

科目名	基礎獣医学特別講義（動物細胞機能学特別講義）
担当教員名	日下部 健
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の生殖メカニズムや感覚行動を規定する担当器官における、細胞・組織の構造および機能学的特徴について学ぶ。また、その解析のための光学顕微鏡、電子顕微鏡、蛍光標識を利用した形態学的手法、および分子生物学解析法を取り込んだ手法について理解する。
一般目標	動物細胞の形態および機能的特性を理解し、種による動物多様性を把握する。細胞特性と生命現象、器官形成、動物の行動特性、環境適応、疾患の発生との関連性を考察し、学術的な発想力を熟成する。
授業計画（全体）	動物胎盤の形態的多様性について学び、器官形成期の胎盤における細胞遊走、貪食、細胞融合、免疫寛容のメカニズムの関与について理解する。また、動物網膜の多様性、行動特性、生息環境との関連性、網膜細胞の種類、構造、機能を学ぶ。細胞の機能解析のための方法に関して理解する。光学顕微鏡、電子顕微鏡、蛍光標識を利用した形態学的手法、分子生物学解析法を取り込んだ手法、遺伝子工学の手法について理解する。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 動物の生殖様式と多様性 2) 動物胎盤の形態的多様性 3) 動物胎盤の発生および細胞構成 4) 胎盤における免疫細胞と免疫寛容 5) 動物の生殖戦略と胎盤の生物学的機能に関する考察 6) 動物の視覚行動 7) 動物網膜の多様性 8) 網膜の構成細胞 9) 視細胞の形態と多様性 10) 網膜および細胞形態の動物多様性と進化学的考察 11) 細胞組織学的解析方法 12) 分子生物学的手法を取り入れた形態学的解析法 13) 生化学的解析方法 14) 遺伝子工学的手法 15) 総合討論
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（発生遺伝学特別講義）
担当教員名	加納 聖
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	現在展開されている哺乳動物の発生遺伝学に関する最新の研究を俯瞰的に学ぶ。主に、哺乳動物の組織や器官の発生、構造、最終形態と遺伝学的背景の相互作用について理解を深め、自ら研究を進める上で役に立つ知識を身につける。哺乳動物や脊椎動物の初期発生、胎子の発生、器官形成、生殖細胞、進化と発生について教授する。
一般目標	動物の組織や器官の発生、構造、最終形態について理解を深め、自ら研究を進める上で役に立つ知識を身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 初期発生 2) 胎児の発生 3) 器官形成 4) 生殖細胞 5) 進化と発生
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 全体像・概論 2) 解剖学と発生学 3) 遺伝学と発生学 4) 細胞間コミュニケーション 5) 受精 6) 外胚葉の出現 7) 神経堤と軸索 8) 沿軸中胚葉・中間中胚葉 9) 外側中胚葉・内胚葉 10) 四肢の発生 11) 性分化 12) 出生後の発達 13) 生殖細胞系列 14) 進化を通しての発生メカニズム 15) ディスカッション
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（神経生理学特別講義）
担当教員名	和田 直己
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	脊椎動物の運動の統合神経制御の運動学、筋電図学、神経生理学、神経解剖学的、生化学的方法を用いた研究について解説する。哺乳類のロコモーションの理解を目指して、生理学、解剖学、力学、生態学、系統発生的な解説を行う。哺乳類を中心に脊椎動物の細胞、組織、器官の機能に関する内容を比較動物学的に教授する。
一般目標	脊椎動物の進化に伴う中枢神経系の形態・機能の変化の概要を説明できる。脊椎動物の進化に伴う中枢神経系の形態・機能の変化と行動との関連を思考する。積極的に思考、発言を行う。
授業計画（全体）	脊椎動物の進化をロコモーション制御の変化としてとらえ理解する。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 脊椎動物の上陸 2) 上陸後の脊椎動物の進化 3) 哺乳類の生息環境・生活スタイルとロコモーション Body size と姿勢 4) 中枢神経の解剖・生理学 5) 感覚系の解剖・生理学 6) 筋肉の解剖・生理学 7) 腱、筋膜の解剖・生理学 8) ロコモーションの研究手法—運動学 9) ロコモーションの研究手法—運動力学 10) 哺乳類のロコモーションの基礎：歩行・走行 11) サル目のロコモーション樹上四足、腕渡、リーピング 12) 蹄類、食肉目の跳躍 13) 翼手目、ネズミ目の滑空・飛行 14) クジラ目、食肉目の遊泳 15) トガリネズミ目、ネズミ目等掘削、地中移動
評価方法	最終試験はインタビューである。統合的に判断する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（細胞生化学特別講義）
担当教員名	島田 緑
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	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ことを目標とする。生物の基本となる生体分子、タンパク質、核酸、糖質、脂質がどのように生命現象に関わるのかについて教授する。本講義により、様々な疾病の原因や病態の理解を深め、適切な治療、診断、予防へつながる基礎学力を習得する。
一般目標	この授業の目的は生命現象の基本を細胞レベルで理解すること、さらに細胞を分子的基础から理解することである。
授業計画（全体）	全体で分子細胞生物学の最新の知見を獲得するよう計画されている。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の化学的基礎 2) 生体膜と細胞の構造 3) 細胞の組織への統合 4) 細胞膜におけるイオンや低分子の輸送 5) 細胞のエネルギー 6) シグナル伝達 7) シグナルの統合と遺伝子制御 8) 膜や細胞小器官へのタンパク質の輸送 9) 小胞輸送、分泌、エンドサイトーシス 10) 脂質の代謝と輸送 11) ミクロフィラメントと微小管 12) 細胞周期の制御 13) 細胞の誕生、分化、および死 14) がん 15) 最終試験
評価方法	参加者の積極的な態度が評価に大きく寄与する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（生物機能薬理学特別講義）
担当教員名	佐藤 晃一
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	消化管疾患の発生機構と薬物治療について概説する。肝臓，膵臓，胃，小腸，大腸など消化器官では様々な要因により炎症が引き起こされ，Quality of Life (QOL) の低下のみならず，ガンなどのさらに重篤な疾患の発生要因となる。そこで，これら組織の恒常性維持と炎症が発症する機構，炎症からガンに至る機構と生体の変化，さらに炎症とガンの治療薬について教授する。
一般目標	消化管運動制御機構ならびに消化管炎症などの疾病との関係を理解する。古典的薬理学から，情報伝達系および分子生物学まで幅広く考えることができる。
授業計画（全体）	生命科学の最新情報を意識して授業を進める。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 特別講義イントロ 2) 消化管の生理 3) 消化管疾患と薬物治療 4) 炎症性の腸疾患 1（クローン病） 5) 炎症性の腸疾患 2（潰瘍性大腸炎） 6) 炎症性の腸疾患 3（過敏性腸症候群） 7) 炎症性の腸疾患 4（逆流性食道炎） 8) 炎症性の腸疾患 5（胃潰瘍・十二指腸潰瘍） 9) 炎症性の腸疾患 6（非炎症性・機能性ディスペプシア） 10) 消化管の腫瘍性疾患 1（胃癌） 11) 消化管の腫瘍性疾患 2（十二指腸癌） 12) 消化管の腫瘍性疾患 3（小腸癌） 13) 消化管の腫瘍性疾患 4（結腸癌） 14) 消化管の腫瘍性疾患 5（その他の腫瘍性疾患） 15) 総括
評価方法	授業態度を評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（分子薬理学特別講義）
担当教員名	大濱 剛
単位数	2
使用言語	日本語
概要	細胞内シグナル伝達に関する最新情報について学習する
一般目標	一流専門誌を教材とし，最新の細胞内シグナル伝達研究について学習する
授業計画（全体）	1）最新の知見をもとに細胞内シグナル伝達についての理解を深める
授業計画	1）細胞内シグナル伝達の基礎知識 I 2）細胞内シグナル伝達の基礎知識 II 3）細胞内シグナル伝達の基礎知識 III 4）細胞内シグナル伝達の解析方法 I 5）細胞内シグナル伝達の解析方法 II 6）細胞内シグナル伝達の解析方法 III 7）発がんにおける細胞内シグナル伝達 I 8）発がんにおける運動機能変化 II 9）発がんにおける運動機能変化 III 10）がんの悪性化における細胞内シグナル伝達 I 11）がんの悪性化における細胞内シグナル伝達 II 12）がんの悪性化における細胞内シグナル伝達 III 13）神経変性疾患における細胞内シグナル伝達 I 14）神経変性疾患における細胞内シグナル伝達 II 15）神経変性疾患における細胞内シグナル伝達 III
評価方法	授業態度および研究発表を重視する
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（病原微生物学特別講義）
担当教員名	前田 健
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>獣医感染症の病態解析とその制御を概説する。病原微生物と自然宿主との共存関係を正しく理解し、感染症の病態発現機序、およびその予防・治療法を学ぶ。「病原微生物と宿主の関係」「病原微生物に対する免疫反応」「病原微生物が有する免疫回避機構」「病原微生物に対する予防」「病原微生物に対する治療」「病原微生物感染症の診断」「新興感染症・再興ウイルス感染症」等について解説する。</p>
一般目標	病原微生物と自然宿主との共存関係を正しく理解し、感染症の病態発現機序、およびその予防・治療法を学ぶことを目的とする。
授業計画（全体）	病原微生物と自然宿主との共存関係を正しく理解し、感染症の病態発現機序、およびその予防・治療法を学ぶ。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスと宿主の関係（総説） 2) ウイルスと宿主の関係（各論） 3) ウイルスに対する免疫反応（総説） 4) ウイルスに対する免疫反応（各論） 5) ウイルスが有する免疫回避機構（総説） 6) ウイルスが有する免疫回避機構（各論） 7) 総括（中間） 8) ウイルスに対する予防（総説） 9) ウイルスに対する予防（各論） 10) ウイルスに対する治療（総説） 11) ウイルスに対する治療（各論） 12) ウイルス感染症の診断（総説） 13) ウイルス感染症の診断（各論） 14) 新興感染症・再興ウイルス感染症 15) 総括（最終）
評価方法	病原微生物と自然宿主との共存関係を正しく理解し、感染症の病態発現機序、およびその予防・治療法を学んだ成果を問う。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（実験病理学特別講義）
担当教員名	森本 将弘
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の病態を理解するためには、形態と機能の異常状態を再構築し、病態発生の機構を種々の方法を用いて詳細に検討する方法が用いられている。再構築の方法としては、突然変異動物を用いたり、種々の薬剤等が用いられている。そこで、種々の動物モデルの概説と現在まで明らかになっている知見を元に、実験病理学の基本を講義する。また、比較生物学的な知見から、その応用方法についての可能性を講義する。
一般目標	種々の病態モデルの発症機構の理解と、モデル動物の応用の可能性の考察。
授業計画（全体）	病態発生機序に準じて各種モデル動物を解説し、病態発生の基本概念を理解させる。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病態モデル動物の概説（血液疾患・代謝疾患） 2) 病態モデル動物の概説（循環器疾患・呼吸器疾患） 3) 病態モデル動物の概説（消化器疾患・腎疾患） 4) 病態モデル動物の概説（脳神経疾患） 5) 病態モデル動物の概説（筋・骨疾患） 6) 病態モデル動物の概説（感染・寄生虫症） 7) 病態モデル動物の概説（免疫・アレルギー疾患） 8) 病態モデル動物の概説（癌） 9) 病態モデル動物の概説（その他） 10) 遺伝子操作による種々のトランスジェニック・ノックアウト動物 <ol style="list-style-type: none"> 11) モデル動物の維持・管理 12) 自然発症モデルに関する問題点 13) 人為的モデル作成に関する問題点 14) 他の動物への外挿法 15) 予備日
評価方法	レポートや課題のプレゼンテーションにより評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（動物衛生学特別講義）
担当教員名	岩田 祐之
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物衛生学の観点から動物疾病の免疫病態生理学的背景を理解し、動物感染症や免疫関連疾患の診断・予防について講義する。
一般目標	動物衛生学の観点から動物疾病の免疫病態生理学的背景を理解し、動物感染症や免疫関連疾患の診断・予防について理解する。感染症および過敏症などの血清免疫化学、免疫細胞学、細胞内伝達経路などについての知識を深め、疾病との関連性から診断・予防について考察する能力を培う、併せて最近の知見について、受講者と討議する。
授業計画（全体）	免疫病態論、血清免疫化学論、感染免疫論、過敏症免疫論についての最近の知見
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 自然免疫に関する最新の知見 2) 獲得免疫に関する最新の知見 3) 感染免疫に関する最新の知見 4) 血清蛋白に関する最新の知見 5) 急性期蛋白に関する最新の知見 6) 免疫応答血清学に関する最新の知見 7) ウイルス感染体に関する最新の知見 8) ウイルス感染体免疫に関する最新の知見 9) ウイルス感染体予防に関する最新の知見 10) アレルギー発症に関する最新の知見 11) アレルギー診断に関する最新の知見 12) アレルギー予防に関する最新の知見 13) 受講生の興味ある分野についての発表討議1(研究計画の策定) 14) 受講生の興味ある分野についての発表討議2(実験方法の選択) 15) 受講生の興味ある分野についての発表討議3(考察の進め方)
評価方法	レポート 50%, 受講者の発表 50%
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（感染免疫学特別講義）
担当教員名	西垣 一男
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物のウイルス感染症を診断するために必要な基礎知識（ウイルスの定義、増殖様式、構造、分類、宿主応答）について理解させる。また実際の診断方法について講義形式で解説する。
一般目標	感染症を正しく診断し、予防・治療できる思考力を習得する
授業計画（全体）	感染症を診断し、予防・治療できる思考力を習得する。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 感染症の成立 2) 宿主と病原体の関係 3) 宿主と病原体の闘い 4) 宿主と病原体の共進化 5) 宿主と病原体の共生 6) 病原体の弱毒化と強毒化 7) 病原体の変異 8) 感染症の成立要因 9) 感染症の感染源 10) 感染症の感染経路 11) 感受性宿主 12) 感染症の細胞性免疫応答 13) 感染症の液性免疫応答 14) 新たな病原体出現 15) 病原体の検出
評価方法	積極的な討論への参加が必須である。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（病原細菌学特別講義）
担当教員名	度会 雅久
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	病原細菌の感染機構と感染制御について概説する。病原細菌は種々の機能を発揮し、宿主の免疫システムを回避することによって感染を成立させている。細菌の持つ病原因子の機能と宿主細胞の相互作用を中心に講義する。細菌感染における宿主と病原体の相互関係、病原性とビルレンス、生体防御機構などについて教授する。
一般目標	病原細菌の感染機構と感染制御について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細菌の遺伝・生理 2) 細菌の病原性 3) 感染症 4) 感染免疫 5) 感染防御
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病原細菌の構造と形態 2) 病原細菌の遺伝と発現調節 3) 病原細菌の生理と生化学 4) 細菌感染における宿主と病原体の相互関係 5) 病原性とビルレンス 6) 病原体の感染経路 7) 感染症の流行 8) 生体防御機構 9) 非特異的防御系 10) 自然免疫による感染早期の防御 11) 獲得免疫系 12) 粘膜における感染防御 13) 免疫の破綻と感染症 14) 常在細菌叢とプロバイオティクス 15) 感染制御とワクチン
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（実験動物医学特別講義）
担当教員名	木村 透
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	実験動物に係る各種疾病に対処できることを目的に講義する。 各種実験動物の疾病について、原因、診断、治療および予防法を理解する。対象動物は、マウス、ラット、ハムスター、スナネズミ、モルモット、水生動物、ウサギ、イヌ、ネコ、サル、ミニブタなどの実験動物である。感染症、内科学的疾患、外科学的疾患、臨床繁殖学的疾患、その他の疾患および麻酔法などを学ぶ。
一般目標	各種実験動物の疾病について、原因、診断、治療および予防法を理解する。
授業計画（全体）	1) 感染症 2) 内科学的疾患 3) 外科学的疾患 4) 臨床繁殖学的疾患 5) その他の疾患
授業計画（週単位）	1) 前半の総論 2) マウスの感染症 3) ラットの感染症 4) マウス・ラットの内科学的疾患及びハムスターの疾患 5) スナネズミの疾患及びモルモットの感染症 1 6) モルモットの感染症 2 及び水生動物（爬虫類、両生類、魚類など）の感染症 7) 水生動物（爬虫類、両生類、魚類など）の非感染性疾患及び麻酔法 8) 前半のまとめ及び後半の総論 9) ウサギの感染症 10) イヌの感染症及びネコの感染症 11) サルの感染症及びミニブタの感染症 12) ウサギの内科・外科・臨床繁殖学的疾患及びイヌの内科・外科・臨床繁殖学的疾患 13) ネコの内科・外科・臨床繁殖学的疾患及びサルの内科・外科・臨床繁殖学的疾患 14) 中型実験動物の麻酔法 15) 後半のまとめ
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（食品安全管理学特別講義）
担当教員名	豊福 肇
単位数	2
使用言語	日本語
概要	食品の安全性を確保するための種々の食品安全マネジメントシステムを取り上げ、それぞれの適用、課題等についての現状を学び、食品安全管理に関する最先端の知識と考え方を身に付けさせる。
一般目標	食品安全マネジメントシステムの基本、適用の原則、実際の食品企業への応用について理解する
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) GAP 2) Codex 3) PRP 4) HACCP 5) ISO 22000-2018 6) GFSI
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 食品安全の現状と課題 2) 農場段階におけるリスク管理 3) 製造加工段階におけるリスク管理 4) 食品衛生の一般原則 5) HACCP7 原則 12 手順 6) ハザード分析特論 7) バリエーション 8) ベーリフィケーション 9) ISO 9000 10) ISO 22000-2018 11) GFSI 12) GFSI でベンチマークされたスキーム 13) 日本発食品安全マネジメントシステム 14) 先進国の取り組み 15) 食品安全マネジメントシステム総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（細菌遺伝子工学特別講義）
担当教員名	清水 隆
単位数	2
使用言語	日本語
概要	細菌の遺伝子操作について講義を行う。
一般目標	細菌の遺伝子操作を理解する。
授業計画（全体）	1）細菌の遺伝子操作
授業計画	1）細菌の構造 2）細菌遺伝子の構造 3）遺伝子工学用ツール・ソフトの取扱 4）遺伝子の検索・比較 5）クローニング I 6）クローニング II 7）タンパク質の発現 I 8）タンパク質の発現 II 9）相同組換えによる遺伝子破壊 I 10）相同組換えによる遺伝子破壊 II 11）ランダムな遺伝子破壊 I 12）ランダムな遺伝子破壊 II 13）Two-hybrid system による結合タンパク質解析 14）Pull-down による結合タンパク質解析 15）マス解析によるタンパク質同定
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（感染症学特別講義）
担当教員名	高野 愛
単位数	2
使用言語	日本語
概要	感染症はその原因微生物の種類や、発生機序によりいくつかの種類に分けられる。そしてこの違いは、感染症の発生パターンとなって現れる。感染症の発生パターンから発生機序、発生要因を推定し、感染症の原因を明らかにする疫学的手法を概説する。
一般目標	感染症の発生機序を理解し、それに基づくリスク評価の方法を学ぶ。
授業計画（全体）	1) 感染症の発生機序を概説し、その機序に基づく発生パターンを推定、実際の感染症発生事例から発生要因の推定手法を学ぶ。
授業計画	1) 感染症の種類（直接） 2) 感染症の種類（媒介） 3) 感染症の発生機序 I 4) 感染症の発生機序 II 5) 感染症の発生パターン I 6) 感染症の発生パターン II 7) 感染症の発生要因 I 8) 感染症の発生要因 II 9) 感染症発生事例を用いた発生要因の推定 I 10) 感染症発生事例を用いた発生要因の推定 II 11) 発生要因に基づく予防 I 12) 発生要因に基づく予防 II 13) 総括 14) 受講者による発表討議 15) 受講者による発表討議
評価方法	授業態度と受講者の発表内容で評価
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（人獣共通感染症学特別講義）
担当教員名	下田 宙
単位数	2
使用言語	日本語
概要	人獣共通ウイルス感染症について幅広く概説する。国内外における人獣共通ウイルス感染症の概要およびそれに対する対応を理解する。
一般目標	国内外における人獣共通ウイルス感染症の概要およびそれに対する対応を理解し、人獣共通ウイルス感染症の疫学、伝播、診断、予防、リスク分析および制御法を学ぶことを目的とする。
授業計画（全体）	1）人獣共通ウイルス感染症の疫学、伝播、診断、予防、リスク分析および制御法に関する最新の知見を学ぶ
授業計画	1）人獣共通ウイルス感染症の疫学Ⅰ 2）人獣共通ウイルス感染症の疫学Ⅱ 3）人獣共通ウイルス感染症の伝播Ⅰ 4）人獣共通ウイルス感染症の伝播Ⅱ 5）人獣共通ウイルス感染症の診断Ⅰ 6）人獣共通ウイルス感染症の診断Ⅱ 7）総括（中間） 8）人獣共通ウイルス感染症の予防Ⅰ 9）人獣共通ウイルス感染症の予防Ⅱ 10）人獣共通ウイルス感染症のリスク分析Ⅰ 11）人獣共通ウイルス感染症のリスク分析Ⅱ 12）人獣共通ウイルス感染症の制御法Ⅰ 13）人獣共通ウイルス感染症の制御法Ⅱ 14）総括（最終） 15）各自で興味がある分野について教授する
評価方法	発表および受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（低侵襲外科学特別講義）
担当教員名	谷 健二
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	様々な疾患に対して最も効果的な治療のひとつが外科的治療である。しかしながら、生体に対する副作用が大きいことも特徴である。本講義では、副作用の低減を目的とした獣医低侵襲外科学に関して、その問題点および改良点について考察する。
一般目標	本講義の目的は、様々な治療に付随する合併症、副作用に関する知識を習得し、それらをモニターし低減する方法そして低侵襲外科に必要な器具（例；消化管内視鏡、腹腔鏡鉗子、血管カテーテルなど）について理解することである。また、獣医再生医療にも触れ、最新の知識を習得し、現在の問題点、改良点を見出し、新規治療に繋がるシーズを培う。
授業計画（全体）	動物医療センターにおける実際の症例を介した演習を行い、最新の論文を輪読し症例発表等も合わせて、総合的に学習する。 1) 外科的介入の利点と欠点 2) 各種モニター法と評価（バイオマーカー、画像診断） 3) 低侵襲外科：内視鏡外科 4) インターベンション治療 5) 獣医再生医療
授業計画	1) 外科的介入の利点と欠点 2) 各種モニター法と評価（バイオマーカー） 3) 各種モニター法と評価（画像診断） 4) 低侵襲外科に用いる機器と機材 5) 獣医低侵襲外科の実際 6) 関節鏡下手術 7) 消化管内視鏡外科 8) 腹腔鏡下手術 9) 胸腔鏡下手術 10) インターベンション治療の基礎 11) インターベンション治療の応用 12) 獣医再生医療の基礎 13) 獣医再生医療の応用 14) 発表 15) 総括
評価方法	授業内での発表およびレポートにより採点する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（腫瘍外科学特別講義）
担当教員名	中市 統三
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>獣医腫瘍性疾患に対する診断と治療に関する基礎および応用的研究について講義する。獣医領域における腫瘍性疾患への対応は、重要な課題である。本講義では、小動物の腫瘍性疾患に対する最新の診断と治療技術を理解することを目的とし、獣医腫瘍学における最新の画像診断技術、手術・放射線などによる集学的治療手段に関する講義を行う。</p>
一般目標	<p>獣医領域における腫瘍性疾患への対応は、重要な課題である。本講義では、小動物の腫瘍性疾患に対する最新の診断と治療技術を理解することを目的とし、獣医腫瘍学における最新の画像診断技術、手術・放射線などによる集学的治療手段に関する講義を行う。</p>
授業計画（全体）	<p>小動物の腫瘍性疾患に対する最新の診断と治療技術を理解することを目的とし、獣医腫瘍学における最新の画像診断技術、手術・放射線などによる集学的治療手段に関する講義を行う。</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医腫瘍学の歴史と特徴 2) 腫瘍外科手術の基本手技 3) 腫瘍外科における戦略 I(根治治療)及び瘍外科における戦略(対症的治療) 4) 腫瘍外科における戦略 II(集学的治療)及び体表の腫瘍に対する治療戦略 5) 上部腹腔と下部腹腔の腫瘍に対する治療戦略 6) 胸腔の腫瘍と脳腫瘍に対する治療戦略 7) 脊髄腫瘍と骨腫瘍に対する治療戦略 8) 治療戦略の総括・画像診断技術-X線 9) 画像診断技術-造影 X線、超音波検査 10) 画像診断技術-X線 CT、造影 X線 CT 11) 画像診断技術-MRI、造影 MRI 12) 画像診断技術-CT と MRI の併用・画像診断の読影技術-X線及び造影 X線 13) 画像診断の読影技術-超音波検査、X線 CT 14) 画像診断の読影技術-造影 X線 CT、MRI 15) 画像診断の読影技術-造影 MRI、CT と MRI の併用
評価方法	試験成績による
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（獣医内科診断治療学特別講義）
担当教員名	奥田 優
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	獣医診療の現場で応用可能となっている重要または新規診断法、治療法について概説する。併せて、近年、小動物臨床の現場にも応用可能となっている様々な分子生物学的手法の原理と応用例を教授し、研究者・教育者・臨床家としての基礎的な知識を教授する。
一般目標	研究者・教育者・臨床家としての基礎的な知識を身につけること
授業計画（全体）	前半では主に遺伝子・蛋白・細胞培養に関する分子生物学的手法の原理とその応用例について、後半では小動物臨床領域ならびに人医学領域における最新の知見を紹介する。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 発がんの原因と機序 2) がん遺伝子とがん抑制遺伝子 3) 染色体異常 4) ネクローシスとアポトーシス 5) がん遺伝子とがん抑制遺伝子 6) 転移の分子機構 7) がんに関わるシグナル伝達系 8) がんと細胞周期異常 9) 腫瘍免疫 10) 小括 <ol style="list-style-type: none"> 11) 腫瘍性疾患に対する分子生物学的手法の応用 1 (リンパ系腫瘍) 12) 腫瘍性疾患に対する分子生物学的手法の応用 2 (その他) 13) 感染症に対する分子生物学的手法の応用 1 (レプトスピラ症) 14) 感染症に対する分子生物学的手法の応用 2 (その他) 15) 総括
評価方法	十分な知識を有するかを総合的に判断する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（小動物臨床免疫学特別講義）
担当教員名	水野 拓也
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	免疫学の基礎を復習するとともに、それらが臨床免疫学にどのように寄与しているのかを概説する。基礎免疫学と臨床免疫学の橋渡しを行う。また免疫介在性疾患を一通り概説する。また近年重要とされる腫瘍免疫学についても基礎から臨床応用まで広く教授する。
一般目標	これまでの免疫学の基礎知識を再確認するとともに、臨床の中で免疫学が如何に多くの疾患に関わっているかを理解するとともに、様々な免疫介在性疾患のメカニズムを学び、実際に臨床の現場で免疫介在性疾患に遭遇したときに、正しく診断できるようになることが目標である。
授業計画（全体）	獣医臨床病理学講座において、獣医内科学、臨床病理学、臨床腫瘍学に関する英文のテキストの講読、英文で書かれた新しい論文の紹介、新しい実験、臨床技術の紹介、習得などを行い、研究室の教員及び学生が個々人の発表を基に討論し、内容を深める。また、各人の研究成果の発表などについても同様に討論する。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 免疫担当細胞とは 2) リンパ球の分化成熟 3) T細胞の免疫学 4) B細胞の免疫学 5) 自然免疫 6) 獲得免疫 7) サイトカイン 8) I型過敏症の基礎と臨床 9) II型過敏症の基礎と臨床 10) III型過敏症の基礎と臨床 11) IV型過敏症の基礎と臨床 12) 免疫不全症 13) 自己免疫疾患 14) ワクチンと腫瘍免疫 15) 総括
評価方法	研究発表、出席
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（寄生病学特別講義）
担当教員名	佐藤 宏
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	獣医寄生虫学領域で扱う種々の寄生虫（原虫、粘液胞子虫ならびに蠕虫）の生物学、伝播機構、病害性、疫学と感染制御について、感染症防遏の最前線に立つための基盤知識を教授する。
一般目標	公衆衛生・動物衛生に関わる寄生虫の疫学的監視とその基礎生物学的研究の意義について理解を深める。
授業計画（全体）	人体寄生虫病学研究の最新研究を「The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene」掲載の論文から選び、その方法論と得られる結果を検討することで、寄生虫病学研究を進める基礎技術について理解を深める。また、その論文の意義について考察することで、当該疾患の置かれている現況と今後解決されるべき研究点について理解を深める。以上の点を目標に講義を進める。
授業計画	1) 寄生虫学総論 (1) 寄生虫の分類と体構造 2) 寄生虫学総論 (2) 動物寄生虫症の現況と将来展望 3) 寄生虫学総論 (3) 人獣共通寄生虫症の現況と将来展望 4) 寄生虫学総論 (4) 人体寄生虫症の現況と将来展望 5) 原虫症(1) 消化管寄生の原虫類 6) 原虫症(2) 住血性の原虫類 7) 原虫症(3) 組織寄生の原虫類 8) 粘液胞子虫症 9) 条虫症 1 0) 吸虫症(1) 消化管寄生の吸虫類 1 1) 吸虫症(2) 住血吸虫類を含めた組織寄生の吸虫類 1 2) 線虫症(1) 消化管寄生の線虫類 1 3) 線虫症(2) 組織寄生の線虫類 1 4) 節足動物 1 5) 現代社会の中で問題化する寄生虫症
評価方法	自主学習、対話形式の講義への積極的な参加を評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（進化系統寄生虫学特別講義）
担当教員名	柳田 哲矢
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	寄生虫の進化・生態と疾病防除について概説する。寄生虫は進化の過程で多様な適応戦略を身につけてきた。そのため、寄生虫病対策においては、それぞれの寄生虫の進化・生態を理解する必要がある。そこで本講義では、寄生虫の系統進化、分布域拡大、感染動態などの基礎生物学と、その寄生虫病対策への応用を中心に講義する。
一般目標	寄生虫の多様な適応戦略に関する基本的な知識を有し、それに基づく寄生虫病対策を考案できるようになる。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 寄生虫の生活環 2) 寄生虫の形態学 3) 寄生虫の分子系統学・分子系統地理学 4) 人獣共通感染症 5) 寄生虫病対策
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 寄生現象の進化 2) 寄生虫の分類と分子系統学 3) 寄生虫の構造と形態 4) 寄生虫の生活環 I（原虫類） 5) 寄生虫の生活環 II（蠕虫類） 6) 寄生虫の分子系統地理学 7) 寄生虫と宿主の相互関係 8) 人獣共通寄生虫病 I（原虫類） 9) 人獣共通寄生虫病 I（蠕虫類） 10) 宿主免疫 11) 寄生虫病の診断 12) ワクチンによる寄生虫病の制御 13) 生態系における寄生虫 14) フィールドの寄生虫学 I（疫学調査） 15) フィールドの寄生虫学 II（対策研究）
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（産業動物獣医学特別講義）
担当教員名	高木 光博
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	この講義の目的は、産業動物獣医学、獣医繁殖学を深く学ぼうとする学生に、特に肉用牛と乳用牛における生産獣医療および獣医繁殖分野に関する最新の情報を教授することである。我が国における生産システム、肉用牛と乳用牛における主要疾病とその防除法、獣医繁殖学および動物生殖工学領域における最新の知見などについて講義する。
一般目標	肉用牛と乳用牛における生産獣医療に関する最新の情報を理解する
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生産獣医療の実態 2) 肉用牛生産における問題点 3) 乳用牛生産における問題点 4) 代謝プロファイルテスト
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 日本における生産獣医療の実態 2) 肉用牛における生産システムの現状 3) 肉用牛の周産期管理 4) 肉用牛の発育と栄養管理 5) 肉用牛の栄養管理 6) 肉用牛の繁殖管理 7) 肉用牛の主要疾患 8) 乳用牛における生産システムの現状 9) 乳用牛の周産期管理 10) 乳用牛の発育と栄養管理 11) 乳用牛の栄養管理 12) 乳用牛の繁殖管理 13) 乳用牛の主要疾患 14) 代謝プロファイルテストの概念 15) 総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（繁殖生理管理学特別講義）
担当教員名	角川 博哉
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	家畜生産の効率化という目的のために重要な生理機構、ならびに、健康に家畜の群れを管理する観点や、繁殖抑制に関わるメカニズムについて概説する。種々のストレスやリスク要因のために、家畜の生産や繁殖の効率が抑制されることが世界的に重要問題になっているため、これらについても講義する。また新たな科学的観点からのストレスやリスクの回避方法の開発研究のための考え方を教授する。
一般目標	繁殖障害に関わる分子・細胞・個体・群れ・環境の知識習得
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 内分泌、神経内分泌、臓器 2) 生産に伴う調節機構の異常 3) 栄養と群れの健康管理 4) 異常行動 5) 環境
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 家畜生産の効率化のために重要な生理機構 1（反芻動物） 2) 家畜生産の効率化のために重要な生理機構 2（単胃動物） 3) 健康に家畜の群れを管理する観点 1（反芻動物） 4) 健康に家畜の群れを管理する観点 2（単胃動物） 5) 繁殖抑制に関わるメカニズム 1（反芻動物） 6) 繁殖抑制に関わるメカニズム 2（単胃動物） 7) ストレス要因 1（反芻動物） 8) ストレス要因 2（単胃動物） 9) リスク要因 1（反芻動物） 10) リスク要因 2（単胃動物） 11) 家畜生産の効率抑制の世界的な重要性 12) 家畜繁殖の効率抑制の世界的な重要性 13) 新たな科学的観点からのストレス回避方法の研究 14) 新たな科学的観点からのストレス回避方法の開発 15) 新たな科学的観点からのリスクの回避方法の研究
評価方法	試験 85%、授業態度・授業への参加度 15%
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（大動物救急外科学特別講義）
担当教員名	佐々木 直樹
単位数	2
使用言語	日本語
概要	臨床獣医学特別講義（大動物救急外科学特別講義）について学修する
一般目標	大動物救急外科学に関する知識と技術の習得
授業計画（全体）	1）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得に必要な症例について担当する。
授業計画	1）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 2）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 3）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 4）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 5）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 6）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 7）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 8）大動物救急外科学に関する知識と技術の習得 9） 1 0） 1 1） 1 2） 1 3） 1 4） 1 5）
評価方法	
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（侵襲制御学特別講義）
担当教員名	板本 和仁
単位数	2
使用言語	日本語
概要	生体侵襲とその成り立ち、生体反応、診断手法、生体侵襲制御に関する基礎的学問及び応用学的研究について講義を行う。
一般目標	手術、外傷、生命危機な状態など身体に及ぼされるあらゆる侵襲から動物を守る知識/技術の習得を目標とし、呼吸、循環、反射など侵襲制御や患者の安全にかかわるすべての基本原理、知識、技術を学習する。
授業計画（全体）	1）侵襲制御学は主に麻酔管理学を中心として、麻酔薬理学、循環生理学、呼吸生理学、疼痛管理学、集中治療医学、医療工学、医療安全管理学など広範囲に及ぶ。本講義では、上記分野に関連した薬理学の基礎的知識、麻酔に関連する薬理学の知識および実験的手法を学習する。
授業計画	1）侵襲の定義と侵襲制御の歴史 2）侵襲の病態と生体反応(古典的生体反応/サイトカイン反応) 3）侵襲と循環系/呼吸器系反応 4）ショックの概念と分類 5）麻酔管理と薬理学 6）麻酔管理と周術期侵襲 1 7）麻酔管理と周術期侵襲 2 8）麻酔管理と周術期侵襲 2 9）疼痛と疼痛管理 10）侵襲の客観的評価(NRS/VAS/内分泌学的手法) 11）電気生理学的評価の基礎原理 12）侵襲の客観的評価(電気生理学的評価法 1) 13）侵襲の客観的評価(電気生理学的評価法 2) 14）獣医領域における侵襲評価の実例 15）周術期安全管理学(医療事故、危機管理)
評価方法	理解度を総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（伴侶動物内科学特別講義）
担当教員名	馬場 健司
単位数	2
使用言語	日本語
概要	犬および猫の消化器疾患の病態、診断、治療について教授する。
一般目標	犬および猫の消化器疾患における病態、診断、治療について理解するとともに、実際の診療現場で最新のエビデンスをもとに診断および治療を実践できるようになることを目標とする。
授業計画（全体）	1）既存の知識を復習するとともに、最新の知見を紹介・議論する。
授業計画	1）消化器疾患の臨床徴候 2）消化器疾患に対する検査法 3）口腔の疾患 4）食道の疾患 5）胃の疾患 6）小腸の疾患 1 7）小腸の疾患 2 8）大腸・肛門の疾患 9）肝臓の疾患 1 10）肝臓の疾患 2 11）胆嚢・胆道の疾患 12）膵臓の疾患 13）腹膜の疾患 14）消化器疾患における栄養学 15）総括
評価方法	受講態度および発表内容を総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（比較解剖学特別講義）
担当教員名	松元 光春
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	哺乳動物特有の腺組織である乳腺は新生仔の哺育や免疫賦与を行い、また一方では乳汁産生という産業的にも重要な腺でもある。この乳腺の構造について、比較形態学、機能形態学的見地から多角的に乳腺上皮と血管の構造的特性と機能的な関連性を講義形式で教授し、乳腺の機能形態学的特性を理解させることを目標とする。授業計画は、乳腺組織の生殖周期に伴う上皮と血管の変化、乳腺の発育と形態形成に及ぼす因子との関係、血管新生因子と乳腺、消化管及び腫瘍との関連を解説する。
一般目標	哺乳動物特有の腺組織である乳腺の構造について、比較形態学、機能形態学的見地から多角的に乳腺上皮と血管の構造的特性と機能的な関連性を教授する。
授業計画（全体）	1) 乳腺の比較組織学 2) 乳腺の機能形態学 3) 乳腺と血管新生
授業計画（週単位）	1) 乳腺の組織構造 2) 乳腺の比較形態学（齧歯類の乳腺） 3) 乳腺の比較形態学（食肉類及びブタの乳腺） 4) 乳腺の比較形態学（反芻類及びウマの乳腺） 5) 乳腺の発生 6) 乳腺の機能形態学（生殖周期に伴う乳腺上皮の変化） 7) 乳腺の機能形態学（生殖周期に伴う乳頭の変化） 8) 乳腺の機能形態学（生殖周期に伴う血管の変化） 9) 乳腺の機能形態学（ホルモンとの関係） 10) 乳腺の機能形態学（生理活性因子との関係） 11) 乳腺と血管新生（微細形態学） 12) 乳腺と血管新生（VEGF とその受容体の動態） 13) 乳腺と血管新生（血管新生因子の動態） 14) 乳汁と消化管の形態形成 15) 乳腺腫瘍と血管新生
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（比較薬理学特別講義）
担当教員名	宮本 篤
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>獣医薬理学の中でも、特に心臓血管分野で深く学ぼうとする学生に対して関連する最新の情報を教授する。特に薬物受容体とその情報伝達、血管反応の動物種差を中心に講義する。また、心血管系に作用する薬物の作用機序と動物種差について理解することを目標とする。全体の授業計画については、最新の話題、受容体と情報伝達、血管反応の動物種差、血管反応の部位差、内皮細胞の有用性についての解説とする。</p>
一般目標	心血管系に作用する薬物の作用機序と動物種差について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 最新の話題 2) 受容体と情報伝達 3) 血管反応の動物種差 4) 血管反応の部位差 5) 内皮細胞の有用性
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医薬理学での話題 2) アドレナリン受容体とその情報伝達 3) アセチルコリン受容体とその情報伝達 4) ヒスタミン受容体とその情報伝達 5) セロトニン受容体とその情報伝達 6) ブラジキニン受容体とその情報伝達 7) アンジオテンシン受容体とその情報伝達 8) プロスタグランジン受容体とその情報伝達 9) 薬物に対するウシの血管反応 10) 薬物に対するウマの血管反応 11) 薬物に対するブタの血管反応 12) 薬物に対するラットの血管反応 13) 薬物に対するニワトリの血管反応 14) 薬物に対する爬虫類の血管反応 15) 総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（分子細胞生物学特別講義）
担当教員名	藤田 秋一
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この講義では、生体膜を構成する脂質の構造と機能について概説し、生体膜が関与する細胞機能を中心に詳しく説明する。また、生体膜のもつ構造と機能について理解することを目標とする。全体の授業計画については、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官についての解説とする。
一般目標	生体膜のもつ構造と機能について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生体膜構造 2) 生体膜機能 3) 情報伝達 4) 細胞内膜輸送 5) 細胞内器官
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の構造 2) 細胞機能 3) 脂質の構造 4) 生体膜の構造 5) 生体膜の持つ機能 6) コレステロールの機能 7) 脂質の代謝 8) コレステロールの代謝 9) 細胞内情報伝達 10) エンドサイトーシス 11) エキソサイトーシス 12) 細胞内における膜輸送 13) ゴルジ体における物質輸送 14) 自食作用 15) 細胞周期
評価方法	受講状況およびレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（実験動物学特別講義）
担当教員名	浅野 淳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	実験動物を用いた雄性生殖細胞の特性に関する生化学・分子生物学的研究について講義する。実験動物を用いた雄性生殖細胞の特性に関する生化学・分子生物学的研究を行うにあたり、雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能について理解するため、性決定と生殖腺の性分化、生殖系列の形成、精巣の構造、精巣におけるホルモンの作用、精原幹細胞の特性、精原細胞の特性、精母細胞の特性と減数分裂、哺乳動物の精子形態形成、精巣内の体細胞の特性と役割、精子運動と細胞内シグナル伝達、先体反応と細胞内シグナル伝達、精子形成関連遺伝子とその発現調節 I、生殖工学について講義形式で最新の知見を紹介する。
一般目標	雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 繁殖生理学の基礎 2) 雄性生殖細胞の形態 3) 雄性生殖細胞の増殖 4) 雄性生殖細胞の分化 5) 雄性生殖細胞の機能
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 性決定と生殖腺の性分化 2) 生殖系列の形成 3) 精巣の構造 4) 精巣におけるホルモンの作用 5) 精原幹細胞の特性 6) 精原細胞の特性 7) 精母細胞の特性と減数分裂 8) 哺乳動物の精子形態形成 9) 精巣内の体細胞の特性と役割 10) 精子運動と細胞内シグナル伝達 11) 先体反応と細胞内シグナル伝達 12) 精子形成関連遺伝子とその発現調節 I（転写調節因子） 13) 精子形成関連遺伝子とその発現調節 II（エピジェネティック調節） 14) 生殖工学 15) 総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（ゲノム医科学特別講義）
担当教員名	有村 卓朗
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	遺伝子と疾患の関係について学ぶ。ゲノムは生体構造の最も基本的な構成単位であるが、ゲノムプロジェクトに代表される近年の関連分野の急速な発展により、医学・生命科学領域の中でも進歩の著しい分野のひとつとなっており、他の分野においても基礎的知見、基礎的研究技術として広く取り入れられている。本講義では、ゲノムの構造および機能の理解と共に、ゲノム医科学における理論的背景と解析手法、また遺伝子異常を背景とした疾患の分子病態を理解する。同時に倫理的な側面も理解する。
一般目標	ゲノムの構造と機能の理解とともに、疾患の遺伝的背景を理解する。ゲノム情報に基づく疾患研究を理解するために必要な基礎知識を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 遺伝子からタンパク質まで：分子生物学の基礎知識 2) 疾患の要因 3) 遺伝子解析法 4) 単一遺伝子病 5) 多因子病
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) オリエンテーション 2) 遺伝子とゲノム 3) 遺伝子の構造と機能 4) アミノ酸・タンパク質の構造と機能 5) 細胞の機能 6) 組織・器官における遺伝子の働き 7) 種の多様性と遺伝子・環境要因の関わり 8) 疾患と遺伝子・環境要因 9) ゲノム解析手法 1（原理と基礎） 10) ゲノム解析手法 2（解析方法） 11) 単一遺伝子病 1（基礎的理論） 12) 単一遺伝子病 2（疾患の成り立ち） 13) 多因子病 1（基礎的理論） 14) 多因子病 2（疾患の成り立ち） 15) 臨床遺伝学
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別講義（細胞薬理毒性学特別講義）
担当教員名	白石 光也
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	化学物質による様々な薬理および毒性作用について、主に神経系および止血・血管系に関わる細胞機能とそのシグナル伝達機構を中心に講義し、その作用および作用機序を理解させることを目標とする。授業計画は、化学物質と細胞、細胞の構造と機能、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャンネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレスについて解説する。
一般目標	主に神経系および止血・血管系に作用する化学物質の影響およびその作用機序を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 化学物質と細胞 2) 細胞の構造と機能 3) シグナル伝達物質 4) シグナル伝達機構 5) 細胞増殖と細胞死
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 化学物質と細胞（神経系） 2) 化学物質と細胞（止血・血管系） 3) 細胞の構造と機能（神経系） 4) 細胞の構造と機能（止血・血管系） 5) 薬物受容体 6) リン酸化酵素と脱リン酸化酵素 7) イオンチャンネル（神経系） 8) イオンチャンネル（止血・血管系） 9) セカンドメッセンジャー 10) カルシウムシグナリング 11) エネルギー産生と代謝 12) 細胞増殖 13) 細胞死（ネクローシス） 14) 細胞死（アポトーシス） 15) 酸化ストレス
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（衛生微生物学特別講義）
担当教員名	中馬 猛久
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	食品媒介性感染症の中で特に重要なサルモネラとカンピロバクターを取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生についての現状を学び、食の安全に関する最先端の知識と考え方を身に付けさせる。食品媒介性疾病、動物における食中毒菌の分布、サルモネラとカンピロバクターの血清型と抗菌剤に対する感受性、これらの病原菌が保有するプラスミドの特徴、遺伝子型、抗菌剤耐性遺伝子について解説する。
一般目標	食品媒介感染症の病原体と制御について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 食品媒介性疾病 2) 食中毒菌 3) サルモネラ 4) カンピロバクター 5) 抗菌剤耐性
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) オリエンテーション：食品媒介性疾病 2) 動物における食中毒菌の分布 3) ブロイラーから分離されるサルモネラ菌 4) ブロイラーから分離されるサルモネラの血清型 5) サルモネラの抗菌剤耐性 6) サルモネラが保有するプラスミドの特徴 7) サルモネラが保有する抗菌剤耐性遺伝子 8) ブロイラーから分離されるサルモネラの遺伝子型 9) 動物から分離されるカンピロバクター 10) ブロイラーから分離されるカンピロバクターの菌種と特徴 11) カンピロバクターの抗菌剤耐性 12) カンピロバクターの遺伝子型 13) 抗菌剤の作用機序 14) 細菌の抗菌剤耐性獲得メカニズム 15) 食品媒介性疾病についての総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（原虫病学特別講義）
担当教員名	田仲 哲也
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫感染症学を中心に、寄生体と宿主の関係について学習するために、免疫系という高度に複雑な生命システムの全体像を理解することを目標とする。そのために、自然免疫の原理と適応免疫との関わりをまず理解し、さらに抗原認識機構の理解を通じて、獣医学でとくに重要な感染免疫について解説する。授業計画は、免疫系の構成成分、自然免疫と適応免疫、T細胞とB細胞、原虫感染免疫、原虫感染症予防のためのワクチンについて解説する。
一般目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫系という高度に複雑な生命システムの全体像を理解する。 2. そのために自然免疫の原理と適応免疫との関わりをまず理解する。 3. さらに抗原認識機構の理解を通じて、獣医学でとくに重要な感染免疫について学ぶ。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 免疫系の構成成分 2) 自然免疫と適応免疫 3) T細胞とB細胞 4) 原虫感染免疫 5) ワクチン
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 免疫系の構成要素と生体防御における役割 2) 自然免疫 3) 適応免疫の原理 4) 抗体の構造とB細胞の多様性 5) T細胞による抗原の認識 6) B細胞の分化 7) T細胞の分化 8) T細胞を介する免疫系 9) B細胞と抗体による免疫応答 10) 感染に対する生体防御 11) 生体防御機構の破綻 12) 免疫系における過剰反応 13) 免疫応答による正常組織の破壊 14) 感染症予防のためのワクチン 15) 総合まとめ
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（感染症学特別講義）
担当教員名	小原 恭子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	ウイルスは宿主細胞に寄生しなければ自身を増殖することができない。ウイルスが細胞機能をどのように乗っ取り、自身を複製、増殖していくのか、また宿主に病気を起こす仕組み、ウイルス感染を防ぐ方法について学ぶ。全体の授業計画については、ウイルスの種類と分類、ウイルス複製機構、ウイルス病原性発現機構、疫学、感染防御法についての解説とする。
一般目標	病原微生物（特にウイルス）の複製や病原性発現の仕組み、感染の防御法を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの種類と分類 2) ウイルス複製機構 3) ウイルス病原性発現機構 4) 疫学 5) 感染防御法について
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの構造と感染様式 2) ウイルスの分類と進化 3) ウイルス複製機構 4) ウイルスへの免疫反応と逃避 1（宿主免疫反応） 5) ウイルスへの免疫反応と逃避 2（ウイルス変異） 6) ワクチンについて 1（ワクチンとは何か：総論） 7) ワクチンについて 2（ワクチンの具体例：各論） 8) 抗ウイルス薬について 1（抗ウイルス薬の原理：総論） 9) 抗ウイルス薬について 2（抗ウイルス薬の具体例：各論） 10) ウイルスの有効利用（ウイルスベクター） 11) ウイルスの流行 12) ウイルスの根絶 13) ウイルスの遺伝学 14) ウイルスの培養 15) ウイルスの診断
評価方法	授業態度とレポートによる総合評価。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（ウイルス学特別講義）
担当教員名	松鶴 彩
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物のウイルス感染症を診断するために必要な基礎知識（ウイルスの定義、増殖様式、構造、分類、宿主応答）について理解すること、特に動物のインフルエンザについて学び、これに関する最近の研究について自学・プレゼンテーションすることを目標とする。また、実際の診断方法について講義形式で解説する。全体の授業計画においては、ウイルスの特徴、診断のための基礎的理解、動物のインフルエンザの実際についての解説とする。
一般目標	ウイルスについて一般的な理解を深めるとともに、特に動物のインフルエンザについて学び、これに関する最近の研究について自学・プレゼンテーションする。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの特徴 2) 診断のための基礎的理解 3) 動物のインフルエンザの実際
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの定義 2) ウイルスの増殖、構造と分類 3) ウイルスの定量法 4) ウイルスに対する免疫反応 5) ウイルス感染症の実験室内診断法（ウイルス分離法） 6) ウイルス感染症の実験室内診断法（遺伝子学的検査） 7) ウイルス感染症の実験室内診断法（血清学的検査） 8) ウイルス感染症の予防法 9) ウイルス感染症の治療法 10) 鳥類のインフルエンザウイルス感染症 11) 獣医学領域におけるインフルエンザウイルス感染症 12) 哺乳動物全般のインフルエンザウイルス感染症 13) ウイルス感染症に関する研究紹介（疫学） 14) ウイルス感染症に関する研究紹介（分子生物学） 15) ウイルス感染症に関する研究紹介（予防および治療法）
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（獣医ウイルス学特別講義）
担当教員名	小澤 真
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	獣医学領域で様々な問題を引き起こすウイルス性感染症について、その病原体の性状から制御法に至るまで、幅広いトピックに関して講義する。ウイルスの一般性状、構造と形態、遺伝子、分類、増殖機構、宿主との相互作用、遺伝と進化、細胞レベルの病原性、個体レベルの病原性のほか、ウイルス性腫瘍、ウイルス感染に対する自然免疫応答ならびに獲得免疫応答、ウイルス性感染症の防御法（ワクチンなど）および治療法（抗ウイルス薬など）など、幅広いトピックに関して講義する。
一般目標	ウイルスならびにウイルス性感染症について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの一般性状と分類 2) ウイルスの増殖機構 3) ウイルスの病原性 4) ウイルス感染に対する免疫応答 5) ウイルス性感染症の制御
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの一般性状 2) ウイルスの構造と形態 3) ウイルスの遺伝子 4) ウイルスの分類 5) ウイルスの増殖機構 6) ウイルスと宿主の細胞外における相互作用 7) ウイルスと宿主の細胞内における相互作用 8) ウイルスの遺伝と進化 9) ウイルスの細胞レベルの病原性 10) ウイルスの個体レベルの病原性 11) ウイルス性腫瘍 12) ウイルス感染に対する自然免疫応答 13) ウイルス感染に対する獲得免疫応答 14) ウイルス性感染症の防御－ワクチン 15) ウイルス性感染症の治療－抗ウイルス薬
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（寄生虫病学特別講義）
担当教員名	松尾 智英
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	獣医学上重要となる寄生虫種において、感染メカニズムや予防・治療法の概要について、特にそれらの複雑な生活環と関連づけて講義する。また、多様な寄生虫の一般的な感染機構について理解することを目標とする。全体の授業計画は、原虫類、吸虫類、条虫類、線虫類、寄生性節足動物、以上について分類、病原性、予防、治療をそれぞれ解説し、最後にまとめとする。
一般目標	多様な寄生虫の一般的な感染機構について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 分類 2) 病原性 3) 予防および治療
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 原虫類の分類 2) 原虫類の病原性 3) 原虫類の感染免疫および予防・治療法 4) 吸虫類の分類 5) 吸虫類の病原性 6) 吸虫類の感染免疫および予防・治療法 7) 条虫類の分類 8) 条虫類の病原性 9) 条虫類の感染免疫および予防・治療法 10) 線虫類の分類 11) 線虫類の病原性 12) 条虫類の感染免疫および予防・治療法 13) 寄生性節足動物の分類と病原性 14) 寄生性節足動物の予防・治療法 15) まとめ
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（腫瘍病理学特別講義）
担当教員名	三好 宣彰
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。犬と猫の各臓器に発生する腫瘍について、病理組織学的特徴を講義形態で教授し、動物の腫瘍の WHO における病理組織学的分類と予後について理解させることを目標とする。授業計画は、骨と関節の腫瘍、皮膚と軟部組織における間葉系腫瘍、皮膚の上皮性とメラニン産生細胞の腫瘍、生殖器系腫瘍、神経系腫瘍、呼吸器系腫瘍、乳腺腫瘍、造血器系腫瘍、感覚器系腫瘍、消化器系腫瘍、泌尿器系腫瘍、内分泌系腫瘍について解説する。</p>
一般目標	腫瘍の病理組織学的特徴を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 動物の腫瘍の組織分類 2) 腫瘍の病理組織学的特徴 3) 予後
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨と関節の腫瘍 2) 皮膚と軟部組織の間葉系腫瘍 3) 皮膚の上皮性とメラニン産生細胞の腫瘍 4) 生殖器系腫瘍 5) 神経系腫瘍 6) 呼吸器系腫瘍 7) 乳腺腫瘍 8) 造血器系腫瘍（骨髄） 9) 造血器系腫瘍（リンパ節、その他） 10) 眼と耳の腫瘍 11) 消化器系腫瘍（消化管） 12) 消化器系腫瘍（肝臓、膵臓） 13) 泌尿器系腫瘍 14) 内分泌系腫瘍（下垂体、副腎） 15) 内分泌系腫瘍（甲状腺、その他）
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（感染性微生物学特別講義）
担当教員名	小尾 岳士
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	現在世界中で発生している牛、豚、鶏の細菌感染症についての特徴を生化学的あるいは遺伝学的に講義する。さらにそれら細菌の分離のために現在利用されている方法も同時に講義する。細菌感染症は我が国だけの問題ではない。特徴を共有した共通細菌種が世界中で蔓延している。産業動物の世界においても然りである。本講義は家畜（牛・豚・鶏）を中心とした細菌性感染症とこれらの細菌の微生物学的特性について講義する科目である。
一般目標	現在流行している産業動物での伝染病とその病原体についてその特徴と診断方法について説明できる。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の細菌性感染症と病原体の特性 2) 豚の細菌性感染症と病原体の特性 3) 鶏の細菌性感染症と病原体の特性 4) 病原体の分離と診断 5) 細菌の遺伝子診断
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の呼吸器系感染症 2) 豚の呼吸器系感染症 3) 鶏の呼吸器系感染症 4) 牛の消化器系感染症 5) 豚の消化器系感染症 6) 鶏の消化器系感染症 7) 牛の呼吸器系感染症細菌の特性 8) 豚の呼吸器系感染症細菌の特性 9) 鶏の呼吸器系感染症細菌の特性 10) 病原性グラム陰性桿菌の分離方法 11) 病原性グラム陽性球菌の分離方法 12) 病原性細菌確定診断のための遺伝的手法 13) 最近の PCR 法の進歩と診断方法への応用 14) 細菌感染症と病原性因子 15) 細菌の病原性遺伝子の伝搬と拡張
評価方法	授業態度と試験
備考	

科目名	応用獣医学特別講義（病原生物学特別講義）
担当教員名	正谷 達膳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫やウイルスをはじめとする細胞内寄生病原生物は宿主細胞内において、生命維持システムをハイジャックし、コントロールすることが知られている。これにより病原生物は免疫システムから回避したり自身の増殖を促進させ、感染を成立させている。本講義では、病原生物の持つ病原因子の機能と宿主細胞の相互作用について講義する。
一般目標	原虫およびウイルスの寄生成立機構と宿主による生体防御機構について、最新の研究手法とともに理解する。
授業計画（全体）	以下のテーマに沿った原著論文・総説をテキストとして事前配布する。受講者は必ず講義前に読みこなしておくこと。受講後はメールで教員・受講生同士で討論し合う。 1) 原虫・ウイルスの形態・遺伝 2) 原虫・ウイルスのライフサイクル 3) 原虫・ウイルスの免疫回避戦略
授業計画	1) 寄生と共生 2) 原虫の分類 3) 原虫の形態と構造 4) 原虫の遺伝と遺伝子発現調節 5) 原虫の生活環 6) 原虫感染における免疫応答 7) 原虫による宿主免疫回避戦略(1: 自然免疫) 8) 原虫による宿主免疫回避戦略(2: 獲得免疫) 9) ウイルスの分類 10) ウイルスの形態と構造 11) ウイルスの遺伝と遺伝子発現調節 12) ウイルスの増殖環 13) ウイルス感染における免疫応答 14) ウイルスによる宿主免疫回避戦略(1: 自然免疫) 15) ウイルスによる宿主免疫回避戦略(2: 獲得免疫)
評価方法	受講状況と受講後のメールディスカッションにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別講義(人獣共通感染細菌学特別講義)
担当教員名	安藤 匡子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	人獣共通感染症を起こす細菌の病原性を中心に学習する。
一般目標	人獣共通細菌感染症の細菌と宿主の相互作用を理解する。
授業計画 (全体)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 人獣共通感染細菌の疫学 2) 感染から病態発生 3) 細胞内寄生性細菌の特徴 4) 病原性評価
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 人獣共通感染細菌学の意義 2) 国内の人獣共通細菌感染症 3) 海外の人獣共通細菌感染症 4) 新興・再興人獣共通細菌感染症 5) 細胞内寄生性細菌による人獣共通感染症 6) 感染環 7) 細胞内寄生性細菌の病原性 1 8) 細胞内寄生性細菌の病原性 2 9) 細胞内寄生性細菌の病原性 3 10) 病原性評価に際するバイオハザード 11) in vitro での病原性評価 12) in vivo での病原性評価 1 13) in vivo での病原性評価 2 14) 総合まとめ 1 (受講者プレゼンテーション) 15) 総合まとめ 2
評価方法	受講状況、レポート、授業内プレゼンにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（家畜臨床生化学特別講義）
担当教員名	大和 修
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	この講義では、家畜臨床生化学に関連する最新の情報および技術を提供する。具体的には、いくつかの遺伝子病および血液病を取り上げ、それらの診断および予後判定に必要な検査学である臨床病理学、細胞診、分子遺伝学などについて講義する。また、これら疾患の治療法、予防法および疾患モデル動物の応用についても講義する。本講義の目的は、上記の知識および技術を用いて、本学問領域における獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。
一般目標	この講義の目的は「家畜臨床生化学」の最新の情報を大学院生に提供することであり、この学問領域における問題解決能力を高度化することである。各種疾患の診断および予後判定に必要な検査学である「臨床病理学」、「細胞診」、「分子遺伝学」などの最新の情報を含む。中でも遺伝病および血液病に関することを中心に取り扱う。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 動物遺伝子病の種類 2) 診断法 3) スクリーニング法 4) 治療法と予防法 5) 動物モデル
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 動物の遺伝病概説 2) 先天代謝異常症 3) 神経変性性疾患 4) 血液病 5) ライソゾーム病 6) 診断法 1（臨床および生化学診断） 7) 診断法 2（遺伝子診断） 8) スクリーニング法 9) 治療法 1（対症療法） 10) 治療法 2（原因療法） 11) 予防法 1（遺伝子頻度調査） 12) 予防法 2（繁殖コントロール） 13) 動物モデル 1（小動物モデル） 14) 動物モデル 2（大動物モデル） 15) ケーススタディー
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（内科診断学特別講義）
担当教員名	遠藤 泰之
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	小動物臨床におけるウイルス性ならびに原虫性疾患の診断と治療に関する研究について教授する。猫のレトロウイルス感染症、猫のコロナウイルス感染症、犬のバベシア症、および犬のヘパトゾーン症に関する概要、診断における問題点、病態の評価、ならびに治療法の模索について解説する。
一般目標	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで本講義ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法の可能性や臨床応用に関する実現性について解説する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルス性疾患の診断 2) ウイルス性疾患の病態 3) ウイルス性疾患の治療 4) 原虫性疾患の診断 5) 原虫性疾患の治療
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 猫のレトロウイルス感染症の概要 2) 猫のレトロウイルス感染症の診断における問題点 3) 猫のレトロウイルス感染症の病態の評価 4) 猫のレトロウイルス感染症の治療法の模索 5) 猫のコロナウイルス感染症の概要 6) 猫のコロナウイルス感染症の診断における問題点 7) 猫のコロナウイルス感染症の病態の評価 8) 猫のコロナウイルス感染症の治療法の模索 9) 猫のコロナウイルス感染症の予防法の模索 10) 犬のバベシア症の診断における問題点 11) 犬のバベシア症の病態の評価 12) 犬のバベシア症の治療法の模索 13) 犬のヘパトゾーン感染症の概要 14) 犬のヘパトゾーン感染症の診断と病態の評価 15) 犬のヘパトゾーン感染症の治療法の模索
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（臨床細胞学特別講義）
担当教員名	矢吹 映
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	細胞診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本講義では、細胞診標本の作製法、血液塗沫の評価、炎症の評価、腫瘍性疾患の分類と悪性度評価、上皮系腫瘍の診断、間葉系腫瘍の診断、円形細胞種の診断、リンパ節の評価、骨髄塗沫の評価、尿沈渣の評価、体腔内貯留液の評価、関節液の評価、脳脊髄液の評価などについて解説する。また、細胞診の方法と診断を理解させる。
一般目標	細胞診の方法と診断を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 標本の作製法 2) 血液塗沫の診断 3) 炎症性疾患の診断 4) 腫瘍性疾患の診断 5) その他の疾患の診断
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞診標本の作製法 2) 血液塗沫の評価（正常血液像） 3) 血液塗沫の評価（異常血液像） 4) 炎症の評価（急性炎症） 5) 炎症の評価（慢性活動性炎症および慢性炎症） 6) 細胞診による腫瘍性疾患の分類と悪性度評価 7) 上皮系腫瘍の診断 8) 間葉系腫瘍の診断 9) 円形細胞種の診断 10) リンパ節の評価 11) 骨髄塗沫の評価 12) 尿沈渣の評価 13) 体腔内貯留液の評価 14) 関節液の評価 15) 脳脊髄液の評価
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（大動物内科学特別講義）
担当教員名	帆保 誠二
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	大動物内科疾患の診断、治療、病態解明及び予防法を多角的に講義する。講義の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明の理論や技術を理解することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明法について理解する。講義計画は、大動物の取扱い、内科疾患の診断法、内科疾患の治療法、内科疾患の病態解明、内科疾患の予防法を中心とする。
一般目標	大動物内科疾患の診断及び病態解明の理論や技術を理解する。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明法について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 大動物の取扱い 2) 内科疾患の診断法 3) 内科疾患の治療法 4) 内科疾患の病態解明 5) 内科疾患の予防法
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 馬の取扱いと内科疾患概要 2) 牛の取扱いと内科疾患概要 3) 内科疾患の診断法(消化器疾患) 4) 内科疾患の診断法(運動器・循環器疾患) 5) 内科疾患の診断法(呼吸器疾患) 6) 内科疾患の治療法(消化器疾患) 7) 内科疾患の治療法(運動器・循環器疾患) 8) 内科疾患の治療法(呼吸器疾患) 9) 内科疾患の病態解明(消化器疾患) 10) 内科疾患の病態解明(運動器・循環器疾患) 11) 内科疾患の病態解明(呼吸器疾患) 12) 内科疾患の予防法(消化器疾患) 13) 内科疾患の予防法(運動器・循環器疾患) 14) 内科疾患の予防法(呼吸器疾患) 15) 総括
評価方法	受講後のレポートとプレゼンにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（比較病態解析学特別講義）
担当教員名	三浦 直樹
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の疾患を中心に他種やヒトの病態を分子生物学的および臨床獣医学的手法を用いて比較解析することによって、新規の診断・治療法の開発を中心に講義する。動物の疾患の多くは、ヒトを含めた他の種と共通するところと、異なるところがある。ゲノム解析が進んだ結果、その類似点と相違点を比較解析することで従来、特定の種のみを対象としてきた病態解析に革新的な進歩が期待される。講義では動物の疾患を中心に他種やヒトの病態を分子生物学的および臨床獣医学的手法を用いて比較解析することにより発見される新規の診断・治療法の開発を中心に解説する。特に腫瘍疾患、慢性炎症性疾患、運動器疾患に着目する。
一般目標	臨床比較病態解析学について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 比較病態解析の概要 2) 比較病態解析の解析法 3) 獣医療における対象疾患 4) 新規治療法
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 比較病態解析の歴史 2) 比較病態解析の概念 3) 比較病態解析法の概要 4) 遺伝子発現解析による比較病態解析 5) small RNA 分子を利用した比較病態解析 6) ゲノム解析を利用した比較病態解析 7) 獣医腫瘍疾患と比較病態解析 I（基礎、総論） 8) 獣医腫瘍疾患と比較病態解析 II（実例、各論） 9) 獣医慢性炎症性疾患と比較病態解析 I（基礎、総論） 10) 獣医慢性炎症性疾患と比較病態解析 II（実例、各論） 11) 獣医運動器疾患と比較病態解析 I（基礎、総論） 12) 獣医運動器疾患と比較病態解析 II（実例、各論） 13) 遺伝子治療 I（基礎、総論） 14) 遺伝子治療 II（実例、各論） 15) 新しい病気への比較病態解析の応用
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（外科診断治療学特別講義）
担当教員名	三角 一浩
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患を取り上げて、各種病態の診断と治療に関する最新の獣医学情報を教授し、大学院生自らが研究を進めていく上で必要となる知識を膨らませ、課題解決能力を高める。</p> <p>運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。前半では、運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法について医学を含む全般的な内容となっており、後半では馬の運動器病に限定して先進的な内容を解説する。</p>
一般目標	運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 運動器の正常な構造と機能 2) 運動器病（変性・壊死・炎症・腫瘍）の病態と診断・治療法 3) 運動器損傷の病態と診断・治療法
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨の構造・機能・基質代謝 2) 軟骨の構造・機能・基質代謝 3) 腱・靭帯・半月板・筋肉の構造と機能 4) 関節の構造と機能 5) 免疫介在性関節炎の病態、診断と治療 6) 変形性関節症の病態、診断と治療 7) 腱・靭帯・半月板・筋肉の損傷の病態、診断と治療 8) 運動器の腫瘍、最終試験 9) 馬の骨損傷（骨折） 10) 馬の骨疾患 11) 馬の関節疾患 12) 馬の腱・靭帯の損傷 13) 馬の筋肉の疾患 14) 馬の再生医療 15) 馬の運動器の細胞治療
評価方法	主に、授業への取組み態度（20%）と試験・レポート（80%）により評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（分子診断治療学特別講義）
担当教員名	桃井 康行
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>伴侶動物獣医療における診断法や治療法の研究と開発について講義する。近年、伴侶動物の診療には多くのことが期待されるようになり、臨床獣医学に対する技術的なニーズは高くなっている。この講義の前半では、臨床獣医学の診断・治療技術の現状について主に技術的な側面から解説する。それらの知識を基盤として、これから臨床獣医学で発展してくるであろう新しい診断・治療技術についても紹介する。最後に技術的側面だけでなく、経済的・社会的な観点から、今後の臨床獣医学が向かう未来について参加者と討論を行う。</p>
一般目標	伴侶動物獣医療の現状と発展の方向性について理解し議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 伴侶動物獣医療の現状 2) 伴侶動物の疾患の新しい診断方法 3) 伴侶動物の疾患の最新の治療方法 4) 伴侶動物獣医療の将来展望 5) プレゼンテーションと討論
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医療における診断の現状と変遷 2) 分子生物学的検査の発展 3) 感染症の診断 4) 遺伝子の診断 5) 獣医療診断における今後の発展 6) 画像診断 1：超音波、X線とデジタル化 7) 画像診断 2：CT、MRI、ラジオアイソトープの利用 8) 獣医療における治療の特殊性 9) 新しい治療 1：バイオインフォマティクスと個別化医療 10) 新しい治療 2：分子標的療法 11) 獣医療の社会的な役割 12) 獣医療の経済学 13) 総合討論 1：医療の発展における獣医療の役割 14) 総合討論 2：動物の命の尊厳と社会的コスト 15) 総合討論 3：獣医療はどうあるべきか？
評価方法	受講状況とレポートプレゼンテーション等により総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（運動器診断治療学特別講義）
担当教員名	藤木 誠
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>伴侶動物の運動器疾患に関する講義であり、骨、軟骨、靭帯、筋肉の構造と組織代謝や損傷の診断と治療について講義する。</p> <p>疾患にともなう組織構造の変化や病態の進行と解剖学のおよび組織学的な特徴との関連性を理解し、その評価や治療法の選択に関して解説する。なお、全体の授業計画については、骨の機能、代謝および病態、軟骨の機能、代謝および病態、靭帯の機能、代謝および病態、筋肉の機能、代謝および病態についての解説とする。</p>
一般目標	運動器の構造と機能、疾患について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨の機能，代謝および病態 2) 軟骨の機能，代謝および病態 3) 靭帯の機能，代謝および病態 4) 筋肉の機能，代謝および病態
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨の構造，機能と代謝 2) 骨の疾患と損傷 3) 軟骨の構造，機能と代謝 4) 軟骨の疾患と損傷 5) 靭帯の構造，機能と代謝 6) 靭帯の疾患と損傷 7) 関節の構造，機能 8) 関節の疾患と損傷 9) 骨関節疾患の画像診断法 10) 骨関節疾患の生化学マーカー 11) 骨関節疾患の外科的治療法 12) 骨関節疾患の細胞治療法 13) 脊椎疾患の診断と治療法 14) 筋肉の構造，機能 15) 筋肉の疾患と損傷
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別講義（発生工学特別講義）
担当教員名	窪田 力
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	牛・豚・馬・山羊などの大動物（産業動物）の繁殖機能、繁殖障害の治療、予防法の解説、および繁殖性の向上について最新の知見を講義する。また発生工学の基礎についても講義をする。動物、特に産業動物における発生工学の歴史、基礎、応用技術についてそれぞれの技術およびメカニズム等を解説する。また、動物により開発された技術、特に生殖工学技術が人間における技術とどのように関連されているか解説を行う。産業動物の臨床繁殖に関する最新の知見を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、牛の臨床繁殖の最新の知見、豚の臨床繁殖の最新の知見、馬の臨床繁殖の最新の知見、山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見、産業動物の発生工学の基礎についての解説とする。
一般目標	産業動物の臨床繁殖に関する最新の知見を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の臨床繁殖の最新の知見 2) 豚の臨床繁殖の最新の知見 3) 馬の臨床繁殖の最新の知見 4) 山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見 5) 産業動物の発生工学の基礎
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の臨床繁殖の最新の知見（繁殖機能） 2) 牛の臨床繁殖の最新の知見（繁殖障害の治療と予防） 3) 牛の臨床繁殖の最新の知見（繁殖性の向上） 4) 豚の臨床繁殖の最新の知見（繁殖機能と繁殖障害） 5) 豚の臨床繁殖の最新の知見（繁殖性の向上） 6) 馬の臨床繁殖の最新の知見（繁殖機能） 7) 馬の臨床繁殖の最新の知見（繁殖障害の治療と予防） 8) 山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見（繁殖機能） 9) 山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見（繁殖障害の治療と予防） 10) 産業動物の発生工学技術の歴史 11) 発生工学技術（精子） 12) 発生工学技術（卵子） 13) 発生工学技術（胚） 14) 発生工学技術（細胞） 15) 発生工学技術の最近の知見
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	研究者行動規範特論
担当教員名	岩田 祐之
単位数	1
使用言語	英語、日本語
概要	研究者の使命は真理の探究にあり、公共の福祉と利益への貢献にある。研究者はいかなる学問領域にあっても個人の利益のみを追求してはならず、自らの立場を絶えず確認し、社会の付託に応えるために研究者としてのモラルから逸脱してはならない。研究者としての一般的な素養として必要な、研究者倫理、行動規範及び生命倫理について学ぶ。
一般目標	責任ある研究行為、研究活動における不正行為について理解を深め、研究者として倫理的な判断力と行動力とを身につける。
授業計画（全体）	責任ある研究行為、研究活動における不正行為について、具体的な行為を示しながら、倫理的な理解力・判断力を深める構成とする。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究行為と不正行為:研究活動における不正行為 2) 責任ある研究行為とは: 研究を実施する上でのルール、生命倫理 3) 研究における不正行為とは: 不正行為の定義と不正行為への対応 4) 研究データの扱い: データの定義とその取り扱い 5) オーサーシップ: オーサーシップの基準と論文著者としての責任 6) 盗用: 盗用の定義と適切な引用方法 7) 研究者の社会的責任: 公的研究資金の適切な使用等 8) 責任ある研究行為について:生命倫理の必要性
評価方法	小テスト、授業内レポート、授業外レポート
備考	

科目名	知的財産特論
担当教員名	森本 将弘
単位数	1
使用言語	英語、日本語
概要	21世紀の持続的発展可能な社会を築くためには、イノベーションが必要とされている。科学技術をベースにするイノベーションを実現するには、研究者の知的活動を権利として保護・活用する必要がある。知的財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権）などはイノベーション創出で大事な役割を果たす。本講義では、知的財産権の概要を事例をもとに講述するとともに、出願特許の調査・分析法を紹介する。講義では受講者自身が調査課題を設定して特許の調査・分析を行い、その結果を発表させる。特に、大学院で行っている研究と関連する特許を調べることにより、受講者自身の大学院での研究活動にもプラスになる。
一般目標	大学院修了後に、事業活動に従事する、あるいは研究開発職等に就こうとする学生にとっては、知的財産権の知識は必須である。この講義では、知的財産権について講義と演習を交えながら学ぶ。主たる内容は、①知的財産権の概要、②知的財産権の保護と産業における活用、③著作権、④産業財産権、⑤特許の調査・分析である。
授業計画（全体）	知的財産全般を対象に、事業活動や研究開発における創造と活用につながる理論の理解及び実践力形成を図る構成とする。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 事業活動と知的財産権～現状分析と全体概要説明 2) 著作権法に定められた権利～1 概要 3) 著作権法に定められた権利～2 プログラムの保護 4) 産業財産権（特許・実用新案） 5) 特許検索・分析・特許マップの作成 6) 産業財産権（意匠） 7) 産業財産権（商標） 8) 全体の振り返り・特許マップの発表
評価方法	小テスト、授業内レポート、授業外レポート
備考	

科目名	専門科学英語スキル
担当教員名	スミス ヘンリー
単位数	1
使用言語	英語
概要	研究成果を学術雑誌等に公表することが必要であり、英文論文を作成するためには獣医学領域の専門科学英語を身に付ける必要がある。また、国際学会の学術集会での英語による口頭発表やポスターセッションでのコアタイムでの質疑応答に対応できる英会話能力が必要であり、より英語の獣医学用語を主体とする科学英語のスキルを修得する。
一般目標	専門獣医学英語における4技能を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医学英語での講演方法 2) 獣医学英語の聴取方法 3) 獣医学英語の読解方法 4) 英語科学論文の作成方法
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医学系国際学術集会における英語での講演方法 2) 獣医学系国際学術集会における英語原稿作成方法 3) 獣医学英語の聴取方法 4) 獣医学英語による質疑応答の方法 5) 獣医学英語による講演要旨作成方法 6) 獣医学系学術論文の読解方法 7) 獣医学英語による科学論文の作成方法 8) 獣医学英語による科学論文の修正指示への対応方法
評価方法	受講態度とレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	プレゼンテーションスキル
担当教員名	宮本 篤
単位数	1
使用言語	日本語、英語
概要	博士課程での研究成果を学術集会等で自らが発表することによって、プレゼンテーション能力を身に付ける。国際学会、国内学会、シンポジウム、研究会等において筆頭演者として発表させる。このプレゼンテーションの準備から発表までのすべてをプレゼンテーションスキルとして評価する。
一般目標	研究内容についてのプレゼンテーションができる能力を修得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 講演要旨作成 2) スライド作成 3) ポスター作成 4) 発表原稿作成
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 学術集会等の概要 2) 講演要旨の作成方法 3) 講演要旨の作成実施 4) レジюме等の資料作成方法 5) レジюме等の資料作成実施 6) ポスター発表用の資料作成方法 7) ポスター発表用の資料作成実施 8) 口頭発表用スライドの作成方法 9) 口頭発表用スライドの作成実施 10) 口頭発表用スライドの完成 11) 口頭発表の方法と原稿作成方法 12) 口頭発表原稿の作成実施 13) 口頭発表原稿の完成と予演 14) 学術集会等での発表 15) 発表についての報告書作成
評価方法	授業態度及び発表態度や回数について総合的に評価する。
備考	

科目名	学術情報収集スキル
担当教員名	宮本 篤
単位数	1
使用言語	日本語、英語
概要	国際学会や国内学会が主催する学術集会、研究会、シンポジウム、講演会等への参加により、最先端の研究動向を捉える。さらに、新たな知識や自らの博士課程研究の推進のための実験技術や解析方法を修得する。学術集会等に参加すること、学術集会等で最新の学術情報を聴取すること、学術集会等で発表者に質問をすること等を行う。
一般目標	最新の学術情報を収集する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 学術集会等に参加する。 2) 最新の学術情報を聴取する。 3) 発表者に質問をする。
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 学術集会等の概要 2) 発表内容の聴取方法 3) 発表者への質問の仕方とマナー 4) 学術集会への参加 5) 学術情報の聴取 6) 発表者への質問 7) 学術集会参加における報告書の作成 8) シンポジウムへの参加 9) シンポジウムでの最新情報の聴取 10) シンポジウムでの講演者への質問 11) シンポジウムの概要等の報告書作成 12) 研究会への参加 13) 研究会での課題の発見 14) 研究会での討論 15) 研究会における検討事項についての報告書作成
評価方法	授業態度及び参加学術集会等毎の参加状況を総合的に評価する。
備考	

科目名	機関研修スキル
担当教員名	宮本 篤
単位数	1
使用言語	日本語、英語
概要	博士課程の研究を推進するには所属研究室以外から技術や知識を得ることは重要である。所属する研究室以外の国内外の研究機関や施設において、自らの博士課程の研究に有用となる知識や技術を修得する。国内外の研究機関での長短期の留学・研修、副指導教員の研究室での研究のための研修、民間動物病院等での診療研修、会社内での研究のスキルアップとなる社員研修等から選択して履修する。
一般目標	研究に有用な先端的知識や技術を修得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 国内外の研究機関での長短期の留学・研修 2) 副指導教員の研究室での研究のための研修 3) 民間動物病院等での診療研修 4) 会社内での研究のスキルアップとなる社員研修 <p>1)～4) から選択する。</p>
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 機関研修の概要 2) 国内外の研究機関での長短期の留学・研修、副指導教員の研究室での研究のための研修、民間動物病院等での診療研修、会社内での研究のスキルアップとなる社員研修等の開始 3) 研修での基礎知識の修得 4) 研修での基礎技術の修得 5) 研修での応用的知識の修得 6) 研修での応用的技術の修得 7) 研修での発展的知識の修得 8) 研修での発展的技術の修得 9) 研修の振り返り 10) 研修のまとめ 11) 自身の研究テーマとの技術と知識の比較検討 12) 自身の研究テーマへの新たな技術と知識の適用 13) 自身の研究テーマの見直し 14) 発展的な研究テーマの策定 15) 機関研修における報告書作成
評価方法	授業での積極性及び研修の報告書と成果根拠について評価する。
備考	

科目名	特別専修スキル
担当教員名	三好宣彰、浅野 淳、藤木 誠
単位数	3
使用言語	日本語
概要	獣医師の専門分野において、学会等の獣医学の学術団体による専門医制度、認定医制度、専門家協会会員資格制度があり、それらを取得するための試験制度が確立されている。その受験資格を得るためには、専門分野の知識を修得することはもとより、指定された学術集会での発表と学会誌への投稿、動物実験の管理能力、診断技術、臨床症例数等を各々の規定に合致するように実践しなければならない。指導教員は学生が受験資格を得られるように、あるいは博士課程修了後に受験するために有効な期間になるように実施する。
一般目標	獣医学の専門職職業人としての資格取得や受験資格の準備をする。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 専門分野での技術と知識の修得 2) 指定学術集会での発表 3) 指定学会誌等への投稿 4) 資格試験への準備
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医専門職制度の概要 （ ）内は選択して履修する。 2) 専門分野での知識と技術の修得（剖検術式、実験動物の形態的特徴、消化器外科） 3) 専門分野での知識と技術の修得（標本染色方法、実験動物の機能的特徴、泌尿生殖器外科） 4) 専門分野での知識と技術の修得（循環障害、実験動物の感染症、脾臓等腹腔外科） 5) 専門分野での知識と技術の修得（炎症病理、実験動物の遺伝育種、頭頸部外科） 6) 専門分野での知識と技術の修得（外科病理、動物福祉と法規、胸部外科） 7) 専門分野での知識と技術の修得（循環器系病理、実験動物の管理法、皮膚外科） 8) 専門分野での知識と技術の修得（消化器系病理、実験動物の飼育環境の整備、形成外科） 9) 専門分野での知識と技術の修得（神経系病理、げっ歯類の麻酔法、骨接合整形外科） 10) 専門分野での知識と技術の修得（内分泌系病理、ウサギの麻酔法、関節整形外科） 11) 専門分野での知識と技術の修得（呼吸器系病理、げっ歯類の鎮静法、神経外科） 12) 専門分野での知識と技術の修得（運動器系病理、ウサギの鎮静法、その他の外科） 13) 専門分野での知識と技術の修得（生殖器系病理、ウエットハ

	<p>ンド研修、麻酔外科)</p> <p>1 4) 専門分野での知識と技術の修得 (皮膚病理、動物実験計画書審査法、緊急手術)</p> <p>1 5) 指定学術集会での発表用データのまとめ</p> <p>1 6) 指定学術集会での講演要旨準備</p> <p>1 7) 指定学術集会での講演要旨完成</p> <p>1 8) 指定学術集会での発表用スライド準備</p> <p>1 9) 指定学術集会での発表用スライド完成</p> <p>2 0) 指定学術集会での発表原稿・資料準備</p> <p>2 1) 指定学術集会での発表原稿・資料完成</p> <p>2 2) 指定学術集会での発表の予演</p> <p>2 3) 指定学術集会での発表と質疑応答</p> <p>2 4) 指定学会誌へ投稿する学術論文のデータの収集</p> <p>2 5) 学術論文の背景となる文献の収集</p> <p>2 6) 学術論文の緒言の作成</p> <p>2 7) 学術論文の材料と方法の作成</p> <p>2 8) 学術論文の結果の作成</p> <p>2 9) 学術論文の考察の作成</p> <p>3 0) 学術論文の要旨の作成</p> <p>3 1) 学術論文の原稿完成と投稿</p> <p>3 2) 投稿論文の第 1 回目の修正指示対応</p> <p>3 3) 投稿論文の追加データの収集</p> <p>3 4) 投稿論文の第 1 回目の修正完了と投稿</p> <p>3 5) 投稿論文の第 2 回目の修正指示対応</p> <p>3 6) 投稿論文の第 2 回目の修正完了と投稿</p> <p>3 7) 投稿論文の最終修正指示への対応</p> <p>3 8) 投稿論文最終版の確認と投稿</p> <p>3 9) ゲラの校閲</p> <p>4 0) 資格試験受験の準備または知識と技術の修得 (動物病理学総論、実験動物医学管理・麻酔総論、内科診療)</p> <p>4 1) 資格試験受験の準備または知識と技術の修得 (伴侶動物病理学各論、実験動物医学感染症総論、画像診断)</p> <p>4 2) 資格試験受験の準備または知識と技術の修得 (産業動物病理学各論、げっ歯類の実験動物医学各論、救急医療)</p> <p>4 3) 資格試験受験の準備または知識と技術の修得 (解剖病理組織診断学、ウサギの実験動物医学各論、臨床病理)</p> <p>4 4) 資格試験受験の準備または知識と技術の修得 (外科病理組織診断学、鳥類・爬虫類の実験動物医学各論、臨床管理)</p> <p>4 5) 受講報告書作成</p>
評価方法	授業への積極性及び試験結果等の成果について評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（比較解剖学特別演習）
担当教員名	松元 光春、辻尾 祐志
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>乳腺の組織構造については様々な側面から研究が行われているが、この演習では比較形態学および機能形態学的側面から最近報告された文献を紹介し、その内容について理解と議論を深めることで思考能力を高め、さらにプレゼンテーション力を涵養することを目標とする。授業計画は、乳腺の比較形態学、発生と発育、機能形態学、血管新生、ホルモン、生理活性物質、漢方薬、乳汁と消化管、乳腺腫瘍に関するテーマを取り上げ、議論しプレゼンテーションを行っていく。</p>
一般目標	<p>乳腺組織の構造について、最近報告された文献をもとに、比較形態学、機能形態学特性について紹介する。さらにその情報について理解と議論を深めることで思考能力を高めることを目標とする。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 乳腺の比較組織学 2) 乳腺の機能形態学 3) 乳腺と血管新生
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 乳腺の組織構造 2) 乳腺の比較形態学（齧歯類の乳腺） 3) 乳腺の比較形態学（食肉類及びブタの乳腺） 4) 乳腺の比較形態学（反芻類及びウマの乳腺） 5) 乳腺の発生 6) 乳腺の機能形態学（生殖周期と乳腺上皮） 7) 乳腺の機能形態学（生殖周期と乳頭の変化） 8) 乳腺の機能形態学（生殖周期と血管の変化） 9) 乳腺の機能形態学（乳汁産生機構） 10) 乳腺の機能形態学（二核細胞の動態） 11) 乳腺の機能形態学（細胞増殖の動態） 12) 乳腺の機能形態学（水チャネルの動態） 13) 乳腺と血管新生（微細形態学） 14) 乳腺と血管新生（VEGF とその受容体） 15) 乳腺と血管新生（NO と NOS）

	16) 乳腺と血管新生（その他の血管新生関連因子） 17) 乳腺とホルモン（卵巣） 18) 乳腺とホルモン（下垂体） 19) 乳腺とホルモン（副腎） 20) 乳腺と細胞増殖因子 21) 乳腺と分化誘導因子 22) 乳腺と機能抑制因子 23) 乳腺のアポトーシス 24) 乳腺と漢方薬（細胞増殖） 25) 乳腺と漢方薬（分化誘導） 26) 乳汁成分と新生仔消化管の形態形成 27) 乳汁成分と新生仔消化管の形態形成不全 28) 乳腺腫瘍と形質転換 29) 乳腺腫瘍と血管新生機構 30) 乳腺腫瘍と血管新生関連因子
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（比較薬理学特別演習）
担当教員名	宮本 篤
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究 に関して実施し、論理的に考え議論できることを目標とする。全体の授業計画は、アドレナリン受容体、アセチルコリン受容体、ヒスタミン受容体、セロトニン受容体、ブラジキニン受容体、アンジオテンシン受容体、プロスタグランジン受容体、これらの受容体と情報伝達に関連する最新の文献を通して学ぶこととする。
一般目標	内因性活性物質、特にアドレナリン、アセチルコリン、ヒスタミン、セロトニン、ブラジキニン、アンジオテンシンおよびプロスタグランジンの受容体と情報伝達に関連する最新の文献を通して、論理的に考え議論できる。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) アドレナリン受容体 2) アセチルコリン受容体 3) ヒスタミン受容体 4) セロトニン受容体 5) ブラジキニン受容体 6) アンジオテンシン受容体 7) プロスタグランジン受容体
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) アドレナリン受容体の最新情報～α受容体の分布と機能 2) アドレナリン受容体の最新情報～α受容体関連の薬 3) アドレナリン受容体の最新情報～β受容体の分布と機能 4) アドレナリン受容体の最新情報～β受容体関連の薬 5) アドレナリン受容体の最新情報～α β受容体の情報伝達 6) アセチルコリン受容体の最新情報～M_1受容体の分布と機能 7) アセチルコリン受容体の最新情報～M_1受容体関連の薬 8) アセチルコリン受容体の最新情報～M_2受容体の分布と機能 9) アセチルコリン受容体の最新情報～M_2受容体関連の薬 10) アセチルコリン受容体の最新情報～M_3受容体の分布と機能 11) ヒスタミン受容体の最新情報～H_1受容体の分布と機能 12) ヒスタミン受容体の最新情報～H_1受容体関連の薬

	<p>1 3) ヒスタミン受容体の最新情報～H₂受容体の分布と機能</p> <p>1 4) ヒスタミン受容体の最新情報～H₂受容体関連の薬</p> <p>1 5) 統括 (1)</p> <p>1 6) セロトニン受容体の最新情報～5HT₁受容体の分布と機能</p> <p>1 7) セロトニン受容体の最新情報～5HT₁受容体関連の薬</p> <p>1 8) セロトニン受容体の最新情報～5HT₂受容体の分布と機能</p> <p>1 9) セロトニン受容体の最新情報～5HT₂受容体関連の薬</p> <p>2 0) ブラジキニン受容体の最新情報～B₁受容体の分布と機能</p> <p>2 1) ブラジキニン受容体の最新情報～B₁受容体関連の薬</p> <p>2 2) ブラジキニン受容体の最新情報～B₂受容体の分布と機能</p> <p>2 3) ブラジキニン受容体の最新情報～B₂受容体関連の薬</p> <p>2 4) アンジオテンシン受容体の最新情報～AT₁受容体の分布と機能</p> <p>2 5) アンジオテンシン受容体の最新情報～AT₂受容体の分布と機能</p> <p>2 6) アンジオテンシン受容体の最新情報～受容体関連の薬</p> <p>2 7) プロスタグランジン受容体の最新情報～FP 受容体の機能</p> <p>2 8) プロスタグランジン受容体の最新情報～TP 受容体の機能</p> <p>2 9) プロスタグランジン受容体の最新情報～IP 受容体の機能</p> <p>3 0) 統括 (2)</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する.
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（分子細胞生物学特別演習）
担当教員名	藤田 秋一
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この演習では、生体膜を構成する脂質の構造と機能および代謝について概説し、生体膜が関与する細胞機能と生体膜を構成する要素の代謝を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を理解する。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について学ぶことである。
一般目標	生体膜のもつ構造と機能および代謝について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生体膜構造 2) 生体膜機能 3) 情報伝達 4) 細胞内膜輸送 5) 細胞内器官 6) 生体膜構成要素の代謝
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の構造の演習 2) 細胞機能の演習 3) 脂質の構造の演習 4) 生体膜の構造の演習 5) 生体膜の持つ機能の演習 6) コレステロールの機能の演習 7) 脂質の代謝の演習 8) コレステロールの代謝の演習 9) 細胞内情報伝達の演習 10) エンドサイトーシスの演習 11) エキソサイトーシスの演習 12) 細胞内における膜輸送の演習 13) ゴルジ体における物質輸送の演習 14) 自食作用の演習 15) 細胞周期の演習

	<p>1 6) 細胞膜の構造の演習 1 (基本構造)</p> <p>1 7) 細胞膜の構造の演習 2 (糖鎖)</p> <p>1 8) 細胞膜の構造の演習 3 (ホスファチジルコリン)</p> <p>1 9) 細胞膜の構造の演習 4 (ホスファチジルセリン)</p> <p>2 0) 細胞膜の構造の演習 5 (ホスファチジルエタノールアミン)</p> <p>2 1) 脂肪酸の代謝の演習 1 (合成)</p> <p>2 2) 脂肪酸の代謝の演習 2 (分解)</p> <p>2 3) コレステロールの代謝の演習 1 (合成)</p> <p>2 4) コレステロールの代謝の演習 2 (分解)</p> <p>2 5) コレステロールの代謝の演習 3 (生理活性物質)</p> <p>2 6) コレステロールの代謝の演習 4 (ホルモン)</p> <p>2 7) 窒素代謝の演習 1 (合成)</p> <p>2 8) 窒素代謝の演習 2 (分解)</p> <p>2 9) 窒素代謝の演習 3 (アミノ基転移反応)</p> <p>3 0) 窒素代謝の演習 4 (尿素回路)</p>
評価方法	受講状況およびレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（実験動物学特別演習）
担当教員名	浅野 淳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	実験動物のケアと使用に関するプログラムを適切に運用するためには、実験動物医学に関する知識と経験が必須である。本演習では、以下の最新の知見を紹介し、議論する。実験動物の使用にかかわる法規、実験用マウスの生物学と疾病、実験用ラットの生物学と疾病、他の実験用齧歯類の生物学と疾病、実験用齧歯類の微生物学的な質の保証、実験用中・大動物の生物学と疾病、実験用鳥類の生物学と疾病、実験動物の麻酔・鎮痛・安楽死、モデル生物、動物福祉を授業計画とする。
一般目標	実験動物のケアと使用にかかわる実験動物医学に関する最新の知見を紹介し、議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験動物の使用にかかわる法規 2) 実験用齧歯類の生物学と疾病 3) 実験用齧歯類の微生物学的な質の保証 4) 実験用中・大動物の生物学と疾病 5) 実験用鳥類の生物学と疾病 6) 実験動物の麻酔・鎮痛・安楽死 7) モデル生物 8) 動物福祉
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験動物の使用にかかわる法規(1)（日本の法規） 2) 実験動物の使用にかかわる法規(2)（日本における法規の運用） 3) 実験動物の使用にかかわる法規(3)（欧米の法規とその運用） 4) 実験用マウスの生物学と疾病(1)（マウスの生理学的特性） 5) 実験用マウスの生物学と疾病(2)（マウスの遺伝学的特性） 6) 実験用マウスの生物学と疾病(3)（マウスの感染症） 7) 実験用ラットの生物学と疾病(1)（ラットの生理学的特性） 8) 実験用ラットの生物学と疾病(2)（ラットの遺伝学的特性） 9) 実験用ラットの生物学と疾病(3)（ラットの感染症） 10) 他の実験用齧歯類の生理学的特性 11) 他の実験用齧歯類の遺伝学的特性

	<p>1 2) 他の実験用齧歯類の感染症</p> <p>1 3) 実験用齧歯類の微生物学的な質の保証(1) (微生物コントロールの意義)</p> <p>1 4) 実験用齧歯類の微生物学的な質の保証(2) (微生物コントロールの原理と方法)</p> <p>1 5) 実験用齧歯類の微生物学的な質の保証(3) (人獣共通感染症)</p> <p>1 6) 実験用中・大動物の生物学と疾病(1) (生理学的特性)</p> <p>1 7) 実験用中・大動物の生物学と疾病(2) (遺伝学的特性)</p> <p>1 8) 実験用中・大動物の生物学と疾病(3) (感染症)</p> <p>1 9) 実験用鳥類の生物学と疾病(1) (生理学的特性)</p> <p>2 0) 実験用鳥類の生物学と疾病(2) (遺伝学的特性)</p> <p>2 1) 実験用鳥類の生物学と疾病(3) (感染症)</p> <p>2 2) 実験動物の麻酔</p> <p>2 3) 実験動物の鎮痛</p> <p>2 4) 実験動物の安楽死</p> <p>2 5) モデル生物 (1) (自然発症モデル)</p> <p>2 6) モデル生物 (2) (実験発症モデル)</p> <p>2 7) モデル生物 (3) (遺伝子改変モデル)</p> <p>2 8) 動物福祉(1) (歴史)</p> <p>2 9) 動物福祉(2) (理論)</p> <p>3 0) 動物福祉(3) (方法)</p>
評価方法	受講中のディスカッションと受講後のレポートにより評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（ゲノム医科学特別演習）
担当教員名	有村 卓朗
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>遺伝子と疾患の関係について学ぶ。ゲノム科学の進展により、ヒトゲノムの全塩基配列も決定され、その遺伝暗号の意味の解読（機能解析）が系統的になされている。一方で単一遺伝子病だけでなく生活習慣病や癌など、我々が遭遇する疾患や生命現象の大半は遺伝子の影響を受けていることが明らかになっており、ゲノム科学が医学・生命科学に与える影響ははかりしれない。本演習ではゲノムテクノロジー、体系的多型解析、体系的遺伝子発現解析、遺伝子の改変による疾患モデル動物の作成などの現在のゲノム科学の主流とその意義、生命科学への応用発展について学ぶ。</p>
一般目標	<p>ゲノム多様性の解析方法について演習し、その習得を行う。また、ゲノム解析手法を疾患研究に応用する場合の実験計画の立て方を演習し、その実践を行う。さらに、実践で得られたデータの解析と、そこから導かれる解釈について討議する。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 疾患および臨床症状の理解 2) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 3) ゲノム多様性の解析 4) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 5) ゲノムデータベースの活用
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 疾患および臨床症状の理解 1（総論） 2) 疾患および臨床症状の理解 2（新生児疾患） 3) 疾患および臨床症状の理解 3（小児疾患） 4) 疾患および臨床症状の理解 4（成人疾患） 5) 疾患および臨床症状の理解 5（老人疾患） 6) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 1（総論） 7) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 2（単一遺伝子疾患の基礎） 8) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 3（単一遺伝子疾患の成り立ち） 9) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 4（多因子疾患の基礎） 10) 疾患の遺伝的要因と環境要因の理解 5（多因子疾患の成り立ち）

	<p>1 1) ゲノム多様性の解析 1 (原理と基礎)</p> <p>1 2) ゲノム多様性の解析 2 (既知の多型の解析方法の基礎)</p> <p>1 3) ゲノム多様性の解析 3 (既知の多型の解析方法の応用)</p> <p>1 4) ゲノム多様性の解析 4 (未知の多型の解析方法の基礎)</p> <p>1 5) ゲノム多様性の解析 5 (未知の多型の解析方法の応用)</p> <p>1 6) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 1 (総論)</p> <p>1 7) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 2 (外的因子による疾患モデル細胞の作製方法)</p> <p>1 8) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 3 (内的因子による疾患モデル細胞の作製方法)</p> <p>1 9) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 4 (外的因子による疾患モデル動物の作製方法)</p> <p>2 0) 細胞や疾患モデル等を用いたゲノム機能解析 5 (内的因子による疾患モデル動物の作製方法)</p> <p>2 1) ゲノムデータベースの活用 1 (総論)</p> <p>2 2) ゲノムデータベースの活用 2 (インターネットによるゲノムデータベースの基礎)</p> <p>2 3) ゲノムデータベースの活用 3 (インターネットによるゲノムデータベースの応用)</p> <p>2 4) ゲノムデータベースの活用 4 (インターネットによるタンパクデータベースの基礎)</p> <p>2 5) ゲノムデータベースの活用 5 (インターネットによるタンパクデータベースの応用)</p> <p>2 6) プレゼンテーションとレポート 1 (プレゼンテーションの基礎)</p> <p>2 7) プレゼンテーションとレポート 2 (プレゼンテーションの実際)</p> <p>2 8) プレゼンテーションとレポート 3 (レポート作成の基礎)</p> <p>2 9) プレゼンテーションとレポート 4 (レポート作成の実際)</p> <p>3 0) プレゼンテーションとレポート 5 (総合討論)</p>
評価方法	受講状況とプレゼンテーション、レポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別演習（細胞薬理毒性学特別演習）
担当教員名	白石 光也
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	一流紙に公表された論文を教材として、薬理・毒性学に関わる最新の情報について学習する。薬理・毒性学に関わる最新の論文を理解し、自らの研究の立案や遂行に生かす能力を身につけさせることを目標とする。授業計画は、生命化学と薬理毒性学、神経系に作用する薬物実験の理解、神経系に作用する毒物実験の理解、止血・血管系に作用する薬物実験の理解、止血・血管系に作用する毒物実験の理解について演習を行う。
一般目標	薬理・毒性学に関わる最新の論文を理解し、自らの研究の立案や遂行に生かす能力を身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生命科学と薬理毒性学 2) 神経系に作用する薬物実験の理解 3) 神経系に作用する毒物実験の理解 4) 止血・血管系に作用する薬物実験の理解 5) 止血・血管系に作用する毒物実験の理解
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生命化学と薬理毒性学（神経系） 2) 獣医学と薬理学（神経系） 3) 薬理学的実験の計画とデータ収集（神経系） 4) 薬理学的データの統計手法（神経系） 5) 神経系に作用する薬物実験の背景 6) 神経系に作用する薬物実験の手法 7) 神経系に作用する薬物実験の解析 8) 神経系に作用する薬物実験の考察 9) 獣医学と毒性学（神経系） 10) 毒性学的実験の計画とデータ収集（神経系） 11) 毒性学的データの統計手法（神経系） 12) 神経系に作用する毒物実験の背景 13) 神経系に作用する毒物実験の手法 14) 神経系に作用する毒物実験の解析 15) 神経系に作用する毒物実験の考察

	<ul style="list-style-type: none"> 1 6) 生命化学と薬理毒性学 (止血・血管系) 1 7) 獣医学と薬理学 (止血・血管系) 1 8) 薬理学的実験の計画とデータ収集 (止血・血管系) 1 9) 薬理的データの統計手法 (止血・血管系) 2 0) 止血・血管系に作用する薬物実験の背景 2 1) 止血・血管系に作用する薬物実験の手法 2 2) 止血・血管系に作用する薬物実験の解析 2 3) 止血・血管系に作用する薬物実験の考察 2 4) 獣医学と毒性学 (止血・血管系) 2 5) 毒性学的実験の計画とデータ収集 (止血・血管系) 2 6) 毒性学的データの統計手法 (止血・血管系) 2 7) 止血・血管系に作用する毒物実験の背景 2 8) 止血・血管系に作用する毒物実験の手法 2 9) 止血・血管系に作用する毒物実験の解析 3 0) 止血・血管系に作用する毒物実験の考察
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（比較解剖学特別実験）
担当教員名	松元 光春、辻尾 祐志
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>乳腺の形態学的及び生化学的解析に必要な基礎的技術の原理を理解し、習得することを目的とし、研究内容に合った技術を選択し、実践していく力を涵養することを目標とする。授業計画は、顕微鏡用組織標本（凍結切片を含む）の作製法、蛍光を含む免疫組織化学、インサイチューハイブリダイゼーション、生物、蛍光及び共焦点レーザー顕微鏡による組織標本の観察法、走査型及び透過型顕微鏡用の試料作製と観察法（免疫顕微鏡を含む）、生化学的解析について実践していく。</p>
一般目標	乳腺の形態学的解析に必要な基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 顕微鏡用試料作製法 2) 顕微鏡用試料作製法 3) 組織計測法とその解析 4) 生化学的解析
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 顕微鏡用試料作製法（固定及び包埋の理論と方法） 2) 顕微鏡用試料作製法（一般染色の理論と方法） 3) 顕微鏡用試料作製法（特殊染色の理論と方法） 4) 免疫組織化学的染色の理論と方法 5) 免疫組織化学的染色（乳腺上皮） 6) 免疫組織化学的染色（血管系） 7) 免疫組織化学的染色（乳頭） 8) インサイチューハイブリダイゼーションの理論と方法 9) インサイチューハイブリダイゼーション 10) 組織標本の観察法（一般染色） 11) 組織標本の観察法（特殊染色） 12) 組織標本の観察法（免疫組織化学的染色） 13) 組織標本の観察法（インサイチューハイブリダイゼーション） 14) 走査顕微鏡用試料作製法（理論と方法） 15) 走査顕微鏡用試料作製法（固定から脱水）

	16) 走査電顕用試料作製法（乾燥と蒸着） 17) 透過電顕用試料作製法（理論と方法） 18) 透過電顕用試料作製法（固定法） 19) 透過電顕用試料作製法（脱水と包埋） 20) 透過電顕用試料作製法（薄切と電子染色） 21) 免疫電顕用試料作製法 22) 電顕標本の観察法（走査電顕） 23) 電顕標本の観察法（透過電顕） 24) 組織計測法とその解析（光顕） 25) 組織計測法とその解析（走査電顕） 26) 組織計測法とその解析（透過電顕） 27) 生化学的解析の理論と方法 28) 生化学的解析（血液） 29) 生化学的解析（蛋白質） 30) 分子生物学的解析
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（比較薬理学特別実験）
担当教員名	宮本 篤
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究に関し、研究を進めるために必要な、計画立案、準備、実験操作、観察、解析、まとめ、発表などの基本的能力を身に付けることを目標とする。なお、全体の授業計画は、情報収集、実験計画、実験、結果のまとめ、発表とする。
一般目標	研究を進めるために必要な、計画立案、準備、実験操作、観察、解析、まとめ及び発表、論文作成などの基本的能力を身に付ける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 情報収集 2) 実験計画 3) 実験 4) 結果のまとめ 5) 発表
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験テーマに関する情報収集（1）PubMedの使い方 2) 実験テーマに関する情報収集（2）Web of Scienceの使い方 3) 実験計画の立案（1）in vivo 実験 4) 実験計画の立案（2）in vitro 実験 5) 実験計画の立案（3）細胞培養実験 6) 実験計画の立案（4）タンパク質を用いた実験 7) 実験：血圧の測定法（間接法）ラットまたはマウス 8) 実験：血圧の測定法（直接法）ラットまたはマウス 9) 実験：血管張力の測定法～普通サイズ標本（胸大動脈等） 10) 実験：血管張力の測定法～極微小サイズ標本（脳底動脈等） 11) 実験：血管内皮細胞培養法～ブタおよびウシ <u>胸大動脈</u> 12) 実験：血管内皮細胞培養法～ブタおよびウシ <u>脳底動脈</u> 13) 実験：血管内皮細胞培養法～ラット脳底動脈 14) 実験：一酸化窒素の定量法 15) 実験：プロスタグランジンの定量法 16) 実験：ウエスタンブロットによる蛋白発現検出 17) 分析：エクセルの使い方

	<p>1 8) 分析：統計分析の方法</p> <p>1 9) 分析：pA_2, pD_2, IC_{50}の求め方</p> <p>2 0) 結果のまとめ：血圧実験のまとめ方</p> <p>2 1) 結果のまとめ：張力実験のまとめ方</p> <p>2 2) 結果のまとめ：細胞培養法のまとめ方</p> <p>2 3) 結果のまとめ：ウエスタンブロット法のまとめ方</p> <p>2 4) レポート作成法</p> <p>2 5) 口頭発表：Power Point の使い方</p> <p>2 6) 口頭発表：スライド図表の作成方法</p> <p>2 7) 口頭発表：発表原稿の作成方法</p> <p>2 8) 論文発表：Introduction, Methods の書き方</p> <p>2 9) 論文発表：Result, Discussion の書き方</p> <p>3 0) 論文発表：References, Abstract の書き方</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（分子細胞生物学特別実験）
担当教員名	藤田 秋一
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この実験では、生体膜を構成する脂質の構造と機能および代謝について概説し、生体膜が関与する細胞機能と生体膜を構成する要素の代謝を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を習得する。また、生体膜のもつ構造と機能および代謝について理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について実施する。
一般目標	生体膜のもつ構造と機能および代謝について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生体膜構造 2) 生体膜機能 3) 情報伝達 4) 細胞内膜輸送 5) 細胞内器官 6) 生体膜構成要素の代謝
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞の構造の実験 2) 細胞機能の実験 3) 脂質の構造の実験 4) 生体膜の構造の実験 5) 生体膜の持つ機能の実験 6) コレステロールの機能の実験 7) 脂質の代謝の実験 8) コレステロールの代謝の実験 9) 細胞内情報伝達の実験 10) エンドサイトーシスの実験 11) エキソサイトーシスの実験 12) 細胞内における膜輸送の実験 13) ゴルジ体における物質輸送の実験 14) 自食作用の実験 15) 細胞周期の実験

	<p>1 6) 細胞膜の構造の実験 1 (基本構造)</p> <p>1 7) 細胞膜の構造の実験 2 (糖鎖)</p> <p>1 8) 細胞膜の構造の実験 3 (ホスファチジルコリン)</p> <p>1 9) 細胞膜の構造の実験 4 (ホスファチジルセリン)</p> <p>2 0) 細胞膜の構造の実験 5 (ホスファチジルエタノールアミン)</p> <p>2 1) 脂肪酸の代謝の実験 1 (合成)</p> <p>2 2) 脂肪酸の代謝の実験 2 (分解)</p> <p>2 3) コレステロールの代謝の実験 1 (合成)</p> <p>2 4) コレステロールの代謝の実験 2 (分解)</p> <p>2 5) コレステロールの代謝の実験 3 (生理活性物質)</p> <p>2 6) コレステロールの代謝の実験 4 (ホルモン)</p> <p>2 7) 窒素代謝の実験 1 (合成)</p> <p>2 8) 窒素代謝の実験 2 (分解)</p> <p>2 9) 窒素代謝の実験 3 (アミノ基転移反応)</p> <p>3 0) 窒素代謝の実験 4 (尿素回路)</p>
評価方法	受講状況およびレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（実験動物学特別実験）
担当教員名	浅野 淳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	実験動物の精子形成に関する分子機構の研究および実験動物の脂肪組織に関する研究について実験を実施する。雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能、および脂肪細胞における分化・増殖と代謝の制御の分子基盤について、実験動物学特別講義・実験動物学特別演習における授業内容を考慮し、特定のテーマを設定して研究を実施する。テーマの設定や実験の実施に際しては、以下の項目についてディスカッションを常に行うようにする。研究テーマの設定、研究テーマに関する情報収集、実験計画の設定と実験方法の確立、実験の実施と実験データの解析、考察とまとめとする。
一般目標	雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能について、特定のテーマを設定して研究を実施する。脂肪細胞における分化・増殖と代謝の制御の分子基盤について、特定のテーマを設定して研究を実施する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究テーマの設定 2) 研究テーマに関する情報収集 3) 実験計画の設定と実験方法の確立 4) 実験の実施と実験データの解析 5) 考察とまとめ
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 雄性生殖細胞に関する研究テーマの立案 2) 雄性生殖細胞に関する研究テーマの検討 3) 雄性生殖細胞に関する情報収集(1)（文献調査） 4) 雄性生殖細胞に関する情報収集(2)（文献情報の検討） 5) 雄性生殖細胞に関する実験計画の設定 6) 雄性生殖細胞に関する実験方法の確立 7) 実験の実施と実験データの解析(1)（細胞培養法の試薬作製） 8) 実験の実施と実験データの解析(2)（細胞培養の実施と採材） 9) 実験の実施と実験データの解析(3)（実験動物からの採材） 10) 実験の実施と実験データの解析(4)（タンパク質定量法の試薬作製） 11) 実験の実施と実験データの解析(5)（タンパク質定量の実施）

	<p>1 2) 実験の実施と実験データの解析(6) (核酸定量法の試薬作製)</p> <p>1 3) 実験の実施と実験データの解析(7) (核酸定量の実施)</p> <p>1 4) 考察とまとめ(1) (雄性生殖細胞に関する実験データの解析)</p> <p>1 5) 考察とまとめ(2) (雄性生殖細胞に関する実験の検討と考察)</p> <p>1 6) 脂肪細胞に関する研究テーマの立案</p> <p>1 7) 脂肪細胞に関する研究テーマの検討</p> <p>1 8) 脂肪細胞に関する情報収集(1) (文献調査)</p> <p>1 9) 脂肪細胞に関する情報収集(2) (文献情報の検討)</p> <p>2 0) 脂肪細胞に関する実験計画の設定</p> <p>2 1) 脂肪細胞に関する実験方法の確立</p> <p>2 2) 実験の実施と実験データの解析(8) (遺伝子組換え実験の基礎)</p> <p>2 3) 実験の実施と実験データの解析(9) (遺伝子組換え実験の応用)</p> <p>2 4) 実験の実施と実験データの解析(10) (培養細胞への遺伝子導入法)</p> <p>2 5) 実験の実施と実験データの解析(11) (培養細胞の顕微鏡観察)</p> <p>2 6) 実験の実施と実験データの解析(12) (RT-PCR 法)</p> <p>2 7) 実験の実施と実験データの解析(13) (リアルタイム PCR 法)</p> <p>2 8) 実験の実施と実験データの解析(14) (免疫沈降法とウェスタンブロット法)</p> <p>2 9) 考察とまとめ(3) (脂肪細胞に関する実験データの解析)</p> <p>3 0) 考察とまとめ(4) (脂肪細胞に関する実験の検討と考察)</p>
評価方法	受講中のディスカッションと受講後のレポートにより評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（ゲノム医科学特別実験）
担当教員名	有村 卓朗
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	遺伝子と疾患の関係について学ぶ。ゲノム解析・プロテオミクス・分子生物学・細胞生物学・遺伝子工学など様々な研究手法を用いて、主に循環器疾患の病態解明や疾患に関わる遺伝子群の同定、疾患遺伝子の解明、遺伝子変異による分子機能変化の解析、疾患モデル動物の開発とその病態解析、オーダーメイド医療を目指した治療法の開発、などの研究に実際に参加し、実験の組み立て方や実際の実験主義の取得、さらにはデータ解釈の仕方や研究成果を学術論文にまとめる方法について学ぶ。
一般目標	難治性循環器系疾患について、その病因や病態形成に関わるゲノムの多様性を明らかにし、その成果に基づいて疾患の新たな治療法を開発するとともに、遺伝子改変マウス等の動物モデルを活用して、それを用いた病態形成機構の解明と、治療法、予防法を開発を行う。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ゲノム DNA 抽出と遺伝子増幅およびクローニング 2) ゲノムシーケンスによる塩基置換の検出 3) タンパク分子作用の解析（免疫組織化学、ウェスタンブロットを含む） 4) 細胞生物学的解析 5) 疾患モデル動物の生体機能解析
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) ゲノム DNA 抽出と遺伝子増幅およびクローニング（総論） 2) ゲノム DNA 抽出 1（原理と基礎） 3) ゲノム DNA 抽出 2（ゲノム抽出法の実際） 4) 遺伝子増幅法 1（原理と基礎） 5) 遺伝子増幅法 2（PCR 法の実際） 6) 遺伝子クローニング 1（原理と基礎） 7) 遺伝子クローニング 2（DNA クローニング法の実際） 8) ゲノムシーケンスによる塩基置換の検出 1（原理と基礎） 9) ゲノムシーケンスによる塩基置換の検出 2（点変異の検出） 10) ゲノムシーケンスによる塩基置換の検出 3（欠失・挿入変異の検出）

	<p>1 1) タンパク分子作用の解析 1 (原理と基礎)</p> <p>1 2) タンパク分子作用の解析 2 (通常 of 分子間結合の解析の意義)</p> <p>1 3) タンパク分子作用の解析 3 (通常 of 分子間結合の解析方法)</p> <p>1 4) タンパク分子作用の解析 4 (変異存在下での分子間結合の解析の意義)</p> <p>1 5) タンパク分子作用の解析 5 (変異存在下での分子間結合の解析方法)</p> <p>1 6) 細胞生物学的解析 1 (総論)</p> <p>1 7) 細胞生物学的解析 2 (細胞の種類と培養法)</p> <p>1 8) 細胞生物学的解析 3 (外的因子による細胞機能変化)</p> <p>1 9) 細胞生物学的解析 4 (内的因子による細胞機能変化)</p> <p>2 0) 細胞生物学的解析 5 (細胞への遺伝子挿入の実際とその機能解析)</p> <p>2 1) 疾患モデル動物の生体機能解析 1 (総論)</p> <p>2 2) 疾患モデル動物の生体機能解析 2 (疾患モデル動物作製法)</p> <p>2 3) 疾患モデル動物の生体機能解析 3 (疾患モデル動物の生体機能解析法)</p> <p>2 4) 疾患モデル動物の生体機能解析 4 (疾患モデル動物の臓器別の解析法)</p> <p>2 5) 疾患モデル動物の生体機能解析 5 (疾患モデル動物の表現型の実際)</p> <p>2 6) プレゼンテーションとレポート 1 (プレゼンテーションの基礎)</p> <p>2 7) プレゼンテーションとレポート 2 (プレゼンテーションの実際)</p> <p>2 8) プレゼンテーションとレポート 3 (レポート作成の基礎)</p> <p>2 9) プレゼンテーションとレポート 4 (レポート作成の実際)</p> <p>3 0) プレゼンテーションとレポート 5 (総合討論)</p>
評価方法	受講状況とプレゼンテーション、レポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	基礎獣医学特別実験（細胞薬理毒性学特別実験）
担当教員名	白石 光也
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	薬理・毒性学実験に関わる実験について、基礎から最新の実験まで幅広く提供する。自らの研究の立案や遂行に生かせるよう、薬理・毒性学に関わる実験手法を理解させ身につけさせることを目標とする。授業計画は、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャンネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレス、病態モデル動物、分子生物学実験に関わる実験手法について学ぶ。
一般目標	自らの研究の立案や遂行に生かせるよう、薬理・毒性学に関わる実験手法を理解し身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的実験手技 2) 細胞の構造と機能に関する実験手技 3) シグナル伝達物質に関する実験手技 4) シグナル伝達機構に関する実験手技 5) 細胞増殖と細胞死に関する実験手技
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的実験手技（神経系） 2) 基本的実験手技（止血・血管系） 3) 薬物受容体の実験手法（神経系） 4) 薬物受容体の実験手法（止血・血管系） 5) タンパク質リン酸化の実験手法（神経系） 6) タンパク質リン酸化の実験手法（止血・血管系） 7) イオンチャンネルの実験手法（神経系） 8) イオンチャンネルの実験手法（止血・血管系） 9) セカンドメッセンジャーの実験手法（神経系） 10) セカンドメッセンジャーの実験手法（止血・血管系） 11) カルシウムシグナリングの実験手法（神経系） 12) カルシウムシグナリングの実験手法（止血・血管系） 13) エネルギー代謝の実験手法（神経系） 14) エネルギー代謝の実験手法（止血・血管系） 15) 細胞増殖の実験手法（神経系）

	<p>1 6) 細胞増殖の実験手法 (止血・血管系)</p> <p>1 7) 細胞死の実験手法 (神経系)</p> <p>1 8) 細胞死の実験手法 (止血・血管系)</p> <p>1 9) 酸化ストレスの実験手法 (神経系)</p> <p>2 0) 酸化ストレスの実験手法 (止血・血管系)</p> <p>2 1) 病態モデル動物の実験手法 (神経系)</p> <p>2 2) 病態モデル動物の実験手法 (止血・血管系)</p> <p>2 3) 分子生物学的実験手法 (神経系)</p> <p>2 4) 分子生物学的実験手法 (止血・血管系)</p> <p>2 5) 実験計画の立案 (神経系)</p> <p>2 6) データの収集 (神経系)</p> <p>2 7) データの解析と統計 (神経系)</p> <p>2 8) 実験計画の立案 (止血・血管系)</p> <p>2 9) データの収集 (止血・血管系)</p> <p>3 0) データの解析と統計 (止血・血管系)</p>
評価方法	受講状況と態度により総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（衛生微生物学特別演習）
担当教員名	中馬 猛久
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	病原体の中から様々な細菌を取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生について国内外の現状を比較しながら最新文献をもとに発表を実施し考察討論を行うことにより衛生管理のあり方を考える。動物の生産段階における衛生、食肉および食鳥肉処理過程における衛生、流通過程における衛生、畜産物の衛生対策、畜産物における生産から消費までの衛生、細菌性食品媒介性疾病について演習を行う。
一般目標	病原細菌と衛生管理について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細菌性食品媒介性疾病 2) 鶏の衛生管理 3) 牛の衛生管理 4) 豚の衛生管理 5) 野生動物の衛生管理
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) オリエンテーション：鶏と細菌性食品媒介性疾病 2) 鶏の生産段階における衛生その1（飲水） 3) 鶏の生産段階における衛生その2（飼料） 4) 鶏の生産段階における衛生その3（鶏舎） 5) 食鳥肉処理過程における衛生その1（湯漬け） 6) 食鳥肉処理過程における衛生その2（中抜き） 7) 食鳥肉処理過程における衛生その3（冷却） 8) 食鳥肉流通過程における衛生その1（加熱用食鳥肉） 9) 食鳥肉流通過程における衛生その2（生食用食鳥肉） 10) 食鳥肉流通過程における衛生その3（冷凍食鳥肉） 11) 食鳥肉の衛生対策その1（モモ） 12) 食鳥肉の衛生対策その2（手羽先） 13) 食鳥肉の衛生対策その3（ササミ） 14) 食鳥肉における生産から消費までの衛生 15) 食鳥肉衛生管理についての小括 16) 牛豚と野生動物の細菌性食品媒介性疾病 17) 牛豚の生産段階における衛生その1（飲水）

	<p>1 8) 牛豚の生産段階における衛生その 2 (飼料)</p> <p>1 9) 牛豚の生産段階における衛生その 3 (畜舎)</p> <p>2 0) 牛豚の処理過程における衛生その 1 (生体)</p> <p>2 1) 牛豚の処理過程における衛生その 2 (枝肉)</p> <p>2 2) 牛豚の処理過程における衛生その 3 (内蔵肉)</p> <p>2 3) 牛豚肉の衛生対策その 1 (豚肉)</p> <p>2 4) 牛豚肉の衛生対策その 2 (牛肉)</p> <p>2 5) 牛豚肉の衛生対策その 3 (糞便汚染)</p> <p>2 6) 野生動物の食肉衛生その 1 (猪)</p> <p>2 7) 野生動物の食肉衛生その 2 (鹿)</p> <p>2 8) 野生動物の食肉衛生その 3 (糞便汚染)</p> <p>2 9) 牛豚と野生動物における食肉衛生管理についての小括</p> <p>3 0) 細菌性食品媒介性疾病についての総括</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（原虫病学特別演習）
担当教員名	田仲 哲也、安藤 匡子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫と宿主の相互作用、特に原虫の病原因子および宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、原虫感染を防御する手法について理解することを目標とする。授業計画は、宿主と原虫の関係、原虫感染症の成立要因、原虫の体内伝播、原虫の全身感染や持続感染、原虫感染と発病、原虫の発病機序、原虫から放出される毒素、原虫感染に対する生体防御、バイオハザード対策について解説する。
一般目標	原虫と宿主の相互作用、特に原虫の病原因子および宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、原虫感染を防御する手法について議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感染症の成立 2. 体内伝播 3. 発病機序 4. 宿主防御 5. 原虫の病原因子 6. 原虫の病原機構 7. 原虫から放出される毒素
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 宿主と原虫の関係 2) 原虫感染症の成立要因 3) 原虫の体内伝播 4) 全身感染 5) 持続感染 6) 原虫感染と発病 7) 発病機序 I（宿主体内の増殖） 8) 発病機序 II（宿主体外の増殖） 9) 発病機序 III（寄生部位と寄生部位特異性） 10) 発病機序 IV（体内移行） 11) 発病機序 V（プレパテントピリオド、パテントピリオド） 12) 原虫感染に対する生体防御 I（原虫感染後の経過）

	<ul style="list-style-type: none"> 1 3) 原虫感染に対する生体防御 II (自家治癒) 1 4) 原虫感染に対する生体防御 III (原虫に対する免疫応答と防御機構) 1 5) バイオハザード対策 1 6) 感染とビルレンス因子 1 7) 原虫の発見 1 8) 原虫の感染と定着 1 9) 原虫の宿主細胞への付着 2 0) 原虫の宿主細胞への侵入 2 1) 原虫の細胞内及び細胞間拡散 2 2) 原虫の細胞内増殖 2 3) 皮膚・粘膜の破壊と侵襲性 2 4) 生体内増殖能 2 5) 血清耐性と食作用に対する原虫の抵抗性 2 6) 原虫から放出される毒素 2 7) 毒素のレセプター 2 8) 毒素の利用 2 9) 原虫から放出された分泌型タンパク質 3 0) スーパー抗原
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（感染症学特別演習）
担当教員名	小原 恭子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	感染症（ウイルス）に関する最新情報を学ぶ。感染症（特にウイルス）について、特に最近問題とされている最新情報を文献や国、県からの情報等から学ぶ。また感染の防御法、特にワクチンや診断薬、抗ウイルス薬を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、感染症の最新情報、感染症の防御法について、応用（ウイルスの流行、ワクチン、ウイルスの診断、抗ウイルス薬）、まとめとする。
一般目標	感染症（ウイルス、細菌等）について、特に最近問題とされている最新情報を文献等から学ぶ。また感染防御法を理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 感染症の最新情報 2) 感染症の防御法について 3) 応用 4) まとめ
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 感染症の最新情報（1）世界におけるウイルス感染症の動向（昨年度前半） 2) 感染症の最新情報（2）アジアにおけるウイルス感染症の動向（昨年度前半） 3) 感染症の最新情報（3）日本におけるウイルス感染症の動向（昨年度前半） 4) 感染症の最新情報（4）鹿児島県におけるウイルス感染症の動向（同上） 5) 感染症の最新情報（5）最も被害の大きかった感染症の動向（同上） 6) 感染症の防御法について（1）感染症の種類 7) 感染症の防御法について（2）動物感染症 8) 感染症の防御法について（3）動物感染症の防御（ワクチン） 9) 感染症の防御法について（4）動物感染症の防御（診断） 10) 感染症の防御法について（5）動物感染症の防御（治療） 11) 応用：ウイルスの流行（1）ウイルス流行の歴史 12) 応用：ワクチン（1）ワクチン開発の歴史 13) 応用：ウイルスの診断（1）診断法開発の歴史 14) 応用：抗ウイルス薬（1）抗ウイルス薬開発の歴史 15) まとめ（1）感染症に関するグループディスカッション 16) 感染症の最新情報（6）世界におけるウイルス感染症の動向（昨年度後半） 17) 感染症の最新情報（7）アジアにおけるウイルス感染症の動向（昨年度後半）

	<p>1 8) 感染症の最新情報 (8) 日本におけるウイルス感染症の動向 (昨年度後半)</p> <p>1 9) 感染症の最新情報 (9) 鹿児島県におけるウイルス感染症の動向 (同上)</p> <p>2 0) 感染症の最新情報 (1 0) 最も被害の大きかった感染症の動向 (同上)</p> <p>2 1) 感染症の最新情報 (1 1) 感染症動向 (昨年度まとめ)</p> <p>2 2) 感染症の防御法について (6) 人獣共通感染症</p> <p>2 3) 感染症の防御法について (7) 人獣共通感染症の防御</p> <p>2 4) 感染症の防御法について (8) 人獣共通感染症の防御 (診断)</p> <p>2 5) 感染症の防御法について (9) 人獣共通感染症の防御 (治療)</p> <p>2 6) 応用 : ウイルスの流行 (2) 人獣共通感染症の歴史</p> <p>2 7) 応用 : ワクチン (2) 人獣共通感染症ワクチン開発の歴史</p> <p>2 8) 応用 : ウイルスの診断 (2) 人獣共通感染症の診断</p> <p>2 9) 応用 : 抗ウイルス薬 (2) 人獣共通感染症の抗ウイルス薬</p> <p>3 0) まとめ (2) 感染症に関するレポート作成</p>
評価方法	受講態度とレポートによる総合評価。
備考	学位論文作成の支援

科目名	応用獣医学特別演習（ウイルス学特別演習）
担当教員名	松鶴 彩
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。インフルエンザウイルスの基本的な取扱いと、ウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目標とする。なお、全体の授業計画は、病原ウイルスの取扱法、培養方法の修得、検出方法の修得、血清学的解析である。
一般目標	インフルエンザウイルスの基本的な取扱いと、ウイルスの分離から同定までの技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病原ウイルスの取扱法 2) 培養方法の習得 3) 検出方法の習得 4) 血清学的解析
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病原ウイルスの取扱法Ⅰ（設備と器具の取り扱い） 2) 病原ウイルスの取扱法Ⅱ（バイオハザードレベル2） 3) 病原ウイルスの取扱法Ⅲ（バイオハザードレベル3） 4) 細胞培養法Ⅰ（培養器具の準備と試薬調整法） 5) 細胞培養法Ⅱ（細胞培養方法） 6) 細胞培養法Ⅲ（細胞ストックの作成方法） 7) 細胞培養法Ⅳ（初代培養細胞の作成方法） 8) ウイルス分離方法Ⅰ（試薬の調整法） 9) ウイルス分離方法Ⅱ（培養細胞を用いた分離方法） 10) ウイルス分離方法Ⅲ（発育鶏卵を用いた分離方法） 11) ウイルス分離方法Ⅳ（分離後の保存方法と輸送方法） 12) 分離ウイルスの同定方法Ⅰ（細胞形態観察法） 13) 分離ウイルスの同定方法Ⅱ（遺伝学的検査法） 14) 分離ウイルスの同定方法Ⅲ（免疫学的解析方法） 15) 分離ウイルスの同定方法Ⅳ（形態学的解析方法） 16) 遺伝子解析法Ⅰ（遺伝子抽出方法） 17) 遺伝子解析法Ⅱ（PCR法） 18) 遺伝子解析法Ⅲ（塩基配列解析）

	<p>1 9) 血清学的診断法Ⅰ (HI 試験)</p> <p>2 0) 血清学的診断法Ⅱ (中和試験)</p> <p>2 1) 血清学的診断法Ⅲ (NI 試験)</p> <p>2 2) バイオハザード対策Ⅰ (バイオセーフティレベル 1)</p> <p>2 3) バイオハザード対策Ⅱ (バイオセーフティレベル 2)</p> <p>2 4) バイオハザード対策Ⅲ (バイオセーフティレベル 3)</p> <p>2 5) 論文紹介とディスカッション (国内の疫学)</p> <p>2 6) 論文紹介とディスカッション (海外の疫学)</p> <p>2 7) 論文紹介とディスカッション (診断技術)</p> <p>2 8) 論文紹介とディスカッション (ウイルス因子の機能解析)</p> <p>2 9) 論文紹介とディスカッション (宿主因子の機能解析)</p> <p>3 0) 総合討論</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（獣医ウイルス学特別演習）
担当教員名	小澤 真
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>獣医学領域における代表的なウイルスの重要知見に関する論文および最新の研究成果を調べ、発表・討論する。口蹄疫ウイルスの血清型、豚コレラウイルスのワクチン、鳥インフルエンザウイルスの病原性、狂犬病ウイルスの病原性、猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性の5項目について、各自で参考文献を検索・収集し、その内容を発表・討論する。また、獣医学領域における代表的なウイルスについて最新の研究成果を把握するため、様々なウイルス性感染症について、各自で最新の研究論文を検索・収集し、その内容を発表・討論する。</p>
一般目標	<p>代表的なウイルスの重要知見を理解する。 ウイルスならびにウイルス性感染症の最新知見を理解する。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 口蹄疫ウイルスの血清型 2) 豚コレラウイルスのワクチン 3) 鳥インフルエンザウイルスの病原性 4) 狂犬病ウイルスの病原性 5) 猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性 6) 牛で重要なウイルス 7) 豚で重要なウイルス 8) 鶏で重要なウイルス 9) 馬で重要なウイルス 10) 犬・猫で重要なウイルス
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 口蹄疫ウイルスの血清型 I（概要説明） 2) 口蹄疫ウイルスの血清型 II（論文紹介） 3) 口蹄疫ウイルスの血清型 III（総合討論） 4) 豚コレラウイルスのワクチン I（概要説明） 5) 豚コレラウイルスのワクチン II（論文紹介） 6) 豚コレラウイルスのワクチン III（総合討論） 7) 鳥インフルエンザウイルスの病原性 I（概要説明） 8) 鳥インフルエンザウイルスの病原性 II（論文紹介）

	<p>9) 鳥インフルエンザウイルスの病原性 III (総合討論)</p> <p>1 0) 狂犬病ウイルスの病原性 I (概要説明)</p> <p>1 1) 狂犬病ウイルスの病原性 II (論文紹介)</p> <p>1 2) 狂犬病ウイルスの病原性 III (総合討論)</p> <p>1 3) 猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性 I (概要説明)</p> <p>1 4) 猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性 II (論文紹介)</p> <p>1 5) 猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性 III (総合討論)</p> <p>1 6) 口蹄疫ウイルス</p> <p>1 7) 牛ウイルス性下痢ウイルス</p> <p>1 8) 牛呼吸器合胞体ウイルス</p> <p>1 9) 豚コレラウイルス</p> <p>2 0) 豚流行性下痢ウイルス</p> <p>2 1) 豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルス</p> <p>2 2) 高病原性鳥インフルエンザウイルス</p> <p>2 3) 伝染性ファブリキウス嚢病ウイルス</p> <p>2 4) マレック病ウイルス</p> <p>2 5) 馬伝染性貧血ウイルス</p> <p>2 6) 馬ウイルス性動脈炎ウイルス</p> <p>2 7) 狂犬病ウイルス</p> <p>2 8) 犬ジステンパーウイルス</p> <p>2 9) 猫伝染性腹膜炎ウイルス</p> <p>3 0) 猫白血病ウイルス</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（寄生虫病学特別演習）
担当教員名	松尾 智英、正谷 達膳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	寄生虫と宿主、特に寄生虫の生活環、病原性、感染実験の方法論、宿主の免疫応答、および予防・治療法に関する文献に基づいた最新の知見について討論し、研究立案までの過程についても検討する。 なお、全体の授業計画は、寄生虫の生活環と病原性、宿主動物を用いた感染実験、寄生虫感染と宿主免疫、寄生虫の宿主体内における感染動態、寄生虫症の予防および治療の現状、研究プランの立案についてである。
一般目標	寄生虫と宿主、特に寄生虫の生活環、病原性、感染実験の方法論、宿主の免疫応答、および予防・治療法に関する文献に基づいた最新の知見について討論し、研究立案までの過程についても検討する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 寄生虫の生活環と病原性 2) 宿主動物を用いた感染実験 3) 寄生虫感染と宿主免疫 4) 寄生虫の宿主体内における感染動態 5) 寄生虫症の予防および治療の現状 6) 研究プランの立案
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生活環と病原性（原虫類） 2) 生活環と病原性（吸虫類） 3) 生活環と病原性（条虫類） 4) 生活環と病原性（線虫類） 5) 討論（生活環と病原性） 6) 感染実験の方法論（原虫類） 7) 感染実験の方法論（吸虫類） 8) 感染実験の方法論（条虫類） 9) 感染実験の方法論（線虫類） 10) 討論（感染実験の方法論） 11) 感染と宿主免疫（原虫類） 12) 感染と宿主免疫（吸虫類） 13) 感染と宿主免疫（条虫類）

	1 4) 感染と宿主免疫 (線虫類) 1 5) 討論 (感染と宿主免疫) 1 6) 感染動態 (原虫類) 1 7) 感染動態 (吸虫類) 1 8) 感染動態 (条虫類) 1 9) 感染動態 (線虫類) 2 0) 討論 (感染動態) 2 1) 予防および治療 (原虫類) 2 2) 予防および治療 (吸虫類) 2 3) 予防および治療 (条虫類) 2 4) 予防および治療 (線虫類) 2 5) 討論 (予防および治療) 2 6) 研究プランの立案 (研究の背景) 2 7) 研究プランの立案 (方法論) 2 8) 研究プランの立案 (データの取扱い) 2 9) 研究プランの立案 (考察) 3 0) 討論 (研究プランの立案)
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（腫瘍病理学特別演習）
担当教員名	三好 宣彰、畑井 仁、一二三 達郎
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。そのために、英文の専門書や論文を読解し、動物の腫瘍に関する最新の知見を修得することと、プレゼンテーション能力を身につけさせることを目標として、動物の各臓器に発生する腫瘍についての知識を簡潔にまとめて発表させる。具体的な授業計画は、各臓器に発生する腫瘍の病理学的特徴を解説できるように、動物の WHO 腫瘍分類を理解して、簡潔かつ明解にまとめるようにさせる。さらに実際の腫瘍の症例についての病理学的検索結果について発表する。</p>
一般目標	<p>英文の専門書や論文を読解し、動物の腫瘍に関する最新の知見を習得することと、プレゼンテーション能力を身につける。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 腫瘍生物学 2) 病因 3) 診断 4) 管理
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 腫瘍生物学と内因 2) 腫瘍生物学と外因 3) 皮膚腫瘍 4) 軟部組織腫瘍 5) 骨髄腫瘍 6) リンパ節腫瘍 7) 脾臓腫瘍 8) 関節腫瘍 9) 骨腫瘍 10) 軟骨腫瘍 11) 筋肉腫瘍 12) 上部気道腫瘍 13) 肺腫瘍 14) 口腔内腫瘍

	<ul style="list-style-type: none"> 1 5) 胃腫瘍 1 6) 腸管腫瘍 1 7) 肝臓腫瘍 1 8) 膵臓腫瘍 1 9) 腎臓腫瘍 2 0) 膀胱腫瘍 2 1) 雄生殖器系腫瘍 2 2) 雌生殖器系腫瘍 2 3) 乳腺上皮系腫瘍 2 4) 乳腺非上皮系腫瘍 2 5) 甲状腺腫瘍 2 6) 下垂体・副腎腫瘍 2 7) 中枢神経系腫瘍 2 8) 末梢神経系腫瘍 2 9) 眼球腫瘍 3 0) 腫瘍管理
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（感染性微生物学特別演習）
担当教員名	小尾 岳士
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>家畜（牛・豚・鶏）で世界的に流行している細菌性感染症の病原体の特徴と蔓延防止について、新興・再興感染症の概要、その情報収集方法等を演習によって修得する。</p> <p>世界中で多くの感染症が流行しており、産業動物の生産を適切に営むためには、世界で流行している家畜伝染病とその防御努力について把握しておくことが重要である。また、新興・再興感染症が近年着目されており、これら疾病の概念・定義を把握しておくことも必要である。本演習は世界で蔓延している家畜（牛・豚・鶏）の感染症の病原体について、細菌を中心として扱う。さらに、新興・再興感染症の定義とその流行において、産業動物の疾病を微生物学的にどのように捉えていくべきかを修得する。</p>
一般目標	<p>各ウイルス病の特徴と実際の防御についての説明ができる。</p> <p>新興・再興感染症について正確に説明することができる。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の流行性細菌感染症 2) 豚の流行性細菌感染症 3) 鶏の流行性細菌感染症 4) 牛の流行性細菌感染症 5) 家畜の感染症とワクチン 6) 新興・再興感染症の定義 7) 新興・再興感染症の特徴 8) 地域別にみた新興・再興感染症 9) 新興・再興感染症の病原体の特徴 10) 新興・再興感染症の防御と問題点
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 牛の細菌性呼吸器疾患 2) 豚の細菌性呼吸器疾患 3) 鶏の細菌性呼吸器疾患 4) 家畜生産における細菌病 5) 牛の細菌性消化器疾患 6) 豚の細菌性消化器疾患

	<ul style="list-style-type: none"> 7) 鶏の細菌性消化器疾患 8) その他の牛の細菌性疾患 9) その他の豚の細菌性疾患 10) その他の鶏の細菌性疾患 11) 感染症に利用されるワクチンの特徴と現状 12) 現在の遺伝子組み換えワクチン 13) ワクチンの開発と製品が抱える問題点 14) 世界的な牛・豚・鶏以外の家畜の感染症 15) まとめ 16) 新興感染症の定義 17) 再興感染症の定義 18) 東南アジアにおける新興・再興感染症 19) ヨーロッパにおける新興・再興感染症 20) アフリカ大陸における新興・再興感染症 21) 北米大陸における新興・再興感染症 22) 南米大陸における新興・再興感染症 23) 潜在的な新興・再興感染症 24) 抗酸菌症からみた日本の再興感染症 25) 抗生物質と新興・再興感染症 26) 新興・再興感染症と生物多様性 27) 新興・再興感染症と抗ウイルス剤 28) 新興・再興感染症における衛生 29) 食物と新興・再興感染症 30) 総括
評価方法	授業態度とレポート
備考	

科目名	応用獣医学特別演習（病原生物学特別演習）
担当教員名	正谷 達膳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫・ウイルスの感染機構に関する基礎および応用的研究に関する最新の文献を深く読み込み、教員及び他の受講者に紹介する。さらに、その文献の重要性、科学的妥当性、さらなる研究に向けた提案などを議論しあい、理解を深めるとともに、これらのプロセスを通し、自身の研究計画の立て方や発表技術を涵養する。
一般目標	病原体と宿主の相互作用、特に病原因子および宿主の関連についての文献の読解、要約、発表及び議論の技法を身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 原虫・ウイルスによる細胞侵入 2) 原虫・ウイルスの体内伝播 3) 原虫病・ウイルス病の発病機序 4) 原虫・ウイルスに対する生体防御
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 宿主と原虫の関係 2) 原虫の感染経路 3) 原虫による細胞侵入 4) 原虫の体内伝播 5) 原虫の全身感染 6) 原虫の持続感染 7) 原虫感染と発病 8) 原虫病の発病機序 I 9) 原虫病の発病機序 II 10) 原虫病の発病機序 III 11) 原虫病の発病機序 IV 12) 原虫感染に対する生体防御 I 13) 原虫感染に対する生体防御 II 14) 原虫感染に対する生体防御 III 15) 抗原虫薬とワクチン 16) 宿主とウイルスの関係 17) ウイルスの感染経路 18) ウイルスによる細胞侵入 19) ウイルスの体内伝播

	<ul style="list-style-type: none"> 20) ウイルスの全身感染 21) ウイルスの持続感染 22) ウイルス感染と発病 23) ウイルス病の発病機序 I 24) ウイルス病の発病機序 II 25) ウイルス病の発病機序 III 26) ウイルス病の発病機序 IV 27) ウイルス感染に対する生体防御 I 28) ウイルス感染に対する生体防御 II 29) ウイルス感染に対する生体防御 III 30) 抗ウイルス薬とワクチン
評価方法	受講状況と口頭試問、発表等により総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（衛生微生物学特別実験）
担当教員名	中馬 猛久
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	食品媒介性感染症の病原体の中から様々な細菌を取り上げ、それらの微生物学的、生化学的、分子生物学的取り扱い方に習熟した上で最先端の技術を学び、分析結果の解析法を身につける。病原体の安全な取り扱い方、検査材料の取り扱い方、食品媒介性病原細菌の培養法、病原細菌の性状検査法、病原細菌の同定法、病原細菌の型別法、抗菌剤感受性試験法、抗菌剤耐性遺伝子の検出法、プラスミド抽出操作法、病原体のゲノム解析法などの実験を行う。
一般目標	病原細菌の取り扱いと最新技術について学ぶ。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 材料の取り扱い 2) 細菌培養 3) 菌種同定 4) 性状検査 5) 遺伝子解析
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) オリエンテーション：病原体の安全な取り扱い方 2) 検査材料の取り扱いその1（食品） 3) 検査材料の取り扱いその2（糞便） 4) 検査材料の取り扱いその3（拭き取り材料） 5) 食品媒介性病原細菌の培養その1（前培養） 6) 食品媒介性病原細菌の培養その2（増菌培養） 7) 食品媒介性病原細菌の培養その3（選択培養） 8) 病原細菌の性状検査その1（集落検査） 9) 病原細菌の性状検査その2（顕微鏡検査） 10) 病原細菌の性状検査その3（生化学検査） 11) 病原細菌の同定その1（培養検査） 12) 病原細菌の同定その2（遺伝子検査） 13) 病原細菌の同定その3（質量分析検査） 14) 病原細菌の型別その1（培養） 15) 病原細菌の型別その2（血清反応） 16) 病原細菌の型別その3（判定）

	<ul style="list-style-type: none"> 17) 抗菌剤感受性試験その1 (培養) 18) 抗菌剤感受性試験その2 (反応) 19) 抗菌剤感受性試験その3 (判定) 20) 抗菌剤耐性遺伝子の検出その1 (遺伝子抽出) 21) 抗菌剤耐性遺伝子の検出その2 (遺伝子増幅) 22) 抗菌剤耐性遺伝子の検出その3 (電気泳動) 23) プラスミドの特徴づけその1 (菌株培養) 24) プラスミドの特徴づけその2 (プラスミド抽出) 25) プラスミドの特徴づけその3 (電気泳動) 26) 病原体のゲノム解析その1 (菌株培養) 27) 病原体のゲノム解析その2 (ゲノム抽出) 28) 病原体のゲノム解析その3 (電気泳動) 29) 遺伝子情報処理法 30) 食品媒介性病原細菌の実験法についての総括
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（原虫病学特別実験）
担当教員名	田仲 哲也、安藤 匡子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫の基本的な取扱法を中心に、培養細胞を用いた細胞内寄生原虫の感染実験を行い、原虫の感染機構を解析するための基礎的技術を習得することを目標とする。授業計画は、原虫の取り扱い方、細胞の培養方法、原虫の感染方法、原虫感染細胞の免疫染色解析、原虫 DNA の取り扱い、原虫 RNA の取り扱い、原虫変異株の解析、原虫感染細胞の遺伝子解析、バイオハザード対策について解説する。
一般目標	原虫の基本的な取扱法を学ぶ。また、培養細胞を用いた細胞内寄生原虫の感染実験を行い、原虫の感染機構を解析するための基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 原虫の取り扱い 2. 細胞培養法 3. 原虫感染方法 4. 原虫感染細胞の解析 5. 原虫 DNA の取り扱い 6. 原虫 RNA の取り扱い 7. 原虫変異株の解析
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 原虫の取扱法 I（コクシジウム） 2) 原虫の取扱法 II（ピロプラズマ） 3) 原虫の取扱法 III（ピロプラズマを媒介する節足動物） 4) 細胞培養法 I（哺乳類細胞） 5) 細胞培養法 II（節足動物細胞） 6) 原虫の感染方法 I（コクシジウム） 7) 原虫の感染方法 II（ピロプラズマ） 8) 原虫の感染方法 III（ピロプラズマの節足動物への感染） 9) 細胞内寄生原虫の定量法 I（コクシジウム） 10) 細胞内寄生原虫の定量法 II（ピロプラズマ） 11) 細胞内寄生原虫の免疫染色法 12) 蛍光顕微鏡を用いた原虫感染細胞の観察法 I（コクシジウム）

	<p>1 3) 蛍光顕微鏡を用いた原虫感染細胞の観察法 II (ピロプラズマ)</p> <p>1 4) 細胞内寄生原虫の遺伝子発現解析法 (コクシジウム)</p> <p>1 5) バイオハザード対策</p> <p>1 6) 原虫からの DNA の抽出</p> <p>1 7) 原虫 DNA の取扱法 I (コクシジウム)</p> <p>1 8) 原虫 DNA の取扱法 II (ピロプラズマ)</p> <p>1 9) 原虫 DNA を用いた PCR 法</p> <p>2 0) 原虫からの RNA の抽出</p> <p>2 1) 原虫 RNA の取扱法 I (コクシジウム)</p> <p>2 2) 原虫 RNA の取扱法 II (ピロプラズマ)</p> <p>2 3) 原虫 RNA を用いた RT-PCR 法</p> <p>2 4) 原虫遺伝子の変異法 I (コクシジウム)</p> <p>2 5) 原虫遺伝子の変異法 II (ピロプラズマ)</p> <p>2 6) 原虫遺伝子の変異法 III (節足動物体内におけるピロプラズマ)</p> <p>2 7) 原虫感染細胞からの DNA の抽出</p> <p>2 8) 原虫感染細胞からの RNA の抽出</p> <p>2 9) 原虫感染細胞の遺伝子発現の解析</p> <p>3 0) 宿主細胞遺伝子のノックダウンと原虫感染に与える影響</p>
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（感染症学特別実験）
担当教員名	小原 恭子
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	感染症に関する基礎並びに応用実験、特にウイルスの取扱や研究の方法について学ぶ。病原微生物（特にウイルス）の取扱の基礎を学び、病原微生物を研究するために必要な手技を身につけることを目標とする。なお、全体の授業計画は、実験テーマの選択、準備、実験、結果のまとめと考察、レポートの作成についてである。
一般目標	病原微生物（ウイルス、細菌等）の取扱の基礎を学び、病原微生物を研究するために必要な手技を身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験テーマの選択 2) 準備 3) 実験 4) 結果のまとめと考察 5) レポートの作成
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験テーマの選択（1）ウイルス培養、解析法の習得他 2) 準備（1）試薬の調整 3) 準備（2）培養細胞の準備他 4) 実験1 細胞培養法の習得 5) 実験2 ウイルス培養法の習得 6) 実験3 ウイルス遺伝子の検出法の習得（PCR法 準備） 7) 実験4 ウイルス遺伝子の解析法の習得（PCR） 8) 実験5 ウイルス遺伝子の解析法の習得（ゲル電気泳動 準備） 9) 実験6 ウイルス遺伝子の解析法の習得（ゲル電気泳動など） 10) 実験7 ウイルス遺伝子の解析法の習得（シーケンス準備） 11) 実験8 ウイルス遺伝子の解析法の習得（シーケンスなど） 12) 結果のまとめ（1）データの解析、収集 13) 考察（1）データの解析、収集、考察 14) レポート作成（1）データの解析からレポート作成の指導 15) 発表と評価（1）プレゼンテーション法を学ぶ

	<p>16) 実験テーマの選択 (2) 抗体検出系、診断、抗体検査法の習得</p> <p>17) 準備 (3) 試薬の作成</p> <p>18) 準備 (4) 培養細胞、ウイルスの準備</p> <p>19) 実験9 抗体検出系の習得(中和抗体法 準備)</p> <p>20) 実験10 抗体検出系の習得(中和抗体法)</p> <p>21) 実験11 抗体検出系の習得(ウェスタンブロット法 準備)</p> <p>22) 実験12 抗体検出系の習得(ウェスタンブロット法)</p> <p>23) 実験13 ウイルス感染細胞の準備</p> <p>24) 実験14 ウイルス抗原検出法の習得(蛍光抗体法の準備)</p> <p>25) 実験15 ウイルス感染細胞でのウイルス抗原検出</p> <p>26) 実験16 蛍光抗体法による観察法の習得</p> <p>27) 結果のまとめ (2) データの解析法を学ぶ</p> <p>28) 考察 (2) データの考察法を学ぶ</p> <p>29) レポート作成 (2) データの解析からレポートを作成</p> <p>30) 発表と評価 (2) スライドを用いたプレゼンテーション</p>
評価方法	受講態度とレポートによる総合評価。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（ウイルス学特別実験）
担当教員名	松鶴 彩
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。実際の臨床検体を用いたウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目的とする。なお、全体の授業計画は、臨床検体の採取方法、検体の処理、保存方法、検体を用いた検査方法、動物実験についてである。
一般目標	実際の臨床検体を用いたウイルスの分離から同定までの技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検体の採取方法 2) 検体の処理、保存方法 3) 検体を用いた検査方法 4) 動物実験
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検体採取法（生体の取扱いと麻酔法および採血法） 2) 臨床検体採取法（スワブ採取法） 3) 臨床検体採取法（鳥類の解剖） 4) 臨床検体採取法（哺乳動物の解剖） 5) 臨床検体の処理と保存（血液およびスワブ検体） 6) 臨床検体の処理と保存（臓器乳剤） 7) 検体からのウイルス分離（細胞培養方法） 8) 検体からのウイルス分離（培養細胞からの分離方法） 9) 検体からのウイルス分離（発育鶏卵からの分離方法） 10) 分離ウイルスの同定Ⅰ（細胞形態観察方法） 11) 分離ウイルスの同定Ⅱ（免疫学的解析方法） 12) 分離ウイルスの同定Ⅲ（遺伝学的解析方法） 13) 血清学的解析Ⅰ（HI 試験） 14) 血清学的解析Ⅱ（中和試験） 15) 血清学的解析Ⅲ（NI 試験） 16) 動物の取扱いⅠ（ニワトリ） 17) 動物の取扱いⅡ（マウス） 18) 動物の取扱いⅢ（その他の実験動物） 19) 動物への感染方法Ⅰ（ニワトリ） 20) 動物への感染方法Ⅱ（マウス）

	<p>2 1) 感染動物の評価方法Ⅰ（臨床学的評価方法）</p> <p>2 2) 感染動物の評価方法Ⅱ（ウイルス排泄）</p> <p>2 3) 感染動物の評価方法Ⅲ（ウイルス分布）</p> <p>2 4) 論文紹介とディスカッション（国内の疫学）</p> <p>2 5) 論文紹介とディスカッション（海外の疫学）</p> <p>2 6) 論文紹介とディスカッション（ニワトリの感染実験）</p> <p>2 7) 論文紹介とディスカッション（哺乳動物の感染実験）</p> <p>2 8) 論文紹介とディスカッション（病原性に関わるウイルス因子）</p> <p>2 9) 論文紹介とディスカッション（病原性に関わる宿主因子）</p> <p>3 0) 総合討論</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（獣医ウイルス学特別実験）
担当教員名	小澤 真
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	培養細胞や発育鶏卵を用いたウイルス分離、ウイルス遺伝子ならびにタンパク質の検出、および抗ウイルス抗体の検出に必要な基礎的技術を実践する。また、プラスミドを用いたウイルスポリメラーゼ活性の測定、ならびに野生型ウイルスおよび遺伝子組み換えウイルスの人工合成法に必要な技術を実践する。
一般目標	ウイルスの基本的な取扱法を理解し、ウイルス学における最新技術を経験する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの取り扱い 2) ウイルスの分離法 3) ウイルス遺伝子検出法 4) ウイルスタンパク質検出法 5) 血清中抗ウイルス抗体検出法 6) プラスミドの取り扱い 7) ウイルスポリメラーゼ活性の測定法 8) 野生型ウイルスの人工合成法 9) 遺伝子組み換えウイルスの人工合成法
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) ウイルスの取り扱い法 I（概要説明） 2) ウイルスの取り扱い法 II（保存） 3) ウイルスの取り扱い法 III（ウイルス力価測定） 4) 培養細胞を用いたウイルス分離法 I（ウイルス接種） 5) 培養細胞を用いたウイルス分離法 II（培養細胞上清の回収とウイルスの確認） 6) 培養細胞を用いたウイルス分離法 III（ウイルス力価測定） 7) 発育鶏卵を用いたウイルス分離法 I（ウイルス接種） 8) 発育鶏卵を用いたウイルス分離法 II（培養細胞上清の回収とウイルスの確認） 9) 発育鶏卵を用いたウイルス分離法 III（ウイルス力価測定） 10) ウイルス遺伝子検出法 I（PCR 法） 11) ウイルス遺伝子検出法 II（リアルタイム PCR 法）

	<p>1 2) ウイルスタンパク質検出法 I (ELISA 法)</p> <p>1 3) ウイルスタンパク質検出法 II (ウェスタンブロットティング法)</p> <p>1 4) 血清中抗ウイルス抗体検出法 I (ELISA 法)</p> <p>1 5) 血清中抗ウイルス抗体検出法 II (中和試験)</p> <p>1 6) プラスミドの取り扱い法 I (制限酵素処理)</p> <p>1 7) プラスミドの取り扱い法 II (ライゲーション)</p> <p>1 8) プラスミドの取り扱い法 III (コロニーPCR と大腸菌培養)</p> <p>1 9) プラスミドの取り扱い法 IV (プラスミド抽出)</p> <p>2 0) ウイルスポリメラーゼ活性の測定法 I (プラスミドの調整)</p> <p>2 1) ウイルスポリメラーゼ活性の測定法 II (トランスフェクション)</p> <p>2 2) ウイルスポリメラーゼ活性の測定法 III (ルシフェラーゼアッセイ)</p> <p>2 3) 感染性ウイルスの人工合成法 I (トランスフェクション)</p> <p>2 4) 感染性ウイルスの人工合成法 II (培養細胞上清の回収と接種)</p> <p>2 5) 感染性ウイルスの人工合成法 III (感染性ウイルスの確認)</p> <p>2 6) 感染性ウイルスの人工合成法 IV (ウイルス力価測定)</p> <p>2 7) 遺伝子組み換えウイルスの作出法 I (遺伝子設計)</p> <p>2 8) 遺伝子組み換えウイルスの作出法 II (トランスフェクション)</p> <p>2 9) 遺伝子組み換えウイルスの作出法 III (培養細胞上清の回収と接種)</p> <p>3 0) 遺伝子組み換えウイルスの作出法 IV (遺伝子組み換えウイルスの確認)</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（寄生虫病学特別実験）
担当教員名	松尾 智英、正谷 達膳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	寄生虫の基本的な取扱法を学ぶ。また、特に <i>in vitro</i> での実験が困難な寄生虫について、宿主動物を用いた感染実験および検査法など基礎的技術を習得する。なお、寄生虫の取り扱い、寄生虫検査法、寄生虫の感染方法、寄生虫のサンプリング、宿主からの寄生虫の分離・精製、寄生虫 DNA/RNA の取り扱いについて実験を実施する。
一般目標	寄生虫の基本的な取扱法を学ぶ。また、特に <i>in vitro</i> での実験が困難な寄生虫について、宿主動物を用いた感染実験および検査法など基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 寄生虫の取り扱い 2) 寄生虫検査法 3) 寄生虫の感染方法 4) 寄生虫のサンプリング 5) 宿主からの寄生虫の分離・精製 6) 寄生虫 DNA/RNA の取り扱い
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 寄生虫の取り扱い法（安全管理） 2) 寄生虫の取り扱い法（保存法） 3) 寄生虫の取り扱い法（殺滅法） 4) 寄生虫の感染方法（経口感染） 5) 寄生虫の感染方法（腹腔内感染） 6) 寄生虫の感染方法（ベクター媒介感染） 7) 寄生虫学的検査法（原虫類） 8) 寄生虫学的検査法（蠕虫類） 9) 免疫学的検査法 10) 解剖を必要としない宿主動物からの寄生虫の検索 11) 解剖を必要とする宿主動物からの寄生虫の検索 12) 感染実験における宿主動物の管理（マウス） 13) 感染実験における宿主動物の管理（その他） 14) 宿主体外における寄生虫の抵抗性 15) 動物を用いた感染実験におけるバイオハザード対策

	<ul style="list-style-type: none"> 1 6) 形態観察のためのサンプリング法 1 7) 遺伝子・分子分離のためのサンプリング法 1 8) 糞便検体からの寄生虫分離 1 9) 血液検体からの寄生虫分離 2 0) 感染組織からの寄生虫分離 2 1) 寄生虫からの DNA の抽出 2 2) 感染組織からの寄生虫 DNA の抽出 2 3) 寄生虫 DNA の取り扱い法 2 4) 寄生虫 DNA を用いた PCR 法 2 5) 寄生虫からの RNA の抽出 2 6) 感染組織からの寄生虫 RNA の抽出 2 7) 寄生虫 RNA の取り扱い法 2 8) 寄生虫 RNA を用いた RT-PCR 法 2 9) 抗体価検査 3 0) まとめ
評価方法	受講状況と受講後の小テストやレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（腫瘍病理学特別実験）
担当教員名	三好 宣彰、畑井 仁、一二三 達郎
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、生検等における病理組織診断は、その後の治療を行う上で重要である。高度な組織標本作製法を身に付けて、動物の腫瘍の生検材料における病理組織学的検索を行って、外科病理学領域における病理組織学的診断技術と知識を修得する。さらに死因究明における確定診断技術と知識を修得するために、動物の腫瘍死の剖検症例について病理学的検索を行うとともに、免疫組織化学的技術により詳細に検索する方法を身に付ける。</p>
一般目標	<p>生検材料における病理組織学的診断技術を修得する。 剖検症例における病理組織学的診断技術を修得する。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 標本作製法 2) 免疫組織化学的技術
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 固定液 2) 固定方法 3) 脱灰 4) HE 染色（理論と方法） 5) HE 染色（観察方法） 6) HE 染色（所見記載方法） 7) 結合組織特殊染色法 8) 神経組織特殊染色法 9) 多糖類特殊染色法 10) 細胞内顆粒特殊染色法 11) 組織内病原体特殊染色法 12) 外科病理（組織標本作製方法） 13) 外科病理（組織学的診断方法） 14) 細胞診（塗抹標本作製方法） 15) 細胞診（組織学的診断方法） 16) 免疫組織化学的染色の理論と方法 17) 免疫組織化学的染色法（観察方法）

	<p>1 8) 免疫組織化学的染色 (皮膚上皮系)</p> <p>1 9) 免疫組織化学的染色 (実質臓器上皮系)</p> <p>2 0) 免疫組織化学的染色 (乳腺上皮系)</p> <p>2 1) 免疫組織化学的染色 (軟部組織系)</p> <p>2 2) 免疫組織化学的染色 (骨格系)</p> <p>2 3) 免疫組織化学的染色 (中枢神経系)</p> <p>2 4) 免疫組織化学的染色 (末梢神経系)</p> <p>2 5) 免疫組織化学的染色 (骨髓系)</p> <p>2 6) 免疫組織化学的染色 (リンパ節系)</p> <p>2 7) 免疫組織化学的染色 (内分泌臓器系)</p> <p>2 8) 免疫組織化学的染色 (神経内分泌細胞系)</p> <p>2 9) 免疫組織化学的染色 (生殖器系)</p> <p>3 0) 免疫組織化学的染色法 (泌尿器系)</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（感染性微生物学特別実験）
担当教員名	小尾 岳士
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>獣医学のフィールドにおける病原体の検出・確定技術の進歩はめざましい進歩を遂げている。これらの技術の基盤となっている理論と応用の実際を理解し、自ら行動できるようになることが必要である。本実験はこれらの理論と実際を、細菌を中心とした遺伝子診断及び実験形式を修得する。それぞれの技術の理論を理解していること、並びに実際に実施することが可能になることを身に付けさせる。</p>
一般目標	それぞれの技術の理論を理解し、実施できること。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 分離のための培地の作製 2) 検体の処理と接種方法 3) 診断のための検体からの核酸抽出 4) 抽出核酸の特異的遺伝子検出 5) 細菌の生化学診断 6) マイコプラズマ分離のための培地（細胞）の作成 7) マイコプラズマ検体の処理と接種方法 8) 診断のための検体からの核酸抽出 9) 抽出核酸の特異的遺伝子検出 10) マイコプラズマの生化学診断
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 主要臓器の観察と細菌分離のための培地の選択 2) 目的細菌種差による液体培地と寒天培地の作成と選択 3) 検体の接種（直接スタンプと無菌塊の接種） 4) 細菌同定に多用される生化学的試験方法 5) 分離細菌の核酸の抽出と定量 6) 病原体の RNA 抽出と定量 7) PCR 法と RT-PCR 法 8) 産生毒素の分離と精製 9) 免疫学的手法を利用した細菌同定 10) 培養細胞を利用した細菌の特性診断 11) 簡易生菌数の測定 12) 偏性嫌気性菌の扱いと作業方法

	<ul style="list-style-type: none"> 1 3) PCR 法と RT-PCR 法 1 4) 薬剤感受性を利用した標的細菌の分離方法 1 5) 中間まとめ 1 6) マイコプラズマ分離培地の特性と作製 1 7) 検体差による液体培地と寒天培地の選択 1 8) 検体の接種（直接スタンプと無菌塊の接種） 1 9) 増菌陽性・陰性判定と実態顕微鏡による寒天培地の観察 2 0) 豚の消化器系感染症 2 1) 鶏の消化器系感染症 2 2) 牛の呼吸器系感染症細菌の特性 2 3) 豚の呼吸器系感染症細菌の特性 2 4) 鶏の呼吸器系感染症細菌の特性 2 5) 病原性グラム陰性桿菌の分離方法 2 6) 病原性グラム陽性球菌の分離方法 2 7) 病原性細菌確定診断のための遺伝的手法 2 8) 最近の PCR 法の進歩と診断方法への応用 2 9) 細菌感染症と病原性因子 3 0) 細菌の病原性遺伝子の伝搬と拡張
評価方法	受講態度およびレポート
備考	

科目名	応用獣医学特別実験（病原生物学特別実験）
担当教員名	正谷 達膳
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	原虫およびウイルスをはじめとする細胞内寄生病原生物の感染機構を解明する上で必要となる、基礎および応用的手技について指導する。具体的には実際の原虫およびウイルスを用いて、これらの基本的な扱い方、培養・凍結保存法、定量・観察法などについてそれぞれ習得する。
一般目標	原虫およびウイルスの基本的な取扱法を学ぶ。また、培養細胞または血液を用いた感染実験を行い、病原体の感染機構を解析するための基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	1) 原虫・ウイルスの取り扱い 2) 原虫・ウイルス培養法 4) 原虫・ウイルスおよびこれら感染細胞の解析
授業計画	1) 原虫の取り扱い法 I 2) 原虫の取り扱い法 II 3) 原虫の取り扱い法 III 4) 原虫培養法 I 5) 原虫培養法 II 6) 原虫培養法 III 7) 原虫の凍結保存法 I 8) 原虫の凍結保存法 II 9) 原虫の定量法 I 10) 原虫の定量法 II 11) 原虫の免疫染色法 12) 蛍光顕微鏡を用いた原虫の観察法 I 13) 蛍光顕微鏡を用いた原虫の観察法 II 14) 原虫の遺伝子発現解析法 I 15) 原虫の遺伝子発現解析法 II 16) ウイルスの取り扱い法 I 17) ウイルスの取り扱い法 II 18) ウイルスの取り扱い法 III 19) ウイルス培養法 I

	<p>20) ウイルス培養法 II</p> <p>21) ウイルス培養法 III</p> <p>22) ウイルスの凍結保存法</p> <p>23) ウイルスの定量法 I</p> <p>24) ウイルスの定量法 II</p> <p>25) ウイルスの遺伝子検出法 I</p> <p>26) ウイルスの遺伝子検出法 II</p> <p>27) ウイルス感染細胞の遺伝子発現解析法</p> <p>28) ウイルス感染細胞のタンパク質発現解析法</p> <p>29) 蛍光顕微鏡を用いたウイルス感染細胞の観察法</p> <p>30) 総合討論</p>
評価方法	受講状況とレポート、発表により総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（家畜臨床生化学特別演習）
担当教員名	大和 修
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	この演習では、動物の疾患に関する最新の文献情報をもとに、それらの疾患に関わる臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的診断技術等について紹介する。さらに、その文献情報について、受講者相互の議論を深めることで、論理的思考能力およびディスカッション能力を高める。この演習の目的は、実際の動物疾患における臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的情報を用いて、獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。
一般目標	この演習の目的は、動物の疾患について、最近報告された文献情報をもとに、その臨床生化学的ならびに臨床病理学的診断技術について紹介する。さらにその情報などについて、議論を深めることで、思考能力および問題解決能力を高める。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 小動物疾患の診断技術 2) 分子遺伝学技術 1 3) 生化学技術 1 4) 応用 1 5) まとめ 1 6) 大動物疾患の診断技術 7) 分子遺伝学技術 2 8) 生化学技術 2 9) 応用 2 10) まとめ 2
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 小動物疾患の診断技術の最新情報 1（神経疾患） 2) 小動物疾患の診断技術の最新情報 2（血液疾患） 3) 小動物疾患の診断技術の最新情報 3（腎泌尿器疾患） 4) 小動物疾患の診断技術の最新情報 4（免疫不全） 5) 小動物疾患の診断技術の最新情報 5（薬物代謝異常） 6) 小動物疾患診断への分子遺伝学技術の利用 1（PCR 法） 7) 小動物疾患診断への分子遺伝学技術の利用 2（LAMP 法） 8) 小動物疾患診断への生化学技術の利用 1（タンデムマス）

	<p>9) 小動物疾患診断への生化学技術の利用 2 (尿 GC-MS)</p> <p>1 0) 小動物疾患ケーススタディー1 (神経疾患)</p> <p>1 1) 小動物疾患ケーススタディー2 (血液疾患)</p> <p>1 2) 小動物疾患ケーススタディー3 (腎泌尿器疾患)</p> <p>1 3) 小動物疾患ケーススタディー4 (免疫不全)</p> <p>1 4) 小動物疾患ケーススタディー5 (薬物代謝異常)</p> <p>1 5) 小動物疾患まとめ</p> <p>1 6) 大動物疾患の診断技術の最新情報 1 (神経疾患)</p> <p>1 7) 大動物疾患の診断技術の最新情報 2 (血液疾患)</p> <p>1 8) 大動物疾患の診断技術の最新情報 3 (腎泌尿器疾患)</p> <p>1 9) 大動物疾患の診断技術の最新情報 4 (免疫不全)</p> <p>2 0) 大動物疾患の診断技術の最新情報 5 (薬物代謝異常)</p> <p>2 1) 大動物疾患疾病診断への分子遺伝子学技術の利用 1 (PCR 法)</p> <p>2 2) 大動物疾患疾病診断への分子遺伝子学技術の利用 2 (LAMP 法)</p> <p>2 3) 大動物疾患疾病診断への生化学技術の利用 1 (タンデムマス)</p> <p>2 4) 大動物疾患疾病診断への生化学技術の利用 2 (尿 GC-MS)</p> <p>2 5) 大動物疾患ケーススタディー1 (神経疾患)</p> <p>2 6) 大動物疾患ケーススタディー2 (血液疾患)</p> <p>2 7) 大動物疾患ケーススタディー3 (腎泌尿器疾患)</p> <p>2 8) 大動物疾患ケーススタディー4 (免疫不全)</p> <p>2 9) 大動物疾患ケーススタディー5 (薬物代謝異常)</p> <p>3 0) 大動物疾患まとめ</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（内科診断学特別演習）
担当教員名	遠藤 泰之、高橋 雅
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	小動物臨床におけるウイルス性ならびに原虫性疾患の診断と治療に関する基礎および応用的研究について演習を行う。宿主と病原体の関係、ウイルス感染の成立要因、原虫感染の成立要因、ウイルスの全身感染、ウイルスの持続感染、ウイルスの潜伏感染、原虫の全身感染、原虫の持続感染、原虫の潜伏感染、発病機序、ウイルス感染症の診断と治療、原虫感染症の診断と治療について実施する。
一般目標	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで演習ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法の可能性や臨床応用に関する実現性、病原性について議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 感染の成立 2) 体内伝播 3) 発病機序 4) 診断と治療 5) 病原体の病原因子 6) 病原体の病原機構 7) 病原体の標的組織 8) 生体防御
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 宿主と病原体の関係 2) ウイルス感染の成立要因 3) 原虫感染の成立要因 4) ウイルスの全身感染 5) ウイルスの持続感染 6) ウイルスの潜伏感染 7) 原虫の全身感染 8) 原虫の持続感染 9) 原虫の潜伏感染 10) 発病機序 I（病原体の細胞指向性）

	<ul style="list-style-type: none"> 1 1) 発病機序 II (標的細胞の破壊) 1 2) 発病機序 III (宿主免疫反応) 1 3) 発病機序 IV (治癒過程) 1 4) ウイルス感染症の診断と治療 1 5) 原虫感染症の診断と治療 1 6) 感染と病原因子 1 7) ウイルスの感染と定着 1 8) 原虫の感染と定着 1 9) ウイルスの宿主細胞への付着 I (DNA ウイルス) 2 0) ウイルスの宿主細胞への付着 II (RNA ウイルス) 2 1) ウイルスの宿主細胞への侵入 I (DNA ウイルス) 2 2) ウイルスの宿主細胞への侵入 II (RNA ウイルス) 2 3) ウイルスの増殖 I (DNA ウイルス) 2 4) ウイルスの増殖 II (RNA ウイルス) 2 5) 原虫の宿主細胞への付着 I (ベクター内) 2 6) 原虫の宿主細胞への付着 II (終宿主) 2 7) 原虫の宿主細胞への侵入 I (ベクター内) 2 8) 原虫の宿主細胞への侵入 II (終宿主) 2 9) 原虫の増殖 I (ベクター内) 3 0) 原虫の増殖 II (終宿主)
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（臨床細胞学特別演習）
担当教員名	矢吹 映
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	細診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本演習では血液塗沫および細針生検で得られる所見の解釈、また体表や主要臓器などに発生する病変について細胞診による適切な診断と解釈について討議する。
一般目標	血液塗沫および細針生検による診断と適切な病態解釈ができる。 体表や主要臓器などに発生する病変について細胞診による適切な診断と解釈ができる。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 赤血球形態の評価 2) 白血球形態の評価 3) 炎症細胞の評価 4) 腫瘍細胞の評価 5) 体表の病変 6) 主要臓器に発生する病変 7) その他の病変
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 血液塗沫の観察 2) 赤血球の正常な形態 3) 赤血球の異常形態（再生反応および免疫介在性） 4) 赤血球の異常形態（酸化障害、代謝性疾患、機械的断片） 5) 貧血と再生性の評価 6) 白血球の正常な形態 7) Leukogramu による病態評価 8) 細針生検標本の観察 9) 急性炎症の評価 10) 慢性炎症の評価 11) 細胞診による腫瘍性疾患の分類 12) 細胞診による腫瘍性疾患の悪性度 13) 上皮系腫瘍の評価 14) 間葉系腫瘍の評価 15) 円形細胞種の評価

	<ul style="list-style-type: none"> 1 6) 体表および皮下の病変（感染性） 1 7) 体表および皮下の病変（体幹および四肢の腫瘤） 1 8) 体表および皮下の病変（乳腺およびその他の腺） 1 9) 主要臓器の病変（消化管） 2 0) 主要臓器の病変（肝臓、腎臓、膵臓） 2 1) 主要臓器の病変（内分泌器官） 2 2) 尿路の病変 2 3) 鼻腔の病変 2 4) 外耳道の病変 2 5) リンパ節の病変（反応性） 2 6) リンパ節の病変（腫瘍性） 2 7) 体腔内貯留液の評価 2 8) 関節液の評価 2 9) 脳脊髄液の評価 3 0) 骨髄の評価
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（大動物内科学特別演習）
担当教員名	帆保 誠二、石川 真悟
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	大動物内科疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術を演習する。大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を理解させる。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について理解する。演習計画は、馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。
一般目標	大動物内科疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術を理解する。特に大動物の呼吸器疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術について理解する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 馬の内科疾患の診断技術 2) 牛の内科疾患の診断技術 3) 血液生化学検査 4) 馬の内科疾患の治療技術 5) 牛の内科疾患の治療技術 6) 遺伝子検査
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 馬の内科疾患の診断技術（理論） 2) 馬の内科疾患の診断技術（方法概論） 3) 馬の内科疾患の診断技術（消化器疾患） 4) 馬の内科疾患の診断技術（運動器・循環器疾患） 5) 馬の内科疾患の診断技術（上気道疾患） 6) 馬の内科疾患の診断技術（下気道疾患） 7) 牛の内科疾患の診断技術（理論） 8) 牛の内科疾患の診断技術（方法概論） 9) 牛の内科疾患の診断技術（消化器疾患） 10) 牛の内科疾患の診断技術（運動器・循環器疾患） 11) 牛の内科疾患の診断技術（呼吸器疾患） 12) 血液生化学検査（運動器疾患・循環器疾患） 13) 血液生化学検査（消化器疾患） 14) 血液生化学検査（呼吸器疾患）

	<p>1 5) 総括(診断技術・血液生化学検査)</p> <p>1 6) 馬の内科疾患の治療技術 (理論)</p> <p>1 7) 馬の内科疾患の治療技術 (方法概論)</p> <p>1 8) 馬の内科疾患の治療技術 (消化器疾患)</p> <p>1 9) 馬の内科疾患の治療技術 (運動器・循環器疾患)</p> <p>2 0) 馬の内科疾患の治療技術 (上気道疾患)</p> <p>2 1) 馬の内科疾患の治療技術 (下気道疾患)</p> <p>2 2) 牛の内科疾患の治療技術 (理論)</p> <p>2 3) 牛の内科疾患の治療技術 (方法概論)</p> <p>2 4) 牛の内科疾患の治療技術 (消化器疾患)</p> <p>2 5) 牛の内科疾患の治療技術 (運動器・循環器疾患)</p> <p>2 6) 牛の内科疾患の治療技術 (呼吸器疾患)</p> <p>2 7) 遺伝子検査(運動器疾患・循環器疾患)</p> <p>2 8) 遺伝子検査(消化器疾患)</p> <p>2 9) 遺伝子検査(呼吸器疾患)</p> <p>3 0) 総括(治療技術・遺伝子検査)</p>
評価方法	受講後のレポートとプレゼンにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（比較病態解析学特別演習）
担当教員名	三浦 直樹、齋藤 靖生
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の疾患を分子生物学的および臨床獣医学的観点から、異種間やヒトの病態と比較解析について討論、議論する。比較病態解析は伴侶動物臨床、産業動物臨床、馬臨床への比較病態解析法の利用について習得する。遺伝子発現解析、ゲノム解析、非コード遺伝子領域解析に関しての解析法について実例を挙げて説明し、新規の病態解析法に関して検討する。最新の学術論文から比較病態解析を行った実例を用いて、その解析法を習得する。
一般目標	動物の疾患を分子生物学的および臨床獣医学的観点から、異種間やヒトの病態と比較解析について討論、議論する。 次世代シーケンスなど新規の解析法の比較病態解析への応用について討論し、新規の診断・治療法の開発について議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 獣医領域の比較病態解析の利用 2) 新規比較病態解析法 3) 比較病態解析の実用例 1) 新規比較病態解析法としての次世代シーケンス 2) ハイスループット解析法のアップデート 3) 比較病態解析の実用例 4) 遺伝子治療
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 比較病態解析の利用（小動物臨床） 2) 比較病態解析の利用（産業動物臨床） 3) 比較病態解析の利用（馬臨床） 4) 遺伝子発現解析における新規解析法 I（基礎、総論） 5) 遺伝子発現解析における新規解析法 II（実例、各論） 6) ゲノム分析による新規解析法 I（基礎、総論） 7) ゲノム分析による新規解析法 II（実例、各論） 8) 非コード遺伝子領域の新規解析法 I（基礎、総論） 9) 非コード遺伝子領域の新規解析法 II（実例、各論） 10) 非コード長鎖 RNA 分子の新規解析法 11) 最新比較病態解析報告の分析 I（小動物臨床）

	<p>1 2) 最新比較病態解析報告の分析 II (産業動物臨床)</p> <p>1 3) 最新比較病態解析報告の分析 III (馬臨床)</p> <p>1 4) 腫瘍疾患を対象とした比較病態解析のモデル作成と検討 I (基礎、総論)</p> <p>1 5) 腫瘍疾患を対象とした比較病態解析のモデル作成と検討 II (実例、各論)</p> <p>1 6) 次世代シーケンサの概要</p> <p>1 7) 次世代シーケンサ解析例</p> <p>1 8) 比較病態解析での次世代シーケンサ解析</p> <p>1 9) ハイスループット解析の概要</p> <p>2 0) 遺伝子発現のハイスループット解析</p> <p>2 1) microRNA 発現のハイスループット解析</p> <p>2 2) ハイスループット解析の応用例 I (基礎、総論)</p> <p>2 3) ハイスループット解析の応用例 II (実例、各論)</p> <p>2 4) 慢性炎症疾患の比較病態解析のモデル作成と検討 I (基礎、総論)</p> <p>2 5) 慢性炎症疾患の比較病態解析のモデル作成と検討 II (実例、各論)</p> <p>2 6) 運動器疾患の比較病態解析のモデル作成と検討 I (基礎、総論)</p> <p>2 7) 運動器疾患も比較病態解析のモデル作成と検討 II (実例、各論)</p> <p>2 8) ウイルスベクターを利用した遺伝子治療 I (基礎、総論)</p> <p>2 9) ウイルスベクターを利用した遺伝子治療 II (実例、各論)</p> <p>3 0) 非ウイルスベクターを利用した遺伝子治療</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（外科診断治療学特別演習）
担当教員名	三角 一浩、畠添 孝、須永 隆文
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患の病態、診断と治療に関する最新の獣医学研究課題を与え、大学院生自らが情報収集して、課題解決につながる研究を起案させる。 運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法を課題とする。
一般目標	運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。
授業計画（全体）	1) 運動器の正常な構造と機能 2) 運動器病（変性・壊死・炎症・腫瘍）の病態と診断・治療法 3) 運動器損傷の病態と診断・治療法
授業計画	1) 骨の構造、基質代謝、機能 2) 骨の疾患（骨粗鬆症・骨壊死） 3) 骨の損傷（骨折） 4) 軟骨の構造、基質代謝、機能 5) 軟骨の疾患（変性） 6) 関節の構造と機能 7) 免疫介在性関節炎 8) 変形性関節症 9) 半月板の構造と機能 10) 半月板の損傷 11) 腱・靭帯の構造、基質代謝、機能 12) 腱・靭帯の損傷 13) 筋肉の構造と機能 14) 筋肉の疾患と損傷 15) 運動器の腫瘍 16) 犬の変形性関節症（診断と治療） 17) 犬の免疫介在性関節炎（診断と治療） 18) 犬の半月板損傷（診断と治療） 19) 犬の靭帯損傷（診断と治療）

	<p>20) 犬の筋損傷（診断と治療）</p> <p>21) 犬の運動器腫瘍（診断と治療）</p> <p>22) 犬の骨折（診断と治療）</p> <p>23) 馬の骨折（診断と治療）</p> <p>24) 成長期の馬の関節疾患（診断と治療）</p> <p>25) 馬の関節鏡視下手術（関節内骨折、離断性骨軟骨炎、変形性関節症、他）</p> <p>26) 馬の腱損傷（診断と治療）</p> <p>27) 馬の靭帯損傷（診断と治療）</p> <p>28) 馬の筋損傷（診断と治療）</p> <p>29) 馬の運動器再生</p> <p>30) 総合討論</p>
評価方法	授業への参加、取組み態度、プレゼンテーション及びレポートを総合して評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（分子診断治療学特別演習）
担当教員名	桃井 康行
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	臨床現場での診療や研究の進め方を実践し学習する。この演習では臨床獣医学の基礎的な技術である、臨床サンプル採取方法やPCR法などの遺伝子分析技術、細胞培養解析技術について簡単な実験を体験し技術的なトレーニングを行う。また、臨床獣医学に実際に存在する技術的テーマを取り上げ、それをどのように解決していけばよいか、受講者とともに技術的な検討を行う。また受講者が行っている研究について、プレゼンテーションを行ってもらい、他の受講者とともに技術的な討論を行い、問題解決能力を高めるとともに課題解決への道筋をさぐる。
一般目標	伴侶動物診療を実践し、臨床試験や臨床研究をデザイン、実践できるようにする。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 伴侶動物診療の基本知識を習得する 2) 伴侶動物診療の基本的な技術を習得する。 3) Evidence Based Medicine とエビデンスレベルを理解する 4) 臨床試験や臨床研究をデザイン・実践する 5) プレゼンテーションと討論
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 伴侶動物の獣医療診療：クライアントとのコミュニケーション 2) 伴侶動物の獣医療診療：動物をどう取り扱うか 3) 血液生化学検査の実践と読み方 4) 特殊な検査の種類とその読み方 5) X線撮影と読影 1：（胸部） 6) X線撮影と読影 2：（腹部と骨の異常） 7) 超音波検査 1：（胸部） 8) 超音波検査 2：（腹部） 9) 超音波検査 3：（特殊な部位の超音波検査） 10) CT検査と読影 1：原理と撮影法と被ばく 11) CT検査と読影 2：読影 12) MRI検査と読影 1：原理と各種撮像法 13) MRI検査と読影 2：疾患と読影

	<p>1 4) 伴侶動物の治療学 1 : 投薬方法と薬物動態</p> <p>1 5) 伴侶動物の治療学 2 : 各種疾患における薬物療法</p> <p>1 6) 臨床研究におけるプレゼンテーション</p> <p>1 7) 症例報告のプレゼンテーション</p> <p>1 8) 獣医療における臨床試験のありかた</p> <p>1 9) 臨床試験における倫理</p> <p>2 0) EBM とエビデンスレベル</p> <p>2 1) EBM の実践演習</p> <p>2 2) 臨床試験のデザイン</p> <p>2 3) 新しい診断法の臨床研究のあり方</p> <p>2 4) 新しい診断法の臨床研究計画を作る (演習)</p> <p>2 5) トランスレーショナルリサーチのあり方</p> <p>2 6) 新しい診断法臨床計画 (エビデンスの作り方)</p> <p>2 7) 新しい治療法の臨床研究計画を作る (演習)</p> <p>2 8) 臨床試験のプレゼンテーションのあり方 (倫理と利益相反)</p> <p>2 9) 臨床試験成果のプレゼンテーション</p> <p>3 0) 総合討論</p>
評価方法	<p>受講状況とレポートプレゼンテーション等により総合的に評価する。</p>
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（運動器診断治療学特別演習）
担当教員名	藤木 誠、十川 英
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	生理的な骨、軟骨、靭帯の特徴と変化のメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。また、疾患における骨、軟骨、靭帯の変化とメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。
一般目標	骨軟骨疾患の病態および診断法に関してこれまでの知見について討論し、骨軟骨疾患の診断について議論する。骨・関節疾患の診断と治療に関する最新の知見について討論し、運動器疾患の診断および治療法について議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨軟骨の基礎代謝, 変性 2) 骨の構造評価 3) 骨軟骨の破壊 4) 疾患の診断法 5) 骨疾患の診断法 6) 骨疾患の治療法 7) 関節疾患の診断法 8) 関節疾患の治療法
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨の基礎代謝、骨形成と骨吸収 2) 骨破壊の評価 3) 軟骨の基礎代謝、変性と破壊 4) 軟骨破壊の診断 5) 関節症の発病機序 I（正常軟骨と過剰負荷） 6) 関節症の発病機序 II（異常軟骨と正常負荷） 7) 関節症の発病機序 III（形成異常） 8) 関節症の診断・治療法 I（前肢） 9) 関節症の診断・治療法 II（後肢） 10) 腱靭帯疾患の病態 11) 半月板損傷の病態 12) 骨折のメカニズム I（外傷性骨折）

	<ul style="list-style-type: none"> 1 3) 骨折のメカニズム II (病的骨折) 1 4) 骨折の診断法 1 5) 骨折の治療法 1 6) 骨疾患の診断法 I (臨床検査) 1 7) 骨疾患の診断法 II (画像検査) 1 8) 骨疾患の治療法 I (外固定および内固定) 1 9) 骨疾患の治療法 II (骨再建と再生) 2 0) 軟骨疾患の診断法 I (臨床検査) 2 1) 軟骨疾患の診断法 II (画像検査) 2 2) 軟骨疾患の治療法 I (保存的及び外科的治療法) 2 3) 軟骨疾患の治療法 II (再生治療) 2 4) 半月板の診断法 2 5) 半月板損傷の治療法 2 6) 腱靭帯疾患の診断法 2 7) 腱靭帯疾患の治療法 2 8) 筋疾患の診断・治療法 2 9) 椎骨疾患の診断法 3 0) 椎骨疾患の治療法
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別演習（発生工学特別演習）
担当教員名	窪田 力、安藤 貴朗、乙丸孝之介
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	牛における発生工学の基礎および応用的演習。発生工学を利用した臨床獣医学的観点から、発生工学による学術的、産業的なメリットとデメリットおよび改善や開発が必要な技術について討論、議論を行うとともに、実例を用いて、その技術の有効な使用パターン等を習得させる。生産性向上、発生工学技術について中心に実施する。
一般目標	牛の生産性向上に資する発生工学手法について議論する。
授業計画（全体）	1）生産性向上 2）発生工学技術
授業計画（週単位）	1）牛の生産性に与える要因解析（繁殖機能） 2）牛の生産性に与える要因解析（生殖器） 3）牛の生産性に与える要因解析（内分泌） 4）牛の生産性に与える要因解析（繁殖疾患） 5）牛に応用される発生工学技術（卵子） 6）牛に応用される発生工学技術（精子） 7）牛に応用される発生工学技術（培養） 8）牛に応用される発生工学技術（凍結） 9）生産性の向上と発生工学技術（卵子） 10）生産性の向上と発生工学技術（精子） 11）生産性の向上と発生工学技術（培養） 12）生産性の向上と発生工学技術（凍結） 13）発生工学の応用事例（過剰排卵誘起） 14）発生工学の応用事例（胚の回収） 15）発生工学の応用事例（胚培養） 16）発生工学の応用事例（胚移植） 17）発生工学の応用事例と改善（培養） 18）発生工学の応用事例と改善（移植） 19）発生工学の応用事例と改善（その他の技術） 20）発生工学の展開（卵子） 21）発生工学の展開（精子）

	<p>2 2) 発生工学の展開 (培養)</p> <p>2 3) 発生工学の展開 (凍結)</p> <p>2 4) 発生工学と獣医領域の展望 (肉牛生産)</p> <p>2 5) 発生工学の獣医領域の展望 (乳牛生産)</p> <p>2 6) 発生工学の獣医領域の展望 (受胎性)</p> <p>2 7) 発生工学の獣医領域の展望 (生産性の向上)</p> <p>2 8) 発生工学の獣医領域の展望 (農場経営)</p> <p>2 9) 他の動物種と発生工学 (豚)</p> <p>3 0) 他の動物種と発生工学 (その他の動物種)</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（家畜臨床生化学特別実験）
担当教員名	大和 修
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	この実験では、実際の家畜疾患に関わる家畜臨床生化学分野の実験テーマを設定して、その実験方法を立案・設計して、必要な材料および試料を収集し、それらを用いて実験ならびに検査して、得られたデータを解析して、それらのデータに基づいた科学的考察を加える。獣医学に関する研究能力（計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など）を高め、獣医学研究者としての実践的な資質を身に付けさせる。
一般目標	この実験の目的は、学生の獣医学に関する研究能力（計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など）を高めるために、家畜臨床生化学分野の実験テーマを設定しながら、実験方法を組立て、必要な材料を収集し、実験し、得られたデータを解析、考察する。これにより科学者としての資質を身につける。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 実験テーマに関する情報収集 2) 実験計画の立案 3) 実験 4) 結果に関する検討・考察・まとめ 5) レポート作成
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 第 I 実験テーマ（神経疾患）に関する情報収集 1（文献検索） 2) 第 I 実験テーマに関する情報収集 2（Bioinformatics 解析） 3) 第 I 実験テーマの実験計画の立案 1（目的の設定） 4) 第 I 実験テーマの実験計画の立案 2（方法および成果予測） 5) 第 I 実験テーマの実験 1（臨床症状の解析） 6) 第 I 実験テーマの実験 2（血液検査データの解析） 7) 第 I 実験テーマの実験 3（生化学データの解析） 8) 第 I 実験テーマの実験 4（病理組織学的データの解析） 9) 第 I 実験テーマの実験 5（蛋白発現レベルの解析） 10) 第 I 実験テーマの実験 6（分子レベルの解析） 11) 第 I 実験テーマの実験 7（遺伝子型検査） 12) 第 I 実験テーマの実験 8（集団スクリーニング） 13) 第 I 実験テーマの結果に関する検討・考察・まとめ

	<p>1 4) 第 I 実験テーマのレポート作成</p> <p>1 5) 第 I 実験テーマの発表・評価</p> <p>1 6) 第 II 実験テーマに関する (血液疾患) 情報収集 1 (文献検索)</p> <p>1 7) 第 II 実験テーマに関する情報収集 2 (Bioinformatics 解析)</p> <p>1 8) 第 II 実験テーマの実験計画の立案 1 (目的の設定)</p> <p>1 9) 第 II 実験テーマの実験計画の立案 2 (方法および成果予測)</p> <p>2 0) 第 II 実験テーマの実験 1 (臨床症状の解析)</p> <p>2 1) 第 II 実験テーマの実験 2 (血液検査データの解析)</p> <p>2 2) 第 II 実験テーマの実験 3 (生化学データの解析)</p> <p>2 3) 第 II 実験テーマの実験 4 (病理組織学的データの解析)</p> <p>2 4) 第 II 実験テーマの実験 5 (蛋白発現レベルの解析)</p> <p>2 5) 第 II 実験テーマの実験 6 (分子レベルの解析)</p> <p>2 6) 第 II 実験テーマの実験 7 (遺伝子型検査)</p> <p>2 7) 第 II 実験テーマの実験 8 (集団スクリーニング)</p> <p>2 8) 第 II 実験テーマの結果に関する検討・考察・まとめ</p> <p>2 9) 第 II 実験テーマのレポート作成</p> <p>3 0) 第 II 実験テーマの発表・評価</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（内科診断学特別実験）
担当教員名	遠藤 泰之、高橋 雅
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	小動物臨床におけるウイルス性ならびに原虫性疾患の診断と治療に関する基礎および応用的研究について実験を行う。病原体の取り扱い法、細胞培養法、病原体の感染方法、病原体の定量法、病原体の免疫染色法、感染細胞の観察法、遺伝子発現解析法について、実際に手技を修得する。
一般目標	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで実験ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法を解析するための基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病原体の取り扱い 2) 細胞培養法 3) 診断方法 4) 感染細胞の解析 <ol style="list-style-type: none"> 1) DNA の取り扱い 2) RNA の取り扱い 3) 変異の解析
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 病原体の取り扱い法 I（DNA ウイルス） 2) 病原体の取り扱い法 II（RNA ウイルス） 3) 病原体の取り扱い法 III（原虫） 4) 細胞培養法 I（付着細胞） 5) 細胞培養法 II（浮遊細胞） 6) 病原体の感染方法 I（経口・経気道感染） 7) 病原体の感染方法 II（直接感染） 8) 病原体の感染方法 III（ベクター媒介性感染） 9) 病原体の定量法 I（抗原蛋白量） 10) 病原体の定量法 II（病原体由来遺伝子） 11) 病原体の免疫染色法（酵素抗体法） 12) 感染細胞の観察法 I（光学顕微鏡）

	<ul style="list-style-type: none"> 1 3) 感染細胞の観察法 II (電子顕微鏡) 1 4) 遺伝子発現解析法 I (PCR による解析) 1 5) 遺伝子発現解析法 II (ブロッティング法) 1 6) 病原体由来 DNA の抽出 1 7) DNA の取り扱い法 I (溶解と保存) 1 8) DNA の取り扱い法 II (制限酵素による切断) 1 9) DNA を用いた PCR 法 2 0) RNA の抽出 2 1) RNA の取り扱い法 I (取扱い環境の注意点) 2 2) RNA の取り扱い法 II (逆転写酵素の利用) 2 3) RT-PCR 法 2 4) 変異解析法 I (塩基配列の解析) 2 5) 変異解析法 II (RFLP) 2 6) 変異解析法 III (リアルタイム PCR) 2 7) 感染細胞からの DNA の抽出 2 8) 感染細胞からの RNA の抽出 2 9) 遺伝子発現の解析 3 0) 蛋白発現の解析
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（臨床細胞学特別実験）
担当教員名	矢吹 映
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	<p>細診は非侵襲的な診断法として重要である。本実験では、細胞診の基本技術、特殊染色、免疫染色、蛍光抗体法、電子顕微鏡、画像解析を用いた細胞診の高度診断法を習得する。そして、ケースディスカッションを深めることで理論的な思考能力および問題解決能力を高め、診断能力だけでなく高度な研究能力を身につける。</p>
一般目標	<p>基本的な細胞診を行なうことができ、特殊染色や免疫染色を診断に応用することができる。細胞診標本を蛍光抗体法、電子顕微鏡および画像解析を用いて評価することができる。</p>
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 標本の採取法 2) 標本の処理法 4) 標本の観察法 3) 画像解析 1) 血液塗沫の観察 2) 細胞診標本の観察 3) 特殊染色による病態解析 4) 免疫染色による病態評価
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 細胞診標本の採取法（体表および皮下の病変） 2) 細胞診標本の採取法（体腔内の腫瘍および貯留液） 3) 細胞診標本の処理法（細針生検標本） 4) 細胞診標本の処理法（液体標本） 5) 各種顕微鏡の取り扱い 6) 細胞診標本の一般染色（ロマノフスキー染色） 7) 細胞診標本の一般染色（症例観察） 8) 細胞診標本の特殊染色（骨髄の特殊染色） 9) 細胞診標本の特殊染色（病原微生物の検出） 1 0) 細胞診標本の特殊染色（症例観察） 1 1) 細胞診標本の免疫染色（染色理論） 1 2) 細胞診標本の免疫染色（中間系フィラメント） 1 3) 細胞診標本の免疫染色（リンパ球のマーカー）

	<p>1 4) 細胞診標本の免疫染色 (その他のマーカー)</p> <p>1 5) 細胞診標本の免疫染色 (症例観察)</p> <p>1 6) 細胞診標本の蛍光抗体法 (染色理論)</p> <p>1 7) 細胞診標本の蛍光抗体法 (リンパ球のマーカー)</p> <p>1 8) 細胞診標本の蛍光抗体法 (症例観察)</p> <p>1 9) 細胞診標本の電子顕微鏡標本作製 (細胞集積法と固定法)</p> <p>2 0) 細胞診標本の電子顕微鏡標本作製 (包埋法)</p> <p>2 1) 細胞診標本の電子顕微鏡標本作製 (超薄切片作製法)</p> <p>2 2) 細胞診標本の電子顕微鏡観察 (電子染色法)</p> <p>2 3) 細胞診標本の電子顕微鏡観察 (電子顕微鏡の取り扱い)</p> <p>2 4) 細胞診標本の電子顕微鏡観察 (観察の実際)</p> <p>2 5) 細胞診標本の画像解析法 (画像解析の理論)</p> <p>2 6) 細胞診標本の画像解析法 (画像解析の実際)</p> <p>2 7) 細胞診標本の画像解析法 (解析データの統計処理)</p> <p>2 8) ケースディスカッション (腫瘍の分類と悪性度の評価)</p> <p>2 9) ケースディスカッション (高度診断法の結果の解釈)</p> <p>3 0) ケースディスカッション (プレゼンテーション)</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（大動物内科学特別実験）
担当教員名	帆保 誠二、石川 真悟
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	大動物内科疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術を修得するための実験を行う。実験の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を修得させる。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について修得する。馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。
一般目標	大動物内科疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術を修得する。特に大動物の呼吸器疾患の診断、病態解明及び治療に必要な技術について修得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 馬の内科疾患の診断技術 2) 牛の内科疾患の診断技術 3) 血液生化学検査 4) 馬の内科疾患の治療技術 5) 牛の内科疾患の治療技術 6) 遺伝子検査
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 馬の内科疾患の診断技術（理論） 2) 馬の内科疾患の診断技術（方法概論） 3) 馬の内科疾患の診断技術（消化器疾患） 4) 馬の内科疾患の診断技術（運動器・循環器疾患） 5) 馬の内科疾患の診断技術（上気道疾患） 6) 馬の内科疾患の診断技術（下気道疾患） 7) 牛の内科疾患の診断技術（理論） 8) 牛の内科疾患の診断技術（方法概論） 9) 牛の内科疾患の診断技術（消化器疾患） 10) 牛の内科疾患の診断技術（循環器疾患） 11) 牛の内科疾患の診断技術（呼吸器疾患） 12) 血液生化学検査（運動器疾患・循環器疾患） 13) 血液生化学検査（消化器疾患） 14) 血液生化学検査（呼吸器疾患）

	<p>1 5) 総括(診断技術・血液生化学検査)</p> <p>1 6) 馬の内科疾患の治療技術 (理論)</p> <p>1 7) 馬の内科疾患の治療技術 (方法概論)</p> <p>1 8) 馬の内科疾患の治療技術 (消化器疾患)</p> <p>1 9) 馬の内科疾患の治療技術 (運動器・循環器疾患)</p> <p>2 0) 馬の内科疾患の治療技術 (上気道疾患)</p> <p>2 1) 馬の内科疾患の治療技術 (下気道疾患)</p> <p>2 2) 牛の内科疾患の治療技術 (理論)</p> <p>2 3) 牛の内科疾患の治療技術 (方法概論)</p> <p>2 4) 牛の内科疾患の治療技術 (消化器疾患)</p> <p>2 5) 牛の内科疾患の治療技術 (運動器・循環器疾患)</p> <p>2 6) 牛の内科疾患の治療技術 (呼吸器疾患)</p> <p>2 7) 遺伝子検査(運動器疾患・循環器疾患)</p> <p>2 8) 遺伝子検査(消化器疾患)</p> <p>2 9) 遺伝子検査(呼吸器疾患)</p> <p>3 0) 総括(治療技術・遺伝子検査)</p>
評価方法	受講後のレポートとプレゼンにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（比較病態解析学特別実験）
担当教員名	三浦 直樹、齋藤 靖生
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	比較病態解析治療学に関する基礎および応用的研究の実験手技の習得を行う。比較病態解析の実験の基本的な解析法、特に分子生物学的手法を用いた遺伝子発現（microRNA、non-coding 長鎖 RNA を含む）次世代シーケンス解析、FACS 解析、タンパク質発現解析、PC による <i>in silico</i> 解析を習得する。具体的には、一般的分子生物学の実験手法を習得後、核酸（DNA、RNA）、タンパク質の抽出、リアルタイム PCR とデジタル PCR による発現解析、次世代シーケンス用のサンプル調整、FACS やウェスタンブロットなどによるタンパク発現解析を行う。さらに、 <i>in silico</i> 解析による比較ゲノム、遺伝子解析を習得する。
一般目標	比較病態解析の実験の基本的な解析法を学ぶ。特に分子生物学的手法を用いた遺伝子発現（microRNA を含む）、タンパク質発現解析、次世代シーケンス解析、FACS 解析、PC による <i>in silico</i> 解析を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 一般的分子生物学の実験手法 2) 遺伝子発現解析 3) microRNA 解析 4) タンパク質発現解析 5) ゲノム解析 6) 次世代シーケンス解析 7) FACS 解析 8) <i>in silico</i> 解析
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) RNA 分子の抽出法 I (組織サンプル) 2) RNA 分子の抽出法 II (体液サンプル) 3) 核酸分子の品質管理 I (組織サンプル) 4) 核酸分子の品質管理 II (体液サンプル) 5) RT-PCR 法 I (組織サンプル) 6) RT-PCR 法 II (体液サンプル) 7) リアルタイム PCR 法 I (組織サンプル) 8) リアルタイム PCR 法 II (体液サンプル)

	<p>9) デジタル PCR 法 I (組織サンプル)</p> <p>10) デジタル PCR 法 II (体液サンプル)</p> <p>11) microRNA 分子の抽出 I (組織サンプル)</p> <p>12) microRNA 分子の抽出 II (体液サンプル)</p> <p>13) microRNA 分子の品質管理</p> <p>14) microRNA 発現解析 I (組織サンプル)</p> <p>15) microRNA 発現解析 II (体液サンプル)</p> <p>16) タンパク質の抽出</p> <p>17) タンパク質発現解析 I (組織サンプル)</p> <p>18) タンパク質発現解析 II (体液サンプル)</p> <p>19) ゲノム DNA 抽出 I (組織サンプル)</p> <p>20) ゲノム DNA 抽出 II (体液サンプル)</p> <p>21) 次世代シーケンスによるゲノム解析法</p> <p>22) 次世代シーケンスによる mRNA 発現解析法</p> <p>23) 次世代シーケンスによる microRNA 発現解析法</p> <p>24) FACS 解析 I (解析サンプルの準備とラベリング)</p> <p>25) FACS 解析 II (装置の操作と解析)</p> <p>26) FACS 解析 III (ソーティングによる分離と解析結果の評価)</p> <p>27) PC によるゲノム解析データの <i>in silico</i> 解析</p> <p>28) PC による mRNA 解析データの <i>in silico</i> 解析</p> <p>29) PC による microRNA 解析データの <i>in silico</i> 解析</p> <p>30) <i>in silico</i> 解析データの統計処理</p>
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（外科診断治療学特別実験）
担当教員名	三角 一浩、畠添 孝、須永 隆文
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板）疾患の病態、診断と治療に関する実験課題を与え、大学院生自らが情報収集して、実験を行い、データの取りまとめと、課題解決につながる考察を起草させる。なお、全体の授業計画は、運動器の正常な構造と機能、運動器病（変性・壊死・炎症・腫瘍）の病態と診断・治療法、運動器損傷の病態と診断・治療法についてである。
一般目標	臨床研究、臨床への実用化に向けた動物実験、及び実験室での検査等を通じて、新たな臨床研究の着眼点や実験方法に関する知識と技術を与える。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 運動器研究の動向 2) 運動器研究計画の立案 3) 運動器研究の実施と結果解析 4) 運動器研究の考察とまとめ
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨代謝実験（骨代謝マーカーの分析・定量） 2) 軟骨代謝実験（軟骨基質代謝マーカーの分析・定量） 3) 腱・靭帯代謝実験（腱・靭帯代謝マーカーの分析・定量） 4) 半月板・筋肉代謝実験（半月板・筋肉マーカーの分析・定量） 5) 骨の画像解析（CTによる骨密度評価） 6) 軟骨の画像解析（MRIによる軟骨性状評価） 7) 腱・靭帯の画像解析（超音波エコーによる腱評価） 8) 半月板の画像解析（MRIによる半月板評価） 9) 筋肉の画像解析（超音波エコー・MRIによる筋評価） 10) 骨損傷モデルの作成（骨欠損、骨粗鬆症モデル等） 11) 軟骨損傷モデルの作成（骨軟骨欠損・変性モデル等） 12) 半月板損傷モデルの作成（半月板欠損モデル等） 13) 腱損傷モデルの作成（腱炎モデル等） 14) 靭帯損傷モデルの作成（十字靭帯損傷モデル等） 15) 筋肉変性モデルの作成（筋萎縮モデル等） 16) 骨髄由来幹細胞の分離培養

	<p>1 7) 脂肪由来幹細胞の分離培養</p> <p>1 8) 滑膜由来幹細胞の分離培養</p> <p>1 9) 滑液由来幹細胞の分離培養</p> <p>2 0) 人工足場の移植による骨軟骨再生実験</p> <p>2 1) 人工足場と幹細胞の移植による骨軟骨再生実験</p> <p>2 2) 幹細胞単独移植による骨軟骨再生実験</p> <p>2 3) 幹細胞単独移植による半月板再生実験</p> <p>2 4) 幹細胞と人工足場の移植による腱再生実験</p> <p>2 5) 他家移植による免疫拒絶の制御試験</p> <p>2 6) 骨軟骨の病理組織標本の作製と評価</p> <p>2 7) 腱・靭帯の病理組織標本の作製と評価</p> <p>2 8) 半月板の病理組織標本の作製と評価</p> <p>2 9) 筋肉の病理組織標本の作製と評価</p> <p>3 0) プレゼンテーション最終評価</p>
評価方法	<p>実験への取組み態度、プレゼンテーション及びレポートを総合して評価する。</p>
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（分子診断治療学特別実験）
担当教員名	桃井 康行
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	近年の伴侶動物診療の進歩は、分子生物学的手法や画像診断を代表とするデジタル技術の発達によるところが大きい。この特別実験では、臨床検体からのサンプル取得方法、動物の疾患を対象とした新しい診断、治療技術の開発に必要な、分子生物学的手法の基本や次世代シーケンスに代表される新しいツールの応用について解説と実習を行う。またCTやMRIなどのデジタル画像の撮像方法やそのデータ解析方法についても実際の撮影を通じた実習を行う。
一般目標	分子生物実験の基本手技を習得し、臨床応用できるようにする。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 分子生物学的手法の理解 2) 分子生物学実験の基本的な手技の習得 3) バイオインフォマティックスの習得 4) 分子生物学技術の臨床獣医学への応用 5) プレゼンテーションと討論
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 分子生物学的手法の理解（遺伝子実験） 2) 分子生物学的手法の理解（蛋白の操作） 3) 臨床検体からのサンプルの採取（倫理等） 4) 臨床検体からのサンプルの採取：具体的手技 5) 核酸の抽出 6) 核酸の増幅と検出：DNA, RNA の抽出 7) 核酸の増幅と検出：次世代シーケンス用サンプル 8) タンパク質の抽出 9) タンパク質の定量と分析 10) 抗体価の測定（ELISA 法） 11) 免疫学的手法を用いた物質の定量 12) 細胞培養と細胞の解析 13) フローサイトメトリーを用いた細胞の解析 14) 遺伝子組換えとその利用：診断用 15) 遺伝子組換えとその利用：治療および抗体医薬品 16) タンパク質の発現と解析：ウエスタンブロッティング

	<p>1 7) 蛋白質や代謝産物の網羅的解析</p> <p>1 8) 次世代シーケンスの原理</p> <p>1 9) 次世代シーケンスの応用：遺伝性疾患への応用</p> <p>2 0) 次世代シーケンスの応用：感染症への応用</p> <p>2 1) 次世代シーケンスのデータ処理技術</p> <p>2 2) バイオインフォマティクス</p> <p>2 3) 分子生物学的手法の臨床検査への応用</p> <p>2 4) 分子生物学的手法をつかった新しい診断法の開発</p> <p>2 5) 分子生物学的手法をつかった新しい治療法の開発</p> <p>2 6) バイオインフォマティクスの臨床利用</p> <p>2 7) ビッグデータをどう向き合うか。</p> <p>2 8) 獣医療と AI</p> <p>2 9) 今後の研究テーマについてのプレゼンテーション</p> <p>3 0) 総合討論</p>
評価方法	<p>受講状況とレポートプレゼンテーション等により総合的に評価する。</p>
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（運動器診断治療学特別実験）
担当教員名	藤木 誠、十川 英
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	骨軟骨疾患の診断と治療に関する基礎的研究から、評価法および治療法について理解を深める。各診断および治療法の特徴について、その原理と疾患の病態から整理し、疾病進行の防御および機能回復の方法について検討する。さらに、骨軟骨疾患の診断と治療に関する応用的研究の最新知見をもとに、骨軟骨代謝に関連する細胞や人工的素材の可能性、材料特性に関する理解を深め、骨・関節の機能回復について組織再生、形態再建の観点から検討する。
一般目標	骨軟骨疾患における基礎代謝の変化、組織変性および破壊の評価についてこれまでの知見をもとに討論し、疾病進行の防御および治療法の選択について議論する。 骨軟骨疾患に関連する細胞、組織の評価についてこれまでの知見をもとに討論し、骨軟骨の再建方法とその有用性について議論する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 骨軟骨の代謝マーカー 2) 画像診断 3) 治療 4) 再生治療 5) 骨代謝細胞の分化と誘導 6) 組織幹細胞 7) 骨再生評価 8) 骨・関節のバイオメカニクス
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1) 関節症マーカーの臨床検査 2) 関節症の X 線検査 3) 関節症の CT 検査 4) 関節症の MRI 検査 5) 関節症の超音波検査 6) 関節鏡手術 7) 関節手術 I（前肢） 8) 関節手術 II（後肢） 9) 骨代謝マーカーの臨床検査

	<ul style="list-style-type: none"> 1 0) 骨疾患の X 線検査 1 1) 骨疾患の CT 検査 1 2) 骨疾患の微細構造評価 1 3) 骨疾患の治療法 I (外固定法) 1 4) 骨疾患の治療法 II (内固定法) 1 5) 骨疾患の治療法 III (骨移植と再生治療) 1 6) 骨芽細胞の分化・誘導 1 7) 破骨細胞の分化・誘導 1 8) 骨細胞の分化・誘導 1 9) 軟骨細胞の分化・誘導 2 0) 骨髄由来間葉系幹細胞 2 1) 脂肪組織由来間葉系幹細胞 2 2) 滑膜由来間葉系幹細胞 2 3) 骨再建マテリアル I (人工骨) 2 4) 骨再建マテリアル II (保存骨) 2 5) 関節のバイオメカニクス I (関節の可動と機能) 2 6) 関節のバイオメカニクス II (歩様解析) 2 7) 骨のバイオメカニクス 2 8) 有限要素解析 2 9) 骨軟骨基質タンパクの解析 3 0) 骨の微細構造の解析
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	

科目名	臨床獣医学特別実験（発生工学特別実験）
担当教員名	窪田 力、安藤 貴朗、乙丸孝之介
単位数	2
使用言語	英語、日本語
概要	牛における発生工学手技の習得を行う。生殖細胞の採取、培養から、生殖細胞の有効な凍結保存技術の習得、初期胚の作成技術の習得、卵子・初期胚の操作技術の習得など、基礎から比較的高度な手技や方法について技術習得する。殖細胞の取り扱い、卵子・胚培養法、卵子・胚の染色、卵子・胚の凍結法を中心に実施する。
一般目標	牛胚の発生を解析するための基礎的技術を習得する。
授業計画（全体）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生殖細胞の取り扱い 2) 卵子・胚培養法 3) 卵子・胚の染色 4) 卵子・胚の凍結法
授業計画（週単位）	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生殖細胞の取り扱い法（精子） 2) 生殖細胞の取り扱い法（卵子） 3) 生殖細胞の取り扱い法（胚） 4) 卵子の培養 5) 体外授精 6) 胚の培養 7) 卵子・胚の凍結保存（緩慢法） 8) 卵子・胚の凍結保存（急速法） 9) 卵子・胚の評価 1 0) 卵子・胚の染色（卵子） 1 1) 卵子・胚の染色（胚） 1 2) 卵子・胚の染色（細胞） 1 3) 顕微操作の基礎（卵子検索） 1 4) 顕微操作の基礎（胚の操作） 1 5) 顕微操作の基礎（細胞分割） 1 0) 卵子・胚の凍結保存（緩慢法） 1 1) 卵子・胚の凍結保存（急速法） 1 2) 精子・卵子・胚の染色（精子） 1 3) 精子・卵子・胚の染色（卵子）

	1 4) 精子・卵子・胚の染色 (胚) 1 5) 顕微操作に必要な超微細ガラス器具の作成法 (検索) 1 6) 顕微操作に必要な超微細ガラス器具の作成法 (吸引) 1 7) 顕微操作に必要な超微細ガラス器具の作成法 (洗浄) 1 8) 卵子の顕微操作 (検索) 1 9) 卵子の顕微操作 (吸引) 2 0) 卵子の顕微操作 (洗浄) 2 1) 精子の顕微操作 (形態) 2 2) 精子の顕微操作 (活動量) 2 3) 体細胞の顕微操作 (検索) 2 4) 体細胞の顕微操作 (評価) 2 5) 接合体への顕微操作 (検索) 2 6) 接合体への顕微操作 (評価) 2 7) 胚の顕微操作 (検索) 2 8) 胚の顕微操作 (評価) 2 9) 遺伝子導入技術 (器具の取り扱い) 3 0) 遺伝子導入技術 (細胞の操作)
評価方法	受講状況と受講後のレポートにより総合的に評価する。
備考	