明できる。

到達目標：

- 1) 環境科学の概念と獣医学の関係を説明できる。
- 2) 環境衛生の歴史、環境衛生の定義・概念・現在の問題点を説明できる。
- 3) 化学物質および病原微生物による環境汚染を列挙し、それによる人および動物へのリスクとリスクアセスメントを説明できる。
- 4) 環境基本法の理念と環境基準の概念を説明でき、環境衛生学に關与する法律を列挙できる。
- 5) 環境影響評価（環境アセスメント）を説明できる。

(2) 生活環境の維持Ⅰ（水環境）

一般目標：

水環境を衛生的に管理する方法とそのために必要な法規制を説明できる。

到達目標：

- 1) 水媒介感染症（細菌性、ウイルス性、原虫性）を説明できる。
- 2) 有害化学物質による健康障害を説明できる。
- 3) 水道法に関して説明でき、水道水の水質基準の主な項目を列挙して説明できる。
- 4) 浄水処理（塩素処理を含む）の原理と工程を説明できる。

5) 下水と下水道の定義とその衛生管理（生活廃水を含む）および下水道法と下水道法施行令に基づく排水基準を説明できる。

6) 下水処理・排水処理の原理とその問題点を説明できる。

7) 河川、沼、海の水質検査や水質基準を説明できる。

(3) 生活環境の維持Ⅱ（大気環境）

一般目標：

大気環境を衛生的に管理する方法とそのために必要な法規制を説明できる。

到達目標：

- 1) 大気の組成とその健康影響を説明できる。

(4) 生活環境の維持Ⅲ（室内環境）

一般目標：

室内環境を衛生的に管理する方法とそのために必要な法規制を説明できる。

到達目標：

- 1) 室内環境を評価する代表的な検査項目を列挙し、室内環境が人や動物に与える影響を説明できる。

(5) 生活環境の維持Ⅳ (廃棄物)

一般目標：

廃棄物を衛生的に管理する方法とそのために必要な法規制を説明できる。

到達目標：

- 1) 廃棄物の種類と分類を説明できる。
- 2) 廃棄物処理の問題点とその対策（廃棄物処理法）を説明できる。

(6) 環境問題の概要

一般目標：

地球規模での環境問題と地域レベルでの環境問題の現状を説明できる。

到達目標：

- 1) 地球規模での環境問題と地域環境問題（公害）について列挙し、国際的動向を説明できる。

(7) 地球環境問題の概要

一般目標：

地球環境問題の概要を理解し、それらに対する対策を説明できる。

到達目標：

- 1) 地球温暖化の原因、影響と対策を説明できる。
- 2) オゾン層破壊の原因、影響と対策を説明できる。
- 3) 酸性雨の原因、影響と対策を説明できる。
- 4) 生物多様性の減少の原因、影響と対策を説明できる。
- 5) 熱帯雨林の減少の原因、影響と対策を説明できる。
- 6) 海洋汚染の原因、影響と対策を説明できる。
- 7) 砂漠化の原因、影響と対策を説明できる。
- 8) 有害廃棄物の越境問題や発展途上国の公害について説明できる。

(8) 地域での環境問題（公害）の概要

一般目標：

公害の概要を理解し、それらに対する対応を説明

できる。

到達目標：

- 1) 公害の歴史（法的な対応の歴史を含む）を説明できる。
- 2) 大気汚染および環境基準を説明できる。
- 3) 水質汚濁の現状と特徴、水質汚濁防止法に基づく排水基準および環境基準を説明できる。
- 4) 土壌汚染の歴史と現状を概説でき、環境基準について説明できる。
- 5) 騒音・振動・地盤沈下・悪臭の現状、都市環境の特徴およびそれらの法規制を説明できる。

(9) 化学物質による汚染

一般目標：

化学物質の種類とそれらの取扱いおよび法規制について学ぶ。

到達目標：

- 1) 人および動物に対して有害な環境中の化学物質を列挙し、人および動物への毒性や危害の実例を説明できる。
- 2) 化学物質による環境汚染対策と法規制を説明できる。

(10) 放射線による汚染

一般目標：

放射線の種類とそれらの取扱いおよび法規制について学ぶ。

到達目標：

- 1) 放射線利用と放射能汚染の歴史を示し、人および動物への影響を説明できる。

(11) 衛生動物

一般目標：

人と家畜に健康被害を与える衛生動物の種類、被害およびそれらに対する対策を学ぶ。

到達目標：

- 1) 衛生動物を分類し、その害（感染症媒介、食品衛生）および防除法と環境対策を説明できる。

講義科目3-5

毒性学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

化学物質が、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) 毒性物質を分類し説明できる。
- 2) 化学物質による健康被害や環境汚染の歴史的な流れと社会的な重要性を説明できる。
- 3) 化学物質による毒性の発現様式と、その発現に影響を与える因子について説明できる。

(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) 化学物質の生体内での吸収・分布、代謝に関わる酵素群とその反応および生体外への排泄機構を説明できる。
- 2) トキシコキネティクスのモデルやパラメータを説明できる。

(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について、その指標とともに説明できる。
- 2) 安全性薬理試験の目的と内容を説明できる。
- 3) Good Laboratory Practice (GLP) の目的と内容を説明できる。
- 4) 毒性試験に用いられる実験動物について説明できる。
- 5) 毒性試験で用いられる統計解析手法を説明できる。

(4) 化学物質の有害作用とその管理・規制

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、動物用医薬品および化粧品の有害作用を説明できる。
- 2) 食品、食品添加物、食品汚染物質および飼料添加物の有害作用を説明できる。
- 3) 農薬の種類と有害作用を説明できる。
- 4) 工業化学物質の有害作用を説明できる。
- 5) たばこ、酒などの嗜好品および麻薬などの有害作用を説明できる。
- 6) 自然毒の有害作用を説明できる。
- 7) 放射線および紫外線の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) 化学物質のリスクアセスメントおよびリスクマネジメントの基本事項を説明できる。
- 2) リスクアセスメントやリスクマネジメントに関わる機関・法規制を説明できる。
- 3) 医薬品、動物用医薬品および化粧品の管理と規制を説明できる。
- 4) 食品、食品添加物、食品汚染物質および飼料添加物の管理と規制を説明できる。
- 5) 農薬の管理と規制を説明できる。
- 6) 工業化学物質の管理と規制を説明できる。
- 7) リスクコミュニケーションを説明できる。

(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) 遺伝毒性について概説し、遺伝毒性物質と試験方法を説明できる。
- 2) 化学物質によるがんの発生機構について概説し、発がん物質と試験方法を説明できる。

(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) 生殖発生毒性を説明できる。
- 2) 生殖発生毒性物質と試験方法を説明できる。

(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) 呼吸器毒性について概説し、呼吸器毒性物質と吸入毒性試験方法を説明できる。
- 2) 循環器毒性物質とその発現機構を説明できる。
- 3) 免疫毒性について概説し、免疫毒性物質と試験方法を説明できる。
- 4) 肝毒性について概説し、肝毒性物質と肝機能検査方法を説明できる。
- 5) 腎毒性について概説し、腎毒性物質と腎機能検査方法を説明できる。
- 6) 皮膚粘膜毒性について概説し、皮膚粘膜毒性物質と試験方法を説明できる。
- 7) 感覚器・運動器毒性について概説し、感覚器・運動器毒性物質を説明できる。
- 8) 内分泌毒性について概説し、内分泌毒性物質を説明できる。
- 9) 血液毒性について概説し、血液毒性物質を説明できる。
- 10) 神経毒性について概説し、神経毒性物質を説明できる。
- 11) 消化管毒性について概説し、消化管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) 化学物質の環境中の動態とその影響を説明できる。
- 2) 環境汚染物質の毒性作用および生態系への影響を説明できる。
- 3) 生態毒性試験を説明できる。
- 4) 環境汚染物質に関する法規制や国際的な取り組みを説明できる。

講義科目3-6

人獣共通感染症学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

人獣共通感染症とは人と人以外の動物の間で自然に伝播する疾病あるいは感染をいう。人獣共通感染症の制御は、それぞれの感染症の感染環を理解した上で予防対策を実施することが重要である。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) 人獣共通感染症の定義と概要

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を説明できる。
- 2) 人獣共通感染症に関わる病原体を列挙できる。
- 3) 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。
- 4) 人獣共通感染症制御の法的基盤を説明できる。
- 5) 我が国および世界における人獣共通感染症の現状を説明できる。
- 6) 人獣共通感染症の地理的分布を説明できる。
- 7) 新興・再興感染症を列挙し説明できる。
- 8) 病原体のリスク分類を説明できる。

(2) ウイルス性人獣共通感染症

一般目標：

主なウイルス性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) 狂犬病やエボラ出血熱などのモノネガウイルス性人獣共通感染症を説明できる。
- 2) クリミアコンゴ出血熱などのブニヤウイルス性

人獣共通感染症を説明できる。

- 3) ラッサ熱などのアレナウイルス性人獣共通感染症を説明できる。
- 4) オルトミクソウイルス性人獣共通感染症（インフルエンザ）を説明できる。
- 5) 日本脳炎などのフラビウイルスおよびトガウイルス性人獣共通感染症を説明できる。
- 6) ヘルペスウイルス性人獣共通感染症（Bウイルス感染症）を説明できる。
- 7) サル痘などのポックスウイルス性人獣共通感染症、重症急性呼吸器症候群（SARS）などのpositive strand RNA ウイルスによる人獣共通感染症、およびプリオン病を説明できる。

(3) リケッチアおよびクラミジア性人獣共通感染症

一般目標：

主なリケッチアおよびクラミジア性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) 発疹チフスなどのリケッチアおよびクラミジア感染症を説明できる。

(4) 細菌性人獣共通感染症

一般目標：

主な細菌性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) ペストなどのグラム陰性菌による人獣共通感染症を説明できる。
- 2) 炭疽などのグラム陽性菌による人獣共通感染症を説明できる。
- 3) 結核および非定型抗酸菌症などの抗酸菌による人獣共通感染症を説明できる。

(5) 真菌性人獣共通感染症

一般目標：

主な真菌性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) クリプトコッカス症などの真菌性人獣共通感染症を説明できる。

(6) 原虫性人獣共通感染症

一般目標：

主な原虫性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) トキソプラズマ症などの原虫性人獣共通感染症を説明できる。

(7) 寄生虫性人獣共通感染症

一般目標：

条虫、吸虫、線虫による主な寄生虫性人獣共通感染症の病因、人集団における発生状況、人における症状、感染症法上の分類、診断法および防疫方法などの疫学的知識を学ぶ。

到達目標：

- 1) 包虫症などの寄生虫性人獣共通感染症を説明できる。

講義科目3-7

疫学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

動物や人間集団における健康や疾病とそれらに関連する事象の分布や規定要因を解明し、集団レベルでの疾病予防対策を行う疫学の基本的な考え方を学び、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：

疫学の目的と意義を学び、その応用対象を理解する。

到達目標：

- 1) 疫学の定義を説明できる。
- 2) 疫学の目的と対象とする範囲を説明できる。

(2) 健康疾病事象の発生要因

一般目標：

健康と疾病（健康障害）の概念を理解し、健康疾病事象の発生要因を多重原因論（多要因病因論）の観点から説明できる。

到達目標：

- 1) 原因論（病因論）について概念を説明できる。
- 2) 疫学要因（宿主、環境）について具体的な例をあげて説明できる。

(3) 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を測定するための指標を理解し、おのおのの指標のもつ意味を解釈し説明できる。

到達目標：

- 1) 疫学指標にはどのようなものがあるかを説明できる。
- 2) 曝露に関する指標を説明できる。

(4) 記述疫学

一般目標：

疫学研究における記述疫学の位置づけ、役割についてその重要性を理解し、得られた結果から疾病発生要因の仮説の設定ができる。

到達目標：

- 1) 記述疫学の目的、意義を説明できる。
 - 2) 宿主の属性（生物学的、社会的）について説明できる。
- △3) 地理的特性について説明できる。
- △4) 時間的特性について説明できる。

(5) 生態学的研究

一般目標：

分析疫学の一つである生態学的研究のデザイン、長所、短所などの特徴を理解し、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、意義を説明できる。
- 2) 生態学的研究の特徴、長所、短所を説明できる。

(6) 横断研究

一般目標：

分析疫学の一つである横断研究のデザイン、長所、短所などの特徴を理解し、その解析結果の意味を説明できる。

到達目標：

- 1) 横断研究の目的、意義を説明できる。
- 2) 横断研究の特徴、長所、短所を説明できる。

(7) 症例対照研究

一般目標：

分析疫学の一つである症例対照研究のデザイン、長所、短所などの特徴を理解し、結果の意味を説明できる。

到達目標：

- 1) 症例対照研究の目的、意義を説明できる。
- 2) 症例対照研究の特徴、長所、短所を説明できる。

(8) コホート研究

一般目標：

分析疫学の一つであるコホート研究のデザイン、長所、短所などの特徴を理解し、その解析結果の意味を説明できる。

到達目標：

- 1) コホート研究の目的、意義を説明できる。
- 2) コホート研究の種類、特徴、長所、短所を説明できる。

(9) 介入研究

一般目標：

介入研究の種類、デザイン、長所、短所などの特徴を理解し、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、意義を説明できる。
- 2) 介入研究の種類、特徴、長所、短所を説明できる。

(10) 因果関係

一般目標：

曝露と疾病発生の因果関係の意味を理解し、因果関係を判断するための基準を説明できる。

到達目標：

- 1) 因果関係の定義を説明できる。
- 2) 因果関係の判定基準を説明できる。

(11) 疫学研究における誤差とその制御

一般目標：

疫学研究で適切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について理解し、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）について説明できる。
- 2) 系統誤差（バイアス）の生じる原因とその種類、制御法について説明できる。

(12) 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を理解し、応用できる。

到達目標：

- 1) 適切な標本抽出デザインを説明できる。
- 2) 適切な標本サイズを説明できる。

(13) 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、実際の応用例を説明できる。

到達目標：

- 1) サーベイランスの仕組みを説明できる。
- 2) サーベイランスの手法を理解し、説明できる。

(14) 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) スクリーニングの目的を説明できる。

- 2) スクリーニング検査の妥当性の評価方法を説明できる。

(15) 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) 推定について説明できる。
- 3) 検定を理解し、応用できる。

(16) 感染症の疫学

一般目標：

感染症の成立に必要な疫学要因（病原体、感染経路および宿主）を理解し、感染症の予防対策を説明できる。

到達目標：

- 1) 感染症の成立に必要な疫学要因について説明できる。
- 2) 感染経路の種類について説明できる。
- 3) 宿主の感受性を規定する要因について説明できる。
- 4) 感染症の流行・発生パターンについてその種類を説明できる。
- 5) 感染症対策の基本的考え方を説明できる。

(17) 特定分野の疫学

一般目標：

多くの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。

(18) 微生物学的リスクアセスメント

一般目標：

リスクアナリシスの3要素の一つであるリスクアセスメントを食品媒介性病原微生物などに応用する目的と意義を理解し、リスクアセスメントの構成要素、解析方法などを説明できる。

到達目標：

- 1) リスクアナリシスの目的と意義を説明できる。
- 2) リスクアセスメントの構成要素、解析手法を理解し、説明できる。

(19) 疾病の経済的評価

一般目標：

獣医臨床、動物衛生および公衆衛生領域において疾病の経済的評価を実施する目的や意義を理解し、その分析手法を説明できる。

到達目標：

- △1) 獣医臨床、動物衛生領域において疾病の経済的評価を実施する目的や意義を説明できる。
- △2) 公衆衛生領域において疾病の経済的評価を実施する目的や意義を説明できる。
- △3) 疾病の経済的評価手法の種類と原理を理解し、説明できる。

(20) 疫学資料

一般目標：

疫学解析に利用可能な既存資料の種類を把握し、その有用性と利用法を理解できる。

到達目標：

- △1) 疫学解析に利用可能な既存資料の収集・利用法を説明できる。

講義科目3-8

野生動物学モデル・コア・カリキュラム

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説明できる。

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) 国際条約である生物多様性条約の内容を理解し、それを推進する新・生物多様性国家戦略を説明できる。

(2) 野生動物の形態

一般目標：

各動物種に見られる形態学的特徴を生息環境への適応として理解する。

到達目標：

- 1) 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類および魚類による形態学的な差異を説明できる。
- 2) 歩行、走行、飛翔、滑空および穴掘など行動学的特徴と形態学的特徴を符合させて説明できる。

(3) 野生動物の生理

一般目標：

野生動物が有する繁殖、冬眠、消化および栄養などの生理機構について、そのメカニズムと動物種毎の特徴を学ぶ。

到達目標：

- 1) 動物種毎の繁殖生理と栄養生理のメカニズムと特徴を説明できる。
- △2) 冬眠する動物の生理機構を説明できる。

(4) 野生動物の生態と生息環境

一般目標：

動物種による生態の違いとその生息環境との関係を学ぶ。

到達目標：

- 1) 特徴的な動物種の生態とその生息する環境を説明できる。
- △2) 環境収容力と動物種の生態や個体数との関係を説明できる。

(5) 野生動物の個体群動態

一般目標：

動物の個体群構造や個体数変動の要因やメカニズムを学ぶ。

到達目標：

- △1) 動物個体群の構造（メタ個体群を含む）およびその変動要因を説明できる。
- △2) 個体群動態の調査手法を説明できる。

(6) 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学ぶ。

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。

(7) 野生動物の疾病

一般目標：

保全生物学的に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、対策等を学ぶ。

到達目標：

- △1) 国際獣疫事務局（OIE）がリストアップした野生動物の疾病について、保全生物学的な観点からそのリスクを説明できる。

(8) 野生動物のリハビリテーション

一般目標：

野生動物の救護や野生復帰について、その活動の有用性を理解するとともに、生物多様性保全や感染症予防に関わるリスクやデメリットについて学ぶ。

到達目標：

- △1) 野生動物の多様な救護原因および野生復帰におけるリハビリテーション技術について説明できる。

(9) 動物園学

一般目標：

動物園水族館の機能や社会的役割および臨床技術を学ぶ。

到達目標：

- 1) 動物園水族館の社会的役割（レクリエーション、教育、研究、保全）を説明できる。
- △2) 動物園動物に特有の疾病とその治療法および予防法を説明できる。

(10) 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) 絶滅危惧種について説明できる。
- 2) 生息域内および生息域外保全について説明できる。

(11) 野生動物の保護管理

一般目標：

野生動物の保護管理は科学的・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とされていることを学ぶ。

到達目標：

- △1) 野生動物の保護管理は、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・計画的な保護管理ならびに特定鳥獣保護管理計画について説明できる。

(12) 外来生物

一般目標：

外来生物の生態系および人間生活等への影響とその対策を学ぶ。

到達目標：

- 1) 外来生物の定義、外来生物による生態系および人間生活等への影響とそのメカニズムを説明できる。
- △2) おもな外来動物への対策を説明できる。

(13) 野生動物の法制度と政策論

一般目標：

野生動物に関わる法政策を学ぶ。

到達目標：

- 1) 野生動物の保護管理および飼育・流通に関わる法政策を説明できる。



講義科目

臨床獣医学教育分野

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
4-1	内科学総論	5	18	103
4-2	臨床病理学	10	15	105
4-3	臨床薬理学	4	24	107
4-4	呼吸循環器病学	14	27	109
4-5	消化器病学	9	25	111
4-6	泌尿生殖器病学	9	28	113
4-7	内分泌代謝病学	5	19	115
4-8	臨床栄養学	5	13	117
4-9	神経病学	4	11	118
4-10	血液免疫病学	7	24	119
4-11	皮膚病学	5	12	121
4-12	臨床行動学	7	21	122
4-13	外科学総論	7	15	124
4-14	手術学総論	8	20	126
4-15	麻酔学	9	30	128
4-16	軟部組織外科学	9	43	130
4-17	運動器病学	11	26	133
4-18	臨床腫瘍学	6	21	135
4-19	眼科学	5	18	137
4-20	画像診断学	12	34	139
4-21	産業動物臨床学	14	53	142
4-22	馬臨床学	7	16	145
4-23	臨床繁殖学	17	59	147

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、問診、身体検査、診療記録、臨床検査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) 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) 疾患の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) 診療の進め方およびその選択肢の説明に関する考え方と方法を説明できる。
- 4) 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。

(2) 問診

一般目標：

診療方針の方向づけの基礎となる問診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) 診療の進め方に関する全体像を理解し、その中における問診の位置づけを説明できる。
- 2) 個体識別、環境、食物、水に関する問診の方法を説明できる。
- 3) 予防歴、家族歴、既往歴に関する問診の方法を説明できる。
- 4) 現病歴に関する問診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および問診から重要と考えられる部位の身体検査法に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 全身的な観察による身体検査法を説明できる。
- 2) 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。
- 3) 頭部、眼、口腔、鼻、耳、頸部の身体検査法を説明できる。
- 4) 体表リンパ節、皮膚および皮下、胸部、腹部の身体検査法を説明できる。
- 5) 外部生殖器、筋肉・骨・関節、神経系の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、問診から得られた情報、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) 臨床検査

一般目標：

診断および経過観察に必要な臨床検査の項目とその選択法に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 血液検査の概要とその意義を説明できる。
- 2) 尿検査、糞便検査、体腔液検査の概要とその意義を説明できる。
- 3) 生検および微生物検査の概要とその意義を説明できる。

講義科目4-2

臨床病理学モデル・コア・カリキュラム

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、検体の採取法を説明し、検査結果を解釈できる。

(2) 血液の検査

一般目標：

赤血球系・造血機能の異常、白血球の数と質の異常、止血異常ならびに血漿・血清タンパク質の変化をもたらす疾患と、それらを診断するための検査法の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から、感染症、炎症、白血病などを診断し、その成因を説明できる。
- 3) 血小板や血液凝固系・線溶系の異常から出血性疾患や血栓性疾患を診断し、その成因を説明できる。
- 4) 血漿・血清タンパク質の検査法の目的、適応を説明し、その異常から疾病の病態と成因を説明できる。

(3) 免疫学的検査

一般目標：

免疫介在性疾患とその検査法を理解し、検査結果の解釈法を修得する。

到達目標：

- 1) 免疫学的検査の目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(4) 電解質・酸塩基平衡、血液ガスの検査

一般目標：

電解質・酸塩基平衡、血液ガスの異常と、これらを評価する検査の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) 電解質・酸塩基平衡と血液ガスの異常所見を説明し、検査結果と成因を解釈できる。

(5) 尿・腎・泌尿器系の検査

一般目標：

尿・腎・泌尿器検査法の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) 尿検査の目的、適応と異常所見を説明し、病態を評価できる。
- 2) 腎機能異常と尿路系疾患の検査法の目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(6) 消化管、膵臓、肝・胆道系の検査

一般目標：

消化管および膵臓の外分泌機能、肝・胆道系の検査法の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) 消化管および膵臓の外分泌機能検査法の目的、適応と異常所見を説明し、結果を解釈できる。
- 2) 肝・胆道系疾患の検査法の目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(7) 内分泌疾患・代謝病の検査

一般目標：

内分泌疾患、代謝性疾患の検査法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) 内分泌疾患と代謝性疾患の検査法の目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(8) 運動器・骨疾患の検査

一般目標：

筋肉と骨の疾患の検査法について、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) 筋肉と骨の疾患の検査法について、目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(9) 体液・貯留液、皮膚等試料の検査

一般目標：

体液・貯留液ならびに皮膚や耳の検査法の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、皮膚や耳の検査法の目的、適応と異常所見を説明し、検査結果を解釈できる。

(10) 細胞診

一般目標：

細胞診の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) 細胞診の目的と意義、その適用を理解し、炎症、腫瘍など細胞・組織の異常とその成因を説明できる。

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副作用を理解する。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、産業動物における疾病治療を含めた医薬品の使用方法について理解する。

(1) 薬物治療の基本姿勢

一般目標：

薬物治療を行う際の基本姿勢と倫理、投薬方法の根拠となる理論、投薬後に現れる効果や副作用、残留について理解する。

到達目標：

- 1) 薬物治療における基本姿勢と倫理を説明できる。
- 2) 投与量、投与間隔、投与経路について動物種と臨床例を考慮して説明できる。
- 3) 薬物動態、有害反応および薬物相互作用について動物種と臨床例を考慮して説明できる。

(2) 小動物の薬物治療法

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、薬物治療法について、主要な薬剤の特徴、目的に合わせた選び方と使い方、特に治療にともなう副作用と対処法を理解する。

到達目標：

- △1) 神経疾患、運動器疾患、疼痛の薬物治療法を説明できる。
- △2) 消化器疾患の薬物治療法を説明できる。
- △3) 呼吸器疾患の薬物治療法を説明できる。
- △4) 循環器疾患の薬物治療法を説明できる。
- △5) 泌尿・生殖器疾患の薬物治療法を説明できる。
- △6) 炎症・アレルギー・免疫介在性疾患の薬物治療法を説明できる。

- △7) 内分泌・代謝性疾患の薬物治療法を説明できる。
- △8) 感染症の抗菌薬による治療法について Pharmacokinetics/Pharmacodynamics (PK/PD) 理論に基づいて説明できる。
- △9) 悪性腫瘍の薬物治療法を説明できる。
- △10) 皮膚科疾患の薬物治療法を説明できる。
- △11) 眼科疾患の薬物治療法を説明できる。

(3) 産業動物の薬物治療法

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、薬物治療法について、主要な薬剤の特徴、目的に合わせた選び方と使い方、治療にともなう副作用と対処法ならびに休薬期間・残留について理解する。

到達目標：

- △1) 消化器疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △2) 代謝性疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △3) 内分泌疾患・繁殖障害治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △4) 運動器疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △5) 呼吸器疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △6) その他の代表的な反芻獣疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。

(4) 馬の薬物治療法

一般目標：

馬の主な疾患の病態生理を理解するとともに、薬物治療法について、主要な薬剤の特徴、目的に合わせた選び方と使い方、治療にともなう副作用と対処法を理解する。

到達目標：

- △1) 呼吸器疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △2) 消化器疾患治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △3) 運動器疾患およびその他の疾患の治療薬を列挙し、作用機序、臨床応用を説明できる。
- △4) 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

獣医学が対象とする動物（主に犬、猫）の呼吸器系および循環器系の構造と機能を理解し、主な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) 呼吸器の構造と機能、呼吸器疾患の臨床症状

一般目標：

上部気道および下部気道の構造と機能を理解し、呼吸器疾患で観察される臨床症状と発現機序の基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 上部気道および下部気道の基本構造を説明できる。
- 2) 呼吸器のガス交換と呼吸調節の機構を説明できる。
- 3) 呼吸器疾患の臨床症状と検査法（聴診、打診）を説明できる。

(2) 呼吸器病の診断法

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) 呼吸器疾患の検査法（聴診、打診）を説明できる。

(3) 上部気道疾患

一般目標：

鼻・咽喉頭の疾患の原因、発生機序、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 上部気道の感染性疾患の原因、症状、診断法と治療法を説明できる。

- △2) 喉頭麻痺等の上部気道の非感染性疾患の原因、症状、診断法と治療法を説明できる。

(4) 気管と気管支の疾患

一般目標：

気管と気管支疾患の原因、発生機序、病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 気管支炎を説明できる。
- △2) 猫の喘息などのアレルギー性疾患を説明できる。
- △3) 気管虚脱や気管支拡張症を説明できる。

(5) 肺の疾患

一般目標：

肺疾患の原因、発生機序および病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 肺炎の原因、分類、病態、診断法と治療法を説明できる。
- △2) 肺水腫等の肺疾患の原因、分類、病態、診断法と治療法を説明できる。

(6) 胸腔と縦隔の疾患

一般目標：

胸腔と縦隔の疾患の原因、発生機序および病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 胸膜滲出と気胸の原因、病態、症状、診断法と治療法を説明できる。

(7) 循環器の構造と機能、循環器疾患の臨床症状

一般目標：

循環器の構造と機能を理解し、循環器疾患で観察される臨床症状と発現機序の基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 循環器の構造と機能を説明できる。
- 2) 特徴的な循環器疾患の症状を説明できる。

(8) 循環器疾患の診断法

一般目標：

各種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) 循環器疾患の聴診所見を説明できる。
- 2) 循環器疾患の生理学的検査法を説明できる。
- 3) 循環器疾患の画像診断法を説明できる。

(9) 心不全

一般目標：

心不全の定義、重症度分類、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 心不全の定義、種類と重症度分類を説明できる。
- △2) 心不全の病態、診断法と治療法を説明できる。

(10) 不整脈

一般目標：

不整脈の心電図上の特徴と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 各種不整脈の心電図上の特徴を説明できる。

(11) 先天性心疾患

一般目標：

先天性心疾患の病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 先天性心疾患を説明できる。

(12) 後天性弁膜症

一般目標：

弁膜症の原因、病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 犬の僧帽弁閉鎖不全症を説明できる。

(13) 心筋・心膜疾患

一般目標：

心筋・心膜疾患の定義、病態生理、症状、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 心筋症の分類と病態を説明できる。
- △2) 心筋炎を説明できる。
- △3) 心タンポナーデの原因と症状を説明できる。

(14) 犬糸状虫症

一般目標：

犬糸状虫症の原因、病態生理、診断法と治療法を修得する。

到達目標：

- △1) 犬糸状虫症の病態生理、症状、診断法を生活環と関連させて説明できる。
- △2) 犬糸状虫症の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

消化器の構造と機能を理解し、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) 消化器の構造と機能、消化器疾患の臨床症状

一般目標：

消化器の構造と機能、消化器疾患で観察される臨床症状と発生機序を理解し、その基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 消化器の構造および各臓器における生理学的機能を説明できる。
- 2) 食欲不振、多食、流涎、嚥下困難・障害、吐出、嘔吐の原因と病態を説明できる。
- 3) 下痢、メレナと血様下痢、便秘、しぶり（テネスマス）・排便困難、便失禁の原因と病態を説明できる。
- 4) 鼓脹、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：

各種消化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) 消化器疾患における糞便検査、血液検査、尿検査の意義と得られた結果を説明できる。
- 2) X線検査、X線造影検査、超音波検査、内視鏡検査および腹腔鏡検査の意義と得られた結果を説明できる。
- 3) 消化器の各種生検法と組織診断、細胞診の意義と得られた結果を説明できる。

(3) 口腔・歯科の疾患

一般目標：

口腔内疾患、歯科疾患、咽頭疾患の病態生理、臨床症状、診断法ならびに治療法を学ぶ。

到達目標：

- △1) 口腔内腫瘍、咽頭部の疾患（咽頭炎、咽頭麻痺）の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 歯科疾患（破折、乳歯遺残、歯瘻）と歯周疾患（歯の吸収病巣、歯肉口内炎、潰瘍性歯肉口内炎）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：

食道疾患の病態生理、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、血管輪異常の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 巨大食道症、食道裂孔ヘルニアの原因、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：

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) 急性胃炎、慢性胃炎、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、胃拡張捻転症候群、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：

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。

到達目標：

- △1) 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。
- △2) 炎症性腸疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 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。
- △4) 便秘、巨大結腸症、直腸脱、肛門周囲瘻（肛門周囲フィステル）の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(7) 腹膜の疾患

一般目標：

腹膜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) 化膿性腹膜炎、癌性腹膜炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(8) 肝・胆道系の疾患

一般目標：

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) 肝炎およびその他の肝疾患の原因、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、結節性過形成の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(9) 膵臓の疾患

一般目標：

膵臓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) 急性膵炎、慢性膵炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 膵外分泌不全、膵臓腫瘍の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

講義科目4-6

泌尿生殖器病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

泌尿・生殖器の構造と機能を理解し、主な泌尿器病および生殖器病の原因、病態生理、症状、診断法と治療法に関する知識を修得する。

(1) 泌尿器の構造と機能、泌尿器疾患の臨床症状

一般目標：

泌尿器の構造と機能、泌尿器疾患で観察される臨床症状と発現機序を理解し、その基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 腎泌尿器系の基本的な位置、構造、および生理的機能を説明できる。
- 2) 腎臓の水分・電解質・無機質・酸塩基平衡の調節機能の異常の原因、病態および臨床症状を説明できる。
- 3) 腎臓の血圧調節機能の異常の原因、病態および臨床症状を説明できる。
- 4) 乏尿・無尿・頻尿・多尿について原因、病態を説明できる。
- 5) 尿路閉塞の原因、病態および臨床症状を説明できる。
- 6) 排尿異常障害について原因、病態を説明できる。
- 7) 尿毒症の病因と病態生理について説明できる。

(2) 泌尿器疾患の診断法

一般目標：

泌尿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) 動物の尿性状と、一般尿検査法ならびにその診断的意義を説明できる。
- 2) 泌尿器疾患の画像診断および膀胱鏡検査を説明できる。
- 3) 腎機能検査の検査法と診断法を説明できる。

- 4) 尿中タンパク質測定の種類と意義、診断法を説明できる。

(3) 先天性腎疾患

一般目標：

先天性の泌尿器疾患に関する知識を修得する。

到達目標：

- △1) 尿路の先天的異常の病態、症状と診断法を説明できる。

(4) 腎不全

一般目標：

急性および慢性腎不全の原因、症状、診断基準、治療法の知識を修得する。

到達目標：

- △1) 急性腎不全の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 慢性腎臓病の原因、病期分類と診断基準および治療法を説明できる。

(5) 上部尿路の炎症性疾患と感染性疾患

一般目標：

腎炎ならびに上部尿路感染症の原因、症状、診断法と治療法に関する知識を修得する。

到達目標：

- △1) 糸球体腎炎、ネフローゼ症候群の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

- △2) 化膿性腎炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 尿細管・間質性腎炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △4) 腎盂腎炎の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(6) 下部尿路の炎症性疾患と感染性疾患

一般目標：

下部尿路の炎症性疾患と感染性疾患の原因、症状、診断法と治療法に関する知識を修得する。

到達目標：

- △1) 下部尿路の炎症性疾患の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 下部尿路の感染性疾患（膀胱炎、尿道炎）の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(7) 尿石症

一般目標：

各種尿石症の原因、症状、診断法および治療法に関する知識を修得する。

到達目標：

- △1) 一般的な尿石症の原因、症状、診断法および治療法と複合尿石の概念を説明できる。
- △2) ストルバイト尿石の原因、診断法および治療法を説明できる。
- △3) シュウ酸カルシウム尿石の原因、診断法および治療法を説明できる。
- △4) 尿酸アンモニウム尿石、キサンチン尿石の診断法および治療法を説明できる。

(8) 小動物の生殖器疾患の臨床症状と診断法

一般目標：

小動物の生殖器系の基本的な位置と構造を理解し、性周期と生殖器病の基本的な臨床症状、診断法についての知識を修得する。

到達目標：

- 1) 犬や猫の性周期と発情徴候を説明できる。

- 2) 犬や猫の生殖器疾患の症状と基本的な検査法を説明できる。

(9) 小動物の生殖器疾患

一般目標：

小動物の主な生殖器疾患の原因、症状、診断法および治療法に関する知識を修得する。

到達目標：

- △1) 主な雄性生殖器疾患の種類、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 主な雌性生殖器疾患の種類、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

講義科目4-7

内分泌代謝病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

生体内細胞が細胞外に分泌する化学伝達物質であるホルモンの作用を理解し、またホルモンによる生体内の代謝機能変化を理解する。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) 内分泌腺の構造と機能および
内分泌疾患の臨床検査法と治療法

一般目標：

内分泌腺の構造と機能を理解し、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) 内分泌腺の解剖と生理を説明できる。
- 2) ペプチドホルモンとステロイドホルモンの違いを説明できる。
- 3) 内分泌疾患の基本的な原因を説明できる。
- 4) 内分泌疾患の基本的な検査方法を理解し、その診断的意義を説明できる。
- 5) 内分泌疾患の基本的な治療法を説明できる。

(2) 視床下部・下垂体、甲状腺、上皮小体の疾患

一般目標：

視床下部・下垂体、甲状腺、上皮小体が分泌するホルモンの分泌機構を理解し、病態の診断法、抑制機構について理解するとともに、検査理論、治療法を理解する。

到達目標：

- △1) 視床下部・下垂体、甲状腺の解剖、ホルモン分泌機構を説明できる。
- △2) 下垂体前葉から分泌されるホルモンおよびその分泌調節機構を説明できる。
- △3) 視床下部・下垂体、甲状腺、上皮小体の検査方法を説明できる。
- △4) 下垂体関連疾患の病態、診断法および治療法を

説明できる。

- △5) 甲状腺機能を理解し、甲状腺疾患の病態、診断法および治療法を説明できる。
- △6) カルシウム代謝を理解し、上皮小体ホルモン異常の病態、診断法および治療法を説明できる。

(3) 副腎の疾患

一般目標：

ストレス-視床下部-下垂体-副腎皮質系の制御を理解し、その機能低下および機能亢進時の病態、検査法および治療法を説明できる。

到達目標：

- △1) 副腎の構造と機能を説明できる。
- △2) 視床下部-下垂体-副腎皮質系の制御システムを説明できる。
- △3) 副腎皮質機能低下症を説明できる。
- △4) 副腎皮質機能亢進症を説明できる。

(4) 膵内分泌疾患

一般目標：

膵臓の内分泌疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

到達目標：

- △1) 膵内分泌器官の構造と機能を説明できる。
- △2) インスリンノーマの病態、診断法および治療法を説明できる。

△3) 糖尿病の病態、診断法および治療法を説明できる。

(5) 伴侶動物が遭遇する中毒

一般目標：

有毒物質による伴侶動物の中毒について理解する。

到達目標：

△1) 伴侶動物が遭遇する中毒の原因、症状、診断法および対処法を説明できる。

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

健常動物の栄養管理法および疾患動物における各疾患時の病態を理解し、それらに対する栄養補助、病態の悪化防止法などを含む栄養管理法について理解する。

(1) 栄養素の利用と代謝

一般目標：

消化吸収された糖質、脂質、タンパク質等の体内での利用および代謝経路について理解し、各栄養素の過不足と病態の関係についての基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 糖質の生体内移行経路と代謝経路を説明できる。
- 2) 脂質の生体内移行経路と代謝経路を説明できる。
- 3) アミノ酸の生体内移行経路と代謝経路を説明できる。
- 4) ビタミンとミネラルの機能と欠乏症、過剰症を説明できる。

(2) 臨床栄養学の概念

一般目標：

小動物分野における臨床栄養学の概念と必要性を理解する。

到達目標：

- 1) 健常動物における臨床栄養学の意義を説明できる。
- 2) 病態にあわせた栄養管理の意義と方法を説明できる。

(3) 消化器および内分泌疾患における 栄養管理

一般目標：

消化器および内分泌疾患の病態を理解し、食事性

因子について理解する。

到達目標：

- △1) 主要な消化器疾患の病態と食事による増悪・改善因子を説明できる。
- △2) 糖尿病の病態と栄養管理を説明できる。

(4) 泌尿器および循環器疾患における 栄養管理

一般目標：

腎不全、尿石症などの泌尿器疾患ならびに主要な心疾患における栄養管理について理解する。

到達目標：

- △1) 腎疾患、腎不全における食事療法の意義と実際を説明できる。
- △2) 尿石症における食事療法を説明できる。
- △3) 高血圧、うっ血性心不全などの疾患における栄養管理を説明できる。

(5) その他の疾患における栄養管理

一般目標：

アレルギー性皮膚疾患や骨関節疾患などの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を説明できる。
- △2) 骨関節疾患の栄養管理を説明できる。

講義科目4-9

神経病学モデル・コア・カリキュラム

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：

神経学的検査法の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：

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。
- △2) 牛の海綿状脳症 (BSE)、大脳皮質壊死症 (B₁ 欠乏症)、熱射病、ヘモフィルス感染症 (血栓塞栓性髄膜脳脊髄炎)、アカバネ病、リステリア症を説明できる。

(3) 脊髄疾患

一般目標：

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。
- △2) 馬、羊、山羊のウォブラー症候群、腰麻痺、破傷風を説明できる。

(4) 末梢神経疾患

一般目標：

代表的な脳神経障害と末梢神経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、末梢神経損傷を説明できる。

講義科目4-10

血液免疫病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

造血機構、血球数算定検査、骨髄検査について学び、赤血球・白血球・血小板の増加と減少の機構を理解するとともに、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) 造血機構と血液・免疫系疾患の検査

一般目標：

各種病態における赤血球・白血球・血小板の増加と減少を解釈し、また各種血液疾患の病態、診断法、治療法を論理的に理解するために、造血機構に関する概念と基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 赤血球系・骨髄球系・巨核球系細胞の分化成熟の過程を説明できる。
- 2) リンパ系細胞の分化成熟の過程を説明できる。
- 3) 血液・免疫系疾患の検査の意義とその解釈を説明できる。

(2) 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) 赤血球の形態変化を説明できる。
- △3) 各種貧血の特徴を説明できる。

(3) 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。

(4) 出血傾向

一般目標：

生理的な止血機構と血小板・凝固線溶系検査を学び、出血傾向が認められる各種病態に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- △1) 生理的な止血機構を説明できる。
- △2) 血小板・凝固線溶系検査を説明できる。
- △3) 血小板減少症が認められる病態を説明できる。
- △4) 凝固因子欠損（欠乏）症を説明できる。
- △5) 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。
- △6) 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。

(5) 免疫介在性血液疾患

一般目標：

免疫介在性血液疾患の分類と病態を学び、その診断法、治療法、予後に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- △1) 免疫介在性溶血性貧血 (IMHA) の病態、診断法、治療法、予後を説明できる。
- △2) 免疫介在性血小板減少症 (IMT) の病態、診断法、治療法、予後を説明できる。

(6) 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、予後を説明できる。
- △3) 形質細胞腫瘍の定義、病態、分類、診断法、治療法、予後を説明できる。

(7) 白血病と骨髄異形成症候群

一般目標：

白血病と骨髄異形成症候群 (MDS) の病態と分類を理解し、その診断法、治療法に関する基礎知識を修得する。

到達目標：

- △1) 急性白血病の病態、分類、診断法、治療法を説明できる。
- △2) MDS の病態、分類、診断法、治療法を説明できる。
- △3) 慢性骨髄増殖性疾患 (CMPD) の病態、診断法、治療法を説明できる。

講義科目4-11

皮膚病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

皮膚の構造と機能を理解し、視診、問診、触診などの臨床獣医学の基本的な診断法から得た情報と、病理組織学、免疫学、生化学、細胞生物学をはじめとする基礎知識をもとに、主な皮膚疾患の病態生理、原因、症状、診断法と治療法を学ぶ。

(1) 皮膚の構造と機能および皮膚疾患の臨床症状

一般目標：

皮膚の構造と機能および皮膚疾患と全身性疾患にともなう皮膚・体表の症状を理解する。

到達目標：

- 1) 皮膚の構造と機能を説明できる。
- 2) 皮疹の種類と発症機序およびその他の皮膚に現れる症状を説明できる。

(2) 皮膚疾患の診断法

一般目標：

皮膚の視診、触診、皮膚科学的検査および関連する臨床検査により皮膚疾患を診断する能力を身につける。

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) 症状あるいは病態に応じた皮膚科学的検査の方法を説明できる。
- 3) 検査結果を正しく読み、臨床症状と合わせて病態を説明できる。

(3) 外部寄生虫性、細菌性・真菌性皮膚疾患

一般目標：

外部寄生虫性、細菌性・真菌性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を理解する。

到達目標：

- △1) 外部寄生虫性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 細菌性・真菌性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(4) アレルギー性・免疫介在性皮膚疾患

一般目標：

アレルギー性・免疫介在性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を理解する。

到達目標：

- △1) アレルギー性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 免疫介在性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

(5) 角化異常性・先天性・内分泌性・腫瘍性皮膚疾患

一般目標：

非炎症性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を理解する。

到達目標：

- △1) 角化異常性疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 栄養・内分泌性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 腫瘍性皮膚疾患の原因、病態、診断法および治療法を説明できる。

講義科目4-12

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治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) 問題行動コンサルテーション技法を説明できる。
- 3) 問題行動の診断と治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) 犬における攻撃性に関連する問題行動

一般目標：

犬における攻撃行動の発現機序、診断法および治療法を学ぶ。

到達目標：

- △1) 攻撃行動の分類と動機づけを説明できる。

△2) 攻撃行動に関連する生得的因子と環境因子を説明できる。

△3) 攻撃行動の診断基準と治療法を説明できる。

(4) 犬における恐怖・不安に関連する問題行動およびその他の問題行動

一般目標：

犬における恐怖あるいは不安に起因する問題行動およびその他の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) 恐怖・不安に起因する問題行動およびその他の問題行動の種類と動機づけを説明できる。
- △2) 恐怖・不安に起因する問題行動およびその他の問題行動の生得的因子と環境因子を説明できる。
- △3) 恐怖・不安に起因する問題行動およびその他の問題行動の診断基準と治療法を説明できる。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 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。

到達目標：

- △1) 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。
- △2) 十分な社会化と馴化のために必要な事項を説明できる。
- △3) 動物の心理的健康を評価し改善するための行動学的手法を説明できる。

講義科目4-13

外科学総論モデル・コア・カリキュラム

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や栄養管理、理学療法および再生医療や臓器移植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) 創傷治癒の治癒機序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) 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) ショックの定義を説明できる。
- 2) ショックの種類、原因、病態および治療法を説明できる。

(3) 救急蘇生と集中治療

一般目標：

様々な病態に対する救急蘇生やその後に必要な集中治療の基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 心肺蘇生法を説明できる。
- 2) 集中治療の必要性とその内容を説明できる。

(4) 止血と輸血

一般目標：

外科侵襲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) 止血法を説明できる。
- 2) 輸血の適応と方法を説明できる。

(5) 体液と酸-塩基平衡ならびに輸液

一般目標：

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、輸液療法の原則を説明できる。
- 2) 輸液剤の種類と組成の特徴を説明できる。

(6) 理学療法

一般目標：

理学療法の基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 理学療法を説明できる。
- 2) 理学療法の基本的な方法を説明できる。

(7) 再生医療と臓器移植

一般目標：

幹細胞等を用いる組織再生療法の原理や臓器移植の概要を理解する。

到達目標：

- △1) 幹細胞を用いる組織再生に必要な条件を説明できる。
- △2) 臓器移植の基本を説明できる。

講義科目4-14

手術学総論モデル・コア・カリキュラム

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) 手術の歴史的発展と特性

一般目標：

手術治療の歴史的発展、手術という治療法の特性を修得する。

到達目標：

- 1) 手術治療の歴史および手術治療の特性を説明できる。
- 2) 手術治療法を選択する際の基準を説明できる。

(2) 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) 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。

(3) 手術創と感染

一般目標：

手術創の感染とその防御法を修得する。

到達目標：

- 1) 細菌汚染による手術創の分類を説明できる。
- 2) 手術創感染の原因と防御法を説明できる。

- 3) 抗菌薬による予防および治療的使用方法を説明できる。

(4) 手術器具および手術室

一般目標：

手術器具の名称と使用法に関する基礎知識および手術室における機器・設備について修得する。

到達目標：

- 1) 一般的な手術器具とその使用法を説明できる。
- 2) 手術器具の準備と保管法を説明できる。
- 3) 手術室に必要な機器・設備を説明できる。

(5) 手術の準備

一般目標：

無菌操作に必要な術者および術野の準備法について修得する。

到達目標：

- 1) 手術時の手洗い法および手術用手袋の装着法を説明できる。
- 2) 手術時の服装、履物について説明できる。
- 3) 術野の準備と消毒について説明できる。

(6) 手術手技

一般目標：

手術の基本手技について修得する。

到達目標：

- 1) 組織切開法、切除法、止血法、組織の取扱い、洗浄、吸引などの基本手技を説明できる。
- 2) 結紮法の種類と方法およびその適応を説明できる。
- 3) 縫合材料、各組織の縫合法を説明できる。

(7) 手術創の管理

一般目標：

術後の手術創の管理法について修得する。

到達目標：

- 1) 術創に用いる被覆材料および包帯材料を説明できる。
- 2) 汚染創に対する治療法を説明できる。

(8) 低侵襲手術

一般目標：

動物の組織に与える侵襲を少なくする手術法を修得する。

到達目標：

- 1) 内視鏡手術、関節鏡手術の概要を説明できる。

講義科目4-15

麻酔学モデル・コア・カリキュラム

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とその応用法について、動物種差を含めて学習する。

(1) 麻酔の概要と歴史

一般目標：

鎮静、局所麻酔、全身麻酔とは何かを理解し、この概念が形成された歴史を学ぶ。また、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、目的、歴史を説明できる。
- 2) 麻酔法の分類と、麻酔薬の取扱い方を説明できる。

(2) 鎮静

一般目標：

鎮静薬の作用機序と応用法について理解する。

到達目標

- 1) トランクライザー、鎮静薬の分類、薬理作用、使用法を説明できる。

(3) 局所麻酔

一般目標：

局所麻酔薬の作用機序と使用法、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) 各種動物における局所麻酔法の適応を説明できる。

(4) 全身麻酔

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) 麻酔状態が生じる機序を説明できる。
- 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) 麻酔前投与薬と術中鎮痛法を説明できる。
- 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および鎮痛法を説明できる。
- 2) 麻薬性鎮痛薬の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 3) 非麻薬性鎮痛薬の作用機序、薬物動態、薬力学を説明できる。
- 4) 急性痛、慢性痛、癌性等疼痛の特徴と管理法を説明できる。

- 5) バランス鎮痛の概念とその実施方法を説明できる。

(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それに対する対処法、さらに術前術後の管理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、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) 術後の疼痛管理について説明できる。

(7) 動物種と麻酔

一般目標：

動物種による生理学的特性の違いを理解し、それぞれの動物における麻酔法について理解する。

到達目標：

- 1) 馬の麻酔処置と手技を説明できる。
- 2) 反芻獣の麻酔処置と手技を説明できる。
- 3) 犬の麻酔処置と手技を説明できる。
- 4) 猫の麻酔処置と手技を説明できる。
- 5) 豚の麻酔処置と手技を説明できる。
- 6) 実験動物の麻酔処置と手技を説明できる。

(8) 心肺脳蘇生法

一般目標：

心肺停止時の生理的变化と、これを最小限に食い止め回復させるための方法について、その理論と手法について理解する。

到達目標：

- 1) 一次心肺脳蘇生法の理論と基本的手技を説明できる。
- 2) 二次心肺脳蘇生法の理論と基本的手技を説明できる。

(9) 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) 倫理的な安楽死法を説明できる。
- 2) 安楽死法の具体的な方法と適切な選択を説明できる。

講義科目4-16

軟部組織外科学モデル・コア・カリキュラム

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有茎皮弁、皮膚移植などの再建手術の注意点、手技を説明できる。
- △2) 皮膚腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

瘻)の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

- △7) 消化管腫瘍・ポリープの病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △8) 肝臓の外科疾患（門脈体循環シャント、肝嚢胞、肝外傷）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △9) 胆道系の外科疾患（胆石・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。
- △10) 肝臓・胆道系・膵臓腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

(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) 口蓋裂の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △2) 口腔内腫瘍の分類、診断法、治療法を説明できる。
- △3) 外科的治療の必要な食道の疾患（食道内異物、食道狭窄、血管輪異常）の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △4) 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。
- △5) 腸の外科疾患（腸内異物、腸重責、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。
- △6) 肛門、肛門周囲の外科疾患（鎖肛、肛門周囲

(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) 短頭種気道症候群の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △2) 鼻腔腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △3) 気管虚脱の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △4) 気胸および胸水の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △5) 肺腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △6) 漏斗胸の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

- △7) 胸腺腫瘍・嚢胞の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △8) 横隔膜ヘルニア、腹膜心嚢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。

到達目標：

- △1) 卵巣子宮摘出術を説明できる。
- △2) 子宮蓄膿症の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △3) 子宮、膣腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △4) 卵巣嚢腫・腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △5) 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) 雄の去勢術を説明できる。
- △2) 潜在精巣と精巣腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。

- △3) 前立腺過形成、前立腺嚢胞、前立腺膿瘍、前立腺腫瘍の病態生理、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) 腎石症、尿管結石、膀胱結石の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △2) 腎外傷、水腎症、腎腫瘍の病態生理、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) 膀胱・尿道腫瘍の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △5) 猫の下部尿路疾患の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △6) 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) 脾臓腫瘍、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。
- △3) 腹膜炎の病態生理、診断法、治療法を説明できる。
- △4) 腹腔鏡、胸腔鏡を説明できる。

(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、診断法、治療法を説明できる。
- △2) 鼠径ヘルニアの診断法、治療法を説明できる。
- △3) 会陰ヘルニアの病態、症状、診断法、治療法を説明できる。

講義科目4-17

運動器病学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

運動器（筋骨格系）の正常構造と機能を理解し、主な運動器疾患の原因、病態生理、症状、診断法および治療法を修得する。

(1) 運動器の構造と機能および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) 各運動器の構造特性と機能を、動物種差を含めて説明できる。
- 2) 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) 運動器疾患の臨床病理学的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) 骨折の手術法を説明できる。

△4) 骨折の癒合不全の原因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) 骨感染症の原因と診断法を説明できる。
- △2) 骨感染症の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) 骨腫瘍の症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 関節腫瘍の症状、診断法および治療法を説明できる。

(6) その他の骨疾患

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) 骨異栄養症（腎性・栄養性）の原因や病態を説明できる。
- △2) くる病などの栄養に起因する骨疾患を説明できる。

(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) 犬の股関節異形成（形成不全）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 小型犬の股関節ベルテス病の病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 犬の骨軟骨症（離断性骨軟骨炎／症）の病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △4) 犬の肘異形成（形成不全）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。

(9) 変形性関節症

一般目標：

関節軟骨の変性にともなう本症の病態、症状、治療法について修得する。

到達目標：

- △1) 変形性関節症の分類、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) 前十字靭帯断裂の病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) アキレス腱断裂の症状、診断法および治療法を説明できる。

(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) 外力による筋断裂、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) 発がんの機序の各段階について概要を説明できる。
- 2) 悪性腫瘍の転移機序を説明できる。
- 3) 主な腫瘍の発生頻度を説明できる。

(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症状を説明できる。
- 2) 細胞診と組織診断の方法と適応を説明できる。
- 3) 代表的な腫瘍のグレード分類を説明できる。
- 4) 腫瘍の臨床病期を説明できる。

(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。

到達目標：

- △1) 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。
- △2) サージカルマージンを説明できる。

△3) 代表的な腫瘍における外科的治療法を説明できる。

△4) 術中・術後合併症を説明できる。

(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) 放射線療法の根治的適応、予防的適応、および緩和的適応を説明できる。
- △3) 主な腫瘍の放射線感受性を説明できる。
- △4) 放射線による生体組織の反応を説明できる。

(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。

(6) 腫瘍に対するその他の治療法

一般目標：

腫瘍に対するその他の治療法と適応を理解する。

到達目標：

- △1) 集学的治療の概念を説明できる。
- △2) 免疫療法の原理、適応および限界を説明できる。
- △3) 支持療法と緩和療法を説明できる。

講義科目4-19

眼科学モデル・コア・カリキュラム

全体目標

眼・視覚器系の構造と生理機能を理解し、視覚機能に障害を及ぼす眼科疾患の原因、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・視覚器系の構造と機能および眼科疾患の臨床症状

一般目標：

眼・視覚器系の構造と機能および眼科疾患で観察される臨床症状を理解する。

到達目標：

- 1) 眼球とその付属器の構造と生理機能、眼球運動のしくみ、視覚情報の受容のしくみとその伝達経路、眼の反射系も含めた眼科領域の神経系を説明できる。
- 2) 眼科疾患の一般的な臨床症状を説明できる。

(2) 眼科検査および眼科手術

一般目標：

各種眼科検査法の原理、適応、評価法を理解し、眼科手術に必要な器具、機材、薬、外科的手技について修得する。

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。
- △2) 眼科手術に必要な器具、機材の取扱い、滅菌法、使用法、手術時に使用する薬、各種手術法の原理とその手技を説明できる。

(3) 眼球外の疾患

一般目標：

眼窩、眼瞼、瞬膜（第三眼瞼）、結膜、涙器系の各種疾患の原因、病態、臨床症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標：

- △1) 眼窩疾患（眼球突出、眼球脱出）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 眼瞼疾患（眼瞼内反症・外反症、異常睫毛、眼瞼炎）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 瞬膜疾患（第三眼瞼腺脱出／チェリーアイ、第三眼瞼突出）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △4) 結膜炎の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △5) 涙器系疾患（鼻涙管狭窄、乾性角結膜炎）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。

(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各種疾患の原因、病態、臨床症状、診断法および治療法について理解する。

到達目標：

- △1) 角膜強膜疾患（角膜炎、角膜潰瘍、上強膜炎）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 緑内障の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) ブドウ膜炎の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △4) 水晶体疾患（白内障、水晶体脱臼）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △5) 硝子体の各種疾患の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。

- △6) 網膜と脈絡膜の各種疾患（コリー眼異常、網膜変性、網膜剥離）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。

(5) その他の眼科疾患

一般目標：

神経眼科疾患、遺伝性ならびに先天性疾患、腫瘍性疾患の原因、病態、臨床症状、診断法および治療法について修得する。

到達目標：

- △1) 神経眼科疾患（視神経炎、ホルネル症候群、視覚障害）の原因、病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 遺伝性ならびに先天性疾患（眼瞼欠損症、頬皮腫）の病態、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 腫瘍性疾患（メラノーマ、扁平上皮癌、リンパ腫）の病態、症状、診断法および治療法を説明できる。

講義科目4-20

画像診断学モデル・コア・カリキュラム

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線撮影検査とX線透視検査に使用される器材とその構成、X線撮影像、透視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と透視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線の性質について被曝防護方法を含めて説明できる。
- 2) コントラストの形成や低下および散乱線とその除去を説明できる。
- 3) 画質に影響する因子および増感紙と、フィルムを組み合わせたシステム、デジタルラジオグラフィを説明できる。
- 4) 各種動物の各部位の基本的なX線解剖とともに、X線撮影時の基本的な投射方向と撮影タイミングを説明できる。
- 5) 造影法を含めたX線読影所見の基本的記述方法を説明できる。

- 6) X線透視検査法の長所と短所および適応症例を説明できる。

(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) 超音波発生の原理と超音波診断装置を説明できる。
- △2) 超音波の生体内特性と、音響特性およびパルス反射法とドプラ法を説明できる。
- △3) 超音波検査時のアーチファクト、超音波造影剤、ハーモニックイメージングを説明できる。
- △4) 超音波検査時の基本的な走査方法とポジショニング、検査前処置を説明できる。
- △5) 各種動物の各部位の基本的な超音波解剖と、超音波読影所見の基本的記述方法を説明できる。

(4) 内視鏡検査

一般目標：

各種内視鏡検査に使用される器材とその構成について学び、画像が得られるまでの基本原理と取扱いに際しての注意事項について理解し、内視鏡による生検および内視鏡下手術の基本について修得する。

到達目標：

- △1) 内視鏡の原理および種類と構成を説明できる。
- △2) 犬および猫の消化管内視鏡検査を説明できる。
- △3) 腹腔鏡と関節鏡の構成と操作方法、特徴的画像を説明できる。

(5) 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 検査の適応症例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と、得られる画像の MRI 画像との違いを説明できる。
- △3) CT 撮像におけるアーチファクトとその対処法を説明できる。

(6) 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 強調画像の意義と画像特性を説明できる。

(7) 放射性同位元素を用いた画像診断

一般目標：

放射性同位元素を用いた画像診断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) シンチグラフィ、単一光子放射断層撮影 (SPECT)、ポジトロン断層法 (PET) を説明

できる。

(8) 胸部の画像診断

一般目標：

呼吸器・循環器の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) 呼吸器疾患・循環器疾患に対する画像診断法を説明できる。
- △2) 主な呼吸器疾患・循環器疾患の特徴的な診断画像を説明できる。

(9) 腹部の画像診断

一般目標：

腹部臓器の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) 消化器疾患に対する画像診断法を説明できる。
- △2) 主な消化器疾患の特徴的画像を説明できる。
- △3) 泌尿・生殖器の疾患に対する画像診断法を説明できる。
- △4) 主な泌尿・生殖器疾患の特徴的画像を説明できる。
- △5) 腹部の他の主要臓器の特徴的画像を説明できる。

(10) 運動器・骨・関節の画像診断

一般目標：

運動器・骨・関節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) 運動器・骨・関節疾患に対する画像診断法を説明できる。
- △2) 主な運動器・骨・関節疾患の X 線学的特徴を説明できる。

(11) 脳の画像診断

一般目標：

脳の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) 脳疾患に対する画像診断法を説明できる。
- △2) 主な脳疾患の断層画像を説明できる。

(12) 脊髄・脊椎の画像診断

一般目標：

脊髄・脊椎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) 脊髄造影法を含めて、主な脊髄・脊椎疾患の画像診断法を説明できる。

講義科目4-21

産業動物臨床学モデル・コア・カリキュラム

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、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 血管疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- 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・食道疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- 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) 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) 飼料性腸炎の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 7) 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) 豚と羊、山羊の消化器疾患

一般目標：

豚と羊、山羊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。
- △2) 羊、山羊の消化器疾患の分類、病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

(5) 肝臓・胆道・膵臓の疾患

一般目標：

牛の肝臓・胆道・膵臓疾患の病態、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。
- 2) 脂肪肝の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 肝膿瘍の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 4) その他の肝臓疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 5) 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) 膵炎の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(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) 腎炎の分類、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) 腎不全の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 3) 膀胱疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。
- 4) 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：

産業動物の代謝・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) タンパク質代謝疾患の病態、原因、症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

4) 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。

5) 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：

乳房と乳頭の解剖と機能を理解し、疾病の発病機序と症状、診断法、治療法および予防法を説明できる。

到達目標：

- 1) 乳房の解剖と機能を説明できる。
- 2) 乳房炎のリスク要因と診断法および治療法を説明できる。
- 3) 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。
- 4) 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。
- 5) 乳房と乳質の異常の原因、治療法および予防法を説明できる。
- 6) 乳頭疾患の原因、治療法および予防法を説明できる。

(9) 皮膚疾患

一般目標：

産業動物の皮膚疾患の原因、症状、診断法および治療法を理解する。

到達目標：

- 1) 牛の皮膚疾患の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
 - 2) 豚の皮膚疾患の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 羊、山羊の皮膚疾患の原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(10) 中毒

一般目標：

中毒の原因物質、症状、診断法、治療法および予

防法を理解する。

到達目標：

- 1) 有毒植物による中毒の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- 2) 飼料による中毒の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- 3) 農薬、化学物質による中毒の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(11) 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) 肢蹄の基本的解剖と機能を説明できる。
- 2) 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。
- 3) 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。
- 4) 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。

(12) 新生子疾患

一般目標：

新生子における生理と行動特性を理解し、主要疾病を説明できる。

到達目標：

- △1) 出生時における新生子の解剖学的特徴と生理機能について説明できる。
- △2) 新生子の主要疾病を理解し、治療法と予防法を説明できる。
- △3) 虚弱子牛症候群（Weak Calf Syndrome）の要因、病態、原因および予防法を説明できる。

(13) 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）について理解し、その解釈を説明できる。

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。

(14) 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説明できる。

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。

講義科目4-22

馬臨床学モデル・コア・カリキュラム

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、予後に関する知識を学ぶ。

(1) 馬学一般

一般目標：

馬の動物としての特徴、人と馬の関わりについて理解する。

到達目標：

- 1) 馬の解剖学的、生理学的、行動学的特徴を説明できる。
- 2) 歴史をふまえて現代社会における馬と人との関わりを説明できる。

(2) 馬臨床学総論

一般目標：

馬の飼養管理、診察法および治療法を理解する。

到達目標：

- 1) 厩舎環境および飼養管理の要点を説明できる。
- 2) 馬の身体検査法を説明できる。
- 3) 馬の疾患の診断のための各種検査法および馬に特有な治療の基準を説明できる。

(3) 循環器・呼吸器疾患

一般目標：

馬の循環器・呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法について理解する。

到達目標：

- △1) 馬の循環器疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △2) 馬の呼吸器疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(4) 消化器疾患

一般目標：

馬の消化器疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法について理解する。

到達目標：

- △1) 馬の消化器の位置と形態を理解し、消化と吸収機構の特徴を説明できる。
- △2) 馬の歯科疾患、口腔外科疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 馬の胃・腸疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(5) 運動器疾患

一般目標：

馬の運動器疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法について理解する。

到達目標：

- △1) 馬の運動器疾患の検査法および治療法を説明できる。
- △2) 馬の骨疾患および蹄疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。
- △3) 馬の関節疾患および腱疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(6) 眼科疾患

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、診断法およ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を説明できる。
- △2) 馬の眼科疾患の病態、原因、症状、診断法および治療法を説明できる。

(7) 臨床繁殖学・産科学

一般目標：

馬の繁殖生理および繁殖障害ならびに分娩と難産について理解する。

到達目標：

- △1) 雌馬の生殖器病および繁殖障害を説明できる。

講義科目4-23

臨床繁殖学モデル・コア・カリキュラム

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技術に関して、その内容および動物の健康と畜産製品の安全性への影響を説明する能力を身につける。

(1) 生殖器の構造と発生

一般目標：

生殖器の発生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説明できる。

到達目標：

- 1) 生殖器の発生および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) 配偶子形成

一般目標：

生殖細胞に特有の成熟分裂の過程と意義を理解し、卵子および精子の構造および形成過程とその調節機構を説明できる。

到達目標：

- 1) 生殖細胞における成熟分裂の過程および意義を説明できる。
- 2) 卵子の構造および形成過程を卵胞の形成および発育の過程と関連づけて説明できる。
- 3) 精子の構造および形成と成熟の過程を説明できる。

(4) 雌の生殖周期、発情周期および性行動

一般目標：

雌の生殖および発情周期の基本を理解し、代表的な動物の生殖および発情周期とその調節のしくみを説明できる。また、発情にともなう雌の卵巣、子宮、外部徴候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。

(5) 受精と着床

一般目標：

受精、胚発生、妊娠認識および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) 受精の過程とその調節のしくみを説明できる。
- 2) 胚の初期発生の過程を説明できる。
- 3) 主な動物の妊娠認識のしくみを説明できる。
- 4) 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。

(6) 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胎子発育の経過を説明できる。
- 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。
- 4) 妊娠の経過にともなう母胎の変化について説明できる。

(7) 妊娠診断

一般目標：

妊娠時の母胎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母胎の行動および外部徴

候などによる妊娠診断法を説明できる。

- 2) 代表的な動物について触診または画像診断法により妊娠を診断する方法について、実施方法と診断可能な時期を説明できる。
- 3) 代表的な動物についてホルモンなどの生理活性物質を検出・測定することにより妊娠を診断する方法について、実施方法と診断可能な時期を説明できる。

(8) 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) 分娩の前徴および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。

(9) 発情周期および妊娠の人為的調節

一般目標：

動物の発情および排卵時期の人為的調節、分娩誘起、人工妊娠中絶および避妊技術の概要について、その背景となる生殖生理学とともに説明できる。

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) 季節繁殖動物において季節外繁殖を行う技術を説明できる。
- 3) 分娩誘起の適応および技術を説明できる。
- 4) 動物の避妊および人工妊娠中絶技術を説明できる。

(10) 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。

(11) 人工授精

一般目標：

家畜の改良増殖および生殖器疾患の蔓延防止における人工授精の意義を理解し、その目的を達するために必要な技術について説明できる。また、代表的な動物について実際の人工授精の実施方法の概要を説明できる。

到達目標：

- 1) 精液の採取、検査、凍結保存、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技術を説明できる。
- 3) 人工授精に関わる関連法規を説明できる。

(12) 胚移植および関連する生殖工学技術

一般目標：

胚移植および関連する生殖工学技術の意義と内容について説明できる。また、生殖機能の人為的調節が動物の健康および畜産製品の安全性に及ぼす影響について説明できる。

到達目標：

- 1) 胚移植の意義と技術について説明できる。
- 2) 体外受精およびその他の配偶子および胚操作技術の意義と技術を説明できる。

(13) 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、その類症鑑別法および対策の概要を説明できる。

到達目標：

- 1) 生殖器の先天性および後天性器質的異常による不受胎の診断法および対策を説明できる。
- 2) 生殖器の機能的異常による不受胎の診断法および対策を説明できる。
- 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) 飼養管理の不良など人的要因による不受胎の診断法と対策を説明できる。
- 5) 発情発見、精液の取扱いおよび授精技術の不良および失宜による不受胎の診断法と対策を説明できる。

(14) 妊娠期の異常

一般目標：

妊娠期に見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、動物に見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および胎盤の異常および早産を説明できる。また、腔脱、子宮捻転、子宮ヘルニア等の異常を診断し、整復する方法を説明できる。
- 2) 胎子の死亡および異常を説明できる。
- 3) 代表的な動物において多発する感染性流産の原因となる微生物、感染経路、症状、経過、診断法および予防法を説明できる。
- 4) 非感染性（散発性）流産の原因と対策を説明できる。

(15) 分娩時の異常

一般目標：

代表的な動物について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) 難産について原因、診断および処置法を説明で

きる。また、帝王切開術の適応および術式を説明できる。

- 2) 分娩時の産道の損傷について診断、処置および予防法を説明できる。
- 3) 分娩時の子宮脱に対する処置法、予防法および予後を説明できる。
- 4) 代表的な動物について胎盤停滞の原因、診断および対処法を説明できる。

(16) 産褥期の異常

一般目標：

代表的な動物について分娩後の産褥期に見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、新生子に見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) 産褥性子宮炎の原因、診断および処置法を説明できる。
- 2) その他の異常を挙げ、原因、処置法、さらにその後の繁殖性に及ぼす影響を説明できる。
- 3) 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。

(17) 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) 雄の性腺、副生殖腺および外部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) 交尾障害の原因、診断および治療法を説明できる。
- 3) 生殖不能症の原因、診断および治療法を説明できる。



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、記載した目標や教育手法を必ずしもコアとして特定するものではない。各大学は、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、実際に実施する項目やデモンストレーションとして実施する項目などを選別し、さらに必要に応じて各到達目標の見直し（追加、修正、削除、統合など）を図り、独自のプログラムを作成して実施するものである。

ただし、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することとしたため、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

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
1-1	解剖学実習……………	18	45	155
1-2	組織学実習……………	16	45	158
1-3	生理学実習……………	7	22	161
1-4	生化学実習……………	8	19	163
1-5	薬理学実習……………	9	25	165
1-6	実験動物学実習……………	5	8	167

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) 頭部の骨の構造・名称・位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 2) 体幹の骨の構造・名称・位置関係および動物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) 前肢の骨の構造・名称・位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 2) 後肢の骨の構造・名称・位置関係および動物間の差異を説明できる。
- 3) 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) 頭部の筋の名称・位置関係・作用を説明できる。
- 2) 体幹の筋の名称・位置関係・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) 前肢の筋の名称・位置関係・作用を説明できる。
- 2) 後肢の筋の名称・位置関係・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・位置関係を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。

(6) 犬の心臓・頭部の血管

一般目標：

心臓の構造・頭部の主要な血管を目視で確認し、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。
- 2) 頭部の血管の名称と走行を説明できる。

(7) 犬の体幹・前肢・後肢の血管

一般目標：

体幹・前肢・後肢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) 体幹に分布する血管の名称と走行を説明できる。
- 2) 前肢に分布する血管の名称と走行を説明できる。
- 3) 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：

中樞神経系および視覚器の主要な構造を目視で確認し、理解を深める。

到達目標：

- 1) 外套・脳幹・小脳の構造・名称・位置関係を説明できる。
- 2) 脊髄の構造・名称・位置関係を説明できる。
- 3) 視覚器の構造・名称・位置関係を説明できる。

(9) 犬の末梢神経系

一般目標：

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) 自律神経系の名称と走行を説明できる。
- 2) 脳神経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) 体表の諸構造の名称と位置関係を説明できる。
- 2) 頭部・頸胸部・腹部の筋の名称と位置関係を説明できる。
- 3) 前肢・後肢の筋の名称と位置関係を説明できる。

(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・位置関係を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。

(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) 心臓の構造を説明できる。
- 2) 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) 体表の諸構造の名称と位置関係を説明できる。
- 2) 頭部・頸胸部・腹部の筋の名称と位置関係を説明できる。
- 3) 前肢・後肢の筋の名称と位置関係を説明できる。

(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・位置関係を説明できる。
- 2) 腹部・骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。

(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) 心臓の構造を説明できる。
- 2) 脈管系・神経系の名称と走行を説明できる。

(16) 豚の筋、腹部の内臓諸器官**一般目標：**

体表の諸構造・主要な筋・腹部の内臓諸器官を目視で確認し、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関係を説明できる。
- 2) 前肢・後肢の筋の名称と位置関係を説明できる。
- 3) 腹部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。

(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) 頭部・頸胸部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。
- 2) 骨盤部の内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。
- 3) 心臓の構造および脈管系・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・脈管・神経を目視で確認し、理解を深める。

到達目標：

- 1) 体表の諸構造の名称と位置関係を説明できる。
- 2) 内臓諸器官の構造・名称・位置関係を説明できる。
- 3) 骨・筋・脈管・神経の名称と位置関係を説明できる。

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、ラットなど）および鶏を対象動物とし、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方法を修得する。

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) 光学顕微鏡を使用して組織標本を観察することができる。
- 4) 分解能と開口数の関係、ケーラー照明および特殊な光学顕微鏡の概要を説明できる。

(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) 口蓋扁桃・パイエル板（集合リンパ小節）・ファブリキウス嚢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。
- 3) 鶏の呼吸器系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。
- 3) 鶏の腎臓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。

到達目標：

- 1) 卵巣の組織構造を説明できる。
- 2) 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) 視床下部・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。

到達目標：

- 1) 眼の組織構造を説明できる。
- 2) 耳の組織構造を説明できる。
- 3) 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・神経終末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。

(16) 胎子組織の観察

一般目標：

胎生中期（マウスの場合は12～17日齢）の胎子における主要な器官の組織構造を、光学顕微鏡観察により修得する。

到達目標：

- 1) 消化管・肺・肝臓・腎臓・生殖腺などの胎生中期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) 血液凝固反応および線溶系の反応を、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) 心臓の内因性および外因性の調節機構を、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) 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。
- 4) 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：

消化管や肝臓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。
- 3) 肝臓のグルコース生成機構や尿素合成機構機能を、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) 尿の生成機序を、実験結果に基づいて説明できる。
- 2) 糸球体濾過量概念を、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) 腎臓におけるグルコースの再吸収能を、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) ホルモンによる個体の恒常性維持機構を、実験結果に基づいて説明できる。
- 2) ホルモンによる組織機能調節機構を、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) ホルモンの分泌機構を、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) 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) 骨格筋の運動調節機序を、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) 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：

神経組織を用いた実験や反射の観察を通じ、活動電位の発生機構、興奮伝導の性質、シナプスを越えた興奮の伝達の性質、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) 脳波の導出法を理解し、脳波波形を、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) 反射の機構を、実験結果に基づいて説明できる。
- 4) 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) 生化学実習総論

一般目標：

生化学実験で頻繁に用いる実験器具・機器の取扱い、基本操作、およびデータの取扱いを修得する。

到達目標：

- 1) 実験器具、実験機器を適正に用いることができる。
- 2) 実験の作業工程およびデータを適正に記録、表記することができる。
- 3) 環境および安全に配慮して実験を行うことができる。

(2) 溶液と pH

一般目標：

溶液の濃度の概念、および緩衝液の pH 緩衝作用について正しく理解し、生化学実験に必要な試薬の調製法を修得する。

到達目標：

- 1) 溶液の濃度を理解し、試薬を適正に調製できる。
- 2) pH 緩衝作用の原理と緩衝液の作製方法を理解し、説明できる。

(3) 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・検出と同定法の原理を理解

し、実施できる。

- 2) 多糖の構造と、分離・精製法の原理を理解し、実施できる。

(4) 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。

(5) 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。

(6) ビタミン、微量元素の分析

一般目標：

ビタミンおよび生体機能の維持に必要な微量元素

の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) ビタミンの定性・定量法の原理を理解し、実施できる。
- 2) 微量元素の定性・定量法の原理を理解し、実施できる。

(7) 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) 酵素反応の阻害様式について理解し、実験結果に基づいて説明できる。
- 3) 酵素反応測定法の原理を理解し、実施できる。

(8) 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修得する。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、薬物投与、人工栄養液など、薬理学実習を行う上での倫理と基礎知識を修得する。

到達目標：

- 1) 動物実験に関する倫理、配慮、意義を説明できる。
 - 2) 実験ノートや実験レポートを適正に記載できる。
 - 3) 薬理学実習に必要な代表的な薬物投与方法を挙げ、その特徴を説明するとともに、正しく実施できる。
- △4) 人工栄養液の組成とその組成を持つ理由を生理的・臨床的な観点から説明でき、人工栄養液を正しく作製できる。

(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基礎知識と手法を修得する。

到達目標：

- 1) 薬の体内動態を調べる手法を理解し、手技を実施し解析できる。
- 2) 薬物代謝を調べる手法を理解し、手技を実施し解析できる。

(3) 薬の標的分子と用量反応関係

一般目標：

薬が受容体などの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理解する。

到達目標：

- 1) 薬の用量-反応関係を調べる手法を理解し、手技を実施し解析できる。
- 2) リガンドとその標的分子との結合を調べる手法を理解し、手技を実施し解析できる。

(4) 細胞内情報伝達

一般目標：

薬が受容体などの標的分子に結合した後に生じる細胞内反応について理解する。

到達目標：

- 1) 薬物投与により細胞内情報伝達物質の濃度や活性が変化する様子を実験により観察し、細胞内情報伝達系に関して総合的に理解し、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：

末梢神経系が支配している臓器の運動性に影響する薬の反応を観察し、神経系の臓器支配、臓器運動のしくみ、それらに影響する薬の薬理作用について理解する。

到達目標：

- 1) 神経興奮の伝導と伝達に影響する薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 2) 運動神経系の骨格筋運動の神経支配、骨格筋の収縮のしくみ、これらに影響する薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 3) 自律神経系の心臓運動支配、心筋の収縮のしくみ、これらに影響する薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 4) 平滑筋臓器の自律神経支配、平滑筋の収縮のしくみ、これらに影響する薬の薬理作用を理解し、説明できる。

(6) 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反応を観察することを通して、中枢神経系の興奮と抑制のしくみや中枢神経系に作用する薬の薬理作用について理解する。

到達目標：

- 1) 吸入麻酔薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 2) 注射用麻酔薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 3) 中枢神経興奮薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 4) 鎮静・抗不安薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 5) 鎮痛薬の薬理作用を理解し、説明できる。

(7) オータコイド、炎症や免疫系に影響する薬

一般目標：

オータコイド、あるいは炎症や免疫系に作用する薬の反応を観察することによって、それらの薬の薬理作用を理解する。

到達目標：

- 1) 炎症に関わるアミン類の濃度を生物学的に定量することにより、オータコイドの生理活性を理解し、説明できる。
- 2) オータコイド、あるいは炎症・免疫系に作用する薬の薬理作用を理解し、説明できる。

(8) 循環、呼吸器、腎、血液系に影響する薬

一般目標：

呼吸、循環系、血液系、塩類代謝、腎機能に作用する薬の反応を観察することによって、それらの薬の薬理作用を理解する。

到達目標：

- 1) 循環器系、呼吸器系に作用する薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 2) 血液系に作用する薬の薬理作用を理解し、説明できる。
- 3) 塩類代謝や腎機能に作用する薬の薬理作用を理解し、説明できる。

(9) 細胞増殖に影響する薬

一般目標：

化学療法薬（抗感染症薬、抗悪性腫瘍薬）が細胞増殖に与える影響を観察することによって、それらの薬の薬理作用を理解する。

到達目標：

- △1) 抗感染症薬による微生物の細胞増殖の変化を観察し、薬理作用を理解し、説明できる。
- 2) 抗悪性腫瘍薬による培養細胞の細胞増殖の変化を観察し、薬理作用を理解し、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：

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。

到達目標：

- 1) 各種実験動物に適した保定、投与、採血方法について理解し、実施できる。
- 2) 各種実験動物に適した麻酔、鎮痛、安楽死の方法について理解し、説明あるいは実施できる。
- 3) 各種実験動物の解剖学的理解に基づく採材方法について理解し、実施できる。

(3) 実験動物の遺伝学的品質

一般目標：

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し、実験手技を修得する。

到達目標：

- 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

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
2-1	病理学実習……………	20	59	171
2-2	微生物学実習……………	14	42	175
2-3	寄生虫病学実習……………	5	19	178

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、補助的な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。
- 3) 超微形態学的検索法を説明できる。

(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) 病巣内の細菌塊を識別できる。
- 3) 病巣内の真菌を識別し、分類できる。
- 4) 寄生虫（蠕虫、原虫）の主な組織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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 細胞傷害初期変化の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 病的に起こる細胞内蓄積物の組織学的特徴を説明できる。
- 3) 病的に起こる細胞外蓄積物の組織学的特徴を説明できる。
- 4) 病的に起こる石灰沈着の組織学的特徴を説明できる。
- 5) 壊死を分類し、組織学的特徴を説明できる。
- 6) 再生と修復などの組織の適応現象を説明できる。

(7) 色素

一般目標：

生体内に出現する色素の組織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組織学的特徴および出現部位を説明できる。

(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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) アミロイドーシスの原因、分類および組織学的特徴を説明できる。
- 2) 糖尿病、糖原蓄積症、ムコ多糖症および脂質蓄積症の組織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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 水腫（浮腫）の原因とその組織学的特徴を説明できる。
- 2) 充血、うっ血、虚血および出血の原因とその組織学的特徴を説明できる。

- 3) 血栓を分類し、二次的变化と転帰の組織学的特徴を説明できる。

- 4) 梗塞の原因、種類、主要臓器での組織学的特徴を説明できる。

(10) 炎症

一般目標：

炎症の組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 炎症細胞の機能と形態的特徴を説明できる。
- 2) 急性および慢性の炎症経過を組織学的に説明できる。
- 3) 炎症を滲出物の種類によって分類し、それぞれの組織学的特徴を説明できる。
- 4) 肉芽腫性炎の組織学的特徴を説明できる。

(11) 腫瘍

一般目標：

腫瘍の定義、組織学的分類、命名法および組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 腫瘍の定義、組織学的分類および命名法を説明できる。
- 2) 良性腫瘍と悪性腫瘍の肉眼的・組織学的相違を説明できる。
- 3) 上皮性腫瘍と非上皮性腫瘍の組織学的相違を説明できる。
- 4) 各腫瘍の組織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。また、化学物質で起こる疾患、栄養障害の病理学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 先天異常の種類を挙げ、説明できる。
- 2) 化学物質による中毒の病理学的特徴を説明できる。

3) 栄養障害による疾病の病理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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 循環器系の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 血液・造血器系の病変の組織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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 体腔の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 呼吸器の病変の組織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組織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組織学的特徴を説明できる。
- 2) 胃および腸の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 3) 肝臓の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 4) 膵臓の病変の組織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・生殖器の病変の組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 泌尿器の病変の組織学的特徴を説明できる。

2) 生殖器の病変の組織学的特徴を説明できる。

(17) 神経系の病変

一般目標：

神経系病変の組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 中枢神経系の基本的な病理変化を説明できる。
- 2) 中枢神経系の炎症の組織学的特徴を説明できる。
- 3) 中枢神経系の非炎症性病変の組織学的特徴を説明できる。
- 4) 末梢神経系の病変の組織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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 内分泌器官の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 眼と耳の病変の組織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組織学的特徴を理解する。

到達目標：

- 1) 骨の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 2) 骨格筋の病変の組織学的特徴を説明できる。
- 3) 皮膚の病変の組織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) 生検法の種類を説明できる。
- 2) 生検組織の処理方法を説明できる。
- 3) 細胞診の基本的観察方法を説明できる。

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。さらに、微生物学的な診断法の基礎を体験的に学ぶ。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、ならびに基礎的な免疫学的手法を用いた診断法を実施する能力を身につける。

(1) 無菌操作とバイオセーフティ

一般目標：

無菌操作の概念を理解し、バイオセーフティに関する理解を深める。

到達目標：

- 1) 細菌培養、細胞培養、ウイルス接種試験を通して無菌操作の技術を修得するとともに、無菌操作中に微生物汚染を起こさないための手技を実践できる。
- 2) クリーンベンチと安全キャビネットの違いを理解し、適切に使うことができる。

(2) 消毒、滅菌

一般目標：

細菌、ウイルス等の病原微生物に対して実験室内で応用できる消毒・滅菌方法、ならびに消毒薬の有効性試験を修得する。

到達目標：

- 1) 消毒と滅菌の違いについて説明でき、使い分けすることができる。
- 2) 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、また消毒薬および滅菌条件を設定し実施できる。
- 3) 消毒薬の有効性試験について理解し、実施できる。
- 4) 実施した消毒・滅菌の実験結果を適切に読み取り、考察することができる。

(3) 培地作製と細菌培養（固形培地、液体培地）

一般目標：

細菌の増殖の場となる培地の調製方法、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の特徴について修得する。

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。
- 2) 作製した培地に適切な方法で細菌を接種し、培養できる。
- 3) 細菌培養後の培地の変調をもとに細菌の生物学的・生化学的性状を考察できる。

(4) 染色と鏡検

一般目標：

細菌の形態・構造上の特徴を明らかにするための染色法、および細菌染色標本の光学顕微鏡下での観察方法を修得する。

到達目標：

- 1) 細菌染色のための固定方法を説明でき、実施できる。
- 2) グラム染色、芽胞染色および抗酸菌染色の原理および染色態度を説明でき、実施できる。
- 3) 光学顕微鏡で細菌染色標本を観察し、その形態的特徴を考察できる。

(5) 細菌の定量法

一般目標：

液体中、固形物中もしくは培養物中に含まれる総菌量もしくは総菌数を測定する方法ならびに生菌数を測定する方法を修得する。

到達目標：

- 1) 検査材料によって適切な定量法を選択できる。
- 2) 秤量法、比濁法、細菌計算盤による総菌量（数）の定量を行うことができる。
- 3) 液体培地希釈法、混釈法、平板塗抹法による生菌数測定を行うことができる。

(6) 細菌の分離培養法

一般目標：

細菌が含まれる材料からの分離培養法と使用培地、好気性菌、通性嫌気性菌、偏性嫌気性菌の培養条件について修得する。

到達目標：

- 1) 細菌の分離培養法の概略を説明でき、実施できる。
- 2) 分離培養に使用する培地とそれを利用する根拠を説明でき、使い分けすることができる。
- 3) 好気性菌、偏性嫌気性菌および微好気性菌の培養方法を説明でき、実施できる。

(7) 細菌の同定法

一般目標：

細菌を生物学的試験、生化学的試験、免疫学的試験、遺伝子学的試験により属・種を同定する方法を修得する。

到達目標：

- 1) 生物学的性状、生化学的性状、免疫学的試験ならびに血清型別について説明し、実施できる。
- 2) 分子生物学的試験の手法について説明し、実施できる。
- 3) 各試験の結果をもとに菌属・菌種を同定し、同定した細菌による感染症について考察することができる。

(8) 薬剤感受性試験と薬剤耐性プラスミド伝達試験

一般目標：

薬剤感受性試験の実施法ならびにプラスミドの伝達による薬剤耐性の発現について修得する。

到達目標：

- 1) 薬剤感受性試験の概略を説明し、実施できる。
- 2) 薬理作用および抗菌スペクトルを理解し、説明できる。
- 3) プラスミド伝達による薬剤耐性形質の獲得について実験から理解し、説明できる。

(9) 細胞培養法

一般目標：

ウイルスの分離・増殖・診断に必要な不可欠な細胞培養法についての基礎知識と手技を修得する。

到達目標：

- 1) 細胞培養に必要な試薬および器具の準備について修得する。
- 2) 発育鶏胚および動物の臓器からの初代培養細胞の樹立方法を説明できる。
- 3) 接着細胞と浮遊細胞の培養法を説明できる。
- 4) 細胞の凍結保存と融解の方法を説明できる。
- 5) 細胞の培養・継代法を修得する。

(10) ウイルスの分離法

一般目標：

ウイルス分離のための基礎知識とその手技を修得する。

到達目標：

- 1) ウイルス分離のための採材・運搬方法を説明し、実施できる。
- 2) ウイルス分離のための材料の調整方法を説明し、実施できる。
- 3) ウイルス分離を実施できる。

(11) ウイルスの増殖法

一般目標：

ウイルスの増殖方法についての基礎知識と手技を修得する。

到達目標：

- 1) ウイルスによる細胞の変化を説明し、検出することができる。
- 2) ウイルスの保存法を説明し、実施できる。
- 3) ウイルスの培養方法を修得する。

(12) ウイルスの定量法

一般目標：

各種ウイルスの定量法に関する基礎知識とその手技を修得する。

到達目標：

- 1) ウイルスの定量を実施できる。
- 2) 定量から得られた結果をもとにウイルス量を計算できる。

(13) ウイルスの同定法

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) 各種ウイルスの同定方法を説明できる。
- 2) 赤血球凝集反応を説明し、実施できる。
- 3) ウイルス中和試験を説明し、実施できる。

(14) 血清診断法

一般目標：

血清に含まれる抗体ならびに抗原との反応を用いた診断法を修得する。

到達目標：

- 1) 赤血球凝集抑制反応、沈降反応、補体結合反応、蛍光抗体法および ELISA の原理を説明し、実施できる。
- 2) 血清反応の結果を適切に読み取り、考察できる。

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) 顕微鏡操作法

一般目標：

寄生虫観察や検査のための顕微鏡操作法およびマイクロメーターによる計測法の原理を理解し、技術を身につける。

到達目標：

- 1) 寄生虫観察・検査のための光学顕微鏡の操作法を実施できる。
- 2) マイクロメーターを用いた計測法を実施できる。
- 3) 寄生虫観察・検査のための実体顕微鏡の操作法を実施できる。

(2) 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) 肉質鞭毛虫類の重要種を形態学的に同定できる。
- 2) 肉質鞭毛虫類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。
- 3) アピコンプレックス類の重要種を形態学的に同定できる。
- 4) アピコンプレックス類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。

(3) 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同定できる。
- 2) 線虫類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。
- 3) 吸虫類の重要種を形態学的に同定できる。
- 4) 吸虫類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。
- 5) 条虫類の重要種を形態学的に同定できる。
- 6) 条虫類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。

(4) 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同定できる。
- 2) ダニ類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。
- 3) 昆虫類の重要種を形態学的に同定できる。
- 4) 昆虫類の発育にともなう形態変化を理解し、形態から発育段階を推定できる。

(5) 検査法

一般目標：

代表的な寄生虫検査法の基礎知識と手技を身につける。

到達目標：

- 1) 寄生虫の採集法と標本作製法を理解し実施できる。
- 2) 適切な糞便内虫卵検査法を選択し実施できる。



実習科目

応用獣医学教育分野

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
3-1	動物衛生学実習……………	14	33	183
3-2	公衆衛生学実習……………	8	26	186
3-3	食品衛生学実習……………	3	17	188
3-4	毒性学実習……………	6	14	189

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臨床学・予防衛生学を総合的に理解する。

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について、その飼養管理とハンドリングなどの導入教育としての牧場実習を含む。

(1) 家畜管理と牧草収穫貯蔵実習 (牧場実習)

一般目標：

牧場での家畜の取扱いと牧場管理の基礎知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 飼料給餌ならびに畜舎清掃を行い、家畜の捕獲・ロープを用いた保定法を学ぶ。
- 2) 除角、去勢、削蹄・装蹄、断尾、切歯の意義を理解し、見学する。
- 3) 家畜用飼料の種類を理解し、飼料作物の草刈り・乾草・サイレージ作りを実施できる。

(2) 家畜の生体観察ならびに測定 (牧場実習)

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) 豚の体重・体長・胸囲・管囲の測定を実施できる。
- 2) 牛の体重・体高・胸深・かん幅・十字部高・尻長の測定を実施できる。
- 3) 乳牛のボディコンディションスコアの測定および搾乳方法を修得し、実際の搾乳作業を学ぶ。

(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) 飼育環境を物理・化学・微生物学的指標を用いて測定・評価する。
- 2) 家畜の快適性、環境と生産性の問題について演習する。

(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学ぶ。
- 2) 消毒薬の効果判定方法を学ぶ。

(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を学ぶ（集団免疫・評価）。
- 2) 新生家畜の疾病予防対策を学ぶ（下痢症の診断

方法)。

- 3) 分子疫学検査方法を学ぶ (PCR など)。

(6) 乳用牛と肉用牛における疾病制御方法

一般目標：

乳用牛の乳房炎の診断法と肥育牛のビタミン測定法に関する基礎知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 乳房炎防除と乳質管理方法を学ぶ。
- 2) 肥育牛における飼料給与状況とビタミンA測定を学ぶ。

(7) 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と検疫方法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学ぶ。
- 2) 導入動物の検疫方法を学ぶ。

(8) 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と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 口蹄疫、炭疽、高病原性鳥インフルエンザ、豚コレラなどの発生と防疫を学ぶ。
- 2) 防疫業務に用いる器具について学ぶ。

(9) 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：

乳用牛と肉用牛の牧野ならびに農場における衛生管理技術の基礎知識と技能を施設見学、衛生検査などを通じて修得する。

到達目標：

- 1) 乳用牛と肉用牛の飼養管理を施設見学で学ぶ。
- 2) 牧野における放牧家畜の衛生検査に立ち会う。
- 3) 牧野の有毒植物などを観察する。

(10) 豚と鶏の衛生管理方法

一般目標：

豚と鶏の衛生管理方法を理解するために、養豚場と養鶏場の施設見学を通じて基礎知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 豚の飼養管理を施設見学で学ぶ。
- 2) 鶏の飼養管理を施設見学で学ぶ。

(11) 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を理解するために、飼料鑑定法と抗生物質簡易検査法などの基礎知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 飼料の性状調査、分類、鑑定法を学ぶ。
- 2) 畜産物質中の残留抗生物質の簡易検査法、薬剤感受性試験を学ぶ。

(12) 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を理解するために、水質汚濁負荷量の測定と処理施設見学を通じて基礎知識と技能を修得する。

到達目標：

- 1) 畜舎排水の水質汚濁負荷量を測定する。
- 2) 糞尿処理法 (好気・嫌気・土壌還元) を見学する。

(13) 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、国内外の家

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学ぶ。
- 2) 諸外国の飼養管理方法とアニマル・ウェルフェアの対応を学ぶ。

(14) 関連施設見学

一般目標：

家畜衛生に関する行政機関と研究機関を見学することによって、その職務と使命を総合的に理解する。

到達目標：

- 1) 家畜保健衛生所を見学し、その使命を理解する。
- 2) 畜産試験場（畜産研究所）を見学し、家畜の育種改良と飼養管理技術、家畜排泄物の処理方法などを学ぶ。
- 3) 化製場を見学し、死亡獣畜の適切処理を学ぶ。

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。 [(1) ~ (4)]

大気・水環境の衛生検査手技の修得を通じて、環境の衛生状態を評価する能力を身につけ、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。また、日常生活や産業活動にともなう環境負荷の大きさを理解する。 [(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：

人獣共通感染症の特色、診断の意義を理解し、検査法、診断法を身につけるとともに、関連法令に関する知識を修得する。

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) 人獣共通感染症の診断法や検査法に関する原理・技術を修得する。

(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) 狂犬病を診断する際の動物の特徴と噛まれた人の対応を理解する。
- 2) 狂犬病ウイルス抗原検出法の原理を理解し、その技術を修得する。
- 3) 日本脳炎の診断法の原理を理解し、その技術を修得する。
- 4) 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を理解し、それらの診断法を修得する。
- 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伝播様式ならびに検査法、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、その技術を修得するとともに温熱環境が人に及ぼす影響を評価する。

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：

大気成分の変化を監視する方法を修得し、大気環境の汚染状況と環境基準を評価する。

到達目標：

- 1) 適切に空気試料を採取できる。
- 2) 大気汚染成分を公定法に基づいて測定できる。
- 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) 大気中の微生物汚染を分析できる。

(7) 上水の水質基準の測定

一般目標：

水道水の水質基準と監視項目の測定法を修得し、飲料水の水質が人の健康に及ぼす影響を理解する。

到達目標：

- 1) 水道水が備えていなければならない水質基準および監視項目を公定法によって測定できる。
- 2) 公定法に採用されている機器分析の原理を理解し、機器を扱うことができる。

(8) 下水・汚水の衛生試験と公共用水域の水質基準

一般目標：

下水・汚水の衛生状態を検査し、下水処理の汚水浄化能力とその限界を理解することにより、生活排水や工場排水等の環境への負荷を理解する。また、公共用水域（河川、湖沼、海域等）の水質検査を通じて、水環境の衛生状態を把握する。

到達目標：

- 1) 下水・汚水の公共下水道への排水基準と水処理施設等から公共用水域への放流水の水質基準を理解し、各項目を公定法によって測定できる。
- 2) 公共用水域から水試料を採取し、公定法によって監視項目を測定できる。
- 3) 公定法に採用されている機器分析の原理を理解し、各種機器を扱うことができる。

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る。獣医学を人類の健康確保に還元することを最終的な目的として、本実習では食品の安全を守るために必要な技術を経験するとともに、これらの技術の背後にある科学的な裏付けを理解する。

(1) 食品の衛生管理

一般目標：

食品の安全を確保するために用いられている、指標細菌、真菌、食品の変質・腐敗・変敗、食品添加物に関する検査法を修得するとともに、Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) に関する概念を修得する。

到達目標：

- 1) 食品衛生に関連する法規を理解し、これらの法規に定められた公定法および標準法を説明できる。
- 2) 指標細菌を正確に定量する技術を身につける。
- 3) 食品を汚染する真菌の定量法、同定法、カビ毒の検査法を説明できる。
- 4) 食品の変質、腐敗、変敗を検出する代表的な試験法について説明でき、また実施する技術を身につける。
- 5) 代表的な食品添加物検査法について説明でき、また実施する技術を身につける。
- 6) HACCP の概念について説明できる。

(2) 細菌性食中毒

一般目標：

細菌性食中毒発生時の原因究明に必要な、食中毒起因菌の分離・同定法および細菌毒素検出法を修得する。

到達目標：

- 1) 腸炎ビブリオの分離・同定を実施する技術を身につける。
- 2) 病原性大腸菌など、腸内細菌科の食中毒起因菌

を分離・同定する技術を身につける。

- 3) 黄色ブドウ球菌など、好気性の食品内毒素型食中毒菌を分離・同定し、毒素検出法を実施する技術を身につける。
- 4) ウエルシュ菌など、嫌気性の食中毒起因菌を分離・同定する技術を身につける。
- 5) カンピロバクター属菌を分離・同定する技術を身につける。
- 6) ウイルス性食中毒の代表的検査法を説明できる。
- 7) 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を正確に実施する技術を身につける。
- 2) 乳の細菌学的検査を正確に実施する技術を身につける。
- 3) 乳の残留抗生物質試験を正確に実施する技術を身につける。
- 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。

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、人や動物そして環境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、環境中の化学物質の動態とその影響およびその毒性試験法について学び、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修得する。

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細胞、被検物質の適正かつ安全な取扱法を理解し、実施できる。
- 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) 化学物質の生体内動態

一般目標：

化学物質の体内動態や代謝に影響を与える因子について理解する。

到達目標：

- 1) 化学物質の体内動態と代謝を調べる方法、それに影響を与える因子を理解し、説明できる。
- 2) トキシコキネティックスのパラメーターをもとに化学物質の動態試験とその解析方法を理解し、実施できる。

(3) 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する。
- 2) 遺伝毒性試験や発がん性試験の実施方法を理解し、実施できる。

(4) 生殖発生毒性

一般目標：

生殖発生毒性について概説し、その評価法を修得する。

到達目標：

- 1) 化学物質の生殖発生毒性を理解する。
- 2) 生殖発生毒性試験を理解し、実施できる。

(5) 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し、その評価法を修得する。

到達目標

- 1) 化学物質の毒性の網羅的検索法を理解する。
- 2) 標的臓器の毒性の特徴およびその機序、毒性試験法を理解し、実施できる。

- 3) 行動毒性の特徴およびその機序、毒性試験法を理解し、実施できる。

(6) 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し、その評価法を修得する。

到達目標：

- 1) 環境化学物質の生体に対する毒性影響を理解する。
- 2) 環境化学物質の毒性試験法を理解し、実施できる。



実習科目

臨床獣医学教育分野

科目番号	科目	一般目標数	到達目標数	掲載頁
4-1	小動物内科学実習……………	11	49	193
4-2	小動物外科学実習……………	13	36	196
4-3	画像診断学実習……………	3	11	199
4-4	産業動物臨床実習……………	10	29	200
4-5	臨床繁殖学実習……………	9	27	202
4-6	総合参加型臨床実習……………	3	21	204

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

動物に対する内科的治療を実施する上で必要な診断法および治療法に関する基本的手技を身につける。

(1) 総論

一般目標：

動物の個体識別、診療記録、診断法の概要、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、薬剤投与方法の基本を身につける。

到達目標：

- 1) 動物の容貌を確認し、個体識別をする。
- 2) 基本的な診療記録を書ける。
- 3) 臨床診断法の概要を理解し、実施できる。
- 4) インフォームド・コンセントの方法と重要性を理解する。
- 5) 犬などの小動物の取扱いを学び、確実な保定ができる。
- 6) 基本的な身体検査ができる。
- 7) 動物に各種の投薬ができる。

(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) 血液化学検査を実施し、その結果を評価できる。

- 5) 止血機能検査を実施し、そ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実施し、骨髄検査の結果を評価できる。

到達目標：

- 1) 骨髄試料の採取法を理解できる。
- 2) 骨髄吸引液の塗抹標本の作製、観察、評価ができる。

(4) 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身体検査および基本的診断法を実施できる。

到達目標：

- 1) 心疾患および呼吸器疾患動物の基本的身体検査ができる。
- 2) 心音、心雑音、呼吸音を聴診できる。
- 3) 動物の標準肢誘導心電図を記録できる。
- 4) 胸部 X 線写真の基本読影を実施できる。
- 5) 心エコー検査の基本的断面を理解する。

(5) 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) 血液型検査および交差適合試験の結果を評価できる。
- 2) 血液ガス分析の結果を評価し、適切な輸液剤の選択ができる。
- 3) 輸血と輸液を実施できる。

(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) 腹部触診と聴診ができる。
- 2) 適切に採便し、糞便の観察と糞便検査を実施できる。
- 3) 腹部超音波検査で腹部臓器の描出ができる。
- 4) 睪外分泌機能検査の方法と評価を理解する。
- 5) 腹部 X 線写真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) 適切に採尿ができる。
- 2) 尿検査を実施できる。
- 3) 腎機能の評価法を理解する。
- 4) 泌尿器 X 線写真の基本読影を実施できる。

(8) 内分泌疾患

一般目標：

内分泌疾患診断のための検査法の原理と方法を理解して実施し、その結果を評価できる。

到達目標：

- 1) 各種ホルモン濃度の測定に関する注意点を理解し、検体を適切に扱うことができる。
- 2) 生体のホルモン制御機構を利用した機能試験の原理を理解して実施し、その結果を評価できる。

(9) 皮膚疾患

一般目標：

皮膚疾患動物の診断に必要な問診法、観察、記録法、皮膚検査法を実施できる。

到達目標：

- 1) 皮膚疾患の問診ができる。
- 2) 発疹の分類とその意義を説明できる。
- 3) 皮膚疾患動物の観察と記録法を実施できる。
- 4) 各種皮膚検査法の原理と適応を理解し、実施できる。

(10) 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、系統的に実施して評価できる。

到達目標：

- 1) 動物の行動を観察し、神経疾患の存在を推察できる。
- 2) 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、これらを実施して評価できる。
- 3) 脳神経を評価するための検査法の原理を説明でき、これらを実施して評価できる。
- 4) 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。
- 5) 脊髄神経の支配領域を説明でき、病変部位を推察できる。
- 6) 脳脊髄液の採取法を説明でき、その性状を評価できる。
- 7) 神経疾患に対する画像診断の適応について説明できる。
- 8) 各種電気生理学的検査法に関する概要と適応を説明できる。

(11) 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) サンプルを採取し、標本を作製できる。
- 2) 炎症性病変、腫瘍性病変、混合病変の特徴を理解する。
- 3) 貯留液の検査を実施できる。
- 4) 肥満細胞腫、リンパ腫、組織球腫などの細胞形態の特徴を理解する。

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

動物に対する外科的治療法を実施する上で必要な診断法および治療法に関する基本的手技を、生体、模型あるいは画像教材などで身につける。

(1) 外科的疾患

一般目標：

外科疾患における診断法ならびに治療法としての外科処置の適応を判断する。

到達目標：

- 1) 外科的処置の適応を判断し、リスク評価ができる。

- 4) 器具および施設の基本的滅菌、殺菌および消毒法を理解し、適用できる。

- 5) 手術時の手洗い法および手術用手袋の装着を正確に実施できる。

- 6) 切開、止血、結紮、縫合などの基本的手術技術を実施できる。

- 7) 周術期管理法（手術創保護、創傷管理など）を理解し、適用できる。

(2) 基本的外科手技

一般目標：

基本的な外科手技を実施する。

到達目標：

- 1) 静脈採血の手順、部位と合併症を理解し、正しく採血できる。
- 2) 末梢静脈の血管確保を実施できる。
- 3) 尿道カテーテル設置ができる。
- 4) ドレーンの挿入と抜去を実施できる。

(4) 外科的処置に関連した麻酔法

一般目標：

全身麻酔と局所麻酔の基本的適用法を修得する。

到達目標：

- 1) 麻酔薬、麻酔前投薬の種類と使用法を理解し実施できる。
- 2) 吸入麻酔と静脈麻酔の適応、禁忌、事故と合併症を理解し実施できる。
- 3) 気管（内）挿管・抜管を実施できる。
- 4) 局所麻酔、神経ブロック、硬膜外麻酔の適応、禁忌と合併症を理解し実施できる。

(3) 手術手技の基本的適用法

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) 手術に関する情報を適切に記録できる。
- 2) 一般的な手術器具を適切に使用できる。
- 3) 手術室内の設備について説明できる。

(5) 周術期管理

一般目標：

術前術後の生体のモニター方法と、基本的管理法について修得する。

到達目標：

- 1) 基本的バイタルサインの意義とモニター方法を理解し実施できる。

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。

2) 呼吸器疾患および胸腔疾患に対する手術手技を説明できる。

(6) 救急処置法

一般目標：

緊急に対応すべき疾患の病態、診断法、治療法を理解し、模擬症例で実施する。

到達目標：

1) 救急病態の救命治療の基本的な手技を実施できる。

(7) 外皮の手術

一般目標：

皮膚、爪などの外皮の構造と機能を理解し、その処置法を学ぶ。

到達目標：

- 1) 皮膚にみられる一般的な腫瘍の種類とその手術法について説明できる。
- 2) 皮膚切開法および縫合法を実施できる。

(8) 消化器の手術

一般目標：

消化器病とその基本的な手術手技について修得する。

到達目標：

- 1) 腹腔内臓器へのアプローチ法を説明できる。
- 2) 基本的な消化管切開法、縫合法および吻合法を説明できる。
- 3) 口腔、胃、腸疾患に対する手術手技を説明できる。

(9) 呼吸器と胸腔の手術

一般目標：

呼吸器および胸部疾患とその基本的な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。

(10) 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) 頭部および脊髄へのアプローチ法を説明できる。
- 2) 脊髄疾患に対する手術手技を説明できる。

(11) 泌尿生殖器の手術

一般目標：

各種動物の特徴的な泌尿生殖器病とその基本的な手術手技について修得する。

到達目標：

- 1) 泌尿器へのアプローチ法を説明できる。
- 2) 泌尿器疾患に対する手術手技を説明できる。
- 3) 産科および生殖器疾患に対する手術手技を説明できる。

(12) 骨筋系の手術

一般目標：

各種動物の特徴的な骨・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手術手技を説明できる。
- 2) 脱臼・亜脱臼に対する整復手技を説明できる。
- 3) 関節疾患に対する手術手技を説明できる。

(13) 体壁の手術

一般目標：

腹壁、臍、鼠径部、会陰のヘルニアなどの疾病と、その基本的な手術手技について修得する。

到達目標：

- 1) 腹壁および臍疾患に対する手術手技を説明できる。
- 2) 鼠径部および会陰部の手術手技を説明できる。

実習科目4-3

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性同位元素と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) 放射線生物学の基本事項

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、放射線生物学の基本事項について理解する。

到達目標：

- 1) 放射性同位元素とそれらが発生する放射線の基本性質に関する知識をもとに、放射性同位元素の安全な取扱い方法を修得する。
- 2) X線や電子線の発生機構と基本的な相互作用を実験あるいはシミュレーションで理解する。
- 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理解する。
- 4) 放射線の生物的影響を、実験あるいはシミュレーションで理解する。

(2) 画像診断の基礎

一般目標：

X線検査、超音波検査、内視鏡検査、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について、実習あるいはシミュレーションで理解する。
- 2) 超音波検査に使用される器材とその周辺機器について、実習あるいはシミュレーションで理解する。
- 3) 各種内視鏡検査に使用される器材とその構成に

ついて、実習あるいはシミュレーションで理解する。

- 4) 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。

(3) 画像診断の実際

一般目標：

呼吸器、循環器疾患、消化器、泌尿・生殖器疾患などに対する画像診断を実施し、特徴的な画像を理解して診断技術を身につける。

到達目標：

- 1) 呼吸器および循環器疾患に対して臨床応用される画像診断法を修得する。
- 2) 消化器および泌尿・生殖器の疾患に対して臨床応用される画像診断法を修得する。
- 3) 運動器・骨および脳・脊髄の疾患に対して臨床応用される画像診断法を修得する。

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 (診療)

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。
- 3) 牛馬のハンドリングおよび保定ができる。

(2) 診療の基本Ⅱ (手技)

一般目標：

牛馬に対する一般的な手技の基本を学ぶ。

到達目標：

- 1) 栄養状態を評価できる。
- 2) リンパ節を触診できる。
- 3) 体温、心拍数、脈拍数および呼吸数を測定できる。
- 4) 採血の手順、部位と合併症を列挙し、正しく採血できる。
- 5) 投薬ができる。
- 6) 手術準備ができる。
- 7) 基本的な手術手技ができる。
- 8) 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) 胸部X線検査と心エコー検査を理解できる。

(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) 呼吸器疾患の基本的な検査ができる。

(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) 第一胃溶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) 雌牛と雌馬の採尿ができる。
- 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) 運動器の異常所見の検出のための基本的な検査ができる。
- 3) 腱、靭帯、骨疾患ならびに関節疾患の基本的な手技ができる。

(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できる。

(10) 新生子**一般目標：**

新生子の生理機能の特徴に基づいた診察の基本を学ぶ。

到達目標：

- 1) 緊急蘇生法の基本を説明できる。

実習科目4-5

臨床繁殖学実習モデル・コア・カリキュラム

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管理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異常を診断する技能を修得する。

到達目標：

- 1) 代表的な動物について外陰部および腔検査を実施できる。
- 2) 牛において直腸検査を実施し、子宮および卵巣所見を採取できる。
- 3) 生殖器所見の採取に必要な基本的な画像診断ができる。
- 4) 生殖機能に関わる特殊検査の手技および所見の意義を説明できる。

(2) 発情診断

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。

到達目標：

- 1) 代表的な動物について行動を観察し、特徴的な発情行動を指摘できる。
- 2) 代表的な動物について生殖器および臨床検査を実施して発情診断ができる。
- 3) 発情診断に用いる補助器具を正しく使用できる。

(3) 雄の繁殖機能検査

一般目標：

精液検査を実施し、雄の繁殖機能および精液性状を評価する技能を修得する。

到達目標：

- 1) 代表的な動物において精液を採取できる。
- 2) 精液検査ができる。

(4) 人工授精

一般目標：

人工授精用精液の製造および保存方法を理解し、精液を雌生殖器に注入する技能を修得する。

到達目標：

- 1) 牛において凍結精液を用いて人工授精を実施できる。
- 2) 代表的な動物について精液を採取し、人工授精用に処理できる。

(5) 発情の同期化および胚移植

一般目標：

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、過剰排卵処置および胚の回収と移植に関する基本的な技能を修得する。

到達目標：

- 1) 定時人工授精、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ができる。

- 2) 過剰排卵処置を実施できる。
- 3) 胚を回収し、品質を判定できる。
- 4) 胚の凍結に必要な器具の準備および胚の操作ができる。
- 5) 新鮮胚および凍結胚の移植ができる。

(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選択できる。
- 2) 牛において直腸検査による妊娠診断が実施できる。
- 3) 代表的な動物において超音波検査による妊娠診断が実施できる。

(7) 雌牛の繁殖障害

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の診断および治療法を選択ができる技能を修得する。

到達目標：

- 1) 繁殖障害の診断に必要な病歴および繁殖歴を聴取できる。
- 2) 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) 主要な卵巣および子宮疾患の診断に必要な検査を選択できる。

(8) 雄の繁殖障害

一般目標：

病歴、交配歴、臨床検査および精液検査の所見を総合して造精機能の評価および交尾不能の原因を診断できる技能を修得する。

到達目標：

- 1) 繁殖障害の診断に必要な病歴および交配歴を聴取できる。

- 2) 雄性生殖器の視診および触診ができる。

(9) 妊娠および周産期の異常

一般目標：

流・死産、難産および胎盤停滞などへの対処法を修得する。

到達目標：

- 1) 流産の原因を明らかにするために必要な検査を選択できる。
- 2) 分娩の異常を診断し、典型的な胎子失位を整復できる。
- 3) 帝王切開術の準備ができる。

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

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、主に双方向の実習形態をとり、飼い主とのコミュニケーション方法や、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、模擬症例を用いて確実な診断法と治療法に到達する方法を修得する。そのうえで、教員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) 基本的診療技能の習得

一般目標：

臨床例による実習を行う前に、双方向授業や模擬症例を用いた演習により、基本的な診療技能を身につける。

到達目標：

- 1) コミュニケーションの重要性を理解し、医療現場における適切なコミュニケーション能力を修得し、実施できる。
- 2) インフォームド・コンセントの重要性を理解し、適切に実施できる。
- 3) 獣医師の義務と裁量権について説明できる。
- 4) 医療の安全性確保の重要性と医療事故に対する対処について説明できる。
- 5) 適切な問診（医療面接）を実施できる。
- 6) 問題志向型の診断法と診療法を実施できる。

(2) 臨床例による診療技能の修得 (小動物)

一般目標：

実際の臨床例（小動物）に対して、(1)で修得した基本的診療技能を用いた診断法と治療法を実施し、臨床経験を積む。

到達目標：

- 1) 臨床例の診療記録を POMR で記載できる。
- 2) 問題志向型の診断法と治療法の決定に必要な問診を実施できる。

- 3) 問題志向型の検査法の選択と、治療計画を立てられる。
- 4) 診療経過を適切に評価できる。
- 5) 必要な身体検査を実施できる。
- 6) 基本的臨床検査手技を実施できる。
- 7) 基本的な画像診断を実施できる。
- 8) 基本的な看護処置を実施できる。
- 9) 基本的な処置および調剤、投薬を実施できる。
- 10) 基本的な鎮静、麻酔の補助を実施し、記録できる。
- 11) 基本的な外科的手技を実施できる。
- 12) 基本的な救急救命手技を実施できる。

(3) 臨床例による診療技能の修得 (産業動物)

一般目標：

産業動物の主要な疾患の病態と臨床症状、診断法と治療法を理解し、臨床所見の観察や各種薬剤の投与など基本的な手技を実施できる。また、家畜群における疾病発生や飼養管理の問題点と解決法を理解し、実施できる。

到達目標：

- 1) 繁殖疾患を含む主要な疾患における症例情報の収集と分析、臨床検査法の選択と鑑別診断を実施し、診断に基づいて治療計画を立てられる。

- 2) 繁殖疾患を含む主要な疾患における症例の診断のために、基本的な内科的ならびに外科的手技を実施し、治療経過に基づき予後判定を考慮できる。
- 3) 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し、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。

* 農林水産省通知「獣医学生の臨床実習における獣医師法第 17 条の適用について」（平成 22 年 6 月 30 日付け）により、獣医学生が臨床実習において他者が所有する飼育動物に対して行う診療行為についての、獣医師法上の考え方が示された。この考え方を参考にし、大学は臨床実習のガイドライン（実習内容、指導教員の役割、事前の獣医学生の評価など）の策定に取り組むことが求められている。

獣医学教育モデル・コア・カリキュラム
平成 24 年度版

2012 年 4 月 20 日 第 1 版第 1 刷発行

編 纂 全国大学獣医学関係代表者協議会
発 行 者 西澤行人
発 行 所 株式会社インターズー
〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 1 丁目 3-9 東海堂渋谷ビル 7F
Tel.03-6427-4571 (代表) Fax.03-6427-4577
業務部 (受注専用) Tel.0120-80-1906 Fax.0120-80-1872
振替口座 00140-2-721535

E-mail : info@interzoo.co.jp

Web Site : <http://www.interzoo.co.jp/>

印刷・製本 瞬報社写真印刷株式会社

©全国大学獣医学関係代表者協議会 2012 Printed in Japan
ISBN978-4-89995-631-0 C3047

乱丁・落丁本は、送料弊社負担にてお取り替えいたします。
本書の内容の一部または全部を無断で複写、複製、転載することを禁じます。

ISBN978-4-89995-631-0

C3047 ¥1000E



定価(本体1,000円+税)

発行 インターズー



Veterinary Medicine Model Core Curriculum