畜　産　学

学科		シラバス（概要）
コース		酪農実習を通じ、乳牛の飼養管理作業、カウコンフォート等を理解し動物看護の視点を酪農に取り入れるための知識を身につける。酪農産業に係わる組織・仕事を体験、観察し、牛乳がどのように生産されるかそれぞれの役割を理解する。
履修条件	高位平準化・公的資格カリキュラムを履修した者	
ユニット	畜産学概論	
科目名	酪農実習	
単位		
履修時間	45時間	
授業形態と時間数	対面授業　5時間 実習・見学　40時間	
		評価方法
作成者		対面授業5時間目に確認度確認テストを実施する。75%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	①平成28年度成果物畜産概論テキスト	
参考図書	②図解　酪農・畜産業の基礎　③乳牛の扱い方・乳牛の仕組み(乳牛管理作業事故防止に向けて) ④牛舎と付帯施設(酪農の用語を知る)　⑤ 環境整備の取り組み(安全・安心を届けるために)	

コマシラバス				
50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	乳牛とは	1.シラバスとの関係	乳牛の役割ならびに特性を説明	
		2.コマ主題	生乳生産の仕組みおよび作業を理解する。	
		3.コマ主題細目	①家畜としての牛、②泌乳生理、③重要な管理	
		4.コマ主題細目深度	家畜化された飼養管理作業の特徴について理解する。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
2	乳牛の扱い方・乳牛の仕組み	1.シラバスとの関係	乳牛のハンドリング・乳牛の仕組みの説明	
		2.コマ主題	乳牛管理作業上の事故防止を理解する。	
		3.コマ主題細目	①乳牛の特徴、②農作業の事故、③対策法	
		4.コマ主題細目深度	酪農現場の現状について理解する。事故防止と観察法を知る。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
3	牛舎と付帯施設	1.シラバスとの関係	酪農用語の説明	
		2.コマ主題	酪農経営に要する構築物及び役割を理解する	
		3.コマ主題細目	①畜舎の種類・構造　②搾乳施設　③糞尿処理　④粗飼料確保	
		4.コマ主題細目深度	牛が飼養されている環境についてイメージができるようになる	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
4	環境整備の取り組み	1.シラバスとの関係	牛・人にとって快適な環境を説明	
		2.コマ主題	乳牛の能力を最大限に引き出す環境を説明	
		3.コマ主題細目	①カウコンフォート　②食品衛生を厳守　③農場景観	
		4.コマ主題細目深度	消費者への安全・安心を届ける、バイオセキュリティの取組みを知る。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
5	酪農体験実習まとめ	酪農体験実習確認テスト	実習確認テスト・畜産学研修農場対面学習確認テスト	
		酪農体験研修まとめ	質疑応答・まとめを発表	

時間数	見学・実習の区分	研修内容	体験研修詳細内容	指導者
見学（総数として16時間）	関連組織見学	酪農経営に必要な組織を視察	JAの活動・サポート協会・酪農ヘルパー	
		関連組織の活動を理解する	生乳検査協会・乳牛家畜市場・ジェネティクス北海道	
		組織の役割・内容を知る。	農場視察研修・放牧酪農家・フリーストール酪農家・搾乳ロボット酪農家	
		酪農全体像を理解する。		
実習（総数として24時間）	酪農体験実習	実際の酪農実習	牛舎清掃・牛床掃除・餌寄せ・徐糞作業	
		乳牛管理作業全体を理解する。	仔牛管理・ミルク、スターター給与・検温・便の確認・育成牛管理	
		管理作業の要点・方法を知る。	搾乳体験・キャリロボ搾乳	
		まとめと確認テスト	酪農ヘルパー体験（放牧・フリーストール・搾乳ロボット酪農家）	
			AI　人工授精業務−同行	

動物疾病学・概論

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）		
科目名	動物疾病学	動物の生命維持の仕組みと、解剖学及び生理学の基礎を知り、生命体としての動物を理解できるようにする。動物病院での臨床において、あらゆる診療知識や技術の基本となるのが解剖学と生理学の知識であり、また、内科学及び外科学などについて理解する際にも、解剖学や生理学の知識は必要不可欠であり、それらを正しく理解し、診療チームとしてより有効な動物看護ができることを目指す。 臨床において多くなりつつあるがんについてその症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解しがんについての基礎知識を持ち、担がん動物の看護に活かす。 高齢動物の特徴を理解し、高齢期の対象特性と身体の加齢変化、それに伴って安全な生活環境への支援について学習し、後に学ぶ科目に活用する（整形外科、脳神経系疾患など）。		
教科	概論			
履修時間	3時間×1回			
回数	1回			
授業形態	スクーリング	評価方法		
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。		
参考図書	動物看護コアテキスト3　動物の疾病と予防および回復（ファームプレス） 動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 犬の解剖　カラーリングアトラス（株式会社学窓社）			

コマシラバス

1	概論①	1.コマ主題	犬の体の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、各器官の機能とはたらきついて学ぶ。	・動物看護コアテキスト2　動物のからだの構造と機能（ファームプレス） ・犬の解剖　カラーリングアトラス（株式会社学窓社）
		2.コマ主題細目	1）犬の体格構造としくみ（特に骨格と筋、神経系） 2）神経系機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）犬の体の構造と各部の名称を復習する。 2）神経系の復習。中枢神経系と末梢神経系の復習をする。	
		4.次コマとの関係	臨床の場面で多く接する「担がん動物」看護について。	
2	概論②	1.コマ主題	がんについて、最低限の必須事項を復習した上で、看護について学ぶ。	・動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） ・動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス） ・事例でやさしく解説 今からはじまる動物看護過程（インターズー） 動物看護コアテキスト ・3　動物の疾病と予防および回復（ファームプレス）
		2.コマ主題細目	1）基礎知識「がん」とは何か。 2）がんの看護の基礎知識を学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	1）悪性腫瘍の総称であるがんについて学ぶ。 2）がんという診断が出てからの流れ、飼い主への対応、サポートについて学ぶ。	
		4.次コマとの関係	高齢動物のケアについて学び、がんと共に動物とのわかれ、について考える。	
3	概論③	1.コマ主題	高齢犬の生理を知り、動物看護過程を展開する。	・動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス）
		2.コマ主題細目	1）高齢犬の介護に必要な基礎知識を復習する。 2）骨関節炎を事例として、介護とリハビリテーションについて考える。 3）ホスピスケアについて知る。 4）看取りの技術について知る。	
		3.コマ主題細目 深度	1）高齢犬のアセスメントから、問題を抽出し看護計画を立ててみる。 2）高齢犬に多くみられる疾患や生理的変化について知った上で看護を事例として考える。 3）多発する疾患として骨関節炎を取り上げ、リハビリテーションメニューについて知識を得る。 4）臨床の場で、動物と飼い主の別れの場面「看取り」について考える。 5）ホスピスケアや動物との別れの場面について学習する。 6）理解度確認テストの実施	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・脳神経系

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	神経機能障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。体を動かしその統合性を司る神経系疾患は、動物の日常動作やQOLの維持において大変重要である。動物の高齢化や飼育形態の変化さらに獣医療技術の進歩は、これら疾病の発生状況、管理形態へ大きな影響をおよぼしている。多くの疾患は完治が非常に困難であるが、このような疾患をもつ動物の看護においては、動物看護師として疾病について理解が必要であるばかりでなく、飼い主の理解や継続的な協力が必要不可欠なために指導できるようより深い理解が必要となる。 脳、中枢神経、末梢神経のしくみを復習し、これらに機能障害がおきた時のさまざまな症状を知る。その上で、神経機能障害の診察と診断の流れを学修し、神経機能障害により失われたもしくは減弱した機能を可能な限り元の状態にもどるためのリハビリテーション概要にについて学修する。 代表的な疾患　・水頭症　ウォブラー症候群　・椎間板ヘルニア　・馬尾症候群。
教科	脳神経系	
履修時間	3時間	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	脳神経系①	1.コマ主題	脳と神経系の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）脳と神経系の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）中枢神経系と末梢神経系にわけられる神経系の構造としくみについて知る。脳の構成とはたらきの概要、神経系の構造とはたらきを知る。 2）脳神経系疾患の観察ポイント、症状をまとめる。	
		4.次コマとの関係	脳神経疾患診察のながれについて学習する	
2	脳神経系②	1.コマ主題	脳神経系疾患診察の流れについて学習する。	
		2.コマ主題細目	動物看護師が必要な流れを知る。	
		3.コマ主題細目 深度	動物看護師に必要な観察ポイントや、獣医師が実施する検査内容について学習する。	
		4.次コマとの関係	代表的な疾患と症状、治療について知る。	
3	脳神経系③	1.コマ主題	脳神経系の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療の概要を知った上で看護に活用し、脳神経系に必要な看護と配慮、リハビリテーションについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）脳神経系の代表的な疾患と特徴的な症状 2）獣医師が行う治療概要を理解し、知識を看護に活用する。 3）脳神経系に必要な看護と配慮について。 4）リハビリテーションの紹介	
		3.コマ主題細目 深度	1）臨床の場でよくみられる代表的な脳神経系疾患を、脳や神経系の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2）脳神経系疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援方法、リハビリについて紹介できるようになる。 3）理解度確認テストの実施。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・内分泌

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	内分泌系とは、細胞が血中に生理活性物質（ホルモン）を分泌し、それを標的細胞がうけとることで作用するしくみのこと。これに対して外分泌がある。ホルモンは現在では「生体内における細胞間の情報伝達物質」と定義されている。ホルモンは生体の恒常性（ホメオタシス）を維持するために必須であり、その過剰症や低下症は動物の健康状態にさまざまな悪影響をひきおこす。内分泌系を理解するためには、ホルモンがどのような影響を生体に与えているのかを知ることが重要である。そのためには各臓器から分泌される代表的なホルモンの名称とその作用を理解することが重要である。そのうえで主な疾患名と症状について知識を身につける。内分泌系疾患の検査法について知り、各疾患の看護上のポイントを理解する。甲状腺、副腎、膵臓の仕組み、病気、検査、看護について理解する。尚、膵臓は「肝臓・膵臓」科目で勉強する。
教科	内分泌	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	内分泌①	1.コマ主題	内分泌系の形態と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	内分泌系の形態と機能	
		3.コマ主題細目深度	内分泌系の器官、ホルモン作用の特徴、内分泌系の調節を学ぶ。内分泌系の大きな特徴として、フィードバック機構をもっており、ホルモンの分泌および抑制することで体内の様々なバランスを保っていることを理解する。	
		4.次コマとの関係	内分泌系疾患の診察の流れについて学ぶ。	
2	内分泌②	1.コマ主題	内分泌系の疾患に対する基本的な診察の流れおよび看護介入を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	内分泌系のホルモンの作用は、ホルモンを分泌する側と受ける側があり、さらにフィードバック機構も併せて体内の微妙なバランスを保っている。よって症状においても明確なものが現しにくいところがあるので、疾患の特徴、症状を構造と機能と共に理解してする。基本的な検査、治療を知ることで迅速な看護業務に結び付ける。	
		4.次コマとの関係	主な疾患に対する看護介入について学ぶ。	
3	内分泌③	1.コマ主題	甲状腺、副腎皮質、糖尿病に対する看護介入について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	疾患の特徴や症状をもとにした問診、看護する動物の観察事項を学ぶ。基本的な検査および治療時に必要な看護業務、獣医師の診察補助業務を学ぶ。看護する動物の症状は明確ではないだけに、その辛さの理解をして看護実践を学ぶ。そして、飼い主への病気の理解と支援内容についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・血液・免疫Ⅰ、Ⅱ

		シラバス(概要)
平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		血液・免疫Ⅰでは、血液成分の概要を理解し血液疾患の特徴、症状を知ることを目標とする。血液に関連する疾患を知る前に基礎知識として血液成分とそれぞれの働きを学ぶ。特に白血球のおもな役割の一つは体内に侵入した細菌やウイルスなどの異物を殺滅し、身体をまもることである。もう一つの重要な役割は老化した細胞や奇形の細胞を発見し破壊することである。また、特異的防御機構の免疫としてリンパ球が関与する生体防御機構について学習する。 ・血液の組成 ・血液の機能 ・赤血球 ・白血球 ・血小板 ・血漿タンパク質 ・血液の凝固と繊維素溶解 ・血液型 ・輸血と検査 血液・免疫Ⅱでは、生体防御機能について学ぶ。その上で生体防御機能障害をおこす疾患について知り、症状・検査・処置・治療について概要を学び、その知識を看護時に活かせるようにする。生体防御機能障害をもつ動物への看護過程の展開について学ぶ。 ・アレルギー性疾患 ・自己免疫性疾患 ・猫免疫不全ウイルス感染症 ・猫白血病ウイルス感染症 ・免疫介在性溶血性貧血
科目名	動物疾病学	
教科	血液・免疫 Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト(14教科)	1回(3時間)受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	動物看護コアテキスト6 動物看護の実践 (ファームプレス) 専門分野 臨床動物看護学 各論 (インターズー) 動物看護の教科書第3巻 (緑書房)	

コマシラバス				
1	血液・免疫①	1.コマ主題	血液の基礎知識を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)血液成分とはたらき 2)造血器のはたらき 3)止血機構	
		3.コマ主題細目深度	1)血漿、赤血球、白血球、血小板のはたらき学ぶ。 2)血球の分化と成熟、各血球の産生を促す造血因子を学ぶ。 3)血液の凝固と線溶の仕組みを学ぶ。	
		4.次コマとの関係	主な血液疾患について知る。	
2	血液・免疫②	1.コマ主題	主な血液疾患の基礎知識を知る。	
		2.コマ主題細目	主な疾患の特徴、症状、検査、治療・予後を知る。	
		3.コマ主題細目深度	赤血球の疾患、白血球の疾患、血小板の疾患、凝固系の疾患について理解をしていく。	
		4.次コマとの関係	血液疾患における看護について学ぶ。	
3	血液・免疫③	1.コマ主題	主な血液疾患に対する看護を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	症状に関連する看護、検査・診断に関連する看護、治療・予後に関連する看護を学ぶ。	
		3.コマ主題細目深度	動物看護過程に基づき、動物が抱える身体的・心理的問題および飼い主が抱える問題に対しての看護を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	
4	血液・免疫④	1.コマ主題	免疫機構の基礎知識を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)免疫 2)免疫を担当する細胞(細胞性免疫と液性免疫) 3)抗原と抗体 4)自己免疫のメカニズム	
		3.コマ主題細目深度	生体防御には、非特異的防御と特異的防御(獲得免疫)がある。ここでは、とくに非特異的防御のうち自然免疫(非特異的免疫)および特異的防御について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	生体防御機能障害について知る。	

5	血液・免疫⑤	1.コマ主題	生体防御機能障害の症状・検査・治療について知る。	
		2.コマ主題細目	バリア機能の破綻および免疫機能の低下、アレルギー性疾患、自己免疫性疾患の症状・検査・治療・予後を知る。	
		3.コマ主題細目 深度	生体防御機能障害のうち、ここでは、とくに免疫機能の低下を引き起こすFIV、FeIVおよび免疫介在性溶血性貧血、などの血自己免疫性疾患の症状・検査・治療・予後について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	免疫疾患に対する看護を学ぶ。	
6	血液・免疫⑥	1.コマ主題	免疫疾患に対する看護を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	症状に関連する看護、検査・診断に関連する看護、治療・予後に関連する看護を学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	動物看護過程に基づき、動物が抱える身体的・心理的問題および飼い主が抱える問題に対しての看護を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・皮膚　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	皮膚、被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺とそれらの生成物（汗、皮脂、粘液）をまとめて外皮系とする。今回はこの中から皮膚に関連する事項について学習する。外皮系は動物のもっとも大きい器官系で、動物を外界から守るはたらきをすると同時に、まわりの環境に関する情報を脳に伝える役割をはたしている。ここでは皮膚の組織構造について形態を知り、機能について学習する。皮膚表面は頑丈な角質層でおおわれているため、傷がないかぎり、ほとんどの微生物は皮膚から体内に侵入することはできない。また、皮膚表面は酸性の皮脂が分泌されているためにほとんどの細菌が定着・増殖しにくい環境となっている。皮膚病の特徴的な症状を早期に見つけるための、観察ポイントがあることを学んだ上で、代表的な皮膚疾患の症状、治療、検査法について学習する。 皮膚病の観察ポイントから皮膚病の所見をとらえる。ここでは重要度の高い寄生虫疾患である疥癬と毛包虫症、アレルギー性皮膚疾患の皮疹が生じやすい部位、特徴、特異的な症状、検査法について学習する。また、看護時と日常生活での配慮、看護アセスメントを学び家庭生活指導に活かす。 ・疥癬　・毛包虫症　・ノミアレルギー性皮膚炎　・犬アトピー性皮膚炎　・膿皮症　など。
教科	皮膚　1．2	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	皮　膚①	1.コマ主題	皮膚の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）皮膚の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目深度	1）外皮系には皮膚の他に被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺がある。動物の体を構成する重要な臓器でもある皮膚の構造としくみを知る。	
		4.次コマとの関係	皮膚科診察のながれについて学習する	
2	皮　膚②	1.コマ主題	皮膚科診察の流れについて学習する。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な流れを知る。	
		3.コマ主題細目深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	問診と観察事項について学習する。	
3	皮　膚③	1.コマ主題	問診時に飼い主からの情報を聞き逃さないために必要な事と観察事項について学習する。	
		2.コマ主題細目	品種、飼育環境、食事内容、同居動物、予防歴、発症年齢などが重要となる。	
		3.コマ主題細目深度	来院時に観察できる動物の様子では判明しないことは多く、飼い主から得られる情報は重要である。出来るだけ多くの情報を得られるよう工夫が必要となるため、チェックシートのような票を作成して順を追ってたずねるようにする。皮膚疾患の原因は多種多様ではあるが、外部寄生虫の有無の確認は最重要事項となる場合が多い。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	
4	皮　膚④	1.コマ主題	皮膚科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、皮膚科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に皮膚だけの病気ではないこともある。皮膚科に特化する観察事項として皮疹の視診と分布、特殊な言い回しなどを知る。その上で、皮膚科に特化した検査方法について概要を学習する。	
		4.次コマとの関係	皮膚の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	

動物疾病学・皮膚　Ⅰ、Ⅱ

5	皮　膚⑤	1.コマ主題	皮膚疾患の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	皮膚の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①膿皮症など ②マラセチア症・皮膚糸状菌症・疥癬・毛包虫症・ノミアレルギー性皮膚炎 ③犬アトピー性皮膚炎・食物アレルギー性皮膚炎 ④甲状腺機能低下症・副腎皮質機能亢進症	
		4.次コマとの関係	皮膚科に必要な看護と配慮について知る。	
6	皮　膚⑥	1.コマ主題	皮膚疾患特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	皮膚科疾患の症状として代表的なのは、①かゆみ　②脱毛　③臭い　④発赤　であるが、とくにかゆみのある動物への看護は食欲低下、不眠、二次感染予防などに対応することになる。	
		3.コマ主題細目 深度	飼い主にとって慢性化し長期治療が必要となるこれらの症状を持つ動物と対することの辛さを理解できるようにする。薬浴シャンプー剤、方法について知識を持つ。	
		4.次コマとの関係	理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・眼科

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス(概要)
科目名	動物疾病学	感覚機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。動物は熱い、冷たい、痛いなどさまざまなことを感じたり、眼や耳を使って物を見たり、音を聞くことができる。感覚として外界の刺激を身体の特定器官(感覚受容器)が感じ取り認識する。ここでは眼について基本的局所解剖を復習し、眼の疾患について知る。 代表的な疾患 ・眼瞼疾患 ・結膜炎 ・角膜炎 ・角膜潰瘍 ・ブドウ膜炎 ・白内障 ・緑内障 ・チェリーアイ ・水晶体脱臼
教科	眼科	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト(14教科)	1回(3時間)受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別 動物看護学ハンドブック (緑書房) 動物看護コアテキスト6 動物看護の実践 (ファームプレス) 動物看護の教科書 第5巻(緑書房) ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学(緑書房)	

コマシラバス				
1	眼科①	1.コマ主題	眼の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)眼の構造としくみ 2)機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1)眼の構造を眼瞼、結膜、眼球に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称を覚える。 2)眼は感覚器としてどのような役割を担っているのかを理解する。また、眼球に付属する涙腺や眼瞼の役割についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	眼科疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	眼科②	1.コマ主題	眼科疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う眼科検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)問診と観察事項 2)眼科診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1)眼科疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項(ポイント)を知る。 2)眼科診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な眼科疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	眼科③	1.コマ主題	眼の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療の概要を知った上で看護に活用し、眼科に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1)眼の代表的な疾患と特徴的な症状 2)獣医師が行う治療概要を理解し、知識を看護に活用する。 3)眼科に必要な看護と配慮	
		3.コマ主題細目 深度	1)動物病院でよくみられる代表的な眼科疾患を、眼の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2)眼科疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・耳科

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス(概要)
科目名	動物疾病学	感覚機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。動物は熱い、冷たい、痛いなどさまざまなことを感じたり、眼や耳を使って物を見たり、音を聞くことができる。感覚として外界の刺激を身体の特定器官(感覚受容器)が感じ取り認識する。耳の疾患は一般診療で遭遇する病気の中で頻度の高い病気で、その中でも外耳炎が多くを占める。動物の耳の解剖を復習したうえで、その症状を熟知し、検査や治療の補助ができるようになる。 代表的な疾患　・外耳炎　・中耳炎、内耳炎　・外部寄生虫(ミミヒゼンダニ)　・耳血腫　・耳の腫瘍
教科	耳科	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト(14教科)	1回(3時間)受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック (緑書房) 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践 (ファームプレス) 動物看護の教科書　第5巻(緑書房) ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学(緑書房)	

コマシラバス				
1	耳科①	1.コマ主題	耳の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)耳の構造としくみ 2)機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1)耳の構造を外耳、中耳、内耳に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称を覚える。 2)耳は感覚器としてどのような役割を担っているのかを理解する。	
		4.次コマとの関係	耳科疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	耳科②	1.コマ主題	耳科疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う耳科検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1)問診と観察事項 2)耳科診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1)耳科疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項(ポイント)を知る。 2)耳科診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な耳科疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	耳科③	1.コマ主題	耳の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療方法の概要を知識として持った上で耳科に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1)耳の代表的な疾患と特徴的な症状と、獣医師が行う治療について理解し看護に活用する。 2)耳科に必要な看護と配慮	
		3.コマ主題細目 深度	1)動物病院でよくみられる代表的な耳科疾患を、耳の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2)耳科疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。特に点耳や耳掃除の正しい方法を理解し、飼い主に伝えられるようになる。 3)各疾患に対して獣医師が行う治療方法概要を知り、看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・循環器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	循環機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。循環器系疾患は、命に直結する疾患が多く、長期に治療管理を行っている場合でも、急な症状の変化に注意する必要があり、動物看護師として理解を深めておく必要がある。循環機能とはすなわち、心臓のポンプ機能により全身へと送り出された血液が全身の諸臓器をめぐり再び心臓へと還ってくることを指す。これに係る解剖学的知識とガス交換の過程など生理学的知識の復習をする。循環機能障害とはこれらの過程のいずれかに障害が生じていることを意味し、その原因や症状は多岐にわたる。これら循環機能障害の意味をよく理解した上で原因となる病理学的変化について学習し、診察と検査について携われるようになる。循環機能障害に対する治療は、薬物療法を代表とする内科的治療と手術による外科的治療に大別されるが、付随して食事療法や安静療法も挙げられる。左心系、右心系、その他の循環器障害にわけて学び、先天性と後天性疾患に分けて学ぶ。 ・先天性疾患　・僧帽弁閉鎖不全症　・心筋症　・不整脈　・犬糸虫症（フィラリア症）　・急性フィラリア症
教科	循環器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス

1	循環器①	1.コマ主題	循環器の構造と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	循環器の構造と機能	
		3.コマ主題細目 深度	心臓、血管、血液循環、リンパ系、循環の調節を学ぶことで、体は全てつながっていることを理解する。各構造と機能を理解することは、そこが障害を受けることで全身への影響を想像することができるようになり、看護介入につながっていく。	
		4.次コマとの関係	循環器の診察の流れについて学ぶ。	
2	循環器②	1.コマ主題	循環器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目 深度	疾患の特徴、症状、検査、治療を知ることは、問診時に聞くポイントや獣医師の診察補助および検査業務などの必要とされる業務を予測することができ迅速な看護業務が可能となる。また、飼い主家族への説明時にも必要となってくる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	循環器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目 深度	循環器系の疾患は、命に直結する疾患が多いことから、動物の病態の把握が重要となり、動物の痛みや苦しさの理解が大切となる。疾患の特徴や症状をもとに問診を行い、看護する動物の観察事項について学ぶ。また、検査・治療・入院時に必要な看護業務も学ぶ。、そして、飼い主への在宅における看護の支援とインフォームド・コンセントについても学んでいく。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・呼吸器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	呼吸機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、呼吸器疾患は命にかかわる問題を起こしていることが多く、急変する場合があるため状態を良く観察し、緊急の処置が行えるよう準備できる必要がある。症状をよく知り、診療時の保定や補助時に呼吸器機能障害を起こしている動物を早期に発見し、正しく報告できるようにする。検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。呼吸とは、代謝に必要な酸素を大気中から摂取し、血液中に取り組むと同時に、代謝によって産生された二酸化炭素を体外に放出することである。 呼吸機能障害とは、ガス運搬機能とガス交換機能が妨げられることであり、その原因は多岐にわたる。ガス運搬を妨げる原因となるのは気道および肺における疾患、ガス交換を妨げる原因となるのは肺胞組織の疾患によることが多い。呼吸器に係る局所解剖を理解した上で呼吸の生理を復習し、代表的疾患を学ぶ。 ・犬伝染性気管気管支炎（ケンネル・コフ） ・猫の上部気道疾患 ・肺炎 ・肺水腫 ・気管虚脱 など
教科	呼吸器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	呼吸器①	1.コマ主題	呼吸器の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	呼吸器の構造と機能	
		3.コマ主題細目 深度	呼吸器の気道と肺の構造を学ぶ。そして、呼吸器の機能として呼吸の調節、呼吸筋の運動、ガス交換を学ぶ。構造と機能を理解することは、疾病によってそれらが障害され症状としてい現れてくる一連のイメージができるようにする。	
		4.次コマとの関係	呼吸器の診察の流れについて学ぶ。	
2	呼吸器②	1.コマ主題	呼吸器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目 深度	疾患の特徴や症状を知ることは、問診時の聞き取るポイントや動物の扱い方などに関わってくる。獣医師の診察や治療を理解することで、診察補助業務や検査業務などの事前の予測ができ迅速な業務ができることとなる。また、飼い主家族への支援や説明などに必要となってくる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	呼吸器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目 深度	呼吸器系疾患は、命に関わる疾患が多く、呼吸ができない苦しさを理解するためにも動物の病態の把握が重要となってくる。疾患の特徴や症状をもとに問診をし、看護する動物の観察事項を知り具体的な看護介入を学ぶ。また、検査・治療時に必要な看護業務と動物を扱い方などの注意点について学ぶ。そして、飼い主へ在宅のおける看護の支援やインフォームド・コンセントにおいても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・口腔関連Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス(概要)
科目名	動物疾病学	口腔関連疾患について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。口腔内には歯(歯牙)があり、食物を食べるという重要な役割をはたす。特徴的な症状を早期に見つけるための観察ポイントがあることを学んだ上で、代表的な歯や歯周病の症状、治療、検査法について学習し、動物の看護や飼い主対応に活用できるようにする。 代表的な疾患として、歯の萌出障害と交換異常、歯の発育障害、不正咬合、歯の損傷、感染性疾患(歯垢・歯石)、歯周病、根尖周囲膿瘍、猫の歯肉口内炎。特に歯垢・歯石と歯周病について発病の経過、症状、治療について知識を得る。
教科	口腔関連　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト(14科目)	1回(3時間)受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書(資料)	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス） セミナー用テキスト「動物看護師が担当できる動物の歯科処置」(フジタ動物病院　藤田桂一)	

コマシラバス				
1	口腔関連 ①	1.コマ主題	口腔と歯のしくみのについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）口腔の構造としくみ 2）歯の構造	
		3.コマ主題細目深度	食事をするしくみとしての口腔と、構造物として唇、歯の構造と機能について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	動物ごとの違いと歯式について知る。	
2	口腔関連 ②	1.コマ主題	動物ごとの違いと歯式について知る。	
		2.コマ主題細目	草食獣と肉食獣の歯の形と、犬猫を中心に歯式を知る。	
		3.コマ主題細目深度	動物ごとの歯式を学ぶ。特に犬と猫の歯式と各歯の機能と特徴について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	歯科診療の流れについて学習する。	
3	口腔関連 ③	1.コマ主題	問診時に飼い主からの情報を聞き逃さないために必要な事と観察事項について学習する。	
		2.コマ主題細目	品種、飼育環境、食事内容、同居動物、予防歴、発症年齢などが重要となる。	
		3.コマ主題細目深度	来院時に観察できる動物の様子では判明しないことは多く、飼い主から得られる情報は重要であるとともに全てが正しいわけではない事も承知した上で、出来るだけ多くの情報を得られるよう工夫が必要となる。聞き逃すことが無いようにするためには、チェックシートのような票を作成して順を追ってたずねるようにする。歯の異常については飼い主が気づいていないことが多く、他症状で来院した際に発見することがあるため、観察できる事項について学習する。3コマの理解度確認小テストを実施する。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	
4	口腔関連 ④	1.コマ主題	歯科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、歯科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に歯科に関連した病気ではないこともある。歯科に特化する観察事項、歯科に特化した検査方法について概要を学習する。また、歯科に特化した器具機材について理解する。	
		4.次コマとの関係	歯科の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	

5	口腔関連 ⑤	1.コマ主題	歯科の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	歯科の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。テキスト中にあげた疾患の中から、歯垢・歯石および歯周病について代表的な疾患として学習する。	
		3.コマ主題細目 深度	①歯の萌出障害と交換障害（乳歯遺残、埋伏歯） ②歯の発育障害（過剰歯、欠歯、双生・融合、エナメル質形成不全） ③不正咬合（アンダーバイト、ライバイト、ウサギ） ④歯の損傷（破折、脱臼、咬耗） ⑤感染性疾患（歯垢、歯石） ⑥歯周病 ⑦根尖周囲膿瘍 ⑧猫の歯肉口内炎	
		4.次コマとの関係	歯科に必要な看護と配慮について知る。	
6	口腔関連 ⑥	1.コマ主題	歯科に特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	飼い主への指導と説明、家庭でのデンタルケアの大切さを理解する。歯科治療後の動物の管理と器材の管理について学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	歯垢・歯石および歯周病については一回の治療ではなく家庭でのケアが必要になるので、それが継続して実施できるよう説明、指導できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・消化器系　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	栄養摂取・代謝機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、栄養摂取・代謝機能障害に関する知識をもとに症状、検査、動物に対する看護方法や看護過程の展開方法に活用する。消化器系とは食物を消化、吸収するための一連の器官をさす。一般的には消化器に付随する膵臓、肝臓をふくめて消化器系と呼ぶが今回は、膵臓・肝臓については異なる回で学習する。消化器系疾患は動物病院でみる機会の多い疾患で、軽度のものから命にかかわるものまで非常に多岐にわたっている。また、障害は長期的には栄養状態の悪化を招き、二次的な生態防御機能障害や神経・運動機能障害、排泄機能障害、繁殖機能障害など多くの生理機能障害を引き起こす。動物看護師は消化器障害がある動物が診察を受けている時には対象動物にストレスを与えることの無いよう注意しながら様子を観察できることが重要である。嘔吐や吐きだし、排便の様子と便の形状などは診断に結び付く重要な観察事項であるためその特異的様子を熟知する必要がある。また、検査について知識を修得する。治療内容の理解ができるよう代表的な薬物療法、輸液療法、食事療法、非経口的栄養補給についても学修し動物の看護と飼い主指導に活用できるようにする。 代表的な疾患　・食道狭窄　・巨大食道症　・胃拡張胃捻転症候群　・腸炎　・腸閉塞（イレウス）　・胃内異物　・パルボウイルス感染症　・寄生虫感染
教科	消化器系　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス） ビジュアルで学ぶ　伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	消化器系①	1.コマ主題	消化器系の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）消化器系の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）消化器系構造と機能について知る。 2）消化器のはたらき（消化と吸収）をまとめる。	
		4.次コマとの関係	消化器系疾患の代表的症状と情報について学習する。	
2	消化器系②	1.コマ主題	消化器系障害によって様々な症状が現れるが、その多くは特異的なものではない。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な聞き取り情報を知る。これによって特異的ではない症状が、他疾患が原因しているものかどうかの判断に重要なことがある。	
		3.コマ主題細目 深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	消化器系疾患の診察、診断、検査の流れについて学習す	
3	消化器系③	1.コマ主題	消化器系疾患の診察に必要な診察、診断、検査の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、消化器系疾患に必要な検査について知る。	
		3.コマ主題細目 深度	診察、診断、検査の流れを知り、看護に活用できるようにする。 理解度確認テストを実施する。	
		4.次コマとの関係	代表的な疾患と特徴的な症状、治療を知ることができる。	

動物疾病学・消化器系　Ⅰ、Ⅱ

4	消化器系④	1.コマ主題	代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	消化器系疾患の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①食道狭窄 ②巨大食道症 ③胃炎 ④胃拡張胃捻転症候群（GDV） ⑤パルボウイルス感染症 ⑥腸炎 ⑦腸閉塞（イレウス）	
		4.次コマとの関係	4に引き続き代表的疾患について。	
5	消化器系⑤	1.コマ主題	代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	消化器系疾患の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①食道狭窄 ②巨大食道症 ③胃炎 ④胃拡張胃捻転症候群（GDV） ⑤パルボウイルス感染症 ⑥腸炎 ⑦腸閉塞（イレウス）	
		4.次コマとの関係	必要な看護の概要と食事管理の必要性について学ぶ。	
6	消化器系⑥	1.コマ主題	消化器系疾患に必要な看護の概要と食事管理の必要性について学ぶ	
		2.コマ主題細目	薬物療法、輸液療法と共に食事療法の重要性を知る。その種類や方法について。家庭での継続的な食事の管理について。	
		3.コマ主題細目 深度	適切な栄養素が摂取できているかどうかを観察しながら、動物の看護をする時に必用な技術と知識を修得する。消化器系疾患は退院後の家庭での食事管理が重要であるため、フードの種類を理解し、管理方法について飼い主に指導できるようになる。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施。	

動物疾病学・肝臓・膵臓

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	消化器系の障害はさまざまな症状を引き起こす。その多くは消化器疾患に特異的なものではなく、内分泌疾患や腎疾患なども消化器症状を起こしうる。特に削痩および体重減少は小腸の吸収不良ばかりではなく膵臓疾患による消化不良が原因となって起こる。また、肝細胞が急性に傷害されたことによって消化器症状を生ずることがある。特に中毒性の原因には化学薬品や自然毒、医薬品などあらゆる物質がふくまれ感受性には個体差があるため臨床症状にも大きな差が出る。感染の原因としては犬伝染性肝炎、レプトスピラ症などが知られている。 代表的な疾患　・犬の肝炎 （急性、慢性） ・猫の肝リピドーシス　・門脈体循環シャント　・膵炎
教科	肝臓・膵臓	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	肝臓・膵臓①	1.コマ主題	肝臓および膵臓の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	肝臓および膵臓の構造と機能	
		3.コマ主題細目深度	肝臓の形態、機能血管と栄養血管、胆管および胆嚢を確認し、肝臓の多くの重要な機能を知る。 また膵臓の形態、外分泌腺と内分泌腺を理解する。	
		4.次コマとの関係	肝臓および膵臓の診察の流れについて学ぶ。	
2	肝臓・膵臓②	1.コマ主題	肝臓および膵臓の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	肝疾患および膵疾患は、命に関わる疾患が多いため、地ン族な看護業務が求められる。疾患の特徴、症状を知り、基本的な検査およし治療を知ることで、検査業務および獣医師の診察補助業務を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	肝臓・膵臓③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	肝機能の低下は薬物投与などに制限がかかるなど治療が難しくなるため看護の重要性が高くなる。また、膵臓はとくに栄養の摂取が難しくなることからこちらも看護の重要性が高くなる。疾患の特徴や症状をもとに問診をし、看護する動物の観察事項を学ぶ。また、検査・治療時に必要な検査業務および獣医師の診察補助業務を知る。飼い主への説明、指導、支援について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・泌尿器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	泌尿器系とは尿の分泌と排泄、生体にとって不要な代謝物を対外へ排出する器官のこと。腎臓、尿管、膀胱、尿道から構成される。これらの基本的解剖、生理学の知識を復習した上で排泄機能の障害について、その症状、病態生理をまなぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、排泄機能障害に関する知識をもとに、看護の展開方法を修得する。さまざまな哺乳類は、食べることによって口から食物や水分を摂取し、呼吸によって空気を体内に取り込んでいる。消化・吸収できなかった残りや過剰なものは体外に排出される。また、代謝され利用される際にさまざまな老廃物が産生され、これらの老廃物も身体の外に排出される必要がある。体外に排出することを排泄という。排泄機能障害とは、通常何らかの原因により排尿や排便に異常が認められたり、困難になったり、意図としない排尿や排便がおきる状態をさすがここでは排尿機能障害について修得する。排尿機能障害がみられる疾患と、排便機能障害がみられるものに大別する。排尿機能障害は前立腺肥大、会陰ヘルニアなどによって生じる。腎不全では腎機能低下に伴い尿量の変化が生じる（多尿、乏尿、、無尿、回数の変化）。腎不全、尿路感染症、FLUTD、尿石症。これらの疾患について症状を知り、動物の看護に活かす。高齢の腎疾患をもつ猫では長期にわたる看護が必要となることが多く、飼い主の精神的経済的支援も大きな課題となっていることを知る。
教科	泌尿器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	泌尿器①	1.コマ主題	泌尿器の構造と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	泌尿器の構造と機能	
		3.コマ主題細目深度	循環器系と関連させて泌尿器系を理解する。腎臓、尿管、膀胱、尿道および腎臓の構造を学ぶ。そして、尿生成のしくみと尿の排泄のしくみついて学ぶ。	
		4.次コマとの関係	泌尿器の診察の流れについて学ぶ。	
2	泌尿器②	1.コマ主題	泌尿器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	泌尿器系の疾患は、疾患の特徴や症状からおよそ診断ができることが多いことから問診や症状の観察は重要となる。そして、基本的な検査および治療を知ることで検査業務および獣医師の診察補助業務を予測できスムーズに看護業務を行うことができるようになる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	泌尿器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	泌尿器系の疾患は急性期のものは命に関わることが多く、慢性化した場合には長期間の看護が必要となってくる。動物の痛みや苦しさを理解するためにも病態の把握は大切となる。疾患の特徴や症状から診断が可能な場合が多いため問診が重要となってくる。検査・治療によって動物の状態を把握するために観察事項を学ぶ。そして、飼い主への説明、在宅における看護指導、支援についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学　生殖・繁殖

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	繁殖機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。基礎知識として正常な雌の発情、妊娠、分娩などについて理解する。繁殖が一時的あるいは永続的に停止あるいは障害された状態を繁殖機能障害という。繁殖機能障害の原因は、飼育または飼育環境の不良、管理の不備、栄養障害、感染症、全身性疾患、生殖器の解剖学的異常、各種ホルモン分泌の失調、または交配の不適などきわめて多岐にわたっている。雌における繁殖機能障害は発情周期異常、妊娠の異常、生殖器の異常、乳腺の異常などが原因となる。雄における繁殖機能障害の原因には、交尾ができない身体的異常や正常な受精が成立しない原因がある。 代表的な生殖器疾患　・潜在精巣　・前立腺肥大　・子宮蓄膿症　・偽妊娠　・乳腺腫瘍
教科	生殖・繁殖	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護の教科書　第5巻（緑書房） ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	生殖・繁殖①	1.コマ主題	生殖器の構造と機能について復習し、繁殖の基本的な知識を修得する。	
		2.コマ主題細目	1）生殖器の構造と機能 2）繁殖	
		3.コマ主題細目 深度	1）生殖器の構造を雄と雌に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称、その機能を覚える。 2）犬と猫の繁殖について、性成熟の時期と雌の発情周期について学ぶ。特に雌の犬と猫では発情周期が異なることを理解する。	
		4.次コマとの関係	生殖器疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	生殖・繁殖②	1.コマ主題	生殖器疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）問診と観察事項 2）生殖器診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1）生殖器疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項（ポイント）を知る。 2）生殖器診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な生殖器疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	生殖・繁殖③	1.コマ主題	生殖器の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、獣医師が行う治療の概要を知った上で看護に活用し,生殖器疾患に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1）生殖器に代表的な疾患と特徴的な症状 2）獣医師が行う治療概要と必要な看護	
		3.コマ主題細目 深度	1）動物病院でよくみられる代表的な生殖器疾患を、生殖器の構造や役割、雌の発情周期を踏まえた上で学習する。 2）生殖器疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。特に不妊・去勢の重要性を飼い主に伝えられるようになる。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・整形外科　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	整形外科疾患は、運動器の機能障害によって生じる。運動器とは動物の体の動きを司る機能を有する部位の解剖学的・機能的名称のことで、骨、軟骨、関節、筋肉、腱、靭帯から構成される。これらの複数の組み合わせにより、それぞれの部位において合理的な運動が可能となる。 運動機能障害とは、このように体を支え、動かす部位に生じる異常のことで、生じる症状は神経機能障害と類似することも少なくない。ここでは運動機能障害のメカニズムを知り、機能障害による症状を学習する。また、運動機能障害に対する治療は外科的療法が多く、根本治療を行った後に可能な限り早期から実施するリハビリテーションについて概要を学習する。 運動機能障害を起こす代表的な症状・疾患とそれらに関する治療について学習し、家庭での動物の生活について飼い主に指導する際に活かし、看護に活用できるようにする。 ・膝蓋骨脱臼　・前十字靭帯断裂　・変形性関節症　・レッグペルテス病　・骨折
教科	整形外科　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	整形外科①	1.コマ主題	運動器の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）運動器（筋、骨格系）の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）骨の構造と機能について知る。 2）関節の構造と種類をまとめる。 3）筋の構造と種類をまとめる。	
		4.次コマとの関係	整形外科疾患の観察ポイントについて学習する。	
2	整形外科②	1.コマ主題	整形外科診察前に情報を得る方法として、動物のどんな事を観察したらよいのかについて学習する。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な聞き取り情報を知る。	
		3.コマ主題細目 深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	問診と観察事項について学習する。	
3	整形外科③	1.コマ主題	整形外科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、整形外科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目 深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に整形外科だけの病気ではないこともある。診察、診断、検査の流れを知り、看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	整形外科の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	
4	整形外科④	1.コマ主題	整形外科疾患の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	整形外科の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①骨折 ②膝蓋骨脱臼 ③前十字靭帯断裂 ④股関節形成不全 ⑤レッグ・ペルテス病 ⑥変形性関節炎	
		4.次コマとの関係	整形外科科に必要な看護と配慮について知る。	

5	整形外科⑤	1.コマ主題	整形外科疾患特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	診察前の聞き取り時に、家庭での動物の行動や様子を聴き、診断に有用な情報を得る。痛みを伴うことが多い整形外科疾患では、待合室や診察室、入院中の動物への対応や心配する飼い主への対応も特別な配慮が必要となることを学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	飼い主にとって痛みが伴う症状があることは最大の悩みと不安を引き起こす。外科的治療が必要となるこれらの症状を持つ動物と対することの辛さを理解できるようにする。検査方法について知識を持ち看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	リハビリテーションの実施概要と必要性について学ぶ。	
6	整形外科⑥	1.コマ主題	リハビリテーションの必要性と実施に必要な概要を知る。	
		2.コマ主題細目	リハビリテーションの効用は、病気の予防、創傷治癒促進、組織ダメージと拘縮を最小限にする、機能回復および能力回復促進、術後の活動量回復などがあることを知る。	
		3.コマ主題細目 深度	リハビリテーションの実施は、チームによって為される。獣医師を責任者としたチームの中で、動物看護師が担当する役割は何か、どんな注意が必要か、などについて概要を学ぶ。理学療法の代表的な方法について知り、飼い主への指導や家庭での実施に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施。	

学び直し授業「臨床動物看護学」（対面授業12時間用）

科目名		シラバス（概要）
コース	学び直し	動物看護師は、獣医師の診断と治療方針のもとで動物の援助や飼い主を支援できる専門職として、重要な役割を果たすようになってきている。チーム獣医療の中で動物看護師としての観察、記録、コミュニケーション、看護技術と共に獣医学の種々の知識が必要であることは言うまでもない。人の言葉を話せず、習性や生態もちがう動物の思いを予測し、動物を取り巻く環境や飼い主の特徴をとらえることは、家庭での看護や処置を継続して貰うために非常に大切である。動物看護師が飼い主に信頼してもらえなければ、説明する内容も実行してもらえないことにもなりかねない。信頼して貰える動物看護師になるためには、第一印象を良くし、指導者として信頼できる知識とそれを伝えるコミュニケーション技術を持つことが必要となる。また、動物の現在の状況を正しく分析することによって、今後予測される看護に関する問題を検討し、どんな時にどのような看護を実施すべきなのかを判断できなければならない。獣医療現場では獣医師、動物看護師がチームとなって協働することが重要で、お互いが治療内容を理解しあい、動物の代表的な疾病の基礎を学ぶと共に解剖や生理学的な知識の見直しをし、飼い主への説明時に役立てられるよう見識を深める必要がある。
年度	2017年度	
期		
ユニット		
科目名	臨床動物看護学	
単位		
履修時間	12時間	
回数	4回	
必修・選択		
授業形態	座学、演習	評価方法
作成者		約3時間分の自律学習を実施した後に、対面授業1回3時間（50分×3コマ）を4回受講し、各回ごとに対面授業理解度確認テストを受ける。一定基準に達した際には、修了証書を授与される。
教科書	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）	

コマシラバス

50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	動物看護学・自律学習の理解度確認	1.シラバスとの関係	臨床動物看護学の開始前に自律学習の復習として動物看護について学び直す。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	動物看護師とは何か？	
		3.コマ主題細目	自律学習テキストの中から、確認課題の回答を検討する。	
		4.コマ主題細目深度	動物看護とは何か、動物看護過程とは何か、動物看護学を見直し、復習する。看護のイメージへとつながる看護の歴史をナイチンゲールからひもとき、看護のこころと在り方、専門職としての動物看護師を知る。倫理綱領の存在を確認し、内容を理解する。	
		5.次コマとの関係	臨床動物看護学について知る。	
2	臨床動物看護学の概要	1.シラバスとの関係	臨床動物看護学とは何か、を理解する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	臨床動物看護学を学ぶにあたって、概要を知る。	
		3.コマ主題細目	臨床動物看護学総論として、全体目標について理解する。	
		4.コマ主題細目深度	動物の健康状態を、健康時、急性期、慢性期、終末期の4病態に区別してそれぞれの健康レベルに応じて必要とされる診断・検査の補助ならびに具体的な看護技術について理解する。	
		5.次コマとの関係	症状別の看護の特性を理解、具体的な看護技術について展開される今後の授業内容の概要について説明を受ける。	
3	臨床動物看護学の概要	1.シラバスとの関係	臨床動物看護技術の要素とは何か、を知ることにより今後の授業展開について知ることができる。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	3種類の症状別の看護について学ぶ概要を知る。	
		3.コマ主題細目	症状別の看護の特性を理解、具体的な看護技術について展開される今後の授業内容の概要について説明を受ける。特徴的な看護技術としてどのようなものが必要なのか。	
		4.コマ主題細目深度	動物看護の基本的な条件は、動物がその動物らしく健康な生活が送れるように支援することであり、そのためには看護対象の状況を適切に捉える必要がある。「痛みがある動物の看護」「かゆみ。脱毛がある動物の看護」「嘔吐・排便異常がある動物の看護」技術について学ぶために、各症状を呈する代表的疾患について知識を持ち、かつ必要な局所解剖や生理学的知識について整理し、修得する準備をする。	
		5.次コマとの関係	症状別の動物看護「痛みのある動物の看護」	
4	症状別の動物看護「痛み」	1.シラバスとの関係	痛みのある動物に対する動物看護技術は何かを考える。そのために必要な痛みの定義、分類、評価について復習する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	痛みの定義、分類、評価について	
		3.コマ主題細目	痛みとは何か、その重要性を理解した上で、痛みを感じている動物が実際にどのような行動に出るのかをGWで話し合う。痛みにより引き起こされる体への症状を知り、ペインスケールを学ぶ。「急性痛」「慢性痛」「がん性疼痛」の違いと治療方法について理解する。	
		4.コマ主題細目深度	動物が感じる痛みを理解し、想像できるようにする。その痛みがどの程度なのかを数値化することで他の獣医療者との共有ができるようにする。痛みに関して、「医学的」「学術的」に理解し、自身の経験と照らし合わせてみる。	
		5.次コマとの関係	看護を実践する上で必要な看護技術を知るために、事例を用いて「急性痛」と「慢性痛」を考える。	
5	症状別の動物看護「痛み」	1.シラバスとの関係	急性痛に該当する症例を学修し、臨床的な症状から推測出来る原因や動物の今現在の状況を知ることにより動物が安全な看護を受けられるようになる。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	急性痛の事例として術後の疼痛管理について学ぶ。	
		3.コマ主題細目	動物看護過程を用いて、「断脚手術を受ける動物の看護」を考える。	
		4.コマ主題細目深度	疼痛を抱える動物に対する観察項目、配慮、看護行為、およびその飼い主に対する配慮、看護行為をGWで考える。	
		5.次コマとの関係	動物看護過程を用いることで系統立てて動物看護が実践できることを理解する。	

学び直し授業「臨床動物看護学」（対面授業12時間用）

6	症状別の動物看護 「痛み」	1.シラバスとの関係	GWでの内容を発表し、話し合い動物看護を深く考えていくことの重要性を理解する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	「痛みのある動物に対する動物看護とは何か」のまとめ	
		3.コマ主題細目	動物看護師として何ができるかを考える。	
		4.コマ主題細目深度	GWで話し合った内容を発表。動物看護師にしかできないことは何か理解を深める。まとめ。「痛みのある動物の看護」の受講理解度確認のためのテストを実施する。	
		5.次コマとの関係	次の症状別看護の「かゆみ」、に進む。	
7	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	かゆみのある動物に対する動物看護技術は何かを考える。そのために必要な外皮系に関する知識を復習する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	外皮系とはなにか、関連する専門用語	
		3.コマ主題細目	皮膚疾患の代表的な症状としてのかゆみと脱毛を症状とする代表的な皮膚疾患について。	
		4.コマ主題細目深度	かゆみ・脱毛のある動物を理解するため看護について学ぶ。かゆみを表現している動物に対して、どんな疾患があるのか、獣医師による診断、検査方法の基礎的知識を持つと共に情報の共有ができるようになる。皮膚疾患の看護に必要な知識として皮膚の解剖、整理、機能を学び皮膚疾患の代表的な原因について知る。かゆみを伴う疾患にどんなものがあるのか？原因をよく理解した上で獣医師の診断した内容が理解でき、情報を共有できるために知識を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする疾患について知る。	
8	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする代表的疾患を知る。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	かゆみ・脱毛を主症状とする、皮膚疾患を知る。	
		3.コマ主題細目	「かゆい・脱毛」症状による皮膚疾患名を知る。	
		4.コマ主題細目深度	事例として深在性膿皮症。皮膚疾患の場合には長期闘病になる慢性疾患の看護が必要になるので、家族への教育指導の方法を知ることが必要。治療方法のひとつとして薬浴について学ぶ。	
		5.次コマとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする疾患について知る。	
9	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	薬用シャンプーについて	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	薬用シャンプーをするにあたっての飼い主指導	
		3.コマ主題細目	薬用シャンプーの方法と、それを飼い主へ伝える時のポイント	
		4.コマ主題細目深度	GWの発表 その後「かゆみ・脱毛がある動物の看護」の理解度確認テストの実施。	
		5.次コマとの関係	嘔吐・排便異常を主症状とする疾患の基礎について知る。	
10	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	嘔吐や排便異常のある動物の動物看護過程が展開できるよう知識を修得する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	消化器系の構造、嘔吐と吐出との相違、排便異常について	
		3.コマ主題細目	消化器系の構造と働きを学び、体内と体外の違いについて理解する。その上で、嘔吐・吐出・下痢の機序を学ぶ。またその時の観察項目を知る。	
		4.コマ主題細目深度	嘔吐・吐出・下痢を引き起こしている動物の今現在の状況を学術的に理解する。嘔吐がある動物の今を知ることにより動物が安全で必要な看護をうけられるよう、看護を実践するために嘔吐のある疾患の情報を獣医師と共有できるための知識を持つことができる。事例に沿って必要な看護技術を知る。	
		5.次コマとの関係	事例を用いて実際の動物看護を考える。	
11	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	排便異常の定義を知り、看護に必要な知識を持つ。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	排便のある症状をもつ動物の事例を想定し看護を考える。	
		3.コマ主題細目	十分に食べること、飲むことができない動物の看護について学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	事例を想定し、その動物がアビリティーモデルの中の1十分に食べられるか？飲めるか？身づくろいができるか？を確認しながら看護を実践する。	
		5.次コマとの関係	嘔吐・排便異常のある動物の看護のまとめと確認テスト。	
12	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	嘔吐・排便異常のある動物が安全で必要な看護を受けられるように学ぶ。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	嘔吐と吐出の違い、正常な排便と異常な排便について	
		3.コマ主題細目	嘔吐・排便異常のある動物の看護についてまとめる。理解度を確認するためのテストの実施。	
		4.コマ主題細目深度	正常な便、異常な排便。下痢、軟便、血便、便秘。小腸性下痢、大腸性下痢。異常な排便を観察し、その原因をよく理解した上で獣医師の診断した内容が理解でき、情報を共有できるために知識を学ぶことができたか、まとめと確認テストの実施。	
		5.次コマとの関係		

畜産学（研修農場）　対面学習　　確認テスト

シラバス名：畜産学

科目名　　：酪農実習

設問1　日本酪農で一番多く飼育されている乳牛は何か記入せよ。

①［　　］　②　ジャージー種　　③ブラウンスイス種

設問2　乳牛を健康に飼う方法で、「6つの自由」が制限されると「病気」の発生が増えるといわれるが
□①②③に当てはまるものを記入せよ。

①		②		③
	光		休息	空間	

設問3　搾乳はミルカーの真空圧で搾るイメージがあるが、実際は泌乳ホルモンの働きで牛乳が搾り
出され、乳腺槽、乳頭槽に溜まった牛乳をミルカーの陰圧で吸い取っています。
この泌乳ホルモンを何と言いますか、次の中から正しいほうに丸を付ける。

［　　］アドレナリン　　［　　］オキシトシン

設問4　酪農作業で、自分と牛をケガや事故から守るための基本知識が一番重要であり、
この「牛の扱い方」を何というか答えよ。

乳牛の［　　］

設問5　乳牛は、従順でなつきやすい動物であるが、仔牛の時に愛撫してよい場所はどちらか〇で答えよ。

①　頭［　　］

②　首筋［　　］

設問6　乳牛は、草食動物又は反芻動物と言われ、主食となる牧草を貯蔵し牛に与えるが、
乳酸発酵させて貯蔵した牧草を何というか答えよ。　（貯蔵は、バンカーサイロ・ロール）

［　　］という。

設問7　牛の餌場は、キレイに掃除するが、何のためにするのか次の中から答えよ。

［　　］　（見た目が悪い・雑菌繁殖防止・意味はない）

設問8　生乳は血液から作られるが、1ℓを作るのに血液がどのくらい必要か次の中から答えよ。

［　　ℓ］　（1ℓ・50ℓ・500ℓ）

設問9　酪農家がする仕事の中で、生産管理の記録・保管することが食品衛生法で定められています。
（残留基準が設定されていない農薬等が一定量を超えて含まれる加工食品を含む全ての食品の流通は原則禁止）
この制度を何というか次の中から答えよ。

［　　制度］という。　（JAS・放牧認証・ポジティブリスト）

設問10　酪農家が休日又は冠婚葬祭で休みを取るために、代わりに牛の世話をしてくれる人(仕事)を
何というか次の中から答えよ。

［　　］という。　（動物看護師・獣医師・酪農ヘルパー）

畜産学（研修農場）　対面学習　　確認テスト

シラバス名：畜産学

科目名　　：酪農実習　　設問12カ所　　解答-75%-8カ所

設問1　日本酪農で一番多く飼育されている乳牛は何か記入せよ。

①ホルスタイン　②ジャージー種　③ブラウンスイス種

設問2　乳牛を健康に飼う方法で、「6つの自由」が制限されると「病気」の発生が増えるといわれるが
□①②③に当てはまるものを記入せよ。

①		②			③
水	光	空気	休息	空間	餌(飼料)

設問3　搾乳はミルカーの真空圧で搾るイメージがあるが、実際は泌乳ホルモンの働きで牛乳が搾り出され、乳腺槽、乳頭槽に溜まった牛乳をミルカーの陰圧で吸い取っています。
この泌乳ホルモンを何と言いますか、次の中から正しいほうに丸を付ける。

	アドレナリン	○	オキシトシン

設問4　酪農作業で、自分と牛をケガや事故から守るための基本知識が一番重要であり、
この「牛の扱い方」を何というか答えよ。

乳牛の[ハンドリング]という。

設問5　乳牛は、従順でなつきやすい動物であるが、仔牛の時に愛撫してよい場所はどちらか○で答えよ。

① 頭 [　]

② 首筋 [○]

設問6　乳牛は、草食動物又は反芻動物と言われ、主食となる牧草を貯蔵し牛に与えるが、
乳酸発酵させて貯蔵した牧草を何というか答えよ。　(貯蔵は、バンカーサイロ・ロール)

[サイレージ]という。

設問7　牛の飼場は、キレイに掃除するが、何のためにするのか次の中から答えよ。

[雑菌繁殖防止]　(見た目が悪い・雑菌繁殖防止・意味はない)

設問8　生乳は血液から作られるが、1ℓを作るのに血液がどのくらい必要か次の中から答えよ。

[500　ℓ]　(1ℓ・50ℓ・500ℓ)

設問9　酪農家がする仕事の中で、生産管理の記録・保管することが食品衛生法で定められています。
(残留基準が設定されていない農薬等が一定量を超えて含まれる加工食品を含む全ての食品の流通は原則禁止)
この制度を何というか次の中から答えよ。

[ポジティブリスト制度]という。　(JAS・放牧認証・ポジティブリスト)

設問10　酪農家が休日又は冠婚葬祭で休みを取るために、代わりに牛の世話をしてくれる人(仕事)を
何というか次の中から答えよ。

[酪農ヘルパー]という。　(動物看護師・獣医師・酪農ヘルパー)

平成29年度文部科学省委託:専修学校による地域産業中核的人材養成事業
「地域の特性を活かした動物看護分野の学び直し体制構築事業」
酪農実習評価記録

受講者氏名　　評価日　平成　年　月　日　　評価講師

〈評価方法〉

A-4点	ひとりで出来る	B-3点	指導者がいれば出来る	
C-2点	補助が必要である	D-1点	出来ない	

《管理作業項目》	作　業　内　容	ランク	点数
＊仔牛の管理	ミルクを給与する(哺乳させる)		
	カウハッチを掃除する		
	スターター・牧草を給与する		
＊育成牛の管理	餌(配合飼料・牧草)を給与する		
	牛床（寝床）の掃除が出来る		
	給水器を掃除する		
＊成牛の管理	飼槽の餌を食べやすい様に口元に移動する		
	食べ残した餌を片付ける		
	給水器(ウオーターカップ)を掃除する		
	牛床を掃除する		
	牛床に敷料(麦稈・おが粉)を補給する		
＊搾乳作業	搾乳時の前絞りが出来る		
	乳頭の清拭が出来る		
	搾乳器（ミルカー）の装着が出来る		
	搾乳終了時の乳頭へのディッピングが出来る		
＊関連作業	搾乳器(ミルカー)の手洗いが出来る		
	餌通路を掃除する		
	牛床の糞を尿溝に落とす		
	総合評価点	合計	0

※5作業18項目　　平均点　0

・実質体験作業は5日間程度であり、平均点3以上であれば合格とする

理解度確認テスト ・概論

氏　名

問1.　脳幹の役割として正しいものはどれか。

① 学習、知覚、認知、運動、感覚などの高次機能に関わる。
② 呼吸、心臓、嚥下の働きなど、生命に関わる基本的な機能を維持する。
③ からだの動き、バランス、姿勢の制御を行う。
④ 末梢の各器官で得た情報を脳に伝える。
⑤ 随意運動や急速眼球運動を調節する。

問2.　炎症の4大主徴に何を加えると五大主徴になるのか、正しいものを選びなさい。

① 発赤
② 疼痛
③ 腫脹
④ 機能障害
⑤ 熱感

問3.　がんに関する文章で、正しいのはどれか。

① 上皮性の腫瘍を肉腫という。
② 良性腫瘍は膨張性に増殖する。
③ 悪性腫瘍では、腫瘍の境界が明瞭である。
④ 寛解とは、体内のすべてのがん細胞が根絶されている状態である。
⑤ 犬では乳腺腫瘍の８～９割が悪性腫瘍であるといわれている。

問4.　動物看護の目的について正しいのはどれか。

① チーム獣医療の一員として安全な獣医療を提供すること。
② 安価なコストで獣医療を提供できるようにすること。
③ 獣医師が楽に治療できるようアシストすること。
④ 動物が人と同様な生活ができるようにすること。
⑤ 動物の幸せとは自然に帰ることなので、野生本能を呼び起こさせること。

問5.　高齢動物に関する記述で、正しいのはどれか。

① 褥瘡は断続的な圧力が加わることによりできる。
② 猫には認知症がない。
③ 筋力低下や関節硬化を防ぐために激しい運動をさせるべきである。
④ 加齢は仕方ないことなので治療は必要ない。
⑤ 感覚が鈍くなるため、なるべくインテリアの配置など変えないほうが良い。

動物疾病学・概論　理解度確認テスト　正答

問1.　脳幹の役割として正しいものはどれか。

① 学習、知覚、認知、運動、感覚などの高次機能に関わる。
② 呼吸、心臓、嚥下の働きなど、生命に関わる基本的な機能を維持する。
③ からだの動き、バランス、姿勢の制御を行う。
④ 末梢の各器官で得た情報を脳に伝える。
⑤ 随意運動や急速眼球運動を調節する。

問2.　炎症の4大主徴に何を加えると五大主徴になるのか、正しいものを選びなさい。

① 発赤
② 疼痛
③ 腫脹
④ 機能障害
⑤ 熱感

問3.　がんに関する文章で、正しいのはどれか。

① 上皮性の腫瘍を肉腫という。
② 良性腫瘍は膨張性に増殖する。
③ 悪性腫瘍では、腫瘍の境界が明瞭である。
④ 寛解とは、体内のすべてのがん細胞が根絶されている状態である。
⑤ 犬では乳腺腫瘍の8～9割が悪性腫瘍であるといわれている。

問4.　動物看護の目的について正しいのはどれか。

① チーム獣医療の一員として安全な獣医療を提供すること。
② 安価なコストで獣医療を提供できるようにすること。
③ 獣医師が楽に治療できるようアシストすること。
④ 動物が人と同様な生活ができるようにすること。
⑤ 動物の幸せとは自然に帰ることなので、野生本能を呼び起こさせること。

問5.　高齢動物に関する記述で、正しいのはどれか。

① 褥瘡は断続的な圧力が加わることによりできる。
② 猫には認知症がない。
③ 筋力低下や関節硬化を防ぐために激しい運動をさせるべきである。
④ 加齢は仕方ないことなので治療は必要ない。
⑤ 感覚が鈍くなるため、なるべくインテリアの配置など変えないほうが良い。

理解度確認テスト・肝臓・膵臓

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　黄疸がみられる疾患として、誤っているものを1つ選びなさい。

① タマネギ中毒
② 肝疾患
③ 胆道疾患
④ 外傷
⑤ バベシア症

問題2.　肝性脳症について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 運動失調、旋回運動、発作など起こす。
② 肝硬変や門脈体循環シャントの存在が原因となる。
③ 運動をさせて、リフレッシュさせるとよい。
④ 低タンパク食を与えるとよい。
⑤ 治療には抗生物質や下剤を用いる。

問題3.　肥満している猫が絶食後に発症しやすい疾患を1つ選びなさい。

① 門脈体循環シャント
② 急性膵炎
③ 慢性膵炎
④ 膵外分泌不全
⑤ 肝リピドーシス

問題4.　犬の膵炎について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 嘔吐や下痢がみられる。
② 祈り姿勢を示すことがある。
③ 急性膵炎と慢性膵炎がある。
④ 高タンパク食を与える。
⑤ 高脂肪食は避けるべきである。

問題5.　犬の膵外分泌不全について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 食欲不振を起こす。
② 進行性の削痩がみられる。
③ 糞便量が増加し、脂肪便がみられる。
④ ジャーマン・シェパード・ドッグは好発品種である。
⑤ 低脂肪食が推奨される。

理解度確認テスト・肝臓・膵臓　正答

問題1.　黄疸がみられる疾患として、誤っているものを1つ選びなさい。

① タマネギ中毒
② 肝疾患
③ 胆道疾患
④ 外傷
⑤ バベシア症

問題2.　肝性脳症について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 運動失調、旋回運動、発作など起こす。
② 肝硬変や門脈体循環シャントの存在が原因となる。
③ 運動をさせて、リフレッシュさせるとよい。
④ 低タンパク食を与えるとよい。
⑤ 治療には抗生物質や下剤を用いる。

問題3.　肥満している猫が絶食後に発症しやすい疾患を1つ選びなさい。

① 門脈体循環シャント
② 急性膵炎
③ 慢性膵炎
④ 膵外分泌不全
⑤ 肝リピドーシス

問題4.　犬の膵炎について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 嘔吐や下痢がみられる。
② 祈り姿勢を示すことがある。
③ 急性膵炎と慢性膵炎がある。
④ 高タンパク食を与える。
⑤ 高脂肪食は避けるべきである。

問題5.　犬の膵外分泌不全について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 食欲不振を起こす。
② 進行性の削痩がみられる。
③ 糞便量が増加し、脂肪便がみられる。
④ ジャーマン・シェパード・ドッグは好発品種である。
⑤ 低脂肪食が推奨される。

理解度確認テスト・眼科

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　白内障は眼のどの部位に発生するか。

① 角膜
② 水晶体
③ 硝子体
④ 網膜
⑤ 脈絡膜

問2.　眼球の中で光が通過する順番として正しいのはどれか。

① 水晶体→虹彩→角膜→硝子体→網膜
② 角膜→虹彩→水晶体→硝子体→網膜
③ 角膜→虹彩→硝子体→水晶体→強膜
④ 強膜→虹彩→角膜→硝子体→水晶体
⑤ 角膜→強膜→水晶体→硝子体→網膜

問3.　写真に示す眼科検査法の目的はどれか

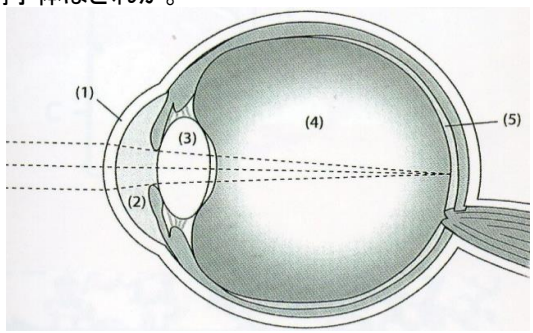
① 眼球運動の検査
② 涙液量の測定
③ 角膜検査
④ 眼圧の測定
⑤ 網膜の観察

問4.　写真に示す機器を使用する検査として適切な名称を1つ選びなさい。

① 眼圧検査
② 眼底検査
③ 涙液量検査
④ 細隙灯検査
⑤ 超音波検査

問5.　図は眼球の断面図を示したものである。硝子体はどれか。

① (1)
② (2)
③ (3)
④ (4)
⑤ (5)



理解度確認テスト・眼科　正答

問1.　白内障は眼のどの部位に発生するか。

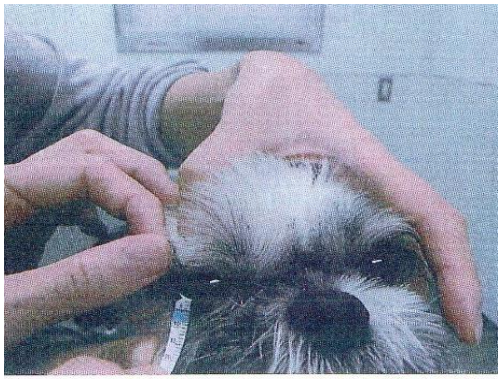
① 角膜
② 水晶体
③ 硝子体
④ 網膜
⑤ 脈絡膜

問2.　眼球の中で光が通過する順番として正しいのはどれか。

① 水晶体→虹彩→角膜→硝子体→網膜
② 角膜→虹彩→水晶体→硝子体→網膜
③ 角膜→虹彩→硝子体→水晶体→強膜
④ 強膜→虹彩→角膜→硝子体→水晶体
⑤ 角膜→強膜→水晶体→硝子体→網膜

問3.　写真に示す眼科検査法の目的はどれか

① 眼球運動の検査
② 涙液量の測定
③ 角膜検査
④ 眼圧の測定
⑤ 網膜の観察

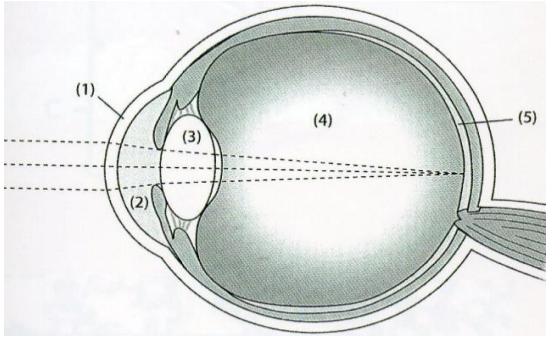


問4.　写真に示す機器を使用する検査として適切な名称を1つ選びなさい。

① 眼圧検査
② 眼底検査
③ 涙液量検査
④ 細隙灯検査
⑤ 超音波検査

問5.　図は眼球の断面図を示したものである。硝子体はどれか。

① (1)
② (2)
③ (3)
④ (4)
⑤ (5)



理解度確認テスト・血液・免疫 Ⅰ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　血液の成分について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

① 細胞成分（赤血球、白血球、血小板）、液体成分（血漿）
② 細胞成分（赤血球、白血球）、液体成分（血小板、血漿）
③ 細胞成分（赤血球、白血球、血漿）、液体成分（血小板）
④ 細胞成分（赤血球）、液体成分（白血球、血漿、血小板）
⑤ 細胞成分（白血球）、液体成分（赤血球、血小板、血漿）

問題2.　貧血の症状または検査結果として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 可視粘膜の蒼白
② 運動不耐性
③ 頻脈
④ 呼吸速迫
⑤ 多食

問題3.　輸血に関する次の記述のうち、誤っているものを1つ選びなさい。

① 輸血には、交差適合試験で凝集がないものを使う。
② 過去に輸血歴がある動物を供血動物には使用できない。
③ ほとんどの貧血を1回の輸血で治すことができる。
④ 犬の輸血に猫の血液を使うことはできない。
⑤ 猫白血病ウイルスや猫免疫不全ウイルスにかかっている猫は供血には使用できない。

問題4.　動物の体表に紫斑ができる原因は何か、正しいものを1つ選びなさい。

① 白血球数の減少
② 血小板数の減少
③ 赤血球数の減少
④ 赤血球数の増加
⑤ 白血球数の増加

問題5.　免疫介在性貧血の治療薬として、正しいものを1つ選びなさい。

① 抗生物質
② サルファ剤
③ 駆虫薬
④ ステロイド剤
⑤ 利尿薬

理解度確認テスト・血液・免疫Ⅰ　正答

問題1.　血液の成分について、正しい組み合わせを1つ選びなさい。

① 細胞成分（赤血球、白血球、血小板）、液体成分（血漿）
② 細胞成分（赤血球、白血球）、液体成分（血小板、血漿）
③ 細胞成分（赤血球、白血球、血漿）、液体成分（血小板）
④ 細胞成分（赤血球）、液体成分（白血球、血漿、血小板）
⑤ 細胞成分（白血球）、液体成分（赤血球、血小板、血漿）

問題2.　貧血の症状または検査結果として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 可視粘膜の蒼白
② 運動不耐性
③ 頻脈
④ 呼吸速迫
⑤ 多食

問題3.　輸血に関する次の記述のうち、誤っているものを1つ選びなさい。

① 輸血には、交差適合試験で凝集がないものを使う。
② 過去に輸血歴がある動物を供血動物には使用できない。
③ ほとんどの貧血を1回の輸血で治すことができる。
④ 犬の輸血に猫の血液を使うことはできない。
⑤ 猫白血病ウイルスや猫免疫不全ウイルスにかかっている猫は供血には使用できない。

問題4.　動物の体表に紫斑ができる原因は何か、正しいものを1つ選びなさい。

① 白血球数の減少
② 血小板数の減少
③ 赤血球数の減少
④ 赤血球数の増加
⑤ 白血球数の増加

問題5.　免疫介在性貧血の治療薬として、正しいものを1つ選びなさい。

① 抗生物質
② サルファ剤
③ 駆虫薬
④ ステロイド剤
⑤ 利尿薬

理解度確認テスト・血液・免疫Ⅱ

氏　名

問題1.　バリア機能に関する記述について、間違っているものを1つ選びなさい。

① 筋肉や骨などの組織は、物理的バリアとして働く。
② バリア機能は、外界との境界面で病原体の侵入を防ぐ。
③ 胃酸などの消化液は、病原体を化学的に殺滅するバリアとして働く。
④ 消化管内の正常細菌叢は、病原体の増殖を防ぐ。
⑤ くしゃみや下痢などの反応も病原体を排出するバリアとして働く。

問題2.　免疫機能に関する記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 免疫担当細胞は、主に肺に存在する造血幹細胞から生じ分化・成熟する。
② 好中球は、主に寄生虫に対する防御を担当する。
③ 単球やリンパ球は、非特異的生体防御に関与する。
④ 液性免疫では、B細胞を産生する免疫グロブリンが関与する。
⑤ 好酸球や肥満細胞は、アレルギー性疾患との関連は低い。

問題3.　著しい免疫機能の低下を引き起こす疾患はどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 免疫介在性溶血性貧血
② FIV感染症
③ 関節リウマチ
④ 食物アレルギー
⑤ 天疱瘡

問題4.　再生不良性貧血を起こす可能性があるのはどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 猫白血病ウイルス感染症
② 出血による貧血
③ 免疫介在性溶血性貧血
④ バベシア症
⑤ 新生児同種溶血

問題5.　アレルギー疾患の分類について、正しいものを1つ選びなさい。

① 天疱瘡 － Ⅳ型
② 犬アトピー性皮膚炎 － Ⅲ型
③ 免疫介在性溶血性貧血 － Ⅰ型
④ 全身性エリテマトーデス － Ⅱ型
⑤ アナフィラキシー － Ⅰ型

理解度確認テスト・血液・免疫Ⅱ　正答

問題1.　バリア機能に関する記述について、間違っているものを1つ選びなさい。

① 筋肉や骨などの組織は、物理的バリアとして働く。
② バリア機能は、外界との境界面で病原体の侵入を防ぐ。
③ 胃酸などの消化液は、病原体を化学的に殺滅するバリアとして働く。
④ 消化管内の正常細菌叢は、病原体の増殖を防ぐ。
⑤ くしゃみや下痢などの反応も病原体を排出するバリアとして働く。

問題2.　免疫機能に関する記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 免疫担当細胞は、主に肺に存在する造血幹細胞から生じ分化・成熟する。
② 好中球は、主に寄生虫に対する防御を担当する。
③ 単球やリンパ球は、非特異的生体防御に関与する。
④ 液性免疫では、B細胞を産生する免疫グロブリンが関与する。
⑤ 好酸球や肥満細胞は、アレルギー性疾患との関連は低い。

問題3.　著しい免疫機能の低下を引き起こす疾患はどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 免疫介在性溶血性貧血
② FIV感染症
③ 関節リウマチ
④ 食物アレルギー
⑤ 天疱瘡

問題4.　再生不良性貧血を起こす可能性があるのはどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 猫白血病ウイルス感染症
② 出血による貧血
③ 免疫介在性溶血性貧血
④ バベシア症
⑤ 新生児同種溶血

問題5.　アレルギー疾患の分類について、正しいものを1つ選びなさい。

① 天疱瘡 － Ⅳ型
② 犬アトピー性皮膚炎 － Ⅲ型
③ 免疫介在性溶血性貧血 － Ⅰ型
④ 全身性エリテマトーデス － Ⅱ型
⑤ アナフィラキシー － Ⅰ型

理解度確認テスト・呼吸器

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　ケンネル・コフについて、誤っているものを1つ選びなさい。

① 接触感染を起こす。
② ワクチンによる予防は期待できない。
③ 乾性の短い咳を起こす。
④ 院内感染やペットショップ内感染を起こしやすい。
⑤ 感染動物は隔離する必要がある。

問題2.　ネコの上部気道感染症候群について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 接触感染を起こす。
② ワクチン接種は予防効果が期待できる。
③ 感染動物は隔離する必要はない。
④ 院内感染やペットショップ内感染を起こしやすい。
⑤ 器具や器材などからも間接的に感染する。

問題3.　肺胞内や間質内に体液が貯留する病態を1つ選びなさい。

① 肺気腫
② 胸水
③ 乳び胸
④ 肺水腫
⑤ 気胸

問題4.　呼吸器系疾患の動物を看護する際に注意すべき点として、適切なものを1つ選びなさい。

① 検査や処置が行いやすいように、保定は常に強く行う必要がある。
② チアノーゼを示している動物でも診察の順番は厳守する。
③ 肥満の改善など生活指導も重要である。
④ 入院中の動物に対する観察はストレスを与えないために最小限にする。
⑤ 検査や処置の妨げになるため、急変時の備えは最小限にする。

問題5.　気管虚脱に関する記述について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 小型犬よりも大型犬に多い。
② 肥満した犬に起こりやすい。
③ ガチョウの鳴き声に似た咳をする。
④ 呼吸困難を起こすことがある。
⑤ X線検査では吸気時と呼気時の両方を撮影する。

理解度確認テスト・呼吸器　正答

問題1.　ケンネル・コフについて、誤っているものを1つ選びなさい。

① 接触感染を起こす。
② ワクチンによる予防は期待できない。
③ 乾性の短い咳を起こす。
④ 院内感染やペットショップ内感染を起こしやすい。
⑤ 感染動物は隔離する必要がある。

問題2.　ネコの上部気道感染症候群について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 接触感染を起こす。
② ワクチン接種は予防効果が期待できる。
③ 感染動物は隔離する必要はない。
④ 院内感染やペットショップ内感染を起こしやすい。
⑤ 器具や器材などからも間接的に感染する。

問題3.　肺胞内や間質内に体液が貯留する病態を1つ選びなさい。

① 肺気腫
② 胸水
③ 乳び胸
④ 肺水腫
⑤ 気胸

問題4.　呼吸器系疾患の動物を看護する際に注意すべき点として、適切なものを1つ選びなさい。

① 検査や処置が行いやすいように、保定は常に強く行う必要がある。
② チアノーゼを示している動物でも診察の順番は厳守する。
③ 肥満の改善など生活指導も重要である。
④ 入院中の動物に対する観察はストレスを与えないために最小限にする。
⑤ 検査や処置の妨げになるため、急変時の備えは最小限にする。

問題5.　気管虚脱に関する記述について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 小型犬よりも大型犬に多い。
② 肥満した犬に起こりやすい。
③ ガチョウの鳴き声に似た咳をする。
④ 呼吸困難を起こすことがある。
⑤ X線検査では吸気時と呼気時の両方を撮影する。

理解度確認テスト・口腔関連Ⅰ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　犬の永久歯の歯式としい正いのはどれか。

① Ⅰ0/4　C 0/0　P 3/3　M 3/3
② Ⅰ1/1　C 0/0　P 0/0　 M 3/3
③ Ⅰ2/1　C 0/0　P 3/2　M 3/3
④ Ⅰ3/3　C 1/1　P 4/4　M 2/3
⑤ Ⅰ3/3　C 1/1　P 3/2　M 1/1

問2.　歯の最外層を構成する組織はどれか。

① 歯根膜
② 歯槽骨
③ エナメル質
④ セメント質
⑤ 歯肉

問3.　犬のプラークについて正しいのはどれか。

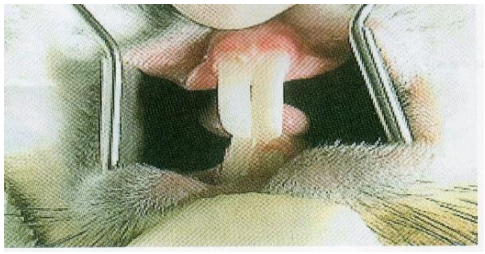
① 歯周炎の最も重要な因子である。
② 食物の残渣からなる。
③ 歯ブラシでは除去できない。
④ う歯(虫歯)の主な原因である。
⑤ 歯石が変化したものである。

問4.　全ての歯が常生歯という生涯伸び続ける歯を持つ動物を全て選びなさい。

① フェレット
② ウサギ
③ シマリス
④ モルモット
⑤ チンチラ

問5.　写真に示すウサギの歯科疾患として正しいのはどれか。

① 乳歯遺残
② 歯石
③ う歯(虫歯)
④ 根尖膿瘍
⑤ 不正咬合



理解度確認テスト・口腔関連Ⅰ　正答

問1.　犬の永久歯の歯式として正しいのはどれか。

① Ⅰ0/4　C 0/0　P 3/3　M 3/3
② Ⅰ1/1　C 0/0　P 0/0　 M 3/3
③ Ⅰ2/1　C 0/0　P 3/2　M 3/3
④ Ⅰ3/3　C 1/1　P 4/4　M 2/3
⑤ Ⅰ3/3　C 1/1　P 3/2　M 1/1

問2.　歯の最外層を構成する組織はどれか。

① 歯根膜
② 歯槽骨
③ エナメル質
④ セメント質
⑤ 歯肉

問3.　犬のプラークについて正しいのはどれか。

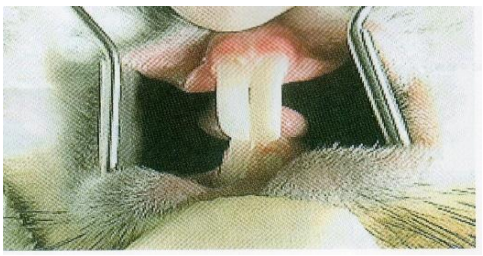
① 歯周炎の最も重要な因子である。
② 食物の残渣からなる。
③ 歯ブラシでは除去できない。
④ う歯(虫歯)の主な原因である。
⑤ 歯石が変化したものである。

問4.　全ての歯が常生歯という生涯伸び続ける歯を持つ動物を全て選びなさい。

① フェレット
② ウサギ
③ シマリス
④ モルモット
⑤ チンチラ

問5.　写真に示すウサギの歯科疾患として正しいのはどれか

① 乳歯遺残
② 歯石
③ う歯(虫歯)
④ 根尖膿瘍
⑤ 不正咬合



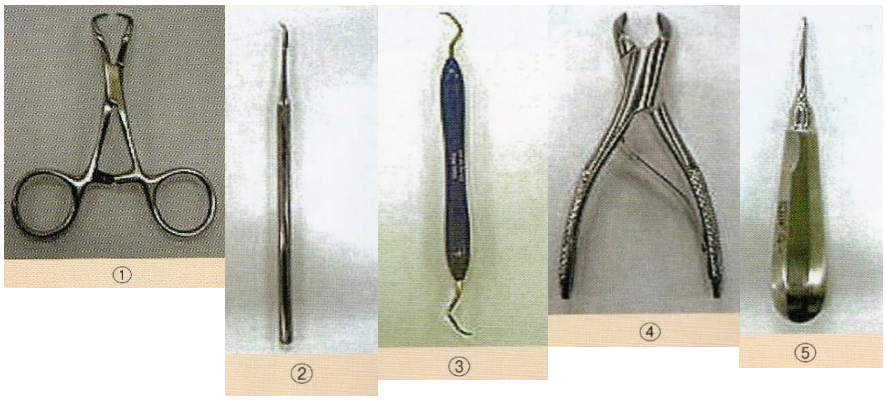
理解度確認テスト・口腔関連Ⅱ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　歯石に関する記述として正しいのはどれか。

① 歯垢の石灰化したものが歯石である。
② 歯肉縁下歯石はセメント質に沈着しているので除去しやすい。
③ 歯周ポケットの中にあるものを歯肉縁上歯石という。
④ 歯石を放置すると齲歯（むし歯）の原因となる。
⑤ 歯石はブラッシングによって除去できる。

問2.　以下に示す器具の中で、歯科器具でないのはどれか。



問3.　予防歯科処置として誤っているのはどれか。

① 超音波スケーラーは歯髄炎を生じさせないよう水を噴霧し、同じ歯に15秒以上当てない
② ルートプレーニングとは歯肉縁下の歯面を滑らかにすることをいう
③ ポリッシングはスケーリングの前処置として行われる
④ スケーリングは細菌が飛沫するため、他の手術がある場合は術後に行う
⑤ 処置後も、口腔の健康のために日々の歯みがきは続けるべきである

問4.　写真に示す犬の口腔内に関する記述として最も適当なのはどれか。

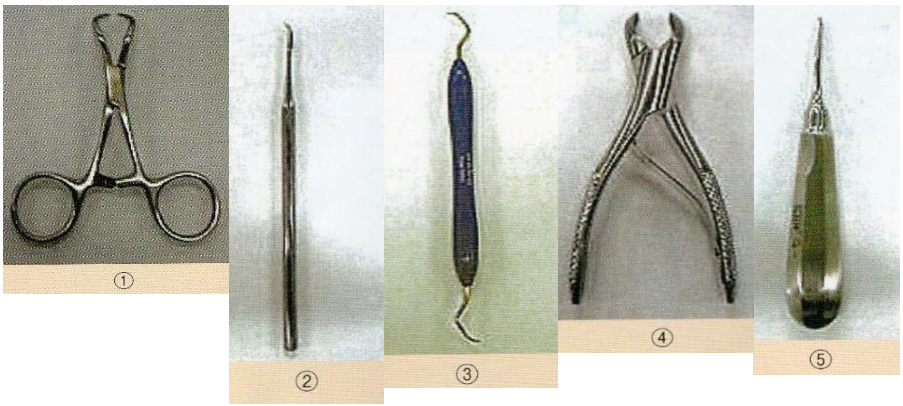
① 乳歯遺残がみられる
② 歯石沈着と歯肉炎がみられる
③ チアノーゼを起こしている
④ 正常であり、問題はない
⑤ 重度のう歯(虫歯)がある

理解度確認テスト・口腔関連Ⅱ　正答

問1.　歯石に関する記述として正しいのはどれか。

① 歯垢の石灰化したものが歯石である。
② 歯肉縁下歯石はセメント質に沈着しているので除去しやすい。
③ 歯周ポケットの中にあるものを歯肉縁上歯石という。
④ 歯石を放置すると齲歯（むし歯）の原因となる。
⑤ 歯石はブラッシングによって除去できる。

問2.　以下に示す器具の中で、歯科器具でないのはどれか。　（正答：1）



問3.　予防歯科処置として誤っているのはどれか。

① 超音波スケーラーは歯髄炎を生じさせないよう水を噴霧し、同じ歯に15秒以上当てない
② ルートプレーニングとは歯肉縁下の歯面を滑らかにすることをいう
③ ポリッシングはスケーリングの前処置として行われる
④ スケーリングは細菌が飛沫するため、他の手術がある場合は術後に行う
⑤ 処置後も、口腔の健康のために日々の歯みがきは続けるべきである

問4.　写真に示す犬の口腔内に関する記述として最も適当なのはどれか。

① 乳歯遺残がみられる
② 歯石沈着と歯肉炎がみられる
③ チアノーゼを起こしている
④ 正常であり、問題はない
⑤ 重度のう歯（虫歯）がある

理解度確認テスト・耳科

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　写真は犬の耳に対する検査を実施している様子を示す。その記述として最も適切なのはどれか。

① 聴力の評価ができる。
② 水平耳道のみが観察できる。
③ マラセチアなどの真菌を直接観察できる。
④ 蝸牛が直接観察できる。
⑤ 鼓膜を直接観察できる。

問2.　写真は外耳炎を呈する犬の耳垢の顕微鏡検査で認められたものである。正しいものを1つ選びなさい。

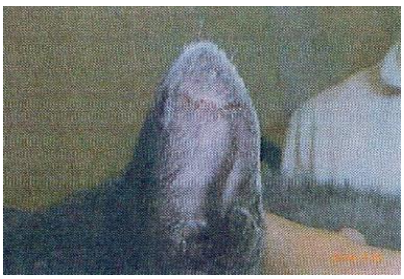
① フタトゲチマダニ
② イヌハジラミ
③ イヌニキビダニ
④ イヌツメダニ
⑤ ミミヒゼンダニ

問3.　耳の解剖に関する記述として、正しいものを1つ選びなさい。

① 内耳のうち、音を感じる器官は前庭である。
② 半規管は、平衡感覚に関与している。
③ 蝸牛とは、中耳の一部である。
④ 耳小骨は、外側からキヌタ骨、アブミ骨、ツチ骨と位置している。
⑤ 咽頭につながる耳管は、水平耳道に開口している。

問4.　写真は猫の耳介の病変をウッド灯検査したものである。この皮膚疾患に関する記述として正しいのはどれか。

① 蚊が媒介する
② 人にも感染する
③ アンドロジェンが関与する
④ 犬には感染しない
⑤ ワクチンで予防できる



問5.　前庭疾患の症状として<u>誤っているのは</u>どれか

① 眼振
② 後肢麻痺
③ 旋回
④ 斜頸
⑤ 嘔気

理解度確認テスト・耳科　正答

問1.　写真は犬の耳に対する検査を実施している様子を示す。その記述として最も適切なのはどれか。

① 聴力の評価ができる。
② 水平耳道のみが観察できる。
③ マラセチアなどの真菌を直接観察できる。
④ 蝸牛が直接観察できる。
⑤ 鼓膜を直接観察できる。

問2.　写真は外耳炎を呈する犬の耳垢の顕微鏡検査で認められたものである。正しいものを1つ選びなさい。

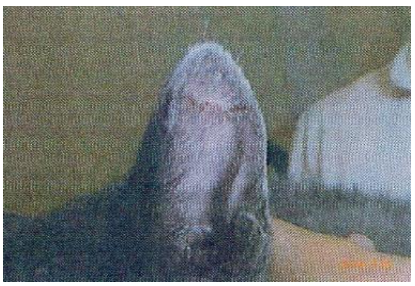
① フタトゲチマダニ
② イヌハジラミ
③ イヌニキビダニ
④ イヌツメダニ
⑤ ミミヒゼンダニ

問3.　耳の解剖に関する記述として、正しいものを1つ選びなさい。

① 内耳のうち、音を感じる器官は前庭である。
② 半規管は、平衡感覚に関与している。
③ 蝸牛とは、中耳の一部である。
④ 耳小骨は、外側からキヌタ骨、アブミ骨、ツチ骨と位置している。
⑤ 咽頭につながる耳管は、水平耳道に開口している。

問4.　写真は猫の耳介の病変をウッド灯検査したものである。この皮膚疾患に関する記述として正しいのはどれか。

① 蚊が媒介する
② 人にも感染する
③ アンドロジェンが関与する
④ 犬には感染しない
⑤ ワクチンで予防できる



問5.　前庭疾患の症状として<u>誤っているのは</u>どれか

① 眼振
② 後肢麻痺
③ 旋回
④ 斜頸
⑤ 嘔気

理解度確認テスト・循環器

氏　名

問題1.　血液大循環の流れについて、正しいものを1つ選びなさい。

① 左心室→大動脈→毛細血管→大静脈→右心房
② 右心室→肺動脈→肺→肺静脈→左心房
③ 左心室→大静脈→毛細血管→大動脈→右心房
④ 右心室→肺静脈→肺→肺動脈→左心房
⑤ 右心室→大動脈→毛細血管→大静脈→左心房

問題2.　心臓のポンプ機能低下で起こるショックはどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 出血性ショック
② アナフィラキシーショック
③ 心原性ショック
④ 神経性ショック
⑤ 感染性ショック

問題3.　うっ血性心不全に伴って現れる症状として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 腹水
② 浮腫
③ 胸水
④ 運動不耐性
⑤ 発熱

問題4.　先天性循環器系疾患の組み合わせとして、正しいものを1つ選びなさい。

① 動脈管開存と肥大型心筋症
② 動脈管開存と心房中隔欠損
③ 僧帽弁閉鎖不全と心室中隔欠損
④ 僧帽弁閉鎖不全症と拡張型心筋症
⑤ イヌ糸状虫症と三尖弁閉鎖不全症

問題5.　猫の肥大型心筋症の記述として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 遺伝性の罹患や素因のある品種についての報告はない。
② 心筋が原発性に求心性肥大と心筋線維化を起こすことによって、心筋の弛緩が障害される。
③ X線検査において「バレンタインハート」と呼ばれる特徴的な心陰影を示す。
④ 後肢の不全あるいは完全麻痺といった症状を呈することがある。
⑤ 血栓が股動脈などに詰まってしまうとことで動脈血栓塞栓症を引き起こすことがある。

理解度確認テスト・循環器　正答

問題1.　血液大循環の流れについて、正しいものを1つ選びなさい。

① 左心室→大動脈→毛細血管→大静脈→右心房
② 右心室→肺動脈→肺→肺静脈→左心房
③ 左心室→大静脈→毛細血管→大動脈→右心房
④ 右心室→肺静脈→肺→肺動脈→左心房
⑤ 右心室→大動脈→毛細血管→大静脈→左心房

問題2.　心臓のポンプ機能低下で起こるショックはどれか、正しいものを1つ選びなさい。

① 出血性ショック
② アナフィラキシーショック
③ 心原性ショック
④ 神経性ショック
⑤ 感染性ショック

問題3.　うっ血性心不全に伴って現れる症状として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 腹水
② 浮腫
③ 胸水
④ 運動不耐性
⑤ 発熱

問題4.　先天性循環器系疾患の組み合わせとして、正しいものを1つ選びなさい。

① 動脈管開存と肥大型心筋症
② 動脈管開存と心房中隔欠損
③ 僧帽弁閉鎖不全と心室中隔欠損
④ 僧帽弁閉鎖不全症と拡張型心筋症
⑤ イヌ糸状虫症と三尖弁閉鎖不全症

問題5.　猫の肥大型心筋症の記述として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 遺伝性の罹患や素因のある品種についての報告はない。
② 心筋が原発性に求心性肥大と心筋線維化を起こすことによって、心筋の弛緩が障害される。
③ X線検査において「バレンタインハート」と呼ばれる特徴的な心陰影を示す。
④ 後肢の不全あるいは完全麻痺といった症状を呈することがある。
⑤ 血栓が股動脈などに詰まってしまうとことで動脈血栓塞栓症を引き起こすことがある。

理解度確認テスト・消化器系Ⅰ

氏 名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1. 犬の消化管の形態と機能に関する記述として正しいのはどれか。

① 食道の筋層は平滑筋である。
② 胃の小腸への開口部は噴門である。
③ 空腸は十二指腸と回腸の間に位置する。
④ 盲腸は小腸の一部である。
⑤ 栄養の吸収は主に結腸で行われる。

問2. 鳥類において、食物を機械的にすりつぶす臓器はどれか。

① そ嚢
② 腺胃
③ 筋胃
④ 盲腸
⑤ 総排泄腔

問3. 結腸が円盤状を呈する動物はどれか。

① 豚
② 犬
③ 馬
④ 牛
⑤ 鶏

問4. ガストリンにより胃酸を分泌する細胞はどれか。

① 表層粘液細胞
② 頸部粘液細胞
③ 主細胞
④ 壁細胞
⑤ 腸クロム親和様細胞

問5. 大腸に関する記述で正しいものを1つ選びなさい。

① 馬は盲腸が著しく発達している。
② 牛の結腸は円錐結腸と呼ばれる。
③ 犬の盲腸の先端には虫垂がみられる。
④ 円盤結腸は豚でみられる。
⑤ ウサギの盲腸は狭く屈曲しラセン状を呈する。

理解度確認テスト・消化器系Ⅰ　正答

問1.　犬の消化管の形態と機能に関する記述として正しいのはどれか。

① 食道の筋層は平滑筋である。
② 胃の小腸への開口部は噴門である。
③ 空腸は十二指腸と回腸の間に位置する。
④ 盲腸は小腸の一部である。
⑤ 栄養の吸収は主に結腸で行われる。

問2.　鳥類において、食物を機械的にすりつぶす臓器はどれか。

① そ嚢
② 腺胃
③ 筋胃
④ 盲腸
⑤ 総排泄腔

問3.　結腸が円盤状を呈する動物はどれか。

① 豚
② 犬
③ 馬
④ 牛
⑤ 鶏

問4.　ガストリンにより胃酸を分泌する細胞はどれか。

① 表層粘液細胞
② 頸部粘液細胞
③ 主細胞
④ 壁細胞
⑤ 腸クロム親和様細胞

問5.　大腸に関する記述で正しいものを1つ選びなさい。

① 馬は盲腸が著しく発達している。
② 牛の結腸は円錐結腸と呼ばれる。
③ 犬の盲腸の先端には虫垂がみられる。
④ 円盤結腸は豚でみられる。
⑤ ウサギの盲腸は狭く屈曲しラセン状を呈する。

理解度確認テスト・消化器Ⅱ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　大腸性下痢の特徴として正しいのはどれか。

① １日あたりの排便回数は、健常時と変わらない。
② 脂肪便が見られることが多い。
③ 血液が混じるときは、黒色のタール便となる。
④ 粘液が混じることが多い。
⑤ 体重減少を伴うことが多い。

問2.　パルボウイルス感染症発症時の血液検査において、一般に著しい減少がみられるのはどれか。

① TP
② PCV
③ Pt
④ RBC
⑤ WBC

問3.　胃拡張・胃捻転症候群について誤っているのはどれか。

① 大型犬に好発する。
② 食後の激しい運動が関与する可能性がある。
③ 緊急処置の必要な場合が多い。
④ 初期症状として空嘔吐がみられることがある。
⑤ 多くは内科的治療で治癒する。

問4.　栄養素の消化・吸収に関する記述として誤っているのはどれか。

① 小腸は食物の酵素消化と、消化に続く吸収を行う主要な部位である。
② タンパク質は消化酵素によってアミノ酸に分解される。
③ アミラーゼはデンプンを麦芽糖に分解する。
④ 吸収された脂肪は毛細血管に入り、門脈を介して肝臓に運ばれる。
⑤ 結腸では腸内容物から主に水分が吸収される。

問5.　生理食塩液は以下のどの輸液剤として分類されるか。

① 低張電解質輸液剤
② 等張電解質輸液剤
③ 高張電解質輸液剤
④ 血漿増量剤
⑤ 末梢静脈栄養輸液剤

問6.　犬パルボウイルス感染症に有効な消毒薬はどれか。

① 次亜塩素酸ナトリウム
② 70%エタノール
③ グルコン酸クロルヘキシジン
④ 逆性石鹸
⑤ イソプロパノール

問7.　下痢に関する記述として最も適切なのはどれか。

① 大腸性下痢では一回当たりの糞便量は多量となる。
② 小腸性下痢では体重の減少を伴う場合がある。
③ 小腸性下痢ではしぶりが認められる。
④ 食事療法として消化器への負担が小さい低たんぱく食が選択される。
⑤ 大腸から出血した場合は黒色のタール便となる。

問8.「タール便」に関して、正しいものを1つ選びなさい。

① 水のような、ほぼ液状の便
② つまもうとするとつぶれたり、地面に痕が残るような便
③ 上部消化管からの出血により、黒っぽい色調となった便
④ 腸内の粘液が付着している便
⑤ 鮮血が付着している便

問9.　消化管疾患に関して、正しいものを1つ選びなさい。

① 腸重積は、異物の誤食によって起きることが多い。
② 胃拡張（胃拡張-捻転症候群）は、小型犬に発生が多い。
③ 猫の巨大結腸症は、主に細菌感染によるものである。
④ 食道炎は、歯周病の細菌が関与して発症することがほとんどである。
⑤ 巨大食道症では、誤嚥性肺炎を併発することが多い。

理解度確認テスト・消化器Ⅱ　正答

問1.　大腸性下痢の特徴として正しいのはどれか。

① 1日あたりの排便回数は、健常時と変わらない。
② 脂肪便が見られることが多い。
③ 血液が混じるときは、黒色のタール便となる。
④ 粘液が混じることが多い。
⑤ 体重減少を伴うことが多い。

問2.　パルボウイルス感染症発症時の血液検査において、一般に著しい減少がみられるのはどれか。

① TP
② PCV
③ Pt
④ RBC
⑤ WBC

問3.　胃拡張・胃捻転症候群について誤っているのはどれか。

① 大型犬に好発する。
② 食後の激しい運動が関与する可能性がある。
③ 緊急処置の必要な場合が多い。
④ 初期症状として空嘔吐がみられることがある。
⑤ 多くは内科的治療で治癒する。

問4.　栄養素の消化・吸収に関する記述として誤っているのはどれか。

① 小腸は食物の酵素消化と、消化に続く吸収を行う主要な部位である。
② タンパク質は消化酵素によってアミノ酸に分解される。
③ アミラーゼはデンプンを麦芽糖に分解する。
④ 吸収された脂肪は毛細血管に入り、門脈を介して肝臓に運ばれる。
⑤ 結腸では腸内容物から主に水分が吸収される。

問5.　生理食塩液は以下のどの輸液剤として分類されるか。

① 低張電解質輸液剤
② 等張電解質輸液剤
③ 高張電解質輸液剤
④ 血漿増量剤
⑤ 末梢静脈栄養輸液剤

問6.　犬パルボウイルス感染症に有効な消毒薬はどれか。

① 次亜塩素酸ナトリウム
② 70%エタノール
③ グルコン酸クロルヘキシジン
④ 逆性石鹸
⑤ イソプロパノール

問7.　下痢に関する記述として最も適切なのはどれか。

① 大腸性下痢では一回当たりの糞便量は多量となる。
② 小腸性下痢では体重の減少を伴う場合がある。
③ 小腸性下痢ではしぶりが認められる。
④ 食事療法として消化器への負担が小さい低たんぱく食が選択される。
⑤ 大腸から出血した場合は黒色のタール便となる。

問8.「タール便」に関して、正しいものを1つ選びなさい。

① 水のような、ほぼ液状の便
② つまもうとするとつぶれたり、地面に痕が残るような便
③ 上部消化管からの出血により、黒っぽい色調となった便
④ 腸内の粘液が付着している便
⑤ 鮮血が付着している便

問9.　消化管疾患に関して、正しいものを1つ選びなさい。

① 腸重積は、異物の誤食によって起きることが多い。
② 胃拡張（胃拡張−捻転症候群）は、小型犬に発生が多い。
③ 猫の巨大結腸症は、主に細菌感染によるものである。
④ 食道炎は、歯周病の細菌が関与して発症することがほとんどである。
⑤ 巨大食道症では、誤嚥性肺炎を併発することが多い。

理解度確認テスト・整形外科Ⅰ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　犬の骨格系に関する記述として正しいのはどれか。

① 長骨の髄質は皮質に比べ固い。
② 頸椎は7個存在する。
③ 肩甲骨は胸椎と関節を形成している。
④ 胸椎は18個である。
⑤ 骨盤は仙椎と寛骨の関節で固定されている。

問2.　後肢を構 成する骨の組合せとして正しいのはどれか。

① 脛骨と橈骨
② 尺骨と橈骨
③ 脛骨と大腿骨
④ 大腿骨と尺骨
⑤ 橈骨と大腿骨

問3.　膝関節を構成する骨の組み合わせとして正しいのはどれか。

① 大腿骨と尺骨
② 坐骨と寛骨
③ 橈骨と大腿骨
④ 尺骨と橈骨
⑤ 大腿骨と脛骨

理解度確認テスト・整形外科Ⅰ　正答

問1.　犬の骨格系に関する記述として正しいのはどれか。

① 長骨の髄質は皮質に比べ固い。
② 頸椎は7個存在する。
③ 肩甲骨は胸椎と関節を形成している。
④ 胸椎は18個である。
⑤ 骨盤は仙椎と寛骨の関節で固定されている。

問2.　後肢を構 成する骨の組合せとして正しいのはどれか。

① 脛骨と橈骨
② 尺骨と橈骨
③ 脛骨と大腿骨
④ 大腿骨と尺骨
⑤ 橈骨と大腿骨

問3.　膝関節を構成する骨の組み合わせとして正しいのはどれか。

① 大腿骨と尺骨
② 坐骨と寛骨
③ 橈骨と大腿骨
④ 尺骨と橈骨
⑤ 大腿骨と脛骨

理解度確認テスト・整形外科Ⅱ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問1.　犬の膝蓋骨脱臼に関する説明として正しいのはどれか。

① 全症例のうち70～80%が膝蓋骨外方脱臼である。
② 脱臼の程度によって通常、Ⅰ～Ⅳにグレード分類される。
③ グレードⅠは膝蓋骨の脱臼が不可逆的で、用手で戻すことができない。
④ ドロワーサイン（脛骨前法引き出し徴候）は、この疾患の重要な診断法の一つである。
⑤ 外科的治療法はないので、鎮痛薬投与によって症状を軽減させる。

問2.　骨折に対するギプス着用によりおこる骨格筋の萎縮はどれに分類されるか。

① 加齢性萎縮
② 栄養障害性萎縮
③ 神経性萎縮
④ 内分泌性萎縮
⑤ 廃用性萎縮

問3.　前十字靭帯断裂の確定診断に重要な指標・診断法はどれか（正答を2つ選択）

① オルトラニサイン
② ドロアーサイン
③ 脛骨圧迫試験
④ 立ち直り反応
⑤ 踏み直り反応

問4.　大腿骨の骨頭に起こる虚血性変性を特徴とする疾患はどれか。

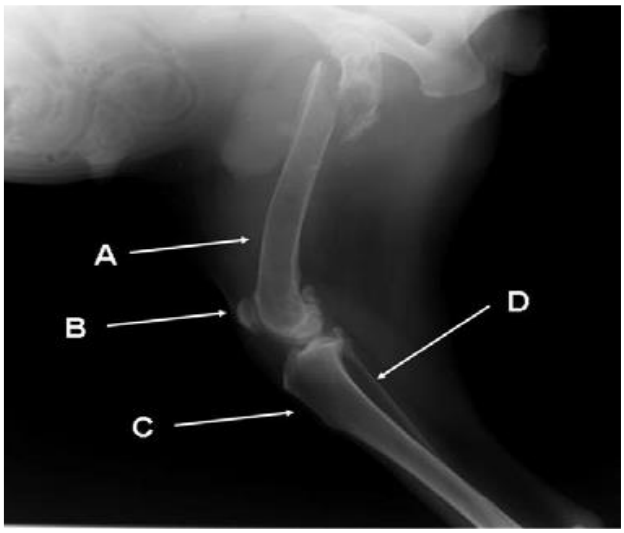
① 股関節脱臼
② 股関節形成不全
③ 椎間板ヘルニア
④ レッグ・ペルテス病
⑤ 肥大性骨異栄養症

問5.　整形外科疾患について、正しい記述を1つ選びなさい。

① 膝蓋骨脱臼は寛骨臼から大腿骨頭がはずれることである。
② レッグペルテス病は大腿骨頭頸部の骨折である。
③ 前十字靭帯断裂は上腕骨と尺骨を繋ぐ靭帯の断裂である。
④ 股関節形成不全は遺伝性疾患ではない。
⑤ 脱臼は関節における正常位置からの骨の逸脱である。

問6.　骨折で来院したイヌの後肢のX線写真について正しい記述を1 つ選びなさい。

① 飛節部を中心に撮影している。
② A は大腿骨である。
③ B は膝蓋骨であり、腓骨と大腿骨の間に存在する。
④ C は腓骨である。
⑤ D は脛骨である。



理解度確認テスト・整形外科Ⅱ　正答

問1.　犬の膝蓋骨脱臼に関する説明として正しいのはどれか。

① 全症例のうち70～80%が膝蓋骨外方脱臼である。
② 脱臼の程度によって通常、Ⅰ～Ⅳにグレード分類される。
③ グレードⅠは膝蓋骨の脱臼が不可逆的で、用手で戻すことができない。
④ ドロワーサイン（脛骨前法引き出し徴候）は、この疾患の重要な診断法の一つである。
⑤ 外科的治療法はないので、鎮痛薬投与によって症状を軽減させる。

問2.　骨折に対するギプス着用によりおこる骨格筋の萎縮はどれに分類されるか。

① 加齢性萎縮
② 栄養障害性萎縮
③ 神経性萎縮
④ 内分泌性萎縮
⑤ 廃用性萎縮

問3.　前十字靭帯断裂の確定診断に重要な指標・診断法はどれか（正答を2つ選択）

① オルトラニサイン
② ドロアーサイン
③ 脛骨圧迫試験
④ 立ち直り反応
⑤ 踏み直り反応

問4.　大腿骨の骨頭に起こる虚血性変性を特徴とする疾患はどれか。

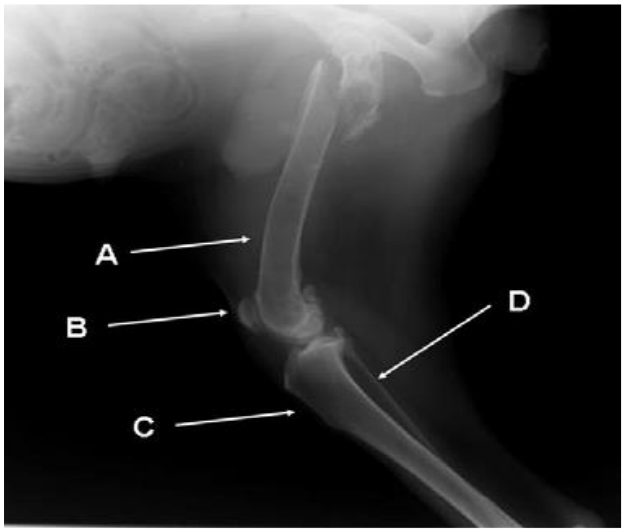
① 股関節脱臼
② 股関節形成不全
③ 椎間板ヘルニア
④ レッグ・ペルテス病
⑤ 肥大性骨異栄養症

問5.　整形外科疾患について、正しい記述を1つ選びなさい。

① 膝蓋骨脱臼は寛骨臼から大腿骨頭がはずれることである。
② レッグペルテス病は大腿骨頭頸部の骨折である。
③ 前十字靭帯断裂は上腕骨と尺骨を繋ぐ靭帯の断裂である。
④ 股関節形成不全は遺伝性疾患ではない。
⑤ 脱臼は関節における正常位置からの骨の逸脱である。

問6.　骨折で来院したイヌの後肢のX線写真について正しい記述を1 つ選びなさい。

① 飛節部を中心に撮影している。
② A は大腿骨である。
③ B は膝蓋骨であり、腓骨と大腿骨の間に存在する。
④ C は腓骨である。
⑤ D は脛骨である。

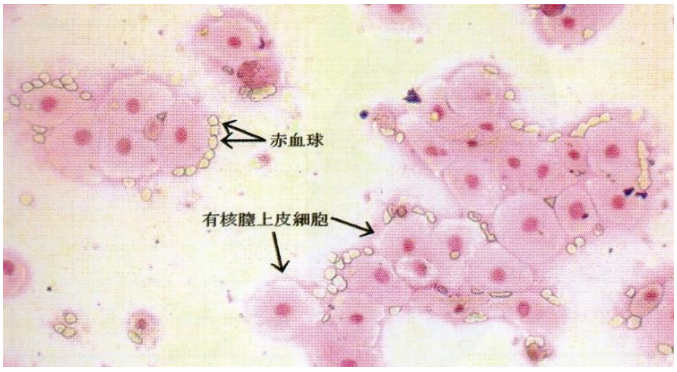


理解度確認テスト・生殖・繁殖

氏　名

問1.　写真は雌犬の膣垢（スメア）像である。発情周期として正しいのはどれか。

① 発情前期
② 発情期
③ 発情休止期
④ 無発情期（非発情期）
⑤ 妊娠期



問2.　雌犬の発情徴候として通常見られないのはどれか

① 外陰部からの出血
② 外陰部腫大
③ 落着きがない
④ 排尿回数の増加
⑤ 乳腺の腫大

問3.　黄体から分泌される主要なステロイドホルモンを1つ選びなさい。

① エストロジェン
② インヒビン
③ テストステロン
④ プロジェステロン
⑤ コルチゾール

問4.　雄の副生殖器に関する記述として、正しいものを1つ選びなさい。

① 犬の副生殖腺は精嚢腺、前立腺、尿道球腺である。
② 猫の副生殖腺は前立腺である。
③ 副生殖腺では、精漿が分泌される。
④ 猫の前立腺は加齢に伴って肥大する。
⑤ 犬の陰茎には陰茎骨がない。

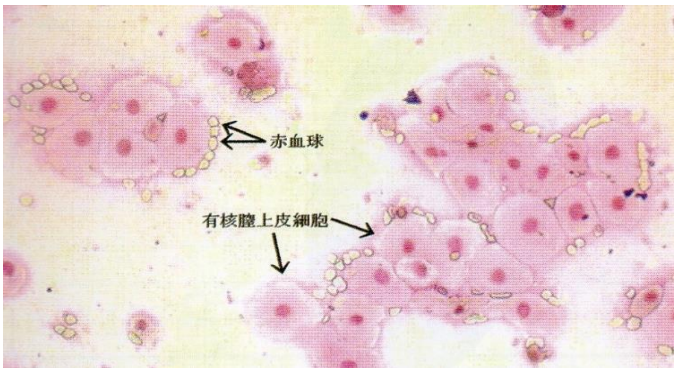
問5.　犬の子宮蓄膿症時にみられる所見の組合せとして最も適切なのはどれか。

a：白血球数の増加
b：多飲多尿
c：食欲亢進
d：呼吸困難
e：後肢の負重困難
①a、b　②a、c　③b、c　④b、d　⑤d、e

理解度確認テスト・生殖・繁殖　正答

問1.　写真は雌犬の膣垢（スメア）像である。発情周期として正しいのはどれか。

① 発情前期
② 発情期
③ 発情休止期
④ 無発情期（非発情期）
⑤ 妊娠期



問2.　雌犬の発情徴候として通常見られないのはどれか

① 外陰部からの出血
② 外陰部腫大
③ 落着きがない
④ 排尿回数の増加
⑤ 乳腺の腫大

問3.　黄体から分泌される主要なステロイドホルモンを1つ選びなさい。

① エストロジェン
② インヒビン
③ テストステロン
④ プロジェステロン
⑤ コルチゾール

問4.　雄の副生殖器に関する記述として、正しいものを1つ選びなさい。

① 犬の副生殖腺は精嚢腺、前立腺、尿道球腺である。
② 猫の副生殖腺は前立腺である。
③ 副生殖腺では、精漿が分泌される。
④ 猫の前立腺は加齢に伴って肥大する。
⑤ 犬の陰茎には陰茎骨がない。

問5.　犬の子宮蓄膿症時にみられる所見の組合せとして最も適切なのはどれか。

a：白血球数の増加
b：多飲多尿
c：食欲亢進
d：呼吸困難
e：後肢の負重困難

①a、b　②a、c　③b、c　④b、d　⑤d、e

理解度確認テスト・内分泌

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　犬の甲状腺機能低下症の症状について、正しいものを1つ選びなさい。

① 体重減少が認められることが多い。
② 左右対称性でかゆみのない脱毛がみられる。
③ 高血圧になる。
④ 主に子犬で認められる疾患である。
⑤ ケトアシドーシスの状態になることがる。

問題2.　副腎皮質機能亢進症について、正しいものを1つ選びなさい。

① 合併症として白内障がある。
② 体重の減少が認めらることが多い。
③ 症状として多飲多尿がみられることが多い。
④ 低血糖発作が認められることがある。
⑤ 治療としてビタミンDの投与が行われる。

問題3.　糖尿病について、正しいものを1つ選びなさい。

① 左右対称性の脱毛がみられる。
② 非再生性の貧血がみられることがある。
③ レギュラーインスリンは、長時間作用し、自宅での管理に適している。
④ 合併症として緑内障を発症しやすい。
⑤ 食事療法も重要となる。

問題4.　副腎皮質の疾患について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 副腎皮質機能低下症よりも、亢進症の方が多くみられる。
② 副腎皮質機能亢進症では治療にインスリンを剤を用いる。
③ 副腎皮質機能亢進症および低下症の双方に多渇がみられる。
④ 副腎皮質機能低下症をアジソン病ともいわれる。
⑤ 副腎皮質機能亢進症だけではなく、低下症でも一生涯の治療が必要となる。

問題5.　糖尿病の合併症として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 慢性腎不全
② ケトアシドーシス
③ 白内障
④ 医原性低血糖
⑤ 肝性脳症

理解度確認テスト・内分泌　正答

問題1.　犬の甲状腺機能低下症の症状について、正しいものを1つ選びなさい。

① 体重減少が認められることが多い。
② 左右対称性でかゆみのない脱毛がみられる。
③ 高血圧になる。
④ 主に子犬で認められる疾患である。
⑤ ケトアシドーシスの状態になることがる。

問題2.　副腎皮質機能亢進症について、正しいものを1つ選びなさい。

① 合併症として白内障がある。
② 体重の減少が認めらることが多い。
③ 症状として多飲多尿がみられることが多い。
④ 低血糖発作が認められることがある。
⑤ 治療としてビタミンDの投与が行われる。

問題3.　糖尿病について、正しいものを1つ選びなさい。

① 左右対称性の脱毛がみられる。
② 非再生性の貧血がみられることがある。
③ レギュラーインスリンは、長時間作用し、自宅での管理に適している。
④ 合併症として緑内障を発症しやすい。
⑤ 食事療法も重要となる。

問題4.　副腎皮質の疾患について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 副腎皮質機能低下症よりも、亢進症の方が多くみられる。
② 副腎皮質機能亢進症では治療にインスリンを剤を用いる。
③ 副腎皮質機能亢進症および低下症の双方に多渇がみられる。
④ 副腎皮質機能低下症をアジソン病ともいわれる。
⑤ 副腎皮質機能亢進症だけではなく、低下症でも一生涯の治療が必要となる。

問題5.　糖尿病の合併症として、誤っているものを1つ選びなさい。

① 慢性腎不全
② ケトアシドーシス
③ 白内障
④ 医原性低血糖
⑤ 肝性脳症

理解度確認テスト・脳神経系

氏　名

問1.　前庭疾患における主要症状の組合せとして正しいのはどれか。

a: 後肢麻痺
b: 視力低下
c: 前肢の疼痛
d: 斜頚
e: 眼振

① a、b
② a、c
③ b、c
④ b、d
⑤ d、e

問2.　神経学的検査の記述として正しいのはどれか。

① 皮筋反射は姿勢反応である。
② 固有位置感覚は脊髄反射である。
③ 立ち直り反応は姿勢反応である。
④ 屈曲反射は痛覚の検査である。
⑤ 踏み直り反応は脊髄反射である。

問3.　犬の特発性てんかん症例に対して広く使用される薬剤はどれか。

① イベルメクチン
② フロセミド
③ フェノバルビタール
④ スクラルファート
⑤ アンピシリン

問4.　ハンセンⅠ型の椎間板ヘルニアの好発犬種はどれか。

① ミニチュアダックスフント
② 秋田犬
③ ミニチュアシュナウザー
④ セントバーナード
⑤ ブルテリア

問5.　脊髄反射と作動筋の組み合わせとして正しいのはどれか。

① 後肢の屈曲反射と上腕二頭筋
② 膝蓋腱反射と尾の筋群
③ 後肢の屈曲反射と体幹皮筋
④ 会陰反射と体幹皮筋
⑤ 膝蓋腱反射と大腿四頭筋

問6.　副交感神経の働きとして正しいのはどれか。

① 気管支筋の弛緩
② 瞳孔の拡大
③ 胃腸運動の減少
④ 心拍数の減少
⑤ 排尿筋の弛緩

問7.　交感神経の働きとして正しいのはどれか。

① 立毛筋が収縮する。
② 瞳孔が縮小する。
③ 消化管の蠕動運動が促進される。
④ 気管支筋が収縮する。
⑤ 心拍数が減少する（徐脈）。

問8.　神経学的検査にしばしば使用される検査器具はどれか。

① シルマー試験紙
② ペンライト
③ ウッド灯
④ スライドグラス
⑤ 聴診器

理解度確認テスト・脳神経系　正答

問1.　前庭疾患における主要症状の組合せとして正しいのはどれか。

a: 後肢麻痺
b: 視力低下
c: 前肢の疼痛
d: 斜頚
e: 眼振

① a、b
② a、c
③ b、c
④ b、d
⑤ d、e

問2.　神経学的検査の記述として正しいのはどれか。

① 皮筋反射は姿勢反応である。
② 固有位置感覚は脊髄反射である。
③ 立ち直り反応は姿勢反応である。
④ 屈曲反射は痛覚の検査である。
⑤ 踏み直り反応は脊髄反射である。

問3.　犬の特発性てんかん症例に対して広く使用される薬剤はどれか。

① イベルメクチン
② フロセミド
③ フェノバルビタール
④ スクラルファート
⑤ アンピシリン

問4.　ハンセンⅠ型の椎間板ヘルニアの好発犬種はどれか。

① ミニチュアダックスフント
② 秋田犬
③ ミニチュアシュナウザー
④ セントバーナード
⑤ ブルテリア

問5.　脊髄反射と作動筋の組み合わせとして正しいのはどれか。

① 後肢の屈曲反射と上腕二頭筋
② 膝蓋腱反射と尾の筋群
③ 後肢の屈曲反射と体幹皮筋
④ 会陰反射と体幹皮筋
⑤ 膝蓋腱反射と大腿四頭筋

問6.　副交感神経の働きとして正しいのはどれか。

① 気管支筋の弛緩
② 瞳孔の拡大
③ 胃腸運動の減少
④ 心拍数の減少
⑤ 排尿筋の弛緩

問7.　交感神経の働きとして正しいのはどれか。

① 立毛筋が収縮する。
② 瞳孔が縮小する。
③ 消化管の蠕動運動が促進される。
④ 気管支筋が収縮する。
⑤ 心拍数が減少する（徐脈）。

問8.　神経学的検査にしばしば使用される検査器具はどれか。

① シルマー試験紙
② ペンライト
③ ウッド灯
④ スライドグラス
⑤ 聴診器

理解度確認テスト・泌尿器

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　腎臓の機能について、あてはまらないものを1つ選びなさい。

① 血液のろ過
② 体内の老廃物の排泄
③ 体内の老廃物の分解
④ 水分や塩分の再吸収と排泄
⑤ 常に体液を一定に保つ

問題2.　腎前性腎不全の原因について、正しいものを1つ選びなさい。

① 尿道腫瘍
② 急性糸球体腎炎
③ 急性心筋梗塞
④ 急性尿細管壊死
⑤ 前立腺肥大

問題3.　慢性腎不全の記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 一般的に多飲多尿、多食になり、体重が増加する。
② 適切な処方食は低リン食である。
③ 急激に腎臓の機能が低下する。
④ 尿検査では脱水により高比重尿になる。
⑤ 腎臓の機能は適切に治療すればもとにもどる。

問題4.　猫の下部尿路疾患（FLUTD）の記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 雌猫に多い。
② 冬は発生が減少する。
③ 食事管理は特に必要がない。
④ 雄猫では尿道が詰まり、重篤になることがある。
⑤ FLUTDを発症しているときは飲水量を減らしたほうがよい。

問題5.　尿石症の記述について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 排尿困難や血尿などの症状が認められる。
② 犬や猫ではストルバイト尿石が一般的な尿石である。
③ 尿のpHの変化は尿石の形成に大きく関与している。
④ 尿路感染や特定の塩類を多く含む食事の給与が原因となる場合がある。
⑤ 尿石症用の処方食はまだ開発されていない。

理解度確認テスト・泌尿器　正答

問題1.　腎臓の機能について、あてはまらないものを1つ選びなさい。

① 血液のろ過
② 体内の老廃物の排泄
③ 体内の老廃物の分解
④ 水分や塩分の再吸収と排泄
⑤ 常に体液を一定に保つ

問題2.　腎前性腎不全の原因について、正しいものを1つ選びなさい。

① 尿道腫瘍
② 急性糸球体腎炎
③ 急性心筋梗塞
④ 急性尿細管壊死
⑤ 前立腺肥大

問題3.　慢性腎不全の記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 一般的に多飲多尿、多食になり、体重が増加する。
② 適切な処方食は低リン食である。
③ 急激に腎臓の機能が低下する。
④ 尿検査では脱水により高比重尿になる。
⑤ 腎臓の機能は適切に治療すればもとにもどる。

問題4.　猫の下部尿路疾患（FLUTD）の記述について、正しいものを1つ選びなさい。

① 雌猫に多い。
② 冬は発生が減少する。
③ 食事管理は特に必要がない。
④ 雄猫では尿道が詰まり、重篤になることがある。
⑤ FLUTDを発症しているときは飲水量を減らしたほうがよい。

問題5.　尿石症の記述について、誤っているものを1つ選びなさい。

① 排尿困難や血尿などの症状が認められる。
② 犬や猫ではストルバイト尿石が一般的な尿石である。
③ 尿のpHの変化は尿石の形成に大きく関与している。
④ 尿路感染や特定の塩類を多く含む食事の給与が原因となる場合がある。
⑤ 尿石症用の処方食はまだ開発されていない。

理解度確認テスト・皮膚Ⅰ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　皮膚の構造についての説明で、正しいのはどれか。

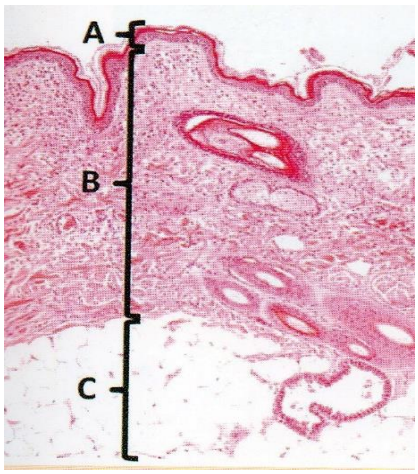
① 背側部、臀部の皮膚は腋窩、鼠径部に比べて薄い。
② 真皮層との境にある最深部から基底層、有棘層、顆粒層、角質層の4層に分かれている。
③ 皮下脂肪は、真皮層と表皮との間に位置している。
④ 顆粒層の細胞は角化細胞は死を迎えて角質になる。
⑤ ターンオーバー時間は、犬や猫では120日である。

問題2.　皮膚の構造についての説明で、正しいのはどれか。

① 真皮に存在する線維は細胞マトリックスともよばれている。
② 膠原繊維は真皮の約１０%である。
③ 膠原繊維のほとんどはⅡ型コラーゲンである。
④ 膠原繊維は真皮に柔軟性を与えている。
⑤ 皮下組織とは表皮と真皮との間に挟まれた部位を指す。

問題3.　写真は犬の組織像である。A,B,Cの組織名として正しい組合せはどれか。

① A:皮下組織, B:表皮, C:真皮
② A:表皮, B:皮下組織, C:真皮
③ A:表皮, B:真皮, C:皮下組織
④ A:真皮, B:皮下組織, C:表皮
⑤ A:真皮, B:表皮, C: 皮下組織



理解度確認テスト・皮膚Ⅰ　正答

問題1.　皮膚の構造についての説明で、正しいのはどれか。

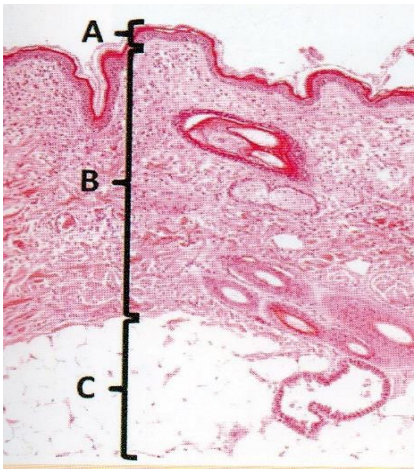
① 背側部、臀部の皮膚は腋窩、鼠径部に比べて薄い。
② 真皮層との境にある最深部から基底層、有棘層、顆粒層、角質層の4層に分かれている。
③ 皮下脂肪は、真皮層と表皮との間に位置している。
④ 顆粒層の細胞は角化細胞は死を迎えて角質になる。
⑤ ターンオーバー時間は、犬や猫では120日である。

問題2.　皮膚の構造についての説明で、正しいのはどれか。

① 真皮に存在する線維は細胞マトリックスともよばれている。
② 膠原繊維は真皮の約10%である。
③ 膠原繊維のほとんどはⅡ型コラーゲンである。
④ 膠原繊維は真皮に柔軟性を与えている。
⑤ 皮下組織とは表皮と真皮との間に挟まれた部位を指す。

問題3.　写真は犬の組織像である。A,B,Cの組織名として正しい組合せはどれか。

① A:皮下組織, B:表皮, C:真皮
② A:表皮, B:皮下組織, C:真皮
③ A:表皮, B:真皮, C:皮下組織
④ A:真皮, B:皮下組織, C:表皮
⑤ A:真皮, B:表皮, C: 皮下組織



理解度確認テスト・皮膚Ⅱ

氏　名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題1.　下記の皮膚疾患のうち、もっともかゆみがひどいといわれているものはどれか。

① 膿皮症
② ノミアレルギー性皮膚炎
③ 甲状腺機能低下症
④ 副腎皮質機能亢進症
⑤ 疥癬

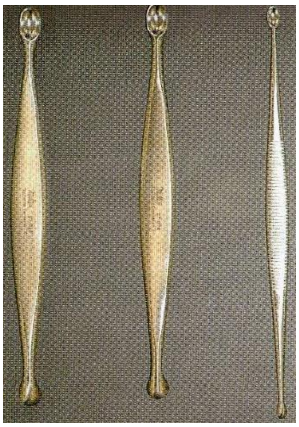
問題2.　皮膚疾患とその主な原因が正しい組み合わせはどれか。

① アトピー性皮膚炎・・・ノミ
② 皮膚糸状菌症・・・犬小胞子菌
③ 疥癬・・・ミミヒゼンダニ
④ 毛包虫症・・・マラセチア
⑤ 落葉状天疱瘡・・・ダニ

問題3.　アトピー性皮膚炎について、正しいのはどれか。

① 維持期には角質溶解性シャンプーが有効である。
② 好発犬種は、柴犬、ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリアなどである。
③ 空気が乾燥する冬に症状が悪化する場合が多い。
④ ほとんどの犬が、4歳齢以降に発症する。
⑤ ノミアレルギーと同じ、尾に近い背中が好発部位となる。

問題4.　写真に示す器具を用いる皮膚検査はどれか。



① 毛検査（トリコグラム）
② 皮膚検査
③ 皮膚押捺検査（皮膚スタンプ検査）
④ 針吸引細胞診（FNA）
⑤ 皮膚掻爬検査（皮膚スクラッチ検査）

問題5.　写真はある顕微鏡像である。これに関する記述として最も適切なのはどれか。

① マラセチアを起こす酵母である。
② 皮膚糸状菌と呼ばれる真菌である。
③ アクチノミセス（放線菌）と呼ばれる細菌である。
④ 皮膚に寄生する原虫である。
⑤ 水中に住む単細胞生物である。

理解度確認テスト・皮膚Ⅱ　正答

問題1.　下記の皮膚疾患のうち、もっともかゆみがひどいといわれているものはどれか。

① 膿皮症
② ノミアレルギー性皮膚炎
③ 甲状腺機能低下症
④ 副腎皮質機能亢進症
⑤ 疥癬

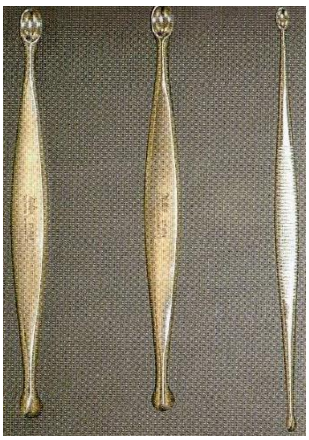
問題2.　皮膚疾患とその主な原因が正しい組み合わせはどれか。

① アトピー性皮膚炎・・・ノミ
② 皮膚糸状菌症・・・犬小胞子菌
③ 疥癬・・・ミミヒゼンダニ
④ 毛包虫症・・・マラセチア
⑤ 落葉状天疱瘡・・・ダニ

問題3.　アトピー性皮膚炎について、正しいのはどれか。

① 維持期には角質溶解性シャンプーが有効である。
② 好発犬種は、柴犬、ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリアなどである。
③ 空気が乾燥する冬に症状が悪化する場合が多い。
④ ほとんどの犬が、4歳齢以降に発症する。
⑤ ノミアレルギーと同じ、尾に近い背中が好発部位となる。

問題4.　写真に示す器具を用いる皮膚検査はどれか。



① 毛検査（トリコグラム）
② 皮膚検査
③ 皮膚押捺検査（皮膚スタンプ検査）
④ 針吸引細胞診（FNA）
⑤ 皮膚掻爬検査（皮膚スクラッチ検査）

問題5.　写真はある顕微鏡像である。これに関する記述として最も適切なのはどれか。

① マラセチアを起こす酵母である。
② 皮膚糸状菌と呼ばれる真菌である。
③ アクチノミセス（放線菌）と呼ばれる細菌である。
④ 皮膚に寄生する原虫である。
⑤ 水中に住む単細胞生物である。

教科名：
「臨床動物看護学」

自律学習理解度確認　（課題）
科目名：臨床動物看護学

氏　　名

科名：臨床動物看護学

問題1	動物看護の目的とはなにか、説明してください。
解答1	
問題2	動物の看護とは何か、説明してください。
解答2	
問題3	動物看護の基本とはなにか、説明してください。
解答3	
問題4	健康とはなにか、説明してください。
解答4	
問題5	人の看護婦（看護師）で、動物看護の規範となっている人二名の名前を教えてください。また、二名が説いた内容を教えてください。
解答5	
問題6	獣医師の職域と、看護師の職域の特徴を教えてください
解答6	
問題7	診療場面での動物看護師の役割とはどんなことでしょうか
解答7	
問題8	飼い主家族に対して動物看護師の役割はどんなことがありますか
解答8	
問題9	「動物看護師の倫理綱領」とはなにか、を簡潔に説明してください。
解答9	
問題10	動物看護過程とはなにか、説明してください。
解答10	

教科名：
「臨床動物看護学」

自律学習理解度確認課題　（模範解答）
科目名：臨床動物看護学

科名：臨床動物看護学

問題1	動物看護の目的とはなにか、説明してください。
解答1	動物目的とは、すべての生活末ステージにおける、その動物の一生を支えること。また、動物看護の実践は個々の動物の環境や状況を理解した上で、個別性を踏まえて行うこと。
問題2	動物の看護とは何か、説明してください。
解答2	動物の看護は、多様な環境に生存する多様な動物種を対象として、動物の健康の保持と増進、病気の予防と動物医療の補助に勤め、動物たちが健やかな一生を全うするように援助すること（動物看護者の倫理綱領　参照）。
問題3	動物看護の基本とはなにか、説明してください。
解答3	動物の安全、安心、自立（自分で生活に必要な動作ができること）を基本とし、個別性を持って看護する。
問題4	健康とはなにか、説明してください。
解答4	健康とは、完全に身体、精神及び社会的に良い状態（安定）であることを意味し、単に病気でないとか虚弱でないとかを意味するものではない。
問題5	人の看護婦（看護師）で、動物看護の規範となっている人二名の名前を教えてください。また、二名が説いた内容を教えてください。
解答5	①フローレンス・ナイチンゲール　②ヴァージニア・ヘンダーソン 説いた内容①病気を診るのではなく病人を看よ　・観察力がなければいくら献身的であっても無用である　②病人であれ健康人であれ、各人が、健康あるいは健康の回復（あるいは平和な死）に資するよう行動するのを援助すること。その人が必要なだけの体力と意思力と知識とを持っていれば、これらの行動は他者の援助を得なくても可能であろう　・確認ができるだけ早く自立できるように助けることもまた看護の機能である。
問題6	獣医師の職域と、看護師の職域の特徴を教えてください
解答6	・獣医師は、病気を診る（診断、治療、処方、予後）。　・動物看護師は、病気だけに対応するのではなく動物全体を看る。
問題7	診療場面での動物看護師の役割とはどんなことでしょうか
解答7	動物が、安全で安心して診療を受けられるために活躍する。動物を観察し、動物看護過程の展開を実施する。①情報の収集により身体的、精神的、環境の問題は何かを考える。　②獣医師からの指示を正確に実施できるようにする。　③問題点は報告・連絡・相談する。　④治療などは計画的に、看護計画に沿って実施　⑤動物をよく観察し、症状や経過を記録・報告・連絡する。　⑥個別性を大切にした看護
問題8	飼い主に対して動物看護師の役割はどんなことがありますか
解答8	①動物への配慮とともに、飼い主への気遣いも動物看護師の担当分野　②来院時の気持ちを察し、不安、悩み、緊張、恐怖に対応する　③獣医師の説明が理解できているか？　治療方針に納得できているか？　自分の意見を言えているか？　重病とわかってショックを受けていないか？　生活環境に合った指示が出ているか？　指示内容が無理な注文になっていないか？　を観察し対応する。④動物の最期に接した際の心のケアーを担当する。⑤亡くなった後の、動物のケアーや埋葬、その後の指導ができ、心のケアーに心を配る。
問題9	「動物看護師の倫理綱領」とはなにか、を簡潔に説明してください。
解答9	日本動物看護職協会は、日本で初めての動物看護職の全国団体として、2009年に発足し「動物看護師の倫理綱領」が制定された。倫理綱領とは、自らの行動を自ら律するためのものである。倫理とは道徳の規範となるもので、綱領はその要点を示すものとされる。この倫理綱領の中には、前文をはじめとする15条の綱領が著わされており、これらが動物看護師の心得であり、行動の指針となる。
問題10	動物看護過程とはなにか、説明してください。
解答10	動物に何かをしてあげたいと思う心そのものが動物看護の本質であるが、動物の状態や適切と思われる方法、今後の見通しなどが明確でない状態で何を実施しても、行ったことと動物の反応の因果関係が不明である。実施した動物看護が益のあるものだったのか、その内容が再現可能なのかも不明確である。実施した動物看護を記録に残すことによって、ほかの動物看護師にも継続可能で、内容を振り返り評価できる、平準化されたものとなる。そのための構成要素は①アセスメント②動物看護診断（問題の抽出）③動物看護計画④実践⑤評価の5段階とする。

臨床動物看護学　対面学習第２回　確認テスト　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：痛みの発生及び伝達メカニズムについて正しいものを２つ選びなさい。
① 脊髄での神経線維乗り換えを痛み発生の始まりとする。
② 生体に存在する痛みの増強機構が痛みの発生に大きく関与している。
③ 脊髄や延髄、中脳では変調が行われ、一部の「痛み」は生じなかったことになる。
④ 組織に生じた炎症反応は直接小脳に伝わり痛みとなる。
⑤ 末梢神経から脊髄への伝達に痛みの神経が関与している。

問題２：痛みにより生じる生体反応で誤っているものを１つ選びなさい。
① 副交感神経が活性化する。
② インスリン抵抗性の発現。
③ 心拍数が上昇する。
④ ストレスホルモンが上昇する。
⑤ 呼吸数が上昇する。

問題３：動物が感じる痛みに対する援助法で誤っているものを１つ選びなさい。
① 血液検査所見を理解する。
② 食べやすい食事、食器へ変更する。
③ 痛みがある場合でも散歩させる。
④ 行動観察により痛みの程度を評価する。
⑤ 処置を行う前に鎮痛剤の準備をする。

問題４：強い痛みを感じている動物の描写で正しいものを１つ選びなさい。
① 痛みのある部分をじっと見たり、舐めたりする。
② 静かにゆっくりとした呼吸をし、環境への関心を強く示す。
③ 普段より行動的になる。
④ 食欲が亢進する。
⑤ 身体全体の力が抜けた状態で横臥する。

出問参考図書
動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論（インターズー社）
動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

臨床動物看護学　対面学習第２回　確認テスト　正答　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：痛みの発生及び伝達メカニズムについて正しいものを２つ選びなさい。
① 脊髄での神経線維乗り換えを痛み発生の始まりとする。
② 生体に存在する痛みの増強機構が痛みの発生に大きく関与している。
③ 脊髄や延髄、中脳では変調が行われ、一部の「痛み」は生じなかったことになる。
④ 組織に生じた炎症反応は直接小脳に伝わり痛みとなる。
⑤ 末梢神経から脊髄への伝達に痛みの神経が関与している。

問題２：痛みにより生じる生体反応で誤っているものを１つ選びなさい。
① 副交感神経が活性化する。
② インスリン抵抗性の発現。
③ 心拍数が上昇する。
④ ストレスホルモンが上昇する。
⑤ 呼吸数が上昇する。

問題３：動物が感じる痛みに対する援助法で誤っているものを１つ選びなさい。
① 血液検査所見を理解する。
② 食べやすい食事、食器へ変更する。
③ 痛みがある場合でも散歩させる。
④ 行動観察により痛みの程度を評価する。
⑤ 処置を行う前に鎮痛剤の準備をする。

問題４：強い痛みを感じている動物の描写で正しいものを１つ選びなさい。
① 痛みのある部分をじっと見たり、舐めたりする。
② 静かにゆっくりとした呼吸をし、環境への関心を強く示す。
③ 普段より行動的になる。
④ 食欲が亢進する。
⑤ 身体全体の力が抜けた状態で横臥する。

出問参考図書
動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論（インターズー社）
動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

臨床動物看護学　対面学習第３回　確認テスト　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：かゆみに関連しない疾患を１つ選びなさい。
① 好酸球性肉芽腫症候群
② 犬アトピー性皮膚炎
③ マラセチア皮膚炎
④ 食物アレルギー
⑤ 副腎皮質機能亢進症

問題２：犬と猫にみられる瘙痒を示す感染症のうち、人獣共通感染症に該当しない疾患を１つ選びなさい。
① 疥癬症（イヌセンコウヒゼンダニ）
② ツメダニ症（ネコツメダニ）
③ ノミ寄生（ネコノミ）
④ 皮膚糸状菌症（犬小胞子菌）
⑤ 皮膚ハエウジ症（ウジ虫）

問題３：掻爬行動と疾患の組み合わせの中でかゆみに起因するものを１つ選びなさい。
① 後肢の肢端に対する自傷的掻爬行動・・・腰椎椎間板ヘルニアを原疾患にもつ犬
② 頻繁に背側部を壁や地面に擦りつけたり、咬んだりしており、ノミとノミ糞を病変部から検出・・・腰背部に脱毛が生じた犬
③ 猫の過剰なグルーミングが原因で、向精神薬を用いた治療が奏効・・・猫の対称性脱毛
④ 腫瘤のある皮膚を頻繁に舐めている・・・前肢の前腕部に小豆大の皮表腫瘍を認める犬
⑤ くるくる回ったり、後肢で頸部を掻く動作を繰り返すが、明らかな皮膚炎を認めない・・・脊髄空洞症と診断された子犬

問題４：外傷性脱毛症に当てはまらないものを１つ選びなさい。
① ミミヒゼンダニ症に罹患した猫がしきりに耳を掻爬し脱毛が生じた。
② アトピー性皮膚炎に罹患した犬が掻爬する事で脱毛が生じた。
③ 多中心性リンパ腫の犬が抗がん剤の治療中に被毛量が減少した。
④ 不安行動による肢端舐性皮膚炎を発症した犬の前肢の脱毛。
⑤ 慢性的なマラセチア皮膚炎に罹患した犬で腋窩部や腹部の皮膚が苔癬化し脱毛を生じている。

問題５：かゆみのある動物の特徴と看護について正しいものを１つ選びなさい。

① 獣医療ではかゆみ止めをほとんど用いない。

② かゆみを引き起こす原因は細菌や寄生虫など様々で人獣共通感染症の可能性があるため動物看護師は接触しない。

③ 薬用シャンプーは浸透時間に関係なく丁寧にシャンプーする事で最も良い効果が得られる。

④ 必要に応じて掻爬防止の措置が取られることがある。

⑤ かゆみのある動物は睡眠時間の延長や攻撃行動の減少がみられる。

出問参考図書

動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論（インターズー社）
動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

臨床動物看護学　対面学習第３回　確認テスト　正答　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：かゆみに関連しない疾患を１つ選びなさい。
① 好酸球性肉芽腫症候群
② 犬アトピー性皮膚炎
③ マラセチア皮膚炎
④ 食物アレルギー
⑤ 副腎皮質機能亢進症

問題２：犬と猫にみられる瘙痒を示す感染症のうち、人獣共通感染症に該当しない疾患を１つ選びなさい。
① 疥癬症（イヌセンコウヒゼンダニ）
② ツメダニ症（ネコツメダニ）
③ ノミ寄生（ネコノミ）
④ 皮膚糸状菌症（犬小胞子菌）
⑤ 皮膚ハエウジ症（ウジ虫）

問題３：掻爬行動と疾患の組み合わせの中でかゆみに起因するものを１つ選びなさい。
① 後肢の肢端に対する自傷的掻爬行動・・・腰椎椎間板ヘルニアを原疾患にもつ犬
② 頻繁に背側部を壁や地面に擦りつけたり、咬んだりしており、ノミとノミ糞を病変部から検出・・・腰背部に脱毛が生じた犬
③ 猫の過剰なグルーミングが原因で、向精神薬を用いた治療が奏効・・・猫の対称性脱毛
④ 腫瘤のある皮膚を頻繁に舐めている・・・前肢の前腕部に小豆大の皮表腫瘍を認める犬
⑤ くるくる回ったり、後肢で頸部を掻く動作を繰り返すが、明らかな皮膚炎を認めない・・・脊髄空洞症と診断された子犬

問題４：外傷性脱毛症に当てはまらないものを１つ選びなさい。
① ミミヒゼンダニ症に罹患した猫がしきりに耳を掻爬し脱毛が生じた。
② アトピー性皮膚炎に罹患した犬が掻爬する事で脱毛が生じた。
③ 多中心性リンパ腫の犬が抗がん剤の治療中に被毛量が減少した。
④ 不安行動による肢端舐性皮膚炎を発症した犬の前肢の脱毛。
⑤ 慢性的なマラセチア皮膚炎に罹患した犬で腋窩部や腹部の皮膚が苔癬化し脱毛を生じている。

問題５：かゆみのある動物の特徴と看護について正しいものを１つ選びなさい。

① 獣医療ではかゆみ止めをほとんど用いない。

② かゆみを引き起こす原因は細菌や寄生虫など様々で人獣共通感染症の可能性があるため動物看護師は接触しない。

③ 薬用シャンプーは浸透時間に関係なく丁寧にシャンプーする事で最も良い効果が得られる。

④ 必要に応じて掻爬防止の措置が取られることがある。

⑤ かゆみのある動物は睡眠時間の延長や攻撃行動の減少がみられる。

出問参考図書

動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論（インターズー社）

動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

臨床動物看護学　対面学習第４回　確認テスト　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：嘔吐について誤っているものを１つ選びなさい。
① 嘔吐は胃の内容物を排出する反射である。
② 嘔吐の前にはよだれを垂らすなど様々な前兆がみられ嘔吐最中では腹部の収縮がみられる。
③ 嘔吐の原因は様々であり消化器疾患や肝疾患、腎疾患でもみられる。
④ 嘔吐によって脱水、電解質異常がみられることはない。
⑤ 嘔吐が持続した場合逆流性食道炎を続発するリスクが生じる。

問題２：吐出について誤っているものを１つ選びなさい。
① 吐出は食道の内容物を排出する反射である。
② 吐出時には誤嚥による肺炎が生じる事がある。
③ 吐出の治療には薬物療法が有効である。
④ 吐出の原因は食道の通過障害や食道の拡張、食道運動機能障害などがある。
⑤ 吐出は苦しそうにするというよりも吹き出すように反射的に吐く。

問題３：嘔吐、吐出について正しいものを１つ選びなさい。
① 巨大食道症の犬では直立姿勢より立位での給餌が望ましい。
② 入院中の動物が嘔吐物で汚れてしまった際は、すぐに全身シャンプーを行い常に清潔な状態を保つ。
③ 犬や猫の嘔吐は健康でも日常的にみられるので、入院動物の嘔吐はすぐに獣医師に連絡をする必要はなく、まずは観察する事が重要である。
④ 動物が嘔吐をしたときには、吐しゃ物には大量の細菌やウイルスが含まれている可能性があるので取り扱いには十分注意する。
⑤ 嘔吐が長期化すると胃酸の喪失に伴う代謝性アシドーシスを引き起こす。

問題４：下痢について誤っているものを１つ選びなさい。
① １回当たりの糞便量が多く回数が正常であるのは小腸性の下痢である。
② 黄色い脂肪便がみられるのは小腸性の下痢である。
③ しぶりがみられ、１回当たりの糞便量が少なく回数が多いのが大腸性の下痢である。
④ 重度の下痢を示す動物では脱水や電解質異常に注意する。
⑤ 大腸性の下痢では嘔吐を伴う事があり食欲は普通または減少する。

問題５：血便について誤っているものを１つ選びなさい。

① 黒色便（タール便）は小腸からの出血を示す。
② 赤色便（鮮血便）は大腸からの出血を示す。
③ 血便により貧血が起こっている場合程度に関わらず直ちに輸血するべきである。
④ 下痢や血便は直ちに除去し、使用したリネン類は再利用せず廃棄する。
⑤ 血便の原因は局所的な損傷、びまん性の炎症、消化管腫瘍がある。

問題６：慢性の下痢をもつ動物に対し、看護援助する際の注意点で誤っているものを１つ選びなさい。

① 汚れがひどいときは獣医師に許可をとり下痢の付着部位だけをシャンプーし完全に乾かすことが原則である。
② 肛門周囲の皮膚に水分を防ぐためのワセリンを塗った。
③ 食べてくれることが大切なので嗜好性の高いフードを与えた。
④ 脱水を起こしている場合は輸液療法が選択されるが、定期的に脱水の状態を観察し輸液速度が適正であるかを確認する。
⑤ バイタルサイン、脱水の評価、粘膜の色調、浮腫、腹水の有無を確認する。

出問参考図書

動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論・各論(インターズー社)
動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

臨床動物看護学　対面学習第４回　確認テスト　　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

問題１：嘔吐について誤っているものを１つ選びなさい。
① 嘔吐は胃の内容物を排出する反射である。
② 嘔吐の前にはよだれを垂らすなど様々な前兆がみられ嘔吐最中では腹部の収縮がみられる。
③ 嘔吐の原因は様々であり消化器疾患や肝疾患、腎疾患でもみられる。
④ 嘔吐によって脱水、電解質異常がみられることはない。
⑤ 嘔吐が持続した場合逆流性食道炎を続発するリスクが生じる。

問題２：吐出について誤っているものを１つ選びなさい。
① 吐出は食道の内容物を排出する反射である。
② 吐出時には誤嚥による肺炎が生じる事がある。
③ 吐出の治療には薬物療法が有効である。
④ 吐出の原因は食道の通過障害や食道の拡張、食道運動機能障害などがある。
⑤ 吐出は苦しそうにするというよりも吹き出すように反射的に吐く。

問題３：嘔吐、吐出について正しいものを１つ選びなさい。
① 巨大食道症の犬では直立姿勢より立位での給餌が望ましい。
② 入院中の動物が嘔吐物で汚れてしまった際は、すぐに全身シャンプーを行い常に清潔な状態を保つ。
③ 犬や猫の嘔吐は健康でも日常的にみられるので、入院動物の嘔吐はすぐに獣医師に連絡をする必要はなく、まずは観察する事が重要である。
④ 動物が嘔吐をしたときには、吐しゃ物には大量の細菌やウイルスが含まれている可能性があるので取り扱いには十分注意する。
⑤ 嘔吐が長期化すると胃酸の喪失に伴う代謝性アシドーシスを引き起こす。

問題４：下痢について誤っているものを１つ選びなさい。
① １回当たりの糞便量が多く回数が正常であるのは小腸性の下痢である。
② 黄色い脂肪便がみられるのは小腸性の下痢である。
③ しぶりがみられ、１回当たりの糞便量が少なく回数が多いのが大腸性の下痢である。
④ 重度の下痢を示す動物では脱水や電解質異常に注意する。
⑤ 大腸性の下痢では嘔吐を伴う事があり食欲は普通または減少する。

問題５：血便について誤っているものを１つ選びなさい。

① 黒色便（タール便）は小腸からの出血を示す。

② 赤色便（鮮血便）は大腸からの出血を示す。

③ 血便により貧血が起こっている場合程度に関わらず直ちに輸血するべきである。

④ 下痢や血便は直ちに除去し、使用したリネン類は再利用せず廃棄する。

⑤ 血便の原因は局所的な損傷、びまん性の炎症、消化管腫瘍がある。

問題６：慢性の下痢をもつ動物に対し、看護援助する際の注意点で誤っているものを１つ選びなさい。

① 汚れがひどいときは獣医師に許可をとり下痢の付着部位だけをシャンプーし完全に乾かすことが原則である。

② 肛門周囲の皮膚に水分を防ぐためのワセリンを塗った。

③ 食べてくれることが大切なので嗜好性の高いフードを与えた。

④ 脱水を起こしている場合は輸液療法が選択されるが、定期的に脱水の状態を観察し輸液速度が適正であるかを確認する。

⑤ バイタルサイン、脱水の評価、粘膜の色調、浮腫、腹水の有無を確認する。

出問参考図書

動物看護学教育標準カリキュラム準拠　専門分野　臨床動物看護学　総論・各論(インターズー社)

動物看護コアテキスト　動物看護の基礎　５（ファームプレス社）

動物疾病学・概要

授業名	動物疾病学	シラバス（概要） チーム獣医療の場で必要な病名や診断名について学習する。また、治療方針の理解度を高め、疾病別の動物看護に活かすために必要な疾病について学ぶ。器官別の疾患については、特有の検査や動物看護に必要な知識を学び、動物の看護を実践できるよう知識を身に付ける。疾患によっては、好発種や、好発年齢があるので、そのポイントを把握した上で各症状を理解し、動物への看護や飼い主の指導に活用できるようにする。
自律学習時間	30時間 （14科目合わせて）	評価方法
作成者	テキスト作成WG	30時間の自律学習修了した後に、対面授業20回を実施（20回×3時間＝60時間）。各科目の初授業時間時に自律学習理解度確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（日本獣医生命科学大学獣医保健看護学科臨床部門著編　緑書房） 専門分野　臨床動物看護学各論（全国動物保健看護系大学協会カリキュラム検討委員会編　インターズー） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） など	

50分/コマ	科目名	概　　要
1	概論	動物の生命維持の仕組みと、解剖学及び生理学の基礎を知り、生命体としての動物を理解できるようにする。動物病院での臨床において、あらゆる診療知識や技術の基本となるのが解剖学と生理学の知識であり、また、内科学及び外科学などについて理解する際にも、解剖学や生理学の知識は必要不可欠であり、それらを正しく理解し、診療チームとしてより有効な動物看護ができることを目指す。 臨床において多くなりつつあるがんについてその症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解しがんについての基礎知識を持ち、担がん動物の看護に活かす。 高齢動物の特徴を理解し、高齢期の対象特性と身体の加齢変化、それに伴って安全な生活環境への支援について学修する。
2	皮膚　Ⅰ	皮膚、被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺とそれらの生成物（汗、皮脂、粘液）をまとめて外皮系とする。今回はこの中から皮膚に関連する事項について学習する。外皮系は動物のもっとも大きい器官系で、動物を外界から守るはたらきをすると同時に、まわりの環境に関する情報を脳に伝える役割をはたしている。ここでは皮膚の組織構造について形態を知り、機能について学習する。皮膚表面は頑丈な角質層でおおわれているため、傷がないかぎり、ほとんどの微生物は皮膚から体内に侵入することはできない。また、皮膚表面は酸性の皮脂が分泌されているためにほとんどの細菌が定着・増殖しにくい環境となっている。それとともにその環境に適応した種々の細菌が皮膚表面に生息しておりこれらが相まってあらあゆる微生物の体内への侵入を防ぐ非特異的防御機構としてのしくみとなっている。皮膚病の特徴的な症状を早期に見つけるための、観察ポイントがあることを学んだ上で、代表的な皮膚疾患の症状、治療、検査法について学習する。
3	皮膚　Ⅱ	皮膚病の観察ポイントから皮膚病の所見をとらえる。ここでは重要度の高い寄生虫疾患である疥癬と毛包虫症、アレルギー性皮膚疾患の皮疹が生じやすい部位、特徴、特異的な症状、検査法について学習する。また、看護時と日常生活での配慮、看護アセスメントを学び家庭生活指導に活かす。 ・疥癬　・毛包虫症　・ノミアレルギー性皮膚炎　・犬アトピー性皮膚炎　・膿皮症
4	口腔関連　Ⅰ	口腔関連疾患は口腔内環境だけでなく全身の容態に影響を及ぼすことが大きい。その多くは栄養摂取障害、消化器疾患につながる。ここでは口腔内に付随する周辺の解剖を見直し、特に歯の構造と機能、食物を咀嚼する口腔環境について学習する。代表的な疾患として猫の歯肉口内炎、歯周病の症状・病態生理について学び獣医師が行う治療について理解を深めると共に、家庭で飼い主が実施できる口腔内ケアーについて指導ができるために必要な知識を習得する。 ・歯の発育障害　・歯の萌出障害、交換異常　・不正咬合　・歯の損傷　・感染性疾患　・歯周病　・唾液腺の疾患　・（口腔内腫瘍　）
5	口腔関連　Ⅱ	
6	血液・免疫　Ⅰ	血液成分の概要を理解し血液疾患の特徴、症状を知ることを目標とする。血液に関連する疾患を知る前に基礎知識として血液成分とそれぞれの働きを学ぶ。特に白血球のおもな役割の一つは体内に侵入した細菌やウイルスなどの異物を殺滅し、身体をまもることであり、もう一つの重要な役割は老化した細胞や奇形の細胞を発見し破壊することであることを復習する。また、特異的防御機構の免疫としてリンパ球が関与する生体防御機構について学習する。 ・血液の組成　・血液の機能　・赤血球　・白血球　・血小板　・血漿タンパク質　・血液の凝固と繊維素溶解　・血液型　・輸血と検査
7	血液・免疫　Ⅱ	生体防御機能について学ぶ。その上で生体防御機能障害をおこす疾患について知り、症状・検査・処置・治療について概要を学び、その知識を看護時に活かせるようにする。生体防御機能障害をもつ動物への看護過程の展開について学ぶ。 ・アレルギー性疾患　・自己免疫性疾患　・猫免疫不全ウイルス感染症　・猫白血病ウイルス感染症　・免疫介在性溶血性貧血

動物疾病学・概要

8	整形外科　Ⅰ	整形外科疾患は、運動器の機能障害によって生じる。運動器とは動物の体の動きを司る機能を有する部位の解剖学的・機能的名称のことで、骨、軟骨、関節、筋肉、腱、靭帯から構成される。これらの複数の組み合わせにより、それぞれの部位において合理的な運動が可能となる。運動機能障害とは、このように体を支え、動かす部位に生じる異常のことで、生じる症状は神経機能障害と類似することも少なくない。ここでは運動機能障害のメカニズムを知り、機能障害による症状を学習する。また、運動機能障害に対する治療は外科的療法が多く、根本治療を行った後に可能な限り早期から実施するリハビリテーションについて概要を学習する。
9	整形外科　Ⅱ	運動機能障害を起こす代表的な症状・疾患とそれらに関する治療について学習し、家庭での動物の生活について飼い主に指導する際に活かし、看護に活用できるようにする。 ・膝蓋骨脱臼　・前十字靭帯断裂　・変形性関節症　・レッグペルテス病　・捻挫　・骨折　など。
10	消化器　Ⅰ	栄養摂取・代謝機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、栄養摂取・代謝機能障害に関する知識をもとに症状、検査、動物に対する看護方法や看護過程の展開方法に活用する。消化器系とは食物を消化、吸収するための一連の器官をさす。一般的には消化器に付随する膵臓、肝臓をふくめて消化器系と呼ぶが今回は、膵臓・肝臓については異なる回で学修する。消化器系疾患は動物病院でみる機会の多い疾患で、軽度のものから命にかかわるものまで非常に多岐にわたっている。また、障害は長期的には栄養状態の悪化を招き、二次的な生態防御機能障害や神経・運動機能障害、排泄機能障害、繁殖機能障害など多くの生理機能障害を引き起こす。ここでは消化器の局所解剖を見直し、消化器のしくみとはたらきを知ったうえで消化器の障害によって生じるさまざまな症状を知る。
11	消化器　Ⅱ	特異的な栄養摂取・代謝障害の症状を知った後に、診察と診断の流れを知る。動物看護師は消化器障害がある動物が診察を受けている時には対象動物にストレスを与えることの無いよう注意しながら様子を観察できることが重要である。嘔吐や吐きだし、排便の様子と便の形状などは診断に結び付く重要な観察事項であるためその特異的様子を熟知する必要がある。また、獣医師が診断するために必要な検査について知識を修得する。治療内容の理解ができるよう消化器障害がみられる時の代表的な薬物療法、輸液療法、食事療法、非経口的栄養補給についても学修し動物の看護と飼い主指導に活用できるようにする。 代表的な疾患　・食道狭窄　・巨大食道症　・胃拡張胃捻転症候群　・腸炎　・腸閉塞（イレウス）　・胃内異物　・パルボウイルス感染症　・寄生虫感染
12	肝臓・膵臓	消化器系の障害はさまざまな症状を引き起こす。その多くは消化器疾患に特異的なものではなく、内分泌疾患や腎疾患なども消化器症状を起こしうる。特に削痩および体重減少は小腸の吸収不良ばかりではなく膵臓疾患による消化不良が原因となって起こる。また、肝細胞が急性に傷害されことによって消化器症状を生ずることがある。特に中毒性の原因には化学薬品や自然毒、医薬品などあらゆる物質がふくまれ感受性には個体差があるため臨床症状にも大きな差が出る。感染の原因としては犬伝染性肝炎、レプトスピラ症などが知られている。 代表的な疾患　・犬の肝炎　（急性、慢性）　・猫の肝リピドーシス　・門脈体循環シャント　・膵炎
13	脳神経系	神経機能障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。体を動かしその統合性を司る神経系疾患は、動物の日常動作やQOLの維持において大変重要である。動物の高齢化や飼育形態の変化さらに獣医療技術の進歩は、これら疾病の発生状況、管理形態へ大きな影響をおよぼしている。多くの疾患は完治が非常に困難であるが、このような疾患をもつ動物の看護においては、動物看護師として疾病について理解が必要であるばかりでなく、飼い主の理解や継続的な協力が必要不可欠なために指導できるようより深い理解が必要となる。脳、中枢神経、末梢神経のしくみを復習し、これらに機能障害がおきた時のさまざまな症状を知る。その上で、神経機能要害の診察と診断の流れを学修し、神経機能障害により失われたもしくは減弱した機能を可能な限り元の状態にもどるためのリハビリテーション概要にについて学修する。 代表的な疾患　・水頭症　ウォブラー症候群　・椎間板ヘルニア　・馬尾症候群
14	眼科	感覚機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。動物は熱い、冷たい、痛いなどさまざまなことを感じたり、眼や耳を使って物を見たり、音を聞くことができる。感覚として外界の刺激を身体の特定器官（感覚受容器）が感じ取り認識する。ここでは眼について基本的局所解剖を復習し、眼の疾患について知る。代表的な疾患　・眼瞼疾患　・結膜炎　・角膜炎　・角膜潰瘍　・ブドウ膜炎　・白内障　・緑内障　・チェリーアイ　・水晶体脱臼
15	耳科	耳の疾患は、一般診療で遭遇する病気の中で頻度の高い病気で、その中でも外耳炎が多くを占める。動物の外耳の解剖を復習した上で、その症状を熟知し治療に補助ができるようになる。耳科診療で行われる検査を知る。 代表的な疾患　・外耳炎　・中耳炎、内耳炎　・外部寄生虫（ミミヒゼンダニ）　・耳血腫　・耳の腫瘍

16	循環器	循環機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。循環器系疾患は、命に直結する疾患が多く、長期に治療管理を行っている場合でも、急な症状の変化に注意する必要があり、動物看護師として理解を深めておく必要がある。循環機能とはすなわち、心臓のポンプ機能により全身へと送り出された血液が全身の諸臓器をめぐり再び心臓へと還ってくることを指す。これに係る解剖学的知識とガス交換の過程など生理学的知識の復習をする。循環機能障害とはこれらの過程のいずれかに障害が生じていることを意味し、その原因や症状は多岐にわたる。これら循環機能障害の意味をよく理解した上で原因となる病理学的変化について学修し、診察と検査について携われるようになる。循環機能障害に対する治療は、薬物療法を代表とする内科的治療と手術による外科的治療に大別されるが、付随して食事療法や安静療法も挙げられる。左心系、右心系、その他の循環器障害にわけて学び、先天性と後天性疾患に分けて学ぶ。 ・先天性疾患　・僧帽弁閉鎖不全症　・心筋症　・不整脈　・犬糸虫症（フィラリア症）　・急性フィラリア症
17	呼吸器	呼吸機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、呼吸器疾患は命にかかわる問題を起こしていることが多く、急変する場合があるため状態を良く観察し、緊急の処置が行えるよう準備できる必要がある。症状をよく知り、診療時の保定や補助時に呼吸器機能障害を起こしている動物を早期に発見し、正しく報告できるようにする。検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。呼吸とは、代謝に必要な酸素を大気中から摂取し、血液中に取り組むと同時に、代謝によって産生された二酸化炭素を対外に放出することである。呼吸機能障害とは、ガス運搬機能とガス交換機能が妨げられることであり、その原因は多岐にわたる。ガス運搬を妨げる原因となるのは気道および肺における疾患。ガス交換を妨げる原因となるのは肺胞組織の疾患によることが多い。呼吸器に係る局所解剖を理解した上で呼吸の生理を復習し、代表的疾患を学ぶ。 ・肺炎　・肺水腫　・胸水　・犬伝染性気管気管支炎　・猫の上部気道疾患　・気管虚脱　・短頭種気道症候群　・猫の喘息
18	生殖・繁殖	繁殖機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。基礎知識として正常な雌の発情、妊娠、分娩など繁殖について理解する。繁殖が一時的あるいは永続的に停止あるいは障害された状態を繁殖機能障害という。繁殖機能障害の原因は、飼育または飼育環境の不良、管理の不備、栄養障害、感染症、全身性疾患、生殖器の解剖学席異常、各種ホルモン分泌の失調、または交配の不適などきわめて多岐にわたっている。雌における繁殖機能障害は発情周期異常、妊娠の異常、生殖器の異常、乳腺の異常などが原因となる。雄における繁殖機能障害の原因には交尾ができない身体的異常や正常な授精が成立しない、などがある。代表的な生殖器疾患　・子宮蓄膿症　・偽妊娠　・潜在精巣　・前立腺肥大症
19	泌尿器系	泌尿器系とは尿の分泌と排泄、生体にとって不要な代謝物を対外へ排出する器官のこと。腎臓、尿管、膀胱、尿道から構成される。これらの基本的解剖、生理学の知識を復習した上で排泄機能の障害について、その症状、病態生理をまなぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、排泄機能障害に関する知識をもとに、看護の展開方法を修得する。さまざまな哺乳類は、食べることによって口から食物や水分を摂取し、呼吸によって空気を体内に取り込んでいる。消化・吸収できなかった残りや過剰なものは体外に排出される。また、代謝され利用される際にさまざまな老廃物が産生され、これらの老廃物も身体の外に排出される必要がある。これらの物質を体外に排出することを排泄という。排泄機能障害とは、通常何らかの原因により排尿や排便に異常が認められたり、困難になったり、意図としない排尿や排便がおきる状態をさすがここでは排尿機能障害について修得する。排尿機能障害は前立腺肥大、会陰ヘルニアなどによって生じる。腎不全では腎機能低下に伴い尿量の変化が生じる（多尿、乏尿、、無尿、回数の変化）。腎不全、尿路感染症、FLUTD、尿石症。これらの疾患について症状を知り、動物の看護に活かす。高齢の腎疾患をもつ猫では長期にわたる看護が必要となることが多く、飼い主の精神的経済的支援も大きな課題となっていることを知る。
20	内分泌系	内分泌系とは、細胞が血中に生理活性物質（ホルモン）を分泌し、それを標的細胞がうけとることで作用するしくみのこと。これに対して外分泌がある。ホルモンは現在では「生体内における細胞間の情報伝達物質」と定義されている。ホルモンは生体の恒常性（ホメオタシス）を維持するために必須であり、その過剰症や低下症は動物の健康状態にさまざまな悪影響をひきおこす。内分泌系を理解するためには、ホルモンがどのような影響を生体に与えているのかを知ることが重要である。そのため各臓器から分泌される代表的なホルモンの名称とその作用を理解することが重要である。そのうえで主な疾患名と症状について知識を身につける。内分泌系疾患の検査法について知り、各疾患の看護上のポイントを理解する。視床下部・下垂体、甲状腺、上皮小体、副腎の仕組み、病気、検査、看護について理解する。尚、膵臓は「肝臓・膵臓」科目で勉強する。

教科名：自律学習
「臨床動物看護学」

自律学習用理解課題（３時間用シラバス）
科目名：臨床動物看護学

臨床動物看護学

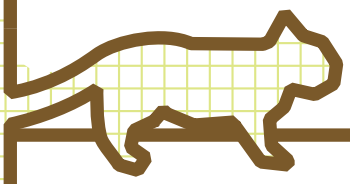
対面授業で「臨床動物看護学」 を学ぶ前に自律学習（約３時間）で動物看護学に必要な知識を復習し理解しておく。自律学習用テキストを読み、その中から１５個の理解課題の回答を得られるように努力する。

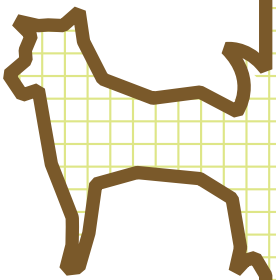
理解課題	動物看護の目的とはなにか、説明できるようになる。
1	動物目的とは、すべての生活末ステージにおける、その動物の一生を支えること。また、動物看護の実践は個々の動物の環境や状況を理解した上で、個別性を踏まえて行うこと。
理解課題	動物の看護とは何か、説明できるようになる。
2	動物の看護は、多様な環境に生存する多様な動物種を対象として、動物の健康の保持と増進、病気の予防と動物医療の補助に勤め、動物たちが健やかな一生を全うするように援助すること。（動物看護者の倫理綱領　参照）
理解課題	動物看護の基本とはなにか、説明できるようになる。
3	動物の安全、安心、自立（自分で生活に必要な動作ができること）を基本とし、個別性を持って看護すること。動物看護の基本的な条件は、その動物が動物らしく健康な生活が送れるように支援することであり、そのためには看護対象である動物の状態を適切に捉える必要がある。このために必要なのが観察力である。専門職としての観察技術により、動物が必要としている看護は何か？状態はどうか、を観ることでありそのためには正常である時をしっていることが重要である。
理解課題	健康とはなにか、説明できるようになる。
4	健康とは、完全に身体、精神及び社会的に良い状態（安定）であることを意味し、単に病気でないとか虚弱でないとかを意味するものではない。動物看護の対象となるステージについて前述したが、その中にある「健康」という言葉を省みてみよう。世界保健機構とは、人間の健康を基本的人権の一つと捉え、その達成を目的として設立された国際連合の専門機関（国連機関）である。略称は英語: WHO。1948年WHOで定義されたもので、「健康とは、完全に身体、精神及び社会的に良い（安定な）状態である事を意味し、単に病気でないとか、虚弱でないということではない。病気でないこと、心身健やかで、不快な点が無いとが合わさってこそ健康が確立できる。この猫を見てみよう・・・目がキラキラとしていて目ヤニがない、両眼の瞳孔が同じ大きさ、鼻に分泌物がなくピンク色、バッドもピンク色で艶々している、などが健康の印である。体の全ての構造や働きが、飼育環境に適応し、 お互いに調和しながら正常に働いていること。 意識しなくても常に恒しく働いていること（恒常性）。
理解課題	人の看護婦（看護師）で、動物看護の規範となっている人二名の名前を知る。また、二名が説いた内容を学修する。
5	①フローレンス・ナイチンゲール　②ヴァージニア・ヘンダーソン 説いた内容①病気を診るのではなく病人を看よ　・観察力がなければいくら献身的であっても無用である　②病人であれ健康人であれ、各人が、健康あるいは健康の回復（あるいは平和な死）に資するよう行動するのを援助すること。その人が必要なだけの体力と意思力と知識とを持っていれば、これらの行動は他者の援助を得なくても可能であろう　・確認ができるだけ早く自立できるように助けることもまた看護の機能である。
理解課題	獣医師の職域と、看護師の職域の特徴を理解し、説明できるようになる。
6	・獣医師は、病気を診る（診断、治療、処方、予後）　・動物看護師は、病気だけに対応するのではなく動物全体を看る。獣医療現場ではまず獣医師がいて獣医師にしたできない役割を確認する。疾病ｗｐ持つ動物を診察し、現状を把握して診断をする。病気を治すために必要な手術をし、今後この動物はどのような経過をたどる可能性があるのか、予後判定を行うこと。獣医師が「みる」は「診る」と書き、獣医師は「病気自体を診る」こととなる。動物看護師にしかできないことは動物全体を看ることである。看護の看はよく見る、という意味。
理解課題	診療場面での動物看護師の役割とはどんなことか説明できるようになる。
7	動物が、安全で安心して診療を受けられるために活躍する。動物を観察し、動物看護過程の展開を実施する。①情報の収集により身体的、精神的、環境の問題は何かを考える　②獣医師からの指示を正確に実施できるようにする　③問題点は報告・連絡・相談する　④治療などは計画的に、看護計画に沿って実施　⑤動物をよく観察し、症状や経過を記録・報告・連絡する　⑥個別性を大切にした看護
理解課題	飼い主に対して動物看護師の役割はどんなことがあるか説明できるようになる。
8	①動物への配慮とともに、家族への気遣いも動物看護師の担当分野　②来院時の気持ちを察し、不安、悩み、緊張、恐怖に対応する　③獣医師の説明が理解できているか？　治療方針に納得できているか？　自分の意見を言えているか？　重病とわかってショックを受けていないか？　生活環境に合った指示が出ているか？　指示内容が無理な注文になっていないか？　を観察し対応する。④動物の最期に接した際の心のケアーを担当する。⑤亡くなった後の、動物のケアーや埋葬、その後の指導ができ、心のケアーに心を配る。
理解課題	「動物看護師の倫理綱領」とはなにか、理解し簡潔に説明できるようになる。
9	日本動物看護職協会は、日本で初めての動物看護職の全国団体として、2009年に発足し「動物看護師の倫理綱領」が制定された。倫理綱領とは、自らの行動を自ら律するためのものである。倫理とは道徳の規範となるもので、綱領はその要点を示すものとされる。この倫理綱領の中には、前文をはじめとする15条の綱領が著わされており、これらが動物看護師の心得であり、行動の指針となる。動物看護師は、自分の行動に迷いを生じた時、他の医療従事者の行動に疑問を感じた時などには、この倫理綱領にもどって今の自分の行動を確認することができる。倫理と道徳という言葉は同じような意味で使われて率ことが多いが、それぞれの意味を理解しよう。「動物看護者の倫理綱領」の前文には[動物も人も同様に、自らの存在を尊重され、健やかな生活を送ることを願っている。しかし、動物たちには言葉はなく、直接人間に訴えることはできない。人間は、動物たちが人間に何を望んでいるかを常に考え、動物たちの思いに応えなければならない。（抜粋）]がある。
理解課題	動物看護過程とはなにか、理解し説明できるようになる。
10	動物に何かをしてあげたいと思う心そのものが動物看護の本質であるが、動物の状態や適切と思われる方法、今後の見通しなどが明確でない状態で何を実施しても、行ったことと動物の反応の因果関係が不明である。実施した動物看護が益のあるものだったのか、その内容が再現可能なのかも不明確である。実施した動物看護を記録に残すことによって、ほかの動物看護師にも継続可能で、内容を振り返り評価できる、平準化されたものとなる。そのための構成要素は①アセスメント②動物看護診断（問題の抽出）③動物看護計画④実践⑤評価の5段階とする。
理解課題	動物看護技術とはなにか、理解しその要素にはどのようなことがあるのか説明できるようになる。
11	人医療における看護技術の定義：看護の専門知識に基づき、受け手の「安全・安楽・自立」を目指した直接行為であり、実施する人の人間観・看護観と技術の習得レベルを反映する。看護技術とは、看護の目的を達成するための活動・行為。看護技術の原則として安全・安楽・自立があり看護技術を使用するときの注意として①目的を明確にすること　②同意を得ること（獣医療では飼い主の同意）　③個別性を考えること　④技術実施後に評価すること。要素としては①動物と飼い主が健康な生活を送れるようにするために援助するには、コミュニケーション技術(能力）が必要。②動物が治るためには飼い主の協力が必須である。
理解課題	動物看護技術としての「コミュニケーション技術（能力）」はなにか説明できるようになる。
12	動物が治るためには飼い主とのコミュニケーション能力が必須であり、動物看護師を信頼してもらうことによって治療や処置の協力が得られるようになる。そのためには第一印象と既成概念的スタイルが大切であることを理解する。動物病院はビジネスであり、サービス業であることを充分に知り、動物病院は飼い主に選ばれる立場であり、選ばれなければ良質な経営は望めない。健全な経営無くして良質で健全な診療はあり得ないということを知る。動物が最良の獣医療を受けられるためには飼い主への適切な指導と教育が必要であることｗ知ったうえで飼い主とのコミュニケーションの取り方を探求する。飼い主に信頼してもらうためには第一印象を良くすることが必要であり、社会的役割を伝えるために清潔で信頼感のあるユニフォームをきちんと着用し、大切な我が子を安心して託せる存在であることを伝えられるようにしたい。
理解課題	ホスピタリティーについて理解し、説明できるようになる。
13	ホスピタリティーとは、人と人が接する時に生み出される印象であり、人と接する時に相手に与えることのできる良い印象の全て、である。言葉の語源はホスピタル、病院でありここから「安心して泊まれる宿」ホテルという名前が出た。獣医療はサービス業であり、選ばれるためには動物病院としてのホスピタリティーが必要である。飼い主に選んでもらえるためには施設、医療機器、診療技術が高度で良質であることは勿論であるが、来院する動物と人に対して「高度な思いやりとおもてなし」を提供することが必要である。動物の痛みだけではなく飼い主の「心の痛み」を分かち合えるような動物病院でありたい。
理解課題	HAB:Human Animal Bond）人と動物との絆、について理解し説明できるようになる。
14	HAB:Human Animal Bond）人と動物との絆、は人が優しさと慈しみを忘れずに人間らしくあるために大切な理念。大切な精神の一つであり、ホスピタリティー精神の一端である。人を動物が良い関係で暮らすことができる社会をつくり、この心が社会全体を平和にする方法となりえる。
理解課題	飼い主が動物病院に求めているもの、について理解し説明できるようになる。
15	飼い主が動物病院に求めているもの、８つの項目について理解する。①あたたかさ　②心使い　③丁寧さ　④能力　⑤コミュニケーション　⑥誠実さ　⑦利用しやすさ　⑧環境

成長分野等における
中核的専門人材養成等の戦略的推進事業

地域の特性を活かした動物看護分野の
学び直し体制構築事業

動物疾病学





平成30年 2月

学校法人 工藤学園
愛犬美容看護専門学校

学び直し講座「動物疾病学」テキスト作成に寄せて

北海道札幌の地に在されます学校法人工藤学園　工藤典子理事長ご指導のもと、
平成 29 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の実施委員会が組織され、
「講座設計 WG」の構成組織として「テキスト作成 WG」が立ち上がりました。
この委員会の目指すものは、すでに社会人として就業されている動物看護師や、動物関連業界で活躍されているプロにとって必要な、実践的で集約された知識を修得できる動物疾病学の学び直し用テキストでした。

専門学校教育の場において動物疾病学の範囲は膨大であり、現コアカリキュラム 2400 時間の中で 150 時間という時間をかけて修得している科目です。
幸いなことに、この数年間で数社の出版社から動物看護師養成のためのテキストや参考図書が数多く出版されていますが、数ある図書を、仕事の傍ら読み解くのはかなりの労力が必要と思われましたので、これら既存本を参考図書とし、その中から情報を集約したものをテキスト WG 委員が 1 科目 10 ページ程度の「テキスト」として作成し、これを基として授業展開していただくのも目的の一つとしました。

範囲の広い動物疾病学の中から、臨床の場において動物看護師が関わることができる（多い）疾病や場面を分野別に 15 科目（概論含む）取り上げ、1 科目 3 時間または 6 時間という短時間で理解いただくために、受講申し込み者には予習として出来れば既存の図書に触れておいていただくことを推奨しました。

今回作成されたテキストの内容は、あくまでも各科目の概要を理解いただくために活用するものであり、それ以上の詳細習得のためには各科目トップページに紹介されている図書も参考としてお薦めいたします。

末筆になりましたが、短時間の中に、濃厚な内容を組み入れて熱い授業をしてくださいました講師各位に深謝申し上げますと共に、その授業開始前に、溢れる想いと経験を織り込んだテキスト原稿をご執筆くださいました委員各位に心より感謝申し上げます。
また、勤務の中から貴重な時間を捻出して授業を熱心に受講された各位にとりまして少しでも有益なものになりますよう祈念しております。

平成 30 年　2 月　　講座設計 WG　テキスト作成 WG
委員長　山下眞理子（学校法人シモゾノ学園）

◉目 次

概論 …… 4
脳神経系 …… 16
内分泌 …… 30
血液・免疫Ⅰ・Ⅱ …… 44
皮膚 …… 58
眼科 …… 72
耳科 …… 82
循環器 …… 90
呼吸器 …… 104
口腔関連 …… 116
消化器Ⅰ・Ⅱ …… 132
肝臓・膵臓 …… 144
泌尿器 …… 158
生殖・繁殖 …… 172
整形外科Ⅰ・Ⅱ …… 184

概論

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
概論

参考図書一覧

1	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス
2	動物看護コアテキスト 3 動物の疾病と予防および回復	ファームプレス
3	動物看護コアテキスト 5 動物看護の基礎	ファームプレス
4	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
5	事例でやさしく解説　今からはじまる動物看護過程	インターズー
6	犬の解剖　カラーリングアトラス	株式会社学窓社
7	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー

目次

1）　犬の体の構造としくみ；体格構造としくみ（特に骨格と筋、神経系）
2）　基礎知識「がん」とは何か
3）　担がん動物の看護；基礎知識を学ぶ
4）　高齢動物の疾患と看護
5）　みんなで考えてみよう“臨床の場で困ったこと”
～「ホスピスケア」「死別と悲嘆」「ペットロス」～

1）　犬の体の構造としくみ

動物看護師の職務倫理については、日本動物看護職協会が発行している「動物看護者の倫理綱領」（2009 年 12 月制定、2015 年 3 月変更承認）に著わされている。その中の前文を下記に抜粋する。

【前 文】

動物も人と同様に、自らの存在を尊重され、健やかな生活を送ることを願っている。しかし、動物たちには言葉はなく、直接人に訴えることはできない。人は、動物たちが人に何を望んでいるかを常に考え、動物たちの思いに応えなければならない。動物看護者は、動物の看護を業務として動物医療の最前線で活動する専門職である。動物の看護は、多様な環境に生存する多様な動物種を対象として、動物の健康の保持と増進、病気の予防と動物医療の補助につとめ、動物たちが健やかな一生を全うするように援助 することを目的としている。日本動物看護職協会の『動物看護者の倫理綱領』は、動物医療施設における患者対象となる家庭動物のみならず、学校飼育動物、教育・研究用実験動物、産業動物、さらに野生動物等を対象とするあらゆる場で動物看護を実践する専門職の行動指針であり、自己の実践を振り返る際の基盤を提供するものである。また、動物看護について専門職として引き受ける範囲を社会に対して明示するものである。

＊綱領部分は、割愛。全文は、http://www.jvna.or.jp/ethics.html

この「前文」の中にあるように、動物も人と同様に健やかな生活を送ることを願ってはいるのであるが、動物たちに言葉はなく、直接人に訴えることができないため、人は動物たちが人に対して何を望んでいるのかを常に考え、その思いに応えられるようにせねばならない。そして、動物たちが健やかな一生を全うできるように援助してあげること、これが獣医療の一旦であり、動物看護師の職務であるとしている。

まさしく私たちは動物の健康の保持と増進、病気の予防と動物医療の補助のために努めねばならない。

そして、動物たちの健康な状態を理解するためには、健常な体内の構想やしくみ、臓器の働きを知っている必要がある。

臨床の場で、チーム獣医療の一員として活躍する動物看護師にとって動物の体の構造やしくみ、その働きについては基本であり、全ての疾患や獣医師が担当する治療や手術を理解し、どの看護に活かすためにも必須の知識となる。

日常においては振り返るチャンスが無い部分でもあるので、改めて確認をしてみる。

（1）からだの成り立ち

すべての動物のからだ（物質）は原子から成り立つ。原子が集まって分子となり、さらに細胞小器官、細胞、組織、器官、器官系、個体へと構成される。動物の体はいくつもの細胞が集まってできているが、この細胞は少しづつ新しく生まれ変わっている。

動物の健康とは、この細胞の一つ一つが正常な働きをすることによって全ての臓器が健常な相互関係を保つことによって成り立っているといえよう。病気、という症状があらわれた時には、急に細胞たちが異常になったのではなく必ずグレーゾーンが存在したハズである。動物看護にたづさわる者は、このグレーな時期を観察によって早期に発見して発病の前段階で対応し、早期治療に結び付かせることが重要である。

また、細胞が異常をおこすことなく活動できるよう最良の環境を保つことが、発病の予防につながる。

適切な状態を保つしくみがホメオタシス（恒常性）である。ホメオタシスは、細胞の一つ一つがからだの正常を保つために環境を一定に保つしくみである。動物の体内にある器官は互いに連携しながら恒常性の維持を可能にしている。

（2）神経系の構造と機能

動物のからだは一つの個体として統制をとるために、内外の情報をやりとりする非常に優れたシステムを持っている。このおかげで構造もはたらきも異なる全ての器官系がからだの恒常性を保つために、調和した適切な反応を示すことができるようになっている。

そのしくみの一つが神経系と内分泌系である。すばやい情報伝達は、電気シグナルによる神経系でなされ、持続的な情報伝達は内分泌系でゆっくりと図られている。

神経系は中枢神経系と末梢神経系にわけられている。中枢神経は感覚器官から届いた刺激を感じ、

適した行動をとるための指令を筋に出す。脳と脊髄に分けられる。末梢神経系は、感覚器官からの刺激や中枢からの指令を伝えるための神経で、脳からつながる脳神経と、脊髄からつながる脊髄神経に分けられる。さらに末梢神経は、機能的な分類として体性神経、自律神経にわけることができる。体性神経には、神経の末端から入る感覚を情報として中枢神経に伝える求心性神経（感覚神経）、指令となる情報を効果器に伝達している遠心性神経（運動神経）がある。

自律神経は、心臓の拍動や呼吸、腸の蠕動運動といった自分の意識とは関係なく動いている器官臓器に分布し、交感神経と副交感神経にわけられる。

① 中枢神経系：脳

脳は大脳、小脳、脳幹にわけられる。間脳、中脳、橋、延髄を合わせて脳幹となる。

脳と脊髄は 3 層の髄膜（外側から硬膜、クモ膜、軟膜）に覆われている。クモ膜と軟膜との間は脳脊髄液が流れる（クモ膜下腔）。クモ膜下腔の脳脊髄液は脳や脊髄内を循環し、脳実質と物質交換をしたり、代謝物運搬をする。また、衝撃に備えてクッションの役割をし、大きな衝撃があった時には水に浮かぶ豆腐のごとく衝撃波をもろに受けないよう、脳にダメージが及ばないよう工夫されている。脳脊髄液は、脊髄の中心管を通って脊髄内にも循環しているため、脊髄穿刺による髄液検査によって脳内に直接穿刺せずに脳脊髄液の様子を診ることができる。

脳は、動物により大きさが異なる。例えば人の場合はからだの約２％ほどの重量であるが脳が必要とするエネルギーは体全体の約 20%にもなる。また、体に緊急事態が生じたような時にも、脳への血流を閉ざさないよう最大限の努力がなされる。このようなしくみがあることからも、脳がからだの臓器の中で非常に重要な役割を担っていることが推測できる。

各部分については、「脳神経系」科目で詳細を学ぶため参照にしていただきたい。

② 中枢神経系：脊髄

延髄から第 6、7 腰椎（犬）にある馬尾まで続く神経線維の束で、脊椎の中央を通る脊柱管の中にある。上から頸髄、胸随、腰髄、尾髄にわけられる。脳と同様、3 層の膜に覆われている。さらにクモ膜下腔には脳脊髄液が満たされている。脊髄のはたらきは、皮膚、深部組織、筋肉、内臓など各器官にある受容器から入った情報を脳に伝え、さらに脳から出された指令と自律神経系の反射中枢として入ってきた情報を統合し、効果器に指令をだすこと。

脊椎は椎骨とよばれる骨が連なった構造で、上から頸椎、胸椎、腰椎、仙椎、尾椎となる。椎骨と椎骨との間には軟骨でできた椎間板があり、これは歩行時やジャンプをした際におきる脊椎への衝撃を和らげるクッションの役割を果たす。

脊髄は脊椎、髄膜と脳脊髄液（CSF）によって衝撃から保護されている。

脊髄からは、椎骨と椎骨との間から出る 31 対の脊髄神経があり、おのおのは上下の短枝に分かれている。脊髄腹側は運動神経で、背側にあるのが感覚神経である。脊髄は脊椎の下方約 4 分の 3 の位置で終わり、そこからは馬尾となって髄腔に浮かぶ。これは下肢の運動・感覚を伝える。脊髄は、膝蓋腱反射など反射中枢でもある。

③ 末梢神経系：脳神経

脳からつながっている神経。＊12 対の脳神経がある。背根、腹根の区別が出来ず、それぞれの神経は求心性（感覚神経）のみ、もしくは遠心性（運動神経）のみ、混合神経として求心性と遠心性の機能をもつものがある。

④ 末梢神経系：脊髄神経

脊髄神経は脊髄の各分節から左右 1 対ずつ、脊椎と脊椎の間（椎間孔）を通って全身に分布する。＊脊髄分節とそれが作用しているからだの部位を示す。

脊髄の分節と脊椎が互いに対応し、同じ数だけある。頭に近い脊髄からは主に前肢に、尾に近い脊髄からは主に後肢に作用している。

そのため、脊髄のどの部位が損傷を受けると、どこに麻痺が生ずるのかを知ることができる。脊髄が損傷を受けると、そこから下の脊髄には脳から指令が届かなくなるため、対応する部位に麻痺が生じる。損傷部位が頸部に近くなるほど、麻痺がおきる箇所が多くなる。

⑤ 末梢神経：体性神経系

筋肉の随意的な調節に係る運動神経と、知覚情報を伝達する感覚神経にわかれる。
運動神経は遠心性（中枢から末梢へ）、感覚神経は求心性（末梢から中枢へ）で行われている。
通常、受容体である感覚器で得た情報は、求心性神経で中枢に伝えられ、脳でその情報に対してどうすべきかという処理をしてから、次に取るべき行動（反応）への答えが出され、これが遠心性神経を通じて末梢の効果器に伝えられることで、行動に移ることができる。しかし、脳での情報処理とその結果による指令を待っていたのでは間に合わない、すぐに行動に移らねば生命の危機に係る事態が生じることがある。その場合には、さらにすばやく体を無意識のうちに動かすことができるようになっており、これを反射という。良く知られている反射は、熱いものに触れたときに手をすばやくひっこめる反応や、膝蓋腱反射、正しい姿勢を保とうとする姿勢反射などがあり、これらの反射は対応している部分の脊髄が正常であるかどうかを調べるためにも用いられている。

⑥ 末梢神経：自律神経系

体性神経系に対して、自律神経系は不随意、無意識で行われているからだの機能に関わっている。つまり、基本的な生命の活動であり、寝ているときでもそのはたらきは維持されており平滑筋や心筋の運動、分泌腺の調節などを司っている。
作用の違いにより交感神経と副交感神経にわける。この 2 つは互いに拮抗するはたらきをしており、それぞれの神経が同一の器官につながっていて、そのはたらきを調整している。

・交感神経：はたらきにより、心拍数が高くなり、呼吸数が増え、血圧が高くなるなど体を興奮状態で闘争的な状態に導く。循環器系のはたらきを促進し、アクティブにする。
・副交感神経：交感神経と拮抗するようなはたらきをする。リラックスしている時に働く。心拍数が下がり、血圧の低下、消化機能の活性化などの反応がみられる。

（３）骨格と筋

① 運動器系（筋骨格系）の構造としくみ、機能

動物が正常に適切な運動ができ、健全な日常生活を送ることができるためには筋肉と骨、関節、靭帯の役割が非常に重要である。

動物の行動を支えている骨、関節、靭帯には過度の運動や不適切なスポーツの実施によってさまざまな疾患が発生し、特に昨今では長寿になった伴侶動物ではこれらの部位が不全をおこし、体の移動や起立に障害を与えていることが多くなった。

動物の体は、運動している時はもちろんであるが寝ているときでも常にどこかの器官が動いている。また、野生動物においては動けないことが即、死につながることがあるので自分の意志によって適切な身体の移動ができる、ということは生命の維持に直結する重要なことといえる。

② 骨格

複数の骨が組み合わさってできている骨格は、骨組みとして身体を保持し、筋によって動かされることで運動をし、同時に、内臓などの柔らかく重要な組織を守る役割も担っている。このほかにも、カルシウムの貯蔵庫としてはたらき（体内の約９９％を貯蔵）、骨髄で血球をつくる（赤血球、白血球、血小板）。哺乳類は、基本的に似たような骨格のつくりを持ち、動物ごとの生活様式の違いは骨格の相違にもつながっていることがある。

③ 骨のかたち

犬には約 320 個、猫には約 230 個の骨がある。

④ 関節

関節は骨と骨をつなぎ、骨どうしの動きをなめらかにする構造が備わっている。

骨端どうしの間を関節腔といい、関節腔は関節包でつつまれている。

骨端の関節面は関節軟骨でおおわれている。関節包の内壁には滑膜があり、滑液を分泌し、関節の動きを滑らかにする。関節炎の際には、ここに滲出液がたまって関節がはれることがある。

関節包の特定部位には靭帯があり、関節運動の方向や範囲を規制している。

靭帯が過伸展すると損傷し、捻挫となる。

⑤ 骨格筋

骨格筋は、関節をはさんだ骨と骨との間をつなぎ、筋の両端は、結合組織の腱がひもとなって骨膜に付着する。

⑥ 筋組織

細胞骨格の一種であるアクチンとミオシンのフィラメントを収縮装置として発達させた筋

線維からなる。骨格を動かす骨格筋と、心臓壁をつくる心筋は横紋筋である。このうち意志によって収縮伸展ができる骨格筋は随意筋といい、内臓や血管の壁をつくる平滑筋と心筋は不随意筋という。

２）　がん、腫瘍　とは

動物のからだを作っている細胞が、生体の制御システムに反して自己の暴走によって過剰に増殖してできた塊を腫瘍という。これらはコントロールが失われた増殖によって形成され、周囲の正常な組織とは調和しないものである。腫瘍は、悪性と良性とにわけられる。これらの分類や発症する部位、特徴などについては参考図書を参照されたい。
一般的に「がん」という言葉は、悪性腫瘍全般をしめすものとして使用されており、良性か悪性かの区別なく「悪くて怪しく不治の病」というような意味合いで使用されることが多い。

（１）腫瘍の分類

腫瘍が体に与える影響の大きさ、深刻さによって予後の悪い悪性腫瘍と予後の良い良性腫瘍に分類するが、さらにその腫瘍の発生母細胞が上皮細胞に由来するか、それ以外に由来するかによって上皮性腫瘍（代表的なもの：肺がん、乳がん、胃がん、大腸がん、子宮がんなど）と非上皮性腫瘍（骨肉腫、血管肉腫など）に大別する。悪性で上皮性のものを癌腫、悪性で非上皮性を肉腫という。また、腫瘍組織を観察し、腫瘍となったもとの組織と似た特徴が保持されているものは分化型といわれ、上皮性でも非上皮性であっても多くは良性腫瘍に分類される。一方、特徴が失われたものは未分化型とし、悪性腫瘍の特徴のひとつでもある。

悪性腫瘍の特徴には、以下の三つがある。

① 自律性増殖：自律的に勝手に増殖を続け、止まらない。
② 浸潤と転移：周囲にしみ出るように広がる（浸潤）とともに、あちらこちらに飛び火（転移）する。
③ 悪液質：正常組織の栄養をがん組織が奪ってしまって、体が衰弱する。

良性腫瘍は、自律性増殖をするが、浸潤や転移、悪液質をおこすことはない。子宮筋腫など。

（２）診断のための検査

腫瘍をうたがった時に、診断のために行われる検査は大きく二つに分類される。

① 全身状態を知る：身体検査、血液検査（CBC、生化学検査など）、画像診断（X 線、超音波、CT, MRI）、尿検査
② 腫瘍を疑う組織の採材、採材した組織の顕微鏡での評価：細胞を採取し、染色する細胞診と腫瘍塊から病理組織切片を作成して組織構造を検査する。

（3）治療法を考える

飼い主が「がんです」という診断を聴いた瞬間から、恐ろしい世界に突き落とされたような痛みと不安恐怖を感じ、この言葉からネガティブな症状と予後を連想する。飼い主は、人の世界で言われている抗がん治療やその他の「治らないがんに対する辛い治療」を想い、悩まされることとなる。まさに治らない病気に対して拭いきれない恐怖や悪印象をもっている場合が多い。

がん治療を開始する前には、飼い主としっかり話し合うことが重要であり、治療を成功させるうえで絶対に必要なことでもある。そのためには、獣医師のみならず動物看護師は診断後にもしっかりと時間をかけて予後や治療、おこりうる副作用などについて正しい知識を伝達し、個体にあった条件や環境についても話し合うことが重要である。

「がん」という診断を受けた後、インターネット（「ドクターGoogle シンドローム」というような言葉で表現されている）で知識を必要以上に持つ飼い主は、我が子の予後に思いを馳せて悩みは止むことがない。まさに心の病を発症することにもなる。

飼い主は、常にがん治療に対する不安と恐怖をもっているということを獣医師やスタッフ全員が共通認識としておくことが必要である。治療をうけている動物と同様に、飼い主自身も苦痛を感じ、痛みや苦痛を表す動物をみていることの苦しみから脱したい気持ちをもつことも十分にあり得る。その結果、今以上の治療を拒否したり現状から逃れたい気持ちを表現することもある。

治療を受ける動物に対しては、QOL が改善するように、積極的で有効な治療を選択し実行せねばならない。

飼い主が動物に対して願うことは以下であり、私たちはこれらを念頭において担がん動物の治療、看護を担当すべきである。

① 痛い辛い思いをさせたくない
② 嘔吐、下痢をさせたくない
③ 飢えさせたくない

（4）目標のある治療法

動物はすべてが個体であり、それぞれの適否がある。そのため、個体にあった治療法を行い、出来る限り動物に苦痛を与えず、QOL を低下させずに生活を支えられるかを考えねばならない。そのためには、この個体が何をめざして治療をするのか、を充分に飼い主と話し合って対応する可能性がある。まず、完治を目指した治療を実施するのか、完治ではないが延命を目指すのか、または寿命を達成させるために最善を尽くすのか、そしてこの間では QOL の向上を目指して対症的な治療を選択するのか、などである。または根治治療、緩和的治療、ホスピスケア、安楽死など。

ここでは、根治治療や緩和治療方法の詳細についての記述は割愛するが、諸参考図書を参照されることをお勧めする。また、ホスピスケアについては後の項目で学習する。

3）　担がん動物に対する動物看護師の役割

多種あるがんの治療は、内科的治療、外科摘出術、放射線療法、化学療法、免疫療法などがある。診断の後、飼い主に告知がなされ、動物にあった治療方法の提示がされたあと実施することになる。告知を飼い主がいかに受け止め、何を目標として治療を開始するか、は個々によって差があるが予後に不幸な結果をみることが多いため、治療方法や入院期間、かかる費用の相談などにはかなりの時間と労力を費やすこととなる。

がんを持つ動物の多くは、かなりの痛みを訴えることがあるのでまずは鎮痛に対するしっかりとした対応が必要となる。また、入院により環境がかわり、飼い主と接する時間が減少することによって今まで以上に痛みを感じる動物も少なくない。

飼い主が、治療の選択や入院生活の内容に納得できずインターネット（ドクターGoogle などとよばれる）上での情報に翻弄され、時には多すぎる情報に対して困惑の上に不安や焦りを感じることも多くなっている。

動物看護師は、治療をうけている動物への介入のみならず飼い主への精神的な関わりも含めて寛大な気持ちをもって接することが要求されるようになる。

飼い主より人生経験も少ない若い人材であることの多い動物看護師にとっては、非常につらく悲しい場面に出くわすことも少なくないが、それを乗り越えることによってより幅のある深い心をもった動物看護師になれることも事実であると思う。

（1）悪液質と栄養療法

がん性悪液質とは、担がん動物の体内で変化したエネルギー代謝のため生じる低栄養状態のこと。体内のがん細胞は、正常細胞と栄養分をとりあうことになるため担がん動物には適切で良質な栄養素を充分に与えることが重要となる。

ただし、担がん動物は食欲の低下や機能障害によって十分に食べられないことも多く、動物看護師は少しでも食を多くしてもらえるよう工夫をすることが大切である。動物の好き嫌い、食事内容を考え、食べやすい形状や温度、香付けなど。

食が進まない場合には、強制的な給仕を考えることもある。この際には、一般状態が通常より悪いことが多いので、嘔吐や誤嚥、痛みなどに細心の注意が必要となる。

動物は確実にカロリーを摂取できる方法として、各種チューブを使用した給仕法があるので獣医師の判断により、飼い主との話し合いを充分にしたうえで設置することも良法であろう。

・経鼻食道チューブ　・胃瘻チューブ

これらの場合には、動物に合った食事を確認し、量・回数を獣医師と相談しながら実施する。また、入院中のみならず自宅での実施もあるので、飼い主が実施する場合の方法を指導するのも動物看護師が担当することが多い。

（2）化学療法の原則と関わり

抗がん剤は、実はがん細胞にのみ作用するわけではなく、正常細胞に大きく影響を与える。これが副作用とよばれて悪い印象を大きく与えていることが多い。代表的な副作用として骨

髄抑制、消化器障害、脱毛などがある。

抗がん剤は、動物病院で一般的に使用されるほかの薬剤と異なり、使い方や量によっては命にもかかわる重大な医療過誤につながることもある。また、抗がん剤は、動物にのみ影響をあたえるのではなく人への影響も大きい。薬剤にふれることにより健康を害する可能性があるため、取り扱いや動物の保定、排泄物の処理などに注意が必要である。

抗がん剤使用時には（特に調剤）、必ずマスク、グローブ、防止、ガウン、ゴーグルを着用し皮膚の露出を避け、専用の取り扱いスペースを設ける必要がある。

抗がん剤の投与時には、特に静脈注射時には長時間点滴することが多く、留置針を設置する際に絶対に露液のないよう注意が必要となる。もしも血管から露出してしまった時には重度の皮膚壊死を引き起こすため、投与時の保定を確実にし、また、留置後の点滴ルートの観察重要となる。

抗がん剤投与後には、体調管理を万全とし少しの変化にも対応できるようにする。投与後、尿や糞中に抗がん剤の成分が排泄されることがあるので、薬剤によっては自宅での排泄物に充分に注意をしてもらい、接する際にはビニール手袋の着用を指示する。

また、他の飼育動物や幼児との接触など、諸注意が必要である。

（3）がん性疼痛について

担がん動物は、重度の痛みをもっている可能性が大きい。疼痛を管理するための治療は非常に重要である。疼痛を緩和することで、がん自体の根治にはつながらない治療であっても食欲がもどったり様子が良くなることが多いので、それを見ている飼い主にも良い影響与えられることが大きい。飼い主は常に我が子が痛みから解放されることを一番願っていることを忘れてはならない。

獣医師は積極的に常に疼痛緩和に努める必要がある。薬剤には、消炎鎮痛剤や強い鎮痛作用を持つ麻薬系鎮痛剤がある。この扱いには、麻薬取り扱い免許が必要である。

4）　高齢動物の疾患と看護

動物医療の発展と充実、良質の食事、感染症予防技術の発展、薬剤の開発などなど多くの条件が重なって高齢の動物の割合が多くなった。加えて大きな要因は、動物が家族の一員として大切にされる存在となってきたことである。

高齢動物の健康管理や病気の予防、早期発見には高齢期特有の身体的変化や行動の変化を良く知った上で特徴を良く理解していることが重要である。

詳細については、参考図書「動物看護コアテキスト５　動物看護の基礎」（ファームプレス）を参照する。

① 高齢犬の介護に必要な基礎知識：犬における老化の影響
② 高齢犬の一般的疾患
③ 在宅での看護について：寝たきりにさせないリハビリテーションの紹介

5）みんなで考えてみよう“臨床の場で困ったこと”
～「ホスピスケア」「死別と悲嘆」「ペットロス」～

動物看護師に必要な看護技術の一つとして「死の看取りに必要な技術」があると考えている。動物が死亡する前後の対応法、飼い主への対応法について学ぶ。

人の言葉を持たない動物が、苦しむことなくできるだけ幸せな状態で、その動物らしい一生を送ることができるように、動物とその飼い主を支えることが動物看護師の役割でありその方法を学ぶのも動物看護学であると思っている。動物が出来るだけ安らかに死をむかえられるよう補助する役割についても知っておかねばならない。また、その動物とともに人生を歩んできた飼い主は、どのような影響を受けるのかについても理解し、接する必要がある。

参考図書「動物看護コアテキスト５ 動物看護の基礎」（ファームプレス）を参照し、下記について学ぶ。

（１）動物の死期が分かった時の対応
（２）動物を亡くした飼い主への対応と配慮
（３）ホスピスケアを考える
（４）死別と悲嘆を考える
（５）ペットロスを考える

脳神経系

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
脳神経系

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス
6	系統看護学講座　専門基礎①解剖生理学	医学書院
7	ARCH 04 動物理学療法・リハビリテーション	ファームプレス

目次

１）　脳神経系の構造としくみ、機能
２）　脳神経系疾患を発見する観察ポイントと神経学的検査
３）　脳神経系疾患の代表的な疾患と症状、治療
４）　神経障害を伴う動物の看護
５）　脳神経系疾患のリハビリテーションの必要性

１）　脳神経系の構造としくみ

神経系は中枢神経系と末梢神経系にわけられている。中枢神経は感覚器官から届いた刺激を感じ、適した行動をとるための指令を筋に出す。脳と脊髄に分けられる。末梢神経系は、感覚器官からの刺激や中枢からの指令を伝えるための神経で、脳からつながる脳神経と、脊髄からつながる脊髄神経に分けられる。さらに末梢神経は、機能的な分類として体性神経、自律神経にわけることができる。体性神経には、神経の末端から入る感覚を情報として中枢神経に伝える求心性神経（感覚神経）、指令となる情報を効果器に伝達している遠心性神経（運動神経）がある。

自律神経は、心臓の拍動や呼吸、腸の蠕動運動といった自分の意識とは関係なく動いている器官臓器に分布し、交感神経と副交感神経にわけられる。

（1）中枢神経系：脳

脳は大脳、小脳、脳幹にわけられる。間脳、中脳、橋、延髄を合わせて脳幹となる。

脳と脊髄は 3 層の髄膜（外側から硬膜、クモ膜、軟膜）に覆われている。クモ膜と軟膜との間は脳脊髄液が流れる（クモ膜下腔）。クモ膜下腔の脳脊髄液は脳や脊髄内を循環し、脳実質と物質交換をしたり、代謝物運搬をする。また、衝撃に備えてクッションの役割をし、大きな衝撃があった時には水に浮かぶ豆腐のごとく衝撃波をもろに受けないよう、脳にダメージが及ばないよう工夫されている。脳脊髄液は、脊髄の中心管を通って脊髄内にも循環しているため、脊髄穿刺による髄液検査によって脳内に直接穿刺せずに脳脊髄液の様子を診ることができる。

脳は、動物により大きさが異なる。例えば人の場合はからだの約２％ほどの重量であるが脳

が必要とするエネルギーは体全体の約 20%にもなる。また、体に緊急事態が生じたような時にも、脳への血流を閉ざさないよう最大限の努力がなされる。このようなしくみがあることからも、脳がからだの臓器の中で非常に重要な役割を担っていることが推測できる。

① 大脳：

脳の中で最も大きく、進化の過程では遅い段階で獲得した部位であり新皮質ともいわれる。学習、知覚、認知、運動、感覚など、高次機能に係る部分である。この機能は大脳の表面をおおっている大脳皮質（灰白質）が司っている。大脳皮質の内側には髄質（白質）があり、さらにその下には大脳基底核があり、随意運動や急速眼球運動の調節に重要な役割を果たす。

② 小脳：

大脳の尾側に位置し、嗅覚以外のすべての感覚に関わっている場所。からだのバランス、姿勢の制御などに係る。具体的には、大脳皮質からの指令通りに筋肉や関節が動いているかをチェックし、正しく行われていない場合には筋肉の動きを微調整したりしている。そのため、小脳を損傷すると、からだが適切な動きができなくなる（運動失調）。

③ 脳幹：

間脳、中脳、橋、延髄を合わせて脳幹という。間脳は、大脳と下位脳をつなく役割があり、視床下部を含む。視床下部は、自律神経活動を調節し、その下部につながる下垂体とともに内分泌にもかかわっている。

間脳以外の部は、脳の中でも最も原始的な部分であり、呼吸、心臓、嚥下など生命に直接かかわる基本的な機能を維持するはたらきをしている。そのため、この部分に損傷をうけると呼吸系、循環器系が機能不全をおこし死にいたる。末梢神経系である脳神経の多くはここから生じている。

（2）中枢神経系：脊髄

延髄から第 6、7 腰椎（犬）にある馬尾まで続く神経線維の束で、脊椎の中央を通る脊柱管の中にある。上から頸髄、胸随、腰髄、尾髄にわけられる。脳と同様、3 層の膜に覆われている。さらにクモ膜下腔には脳脊髄液が満たされている。脊髄のはたらきは、皮膚、深部組織、筋肉、内臓など各器官にある受容器から入った情報を脳に伝え、さらに脳から出された指令と自律神経系の反射中枢として入ってきた情報を統合し、効果器に指令をだすこと。

脊椎は椎骨とよばれる骨が連なった構造で、上から頸椎、胸椎、腰椎、仙椎、尾椎となる。椎骨と椎骨との間には軟骨でできた椎間板があり、これは歩行時やジャンプをした際におきる脊椎への衝撃を和らげるクッションの役割を果たす。

脊髄は脊椎、髄膜と脳脊髄液（CSF）によって衝撃から保護されている。

脊髄からは、椎骨と椎骨との間から出る 31 対の脊髄神経があり、おのおのは上下の短枝に分かれている。脊髄腹側は運動神経で、背側にあるのが感覚神経である。脊髄は脊椎の下方約 4 分の 3 の位置で終わり、そこからは馬尾となって髄腔に浮かぶ。これは下肢の運動・感覚を

伝える。脊髄は、膝蓋腱反射など反射中枢でもある。

（3）末梢神経系：脳神経

脳からつながっている神経。＊12 対の脳神経がある。背根、腹根の区別が出来ず、それぞれの神経は求心性（感覚神経）のみ、もしくは遠心性（運動神経）のみ、混合神経として求心性と遠心性の機能をもつものがある。

＊脳神経　　注）感は感覚神経、運は運動神経、混は感覚神経と運動神経の混合

Ⅰ嗅神経（感）➡嗅覚受容体
Ⅱ視神経（感）➡網膜
Ⅲ動眼神経（運）➡眼の筋肉
Ⅳ滑車神経（運）➡眼の筋肉
Ⅴ三叉神経（混）➡眼、顔面、口、顎の筋肉
Ⅵ外転神経（運）➡眼の筋肉
Ⅶ顔面神経（混）➡耳、味覚、顔の筋肉、唾液腺
Ⅷ内耳神経（感）➡前庭、蝸牛、半規管
Ⅸ舌咽神経（混）➡味覚、喉頭筋、唾液腺
Ⅹ迷走神経（混）➡咽頭・喉頭の筋肉、内臓
Ⅺ副神経（運）➡顎の筋肉、背
Ⅻ舌下神経（運）➡舌

（4）末梢神経系：脊髄神経

脊髄神経は脊髄の各分節から左右 1 対ずつ、脊椎と脊椎の間（椎間孔）を通って全身に分布する。＊脊髄分節とそれが作用しているからだの部位を示す。

脊髄の分節と脊椎が互いに対応し、同じ数だけある。頭に近い脊髄からは主に前肢に、尾に近い脊髄からは主に後肢に作用している。

そのため、脊髄のどの部位が損傷を受けると、どこに麻痺が生ずるのかを知ることができる。脊髄が損傷を受けると、そこから下の脊髄には脳から指令が届かなくなるため、対応する部位に麻痺が生じる。損傷部位が頸部に近くなるほど、麻痺がおきる箇所が多くなる。

＊脊髄神経と対応するからだの部位

脊髄神経	対応するからだの部位
C1~C5*1	上位運動ニューロン（前肢）＊2、 上位運動ニューロン（後肢）
C6~T2	下位運動ニューロン（前肢）、上位運動ニューロン（後肢）
T3~L3	上位運動ニューロン（後肢）
L4~S1	下位運動ニューロン（後肢）
S1~S3	座骨神経、肛門括約筋、尾

＊1：C：頸椎、　T:胸椎　L:腰椎　S:仙椎

＊2：上位運動ニューロンは大脳皮質運動野や脳幹に始まり、運動情報を下位運動ニューロンに伝える経路。シナプスで上位ニューロンから運動の命令を受けてその信号を手や足などに伝える末梢神経を下位運動ニューロンという。

（ https://ja.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%8A%E4%BD%8D%E9%81%8B%E5%8B%95%E3%83%8B%E3%83%A5%E3%83%BC%E3%83%AD%E3%83%B3）

（５）末梢神経：体性神経系

筋肉の随意的な調節に係る運動神経と、知覚情報を伝達する感覚神経にわかれる。
運動神経は遠心性（中枢から末梢へ)、感覚神経は求心性（末梢から中枢へ）で行われている。
通常、受容体である感覚器で得た情報は、求心性神経で中枢に伝えられ、脳でその情報に対してどうすべきかという処理をしてから、次に取るべき行動（反応）への答えが出され、それを遠心性神経を通じて末梢の効果器に伝えることで、行動に移ることができる。しかし、脳での情報処理とその結果による指令を待っていたのでは間に合わない、すぐに行動に移らねば生命の危機に係る事態が生じることがある。その場合には、さらにすばやく体を無意識のうちに動かすことができるようになっており、これを反射という。良く知られている反射は、熱いものに触れたときに手をすばやくひっこめる反応や、膝蓋腱反射、正しい姿勢を保とうとする姿勢反射などがあり、これらの反射は対応している部分の脊髄が正常であるかどうかを調べるためにも用いられている。

（６）末梢神経：自律神経系

体性神経系に対して、自律神経系は不随意、無意識で行われているからだの機能に関わっている。つまり、基本的な生命の活動であり、寝ているときでもそのはたらきは維持されており平滑筋や心筋の運動、分泌腺の調節などを司っている。
作用の違いにより交感神経と副交感神経にわける。この 2 つは互いに拮抗するはたらきをしており、それぞれの神経が同一の器官につながっていて、そのはたらきを調整している。

① 交感神経：はたらきにより、心拍数が高くなり、呼吸数が増え、血圧が高くなるなど体を興奮状態で闘争的な状態に導く。循環器系のはたらきを促進し、アクティブにする。
② 副交感神経:交感神経と拮抗するようなはたらきをする。リラックスしている時に働く。心拍数が下がり、血圧の低下、消化機能の活性化などの反応がみられる。

２）　脳神経系疾患を発見する観察ポイントと神経学的検査

どの部分の神経がどれだけ傷害をうけたかによって、さまざまな症状の違いがあらわれる。神経は外から診断することができない臓器なので、多くの場合、どこがどれほど傷害されたかは外観の変化や症状で判断されることになる。そのため、出来る限り詳しく様子を観察し、症状を正しく把握することが重要となる。

（１）意識

声をかける、名前を呼ぶ、音をたてる、などで反応を見る。
声や音に反応し、その方向を向いたり耳を動かすようならば、聴覚と意識があるとみてよいだろう。その振り向き方や眼の様子も注意が必要である。
顔の筋肉の動き、耳、眼など左右対称であるか、左右が同じ動き、かたちをしているかを観察する。

眼を閉じて動かない時は眠っているのか意識がない状態なのか、を判断する必要がある。反応がない時には体に触れるなどして覚醒させる。刺激しても覚醒しない時にはかなり意識状態が悪い、と判断する。意識障害の程度は、観察者の主観により大きく左右されることがあるので、具体的な共通事項によって表現する必要がある。

（2）姿勢や歩行

起立している姿勢、水を飲む姿勢、歩行の様子を観察する。どちらかに傾斜したりふらつく、旋回などがないか観察する。歩行時には一定のリズムで、無意識な斜行などがないか、まっすぐに歩けるかなどをみる。また、歩く時の頭の位置、尾の位置、名前をよばれた時に尾を振るか（振れるか）をみることも重要である。

また、声かけをした際や触診時に予想以上の過敏な反応を示すこともあるので要注意である。診察中に奇声を発したりする可能性もあるので待合室にいる順番待ちの飼い主や動物に対して告げておくことも必要であろう。

整形外科疾患の場合は、意識が通常で、運動器に物理的な障害があることによる不動であるため痛みが顕著であり、痛みがあるために通常の動きがとれないということが多い。

痛みのために動けないのか、神経障害によって動くことができないのか、観察だけではなく神経学的な検査や画像診断、必要に応じて脳波検査（EEG）、脳脊髄液検査（CSF）をすることによって診断をする。

（3）頭頸部の観察

頭頸部：顔が真っすぐか、うつむいたままではないか、頭を挙げることができるか、どちらかに傾斜していないか、揺れ（振戦）はないか、

耳：位置は左右対称か、正常な位置にあるか、

眼：見えているのか、まぶたの下垂はないか、大きさは左右対称か、眼振はないか、瞳孔の大きさは対称か、結膜の充血はないか、眼球の位置は正常か、斜視はないか

これらの観察の他に、食事をする際に頭を保持できているか、水を飲み込めるか、片側から食べ物がこぼれていないか、嚥下は正しくできるか、などを観察する。

（4）震えと痙攣

全身の震えやけいれん、顔面の半面のひきつるような痙攣や不自然なひきつり、口角の不自然なひきつりや動き（チック）などの有無を観察する。

四肢の不自然な震えや、ぎこちない歩行、周囲のものにぶつかりながら歩く、診療台の上から無防備に肢を踏み出そうとする、などの様子は飼い主からの聞き取りだけでは詳細に情報を得ることが困難なため、診療室で観察する。

家庭で継続した痙攣があった場合には、その様子を録画してもらい、来院時に見せていただくことも診断の助けとなる。飼い主には、痙攣が始まってから、おさまるまでの時間を記録してもらい、最中の様子を観察してもらえると有益である（失禁、流涎、発声の様子、戻った時の意識状態など）

（５）触診

左右、前後の対称性を触れて確認する。筋骨格の緊張の度合い、萎縮や疼痛などをみる。

（６）神経学的検査

＊詳細は「動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践（ファームプレス）」第 4 部第 1 章参照

① 観察・触診：上記にみてきた観察事項が非常に重要であり、検査は系統立てて行われる。

② 姿勢反応：意識しないでも姿勢を保持できている複雑な反応をみる。

姿勢を正常に保つためには、自分の肢がどうなっているか、どう位置しているかを末梢の感覚器から入力された情報を大脳で認知し、筋骨格に指令を出し、筋緊張、向き、力を維持している必要がある。このような意識にのぼる固有位置感覚のことを CP という。姿勢反応は、この経路の異常を見つけるために行われる。

１：固有位置感覚（プロプリオセプション、CP）

a.ナックリング

b.ペーパースライド

２：踏み直り反応（触覚性踏み直り反応と視覚性踏み直り反応）

a.触覚性踏み直り反応

b.視覚性踏み直り反応

３：跳び直り反応

４：その他

③ 脊髄反射：神経は、上位の中枢が下位の反射を常に抑制している。そのため脊髄障害などで上位の部分が壊れると、下位の抑制がとれて反射は亢進する。これを UMN サイン（アッパーモーターニューロンサイン）、上位運動ニューロン徴候という。反射弓を形成している部分に傷害がおきると反射の低下、消失が起こる。これを LMN サイン（ローワーモーターニューロンサイン）、下位運動ニューロン徴候という。

１：後肢の脊髄反射

a.　膝蓋腱反射

b.　前脛骨筋反射

c.　腓腹筋反射

d.　引っ込め反射

２：前肢の脊髄反射

a.　撓側手根伸筋反射

b.　二頭筋反射

c.　三角筋反射

d.　引っ込め反射

３：その他の脊髄反射

a.　会陰反射

b.　皮筋反射

④ 脳神経検査：脳神経は、基本的に末梢神経系である。全ての症例において詳細に検査するわけではないが頭の中の異常、意識レベルの異常、四肢の麻痺・不全麻痺、前庭症状、眼に係る異常時には慎重に検査をする。

⑤ 深部痛覚：深部痛覚をみることは、脊髄病変の重篤度を判断する上で重要である。深部痛覚が消失していると、病気の予後が悪くなる可能性が示唆される。反応がみとめられず、深部痛覚が消失していると判断された時には、脊髄の深部まで損傷が及んでいる可能性があり、不可逆的である可能性が高い

⑥ その他の検査：必要に応じて画像診断（CT, MRI, 脊髄造影検査)、電気生理学的検査などに進む。

3）脳神経系疾患の代表的な疾患と症状、治療

疾患名	特徴	症状	治療
水頭症	小型犬が好発犬種で、脳室に脳脊髄液がたまり、脳室が大きくなることで脳圧が上昇しそれに伴って障害が認められるようになる。多くは先天性。	頭位拡大、泉門の開存・拡大、眼球が左右腹外斜視、視力障害、発作、行動異常、不全麻痺など。	脳圧を下げる薬物療法、抗浮腫薬、外科手術など。
突発性てんかん	突発的にけいれんのような発作を起こし、それが反復して認められる状態。ジャーマンシェパード、キースホンド、ビーグルなどでは遺伝性が確認されている。	多くは比較的若い時期6か月～3 歳に初発発作がおきる。意識が消失し１～２分間続く全般強直間代性発作が特徴。軽度の発作様症状である不安、しゃがみ込む、不随意なふるえ、筋硬直を初期症状の特徴とすることもあるので要注意。	発作をおこしていない時には検査をしても異常は認められず、ほかの原因がなく、MRI など画像診断検査をしても病変が認められない時に、てんかんと診断できる。治療は抗てんかん薬を用いる。
ウォブラー症候群	頸部尾側の脊椎不安定症により、頸部脊髄損傷をおこし、それによって痛みと不全麻痺などが認められる。大型犬に認められる。一般的にグレートデン、ドーベルマンなどでの報告が多い。長い頸椎、急激な成長、遺伝的素因、栄養過多などの要因が原因。	頸髄の異常で発症するのにもかかわらず後肢に臨床症状が認められるのが特徴。緩徐に進行する不全麻痺、協調不能、よろよろ歩行、開脚、運動失調など。	頸髄の圧迫の程度と臨床症状により治療法が選択され、厳密な運動制限、ハーネスの使用による歩行・運動の介助、ステロイド製剤、抗炎症薬の使用による内科療法を行い症状の進行に応じ、外科的に脊髄圧迫や神経圧迫を軽減するために頸椎の伸展/癒合術が選択される。

椎間板ヘルニア	犬に多くみられる。脊椎椎間板の髄核が突出することによって脊髄が圧迫され強い症状を出す。頸部、胸腰部の椎間板で認められることが多い。ダックスフントなど軟骨異栄養犬種で特に多発する。	ハンセンⅠ型（髄核が椎間板線維輪を破いて突出し急性発症する。一般的に３～６歳と若齢で発症し、疼痛、軽度～完全麻痺など急激な症状が出る） Ⅱ型（髄核が少しづつ線維輪を押し上げて発症する。慢性的な疼痛、軽度な不全麻痺を呈することが多く、高齢犬に認められる）がある。犬での発症で一番多いのは胸腰部椎間板疾患ではグレードを１～５に分けて治療法や予後を判断する。	安静、体重減量、疼痛管理、内科的治療と外科療法が選択される。
馬尾症候群	大型犬での発症が多く認められ、椎間板ヘルニアや椎体不安定症が馬尾部（腰椎尾側～仙髄）で発生する。ジャーマン・シェパード、ラブラドールなど特に５歳以上の使役犬の発症が多いとされる。	伏臥位から立ち上がるのが遅くなり、走る、飛び跳ねる、階段をのぼることを嫌がるようになる。運動により後肢の跛行・ふらつきが悪化する。さらに重症化すると肛門緊張低下、排尿・排泄機能異常が生じる。	厳密な運動制限､鎮痛薬、抗炎症薬による保存療法で症状の改善がみられることも多いが、再燃することも多い。外科手術が選択されることも多い。術後には適切な時期と方法によるリハビリテーションの実施が望ましい。

（３）動物看護師に必要な配慮と対応技術

獣医師による診察診断の前に、動物看護師が飼い主から動物の様子を聴取することが多く、現在あらわれている症状や経過、病歴について聞き取る。特に神経系疾患を疑う場合には出来事の順序がわかることが重要であるため（因果関係を知るため）要点を記録し、「様子がヘンだ」「足が使えない、歩きたがらない」などの場合には原因がどこなのか、が判別できるような情報を聞き出すことも必要である。　肢を使わない、歩かないなどの場合、神経系が原因で歩けないだけでなく、外傷や骨格の異常が原因の場合がある。

チーム獣医療の一員として臨床の場にいる時には､動物にストレスを与えることのないよう注意しながら様子を観察する。診療台の上に乗る前の待合室での様子、診療時に触られたり保定時など知覚の過敏や神経の異常によって突発的に奇声をはっしたり失禁をするなどがあることを想定して準備をする。

また、そのような場合に、動物の病気を気遣う飼い主の不安や、場所を汚してしまった申し訳なさを取り除くよう対応する。

尚、これらの排出物は検体として大切な場合があるので、すぐに廃棄してしまわないよう獣医師に確認をし検体としての扱いができるよう準備をする。

特に急激な痛みや興奮によって努力性呼吸がみられる場合には呼吸を妨げないよう注意し､それ

以上に興奮させないよう配慮する。激痛による意識消失や呼吸不全が起こり得るので、観察を怠らないようにする。

① 検査においては、血液検査、X 線検査、（施設によっては CT, MRI）などが必要となる。どこまでの検査が必要なのか、優先すべき検査はどれか、は個体と状況によって異なるので迅速に確認し準備をする。急性の症状がある重症動物に対しては広い範囲での検査を要求されることがあるので神経学的検査や X 線検査を想定し準備をする。
② X 線検査では無麻酔で検査をする時には保定に注意する。とくに麻痺や意識障害が疑われる場合には検査中に容態が悪化し、呼吸不全になることも念頭に置き、保定の向きや容態の急変に留意する。
③ 神経学的検査に必要な機材（例：打腱器、鉗子など）の準備をする。

4）神経障害を伴う動物の看護

神経系疾患においては機能障害を残すことが多く、それも一か所だけではなく多岐にわたり影響が及んでいることにもなる。そのため、神経障害をともなう動物を看る時には、神経が損傷している部分を把握し、さらにその神経が司る機能すべてを観察するため、知識をもとにした注意深い観察が必要になる。

意識状態、嚥下状態、運動機能、生体機能を観察する。

特に意識障害は､重大な障害がおこっている時の臨床症状であり生命の危機に直結しているため､必ず意識障害の有無、程度を観察することが必要となる。

また､バイタルサインでは、呼吸数、呼吸リズム、呼吸パターン、深さ、脈拍数、脈のリズム、大きさや状態、体温を観察する。呼吸運動をつかさどっているのは延髄であるため、意識障害がある場合には呼吸の異常が現れることが多い。

瞳孔と眼球の位置は脳の状態をよく反映するので、正常時の瞳孔の大きさをよく把握しておき異常時に早期に気が付けるようにする。

時間経過で意識障害の程度は変化し、徐々にあるいは急激に悪化することがあるのでバイタルサインのチェックと意識レベルの確認は怠ってはならない。

神経障害は､その原因や回復過程はさまざまであるが多くは治療経過や機能回復の期間が長く、退院後も家庭での療養が必要となる。そのため、動物が身体的苦痛を感じるとともに飼い主が心理的、経済的な不安をもつことが多い。動物看護師は、このように動物と飼い主が抱える問題点を理解し、神経機能障害からくる生活の不自由さにたいしては苦痛を緩和し、入院や家庭での療養生活が安全で快適に行われるようにする。そのためには獣医師の診断や治療について熟知し、合併症にも留意し、日々の観察と関わりの中でおきた異変には早期に気が付いて、正しく報告できることが重要である。そのためには正常で健康な動物の行動や姿勢について理解を深めておく必要がある。

治療療養時には、リハビリテーションの実施も必要となる。

5）脳神経系疾患のリハビリテーションの必要性

＊詳細は「動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践（ファームプレス)」第 4 部第 3 章参照

獣医学においてリハビリテーションの重要性が認識されるようになった。しかし、リハビリテーションが始まった歴史からみると国内で家庭動物に実施されるようになったリハビリテーションはまだ日が浅い。国内においても、日本中央競馬会が昭和 29 年に創設されてすぐに馬専用のリハビリテーション施設が福島県常磐支所にできたこともあり、競走馬におけるリハビリテーションの歴史と結果、エビデンスの蓄積は大きいといえる。

アメリカにおいては 1980 年代から 1990 年代に動物のリハビリテーション（特に犬）への関心が高まり、動物理学療法士という資格認定プログラムが開始された。

国内においては、獣医師が責任者として動物に対するリハビリテーションの実施メニュー作成をし、リハビリテーションの知識を持った動物看護師やスタッフがアシスタントとして参加する形で実施されていることが多い。

リハビリテーションが目指し、効用として可能なことは以下のものが挙げられる。

・病気の予防、事故、けがの予防
・創傷治癒の促進
・組織のダメージと拘縮を最小限にする
・機能回復および能力回復の促進
・鎮痛作用とリラクゼーション
・術後の活動量維持
・日常生活活動や習慣行動の拡大
・基本的活動を改善するための指導
・適切な体重の維持または調整

リハビリテーションとは、筋肉と関節の機能を回復させる手段として体操や運動を活用することであり、障害により低下もしくは低下していく動物の生活の質の向上や維持、または低下のスピードを緩徐にすることを目指す。

リハビリテーションはチームによって実施されることが必要であり、そのための人的要素をして
① 獣医師　②動物看護師　③飼い主　（④理学療法士）が含まれることになる。

対象となる疾患は
① 整形外科的疾患　②神経学的疾患　③高齢疾患　④肥満　⑤その他

（1）理学療法の手順と方法

理学療法を実施する場合､初めに獣医師が動物の診療診断を行い､理学療法の計画を構築し、実施後に評価を行う。獣医師を責任者とするチームでは、理学療法について知識を持つ動物看護師やスタッフ、飼い主が加わって治療計画を立て、実施する。

実施の後は必ず評価を行い、そのあとで改めて治療計画を見直し、再構築してすすめていく。

＊理学療法には、温熱療法、徒手療法、運動療法、鍼灸、レーザー、水治療、神経電気刺激療法(NMES)、薬物処方、食事改善などがふくまれており、獣医師が診断した個体の状況に合わせて実施する組み合わせが決まる。
（＊については、参考図書等で詳細をご参照ください）

その際には、目標としているゴールがどこなのか、を明確にして開始する（例：寝たきりにならないよう起立できる、トイレに行く、リード付きで歩ける、走る、競技大会に参加する、使役・労働への復帰など）が
実際に行って評価をしながらゴールの変更をすることも必要である。

（2）リハビリテーション・チームにおける動物看護師の役割

獣医師は、動物の治療全般について最終的責任者となり、すべての責任を負わねばならない。リハビリテーションの現場では、理学療法士が動物にとって有益な情報や知識、技術をもっていることや、動物看護師が動物や飼い主にとって心のよりどころであたり、相談相手として貴重な立場であることは明白であるが、日本には「獣医師法」がありその中で動物診療にかかわることのできることの制限が明記されていることも忘れてはならない（獣医師法第 4 章：業務（飼育動物診療業務の制限）

そのため、動物看護師がリハビリテーション（理学療法）行為をする際には獣医師の立ち合いと指導の基であることが必須となる。

現状ではあくまでも動物看護師は理学療法などの治療行為を安全に実施できるためのアシスタントであり、主導者であってはならないことを獣医師自身が自覚せねばならない。

それと共に獣医師指導の基で動物看護師が理学療法の実施に携わるだけでなく、近い将来、実施の中心的役割を担えるようになることが望ましい。

今でもリハビリテーションの臨床現場における動物看護師の役割は重要である。動物看護師に必要な技術とは、施術中の動物に何か変化が表れていないかを観察する力であり、安全に施術できるためには動物にも施術者にも安全で確実な保定の技術である。

とくに運動療法がおこなわれている時には、環境整備が重要となる（滑らない床材の選択、砂や芝など足裏に感じる床材の選択、ヨガマットなどの準備、スロープの準備など）ので、適切な機材を準備できるよう知識が必要となる。

犬は自発的にリハビリテーションをしたいわけではなく、トリーツやおもちゃなどでモチベーションをアップさせながら施術が嫌いにならないよう先導するのも動物看護師の大きな役割である。

リハビリテーションの実施は、一週間に 1 回動物病院で実施するより家庭で毎日実施される 5 分の内容のほうが効を奏することが多い。そのため、飼い主に家庭でできる手技の伝達をし、疑問や悩みに聞く耳を持ち、獣医師との仲介をすることも必要な役割といえる。

家庭での運動療法のリスクの一つとして、飼い主があまりにも熱心なために起こり得る動物の「運動過多、疲労」があるが、この際にみられる動物の様子にはどのような＊サインがあるかを知っておくことは必要である。どのようなサインがみられた際には、中止をせねばならないか、

といった指導はまさに二次的な事故や障害を予防するために重要な指導といえよう。

＊運動療法時にみられる可能性のある動物の変化、疲労のサイン

呼吸の変化➡パンティング、舌色の変化、体温の変化

行動の変化➡頭部を上下する激しさ、耳の位置の変化、筋のふるえ、継続の拒否、尾を巻き込む、歩様の変化

また、動物看護師は飼い主が指導をうけることに拒否反応を示さず受容してもらえるよう、熱心な姿勢と信頼を得られるような素振り、接遇技術をもっている必要がある。

動物は言葉を発することができず、みずから進んで希望を伝えて回復のための治療や処置を受けることはできない。リハビリテーションの継続は、飼い主の気持ちや感情、行動によって左右されることが多く、中断することは、動物の生活の質が改善されずに苦しむことにつながる。
そのため、いかに継続してもらえるか、を考え飼い主が動物病院に足を向けてくれるような接遇とサービスの提供が重要となる。

内分泌

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
内分泌

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
6	コンパニオン・アニマルの疾患学入門	インターズー
7	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　内分泌系の形態と機能
2）　内分泌系に対する看護介入
3）　甲状腺のしくみ
4）　主な甲状腺疾患
5）　副腎皮質のしくみ
6）　主な副腎疾患

1）内分泌系の形態と機能

①内分泌系とは

▸内分泌とは、体内で化学物質を産生・分泌する細胞から、直接血液中に化学物質が放出される現象を意味する。

▸内分泌系とは、体内で分泌される化学物質（ホルモン)を産生・分泌している器官を内分泌系という。

②内分泌系の形態と機能

a.内分泌系の器官

・脊椎動物の内分泌系の器官は、下垂体、松果体、甲状腺、上皮小体（副甲状腺)、副腎がある。

・また、生殖腺（卵巣・精巣)、膵臓、胎盤は他にも重要な機能を持っているが、内分泌によってホルモンも産生・分泌している。

・腎臓、肝臓、胸腺は、二次的な機能としてホルモンを分泌している。胃、腸などの細胞や組織もホルモン用物質を産生している。

b.ホルモンの作用の特徴

・内分泌系の器官はいずれも小さく、ホルモンを産生する細胞が直接あるいは袋状に配列した組織(内分泌腺)から形成されている。通常、これらの細胞の間には豊富に毛細血管が分布しており、すべての細胞は直接血管に接している。

・細胞から血液中に分泌されたホルモンは、血液の流れにのって全身へ運ばれ、そのホルモ

ンが情報を伝達すべき臓器（標的臓器）に到達し、そこで初めてホルモンが作用する。

・ホルモンは標的臓器に到達すると、その臓器の代謝に変化を生じさせたり、他のホルモンを分泌させたりする。到達するホルモンの濃度は極めて低いが、長期にわたって作用することが可能となっている。

・ホルモンが標的臓器ではない臓器に到達した場合には、たとえ極めて高い濃度であったとしても作用しない。

c.内分泌系の調節

・様々に変動する体内外の環境に対応するためには、内分泌腺もホルモンの分泌量を微妙に変化させて、標的臓器の機能を調節し適応する必要がある。

・内分泌系と神経系は、互いに連絡・協調し合うことによって環境の変化に適応しているが、内分泌系には単独で自身を調節する仕組みがある。これをフィードバック機構という。

【内分泌系のフィードバック機構】

1 ある内分泌腺がホルモンを分泌・放出する。

2 血液の流れにのって標的臓器に到達したホルモンは、標的臓器の代謝を変化させたり、ホルモン分泌させたりする。

3 代謝によって産生された物質や分泌されたホルモンが血液中に放出される。

4 血液中に放出された物質やホルモンの濃度を内分泌腺が感知し、目標としている濃度かどうかを探知する。

5 目標値と比較して濃度が高い場合には、負のフィードバックを行って、内分泌腺のホルモン分泌・放出を抑制する。また、濃度が低い場合には、正のフィードバックを行って、分泌・放出を亢進させる。

＊　1　～　5　を繰り返す。

2）内分泌系に対する看護介入

①アセスメント

a.問診　・どのような症状が認められるのか、症状はいつ頃から認められるようになったのか、症状が現れるタイミングとその時の様子などを詳しく聞き取る。

・ワクチン接種歴とその種類、イヌ糸状虫症予防の有無も確認する。

b.症状　・内分泌系疾患の場合、それぞれの病気によって、特徴的な症状が認められることが多い。

c.検査　・血液検査、尿検査などを行う。

・それぞれの病気によって、ホルモン濃度の測定などを行う。

・検査の際には、できる限り心臓や呼吸に負担のかからないように動物を扱う。ストレスによって死亡することがある。

②看護介入

a.治療時の看護介入

・ショックを引き起こしているか、あるいは引き起こす可能性があるので注意する。

・負担のかからないように動物を扱う。特に、保定や動物を移動させる際には、細心の注意

が必要である。

・内分泌系疾患では、それぞれの病気によって治療や看護方法が異なるので、動物を十分に観察し、必要に応じて検査を行いながら、治療と看護を進めていく。

b.生活環境への看護介入

・住環境を常に清潔に保ち、温度、湿度、換気などに注意する。尿や糞便などで動物や動物の生活環境が汚染されないようにする。

・ケージレストが必要な動物の場合、できる限り動物を刺激しないように周囲の環境に注意する。同じ室内に他の動物を同居させないようにして、ヒトの出入り、外部の物音などの少ない場所で管理する。

c.インフォームド・コンセント

・原因によっては、完全な回復が期待できない場合や、治療が長期間に及ぶことがある。飼い主家族に対する十分なインフォームド・コンセントを行い、治療・看護方針について相談する必要がある。

3）甲状腺のしくみ

①甲状腺の構造と機能

・甲状腺は、ほとんどの哺乳類で咽喉頭部に近い気管の外側に付着している。多くの場合、左右一対で中型犬でも縦５cm、厚さ 0.5cm 程度の小さな器官である。

・甲状腺は、他の内分泌系器官と大きく異なり、濾胞細胞という細胞が袋状に配列した濾胞（小葉）という構造をもっている。

・濾胞細胞は、甲状腺ホルモンというホルモンを産生・分泌している。分泌された甲状腺ホルモンは、濾胞中にコロイド様物質として貯留され、必要に応じて血液中に放出される。

・濾胞と濾胞の間を埋める組織中にある傍濾胞細胞という細胞からは、カルシトニン（血中カルシウム濃度を低下させる）というホルモンが産生・分泌されている。

②甲状腺ホルモン

・甲状腺ホルモンは、チロシンというアミノ酸とヨードから合成されていて、食事中から摂取されるヨードは、そのほとんどがこの甲状腺ホルモンの材料として利用される。

・甲状腺ホルモンには、類似した作用をもつサイロキシンと（T_4）とトリヨードサイロニン（T_3）という２つのホルモンがある。

・この２つのホルモンの分泌は、視床下部ホルモンの刺激で下垂体前葉から分泌される甲状腺刺激ホルモン（TSH）によって促されている。その分泌の調節は、甲状腺刺激ホルモン、サイロキシンと（T_4）、トリヨードサイロニン（T_3）によるフィードバック機構によって行われている。

・甲状腺ホルモンの作用は、生体の代謝機能に対して様々な作用をもち、体温の調節、体の成長、糖質・タンパク質・脂質の代謝促進、心臓の代謝促進（心拍数、心収縮力の増大）、皮膚の代謝促進などの恒常性に寄与している。これらはすべて順応力に乏しい成長期の動物にとって非常に重要なもので、甲状腺ホルモンは全身の代謝を上げるホルモンである。

4）

①甲状腺機能低下症

特徴　・甲状腺から甲状腺ホルモンが正常に分泌できなくなる疾患。
・犬で最も多くみられる内分泌系疾患である。猫ではまれ。
・犬の甲状腺機能低下症の原因は、ほとんどがリンパ球性甲状腺炎や特発性甲状腺委縮、まれに腫瘍など甲状腺自身の病気によるものといわれている。
・まれに、先天的なもの(クレチン病)もあるが、そのほとんどが 4 歳齢以上になってから発症する。特に、ゴールデン・レトリバー、ラブラドール・レトリバー、ドーベルマンなど大型犬で発生率が高い。

＊リンパ球性甲状腺炎

・リンパ球やマクロファージが甲状腺にびまん性に浸潤するために、進行性に濾胞が崩壊して線維組織に置き換わっていく免疫学的な疾患といわれている。
・甲状腺組織の約 75%が線維組織に置き換わると、臨床症状が現れるようになる。

＊特発性甲状腺萎縮

・濾胞が変性して萎縮した状態となるもので、リンパ球性甲状腺炎の最終段階ではないかとも考えられている。

症状　・毛および皮膚のターンオーバーの低下による脱毛、皮膚免疫力の低下による膿皮症、脂漏性皮膚炎、虚弱、筋委縮、エネルギー低下による肥満、代謝低下による低体温、徐脈など
・飼い主家族からの訴えとして、全体的に（左右対称性）脱毛している、被毛が脂っぽい、しっぽが脱毛している（ラットテール)、いつもと比べて元気がない、動きたがらない、食事量は変わらないのに太ってきた、朝方は寒くて震えているなどが聞かれる。

検査　・血液検査：PCV（Ht）約 25～35%の非再生性の貧血、高コレステロール血症、高脂血症が特徴的
・心電図検査、超音波検査による心臓機能の確認
・ホルモン検査：血漿中のサイロキシン（T_4）、総サイロキシン（TT_4）、遊離サイロキシン（FT_4)、甲状腺刺激ホルモン（サイロトロピン；TSH）などの測定

治療　・甲状腺ホルモン製剤の投与
・甲状腺ホルモン製剤の投与は一生涯継続する必要があるため、薬剤の量や投与回数は、犬の状態や飼い主家族の負担を考慮して選択していく。
・糖尿病、副腎皮質機能低下症などの他の内分泌系疾患を併発している場合、投与に注意が必要である。

看護　食事療法

▸動物が肥満している場合には、体重を落とすように低脂肪食を与える。

生活環境

▸冬場の低体温症を起こさないようにする。
▸無理な運動をさせない。

インフォームド・コンセント

▸甲状腺機能低下症は、適切な管理をすればほとんどの症例で症状が改善される。しかし、改善されるようになるまでに数週間以上必要な場合もあるので、途中で治療をあきらめて勝手に投薬を中止しないように、飼い主家族に対して十分に説明し支援していく。

▸また、甲状腺ホルモン製剤の投与と定期的な甲状腺ホルモン量の測定は、一生涯必要となることも説明する必要がある。

②甲状腺機能亢進症

特徴　・甲状腺からの甲状腺ホルモン（サイロキシン；T_4）が過剰に分泌される疾患。
・犬では非常に珍しい病気だが、猫では甲状腺が腫瘍化することにより発生し、7 歳以上の高齢の猫で多い。

症状　・体重減少、被毛粗剛、多飲多尿、嘔吐、活動性亢進、下痢、虚弱、多食、腫大した甲状腺の触知、頻脈など
・飼い主家族からの訴えとして、大きく 2 つのタイプがある。
1 タイプ１：毛並みが悪くなった、水をたくさん飲んで、おしっこをたくさんする、夜も眠れないほど興奮している、食欲は常にある
＊典型的な甲状腺機能亢進症の症状といえる。
2 タイプ２：体重が減ってきた、毛並みが悪くなった、嘔吐や下痢が多い、元気がなく活動性が低下している、食事も食べたがらない
＊消化器疾患との区別がつきづらいので、甲状腺ホルモンを測定することで区別していく。

検査　・血液検査：肝臓の酵素（AST、ALT、ALP）の上昇、腎機能の悪化により BUN や Cre の上昇
・甲状腺の超音波検査
・心雑音があれば胸部 X 線検査、胸部超音波検査、血圧測定
・確定診断およびモニタリングに血清総サイロキシン（T_4）、の測定
▸検査時に興奮しやすく、チアノーゼ、頻脈をおこしやすいため、X 線検査、超音波検査、採血などの保定時に十分注意する必要がある。

治療　・甲状腺ホルモン合成阻害薬（チアマゾール）の投与
＊投薬をすると、甲状腺ホルモンが低下し症状が改改善されることが比較的多い。
＊過剰投与された場合、甲状腺機能低下症の症状を示す。さらに、血圧が低下し、腎臓の血流も低下するため、隠れていた腎不全が顕在化することがある。
＊チアマゾールの副作用の確認をする。副作用としては、消化器障害、顆粒球・血小板数の減少、肝酵素の上昇、顔のかゆみなどがある。
・甲状腺の部分切除または全摘出
＊左右の甲状腺を摘出した場合、不足する甲状腺ホルモンを補うために、一生涯甲状腺ホルモンの投与が必要となる。

看護　食事療法
▸内科的治療においても、外科的治療においても食事の管理は重要となる。

▸薬の投与が難しい場合には、ヨードの含有量が少ない療法食もある。

生活環境

▸体力消耗を避けるため安静、安楽の状況を提供する。

▸食事・水分を十分に供給する。

▸投薬中は薬をきちんと与えているかどうかを確認する。また、過剰投与になっていないか、副作用が出ていないかの確認もする。

インフォームド・コンセント

▸甲状腺機能亢進症の内科的治療において、適切な管理をすれば比較的症状が改善されることが多いので、途中で治療をあきらめて勝手に投薬を中止しないように、飼い主家族に対して十分に説明し支援していく。

▸チアマゾールの投与においては、過剰投与あるいは副作用についての説明も十分にする必要がある。

▸外科的に左右の甲状腺を摘出した場合は、甲状腺ホルモンの投与と定期的な甲状腺ホルモン量の測定が一生涯必要となることも説明する必要がある。

5）　副腎のしくみ

①副腎の構造と機能

・副腎は、左右の腎臓のすぐ前方に位置する小さな器官であるが、内分泌系の器官として非常に重要な役割を担っている。

・発生学的にも機能的にも全く異なる外側の皮質と、内側の髄質の 2 つの部分から形成されている。

②副腎皮質の構造と機能

・副腎皮質は、外側から球状帯、束状帯、網状帯という 3 つの層から形成されていて、それぞれ異なったホルモンを産生・分泌している。これらのホルモンを、ステロイドホルモンといい、生体内でコレステロールから合成されている。

1 球状帯で産生・分泌されるホルモン：電解質コルチコイド（鉱質コルチコイド）

・電解質コルチコイドとは 1 つのホルモンの名称ではなく、副腎皮質で産生・分泌されるホルモンの中で電解質代謝に対する作用の強いホルモンを総称である。その代表がアルドステロンである。

・電解質コルチコイドは様々な作用をもっているが、これらは全て血圧の調節に深く関与している。

2 束状帯で産生・分泌されるホルモン：糖質コルチコイド

・糖質コルチコイドとは 1 つのホルモンの名称ではなく、副腎皮質で産生・分泌されるホルモンの中で糖代謝に対する作用の強いホルモンの総称である。その代表がコルチゾールである。

・生体内の糖代謝の調節を行っている。

・糖質コルチコイドの産生・分泌は、下垂体前葉で産生・分泌される副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）によって促される。

3 網状帯で産生・分泌されるホルモン：

・わずかであるが、アンドロゲンやエストロゲンなどの性ステロイドホルモンを産生・分泌されている。

③副腎髄質の構造と機能

・副腎髄質は、神経組織から発生していて、交感神経節前ニューロン(内臓神経)によって支配されていて、交感神経節後ニューロンの細胞体に相当する。

・副腎髄質の細胞は、アミノ酸のチロシンから、カテコールアミンのアドレナリン（エピネフリン)、ノルアドレナリン（ノルエピネフリン）を産生・分泌している。

・カテコールアミンの作用は、基本的には交感神経の興奮作用と同様で、筋肉運動、寒冷、精神的活動、血圧の低下などのストレスによって交感神経が興奮した場合に大量に分泌され、生体がストレスに順応できるようにしている。

・カテコールアミンの産生・分泌は、血中ブドウ糖濃度の低下によっても促進される。

６）

①副腎皮質機能低下症（アジソン病）

特徴　・副腎皮質からの糖質コルチコイド（コルチゾール）と電解質コルチコイド（アルドステロン）の分泌が減少した状態をいう。

・原因としては、副腎皮質自体の破壊や委縮が起こる原発性のもの、脳下垂体が原因で起こるもの、医原性のもの（ステロイド投与を止めることによる発症など）がある。

・副腎性のものはアジソン病と呼ばれ、若齢から中年の犬で雌に多く発症する。猫では非常にまれである。

症状　・副腎皮質機能低下症では、電解質コルチコイド（アルドステロン）の低下による症状が強く現れる。

・アルドステロンは電解質の調節作用があり、腎臓でナトリウムを再吸収してカリウムを排出する。ナトリウムの再吸収と同時に水も再吸収する。アルドステロンが低下すると、カリウムが上昇し高カリウム血症が引き起され、心機能の低下が起こる。それにより徐脈、心停止を起こすこともある。

・その他、元気消失、嗜眠、ふらつき、食欲不振、嘔吐、下痢、ショック症状、体重減少、場合により多飲多尿など

・両側の副腎が同時に障害を受けたときや、すでにアジソン病を患っている犬が、大きなストレスを受けたときに、突然の脱力、微熱、呼吸困難、意識障害、ショックなど急性副腎不全（副腎クリーゼ）を起こし、早急な治療が必要となる。

検査　・血液検査：高カリウム血症、低ナトリウム血症、BUN 上昇
低血糖が認められることがある。

・ACTH 刺激試験：ACTH を投与し、投与前後の糖質コルチコイド値を測定する。
糖質コルチコイド値が上昇しなければ、副腎皮質機能低下症を疑う。

治療　・ショックなどを発症するなど急性型においては、輸液と副腎皮質ホルモン（ステロイドホルモン）の投与をする。

・慢性型の場合は、不足している副腎皮質ホルモンを補うため、電解質コルチコイド

を一生涯にわたって投与していくこととなる。

看護　・ストレスは副腎クリーゼの危険性を高めてしまうので、環境を整備してなるべくストレスのかからいないよう生活を継続することが大切となる。
・飼い主家族には、ホルモンの投与の必要性を十分に説明する必要がある。投与ミス、嘔吐、吸収不良などにより再発することの説明も必要である。

②副腎皮質機能亢進症（クッシング症候群）

特徴　・副腎皮質ホルモン、特に糖質コルチコイドの分泌が過剰になった状態をいう。
・原因は様々であるが、その多くが下垂体の腫大による副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）の過剰分泌となる下垂体性（副腎皮質刺激ホルモン依存性；80～90%）と、副腎が腫瘍化する副腎性（副腎皮質刺激ホルモン非依存性；10～20%）に大別される。
・また、ステロイド性抗炎症薬の長期投与による医原性のクッシング症候群もある。
・クッシング症候群は、7 歳以上の高齢犬にみられることが多い。すべての犬種で発症するが、プードルやダックスフントなどによくみられる。
・極めてまれなケースとして、異所性（脳や副腎以外からのコルチゾールが分泌される状態）と、食餌依存性（特殊な消化ホルモンに対する受容体が副腎の表面に出現し、インスリンの代わりにコルチゾールを放出していまう状態）

症状　・元気消失、左右対称性の脱毛、被毛粗剛、筋委縮、多飲多尿、多食、腹部の下垂と膨満、創傷治癒の遅延、頸部背側や肩の脂肪蓄積、無発情、皮膚の色素沈着、丸顔（ムーンフェイス）、顔面神経麻痺、パンティングなど
・飼い主家族からの訴えとして、水をたくさん飲む（いつもよりも 2 倍以上）、元気はあるが少し散歩に行くと疲れている、ご飯をいつも欲しがって困る、毛が抜けてきて薄くなっている、お腹が張ってきていつもハアハアしているなどが聞かれる。
・皮膚の石灰沈着はクッシング症候群の特徴的な症状である。
・クッシング症候群の 90%以上に多飲多尿がみられる。飲水は、体重 1 ㎏あたり 50ml が 1 日の通常量であるが、1 ㎏あたり 100ml 以上飲むようであれば多飲と判断する。
・甲状腺機能低下症、糖尿病の併発することもある。

検査　・血液検査：リンパ球数の顕著な減少、好酸球数の減少、好中球数の増加、肝臓の酵素（AST、ALT、ALP（90%以上でみられる）など）の上昇、総コレステロールの上昇、グルコースの上昇など
・尿検査：低比重尿、タンパク尿、血尿など
・腹部 X 線検査：副腎の腫瘍、肝肥大、骨粗鬆、気管・気管支への石灰沈着など
・腹部超音波検査：両側の副腎の腫大が認められる場合は下垂体性、片方の副腎が 2 cm 以上の大きさであれば副腎性と診断される。
・ACTH 刺激試験：ACTH を投与し、投与前後の糖質コルチコイド値を測定する。糖質コルチコイド値が大きく上昇した場合には、副腎皮質機能亢進症を疑う。

治療　・別の疾患によってクッシング症候群が引き起こされている場合は、その基礎疾患の

治療をする。

・内科的治療においては、副腎皮質ホルモン合成阻害薬（トリロスタン）が投与される。投与後、コルチゾールの低下が認められれば２～３日後に多飲多尿が改善される。副作用として、コルチゾール値が逆に低下してしまい元気消失、食欲低下、下痢および嘔吐など副腎皮質機能低下症の症状が出てしまう。

・副腎の腫瘍の場合、外科的処置を行うこともあるが、難しい場合が多い。

看護　・飼い主家族には、通常、副腎皮質ホルモン合成阻害薬の投与は、一生涯続ける必要があることを説明する。また、動物の様子を注意深く観察し、多飲多尿や他の症状が現れた場合には、直ちに受診するように伝える。

・水を切らさないように常に新鮮な水が飲めるようにしておく。

・脱毛などの皮膚の変化は、治療によりコルチコイド値の低下が３～４ヵ月間認められないと改善しないことが多いことも伝える必要がある。

・ストレスによってコルチゾール分泌が増えてしまうため、なるべくストレスがかからないように普段通りの生活を送れるように心がけてもらう。

5）糖尿病に対する看護介入

①インスリン

a.膵臓

・胃と十二指腸の間に広がる臓器で、消化液を分泌する外分泌器官としてのはたらきと、ホルモンを分泌する内分泌器官としてのはたらきの両方をもつ臓器である。

・膵臓の組織は、ほとんどが膵液を産生・分泌する外分泌腺組織で占められているが、その間隙に、ホルモンを産生・分泌するランゲルハンス島（ラ島、膵島）という内分泌腺群が散在する。

・ランゲルハンス島には 4 種類の細胞があり、A 細胞（α細胞）からグルカゴン、B 細胞（β細胞）からインスリン、D 細胞（δ細胞）からソマトスタチン、PP 細胞（F 細胞）から膵ポリペプチドというホルモンが産生・分泌されている。

b.インスリン

・インスリンは、糖質、タンパク質、脂質を細胞内に貯蔵させるように作用するホルモンである。

1 糖質の代謝過程への作用

・血液中のブドウ糖を、骨格筋や脂肪組織の細胞内へ取り込むことを促進させる。さらに、特に肝臓、骨格筋や脂肪組織の細胞内に取り込んだブドウ糖から、グリコーゲンを合成して貯蔵することを促進させる。

・これらの作用により、血液中のブドウ糖濃度、つまり血糖値は低下する。インスリンは、体内において血糖値を低下させる作用をもつ唯一のホルモンである。

2 タンパク質の代謝過程への作用

・血液中のアミノ酸を骨格筋細胞内へ取り込み、タンパク質合成を促進させる。

3 脂質の代謝過程への作用

・脂質が脂肪酸とグリセロールに分解することを抑制させ、細胞内貯蔵を促進させる。

②糖尿病

特徴　・犬と猫では、高齢になると発生率が高くなる。犬では避妊していない雌犬で発生率が高く、猫では肥満した猫、特に去勢した雄猫で発生率が高い。

・糖尿病は、Ⅰ型糖尿病と、Ⅱ型糖尿病に分けられる。

1　Ⅰ型糖尿病（インスリン依存性糖尿病；IDDM）20%程度

・膵臓のランゲルハンス島β細胞が何らかの原因で破壊され、インスリンの量が絶対的に不足して起こる糖尿病である。

・インスリン治療が必要となる。

・犬では、ほとんどが IDDM である。

2　Ⅱ型糖尿病（インスリン非依存性糖尿病；NIDDM）80%程度

・インスリンの分泌量が不足したり、インスリンは従来通り分泌されているがはたらきが鈍くなる「インスリン抵抗性」が原因で発症する糖尿病である。

・インスリン治療を必要とせず、食事管理などで維持できる。

・猫では、ほとんどが NIDDM である。

症状　・典型的症状は、多飲多尿、多食、脱水、血糖値の上昇、尿糖陽性である。体系的には肥満および末期には削痩する。

・急性合併症としては、脱水、昏睡、ケトアシドーシスによる嘔吐、下痢などがある。

・合併症状である白内障は犬で認められることがあり、猫では歩行異常を示すことがある。

・免疫能力の低下を引き起こし、膀胱炎、歯周病、などの感染症を併発しやすい。

・猫の場合は、膵炎や、肝リピドーシス（脂肪肝）を併発したりしていることがある。

＊ケトアシドーシス性糖尿病

・糖尿病では、細胞内のブドウ糖不足を補うために、肝細胞内でアミノ酸からブドウ糖合成（糖新生）が促進され、同時に、脂質からもブドウ糖合成（糖新生）が行われるようになる。

・脂質の糖新生の際に、ケトン体という物資も産生される。健康な動物の血液中にもケトン体は低濃度に存在するが、高濃度（ケトーシス）になると有害となる。糖尿病の動物では、感染症、ストレスなどといったこともきっかけとなって、ケトーシスに陥ることがある。

・血液中のケトン体からは水素イオン（H^+）も産生されるため、体液が酸性に傾きケトーシスから代謝性アシドーシス（ケトアシドーシス）に進行する。

・ケトアシドーシスに陥った糖尿病では、電解質の枯渇や脱水を伴って、非常に重篤で緊急を要する症状を示す。

＊非ケトーシス性高浸透圧症候群

・糖尿病の動物でケトーシスが認められず、非常な高血糖、高浸透圧、重度の脱水、軽度～中程度の代謝性アシドーシスと中枢神経性の抑うつ状態やてんかん発作が認められる場合をいう。

検査　・血液検査：空腹時の血糖値が犬で 200mg/dl 以上、猫で 250mg/dl 以上を示す。

非ケトーシス性高浸透圧症候群の血糖値は、通常、600mg/dl 以上となる。

・尿検査：非ケトーシス性高浸透圧症候群以外で尿中ケトン体が認められる。

治療　・インスリン療法：インスリンの投与

看護　▶食事療法

・症状が安定したら肥満している動物については食事療法で体重の減少を図る。
・減量中の食事のエネルギー量は、動物の理想体重維持に必要なエネルギー量の、犬では 60%、猫では 70%を与えるようにする。
・高繊維、低脂肪食で、動物が満腹感を味わえる量を与えるようにして、２～4 ヵ月で理想体重までに減少させていく。
・猫では、急激な体重減少は肝リピドーシスを引き起こすことがあるので、急激な体重減少は避ける必要がある。
・肥満のない動物では、栄養バランスのとれた食事を、毎日、一定したエネルギー量で与える。
・動物が削痩している場合、低エネルギー食を与えてはいけない。ケトアシドーシスと免疫力低下を憎悪させる結果となる。

▶インフォームド・コンセント

・糖尿病を実際にコントロールするためには飼い主家族なので、飼い主家族に対する十分な説明と話し合い、相互の連絡が非常に重要となる。
・日常生活の様子や投薬、食事、運動の様子を日記などで記録をしてもらうようにしておくと、来院時の際に動物の日常を把握しやすい。
・糖尿病は犬では完治しないが、コントロールが成功すれば、寿命を全うできる疾患であることを飼い主家族に十分に説明する。なお、猫の場合、回復する例もあるが、再発の可能性がある。

1 インスリンの投与
・インスリンの投与方法と投与のタイミングを指導する。この際、食事を与えるタイミングとの関連を十分に理解させるようにする。

2 糖尿とケトン尿の確認
・定期的に尿中のブドウ糖濃度とケトン尿を確認するために、尿検査紙の使用方法を指導する。

3 運動と食事
・毎日一定量の運動をさせる。運動によってブドウ糖を消費することができれば、インスリンの必要量を減少させることができる。
・毎日の運動とその量、食事の内容と量を決定し、定期的な体重測定を行って、体重の管理を行うように指導する。

4 定期的な検査
・２週間に１回は来院してもらい、血糖値のコントロールがうまくいっているかどうかを確認するための検査を行う。

5 低血糖の際の対処

・インスリン投与を受けている動物の場合、投与したインスリンと、血糖値の調節に関わるホルモンおよび自律神経とのバランスが乱れ、低血糖に陥ることがある。

・低血糖に陥ると、沈うつ、食欲不振、けいれん発作、昏睡などを引き起こすことを説明し、砂糖水を飲ませたり、グルコースの投与を行う必要があることを指導しておく。

血液・免疫Ⅰ・Ⅱ

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
血液・免疫Ⅰ、Ⅱ

参考図書一覧

1	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
2	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
3	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
4	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
5	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　血液の基礎知識
2）　主な血液疾患の症状、検査、診断、治療
3）　血液疾患に対する看護
4）　免疫機構の基礎知識
5）　主な免疫疾患の症状、検査、診断、治療
6）　免疫疾患に対する看護

1）血液の基礎知識

①血液の特性

循環血液量は犬で体重の 8～9%、猫で体重の約 6 %を占め、このうち 1/3 を失うと生命に危険が及ぶ。

血液は、細胞成分の血球（赤血球、白血球、血小板）と液体成分の血漿からなる。

②血液のはたらき

a.血漿

物質の輸送、免疫・生体防御、血液凝固、膠質浸透圧の調整（体液の調整）を担っている。

b.赤血球

ヘモグロビンによる酸素の運搬と炭酸脱水酵素による二酸化炭素の運搬を担っている。

c.白血球

顆粒球（好中球、好酸球、好塩基球)、リンパ球、単球があり、生体防御を担っている。

▸顆粒球のはたらき

・好中球　　桿状核球と分葉核球があり、細菌や異物などを貪食するはたらきをもつ。
・好酸球　　寄生虫を傷害する特異的作用をもち、またアレルギー反応にも関与する。
・好塩基球　好塩基球がもつ顆粒にはヒスタミン、ヘパリン、ヒアルロン酸などが含まれており、これらが慢性アレルギーに関わっている。細胞の表面に IgE 受容体をもち、これにアレルゲン（抗原）が結合するとヒスタミンが放出され、アナフィラキシーショック、蕁麻疹、気管支喘息など即時型過敏性反応（Ⅰ型アレルギー）を引き起こす。

▸リンパ球のはたらき

・リンパ球にはT細胞とB細胞があり、免疫機能を担っている。

・T細胞には、ヘルパーT細胞、細胞傷害性T細胞、制御性T細胞があり、マクロファージとともに抗原（微生物、外来異物、癌細胞など）から直接的に体を守る（細胞性免疫）。

・B細胞には、抗原から刺激を受けると形質細胞となり抗体（免疫グロブリン；IgG、IgA、IgM、IgD 、IgE）を産生し、その抗体が抗原をおおい無毒化したり、好中球やマクロファージなどの食細胞に認識、排除されやすくしたりすることで体を守る（体液性免疫）。

・リンパ球の一種としてNK細胞があり、自己の腫瘍細胞や外来のウイルス感染細胞を破壊する。

▸単球のはたらき

・単球は血管内から血管外の組織に出るとマクロファージとなり、外来の細菌や損傷した自己細胞を貪食する。また、貪食した細菌や細胞を抗原としてリンパ球に提示するはたらき（抗原提示機能）をもち、免疫反応に関与する。

d.血小板

止血作用（一次止血）を担っている。

③造血器のはたらき

a.血球の分化と成熟

・すべての血球は、骨髄にある多能性造血幹細胞から分化・成熟して造られる。多能性造血幹細胞は、自己複製能と多分化能をもつ。多能性造血幹細胞が分化し、各種の血球の前駆細胞を経て成熟細胞となる過程には、それぞれの造血因子が関与している。成熟した血球は、骨髄を出て全身の血管へ移行する。

b.各血球の産生を促す造血因子

・赤血球の造血因子は、腎臓で産生されるエリスロポエチン（EPO）というホルモンである。

・白血球の造血因子は、インターロイキン（IL）、コロニー刺激因子（CSF）で、病原体などが体内に侵入したことを感知すると、これらの造血因子が放出されて白血球の生成を促進する。

・血小板は巨核球が分割された細胞であり、血中のトロンボポエチン（TPO）によって主に調節されている。

④止血機構（凝固と線溶）

・血管が損傷すると、損傷した血管壁に血小板が粘着凝集し、血栓を形成して止血する（一次止血）。

・一次止血の後、血小板の血液凝固因子が連鎖的に活性化してフィブリンを形成し、網状に血栓を包み止血が完了する（二次止血）。

・損傷した血管壁が修復されると、たんぱく分解酵素のプラスミンがフィブリンを溶解する（線溶）。これで血管が元の状態に戻る。

2）主な血液疾患の症状、検査、診断、治療、予後

▸主な検査

視診：凝固系異常による出血傾向、貧血による粘膜の蒼白、血小板減少による点状出血・紫斑など

触診：体表リンパ節の腫脹、腹腔内腫瘤、腎臓・脾臓など臓器の腫大など

血液一般検査（全血球数算定 CBC）：血球成分の数や性状

血液塗抹検査：異常細胞の検出、病原体の確認など

生検、FNA 細胞診、免疫染色：病理組織学的診断

PCR（ポリメラーゼ連鎖反応）検査：遺伝子検査法の一つ

止血凝固系検査：DIC によるプロトロンビン時間（PT)、活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）延長など

FDP（フィブリン分解産物）定量検査：DIC の確定診断など

頬粘膜出血時間（BMBT)：フォン・ウィルブランド病による延長など

骨髄検査：造血細胞の状態を調べる検査

①赤血球の疾患

a.免疫介在性溶血性貧血（IMHA）

特徴　自己免疫系の異常によって自己の赤血球に対する抗体を産生し、自己の赤血球を破壊してしまう病気である。
マルチーズ、プードル、シーズーなど雌犬に多くみられる。
進行が早く致死性が高い。

症状　元気消沈、食欲不振、発熱、可視粘膜蒼白（貧血)、黄疸、血色素尿、脾腫など

検査　血液一般検査：貧血、血液塗抹検査：球状赤血球、赤血球自己凝集試験：陽性、クームス試験：陽性など

治療　免疫抑制療法、輸血など

b.タマネギ中毒

特徴　タマネギなどのネギ類を食べることで溶血性貧血を起こす。原因はネギ類に含まれる水溶性の物質（アリルプロピルジスルファイドなど）がヘモグロビンを酸化させることによる。

症状　ネギ類を食べて数日後に溶血性貧血、血色素尿など

検査　血液一般検査：貧血、血液塗抹検査：ハインツ小体など

治療　催吐処置、対症療法、抗酸化剤・ステロイド剤投与、輸血など

c.バベシア症

特徴　マダニ（フタトゲチマダニ、ヤマトマダニなど）の吸血時に体内に侵入したバベシア原虫が赤血球に内に寄生し、赤血球を壊し溶血性貧血を起こす。

症状　マダニの吸血後２～４週間後に発熱、溶血性貧血、元気・食欲消失、黄疸、血色素尿など

検査　血液塗抹検査：バベシア原虫の確認、抗体価検査、PCR 検査など

治療　抗原虫薬・抗菌薬の投与、輸血、マダニ駆除など

d.ヘモプラズマ症

特徴　主に猫でみられる。マイコプラズマの一種のヘモプラズマが赤血球に寄生し、赤血球を壊し溶血性貧血が起こる。感染経路は、ノミやダニによる吸血、猫同士のけんかなどが考えられている。犬にもまれに起こるが不顕性感染が多い。

症状　発熱、貧血、元気・食欲消失、脾腫、黄疸、血色素尿など

検査　血液塗抹検査：赤血球の表面に寄生するヘモプラズマの確認、PCR 検査など

治療　抗生物質の投与、輸血、ノミやマダニの駆除など

②白血球の疾患

a.白血病

特徴　造血器系の腫瘍で、骨髄の中で白血病細胞が異常に増殖し正常な白血球や血小板が減少する。また、造血能も低下するため貧血を起こす。犬では原因不明だが化学物質や放射線の暴露などが引き金なると考えられている。猫では猫白血病ウイルスの感染よって急性白血病が起こり、症状や経過が急で致死率が高い。慢性白血病は症状が緩やかである。

症状　発熱、体重減少、歯肉炎、鼻炎、結膜炎、持続性の下痢、貧血、リンパ節の腫れ、脾腫など

検査　血液一般検査：赤血球の減少、白血球の増加や減少、血液塗抹検査：異常細胞の出現、骨髄検査など

治療　化学療法（抗がん薬など)、輸血など

b.猫白血病ウイルス感染症

特徴　猫白血病ウイルス（FeLV）はレトロウイルス科の一種で、感染猫に免疫不全や腫瘍を引き起こす。

症状　咬傷や濃密な接触などで感染し、扁桃や咽頭リンパ節から骨髄、脾臓、唾液腺などの全身臓器に感染が広がる。持続性ウイルス血症となった場合、発熱、体重減少、歯肉炎、口内炎、鼻炎、結膜炎、持続性の下痢などの症状を呈し、特に造血器系細胞への影響が非常に強い。造血器系細胞の腫瘍化（リンパ腫、白血病、骨髄異形成症候群など）を引き起す場合と、造血器系細胞の破壊（再生不良性貧血、赤芽球癆など）を引き起す場合がある。

検査　身体検査、血液一般検査、血液生化学検査、ELISA 法（FeLV 抗原の検出）

＊通常、感染後４週間程度で血中ウイルス抗原が陽性になる。３～４ヵ月後に２回目の検査を実施し持続性ウイルス血症の有無を確認する。
持続性ウイルス血症を示した猫は３年以内に造血器系腫瘍や造血器系疾患を発症する可能性が高い。

治療　感染症に対する治療、対症療法など

c.猫免疫不全ウイルス感染症

特徴　猫免疫不全ウイルス（FIV）はレトロウイルス科の一種で、後天性免疫不全症候群を引き起こす。

症状　咬傷で感染し、T リンパ球に感染して破壊する。そのため、まず細胞性免疫機構が障害され、次第に液性免疫機構も障害される。感染初期には発熱やリンパ節腫脹などの症状がみられるが、その後はいったんなくなる。無症状キャリア期を数年間経て、次第に免疫機能が低下し、発熱、体重減少、歯肉炎、口内炎、鼻炎、結膜炎、持続性の下痢などの感染症に伴う症状（AIDS 関連症候群）が発症する。また、ウイルスと結合した免疫複合体が持続的に産生されるため、これらが腎糸球体に沈着し慢性腎不全を発症することも多い。

検査　血液一般検査（T リンパ球の減少に伴うリンパ球減少症、ウイルス持続感染に伴う高グロブリン血症）、血液生化学検査、ELISA 法（抗 FIV 抗体の検出）

治療　感染症に対する治療、対症療法など

d.リンパ腫

特徴　リンパ球系細胞が腫瘍性に増殖し、腫瘤を形成する。リンパ球は B 細胞由来か T 細胞由来かそれ以外に分けられる。

悪性リンパ腫のステージ（進行度）はⅠ～Ⅳに分類する。

ステージⅠ	がんが一か所のリンパ節に留まっている
ステージⅡ	横隔膜を境界として、がんが上半身側か下半身側のどちらか一方に留まっており、２か所以上のリンパ節に広がっている
ステージⅢ	がんが横隔膜の上半身側、下半身側のどちらのリンパ節にも広がっている
ステージⅣ	がんがリンパ節以外の臓器や骨髄、血液に広がっている

解剖学的に、多中心型、前縦隔型、胸腺型、消化器型、皮膚型、節外型（眼、中枢神経、骨、精巣、鼻腔）などに分類する。

症状　腫瘍のできる場所や悪性度などによってさまざま

多中心型ではリンパ節の腫脹、前縦隔型では呼吸困難など、消化器型では嘔吐や下痢など

検査　細胞診、免疫染色、PCR 検査など

治療　化学療法、外科療法、放射線療法、対症療法など

③血小板の疾患

a.免疫介在性（特発性）血小板減少症（IMT または ITP）

特徴　自己の血小板を攻撃し破壊することで血小板が減少し、出血傾向が起こる病気である。自己免疫疾患が主な原因（原発性 IMT）で、腫瘍、激しい炎症、感染症、薬物投与、ワクチン接種後に続発して起こることもある（二次性 IMT）。ふつう犬で見られ、猫ではまれである。血小板の減少レベルは、犬で $50\times10^3\mu\ell$、猫では $30\times10^3\mu\ell$ 程度だが、$10\times10^3\mu\ell$未満になった場合は危険性が高い。

症状　体表部、粘膜の点状出血、紫斑など

検査　血液一般検査：血小板の減少など

治療　免疫抑制療法、輸血など

④凝固系の疾患

a.播種性血管内凝固（DIC）

特徴　ショック、感染症、悪性腫瘍などによって過剰に血管内の凝固が亢進し、多くの微小血栓が生じることによって、急性腎不全や肺不全などの臓器障害を引き起こし、血液中の血小板や凝固因子が枯渇するため皮下出血などの様々な出血傾向を示す。命に関わる重篤な状態である。

症状　元気消失、食欲不振、体表部の点状出血、紫斑、出血傾向など

検査　血液一般検査：血小板の減少、止血凝固系検査：活性型部分トロンボプラスチン時間（APTT)、プロトロンビン時間（PT）の延長、フィブリン分解産物（FDP）の高値など

治療　原因疾患の治療、ヘパリン療法など

b.フォン・ウィルブランド病（vWD）

特徴　障害血管部位への血小板の接着や凝固因子（Ⅷ）の運搬に関与するフォン・ウィルブランド因子が欠如しており、出血時間が延長し、血が止まりにくくなる。犬でしばしばみられる遺伝性の出血性疾患である。好発犬種はドーベルマン・ピンシャー、ジャーマン・シェパード、ミニチュア・シュナウザー、ゴールデン・レトリバー、ウェルシュ・コーギー・ペンブロークなどである。猫ではまれである。

症状　出血傾向（手術時に出血時間の延長などで気がつくことが多い）など

検査　出血の病歴の有無、頬粘膜出血時間（BMBT）の延長（止血凝固検査の異常はみられない)、フォン・ウィルブランド因子抗原濃度測定、DNA 診断など

治療　輸血、デスモプレシン（フォン・ウィルブランド因子大量放出誘導）投与など

3）血液疾患に対する看護

①看護アセスメント

▸看護中の呼吸異常、出血、血便、血尿、皮下出血斑などを観察する。

②看護介入

▸貧血の場合

可視粘膜の蒼白や開口呼吸など呼吸状態の悪化に気をつける。

▸著しい低酸素状態の場合

検査のための保定や体位変換だけでも呼吸停止などの致死的な状況を引き起こすことがあるので、十分な注意が必要である。

▸虚脱や意識レベルの低下などの症状がある場合

詳細な身体検査や臨床検査を実施するよりも酸素吸入などの救急処置を優先させる。

▸血小板の疾患や凝固系の疾患の場合

特に内出血をさせないように安静を保つことや、採血や注射の際に十分な止血を行うことなどに気をつける。

▸輸血

命に関わる重度な貧血や凝固異常の動物にしばしば輸血が行われる。輸血は一時的な対症療法であり根本的な治療ではないことを理解しておく。
輸血は、生体内に同種他者の細胞（異物）と入れるということなので、事前に十分な輸血前検査を行わないと感染性疾患（猫白血病ウイルス、バベシア症など）を伝搬し、輸血反応という副反応が起こってしまう場合がある。最も多い輸血反応は、発熱、嘔吐、頻呼吸、不整脈である。溶血性輸血反応、アレルギー性輸血反応、DIC などを起こし死亡する場合もある。
輸血前検査としては、血液型の判定と交差適合試験（クロスマッチテスト）がある。

4）免疫機構の基礎知識

①生体防御機能

生体防御機能とは、病原体が体内に侵入・増殖しないために防御する能力をいう。
生体防御機能には、外界との境界面（皮膚、腸管、気道など）で病原体の侵入を防ぐバリア機能と、体内に侵入した自己以外の異物を認識・排除する免疫機能から構成される。

②免疫機能

免疫機能を担当する細胞（免疫担当細胞）

単球・マクロファージ・樹状細胞、リンパ球（T 細胞、B 細胞、NK 細胞）、好中球、好酸球、好塩基球・肥満細胞など

▸免疫担当細胞は骨髄由来細胞であり、骨髄に存在する造血幹細胞から生じ、分化・成熟することによってそれぞれの機能を発揮するようになる。
▸好中球は主に侵入した細菌に対して、好酸球や好塩基球・肥満細胞は主に寄生虫に対する防御を担当するが、これらの細胞による防御機構は抗原に対する特異性の低い反応（非特異的生体防御）である。
▸単球・マクロファージ・樹状細胞による病原体の貪食とリンパ球への抗原提示によって誘導される液性免疫および細胞性免疫は、特異性の高い防御反応（特異的生体防御）である。
▸液性免疫では、B 細胞の産生する免疫グロブリン（IgG、IgA、IgM、IgD 、IgE）が特定の病原体と結合し、食細胞による貪食や補体による病原体の破壊を引き起こす。
▸細胞性免疫では、細胞傷害性 T 細胞が病原体に感染した細胞を認識したうえで、自身のもつ細胞傷害性成分（パーフォリンやグランザイムなど）によって病原体感染細胞を破壊する。

5）主な免疫疾患の症状、検査、診断、治療

▸主な検査

視診：皮膚の異常
血液検査：疾患によって血液検査結果が異なる
IgE 検査：血清検査（IgE 定量測定）、皮内反応検査

リンパ球反応検査：犬の食物アレルギーの診断

除去食試験：食物アレルギーの診断、少なくとも 60 日間かそれ以上「低アレルギー性」の食事を食べさせることで、かゆみが止まるかをみる

クームス試験（直接グロブリン試験）：

免疫介在性溶血性貧血（IMHA）などの診断、赤血球に対して、その動物の B 細胞が抗体をつくっているかどうかを確認

ただし、この検査には偽陰性や偽陽性が存在し、陰性でも IMHA を除外できない。また、ヘモプラズマに感染しているときにも陽性となる

抗核抗体（ANA）検査：

全身性エリテマトーデス（SLE）の診断、抗核抗体とは、細胞の核内の成分に対する自己抗体の総称

①バリア機能の破綻および免疫機能の低下

▸主な疾患

表在性膿皮症、猫免疫不全ウイルス感染症（FIV）、猫白血病ウイルス感染症（FeLV）など

a.バリア機能の破綻

▸物理的バリアの破綻

皮膚、消化管粘膜、呼吸器などの上皮細胞が、外傷、火傷、化学薬品、ウイルス感染などで傷害されると、外界の病原体を遮る物理的バリアが破綻する。

▸細菌学的バリアの破綻

抗菌薬などの投与も消化管内の正常細菌叢の減少や細菌構成の変化によって、病原体の増殖を防ぐ細菌学的バリアが破綻する。

▸免疫機能の低下

ウイルス感染（FIV、FeLV など）、骨髄疾患（白血病、再生不良性貧血など）、副腎皮質機能亢進症、糖尿病、免疫抑制剤投与、抗がん薬投与などは、免疫担当細胞の減少・機能低下をもたらし、病原体の侵入・増殖を抑えるための免疫機能を低下させる。

b.症状

▸主症状は炎症に伴う発赤、熱感、腫脹、疼痛といった炎症の四徴候

最も感染しやすい場所は皮膚、消化管、呼吸器であり、これらの部位を通じて感染が全身に広がる可能性がある。

▸皮膚への感染：皮疹、かゆみ、脱毛など

▸消化管への感染：食欲不振、嘔吐、下痢、血便など

▸呼吸器への感染：発咳、呼吸速迫、チアノーゼなど

▸全身に感染が広がった場合：低体温、低血圧、乏尿、意識障害などの敗血症性ショック

c.検査

▸バリア機能の破綻

視診、画像検査（X 線検査、超音波検査、内視鏡検査など）、組織生検、細菌培養検査、薬剤感受性試験、血液培養検査など

▸免疫機能の低下

血液一般検査（好中球の減少など）、血液生化学検査、ウイルス検査、骨髄検査など

d.治療

▸バリア機能の破綻

患部の洗浄・清潔維持、ドレッシング材による保護、抗菌薬の投与など

▸免疫機能の低下

原因が特定できた場合には、原因疾患に適した治療、対症療法など

②アレルギー性疾患

▸主な疾患

Ⅰ型：ワクチン接種後アナフィラキシーショック、アトピー性皮膚炎、犬の食物アレルギー

Ⅱ型：免疫介在性溶血性貧血（IMHA）、天疱瘡

Ⅲ型：全身性エリテマトーデス（SLE）

Ⅳ型：犬の食物アレルギー

a.アレルギー反応

▸生体を防御するための免疫機能が過剰に働くことにより、生体にとって有害な反応を引き起こすことをアレルギー反応という。

▸アレルギー反応を引き起す抗原をアレルゲンと呼ぶ。

アレルゲン：花粉、昆虫、ダニ、ほかの動物種の被毛・フケ、食品、薬物など

b.アレルギー反応が生じる機序

▸即時型アレルギー反応

・Ⅰ～Ⅲ型のアレルギー

・アレルゲンの感作を受けると数分から数時間以内に発症する。

・IgE を代表とした免疫グロブリン（液性免疫）が大きく関与している。

▸遅延型アレルギー反応

・Ⅳ型のアレルギー

・感作を受けてから数日で発症する場合が多い。

・主に T 細胞（細胞性免疫）が関与している。

c.症状

▸皮膚：発赤、かゆみ、脱毛、皮疹、落屑など

▸呼吸器：くしゃみ、鼻汁、鼻閉、発咳、喘鳴、呼吸困難、チアノーゼなど

▸消化管：食欲不振、悪心、嘔吐、下痢、血便など

▸眼：流涙、充血、眼瞼腫脹、かゆみなど

▸全身：Ⅰ型アレルギーによるアナフィラキシーショック（呼吸困難、低血圧、血管浮腫、意識障害など）

d.検査

・血液生化学検査：アレルゲンに対する特異的 IgE の血中濃度の測定など

・皮内試験：主に皮膚のアレルギー性疾患に対して実施

・除去・負荷試験：主に食物のアレルギー性疾患に対して実施
・組織生検：病変部の好酸球、肥満細胞、リンパ球などの炎症細胞の集積の確認　など

e.治療
・アレルゲンの暴露量を減らすこと
　食物アレルゲン：特定されたアレルゲンを含まない食事を与えること
　吸入アレルゲン：環境の整備（掃除、カーペットの除去、空気清浄機の設置など
・ステロイド製剤や免疫抑制剤の投与
・減感作療法（原因アレルゲンを定期的に注射して過敏性を低下させる治療）　など

③自己免疫性疾患
▸主な疾患
全身性エリテマトーデス（SLE）、免疫介在性溶血性貧血（IMHA）、免疫介在性関節炎、免疫介在性（特発性）血小板減少症（IMT または ITP）、天疱瘡など

a.特徴　多くの場合原因を特定することは困難であり、雄よりも雌での発症が多い。
b.症状
▸全身臓器に影響がおよぶもの
全身性エリテマトーデス
広範な血管炎が原因となり、腎不全、皮膚炎、関節炎、IMHA、IMT などの複数の臓器におよぶ。発熱もみられる。
▸特定の臓器・細胞に影響がおよぶもの
免疫介在性溶血性貧血（IMHA）
犬や猫で最も一般的に診断される免疫介在性疾患である。自己の赤血球に対して抗体が産生されることで重度の貧血を引き起こす。体内で強い炎症反応が生じるため一般的には発熱が生じる。
免疫介在性関節炎
犬に多くみられる。関節を包む滑膜に免疫複合体が沈着することで複数の関節に炎症を引き起こす。発熱も生じる。
落葉状天疱瘡
犬に多くみられる。自己の角質細胞の細胞膜に対する自己抗体がつくられ、角質細胞の間の接着が弱くなり表皮に膿疱や小水疱が形成される。発熱もあり。
c.検査
・蛍光抗体法による免疫染色（自己抗体の検出、SLE の診断など）
・クームス試験（IMHA の診断など）
・抗核抗体（ANA）検査（SLE の診断など）
・生検（天疱瘡では皮膚生検が必須）
・赤血球自己凝集試験（IMHA の診断など）　など
d.治療
・免疫抑制剤の投与

6）免疫疾患に対する看護

①看護アセスメント

▸免疫機能低下の原因

・疾患によるもの：白血球数の減少、タンパク質の異常、免疫グロブリン産生異常など
・医療行為によるもの：免疫抑制剤、抗がん剤、ステロイド製剤などの投与など
・放射線治療によるもの
・手術後の感染によるもの
・ストレスによるもの

▸観察項目

・発熱（感染徴候である発熱の程度や熱型の観察）
・皮膚、粘膜の状態
・清潔さ（常在菌による日和見感染の防止）
・発咳（呼吸器感染）
・視診、触診（リンパ節の腫脹の有無、大きさ、固さ、個数、痛みなど）
・食事摂取量
・食事を妨げる口内炎、嚥下障害の有無
・肛門部の裂傷（裂傷部位からの病原体の侵入経路）
・便の性状（感染症による下痢）
・肝機能・腎機能（肝機能障害によるタンパク質の不合成、腎機能障害によるタンパク質の排泄による免疫機能に重要なタンパク質の不足）
・治療内容、主要薬剤作用およびそれらに対する臨床症状の把握
・検査データ（白血球に関するデータ）

好中球・リンパ球の低値・・・免疫機能低下
好中球、好酸球、リンパ球、単球の高値・・・炎症、免疫反応
好中球の低値・・・白血球の産生が追いつかなくなっている状態、重度の感染症
犬の CRP の高値・・・炎症、壊死
TP、ALB の低値・・・免疫機能低下

②看護介入

▸生活環境の掃除、環境整備

・寝床のタオルや毛布など毎日交換
・寝床の清掃および消毒
・換気の調整
・温度と湿度の調整

▸動物の清潔

・皮膚（特に口腔、鼻腔、会陰部）を清潔な状態に保つ（シャワー浴、清拭など）

▸食事

・高カロリー・高タンパク質のものを与える
・食欲がない場合は好みのものを摂取してもらう

・口内炎などがある場合は好みのフードを流動食のように溶くなど形状の工夫が必要

▶排泄

・下痢の有無（体力の消耗にもつながる）

▶治療薬

・必要な時間に投与されているのかの確認
・効果の観察
・副作用の出現の有無

▶飼い主ご家族への支援

・病態・症状・治療・薬物療法についての認識の確認
・予後や症状についての不安など精神的な援助

皮膚

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
皮　膚

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　皮膚の構造としくみ
2）　皮膚の機能とはたらき
3）　皮膚科診察のながれ
4）　皮膚科診察に必要な検査
5）　皮膚の代表的疾患：特徴的な症状と治療
6）　皮膚科に必要な看護と配慮

1）　皮膚の構造としくみ

皮膚は外皮系に含まれる。他に被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺とそれらの生成物（汗、皮脂、粘液）をまとめて外皮系とする。外皮系は動物のもっとも面積の大きな器官系であり、動物を外界から守るはたらきをすると同時に、まわりの環境に関する情報を脳に伝える役割ももっている。

皮膚は、体の外側全体を包んでおり、動物の体を構成する重要な臓器の一つでもある。皮膚の厚さはどこでも均一ではなく、前額部、頸背部、背側部、臀部、尾根部の皮膚は分厚く、外耳、腋窩部、鼠径部、肛門周囲では非常に薄くなっている。皮膚の構造は、表皮、真皮、皮下組織の 3 層に分かれている。

皮膚のもっとも外側に位置している表皮は、丈夫なシートにもたとえられる。最深部から基底層、有棘層、顆粒層、角質層の 4 層に分かれる。基底層には角化細胞があり、ここでは新しい細胞が生まれ続けている特殊な細胞である。生まれた細胞は有棘層・顆粒層へもちあがりながらケラチン質をつくり、これを角化とよぶ。角質には天然保湿因子（NMF）という、肌にうるおいを与えるアミノ酸がふくまれている。角質は最終的にたんぱく質分解酵素が関与して剥がれ落ちる。この一連の過程を皮膚のターンオーバー時間といい、犬や猫では 20～25 日間で皮膚が生まれ変わっていく。

真皮は表皮の内側に位置し、下部は脂肪組織へとつながる。表皮と真皮はシート状の基底膜という線維で隔てられている。表皮は、コラーゲンを代表とする繊維とその間を埋めるゲル状の基質でできている。基質にはヒアルロン酸など糖質が含まれている。膠原繊維、弾性繊維、細網線維、基質で構成されている繊維が真皮に存在し、細胞外マトリックスとも呼ばれる。

このうち膠原線維は真皮の約 70%を占めるが、その 8 割は I 型コラーゲンで、太い線維を形成

して強靭である。それに対して真皮に柔軟性を与える弾性繊維は、基質に水分を保持し、そのうえ線維どうしを結合させて安定化させる役割を果たす。また、毛髪を生み出す毛包や脂腺、血管、リンパ管、神経といったさまざまな組織や細胞を保持している。

真皮の下方にある層を皮下組織といい、真皮と筋膜との間に挟まれた部位である。大部分が脂肪細胞で構成され、脂肪の貯蔵所としての役割のほか、物理的外力に対するクッションの役割や体温喪失を妨げ、熱産生など保温機能にも重要な役割を担っている。

被毛

体の表面を覆う毛のことを被毛という。毛髪を囲む組織を毛包とよび、毛根にある毛母細胞が分裂を繰り返して毛髪が伸びる。毛の成長には周期があり、伸びる時期（成長期)、止まっている時期（退行期)、毛が抜けて落ちる時期（休止期）の三つの時期を繰り返す。これを毛周期といい、時期によって毛根形状に違いがみられる。

肉球

犬や猫の指の数は前肢が 5 本、後肢が 4 本で各指ごとに 1 つずつ肉球がある。前肢と後肢にある一番大きな肉球を掌球、足底球という。肉球は犬や猫の外皮の中で被毛に覆われておらず、もっとも負荷のかかる部位で特殊な構造をもつ。一般的に毛の生えている部分の表皮の厚さは 0.02~0.04mm で、肉球部の表皮は猫で 1mm 前後、犬の肉球はさらに厚みがある。過角化とは、足底（パッド）が分厚くなることで、寒暖の厳しい環境に曝され屋外での活動が多い動物や、屋外で飼育されている動物に多くみられる傾向にある。

一般的に加齢によりパッドには過剰な角化が生じる。
また、整形外科的疾患による障害により肢を使わなくなった場合（廃用ともいう）には過角化する。これは地面に足を着かなくなり、パッドの角質層が剥離や摩耗しなくなるためにおきる現象である。四肢の廃用や加齢などから生じる過角化はひび割れを起こす原因にもなり、フットケアの必要がある。

真皮は厚い表皮の下層にあり、毛細血管を介さずに動脈と静脈が直接吻合する「動静脈吻合」(http://www5.atpages.jp/motoneuron/mobile/?%E5%8B%95%E9%9D%99%E8%84%88%E5%90%BB%E5%90%88：通常の血管のつながりかたは、動脈→毛細血管→静脈であるが、毛細血管を間に挟まずに、動脈と静脈が直接つながっている構造のこと。血流量の調節などのために、もとからそういうつながりかたをしている血管）という特殊な構造をしている。さらに豊富な静脈層があり、極地のような寒冷地であってもパッドの温度を一定にして凍傷を防ぐ働きをする。シベリアンハスキーやアラスカンマラミュートなどでよく発達しているといわれる。

爪

犬の爪は形状は異なるが、組織学的には人の爪と同じ様な構造をしている。爪が伸びる速度は、年齢によって異なり、加齢にともない低下するという報告もある。犬の爪の伸びる速度は人に比べて非常に速く、室内犬の爪は、二次的な事故につながることがあるので定期的にカットする必要がある。また、爪の基部は皮膚との移行部が陥入する構造のため、細菌やマラセチア菌が増殖しやす

い部位でもある。

犬に比べて、猫の爪は層状に剥がれる。剥がれた爪を爪鞘（つめさや）という。爪鞘は爪とぎする際の刺激によりひびが入って脱落し、新しい爪鞘が出現する。また、高齢の猫では爪を研いでいるにもかかわらず爪鞘が剥がれないこともあるので、定期的な観察と処置が必要である。高齢猫の特徴として通常でも爪が収納されずに出たままになっている。

２）　皮膚の機能とはたらき

皮膚のはたらきは、

① 身体内部を外界の影響から保護すること。
② 外界についての情報を感覚として受け取ること。
③ 発汗や血流調節によって体温を調節すること。
④ 水分や一部の物質を汗として排出すること。
⑤ 緻密な皮膚は水分の過剰な蒸発を防いでいる（皮膚の蒸発阻止作用）
⑥ 皮膚にふくまれるメラニンは、発がん性のある紫外線が皮膚深部に到達するのを防ぐ。

３）　皮膚科診察の流れ

（１）診察前の動物看護師による聞き取り（予診）

獣医師が診察する前に、動物の症状や既往歴などをあらかじめ動物の飼い主から聞き、必要に応じて記録し、正しく伝えるようにする。

皮膚の異常に関する飼い主から得られる情報量は多く、来院時には見られないが家庭や慣れた環境でのみ表現する態度や症状がみられることも多いので聞き漏らしがないように問診票などを作成しておくと良い。

また、それと共に絵図上に必要な情報を書き込めるような票を作っておくと言葉による表現を的確に表し、診察時の獣医師が適切な診断と処置ができることにつながる。

獣医師が身体検査を行いながら、さらに詳しい問診を行う。これによりある程度の鑑別診断ができ、その後に必要な各種検査の内容が変わってくる。

（２）問診と観察事項

品種、飼育環境、食事内容、同居動物、予防歴、発症年齢などが重要となる。

何のための問診なのかを知ることで、治療のアプローチに対する理解が深まる。

（参考図書２：266 ページ）

1	品種	品種により好発する病気や、遺伝性疾患としての皮膚病がある。好発犬種・好発猫種を知ることで鑑別診断を絞り込む手がかりになる。 （参考図書 2-　P. 268 表 9-1 参照）
2	性別（避妊・去勢手術	停留睾丸により、エストロゲン過剰症による再生不良性貧血や脱毛症

	の有無）	などが起こる場合がある。また、未去勢雄でのアロペシア X は去勢手術が治療の適応症になることもある。
3	元気や食欲の有無	例：飼い主が気づいている事で、病名が想定できることがある。 脱毛があり最近元気が無い➡甲状腺機能低下症を疑うことがある。 飲水量や尿量が多くなった➡副腎皮質機能亢進症の可能性がある。 その他、皮膚病変が認められた前後に何か気付いたことがないかなど、注意深く聞き取る。
4	飼育環境	飼育環境を聞くことで、皮膚病の原因となる寄生虫（ノミ、ダニ、疥癬）、感染症などの可能性をさぐる。 さらにその場所で一日のうちどのくらい過ごしているかを確認しておくと良い。
5	ノミ、ダニ予防の方法	ノミ、ダニなど外部寄生虫の有無は皮膚病診断の第一歩であるため、これらの有無を観察検査し、除外できた段階から診断に入る。もし外部寄生虫の寄生があった場合にはその除去方法の検討、同居動物がいる場合には該当動物も共に検査予防が必要になる。外部寄生虫の寄生が無い場合には、現状の予防方法を確認した上で、次の原因検査に進む。動物のみならず生活する環境の中での外部寄生虫予防が重要であり、環境管理が不十分だと症状を繰り返すこととなる。
6	同居動物の有無とその種類	ノミ、ダニ、疥癬など寄生虫疾患や、皮膚糸状菌症などは同居動物も感染していることがある、その場合は同時に治療と予防する必要がある。また、同居動物との相性が悪いことが原因で起きる心因性の脱毛症も考慮する必要がある。
7	現在の食事とおやつの内容	栄養バランスが悪かったり、食材が粗悪な場合、又は大量の大袋のドライフードを小型犬が長期間かけて消費している場合など保管管理方法が悪い場合には、これらが原因となるアレルギーや消化器症状を呈する例もある。時として飼い主は、罪悪感からか、与えているすべての品を申告しないことが多々あるので、聞き方を変えて答えやすくする工夫も大事であると共に、決して責めない姿勢が飼い主から正しい情報を入手する手法である。また、皮膚症状の原因が食物アレルギーである可能性がある場合には、「今までに食べたことがある食材」より「食べたことが無い食材」の情報を聴取し、今後の治療法に活用することが重要である。
8	かゆみの程度と季節性	かゆみの程度を知ることでその原因をしることができ、診断が異なる。かゆくて寝ていられない、散歩中立ち止まって掻くしぐさがある、掻くだけでなくカチカチかじるしぐさがある、などその強さの段階は動物のしぐさを良く観察している飼い主の情報から察し、問診票に段階で記録しておくと再診時の評価がしやすい。常にかゆみがあるため

		に感覚が麻痺してしまっているような場合でも、身体検査時に体に触れるだけでかきむしるような動作が発覚することや、皮膚病症状が目視されたり手に触れることでかゆみの強さが推測されることがある。また、一般的にかゆみのない皮膚病でも、二次感染に感染を伴う場合はかゆみを認めることもある。かゆみに季節性がある場合、植物の花粉によるアレルギーや初期のアトピー性皮膚炎などの可能性を考え、季節性のない場合は食物アレルギーを疑う。 (参考図書 2-　P. 268 表 9-2 参照)
9	発症年齢	主訴となる症状が初めて発症した年齢は、鑑別診断を行う上で重要である。現状外見からみられる皮膚症状の他に、以前から何らかの症状がなかったか、飼い主の話の中からくみ取る。 (参考図書 2-　P. 269 表 9-3 参照)
10	皮膚症状の種類	飼い主が「皮膚病かもしれない」と気付いて来院する症状の種類には「かゆみ」「脱毛」「赤い」「くさい」などがあるので、来院原因を聞き取る。
11	病歴	現在他院で治療中の病気を含めて、皮膚病以外の既往歴を確認する。現状の皮膚症状は、初症状が出たタイミング、箇所、かゆみの程度などを知る。
12	治療歴	長期短期に関わらず使用している投薬内容を知ることも重要である。投薬が原因であることも多々あり、今まで通院していた病院で処方された薬、シャンプーの種類と用法、投薬間隔や期間を聞き取る。

4）　皮膚科診察に必要な検査

（1）観察ポイント

全体の観察（全身と問題のある個所）

飼い主からの申し出があった症状のある個所は、外見からわかる一部分にすぎず、他の症状と合わせてみた時に皮膚だけの病気ではないこともある。それらは栄養障害に関連する疾患、内分泌系疾患、肝臓疾患、腫瘍に伴う皮膚症のこともある。

そのため、皮膚症状にとらわれることなく、毛の艶と毛量、体脂肪の付き方、筋肉量など先入観を持たずにくまなく観察することが大切である。

（2）皮疹の視診とその分布

問診に基づき、注意深く皮疹の分布、種類を観察する。

皮疹の種類には原発疹（最初に現れる皮疹）と続発疹（原発疹に続いて発生する皮疹）に区別され、次のようなものがある。

原発疹：斑（紅斑、紫斑、色素斑、白斑)、丘疹、水疱、膿疱、膨疹

続発疹：びらん、鱗屑、痂疲、＊苔癬化、＊面皰、＊局面、脂漏、脱毛、表皮小環、石灰沈着、落屑など。（＊は必要に応じ参考図書等で詳細確認。以後同様）

（３）皮膚科検査

○皮膚掻きとり検査（皮膚掻把検査）

日常的に行われる検査で、病原体として比較的大きな外部寄生虫である疥癬、ニキビダニ、真菌の検出を目的とする。病変部の一部をメス刃や＊鋭匙、＊スパーテルなどを用いて掻きとり、顕微鏡で検査する。

鱗屑（フケ）が多い部分、脱毛部分、紅斑や丘疹を呈している皮膚病変を対象とし実施する。

○被毛検査

発毛サイクルである毛周期の状態を観察し、脱毛の原因を確認すると共に皮膚糸状菌や毛包虫を簡易的に検出することを目的とした検査。

○直接塗抹検査

病変部にスライドグラスを直接押し当てそこに付着した材料を簡易染色して顕微鏡で観察したり、直接鏡検することもある。細菌とマラセチア菌、そのほかの病原体や細胞成分の検出をおこなうための検査。

耳道内や＊皺壁、指間（趾間）などは清潔な綿棒で病変部から検体を採取し、綿棒をスライドグラスに転がしながら検体を塗り付ける。

○テープストリッピング検査

直接塗抹検査の変法。

病変部にセロハンテープを貼り付け、はがしたテープをスライドグラス上に貼り、適した方法で染色した後に顕微鏡で観察する。

○ウッド灯検査

波長 365nm の紫外線を用いておこなう検査。犬と猫の皮膚糸状菌感染では、犬小胞子菌 *Microsporum canis* で皮膚糸状菌の５０％がウッド灯下で蛍光色に輝くことで検出される。感染動物であっても陰性であることがあるので、追加検査として真菌培養検査を行うべきか検討が必要となる。

○培養検査

細菌培養と真菌培養検査。

細菌培養検査は、新鮮で破れていない膿疱に注射針で穴をあけて流出する膿を採取することが理想的。そのまま輸送培地に差し込んで外部検査機関に依頼することが臨床の場においては一般的である。この際重要なことは、手指に付着した細菌が混入しないように、ゴム手袋を使用するなど対応が必要である。

真菌培養検査は、DTM 培地を使用して真菌の感染有無を調べる場合と、マッケンジーブラシ法により治療効果を調べる検査がある。

○皮膚生検

見慣れない皮膚病変、腫瘤、深在性の感染症、自己免疫性皮膚炎を疑う場合に適用。採取した検体用の容器に 10%ホルマリン溶液を入れて準備し、病変部を生検用デスポーザブルパンチで採取する。検体の入った容器を、病理検査の外部検査機関に安全で決められた方法で送付する。この際、ホルマリン溶液が外部に漏れ異臭がしたり、触れた人の皮膚に異常が出ることがあるので充分な注意が必要である。

○アレルギー検査

アレルゲンとなる抗原の皮内注射をしアレルギー反応を観察する皮内検査と、血液中にある IgE が環境抗原に反応するか調べる抗原特異的 IgE 検査がある。

○血液検査

総血球検査、生化学検査、電解質検査、血中ホルモン検査など。特に血中ホルモン検査は内分泌系疾患を基礎疾患とした皮膚病が疑われる場合に重要である。

5）　皮膚の代表的疾患：特徴的な症状と治療

（1）膿皮症

原因：犬で最も一般的な皮膚疾患の一つ。原因の 90%が犬の皮膚の常在菌であるブドウ球菌。皮膚バリア機能あるいは免疫機能が低下し、細菌が増殖することによって発症する。アトピー性皮膚炎に合併することも多い。

症状：毛穴に一致する赤色丘疹（ぶつぶつ）から始まり、しだいに拡大して痂疲（かさぶた）を伴うようになる。表皮小環とよばれる症状が認められるのが特徴。

治療：抗生物質内服およびクロルヘキシジン配合シャンプーによる洗浄消毒。

（2）マラセチア皮膚炎

原因：犬の中でもシー・ズー、コッカー・スパニエルなど脂漏体質の犬種に多い。皮膚常在菌である酵母菌（マラセチア）の増殖によって起きる。

症状：腋窩、前胸部、腹部などが好発部位となり、ほかの皮膚病と比べて強い発赤と脂漏が認められる。

治療：抗真菌剤の内服と外用、角質溶解性シャンプーや抗真菌剤配合シャンプーの併用。脂漏症の犬は定期的な角質溶解シャンプーで脂漏を取り除く。

（3）ノミアレルギー性皮膚炎

原因：ネコノミまたはイヌノミの寄生によるが、犬と猫に寄生するノミの多くはネコノミである。ノミが吸血する際に出す唾液に対して過敏反応を生じることにより発症する。かゆみは寄生するノミの数には比例しない。ノミが繁殖する季節の夏から秋に発症が多い。

症状：好発部位は犬と猫でほぼ同様で腰背部、尾根部などの後半身で、強いかゆみや痂疲を伴う丘疹、脱毛が認められる。ノミ寄生数の多いものは、黒い糞や虫体を体に認めることがある。飼い主に被害が出ることもある。

治療：ノミ駆除剤（滴下薬、スプレー、内服薬など）で体に外部寄生している虫体を駆除すると共に変態防御剤の投与、生活環境を清潔に保つ。

注意事項：畳やカーペットの隙間は、ノミの卵や幼虫のすみかとなるので、パウダーやスプレータイプの駆除剤を使用し、掃除を徹底してもらうよう指導する。
また、動物病院自体がノミの感染源となる可能性があるので、寄生が疑われる動物については注意深く対処し、診察後は徹底した生活環境の浄化（診療台上のノミ、卵及び糞の確認、使用したタオルなどは使いまわしにしない、熱湯消毒、部屋隅の埃を残さない、掃除機をかける、拭き掃除の徹底、必要に応じ駆虫剤噴霧など）を心がける。

（4）犬アトピー性皮膚炎

原因：アレルギー性疾患の一つ。主となるアレルギーの原因となる物質（アレルゲン）は主にハウスダストマイトである。遺伝的にアレルゲンに反応しやすい体質と表皮角質のバリア機能に異常を示すことが知られている。

症状：好発犬種は柴犬、ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリア、ゴールデン・レトリバー、シー・ズー、フレンチ・ブルドッグなど。
好発年齢は６か月齢～３歳齢。ハウスダストマイトの発生が多い春から夏にかけて症状が悪化することが多い。好発部位は顔面（耳介内側、眼周囲、吻周辺など）四肢の趾間、腋窩、鼠径部など。紅斑や強いかゆみを認める。慢性化すると色素沈着を起こし、皮膚が黒くなる。外耳炎、膿皮症、マラセチア皮膚炎を併発することが多い。

治療：副腎皮質ホルモンの内服や外用、インターフェロン、免疫抑制剤のシクロスポリン、減感作用療法など。アレルゲンの除去や保湿を目的として定期的に保湿系シャンプーの実施。完治することはないがこれらを組み合わせることで症状の緩和、維持を図ることは可能。

（5）食物アレルギー性皮膚炎

原因：食物成分（主にたんぱく質や炭水化物）のアレルゲンに過敏反応が起きるために発症する。

症状：好発部位は顔面、頭部、肛門周囲など。紅斑や強いかゆみを伴う。アトピー性皮膚炎が季節性であることに対して通年性のかゆみ症状が認められことが多いアトピー性皮膚炎とは症状からの区別はつきにくいが、おおむね食物アレルギーの場合には通年性のかゆみ症状が認められる。また、下痢など消化器症状を伴うこともある。

治療：2 か月間、食事内容を除去食試験として、低アレルギー食と水のみにし経過観察を行う。症状の改善が認められた場合には食物アレルギーを診断し、アレルゲンとなる食材を避ける。

（6）皮膚糸状菌症

原因：犬小胞子菌が原因菌として一番多い。犬より猫の感染が多く長毛種の猫（ペルシャなど）の約 10%に常在しているとされ、感染の拡大は動物同士の接触による。人獣共通感染症（ズーノーシス）として時として人にも感染する。ウッド灯陽性反応を示す。

症状：好発部位は頭部や四肢でかゆみは少なくフケを伴う脱毛が認められることが多い。人に感染した場合、赤みの強い紅斑が縁が盛り上がったドーナツ円形状に広がり、ツヤツヤと輝くような態をなす。

治療:抗真菌剤の内服や抗真菌剤配合シャンプーを使用する。全身のシャンプーでなくても、部分的な箇所を局所的にシャンプー剤で洗う処置も有効である。

注意事項：皮膚糸状菌症はズーノーシスで、感染動物から人へ、人から動物へ感染する可能性がある。トリミング時にコームやブラシ、タオルなどからも感染することがあるので充分な注意が必要である。

（7）疥癬

原因：ヒゼンダニ（犬：イヌセンコウヒゼンダニ、猫：ネコショウセンコウヒゼンダニ）の寄生による。
感染は、ヒゼンダニが寄生している動物と接触することによる。
疥癬虫の雌が皮膚角質層にトンネル状に食い込み、そこで産卵するためかゆみが大きい。

症状：人や小動物の皮膚疾患の中で最もかゆみが強いといわれる。皮疹は、犬は腹部、前胸部、肘部、膝部、耳介辺縁、猫は顔面頭部に分布する。寄生した皮膚はゴワゴワした感覚となり、乾いたカサブタ状のフケが剥がれて分泌物の中に虫体が存在することが多い。人にも

一時的に寄生することがあり、腹部、腋窩、上腕部内側、肘頭内側など柔らかい皮膚内に寄生するため、飼い主や家族がかゆみを訴えることがある。

治療：イベルメクチンなど駆虫薬の投与をするが、同居動物にも同時に行うこと。

注意事項：来院時に気付かずに使用した機材やタオルなどからも感染することがある。トリミング時に使用してしまったコーム、ブラシ、ハサミなどからの感染も可能性があるため取り扱いには十分注意が必要である。疑ったときには次の動物を入れる前にくまなく掃除することが重要である。使用したタオルや、シーツ類などは熱湯消毒をする。飼い主にも同様の注意を促す。

（8）毛包虫症

原因：毛包虫はアカラスともいう。犬で多く、猫に少ない。生まれた産後に母犬から子犬へ直接感染することによっておこり、ほとんどの犬に常在寄生している。イヌニキビダニが原因となり、毛包内で増殖し炎症がおきることによりかゆみが増し、感染を伴う場合がある。環境の変化や他疾患の発症による免疫力減少時に発症することがある。多量に寄生する場合には体力低下や活力低下にもつながり二次的な疾患の原因となることもある。

症状：脱毛のみのものや、自壊した穴から血様分泌物があることもある。分泌物をスライドガラス上で鏡検すると虫体を確認できることがある。炎症や二次感染を伴うものまで様々。

治療：イベルメクチンなど駆虫薬を使用する。感染がある場合は抗生物質を併用する。若齢発症型は、免疫機能が完成されるとされる一歳齢までに自然治癒することが多い。

（9）甲状腺機能低下症

原因：リンパ球性甲状腺炎によって甲状腺が破壊され、甲状腺ホルモンが分泌されないために起きる。

症状：元気がなくなり、体温調節ができないため冬はさむがる。心拍数が低下することもある。代謝が落ちるため、食べていないわりに体重増加する。尾、鼻梁、体幹にかゆみのない非炎症性の対称性脱毛がおきる。

治療：甲状腺ホルモンの投与。内服薬を継続して使用する必要がある。

（１０）副腎皮質機能亢進症（クッシング症候群）

原因：猫では稀。下垂体もしくは副腎皮質が過形成、あるいは腫瘍化することにより、過剰な副腎皮質ホルモン（コルチゾール）が分泌されるために起きる。また、副腎皮質ホルモン（ステロイド）過剰投与により、同様の現象がおきることを医原性クッシング症候群という。

症状：多飲多尿、食欲増進、腹部膨満、皮膚が薄く弾力性が低下する、かゆみのない非炎症性の対称性脱毛が認められることが多い。

治療：副腎腫瘍が発見された時は腫瘍摘出する。副腎の過形成はホルモン産生を抑制するための投薬が必要となる。医原性クッシング症候群の症例は、その原因と思われる副腎皮質ホルモン剤の投与量と期間などが適切かどうか検討を行う必要がある。

６）　皮膚科に必要な看護と配慮

かゆみのある動物への看護としては、かゆみの軽減・消失、また、かゆみによる不眠や食欲低下、皮膚の損傷による二次感染などが起こらないこと目標とする。

（１）自傷予防

掻くことにより、神経終末の興奮が高まりかゆみが増強し、さらに掻くという悪循環を繰り返す。更に、皮膚の損傷が二次感染を引き起こすことにつながる。いつ、どの部位をどのように掻くのか把握し、予防する必要がある。カラーをする、爪を切るなどの工夫が必要となる。散歩運動などで血行が良くなった場合にかゆみが増強するなら、冷やしたタオルで清拭するのも有効である。

（２）かゆみの原因・誘因の除去と環境調整

食物アレルギーによりかゆみが出現している場合、食事に対する工夫が必要となる。通常の療法食以外におやつをあげてしまう家族がいるなど、飼い主の家庭内での症状にたいする理解が統一されていない場合もある。

ノミやダニなどの駆虫も定期的に行ってもらい、寝具の清潔を保つといった環境の調整も必要となる。

（３）皮膚・粘膜の清潔

皮膚や粘膜の不潔状態は、かゆみを誘発し、二次感染をおこしやすくするため、常に清潔に保つ必要がある。飼い主が家庭でシャンプーする時に、逆に皮膚を傷つける可能性もあるため、皮膚の洗い方を指導する必要がある。さらに乾燥により皮膚バリア機能が低下することから、乾燥しやすい時期や場所では＊保湿を心がける。

（４）気分転換

かゆみが気になると、一層かゆみが激しくなる。また、掻いている姿に飼い主が反応するとますます掻くという行為が繰り返される。そのため、かゆみを気にしないような工夫（部屋の温度を下げる、大理石など体を冷やせる場所を作る、掻き始めた時にブラッシングやおもちゃ遊び、散歩などをする）が必要となる。

（5）薬物療法の管理

薬物の投与については、効能や副作用などを把握することが正しい薬物療法につながる。薬用シャンプーは効果的な使用方法を行うことが、かゆみの軽減につながる。

（6）シャンプー療法

皮膚科診療に必要なシャンプー療法とは：

皮膚科診療における薬用シャンプーは、薬物療法よりも重要であることも多い。感染症例においてはシャンプーをすることによって抗菌剤投与期間が短くすることが可能にもなり、薬剤耐性菌の発現機会の減少にもつながる。

また、アトピー性皮膚炎など慢性的な皮膚症例には、定期的なシャンプーの継続をすることで内服薬の量や種類を減少することも可能になり、副作用リスクを減らし動物のQOL（生活の質）の向上にもつながる。皮膚疾患による不潔感や臭いの低下など、飼い主の満足度があがり長期にわたる慢性的な皮膚疾患に対するストレスや、それと共に動物に対する不満の低減にもなり共に生活する動物にとっても快適さを得られるきっかけともなる。

ただし、シャンプー療法は、飼い主に治療を任せることにもなるため、診断をした際には動物病院でシャンプーの正しい方法を指導し、経過観察のための再診継続を約束する必要がある。飼い主がモチベーションを高くもって継続できるよう動物病院スタッフとのもコミュニケーションを良くとりながら進める必要がある。

皮膚科診療で使用されるシャンプーの効果と成分のまとめ

① 保湿性シャンプー・・・皮膚の保湿。オートミール、グリセリンなど。
② 抗菌性シャンプー・・・細菌、真菌、マラセチアなどの増殖抑制。クロルヘキシジン、乳化エチルなど。
③ 止痒性シャンプー・・・炎症の抑制、かゆみの減少。アロエベラ、オーツなど。
④ 角質溶解性シャンプー・・・過剰のフケ、皮脂の減少。サリテル酸、硫黄、二硫化セレン、過酸化ベンゾイルなど。

（7）飼い主への支援

かゆみの部位や程度、随伴症状、自宅療養生活における症状改善のための工夫を説明し指導する。かゆみの原因はさまざまであり、環境などの要因によっても影響をうけるため具体的な予防・指導が必要となる。

皮膚疾患は、慢性化し長期にわたって治療する場合が多く、かつ外見の様子が変化したりかゆみや痛みによる動物の苦しい様子などを見続けねばならないこともあり、飼い主の精神的な苦悩も理解できるようにしたい。

落屑は、飼い主や近隣の人に不快感を与えることがある。このことにより、その反動で動物に対して強い行動に出たり、放置するような行動に出ない様スタッフは何気ない観察といたわりが重要となる。

特に血液や膿汁、漿液などの分泌物のある病変部は、不潔になりやすく悪臭が増強する。

局所皮膚を清潔に保ち、適切に処置することが重要となる。
病変がみえるため愛犬の外観の変化に思い悩む家族が多いことを忘れない様にしたい。
　長期で慢性的な病変に対する治療は遅々として効果を発することがないことがあり、思うような治療の経過を得ることができずさらに悩んでしまったりするものであることを忘れてはならない。

眼科

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
眼　科

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
4	動物看護の教科書　第 5 巻	緑書房
5	動物病院検査技術ガイド	チクサン出版社
6	ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学	緑書房
7	小動物看護用語辞典	インターズー

目次

1）　眼の構造としくみ
2）　眼の機能とはたらき
3）　問診と観察事項
4）　眼科診察に必要な検査
5）　眼の代表的な疾患と特徴的な症状
6）　眼科に必要な看護と配慮

1）　眼の構造としくみ

眼瞼、結膜、眼球などをまとめて眼と呼ぶ。

眼瞼とはまぶたのことで、上眼瞼、下眼瞼、第三眼瞼（瞬膜）がある。眼瞼の先端にはマイボーム腺といわれる脂腺がある。第三眼瞼は涙丘（内眼角のふくらみ）と眼球のあいだに存在し、水平方向に突出する結膜のヒダである。

眼瞼の内側は結膜という粘膜で覆われており、眼瞼結膜と眼球結膜がある。眼瞼結膜は結膜円蓋で反転して、眼球表面を覆う眼球結膜になる。

眼球は眼球壁からなり、そのなかに多くの眼球内容物が含まれている。眼球壁は眼球を形づくる基本構造で、3 つの膜で構成されている。眼球壁の最も外側は眼球線維膜（外膜）と呼ばれており、前方 1/6 は角膜、後方 5/6 は強膜から成る。角膜は透明な膜で血管を含まないが、体性感覚神経が分布している。強膜は密な線維性結合組織で、眼球を動かす眼筋が付着し、後方には視神経や動脈などが貫通する穴が開いている。眼球線維膜の内側は眼球血管膜（中膜、ぶどう膜）と呼ばれており、虹彩、毛様体、脈絡膜によって構成されている。虹彩は眼球血管膜の前端にあり、中心に孔があいている円形の構造物で、孔の部分を瞳孔という。毛様体は眼球血管膜が肥厚して眼球内に突出したもので、内部に毛様体筋（平滑筋）が存在している。毛様体からは毛様体小帯（チン小帯）というひも状の構造物が伸びており、これは水晶体に付着している。脈絡膜は強膜の内側にあるメラニン細胞が豊富な膜で、多くの動物では脈絡膜の眼底背側面に輝板（タペタム）と呼ばれる構造がある。眼球壁の最内層は眼球神経膜（内膜）と呼ばれ、網膜で構成されている。網膜は視神経の一部が突出した膜で、外層にはメラニン色素を含んだ色素上皮細胞が存在しており、内層には多くの

視細胞が存在している。視神経が強膜、脈絡膜を貫通し、網膜に広がる部分は視神経円板（視神経乳頭）と呼ばれ、ここには視細胞が分布していない。

眼球内は透明な内容物で満たされており、水晶体、硝子体、眼房水が存在する。水晶体は両面凸の透明の構造物で、毛様体の筋肉と毛様体小帯によって厚みが調整される。硝子体は水晶体の後方を満たすゼリー状の物質で、90%以上が水分である。眼房水は角膜と水晶体のあいだの眼房を満たしている液体で、毛様体上皮で産生され、虹彩と角膜の結合部である隅角にある静脈洞に吸収される。

２）　眼の機能とはたらき

眼は視覚の感覚器である。視覚は光によって起こる感覚であり、外界からの光は角膜と水晶体で屈折されて、視細胞が存在する網膜に集められる。水晶体は厚みを多少変化させることにより、焦点を合わせている。虹彩は明るさによって大きさが変化し、網膜に届く光量を調節している。網膜の視細胞に届いた光の刺激は、視神経を介して中枢神経へと伝えられ、映像として認識される。犬や猫は脈絡膜に存在する輝板に光が反射し、網膜により多くの光が届くようになっている。

眼球の上外側には涙腺が存在しており、漿液性の涙液を常に結膜表面に分泌し、角膜や結膜を潤すとともに、ゴミなどを洗い流している。また、犬や猫では瞬膜に存在する瞬膜腺でも涙液を産生している。涙液は内眼角にある涙点から、涙小管、涙嚢、鼻涙管を経て、副鼻道に排出される。

眼瞼は眼球の保護に関わっており、閉じたり開いたりすることで眼球を乾燥から防いだり、ゴミや強い光から眼を守っている。また、マイボーム腺からの分泌物が涙液の表層に油層を形成し、涙液の蒸発を防いでいる。

３）　問診と観察事項

問診で確認すること

・品種、年齢、性別
・視覚の有無（物にぶつかったり、知らない場所を歩くのを嫌がったりしていないか）
・外傷の有無（　痛みのある動作の有無、気にしてこする、涙が多い、羞明、角膜の白濁　）
・症状の発現：急性か慢性か、症状の持続時間、症状の進行性、両眼性か片眼性か、他の疾患の有無

観察事項

・頭部および眼球の位置関係（突出、拡大）
・顔面表情筋の対称性（眼の形状および視力の変化が、顔面神経麻痺や三叉神経麻痺によるものでない事の確認　　）
・眼瞼の皮膚の状態（　慢性的に湿っていないか　）
・眼球と眼瞼との位置関係（　外反、内反がないか　）
・眼球表面の光沢具合（　涙量の適否　）
・眼分泌物の有無（　左右共に有るのか片側のみか　）
・鼻の分泌物、鼻端の湿り具合（鼻涙菅開通の確認　　）

４）　眼科診察に必要な検査

（１）視診

まずは動物に触らずに明るい部屋で、動物の動き、眼瞼の開き方、虹彩の色が左右対称か、眼をしょぼしょぼさせていないか、涙を流していないか（流涙）、目やにの色と量などを観察する。その後、眼瞼に触れて反射でまぶたを閉じるか（眼瞼反射）を確認する。

（２）視覚検査

①威嚇瞬き反応

眼の前に急に手を出し、瞬きをするかどうかを観察する。反対側の眼は閉じておき、手を出した時に風が当たらないような工夫が必要である。

②対光反射（直接、間接）

強い光を眼球にあてた時に瞳孔が収縮（縮瞳）するかどうか（直接）、強い光をあてた反対眼が縮瞳するかどうか（間接）を観察する。濁りなどがあって瞳孔が見えないときに、反対眼で評価するのが間接対光反射である。

③眩目反射

強い光をあててまぶしがるかどうかを観察する。

④綿球落下試験

眼の前で落とした綿球を眼で追うかどうかを観察する。

⑤迷路試験

知らない場所に障害物を置き、それをうまくよけて通ることができるかを観察する。

⑥網膜電位図

網膜に光をあてて網膜の細胞が反応するかどうか、電気信号で調べる。

（３）涙液量検査（シルマーティアテスト）

シルマー試験紙を下眼瞼に挟み込み、1 分間の涙の分泌量を測定する。シルマー試験紙は下眼瞼外側から 1/3 の位置に挿入して角膜に触れるように置き、60 秒間そのままにする。検査時間中は看護動物を保定し、シルマー試験紙が外れないように眼瞼部を保持する必要がある。眼瞼を閉じても影響はない。試験紙の先端部分に触れると、皮脂がついて結果に影響が出るので素手で触らないように注意する。検査前には、眼球表面に分泌物が付着していても洗眼や薬剤点眼を絶対に行ってはいけない。1 分間あたり 15mm 未満で涙液の減少と判定される。

（4）眼圧検査

トノペンやトノベットなどの眼圧計を用いて測定する。眼の充血がある場合に、鑑別診断のために行われる検査である。ただし、眼球の穿通外傷や角膜障害がある場合は一般的に行わない。

トノペンは角膜に触れる部分が大きいため点眼麻酔が必要である。使用時は新しい使い捨てカバーに取り換える。計測前にキャリブレーションの操作を行う。

トノベットは先端に小さい球がついたピンを角膜にあてるため、一般的に点眼麻酔は不要である。

使用時は新しいプローブを装着する。キャリブレーションは不要である。

犬の正常値は約 10～20mmHg であり、約 25mmHg 以上が異常値とされている。猫は犬よりも少し高めのようである。

（5）スリットランプ（細隙灯顕微鏡）検査

スリット光（細隙灯による細い光軸）を動物の耳側（外側）から眼にあて、角膜、前眼房、虹彩の表面、水晶体、硝子体などを 3 次元的に観察する検査である。細い光を用いることで、眼球の断面を観察することができる。一般的に散瞳剤による散瞳処置をしてから本検査を行う。また、徹照法という網膜からの反射光を観察する方法もある。これはスリット光を観察者の視線と同軸にすることで、水晶体や硝子体の病変部を二次元的に描出する検査方法である。小さな水晶体の混濁まではっきり観察することができるため、初発白内障の検査では必須である。

（6）眼底検査

眼底とは、検眼鏡により瞳孔を通して観察される眼球最深部の網膜面のことであり、本検査では網膜血管、脈絡膜、視神経乳頭を観察する。直像鏡、パンオプティック検眼鏡、眼底カメラを使って行う直像検査、屈折率の異なる非球面レンズを用いる倒像検査がある。本検査は散瞳をしなくても観察できる場合があるが、理想的には散瞳させて検査を行う。

（7）生体染色試験

①フルオレセイン染色

フルオレセインは青色光を最も吸収し、緑色光を放出する蛍光色素である。ろ紙にこの色素を吸収させた検査紙を生理食塩水で湿らせてから眼瞼結膜に軽く接触させる。約 1 分間そのままにしてから観察するか、色素が多い場合は生理食塩水などの洗眼液で洗眼してから観察する。暗めの部屋で、細隙灯顕微鏡または直像鏡のコバルトフィルターを用いて観察する。角膜に障害があればその部分が黄緑色に染色される。

本検査と同時に、鼻涙管の開存と涙液の排泄を全体的に確認するフルオレセイン排出試験も行う。正常であればフルオレセインは 4 分以内に同側の鼻孔に流れてくるため、10 分経過しても現れない場合は観察を終了する。短頭種や猫の場合は鼻咽頭に排泄されるため、舌や咽頭部に出てくるフルオレセインを観察する。

②ローズベンガル染色

正常な細胞には染色されず、ムチン層（粘液）に覆われていない角結膜上皮細胞を染色する性質から、角膜上皮や結膜上皮の障害を早期から診断する有用な検査である。ローズベンガルは点眼時に刺激があり、被毛を赤く染色するため、このような欠点が改善されるリサミングリーンと呼ばれる染色液をかわりに使用することも試みられている。検査する際は、両眼に染色液を 1 滴垂らして 1 分間待ち、生理食塩水などの洗眼液で洗眼した後に観察を行う。

（8）超音波検査

眼房出血、角膜炎による角膜の混濁、白内障により水晶体が濁って眼球内が観察できない場合に実施する。通常は一般的な超音波機器のリニアプローブを利用し、エコーの熱による網膜へのダメージを減らすため音響パワーを 50%に下げる。眼球内に起こっている変化や構造物の形を調べることができ、眼球内腫瘍や網膜剥離、硝子体変性、水晶体変位の確認、眼球の大きさや水晶体の厚さの計測もできる。

（9）細胞診、細菌培養

感染が疑われる場合は点眼薬を使用する前に、培養する材料を滅菌綿棒などで採材する。結膜の細胞診では、点眼麻酔薬を 1 滴垂らして 5 分後に採材を行う。培養検査は難治性、再発性の看護動物に対して実施する。

5）　眼の代表的な疾患と特徴的な症状

（1）眼瞼疾患

①眼瞼内反症 : 瞼が内側に巻き込んだような状態で、睫毛や被毛が角膜表面に刺激を与えてしまう。

②眼瞼腫瘍（マイボーム腺腫など）: 瞼にできる腫瘍で、良性と悪性がある。多くは良性だが、腫瘍が大きくなると動物が気にして掻いたりすることで、角膜を傷つけることがある。

③睫毛異常（異所性睫毛、睫毛重生など）: 睫毛が角膜に向かって生えているため、角膜表面に刺激を与えてしまう。

（2）乾性角結膜炎（ＫＣＳ）

①涙液減少型ドライアイ（涙の量的減少）

涙液量が減少して目やにの増加、結膜充血、角膜色素沈着など、角膜や結膜に炎症が起こる疾患。軽症では透明な目やにの増加、軽度充血、軽度の痛みなどが見られ、重度になると感染を伴った黄色の目やにの増加、結膜の重度充血と浮腫、ほとんど眼を開けていられない、などの症状が認められる。

②涙膜不安定症型ドライアイ（涙の質的減少）

マイボーム腺機能不全やムチンを分泌する結膜杯細胞が障害を受ける疾患（猫ヘルペスウイルス感染症など）により、良好な涙層が形成されない場合に発症する。

（3）結膜炎

結膜に炎症が生じると、充血、浮腫、目やになどの症状により、赤眼（レッドアイ）となる。原因としては、睫毛異常や異物による刺激、涙液産生低下、感染、脱水、毒血症などがある。また、結膜はブドウ球菌による影響を受けやすい。

結膜炎は全ての年齢の動物に起こり、小動物臨床において最も一般的な疾病である。炎症原因を特定することによって効率的に治療が可能である。

（4）角膜炎

角膜に起こる炎症の総称であり、感染、全身性疾患、物理化学的な刺激、栄養障害などが原因となる。具体的には、眼瞼内反症や睫毛異常などによる直接刺激、結膜炎からの移行、感染症や外傷などが挙げられる。動物は涙を盛んに流して痛がり、光をまぶしがる。角膜が青白い靄（もや）のようなもので覆われているように見える。普段は隠れている第三眼瞼が脱出したように見えることが多い。速やかに治療しないと角膜実質まで組織欠損を生じ、潰瘍を形成する。猫の爪による掻傷などの単純な外傷でも発生する。眼の飛び出している犬種、口吻の短い犬種は特に日常生活においても注意が必要である。

（5）角膜潰瘍

角膜上皮が傷ついた状態を示す。上皮が欠損して細菌が侵入しやすくなり、潰瘍が進行してデスメ膜（角膜実質の内側の境界膜）まで達することがある。デスメ膜は弾力性に富んでおり、デスメ膜が角膜表面から飛び出た状態をデスメ膜瘤、角膜が完全に破れた状態を角膜穿孔と呼ぶ。角膜潰瘍は痛みが強く、眼をしょぼしょぼさせたり、目やにや結膜の充血が見られる。深い角膜潰瘍がある動物をあまり興奮させると角膜穿孔を起こしてしまうことがあるため、検査の保定や点眼をする際には注意が必要である。また、動物が気にして前肢で眼をこすったり、床にこすりつけたりすることがあるため、その場合にはエリザベスカラーを使用する。

（6）前部ぶどう膜炎

前部ぶどう膜（虹彩と毛様体）に炎症が起こった状態を言う。白眼の強い充血、痛みによる眼のしょぼつき、眼瞼けいれん、縮瞳、視力障害などの症状が見られる。炎症により前眼房内のタンパク質濃度が高くなり、前房フレアと呼ばれる白い混濁物が認められる。このタンパク質が隅角（眼房水の出口）に詰まって緑内障を起こし、失明する可能性がある。フレア以外に前房出血や蓄膿が見られる場合もある。

（7）白内障

水晶体が白く濁り、光が網膜まで透過しなくなる疾患を言う。水晶体が完全に白濁してしまっ

た成熟白内障になると、ものにぶつかったり動くものを追うことができなくなる、などの視覚障害が現れる。水晶体の一部が白濁した状態の初発白内障や未熟白内障では、眼の色が変わってきた、などの症状で気づかれることが多い。アメリカン・コッカー・スパニエル、トイ・プードル、ミニチュア・シュナウザーなど、白内障になりやすい犬種では、若い年齢で発症することが多いため、これらの犬種では若い頃から注意しておく必要がある。動物では白内障の進行の抑制や改善がはっきり証明された薬はない。動物の年齢や好発品種、白内障の進行程度から外科手術を検討する。手術には特別な機器と熟練した技術が必要である。

（８）緑内障

眼球内の圧力（眼圧）が上昇することによって、視神経が障害されて視力を失ってしまう疾患を言う。何らかの原因によって眼房水が眼の外に十分に排出できなくなり、眼の中に過度に貯留することで眼圧が上昇する。角膜の浮腫による黒眼の白濁、強膜血管のうっ血や結膜充血などによる白眼の充血、網膜や視神経の障害による失明などの症状が見られる。急性期には強い痛みがあり、元気や食欲が低下したり、部屋の隅でうずくまったりする。眼圧の上昇は数日間続いただけでも、完全に視力が失われてしまうことがあるため、できるだけ早期に治療を開始することが重要である。

（９）チェリーアイ（瞬膜腺脱出）

瞬膜の眼球側に存在する瞬膜腺が反転して脱出した状態を言う。脱出したまま放置すると、瞬膜腺が炎症を起こし涙液産生が低下するため、脱出した状態が続くようであれば整復手術を行う。瞬膜腺の切除はドライアイを引き起こす可能性があるため、推奨されない。

（１０）水晶体脱臼

水晶体が正常の位置から逸脱したものを言う。テリア種、ボーダー・コリーに先天的に発症する遺伝疾患である。また、外傷性や緑内障に続発するものもある。脱臼した水晶体は時間とともに白内障を生じ、また脱臼が緑内障を誘発することも多い。

６）　眼科に必要な看護と配慮

（１）保定

眼科検査では動物が過剰に緊張すると、正確な検査ができなくなる。猫では涙の分泌を止めてしまうことがあるため、動物看護師は動物に優しく声をかけて緊張を和らげ、リラックスした状態で検査を受けられるように努める。また、獣医師が眼を観察しやすいように動物を正面に対するように保定し、頭部の動きを抑制する必要がある。

（２）視覚障害を持つ動物への接し方

診察や処置において、急に動物に触って驚かせることがないよう、必ず名前を呼んでから行うようにする。声をかけながら手から食事を与えると、動物看護師の声や臭いと良い印象が結びつき、保定などで関わるときも安心感を与えることができる。

（3）点眼

眼科疾患で動物が入院した場合、院内では獣医師の指導のもと、動物看護師が点眼する場合が多い。そのため、動物看護師は点眼に慣れる必要がある。また、治療の際は飼い主が自宅で点眼を行うことも多いため、点眼方法をわかりやすく説明できるようにしておく必要がある。

点眼液は上眼瞼を後方に引っぱって結膜を露出させ、そこに 1 滴点眼する。もし動物が嫌がって点眼瓶が結膜にあたったとしても傷つくことはほとんどない。眼からこぼれた点眼液はそのままにしておくと皮膚炎になる可能性があるため、必ず乾綿で優しく拭き取っておく。複数の点眼液を使う場合は、間隔を 5 分以上あける。飼い主が複数の点眼を行う場合は、間違わずに点眼できるように点眼液に番号を書いたり、表を作るなどの工夫が必要である。

眼軟膏の場合は、米粒大の大きさをチューブから出し、そのまま眼瞼（まぶたの縁）に塗る。細菌が混入する可能性があるため手指で直接塗布しない。また、眼軟膏のあとに点眼液を使うとはじいてしまうため、点眼液を先に使用する。

点眼液は種類により保存方法が異なるため、注意が必要である。開封後、多くの点眼液は遮光室温保存するが、中には冷所保存の点眼液もあるため必ず確認する。

（4）飼い主への支援

視覚障害を持つ動物は、残された機能を最大限に活用し徐々に視覚障害に適応していくが、飼い主家族はいつまでも悲観的な気持ちを引きずることがある。動物看護師は動物の前向きな変化をしっかりと把握し、それを言葉で伝えることで飼い主家族も前向きに考えられるように支援する。

耳科

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
耳　科

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
4	動物看護の教科書　第 5 巻	緑書房
5	動物病院検査技術ガイド	チクサン出版社
6	ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学	緑書房
7	小動物看護用語辞典	インターズー

目次

1）　耳の構造としくみ
2）　耳の機能とはたらき
3）　問診と観察事項
4）　耳科診察に必要な検査
5）　耳の代表的な疾患と特徴的な症状
6）　耳科に必要な看護と配慮

1）　耳の構造としくみ

耳は、外耳、中耳、内耳の３つの部分から構成されている。

外耳は体表から飛び出している耳介と、耳介から頭蓋骨に入り中耳まで続く外耳道から成る。多くの動物の耳介は、音を集めやすい漏斗状の軟骨（耳介軟骨）によって形成されており、耳介筋によって耳を動かすことで音源を突き止める。犬や猫の外耳道ははじめ垂直に下に向かい（垂直耳道)、途中で方向を変えて水平に内側に向かう（水平耳道)。また、外耳道にはアポクリン汗腺が発達しており、分泌物がたまると耳垢になる。

外耳道の突きあたりには鼓膜があり、これより内側の領域を中耳という。中耳は鼓膜、耳小骨、および鼓室から構成される。耳小骨は３つの骨から成り、鼓膜側からツチ骨、キヌタ骨、アブミ骨という。中耳には鼓室と呼ばれる広い空間があり、ここには咽頭とつながる耳管がある。

内耳は外耳、中耳に続いて最も奥にあり、複雑な形をした骨の空洞（骨迷路）とその中に同様の形をした膜迷路が存在する。内耳は前庭部と蝸牛部に分けられる。前庭部は前庭と半規管という２つの骨迷路と、その中に入る球形嚢、卵形嚢、半規管という膜迷路から成る。前庭には球形嚢と卵形嚢が入り、半規管は３つあるため、あわせて三半規管と呼ばれる。蝸牛部は骨迷路の蝸牛の中に膜迷路の蝸牛管があり、蝸牛管の上下にはリンパ液で満たされた前庭階と鼓室階が存在している。蝸牛管と鼓室階を隔てる基底膜の上に、コルチ器という感覚器官がある。

２）　耳の機能とはたらき

耳は音を聞く感覚（聴覚）と、体の傾きや回転を感じ取る感覚（平衡覚）を担う、感覚器である。生きるために音の収集は重要であり、耳介によって集められた音は外耳道を通り鼓膜に伝わる。鼓膜が受けた振動は、中耳に存在する耳小骨によって拡大され内耳へと伝わる。この際、耳小骨に付着する筋によって雑音は軽減される。内耳の蝸牛部に聴覚の受容器（コルチ器）が存在し、音の振動はこの器官によって感知される。

内耳の前庭は体の傾きを感知しており、この情報が脳に伝わり頭の位置を決定している。また、半規管では回転を感知している。

さらに、中耳の耳管は鼓室内と外界の圧力を等しくする役割があり、通常は閉じているが、あくびや嚥下をすると一時的に開き、内外圧を均等にしている。

３）　問診と観察事項

問診で確認すること

・品種、年齢
・生活環境（外耳炎の悪化要因が存在していないか）
・現病歴（発症の年齢、季節、急性か慢性か）
・既往歴（感染症、アレルギー性皮膚炎、内分泌疾患、全身性疾患の病歴）

観察事項

・症状（耳を掻く、頭を振る、斜頸や眼球振盪の有無など）
・耳介表面の状態（皮膚の状態、脱毛、腫瘤の有無など）
・耳道の状態（耳道内の毛、炎症、狭窄の有無、硬さなど）
・分泌物の有無（色調、性状、臭いなど）

４）　耳科診察に必要な検査

（１）視診

耳が腫れていないか、耳をかゆがっていないか、斜頸や眼球振盪はないか、などを観察し、耳介表面の皮膚の状態や耳道の状態、分泌物の有無を確認する。動物が視診や触診を嫌がる場合は、鎮静や麻酔処置後に行うこともある。

（２）耳介の検査

耳介の検査は皮膚の検査と特に違いはない。耳介辺縁に掻痒を伴う皮膚炎がある際は、疥癬の可能性を必ず考慮し、皮膚掻きとり検査を行う。皮膚糸状菌や毛包虫を疑う場合は被毛検査、膿皮症やマラセチア皮膚炎を疑う場合はテープストリッピング検査を行う。また、猫の耳介に生じる皮膚糸状菌症では、ウッド灯検査が有用である。耳介に腫瘤を認めた場合は、注射針を用いた穿刺吸引細胞診（ＦＮＡ）を実施する。明らかに隆起した結節や腫瘤は、病変部を採材し皮膚生検を行う。耳介の脱毛は甲状腺機能低下症や副腎皮質機能低下症などの内分泌疾患で生じることがあるため、総血球計算、生化学検査、電解質検査、血中ホルモン検査などの血液検査を行う。

（3）耳鏡検査

耳鏡を使用して、外耳道を観察する。耳鏡に装着するスペキュラコーンを選択するときは、挿入可能なサイズのうち、できるだけ大きな口径を使用することが一般的である。また、看護動物ごとに新しいものに付け替え、左右の耳道を観察する際にも替えるようにする。

耳道内の被毛や過剰な耳垢、あるいは滲出物により、耳鏡による観察ができない場合は、被毛を除去し、外耳道を洗浄してから観察する、ただし、洗浄する前に滲出物や分泌物の採取を忘れないようにする。耳鏡による観察では、耳道が開存しているか、外耳道の色調、増殖性変化の有無、外耳道壁の潰瘍病変、腫瘍の有無などを確認する。動物によっては鼓膜の観察も可能である。

（4）耳内視鏡（オトスコープ）検査

耳内視鏡を用いると、外耳道の詳細な観察と鼓膜の観察、および異物除去、耳垢の除去、耳道内の洗浄が可能である。また、診断が難しい中耳炎の評価や鼓膜切開、耳道内腫瘍の生検や小手術も可能となる。ただし、外耳炎から中耳炎、内耳炎に病変が発展していたり、耳道の炎症が周囲に存在する顔面神経に影響を及ぼしている場合は、処置後に神経麻痺などの症状が生じる可能性があるため、飼い主家族によく説明してから行うことが重要である。通常は麻酔下で行われる。

（5）Ｘ線検査、ＣＴ検査

外耳道や鼓室の評価に、Ｘ線検査などの画像診断が行われる。画像診断は初期の外耳炎で得られる情報は少ないが、進行した外耳炎や腫瘍などでは有用である。耳道狭窄のため鼓膜までの全ての耳道が耳鏡で観察できない場合の耳道の評価、耳道内の腫瘤などの評価、耳道の軟骨の石灰化の評価、中耳の評価などを主な目的として行われる。難治性の外耳炎では、腫瘍が存在したり、中耳に炎症が波及していることも多いため、画像診断が重要である。

（6）耳垢の細胞診

皮膚での感染と同様に、細菌やマラセチアが外耳炎の原因菌となることが多い。細胞診の材料は耳の洗浄前に滅菌綿棒で採取し、採取部位は両側の水平耳道が理想である。ミミヒゼンダニを疑う場合は、標本が分厚くならにように採取した耳垢を流動パラフィンなどの鉱油に混ぜて分散させ、顕微鏡で観察する。微生物による感染が疑われる場合は、綿棒に付着した検体をスライドグラスに転がしながら塗り付け、必要であれば熱で乾燥・固定させてからディフ・クイック染色またはグラム染色した後、鏡検する。

（7）細菌培養および感受性検査

細胞診で細菌が観察された場合、原因菌を調べるため細菌培養を行う。輸送培地のキットに付属している滅菌綿棒で採材し、培地に差し入れて外部検査機関に依頼する。同定された細菌に対して、どのような抗生剤が有効かを調べるために、感受性検査を行う。

5）　耳の代表的な疾患と特徴的な症状

（1）外耳炎

水平・垂直耳道の上皮に炎症が起こった状態を言う。外耳道の皮膚が赤くただれ、耳垢が目立ち、悪臭がする場合もある、最も一般的な耳道の炎症である。猫にはまれで犬に多い。垂れ耳の犬はその構造上、外耳炎になりやすいとされているが、どの犬種でも認められる。長毛種や耳道内の毛が多い犬は、短毛種の犬よりも皮脂腺とアポクリン腺が多く発達しているため、外耳炎になりやすい。

原因は、細菌・真菌の感染、ミミヒゼンダニなどの寄生虫、耳垢の蓄積、異物（植物の種子など）の侵入、アレルギー反応、腫瘍などさまざまである。細菌やマラセチアの感染がある動物の多くは、何らかのアレルギーやアトピー性皮膚炎を基礎疾患としてもつことが多い。罹患した動物には、頭部をしきりに振る、後肢で耳を掻く、耳介や耳道が赤くなる、耳介から外耳道にかけて汚れたり悪臭がする、炎症がひどいと痛がる、などの症状がみられる。

耳道の洗浄と点耳薬の点耳で治療を行うが、炎症がひどい場合には鎮静薬が必要になることもある。綿棒による耳道の洗浄は、行いすぎるとかえって耳道を傷つけ、炎症を悪化させることがあるため、注意が必要である。耳の処置方法は獣医師の指示に従う。

（2）外部寄生虫（ミミヒゼンダニ）

外耳炎を起こす外部寄生虫で、最も多くみられるのはミミヒゼンダニである。耳鏡を用いて外耳道を観察すると、比較的大型であるダニを容易に観察できるが、確定診断には耳垢の顕微鏡検査を行う。ミミヒゼンダニは犬や猫の外耳道に寄生するが、宿主を離れても数週間は生存が可能である。ミミヒゼンダニの感染が認められる場合は、強いかゆみを訴えることが多い。

（3）中耳炎・内耳炎

中耳や内耳にまで炎症が及んだ状態を言う。外耳炎がなかなか改善しない場合には、中耳や内耳を検査する必要がある。中耳炎の症状は外耳炎とほとんど同じであるが、中耳付近を走行する神経に炎症が及ぶと、片側の眼瞼下垂や縮瞳などがみられるホルネル症候群や、顔面神経麻痺を起こすことがある。内耳まで炎症が広がると、斜頸、眼振、運動失調などの前庭障害が認められるようになり、うまく歩けなくなったり吐くことがある。

（4）耳血腫

耳介に存在する軟骨の中に、血液が貯留し腫れる状態を言う。詳細な原因は不明であるが、外耳炎などで頻繁に耳を掻いたり、頭を振ったりすることで耳介軟骨が骨折してしまい、耳血腫になると言われている。小動物臨床ではかなり多い疾患であり、初期の病変は耳介内側基部から始まり、先端に向かって拡大する。急速に出現し、動物は頭を振るといった不快感を示す。血腫の部分はやわらかく、ふくれあがり熱感がある。立ち耳の動物ではその重みで耳介が垂れてしまうこともある。適切に治療をすすめないと不自然な癒着を起こし、耳介が変形する。治療を行っても再発が多く、外耳炎などの基礎疾患を治療することが重要である。

（5）耳の腫瘍

耳に発生する腫瘍として、良性の耳道内ポリープ、悪性の扁平上皮癌、耳垢腺癌があげられる。良性の耳道内ポリープは、耳内視鏡での切除が可能であるが、悪性腫瘍の場合は画像診断で耳介や

耳道の切除範囲を決定する。

６）　耳科に必要な看護と配慮

（１）保定

耳の観察や検査をする際は、看護動物を立位か犬座位の状態にしておく。大型犬の場合は、伏臥位でも良い。耳道を圧迫すると観察の障害になるため、吻部（マズル）や下顎などを保持し頭部を保定する。神経質で咬みつく可能性がある場合は、エリザベスカラーや口輪などを利用する。重度の外耳炎の場合や中耳炎に発展している場合は、痛みがあるため頭部の保定を非常に嫌がる。その際は化学的な保定（鎮静や全身麻酔）が選択される。

（２）聴覚障害を持つ動物への接し方

聴覚障害をもつ看護動物に関わる場合は、驚かさないように必ずその動物の視野の中に入り、手を振ったり、手のにおいを嗅がせたりして、動物看護師の存在に気付いてもらってから触れるようにする。保定をする際も、ゆっくり身体をなでるなど、緊張を和らげるような関わりが大切である。

（３）点耳

耳科疾患の場合、点耳薬を処方されることが多く、動物看護師は飼い主に点耳方法を説明するためにも、正しい方法を習得しておかなければならない。

看護動物の外耳道が垂直になるように耳介を保持し、点耳瓶の先端に直接指や皮膚に触れないように注意しながら、耳道内に必要量を滴下する。耳の疾患の場合は、痛みを伴っていることが多いため、耳を持とうとしたり周辺部位に手が触れたりするだけでも嫌がって攻撃的になることがある。口輪などを利用し、人を咬む経験をさせないようにする。滴下後は、外耳道のあたりを皮膚の上から優しくマッサージし、あふれた薬液や耳垢を乾綿でふき取る。この際、耳介に出てきたものだけを拭き、外耳の中まで拭かないようにする。点耳後は耳を執拗にかゆがっていないかなどを確認する。

（４）耳掃除

外耳炎の場合、治療後のケアとして耳掃除は重要である。正常な外耳道には、耳道内の耳垢を耳孔方向に移動する自浄作用が備わっている。耳道皮膚に異常が認められない場合は、見える範囲の汚れのみを洗浄液を含ませた綿花で優しくふき取る。もし、外耳道が自浄作用を失っている場合は、耳専用の洗浄液を耳道に入れ、垂直耳道を優しくマッサージし、頭を振らせて洗浄液を排出させることを数回繰り返す。奥に耳垢が塞栓している場合は、洗浄液を入れて数分間そのままにし、耳垢を軟らかくしてから除去する。なお、綿棒で鼓膜方向への刺激を加えることは、耳孔方向への自浄作用の向きとは逆の方向になるため、綿棒の使用は可能な限り控えるべきである。基本的に正常な耳道の場合は、可能な限り乾燥状態を保つようにする。耳科疾患をもつ動物の飼い主には、自宅での耳掃除のし過ぎや、誤った耳掃除が疾患を悪化させることがあることを伝え、正しい方法を指導することが大切である。

（5）飼い主への支援

耳科疾患を持つ看護動物の飼い主が、自宅で点耳薬などの薬物療法を行えるかどうか、動物の性格や行動の特性、飼い主家族の性格やライフスタイルからアセスメントを行う。手術をした場合は、術後の経過を観察してもらい、退院後の生活上の注意点を全て飼い主家族に依頼しなければならない。効果的な治療への取り組みができないと、外耳炎などでは再発を繰り返す場合もある。飼い主に対しては、患部の刺激を避けるように指導するとともに、薬物療法が適切に継続できるように説明する必要がある。また、「何か様子がおかしい」という段階で、飼い主がすぐに相談したり受診できるような関係づくりが必要である。

耳の疾患をもっている動物では、聴覚障害の他に平衡機能障害も出現する。その場合は、まっすぐ歩けないなどの歩行障害も出現するため、自宅でも安全な環境を整えることが重要である。看護動物が残された機能で日常の生活に戻ることができるように、家庭の環境整備が必要であることを飼い主家族に理解してもらう。

循環器

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
循環器

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
6	コンパニオン・アニマルの疾患学入門	インターズー
7	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　循環器の構造と機能
2）　循環器の疾患に対する観察ポイント
3）　循環器の疾患に対する検査
4）　循環器の疾患に対する看護介入
5）　循環器の主な疾患

1）循環器の構造と機能

①心臓

▶心臓は、様々な臓器の中で最初に発生する臓器である。他の組織、臓器に血液を送るポンプの役割を担っていて、他の臓器の発生に必須である。

▶全身の各組織で酸素を消費し産生された二酸化炭素を多く含んだ血液を右心房で受け取り右心室のポンプ機能によって肺血管へ送る。肺で酸素化された血液は肺静脈を通って左心房で受け取られ左心室のポンプ機能によって全身へ送られる。

a.心房、心室、弁

・心臓の内部は４つの部屋（右心房、右心室、左心房、左心室）に分かれ、血液の逆流を防ぐ４つの弁（三尖弁（右房室弁)、肺動脈弁、二尖弁（僧帽弁、左房室弁)、大動脈弁）をもつ。

b.刺激伝導系

・個々の心筋は自動能をもち、それらが心臓全体として統率された収縮運動を行うためのしくみを刺激伝導系という。

・右心房にある洞（房）結節から、一定のリズムで活動電位が送られ、房室結節、ヒス束、右脚・左脚、プルキンエ線維を経て心室筋に伝わり、心室が収縮する。

・刺激伝導系が生み出す規則正しいリズムを洞調律といい、心電図の基本的な波形を示す。

・正常な心拍数は、犬で 60～180 回/分、猫で 120～240 回/分である。

c.心臓壁

・心臓の壁は、内側から心内膜、心筋層、心外膜の３層から形成されている。

・心内膜は血管の内膜から連続した膜で、心臓の内面を覆っている。心臓にある４つの弁は、この心内膜がヒダ状となって心臓内腔に突き出したものである。

・心臓の表面を覆う心外膜（臓側心膜）は、心底部で外側に折り返して心膜（心嚢、壁側心膜）がある。心外膜と心膜との間（心膜腔）には心膜液（心嚢水）があり、心臓がスムーズに動くことができる役割をもつ。

d.冠（状）動脈

・心臓自体に血液を供給する動脈を冠動脈という。

・大動脈から右冠動脈と左冠動脈の２本の冠動脈がでており、左冠動脈は左前下行枝と回旋枝に分かれている。

②血管

a.弾性血管

弾性血管は、血管壁のまわりに平滑筋と弾性線維が取り巻いている。弾性線維が厚く発達しており、血管に強さをもたらしている。心臓に近い太い動脈はこの血管によってつくられている。

b.抵抗血管

抵抗血管は血管のまわりに平滑筋が取り巻いているが、弾性血管のような発達した弾性線維はない。そのため、平滑筋の収縮の度合いにより血管の内径が変化する。これは、血圧の変化にも関わってくる。このような血管は細動脈でみられる。

c.交換血管

交換血管は毛細血管にあり、内皮細胞が一層からなる非常に薄い血管壁をもっている。そのため、血管と組織の物質の交換を容易に行うことができる。

d.容量血管

容量血管は静脈をつくる血管であり、血管を取り巻く平滑筋が動脈ほど発達していないため、血管の太さは血液の量で容易に変化する。体にある血液の多くは静脈にある。また、四肢の静脈には血液が逆流しないように、静脈弁がある。

③血液循環：全身→右心房→右心室→肺動脈→肺→肺静脈→左心房→左心室→大動脈→全身

a.肺循環（小循環）

右心室→肺動脈（静脈血）→肺（ガス交換）→肺静脈（動脈血）→左心房

b.体循環（大循環）

左心室→大動脈（動脈血）→動脈→細動脈→全身の毛細血管（ガス交換）
→細静脈（静脈血）→静脈→大静脈→右心房

・冠状循環

冠状循環は心臓自体への血液の供給であり、大動脈の基部から出る２本の冠状動脈を通して行われる。他の器官への循環では、心室の収縮時に血液が流れるが、冠状動脈は

心室の収縮時は心室内圧が高くなり血管が圧迫されるため血液の流れは妨げられる。

・脳循環

脳循環は内頸動脈と椎骨動脈を介して脳に血液を送っている。脳循環では安定してグルコースと酸素を供給するために、脳に運ばれる血液量を一定に保つ自己調節機構がよく働いている。

また、脳と脊髄には外部からの衝撃を吸収するために脳脊髄液がくも膜下と脳室に分布している。この脳脊髄液の組成は血漿とは異なっており、血液 - 脳関門という構造により血液の変動から脳脊髄液を保護している。

・門脈系循環（肝循環）

門脈系循環は、心臓から直接肝動脈により運ばれる血液（肝動脈血）と、消化器官を通ってから門脈により運ばれる血液（門脈血）がある。肝動脈血と門脈血を合わせると、肝臓に流れる血液は体循環の約 1/4 となる。それらの血液は肝臓内で合流して後大静脈を通って心臓に戻る。

・腎循環

腎循環では体循環の約 1/4 が腎臓に運ばれ、ろ過と再吸収により老廃物が排出されて、きれいな血液が心臓に戻っていく。

・骨格筋循環

骨格筋循環は、運動時に交感神経の働きで血管が拡張されて多くの血液が運ばれる。それに対して、安静時の血流量はわずかである。

・皮膚循環

皮膚循環の主な役割は体温調節である。体温が高いと動静脈吻合が弛緩し皮下静脈叢の血流量を増すことで体熱を放散させる。一方で、体温が下がると動静脈吻合が収縮し皮下静脈叢の血流量が減るため、体熱の放散を防ぐことができる。

④リンパ系

毛細血管から組織間隙に滲み出ていく液体成分のうち、静脈から吸収されなかったものはリンパ管を通して運ばれる。リンパ管を流れる液体をリンパ液と呼び、その組成は間質液の組成とほぼ同じである。

・リンパ系の役割

1 毛細血管から滲み出た液体を血管に戻す

リンパ管には静脈のように弁があり、筋肉の収縮による圧力を受けて一方向にリンパ液が流れるようになっている。リンパ液は、組織の毛細リンパ管、集合リンパ管、主幹リンパ管を経て、鎖骨下静脈に流入する。

2 細菌や異物の侵入を防ぐ

集合リンパ管と主幹リンパ管には結節状の構造（リンパ節）があり、リンパ節の網状構造にあるマクロファージがリンパ管内の細菌や異物を処理し、有害物質が血液循環系に侵入するのを防いでいる。

3 リンパ球を産生する

生体の防御システムとして大きな役割を果たすリンパ球は、リンパ節、脾臓、胸腺、口蓋扁桃、骨髄などにあるリンパ組織に存在している。そのため、感染や炎症を起こすとその部位もしくは全身のリンパ節の腫脹がみられる。

4 消化された脂質や脂溶性ビタミンを運ぶ

脂質が腸管で消化・吸収されて細胞内で合成されたキロミクロンや脂溶性ビタミンはリンパ管を通って全身に運ばれる。

⑤循環の調節

・血圧を決定する因子は、心拍出量と血管抵抗である。血管抵抗は血管内腔の変化、血管の収縮・拡張などの影響を受ける。
・心拍数、心拍出量、血圧などは、延髄にある循環中枢（心臓中枢と血管中枢）によって調節されている。神経性調節と体液性調節がある。
・アドレナリンやノルアドレナリンなどは、神経性調節では神経伝達物質として作用し、また血中に分泌され、体液性調節において血圧調節に関与する。

1 神経性調節

▶自律神経系（交感神経、副交感神経）による調節である。

▶交感神経が優位になると血圧を上昇させ、神経末端からノルアドレナリンを分泌し、心臓の収縮力を高めて心拍数をあげる。また、副腎髄質からアドレナリン、ノルアドレナリンを放出させる。

▶副交感神経が優位になると血圧を低下させ、神経末端からアセチルコリンを分泌し、心臓の収縮力を弱めて心拍数を下げる。

2 体液性調節

▶循環血流量の減少が起こると（腎血流量が減少すると）、レニン・アンギオテンシン・アルドステロン系（RAA 系）が活性化され、血管収縮や血流量の増加が起こり、血圧が上昇する。

▶下垂体後葉から分泌されるバソプレッシン（抗利尿ホルモン）は尿量を減少させ（体液量を増やし）血圧上昇にはたらく。

2）循環器の疾患に対する観察ポイント

①心筋に関する異常

▶心筋が原因の場合

・心筋細胞の変性・壊死によって発痛物質が増加すると、交感神経が刺激され胸痛が発生する。
・胸痛が発生すると、動物は動かなくなる。特に、運動や食事をしたときなど、心拍数が増えて心臓の仕事量が増えたときに痛みが強くなる。
・心拍出量が急激に低下することにより呼吸困難になり、頚を伸ばして肘を外転させ、犬は横にならず座位や立位をとることが多い。

・全身が衰弱していることもある。
・脈拍数、血圧、呼吸状態を観察する。
・獣医師の指示にもと心電図検査を実施する。

▸心機能が低下した場合
・チアノーゼ、血圧、脈拍数、呼吸状態を観察する。
・刺激伝導系の異常や異常部位の判定をするために心電図検査を実施する。
＊心筋の虚血状態を判断する指標として、心筋が壊死していると、異常な Q 波が出現する。心内膜のみの虚血では出現しない。ST 部分が低下し、心外膜まで虚血が及ぶと ST 部分が上昇する。

②刺激伝導系に関する異常

▸脈拍は、血液が心臓から大動脈に排出されるときに生じる波動が、全身の動脈に伝わって触知されるものなので、脈拍の回数、リズムなどを測定・観察することで、刺激興奮の伝達状況を推測できる。

▸心拍の急激な乱れのため一時的に血液が排出されないと、特に多くの酸素を必要とする脳で意識障害、ふらつきやけいれんが現れ、チアノーゼが出現することもある。

▸刺激伝導系の異常を診断するのに、「いつ発症したか」は大切な要素となる。心臓の仕事量が増加するタイミングなのか、精神的な緊張や興奮があるときなのか、ストレスや疲労はないかなどが考えられる。

▸心電図から、リズム（調律）、心拍数、間隔といった点を把握しておく。

③ポンプ機能の低下による障害

▸左心室のポンプ機能の低下
・肺からの血液がスムーズに流れず、左心房に血液が滞留、つまりうっ血が生じると、肺静脈圧も上昇する。その結果、肺の毛細血管圧が上昇し、換気障害を引き起こす。
・同時に、心拍出量が減少すると、静脈を介して心臓に戻る血液量を増やす代謝機能がはたらき、心拍数を増加させたり、末梢血管を収縮させたりすることから、肺静脈のうっ血や肺水腫が起こり、ここでも換気障害を引き起こす。
・よって、最初に現れる症状は、呼吸困難である。呼吸困難は心臓の仕事量が増えるときに現れるが、症状が悪化すると安静時にもみられるようになる。どの程度の動作で呼吸困難が起こるのかの観察が大切となる。
・心拍出量の減少、肺や気道粘膜のうっ血により、咳やチアノーゼがみられる。
・気道の洗浄化機能も低下しているので、感染症にも気をつける必要がある。
・

▸右心室のポンプ機能の低下
・右心房の内圧が上昇し、前後大静脈からの血液の流れ込みが悪くなる。その結果、静脈圧の上昇により後大静脈や頸静脈のうっ血、やがては肝臓のうっ血（肝腫大）や腹水の貯留を引き起こす。重度のうっ血が長期間続くと、やがて全身性の浮腫が生じる。

＊浮腫は身体の中でも低い部分に起こりやすく、体重の増加で気づくことがある。また、浮腫が生じている皮膚は傷つきやすい状態になっていることから発赤などがみられる。

3）循環器の疾患に対する検査

①問診

▸どのような症状があるのか、症状はいつ頃からなのか、症状の現れるタイミングとその時の様子はどうかなどを詳しく聞き取る。

▸ワクチン接種歴とその種類、イヌ糸状虫症予防の有無も確認する。

▸動物の品種や性別は、特定の品種や性別に好発する疾患の参考になる。また、虚弱な若齢動物は先天性疾患の可能性がある。可能であれば、その動物の血統に同様な症状を示した動物がいないかも確認する。

②よく見られる症状

▸一般状態

元気消失、食欲不振、運動不耐性、犬座姿勢、削痩など

▸バイタルサイン

・体温：体表温度、特に四肢端の温度低下などがみられる。

・脈拍：頻脈、不整脈、心雑音、両側股動脈圧（PFA）の変化などがみられる。

・呼吸：呼吸速迫、咳、呼吸困難、努力性呼吸、呼吸音の異常などがみられる。

▸全身検査

可視粘膜の蒼白、チアノーゼ、毛細血管再充満時間（CRT）の延長、スリルの触知、被毛粗剛、筋肉の消耗などがみられる。

右心系不全があると、頸静脈の怒張・拍動、腹囲膨満（波動感があれば腹水の貯留）、肝腫大の触知、皮下浮腫（心臓より下部にある四肢・前胸部・腹部・陰嚢など）などがみられる。

③検査

血液検査、尿検査、心電図検査、X 線検査、超音波検査、体液・電解質検査、動脈血液ガス検査など

④診察・検査時の注意

・できる限り心臓や呼吸に負担がかからないように動物を扱う。

・特に神経質であったり、興奮したりしている動物は、チアノーゼや発咳、呼吸の変化などに十分な注意が必要である。

・重症の心疾患をもつ動物は、体位変換だけでも大きな負担になる。

＊仰向けにすると、大動脈や大静脈など大きな血管が圧迫され、急激に血液循環が悪くなり急変することがある。

・ストレスによって死亡することがある。

4）循環器の疾患に対する看護介入

①看護アセスメント

▸病態像

・現在の症状や検査データから、疾患の重症度を把握し、憎悪しそうな生活習慣や生活活動の情報収集を行う。

・内服薬の種類や投薬状況、水分摂取状況や食事の種類と量、そして、現在の体重や体格から BCS も評価していく。

・疾患からくる症状による身体的な苦痛を評価していく。

・病状が悪化する可能性や薬物治療による有害な反応についても確認していく。

▸生活像

・呼吸困難からくる活動制限や虚脱や食欲不振など、生活行動に影響を及ぼしている場面はないか？

・栄養摂取のバランスはどうか？

・低栄養になっていないか？

・筋力は低下していないか？

・心臓の予備能力を維持する生活はできているか？

▸飼い主家族への支援

・病状の理解、薬物療法や食事療法の理解、動物を看護する不安を把握する。

②治療・看護

▸ショックを引き起こしているか、引き起こす可能性があるので注意が必要である。

▸保定や動物を移動させるなど、負担かかからないように動物を扱うように細心の注意が必要である。

▸循環器系疾患の動物は、呼吸器系や泌尿器系疾患などを併発していることがあるので、十分な観察が必要である。

▸輸液、輸血を行うことがあるので、輸液中は常に動物を観察して厳重な管理をする。特に、輸液速度、排尿量、呼吸、脈拍、局所または全身の浮腫には注意が必要である。

▸一般的に、肥満している動物の場合には肥満解消のプログラムを開始する必要がある。

③生活環境

▸循環器系疾患の動物には、一般的に低ナトリウム食を基本とした食事を与えるが、症状の程度や他の病気の併発などを考慮して選択をする

▸住環境を常に清潔に保ち、温度、湿度、換気などに注意する。糞便や吐物で動物の生活環境が汚染されないようにする。

＊室温の変化：急激に寒冷刺激が加わると、四肢の血管が収縮し、血液が急激に心臓に戻り心臓に負荷がかかる。暖かい部屋から急に寒い戸外に外出するときや、シャンプーなどで全身にお湯を浴びるときなど寒暖差が少ないようにする。

▸安楽な体位を考える。体位は、水平仰臥位よりは座位や立位の方が心臓の負担を軽減できる（血液が下部に貯留し心臓に戻ってくる血液量が減るため）。検査や治療時、日常の生活場面において、どのような体位が安楽なのかを考える。

▸呼吸器障害がある場合は、酸素吸入療法が用いられることが多いので、酸素吸入療法の看護を理解しておく。
▸心臓に負担がかからないようにと、日常行動すべてを援助したり、必要以上に活動を制限してしまうと、運動不足により四肢などの筋力の低下を招いたり、心臓の予備能力を低下させすぎたりしまうので、一つ一つの生活行動と様子をよく観察することが大切となる。
▸ケージレストが必要な動物の場合には、できる限る動物を刺激しないように周囲の環境に注意する。同じ室内に他の動物を同居させないようにして、ヒトの出入り、外部の物音などの少ない場所で管理する。
▸多くの心臓病の治療方法は、心機能の低下を薬によって助けることから、飼い主家族に投薬指導と投薬確認をしていく必要がある。そのためには動物看護師自身が薬の作用や必要性を理解することが大切となる。

④インフォームド・コンセント
▸原因によっては、完全な回復が期待できない場合や、治療が長期間に及ぶことがある。飼い主家族に対する十分なインフォームド・コンセントを行い、治療・看護方針について相談しなければならない。

5）循環器の主な疾患
①先天性循環器系疾患
▸胎児循環
・子宮内の胎児は、空気から直接酸素を取り入れたり二酸化炭素を排出することはできないため、胎盤を介して母親の血液から間接的に酸素を取り入れたり二酸化炭素を放出したりする。
・胎児期では、大動脈を流れる血液の一部が臍動脈（出生後の膀胱円索）によって胎盤へ運ばれ、二酸化炭素や老廃物を母親側へ受け渡す。酸素と栄養素を受け取り動脈血となった血液は、臍静脈（出生後の肝円索）から門脈または静脈管を経て後大静脈へ連絡して右心房へ入る。
・胎児期には肺によるガス交換は行われないため、肺へ血液を還流させる必要はそれほどない。よって、大循環（体循環）を小循環（肺循環）へバイパスする卵円孔（心房中隔に存在する孔；出生後の卵円窩）や動脈管（肺動脈と大動脈を連絡する血管；出生後の動脈管索）などがある。
・臍動脈および臍静脈は分娩によって断裂し、臍血管の収縮によって血液が停止する。卵円孔および動脈管は、肺呼吸を開始する際に生じる血管抵抗の変化によって閉鎖される。
・肺呼吸への移行時に何らかの理由によって正しく行われなかったり、解剖学的な異常があったりすると、心臓や血管に先天的な異常が生じ先天性循環器系疾患となる。
・先天性循環器系疾患ではいずれの場合でも、発達遅延、運動不耐性などがみられ、若齢で死亡する可能性が高い。

a.動脈管開存

特徴　・出生に伴って閉鎖するはずの動脈管がそのまま遺残するため、様々な障害を引き起こす。特に、大動脈からの血液が肺動脈に流入して肺で一緒になり左心房に流入するため、左心の血液量が増大し、左心室が拡張して左心不全や全身の循環不全を引き起こす。

・プードル、ジャーマン・シェパード・ドッグ、ボーダー・コリー、アイリッシュ・セター、キャバリア・キング・チャールズ・スパニエル、シェットランド・シープドッグ、ポメラニアンなどの犬種で遺伝的素因が認められている。猫では比較的少ない。

治療　・外科的処置（コイル塞栓術など）を行って動脈管を閉鎖する。

・症状に応じて内科的治療も行われる。

b.大動脈（弁）狭窄

特徴　・大動脈弁の形態的異常や、大動脈弁周囲組織の異常のために、大動脈弁部の血流が阻害されて様々な障害を引き起こす。特に、左心室に負担がかかることが多く、左心室肥大や全身循環障害、心機能の低下がみられる。

・ボクサー、ニューファンドランド、ゴールデン・レトリバーに好発するといわれている。

治療　・軽度～中程度の狭窄の場合、治療をしなくても長期生存する可能性がある。

・中程度～重度の狭窄では、３歳齢までに死亡する可能性が高いといえる。

・症状に応じた内科的処置を行う。

c.肺動脈（弁）狭窄

特徴　・肺動脈弁の形態的異常や、肺動脈弁周囲組織の異常のために、肺動脈弁部の血流が阻害されて様々な障害を引き起こす。特に、右心室に負担がかかることが多く、右心室肥大など右心不全を引き起こす。

・最終的には、大循環にうっ血を生じ、腹水や浮腫などがみられるようになる。

・他の先天性循環器系疾患を伴うことが多い。

・フォックス・テリア、ミニチュア・シュナウザー、チワワ、サモエド、コッカー・スパニエル、イングリッシュ・ブルドッグに好発するといわれている。

治療　・症状が軽度の場合や、高齢で手術が困難と判断されて場合は、不整脈の現れ方などを見ながら、症状に応じた内科的処置を行う。

・心臓への負担が重い場合や、検査により狭窄が重度と分かった場合には外科的処置（バルーン拡張術、弁切開術、移植手術など）が必要となる。

d.心室中隔欠損

特徴　・胎児期の発達異常により、右心室と左心室を隔てる心室中隔に欠損が生じて孔としてそのまま遺残することにより、様々な障害を引き起こす。特に、右心系からの血液と肺からの血液が一緒になるため、左心系の血流量が増大し、左心室が拡張して、左心不全や全身の循環不全を引き起こす。

・犬よりも猫での報告が多い。

治療　・欠損が小さい場合には、治療が必要となることが少ない。
・症状に応じた内科的処置を行う。
・外科的処置を試みることもある。

e.ファロー四徴

特徴　・肺動脈狭窄、心室中隔欠損、右心室肥大、大動脈騎乗を伴った場合をファロー四徴という。

症状　・血液の流れが非常に複雑で、動脈血と静脈血が混合するため、チアノーゼ、呼吸困難を呈するなど様々な障害を引き起こす。

②僧帽弁閉鎖不全症

特徴　・左心室の入り口にある僧帽弁が正しく閉じなくなるため、左心室から左心房へ血液が逆流し、心不全が引き起こされる。
・犬の心疾患の 80%にあたり、高齢の小型犬に多く発症する。特にキャバリア・キング・チャールズ・スパニエルとマルチーズは発症率が高く、それぞれ３～４歳、７～8 歳から発症するケースが多い。

症状　・咳に特徴的な症状がある。最初は夜中から明け方や、興奮時に乾いた咳をするようになる。症状が進行すると咳が止まらくなったり、呼吸困難を起こしたり、発作を起こして倒れたりすることもある。

治療　・内科的処置が基本となる。血管拡張剤、強心薬、利尿剤、抗不整脈などを投与して、心臓の負担を減らし、症状の改善に努める。
・外科的処置を考慮する場合もある。
▸飼い主家族に対して、犬の運動量を調整したり、興奮させないようにしたり、塩分の多い食べ物を控えるなど、心臓の負担を減らすための生活指導を行う。

③心筋症

a.拡張型心筋症

特徴　・何らかの原因によって心臓壁を形成する筋肉が薄くなる（左右心室壁、左心室壁が多い）ために、血液の拍出力が低下して、うっ血性心不全をはじめ様々な循環不全の症状を引き起こす。
・犬では、超大型犬（特にアイリッシュ・ウルフ・ハウンド）、ドーベルマン・ピンシャー、ボクサー、コッカー・スパニエル、スプリンガー・スパニエルなどで、遺伝による拡張型心筋症が確認されている。
・猫では、タウリン欠乏によって発生する。

症状　・臨床症状がはっきりとしない場合もある。
・不整脈、心拍数の増加、食欲不振、運動不耐性など
・嘔吐、咳、呼吸困難、虚脱、失神などがみられることがある。

・呼吸困難が認められた場合、胸水や心膜液が貯留していることがある。
・血栓が形成されて血管を閉塞することもある。

治療　・症状に応じた内科的治療を行う。
・予後は不良で、短命のことがほとんどである。

b.肥大型心筋症

特徴　・特に、左心室壁を形成している筋肉が急激に肥厚するため、左心腔が狭窄して必要な血液量を全身に拍出することができなくなる。
・猫では、メインクーン、ペルシャ、アメリカン・ショートヘアで遺伝による拡張型心筋症が確認されている。

症状　・左心室腔が狭窄するために、左心房には左心室に送り込まれない血液が貯留して左心房が拡張するとともに、左心房に血液が停滞する結果、肺水腫を引き起こす。
・呼吸困難、運動不耐性、全身の循環不全による全身機能の低下などの症状がみられる。時に突然死を引き起こす。
・異常な血液の流れによって血栓が形成され、腹大動脈から腸骨動脈へと流れた血栓が塞栓症を起こすこともある。この型の心筋症は猫に多くみられ、後肢の痛み、後肢の麻痺、肢端の冷却が認められる。
・症状に応じた内科的処置を行うが、予後は不良で、短命のことがほとんどである。

④犬糸状虫症

特徴　・蚊を中間宿主とする犬糸状虫が犬の右心室や右心室からあふれた場合に、右心房や肺動脈にまで寄生するために引き起こされる疾患である。

症状　・初期では無症状あるいは軽度の咳が認められる。病状が進むにつれて、運動不耐性、咳などが認められるようになり、重症になると運動不耐性、腹水、失神などが認められるようになる。
・犬糸状虫が右心に寄生するために、右心室の肥大、右心のうっ血性心不全が認められる。
・肺動脈への寄生のために、右心室から肺への血流が妨げられ、咳、喀血、呼吸困難、運動不耐性などといった肺性心の症状が認められる。
・肺動脈へ寄生した犬糸状虫は、肺動脈内壁を常に刺激・損傷するため、肺動脈壁が増殖肥厚して、肺動脈の拡張、蛇行、塞栓などといった血流障害を誘発して肺高血圧、血栓症などを引き起こし、さらに症状を悪化させる。
・死亡した犬糸状虫は、肺に塞栓してアレルギー性肺炎やリンパ用肉芽腫といった症状の原因にもなる。
・重症や慢性感染例では、免疫介在性糸球体腎炎を引き起こすことがある。
・犬糸状虫が右心房と右心室にまたいで寄生し、三尖弁に絡みつくことによって突発的に三尖弁の閉鎖不全が生じ、全身の急性循環不全を引き起こす。これを大静

脈症候群（VCS）という。

＊大静脈症候群：突然の元気消失、虚脱、血色素尿、呼吸困難、腹水などが認められる。外科的に早急に犬糸状虫を摘出しないと、短期間で死亡する。

・犬糸状虫は、猫やフェレットにも感染する。症状が現れることは少ないが、症状が現れた場合には予後不良がほとんどである。

治療　▸右心に寄生している成虫の駆虫

・駆虫薬（メラルソミン二塩酸塩など）の投与

＊妊娠している犬には投与できない。

・外科的処置による摘出

・重症例では駆虫を避けて温存療法（犬糸状虫が死滅するの待つ）

▸ミクロフィラリアの駆虫

・イベルメクチン、ミルベマイシンオキシムを投与

＊投与後は、半日ほど経過を十分に観察し、ミクロフィラリアの死体が栓塞することによる循環不全が起きないことを確認する。

▸その他状況に応じて内科的処置を行う。

▸予防薬（イベルメクチン、ミルベマイシンオキシム、モキシデクチン）による予防が重要である。

呼吸器

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
呼吸器

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
6	コンパニオン・アニマルの疾患学入門	インターズー
7	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　呼吸器の構造としくみ
2）　呼吸器の機能
3）　呼吸器の疾患に対するアセスメント
4）　呼吸器の疾患に対する看護介入
5）　呼吸器の代表的な疾患と看護介入

1）呼吸器の構造としくみ

①気道

▸気道は、上部気道と（鼻腔、咽頭、喉頭）と下部気道（気管、左右の気管支）に分けられる。左右に分岐した気管支は、さらに各肺葉に分岐して葉気管支となり、肺内に入るとさらに軟骨を失いながらいくつもの分岐を繰り返して細くなり、最終的には肺胞を形成する。

▸鼻（外鼻孔）や口から吸い込まれた空気は、上部気道・下部気道を通過する過程でろ過され、加湿・加温されて肺に到達する。

▸気道は粘膜を分泌し、体外から侵入した異物や細菌を捕らえる。この粘液は咽頭→喉頭→食道へと流れるか、喀痰となり気道の線毛運動によって体外へ排出される。

②肺

▸肺は胸腔内にあって、縦隔を挟んで左右に分かれ、犬や猫では、左肺は前葉前部・前葉後部・後葉の３葉、右肺は前葉・中葉・後葉・副葉の４葉に分かれている。

▸肺は自力で拡張・収縮することができないが、弾力性に富んでおり、呼吸筋の拡張・収縮・弛緩、つまり胸郭の動きに伴う胸腔内圧の変化に対応して膨らんだり縮んだりする。

2）呼吸器の機能

①呼吸中枢による呼吸調節

▸呼吸中枢は脳の橋と延髄にある。

▸橋にあるものを呼吸調節中枢といい、無意識に呼吸を調節する。
▸延髄にあるものを中枢性化学受容体といい、二酸化炭素濃度や水素イオン濃度を感知し、呼吸数や換気量を増減させる指令を出す。
▸大動脈と頸動脈には末梢化学受容体があり、大動脈小体と頸動脈小体と呼ばれる。これらは酸素濃度を感知して呼吸中枢に情報を送り、呼吸数や換気量が増減される。

②呼吸筋（横隔膜、外肋間筋、内肋間筋など）の運動
▸吸気：外肋間筋が収縮して肋骨を頭側に広がるように引き上げ、横隔膜が収縮して腹腔側に下がると、胸腔が広がり、胸腔内の陰圧が増すことで肺が膨らみ、外気が吸気として肺に流入する。
▸呼気：安静時には、外肋間筋と横隔膜が弛緩し、胸郭自体の重みと肺の弾力性によって胸郭は縮小して、肺胞内の空気が呼気として排出される。強制的に息を吐こうとするときは、内肋間筋を収縮させ肋骨を尾側に引き下げることにより、胸郭が小さくなり肺がしぼみ空気が外に吐き出される。
▸横隔膜の運動を主とする呼吸を腹式呼吸といい、外肋間筋の運動を主とする呼吸を胸式呼吸という。普段の呼吸は両方が働く胸腹式呼吸である。四足歩行の動物は、走ると内臓が前後して横隔膜の運動を助けることになる。

③ガス交換（換気）
▸肺胞の空気と血液との間でガス交換を行うことを「外呼吸」といい、血液と組織細胞との間でガス交換が行われることを「内呼吸」という。
▸ガス交換は、拡散の原理で行われる。
・外呼吸肺胞内の分圧は酸素 100mmHg、二酸化炭素 40mmHg であるのに対して、静脈血内は酸素 40mmHg、二酸化炭素 45mmHg であるので、酸素は肺胞から血液中に移動し、二酸化炭素は血液中から肺胞へ移動する。
・内呼吸の動脈血内の分圧は酸素 100mmHg、二酸化炭素 40mmHg、であるのに対して、組織細胞内は酸素 40mmHg、二酸化炭素 45mmHg であるので、酸素は血液中から組織細胞内に移動し、二酸化炭素は組織細胞内から血液中へ移動する。

3）呼吸器の疾患に対するアセスメント
①観察ポイント
▸呼吸の型、呼吸数、呼吸の深さ、リズム、呼吸音を観察する。
▸気道の状態のアセスメント
・気道の浄化機能の観察として、咳と痰の状態をみる。浄化機能が落ちると痰の量が増加し、痰の排出が困難になり、咳嗽（がいそう）という症状が現れる。
・痰の性状を観察する。
＊痰とは、気道の粘膜腺から分泌される気道粘液や気道粘液に細菌や粉塵が混じったものをいう。痰の量が通常よりも多くなるのは、炎症などによって粘液腺が刺激さ

れたときである。しかし、炎症によって線毛運動が障害されるために、痰の排出が困難になることから、気道が閉塞して呼吸が苦しくなり換気障害にもつながる。また、感染の原因にもなる。

＊痰を出す頻度、泡状・サラサラ状・粘稠状、血液の混入具合

＊いびきのような音はどこから聞こえてくるのか、パリパリとした捻髪音なのか、など呼吸音を聞いて気道が閉塞している状態を聞き分ける。

＊たまっている痰に感染が起きていないかどうか、発熱や脈拍などから感染の徴候を早めに観察し、早期発見につなげる。

・咳の性状を観察する。

＊咳が出るのは生体の防御反応であり、気道の分泌物や異物を出そうとする反応である。気道の浄化作用が低下していると、溜まっている痰を出そうと常に咳をするような状態になる。同時に炎症などをともなうと、気道粘膜が敏感になるため咳が出やすくなる。

＊痰にともなう湿性の咳か、痰をともなわない乾性の咳かをみる。また、咳が出る時間帯や場所なども観察すると、原因究明や看護援助に役立つ。

・咳が続くと呼吸困難や咽頭・胸部・腹部の痛みが生じ、エネルギーが消費されるため、低栄養にならないように管理することも大切となる。低栄養状態は呼吸筋を含めた筋肉量の減少を招く。筋肉量の減少は運動能力の低下にもつながり、また、免疫力も低下させ感染の危険性を高める。したがって、体格、体重、BCS から栄養状態をアセスメントし、血漿総タンパク、アルブミンなど必要な検査データを確認しておく。

▸換気量（1 回の呼吸の大きさ）のアセスメント

・正常時（安静時）：犬、猫　1 分間に 12～18 回
緊張時や興奮時/来院時など：犬、猫　1 分間に 30 回以上

・疾患にかかると換気量が低下し、ガス交換に影響を与える

・換気量が低下する主な原因・・・気道の狭窄と肺の弾力性の低下

・換気障害の種類

（1）拘束性換気障害：うまく息が吐き出せない状態
呼吸運動をつかさどる胸郭の拡張・収縮や、弾性の低下によっておこる。

（2）閉塞性換気障害：気道の狭窄や閉塞によって十分に息が吐き出せない状態

（3）混合性換気障害：拘束性および閉塞性の換気障害では正常な換気ができないため、呼吸運動が増加し、その結果、呼吸困難になる。やがて呼吸筋が疲労し、さらに悪化した換気障害を起こした状態

・換気量の観察：呼吸数、呼吸パターン・深さ
呼吸困難の状態
動脈血二酸化炭素分圧値

（1）呼吸回数、呼吸パターン・深さの観察法（呼吸の種類と特徴）

種類		特徴
正常	正常呼吸	一定のリズムで呼吸を繰り返す
	パンティング	犬の場合、舌を出してハアハアとすることで熱の放出をする（体温調整)。この呼吸状態でも動き回ることができる
呼吸数の異常	頻呼吸	呼吸数が正常より多い
	徐呼吸	呼吸数が正常より少ない
深さの異常	過呼吸	1 回の呼吸（換気量）が深い（増加）
	減呼吸	1 回の呼吸（換気量）が浅い（減少）
深さと回数の異常	多呼吸	深さと回数が増加
	少呼吸	深さと回数が減少し、休息期が長い
	クスマウル呼吸	異常に深い呼吸が持続、雑音がともなう
周期の異常	チェーン・ストークス呼吸	深い呼吸と無呼吸が交互に現れる
	ビオー呼吸	無呼吸の状態から急に呼吸を 4 ～ 5 回行い、再び急に無呼吸になる。周期は不規則

（2）呼吸困難の状態

・呼吸が苦しそうにしており、浅速呼吸や頻回呼吸がみられるが、チアノーゼはみられない状態。猫の場合、気道を確保しようと鼻翼がはる（鼻翼呼吸)。

・「いつもなら○○するのにしない」「以前は○○できていたのにできなくなった」など飼い主家族の話を聞き判断する。

・入院中の生活行動についても、トイレの回数、散歩の様子、動き回り方など、行動の観察をすることで動物の症状を把握することができる。

（3）動脈血二酸化炭素分圧値

・動脈血内の二酸化炭素の量をみる指標。

・血液のガス交換がうまく行われないと血中の二酸化炭素の量が増える。

・生体の反応は、動脈血二酸化炭素分圧値が高くなると、末梢血管が収縮し、不足酸素を補うために心拍出量が増加する（血圧の上昇、心拍数の増加)。

・血圧や心拍数の観察は早期発見につながるが、精神的な緊張によっても数値が変化するので、動物の様子を見ながら数値と照らし合わせる必要がある。

・動脈血二酸化炭素分圧値の正常値は 40± 5 mmHg で、これ以上高い数値は異常である。動脈血酸素分圧値と合わせてみることが大切となる。動脈血二酸化炭素分圧値が高いと動脈血酸素分圧値が低くなって、低酸素血症になっていることが多いためである。

・血液中の酸塩基平衡（酸とアルカリのバランス)、つまり pH 値（正常値 : pH7.35 ～7.45）も同時に確認をする必要がある。血液の pH は二酸化炭素と重炭酸イオ

ンの比率で決まる。動脈血二酸化炭素分圧値が著しく上昇、あるいは低下すると酸塩基平衡が崩れ、危険な状態に陥るからである。

＊動脈血二酸化炭素分圧値が低下し動脈血の pH が 7.45 以上になっている場合
呼吸性アルカローシス：血液がアルカリ性に傾いた状態
脳の血流量が減少し、失神や意識喪失などを起こす

＊動脈血二酸化炭素分圧値が上昇し動脈血の pH が 7.35 以下になっている場合
呼吸性アシドーシス：血液が酸性に傾いた状態
二酸化炭素の血管拡張作用によって脳の血流量が増加し脳浮腫が起こす呼吸性アシドーシスの状態が続くと、心拍出量が減少し、血圧低下から心不全やショックを起こして危険な状態になる。

▸酸素化能力のアセスメント

・酸素化とは、末梢組織の細胞に酸素が届いた状態をいう。気道から入り、肺胞でガス交換された酸素は、血流に乗って体内を循環し、末梢組織の細胞に届く。この過程で何らかの障害を受けたときに、酸素化能力が低下して必要な酸素を取り込めない状態になる。

・酸素化能力の観察：動脈血酸素分圧値
動脈血酸素飽和度
チアノーゼの有無

（1）動脈血酸素分圧値：正常時 80～100mmHg
・動脈血内に含まれる酸素の量を表す。
・呼吸不全
肺のガス交換が障害された状態。動脈血の酸素分圧が 60mmHg 以下、二酸化炭素分圧が 60mmHg 以上になる。浅速呼吸や頻回呼吸とともに可視粘膜のチアノーゼがみられる。

（2）動脈血酸素飽和度：標準値 94～98%
・動脈血内にある全体のヘモグロビンに対する酸化ヘモグロビン量（酸素を抱えているヘモグロビン量）に割合を示す。
・採血をしなくてもパルスオキシメーターを用いて測定することができる（経皮的動脈血酸素飽和度（SpO_2））。

（3）チアノーゼの観察
・舌、口唇、耳介など健康ならば赤みがかっている部分が青紫色になっていることをチアノーゼという。
・皮膚が薄い部分や毛細血管を覆っている粘膜が、血液の色調そのままに見えるため、酸素を失った還元ヘモグロビンの青紫色が観察できる。
・浅速呼吸や頻回呼吸とともに可視粘膜のチアノーゼがみられる。猫の場合、下顎を動かしながら呼吸する（下顎呼吸）。

②検査

a.体重測定:過剰な体重は呼吸器に負担がかかるため、ボディ・コンディション・スコア（BCS）も含め体重、体格の評価は重要である。

b.体温、呼吸数、心拍数（TPR）：感染症との関連性、呼吸状態の評価は必要となる。

c.血液検査：血漿総タンパク（TP）、アルブミン（ALB）など

d.画像診断

・胸部 X 線検査

胸腔内の状態、肺や気管の状態を評価する。

・CT 検査

全身麻酔下による断層撮影により X 線検査では見つけにくい腫瘍やリンパ節のなどを三次元画像で描出し評価する。

・内視鏡検査（鼻腔鏡検査、気管支鏡検査）

全身麻酔下で細い径の内視鏡やファイバースコープを用いて鼻腔内、気管内、　気管支内を肉眼的に観察し評価する。同時に病理組織検査や培養検査を行うため生検（バイオプシー）も可能である。

e.気管支肺胞洗浄法

全身麻酔下で気管チューブを挿管し、気管チューブを介して気管内に体温に温めた滅菌生理食塩水を注入して、カテーテルによって注入した液を回収し、液中の分泌液を検査する方法である。分泌液中に含まれる細胞、細菌、真菌を同定することで肺炎などの原因を調べる。

f.胸腔穿刺

胸壁から胸腔内に針を挿入し、胸水などの胸腔内貯留物を回収し検査する方法である。

4）呼吸器の疾患に対する看護介入

①問診のポイント

▸どのような症状があるのか、症状はいつ頃からなのか、症状が現れるタイミングとその時の様子などを詳しく聞き取る。

▸ワクチン接種歴とその種類、イヌ糸状虫症予防の有無も確認する。

▸飼い主家族からの主訴をしっかりと聴取する。

・「呼吸の回数がいつもより多い」
・「努力して呼吸をしている」
・「呼吸が荒い」
・「息を吐くときいつもより胸が大きく動いている」
・「舌の色が悪いように見える」
・「呼吸が苦しそう」

など、いつもと異なる様子に対する訴えは非常に重要である。

②よく認められる症状

・一般状態：元気消失、食欲不振、運動不耐性、犬座姿勢、削痩など

・バイタルサイン

体温：体表温度、四肢端の温度の低下が認められることがある。

心拍数：頻脈、不整脈、心音を聴取した場合の異常心音、両側股動脈圧の変化などが認められることがある。

呼吸数：呼吸速迫、咳、呼吸困難、呼吸音の異常などが認められる。

・全身検査

粘膜の蒼白、チアノーゼ、CRT（毛細血管再充満時間）延長、鼻汁、くしゃみ、被毛粗剛、筋肉の消耗などが認められる。

＊外鼻孔や上唇溝の動き

健常動物の安静時にみられる鼻呼吸は外鼻孔や上唇溝はほとんど動かないが、動いている場合は努力呼吸をしていることが考えられる。特に猫では顕著である。

ただし、努力呼吸がみられたからといって、何らかの異常が呼吸器系に存在するとは限らない。興奮時や不安時、嗅覚行動時など非病的状態でも鼻孔や上唇溝の動きはみられる。

＊胸の動き

健常動物では吸気時間と呼気時間はほぼ同じで、呼気から吸気に移行する際には一定時間、無呼吸が存在する。しかし、呼吸器疾患が存在するときは、胸の動きの深さが吸気時と呼気時のどちらかにおいてのみ長い、またはともに長いといった様子がみられる。

・吸気時間が呼気時間よりも顕著に長く、その際の胸の動きは深い。

・吸気時間も呼気時間も健常動物と比べともに長く、胸の動きも深い。

・呼気時に努力して吐き出す。

・吸気時間も呼気時間も健常動物と比べ顕著に短い（胸の動きは深いときも浅いときも両方みられる）。

＊顔の外貌

鼻を中心とした外貌の観察、左右の眼の位置、眼瞼の腫れ、目脂や流涙の有無、鼻孔の大きさ、鼻汁（片側だけなのか両側なのか、水様性・粘稠性・膿性・膿性血様性など）を確認する必要がある。

③行う可能性のある検査および看護介入

・血液検査、尿検査、X 線検査、超音波検査、心電図検査、体液・電解質検査、動脈血液ガス検査など

▸検査の際には、できる限り呼吸や心臓に負担がかからないように動物を扱う。ストレスによって、呼吸困難に陥ったり、ショックを引き起こしたりして死亡することがある。

④治療時における看護介入

a.治療時の看護介入

▸低酸素血症状態の徴候がみられたときは獣医師へ報告し、酸素消費量を最小限に抑えるため安静を保つように援助する。獣医師の指示のもとで迅速かつ安全な酸素吸入療法の実施が必要となる。

▸呼吸困難から呼吸停止やショックを引き起こしているか、あるいは引き起こす可能性があるので注意する。これらを引き起こしている場合には、まず、これらに対する処置を行う。

▸特に呼吸困難を起こしている場合、苦しさのあまり動物が前肢で眼球や顔面を引っかいて傷つけることがあるので注意が必要である。

▸チワワ、キャバリア・キング・チャールズ・スパニエルなど犬の場合、発作性に強く早い吸気性呼吸を繰り返して呼吸困難に陥ることがある（逆流くしゃみ)。通常、この発作は 1 分以内で治まる。原因ははっきりと分かっていないが、短時間で治まるようであれば、心配はない。

▸動物を保定したり移動したりする際には、負担のかからないように細心の注意をはらいながら動物を扱う必要がある。

▸呼吸器系疾患の動物は、循環器系疾患などを併発している場合があるので、動物を十分に観察し、必要に応じて検査を行いながら治療と看護を進めていく。

▸咳や痰がある場合の援助として、生活環境の加湿・保湿する。空気が乾燥していると気道の水分が奪われ痰が固まりやすくなるため、空気が乾燥していないか確認し、必要があれば痰を柔らかくして排出を促すために薬液吸入法（エアゾール療法、ネブライザー療法）も処置に取り入れように提案する。

▸気道の水分が減少しないように、計画的な水分補給が必要となる。

▸咳が続くことにより栄養状態が悪い場合は、改善のための食事の種類（少量で高カロリー摂取できるものなど）や内容を把握し援助するようにする。

▸必要に応じて輸液が行われるので、輸液中はつねに動物を観察して厳重な管理を行う。特に輸液速度、排尿量、呼吸、脈拍、局所または全身の浮腫には注意が必要である。

▸外科的処置を行う場合もある。

▸一般的に、肥満している動物の場合、肥満解消のプログラムを開始する必要がある。

▸感染性疾患の場合､あるいはその可能性がある場合には､他の動物と隔離する必要がある。

b.生活環境

▸住環境はつねに清潔に保ち、温度、湿度、換気などに注意する。鼻汁、目脂、唾液、糞便、尿、吐物で動物や動物の生活環境が汚染されないようにする。

▸ケージレストが必要な動物の場合には、できる限り動物を刺激しないように周囲の環境に注意する。同じ室内に他の動物を同居させないようにして、ヒトの出入り、外部の物音などの少ない場所で管理する。

▸罹患している動物は、動くと呼吸が苦しくなるため排泄を我慢してしまう可能性がある。トイレに行くときの動作はどうか、1 回尿量はどうか、1 日量はどうか、膀胱炎などの感

染症になっていないかなど詳細に観察する必要がある。トイレを寝床に近づける、排泄場所まで抱いて連れていき排泄を促すなどの必要な援助をする。

▸呼吸器系疾患があると睡眠中に呼吸状態が悪化したり、不眠を引き起こしたりする可能性がある。どのような体位で寝ているのか、呼吸の異常はないか、顕著ないびきはないかなど観察をする。

▸呼吸が苦しいときは、仰臥位や側臥位は肺胞を圧迫して肺胞が十分に膨らまないので、とらないことが多い。多くは、横隔膜が下がって胸郭が広がりやすく、換気量が増加する座位をとる。しかし、座位は筋肉の緊張も強く、もたれかかれる支えがないと筋肉の収縮にも酸素が必要となり苦痛が大きくなる。うつらうつらしてもケージ内の壁に頭をぶつけることなく、また、もたれかかって休めるような工夫をする必要がある。

▸呼吸器系症状を引き起こしている原因が、アレルギーによる場合もある。診断が確定するまで、できる限りアレルゲンとなる可能性のあるものを動物から遠ざけるようにする。

＊低アレルギー食を与える、プラスチック製や金属製の食器を使用しない、空気洗浄機のある室内で管理する　など

c.インフォームド・コンセント

▸原因によっては、完全な回復が期待できない場合や、治療が長期間に及ぶことがある。飼い主家族に対する十分なインフォームド・コンセントを行い、治療および看護方針について相談する必要がある。

5）呼吸器の代表的な疾患と看護介入

①ケンネル・コフ（イヌ伝染性気管支炎、犬舎病）

特徴　・ジステンパーウイルス、イヌアデノウイルス 2 型、イヌパラインフルエンザウイルス、ヘルペスウイルス、マイコプラズマ、細菌、真菌などの混合感染により引き起こされる。

・ケンネル・コフに感染している犬の唾液、気道分泌物、糞便に接触することによって感染する。また、感染した犬に接触したヒトの手指、衣服、食器、ケージ、清掃用具など、間接的にあらゆる器具・器材からも感染する。

・感染力が非常に強く、施設内感染の可能性が最も高い疾患の 1 つである。また、キャリアー（保菌動物）には警戒が必要である。

症状　・潜伏期間は 5 ～10 日である。

・乾性の短い咳を主症状とする。咳は発作性で運動、興奮、温度や湿度の変化などの刺激によって引き起こされ頻繁に生じる。また、咳の刺激によって、嘔吐が引き起こされることがある。

・元気消失、食欲不振、発熱、粘液性～漿液性の鼻汁を排出する鼻炎、目脂など

検査　問診（動物の生活環境、ワクチン接種歴など）と臨床症状からおおよそ判断が可能
血液検査（寄生虫やアレルギーでないことを確認）

治療　抗菌薬、鎮咳薬、気管支拡張薬などの投与、ネブライザー療法、輸液など

▸軽症の場合には２～３日、長くても数週間で回復することが多いが、気管支肺炎に移行しないように、温度・湿度・換気に注意する必要がある。
▸栄養価の高い食事を与える。
▸感染力が非常に強いため、施設内・器具・器材などの消毒およびヒトからの感染拡大の可能性もあるので十分に注意する必要がある。
▸罹患している犬は隔離する必要がある。
▸飼い主家族へ、咳の症状が残る場合があることを説明しておく。
▸ケンネル・コフはイヌアデノウイルス２型とイヌパラインフルエンザウイルスの感染が多いことから、飼い主家族にこの２つのウイルスに対するワクチン接種することを指導する。

②ネコの上部気道感染症候群（ネコ風邪症候群）

特徴　・ネコヘルペスウイルス１型、カリシウイルス、クラミジア、細菌などの混合感染によって引き起こされる。
・上部気道感染症候群に感染している猫、特にノラ猫と接触することで感染する。
・感染している猫の唾液、気道分泌物、糞便に接触することで感染する。また、感染した猫に接触したヒトの手指、衣服、ケージ、清掃用具など、間接的にあらゆる器具・器材から感染する。
・感染力が非常に強く、施設内感染の可能性が最も高い疾患の１つである。また、キャリアー（保菌動物）には警戒が必要である。

症状　・２～４日の潜伏期間の後、元気消失、食欲不振、発熱を引き起こす。
・くしゃみ、漿液性から粘液膿性の鼻汁を排出する鼻炎、咳、流涎、舌の潰瘍など
・結膜の浮腫、目脂、角膜浮腫を起こすこともある。
・重症の場合には肺炎を引き起こす。

検査　問診（動物の生活環境、ワクチン接種歴など）と臨床症状からおおよそ判断が可能。
血液検査（寄生虫やアレルギーでないことを確認）

治療　粘液溶解薬、糖質コルチコイドの投与（気道の炎症の軽減）
血管収縮薬、抗菌薬の点眼・点鼻（眼粘膜・上部気道の充血、うっ血の改善）
抗菌薬の投与、輸液など
▸清潔で暖かい住環境を作り、十分な換気を行う。
▸顔面を頻繁に清拭して衛生的に保つ。
▸嗜好性と栄養価の高い食事を与える。猫は嗅覚が減退すると食欲が低下するので、匂いの強い食事など食欲が増進する工夫をする。場合によっては、抗不安薬を投与して食欲の回復を図ったり、強制給餌を行ったりすることもある。
▸感染力が非常に強いため、施設内・器具・器材などの消毒およびヒトからの感染拡大の可能性もあるので十分に注意する必要がある。

▸罹患している犬は隔離する必要がある。
▸飼い主家族へ、一度感染した猫はキャリアーになる可能性が高いので、以後の扱いに注意する必要があることを説明しておく。
▸ネコウイルス性鼻気管炎とネコカリシウイルス感染症のワクチンを接種しておくと、症状を軽減することができることを説明する。

③肺炎

特徴　ウイルス、細菌、真菌、マイコプラズマ、寄生虫などの感染や、誤嚥、異物や毒物の吸引、アレルギー、薬物、外傷など様々な原因によって肺および気管支に炎症を引き起こす。

症状　元気消失、食欲不振、咳、異常呼吸音、呼吸困難、胸部の疼痛、発熱、チアノーゼ

検査　血液検査（好中球の左方移動を伴う白血球数の増加）
尿検査、X 線検査、気道分泌物などの細胞診など

治療　抗菌薬・解熱薬・輸液などの投与、ネブライザー療法など
▸ケージレストで安静に管理し、特に温度、湿度、換気に十分注意して、清潔な環境を保つ。
▸呼吸困難を引き起こしている場合には、酸素吸入を行う。

④気管虚脱

特徴　・主に胸腔入り口の気管輪が扁平化して狭窄し、呼吸困難を引き起こし、パンティングによる体温調整ができなくなる状態をいう。
・小型愛玩犬、短頭種、３～８歳齢の肥満した犬に多くみられる。

症状　・初期には、特徴的な“ガチョウの鳴き声”に似た乾性の咳が認められる。
・発咳後に肺からの分泌物を排出するために嘔吐が認められる。
・呼吸困難、チアノーゼなど

検査　・頸部の触診（気管の扁平化の確認）
・X 線検査（吸気時および呼気時の両方を検査）
・心電図検査（肺性 P 波の確認）

治療　気管支拡張薬・鎮静薬・抗炎症薬・強心薬・抗菌薬などの投与、酸素吸入、外科的処置など
▸温度・湿度の管理を厳重に行い、ケージレストで安静を保つ。
▸呼吸器、循環器に負担がかからないような工夫を行う。
▸落ち着いたら食事を工夫して体重を減少させる。

口腔関連

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
口腔関連

参考図書（資料）一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
4	動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス
5	小動物の歯科学	LLL セミナー
6	セミナー用テキスト「動物看護師が担当できる動物の歯科処置」	フジタ動物病院（埼玉県）藤田桂一

目次

1）　口腔のしくみと働き、歯牙
2）　歯の構造
3）　動物ごとの違い（草食動物、肉食動物）と歯式
4）　歯科診療の流れ
5）　口腔関連疾患（歯科）に必要な検査
6）　口腔関連・歯の代表的な疾患；特徴的な症状と治療の概要
7）　歯科に必要な看護と配慮

1）　口腔の構造としくみ、歯牙

口から取り込まれた食べ物は、消化器で消化・分解され栄養として吸収されてエネルギーとなる。すなわち食べるということは、栄養素をからだの中に取り込むために必要な活動といえる。

そのため口の構造は固形物や液体を消化管内へ導くのに適した構造をしている。

野生の世界では自らが捕食者となって口腔内の歯牙を使用して獲物を捕獲するばかりでなく、外敵の攻撃から身を守るための武器としても威力を発揮する。

また、毛づくろい、体熱の放散（特に犬）、舐めることによる被毛に付着した有害物質の除去、舐めた刺激による性行動の誘発とコミュニケーションの伝達（唇の形、歯をむき出すなど）の手段としても機能している。

嚥下できる程度に小さく肉を引き裂くことができたら、その塊は咽頭に送られる。これらの動作や飲み水を飲む動作は舌を自由に動かすことによって可能となっている。

食物を噛み砕いたり嚥下時には、分泌される唾液が潤滑油として働き、通過が助けられている。毛づくろい、グルーミングは舌と切歯で行われる。

唾液は口腔内粘膜を常に湿った状態に保つために調節されているが、食物の通過を潤滑に行うためだけのためではなく、外から体内へ微生物が侵入するのを防ぐ働きのためでもある。これは唾液中に含まれる抗菌作用のあるムチン、ラクトフェリン、ライソゾームおよびラクトペルオキシダー

ゼのはたらきによる。また、唾液には免疫グログリンが含まれる。

唇

肉食動物は左右の第一後臼歯が見えるほどに唇を広げ、口を大きく開けて食物や固形物をくわえることができる。通常では、上唇と下唇は口腔粘膜を被うように位置しているため飲食やパンティング時のように開口しない限りは口腔粘膜及び歯肉は露出することがない。

また、犬種や体型の大小によって量は異なるが、上唇の内側をつたわって唾液が流れ出ることがある。上唇の内側 2 か所に唾液腺開口部を認める。

歯牙（歯）

嗅覚や視覚によって認識された食物は、口に入れられる。硬い食べ物は安全に飲み込める大きさに砕いたり、面積が大きく弾力性のある塊は適当な大きさに裂く必要がある。特に肉食動物はしばしば犬歯を使って獲物を捕獲しその骨、肉、皮を食物とするために、捕食動物の各部位に適した方法で食べやすくしている。例えば筋肉は上顎と下顎の犬歯との間でしっかりと捕らえた後に鋭くとがった歯（犬歯、裂肉歯）で飲み込むのに適した大きさまで裂くようにする。

人は、手に持った箸やナイフ、フォークといった道具を使って適度な大きさに分解してから口に入れ、更にかみ砕き、より小さくした状態で飲み込む動作（嚥下）をする。

また、口に入った食べ物を飲み込み消化を助けるために裂いたり噛み砕いたりするためには頑丈な造りが必要なため、歯（歯牙）の表面にはからだの中で一番硬い組織であるエナメル質がある。

歯の構造については、「２）歯の構造」で紹介する。

（１）犬歯：最も長い歯。上顎と下顎に 2 本づつ合計 4 本。犬の永久歯犬歯はわずかにカーブをなした歯冠は丸みを帯びた先端に向かって細くなるが、猫の犬歯はより尖って細い。
肉をとらまえたり、攻撃時の武器となり得る。

（２）切歯：上顎と下顎に各 6 本づつ合計 12 本。犬歯の間の曲線上に並ぶ。小さなものをつまむような時に便利。

（３）前臼歯と後臼歯：数と位置は他事項を参照。犬の第 4 前臼歯と第 1 後臼歯は大きな裂肉歯で食べ物を噛み切る機能がある。後臼歯の中には、砕いたりする、すりつぶしたりする形態の歯があるが、あまり機能していない。

顎

歯根は上顎骨、下顎骨の歯槽骨内にある。下顎は、左右の下顎骨が中央で線維性縫合によって結合している。

口腔内軟組織

歯肉、舌、軟口蓋、硬口蓋がある。これらは唾液腺から分泌される唾液で潤っており、唾液腺は大唾液腺と小唾液腺に分けられ、大唾液腺には耳下腺（漿粘液腺）、下顎腺（漿粘液腺）、舌下腺（漿粘液腺）、頬骨腺（漿粘液腺）がある。小唾液腺は口腔内に散在する。

２）歯の構造

歯の数やかたちは動物によって異なるが、基本的なつくりは同じといえよう。
歯は歯冠と歯根（単根または多根）から成る。
歯の組織は、エナメル質、象牙質、歯髄からなり、その周囲は歯周組織といい歯肉、セメント質、歯根膜、歯槽骨から構成される。

歯冠と歯根の間で歯肉の中にある部位を歯頸（部）という。
歯冠の表面はからだの中で一番硬いエナメル質で覆われており通常白色を呈する。猫の歯は犬よりもやや黄色みを帯びている。エナメル質は非常にしっかりとした表面の滑らかな石灰化組織である。　歯根は薄いセメント質で被われ、歯根膜線維が石灰質組織内に侵入して歯を歯槽内に保持している。

歯根の先端の根尖には、歯髄腔に分布する血管や神経が入り込む数個の小孔が開口し、歯髄に向けて入り込んでいる。また、歯と歯槽骨の間には歯根膜腔という空隙があり、歯周靭帯が歯と歯槽骨をつないでいる。

エナメル質の内側には骨よりも密度の高い象牙質があり、さらに内側には歯髄がある。

エナメル質

歯冠を被っており、リン酸カルシウム結晶が 95%以上で構成される。体内でもっとも硬い組織であり、その内側には象牙質や歯髄が保護され、知覚はない。永久歯として萌出した後に抜けてしまうと再生されない。また、エナメル質は顎骨内で歯が萌出するまでに形成されるため、萌出後に破折しても修復力はない。加齢で表面が磨滅してくるが、硬いものを咬む癖や硬球などをおもちゃにしてくわえて遊ぶことが多い犬では若齢でもすり減って露髄することがある。

象牙質

象牙質は、コラーゲン線維とリン酸カルシウム結晶により構成される。
象牙質は歯髄を覆う組織で象牙芽細胞から作られる。萌出時に形成されている第一象牙質と加齢と共に作られる第二象牙質があり、磨滅やう蝕など刺激によって形成されるものを第三象牙質という（または修復象牙質）。新しい象牙質を歯髄腔側につくる修復機能がある。

歯髄

歯髄には神経と血管、リンパ管が通っており、これらを含む線維性結合組織である。歯髄の最も外側にある象牙芽細胞は生涯、象牙質を形成し続ける。そのため加齢とともに象牙質は厚くなるとともに歯髄腔は狭くなる。破折により歯髄が露出することを露髄といい、放置すると歯髄炎、歯髄壊死から根尖周囲病巣に至る。

このように歯髄組織に存在する象牙質細胞によって象牙質が形成されるので、硬組織の象牙質と軟組織である歯髄は一体として考える場合もある。

歯周組織

歯肉、セメント質、歯根膜、歯槽骨がある。

① 歯肉は角化上皮という強い保護粘膜で、その下の歯槽骨と線維で結合している。
② セメント質は、セメント芽細胞からなり、骨に似た組織である。
③ 歯根膜は、線維性組織で歯が受けた刺激を緩和して直接歯槽骨につたわらないようにショックを緩和する機能があり、実際は膜ではなくコラーゲン線維によって歯と骨をつなぐ。
④ 歯を支えている頭蓋骨の一部を歯槽骨という。

3）　動物ごとの違い（草食動物、肉食動物）と歯式

草食動物と肉食動物の歯のかたちは大きく異なっており、草食動物が平らの歯をもっているのに対して肉食動物はとがったかたちをしている。草食動物の栄養源としているセルロース（炭水化物）はタンパク質と比べて消化されにくいことから、このような歯の形はよく咀嚼することで消化を助けるのに都合のよいものとなっている。

また、馬は断面図をみると犬や猫のように歯根だけではなく、歯冠にもセメント質がみられ歯の中心部に溝がある。馬の歯は少しづつ伸び続けるが、野生の状態では摩耗が成長より速いため、歯の摩耗具合によって馬の年齢を推定することができる。

牛、羊、山羊など反芻動物は、上顎切歯が無いかわりに歯肉が硬く角化した歯床板がある。食べ物や食べ方は動物の歯のかたちやつくりにも違いをもたらす。

ウサギは上顎と下顎に 2 本づつの切歯があるように見えるが、実は上顎の切歯（大切歯）の後方に小さな切歯（小切歯）がかくれて存在する。そのため切歯は 4 本である。このためウサギはモルモットやハムスターなどのげっ歯類と区別されており、ウサギ目（重歯目）に分類される。

ウサギとモルモットは切歯、臼歯ともに一生伸び続けるため常生歯といわれる。豚の犬歯、ハムスターの切歯も常生歯である。また、牛、馬の歯は生涯少しづつ成長している。

歯式（永久歯）

	切歯(I)	犬歯(C)	前臼歯(P)	後臼歯(M)	合計
犬	3/3	1/1	4/4	2/3	42
猫	3/3	1/1	3/2	1/1	30
馬	3/3	1/1（多くの雌馬には無し）	3~4/3	3/3	40 又は 42（メスは-4）
牛	0/4	0/0	3/3	3/3	32
豚	3/3	1/1	4/4	3/3	44
ウサギ	2/1	0/0	3/2	3/3	28

モルモット	1/1	0/0	1/1	3/3	20
ハムスター	1/1	0/0	0/0	3/3	16

歯式（乳歯）

犬	3/3	1/1	3/3	0/0	28
猫	3/3	1/1	3/2	0/0	26

４）　歯科診察の流れ

（１）診察前の動物看護師による聞き取り（予診）

獣医師が診察する前に、動物の症状や既往歴などをあらかじめ動物の飼い主から聞き、必要に応じて記録し、獣医師に正しく伝えるようにする。

歯や歯周の異常に関する飼い主から得られる情報量はあまり多くは無く、来院時には見られないが家庭や慣れた環境でのみ表現する態度や行動について聞き漏らしがないように問診票などを作成しておくと良い。

また、それと共に絵図上に必要な情報を書き込めるような票を作っておくと言葉による表現を的確に表し、診察時の獣医師が適切な診断と処置ができることにもつながる。

獣医師が身体検査を行いながら、さらに詳しい問診を行う。これによりある程度の鑑別診断ができ、その後に必要な各種検査の内容が変わってくる。

犬や猫の病気の中で、上位にある歯周病は 3 歳齢以上の犬や猫の約 80%以上が罹患しているといっても過言ではない。また、大型犬と比較すると小型犬では歯周病が発症しやすく、進行もはやいために重症化してから飼い主に発見されることが多い。

また、他の症状で来院した際の検診で初めて歯周病であることや、歯の治療が必要であること、実は現状現れている疾患の原因がそれにあるということを認識されることがしばしばある。

獣医師は治療が必要な場合、現状の歯や歯周の様子を飼い主に懇切に説明するが、動物は歯や歯周の異常を言葉で訴えることができない代わりに何らかのサインを出していることがあるので、推測するための要因を飼い主に説明し、それらの要因や気づいた点がすでにあったかどうかを確認する。

たとえば、口が臭い、食べ物を残すようになった、食器の前に座って食べたそうだが食べられない様子がある、顔を触られるのを嫌がるようになった、硬いものを食べなくなった、よだれが多くなった、前肢で顔や口のあたりをこするようになった、クシャミが多く片側から鼻汁が出ている、眼の下が腫れた、などの様子を示していたとしたら、それは歯や歯周に疾患があり動物は違和感を感じているサインである。

飼い主は、これらのしぐさが歯や歯周疾患に結び付いていることを知らずに放置していることが

多く、特に日常生活に異常をきたさない初期の場合には、歯や歯周の治療をするために来院することは非常に少ない。

徴候が疾患特有症状でない場合もあり、口腔内病変が直接的な原因であるのか、他疾患に続発する口腔内病変であるかは外見からのみでは診断ができないことがある。

（2）問診と観察事項

受診動物の年齢、品種、飼育環境、食事内容、同居動物（親子、同腹子）の健康状態、などは診断の重要な指標となる。
何のための問診なのかを知ることで、治療のアプローチに対する理解が深まる。

1	品種	品種により好発する病気や、遺伝性疾患がある。好発犬種・好発猫種を知ることで鑑別診断を絞り込む手がかりになる。 特に歯列異常、欠歯などは遺伝性のことが多く、顎が小さく吻が短い種において多くみられるので検査時に注意を要する。
2	性別（避妊・去勢手術の有無）	避妊・去勢手術の有無を含めて性別による歯科疾患は多くないが、交配出産を予定している雌の場合は、出産前に計画的に歯垢・歯石除去をし口腔内を清潔にする必要がある。これは、出産後の母犬や母猫は新生子を舐め臍帯をかみ切ったり、羊膜を取り除くことがありその際、母動物の口腔内雑菌が子に感染する。多量の細菌が循環血液中に入った場合、子犬や子猫の死亡や発育不全につながることがある。
3	元気や食欲の有無	飼い主が元気喪失や食欲の変化に気づき、これを主訴として来院した場合であっても、その主原因が口腔内にあるということがしばしばみられるので、必ず口腔内のチェックを行う。 口腔内に病変部位を認めた場合には、主症状がみられた前に下記について気付いたことがないか、注意深く聞き取る。 ・口が臭い　・口だけでなく顔を触ろうとすると嫌がる ・流涎が多くなった　・食べ方にムラがある　・硬いものを嫌がる ・左右どちらかの歯で食べる　・食べている途中で急に奇声を発することがあった　・前肢で異常に口周囲をぬぐう　・食べたそうだが口をつけない　・硬いものを食べなくなった
4	飼育環境	飼育環境を聞くことで、口腔内疾患の原因や感染症などの可能性を知ることができる。 歯周疾患の重症化は、元気の無さ、食欲低下に結び付くことが多いがその他にも感染症や免疫疾患が関連している一症状であることもあるので、室内飼育と室外飼育の%や、特に猫は他猫との接触（外

		の猫とケンカ、同居猫との舐め合うなど）についての情報は重要。また、その動物の好きなおもちゃ（硬球を咬むなど）やクセ（自分のハウスやケージの柱などをかじる、硬いものをかじる）を知ることも歯の異常形態の原因を知るための情報として重要となる。
5	同居動物の有無とその種類	歯石は同じ食事をしていても年齢やグルーミング、おもちゃで遊ぶ時間など個体によって付着度合が異なるが、一頭の歯石除去や歯磨き指導などをした場合には同居動物の種類と有無を確認し、共に実施し、重症化しない予防につなげる機会としたい。また、飼い主不在時に同居動物同士のケンカにより歯が欠けたりしていることもある。この場合には、飼い主が動物同士の相性が悪いことに気付いていなかったりすることもあるので欠けている歯などの状態を見て気づくきっかけとなることもある。
6	現在の食事とおやつの内容	例えば、高齢動物や下顎骨が脆弱になっている犬に粒の大きなドライフードを与えているなど現状の歯に不適なフードの場合には「食べられない」または「食欲がない」という稟告につながる場合がある。年齢や体調に適したフードや、咬むことによって歯石付着を予防できるものもあるので、程度によって紹介できるようにしておくとよい。
7	発症年齢はいつか	主訴となる症状が初めて発症した年齢は、鑑別診断を行う上で重要である。現状外見からみられる症状の他に、以前から何らかの症状がなかったか、飼い主の話の中からくみ取る。
8	口腔関連疾患の代表的な症状	飼い主が「歯の病気かもしれない」と気付いて来院するきっかけは「口が臭い」「顔を触らせない」「よだれ」「食べない」「おもちゃをかじった時に血がついた」などがあるが、他主訴で来院した動物の身体チェック時に初めて口腔内や歯の異常に気が付く飼い主が多い。
9	病歴	現在他院で治療中の病気を含めて、既往歴を確認する。感染症や免疫疾患による歯肉の変化、口腔内粘膜色や形状の変化があることも忘れてはならない。
10	治療歴	長期短期に関わらず使用している投薬内容を知ることも重要である。出産前に母動物に投薬されたものが原因で、子のエナメル質が変色したり変形していることもある。　当てはまる症状がある子の場合には、ブリーディングされた時の状態を確認する必要もある。

（3）歯科治療のための検査・治療でお預かりする時

主訴のある動物は、その主訴による症状にとらわれた検診のみならず、全身の身体検査をする。その際、歯に関する疾患が見つかった場合には主訴の症状との関連性を考慮しながらも、原因となりうる歯の疾患についても治療の計画を飼い主に提示できるようにする。インフォームドコンセントにより確認をしながら治療計画を立て実施する。

通常、口腔検査は、保定をし無麻酔で口腔内を診察した後に、必要に応じて麻酔下で詳細検査を行う。治療の際に抜歯が必要となる可能性がある症例には、通常の術前血液検査項目に加えて凝固系の検査（PT, APTT）も追加しておく。

口腔内検査、歯垢・歯石除去を目的にお預かりする場合、歯周病や歯の破折などにより歯を保存することが不可能になる場合がある。術後のお迎え時に、抜歯したことについて了解を得られていなかった場合にトラブルになることもあるので事前にこのことを飼い主に通知しておくことは重要である。

また、検査時より詳細な検診をすることですでに通知していた本数より多くの抜歯が必要になったり、他の治療が必要になる場合もあるので、備えとして飼い主の緊急連絡先を記録しておき、常に連絡をとれる状態にし、許可を得てから抜歯をおこなうようにする。もし、処置に関して一任いただけるような場合には、その旨を承諾書にサインをいただいておく。

これらの歯の治療は、検診の際に他に治療を要する疾患があった場合には（血液検査の異常値、X線検査などで）優先順位を検討し、そちらの疾患の治療を開始して現症状が安定した時点で改めて歯科治療を行う。

5）　口腔関連疾患（歯科）診察に必要な検査

（1）観察ポイント

全体の観察（全身と、問題のある個所）

飼い主からの申し出があった症状は、家庭で生活を送る中で気づいた一部分にすぎないこともあり、検診をした際に口腔内の異常に初めて気が付くことがある。口腔内および歯の異常は発症することも多いが、疾患が進行するまで飼い主が徴候に気が付かないことがままある。痛みや異常感がある場合、動物は飼い主に顔をふれられるのを嫌がるケースが多いため、飼い主は確認することが困難となり、発見が遅れることが多い。

飼い主からの訴えと共に、観察された行動から口腔関連疾患を疑うことができる。

視診（外貌）と臭いの観察（口腔疾患が疑われる症状）

① 顔に左右不対象の腫れがある
② 口唇が腫れている
③ 片側性の鼻出血、鼻汁がある
④ 顔の皮膚や顎にひっかき傷がある
⑤ 眼の下あたりの頬部が腫れたり自壊している
⑥ 口臭がひどい（近くによっただけで口臭がする）

＊歯周炎や口内炎などの病変により、細菌の異常増殖がおきるために一般的に口臭がひどくなる。

しかし、全身性疾患（消化器疾患、腎不全）が原因での口臭もあるので一概に歯周病だけとは言い切れないため他の検査も続行する。

触診によって口腔疾患が疑われる症状

⑦ 眼の下、頬、顎、口周辺など触られるのを極端に嫌がる
⑧ 口を開けず、触れると急に奇声をあげる
⑨ 下顎のリンパ節や唾液腺が腫れている

（2）歯周病の疫学的特徴

問診に基づき、通常の検診に沿って全身の様子を観察すると共に歯周病についても検診を進める。

歯周病は 3 歳以上の犬の約 80%以上にみられる疾患である。生肉や内臓などを食べている野生動物での発症はまれである。これは生肉などにある強靭な線維によって歯の表面の歯垢・歯石が削ぎ落とされるために表面は比較的きれいなままでいられるためと思われる。しかし、もし野生動物が歯周病により獲物の捕獲ができなくなったり捕食した食べ物が食せなくなった場合には、即、死につながる重大なものとなる。

粘りのあるドックフードやホームメード食は歯表面に残渣が残りやすく、その結果歯垢・歯石が多くなり、歯肉などに炎症がひきおこされやすくなる。すなわち、缶詰タイプのほうがドライフードより歯垢が付きやすく、歯肉の炎症がおきやすい。また、大型犬より小型犬のほうが、歯垢・歯石が付きやすい。

（3）診察時の歯に関連する観察ポイント

① 上下顎の咬合状態（不正咬合の有無）
② 歯数の異常（欠歯、過剰歯、埋伏歯、乳歯遺残その他）
③ 歯冠部の形態異常や色の変化（エナメル質形成不全、破折、う蝕、摩耗、咬耗、露髄、歯の変色、歯の双生、歯の融合、　その他）
④ 歯列の異常（*叢生、回転、転位、傾斜、混合歯列　その他）

*叢生（そうせい）歯が重なっていること

⑤ 口腔軟部組織に認められる主な疾患（歯肉増殖症、潰瘍性歯周炎口内炎、口蓋裂、口鼻瘻管、外歯瘻、内歯瘻、舌炎、歯原性嚢胞、口腔内腫瘍、軟口蓋過長、唾液腺嚢腫　その他）

（4）歯の検査

歯科用エキスプローラー（探針）を用い、歯冠や歯頚部にう蝕、エナメル質形成不全、破折、露髄、吸収病巣などの有無を検査する。また、色の変化の有無についても調べる。

歯頚部の検査は麻酔下でないと難しい。

麻酔下での検査が必要となる場合が多い歯周病の検査は、主に歯肉の炎症程度、歯垢・歯石の付着程度（特に縁下の付着度合）、歯の動揺度、根分岐部病変、ポケットの深さ。X 線検

査による判定も行う。

重度に歯垢・歯石が蓄積している場合は、歯冠部の歯垢・歯石除去してから根分岐部病変の検査とポケットの深さの測定をする。

歯周プローブを用いて歯肉溝や歯周ポケットの深さ、輪郭などを把握する歯周組織の基本的な診査法として実施する。

４mm以下を浅いポケットとし、４mm以上を深いポケットとする。ポケットが深くなるほどスケーリング時に完全に歯石除去ができなくなる率が高くなる。

6）　口腔関連・歯の代表的疾患：特徴的な症状と治療の概要

（1）歯の萌出障害と交換異常

① 乳歯遺残

永久歯に生え変わる時期を過ぎても乳歯が残ってしまっている状態のこと。永久歯の萌出を阻害し不正咬合の原因となったり、重なりあった箇所に歯垢がたまりやすく歯周病の原因にもなる。適当な時期に抜歯を行うとよい。

② 埋伏歯

萌出期が過ぎても一部または全部が萌出せず、歯肉や顎骨内に残っている歯のこと。そのままにしておくと他の歯の萌出に影響を及ぼしたり、歯原性嚢胞や腫瘍の原因となることもあるので外科的処置がのぞましい。

（2）歯の発育障害

① 欠歯（欠如歯）

あるべきはずの場所に歯が欠如していること。埋伏していることがあるので X 線撮影で確認が必要となる（埋伏歯）

② 過剰歯

歯の数が正常より多いこと。

そのままでは歯垢がたまりやすく、歯周炎発症の可能性があることから抜歯し整えることが望ましい。また、家庭でのデンタルケアの指導により残渣をすくなくし、歯肉のマッサージを実施する。

③ 双生・融合

本来は一本である歯が二本のように見える状態になっていることを双生という。二つの歯胚が 1 本の歯になっているものを融合という。

④ エナメル質形成不全

さまざまな原因で歯の表面のエナメル質の形成が阻害されている状態のこと。

局所性、全身性、遺伝性の因子によっておきる。

治療は、通常欠損して不整となった表面部分を除去し、ホワイトポイントやディスクを使用して滑らかにする。フッ素ゲルの塗布によりエナメル質や象牙質の再石灰化を促すことも良い。充填物で一時的に修復可能ではあるが長期間の保持はむずかしい。

（3）不正咬合

上下の歯のかみ合わせが異常な状態。顎骨の長さや幅に異常があるものを骨性不正咬合（アンダーバイト）といい、歯が重なり合った状態の叢生、本来の位置よりずれている転位、ねじれた状態（ライバイト）などがある。

不正咬合は遺伝によるもので、歯の大きさと顎の大きさとの不均衡によってなされる。重度の不正咬合は口腔機能にも障害を及ぼすことがある。

ウサギは常生歯（根尖が開いていて伸び続ける歯）のため、骨格性不正咬合が生じた時には、摩耗が阻害され変形する。

治療:ある種の不正咬合や個々の歯の位置の異常を矯正的に修正することで動物の健康状態を向上させることができるが、治療計画は機能的必要性と倫理性を考えて実施する必要がある。矯正したことによって改善された咬合を持つ犬や猫によって繁殖が行われ、次世代にも不正咬合の個体を産み出す可能性が大きいことの是非もある。

不正な咬合によって軟部組織に傷つけてしまう場合には矯正治療よりも抜歯をした方が良いことがある。

（4）歯の損傷

破折（折れたり割れた状態）

脱臼（本来の位置から転位した状態）

咬耗（摩耗した状態）

治療：さらに激しい摩耗や破折をふせぐためには修復する。理想的な修復は*フルクラウンをかぶせること。欠損部にはステンレスを修復物としておくと長期間維持が可能である。歯根の垂直破折などの場合のように条件によっては抜歯が必要になる。

*フルクラウン：歯冠部を全部削って被せるもの。

（5）感染性疾患

① 歯垢、歯石

唾液由来の糖タンパクが歯面に付着し、ペリクル（被膜）が形成された上に細菌やタンパク質、食物残渣などが付着して歯垢となり、時間経過と共にカルシウムやリンが重なり石灰化し歯石となる。この歯石表面はざらざらで歯垢が付着しやすくなっているため、さらに悪化させ悪循環となる。

歯周病の基本的治療として歯垢・歯石除去をするが、歯周病に罹患している動物において通常の歯垢・歯石除去では歯面やポケットを清潔にできない場合に歯周外科治療を行うか、抜歯も考える。

予防歯科処置として、縁上部歯石を用手や器械によるスケーラーで除去することから開始する。縁下部のスケーリングで縁下歯石を全て取り除かなくてはならない。

② う蝕

いわゆる虫歯のこと。犬は口腔内 pH がアルカリ性であること、食事内容がタンパク質主体で唾液中にデンプン質を糖に分解するアミラーゼが少ないこと、咬合面に溝が少ないという歯の形状などの理由からほとんど発生がない。

（６）歯周病

歯垢中の細菌などによって、歯周組織に軽度の炎症をおこした状態を歯肉炎という。歯周炎は、歯肉炎からさらに歯石が蓄積し悪化した状態をいう。犬や猫は、口腔内がアルカリ性であるためにわずか数日で歯垢から歯石に変化しやすい。歯周ポケットの拡大、歯槽骨の吸収、歯肉の退縮、歯の動揺などの原因となりついに歯が脱落する。通常、歯が脱落すると歯周病は消退するが、その状態にいたるまでに様々な症状をしめす。

臨床症状として、歯垢・歯石付着、口臭、歯肉の発赤・腫脹、ポケットの形成、歯肉の腫脹あるいは退縮、歯の動揺、歯の喪失、ポケットからの出血や排膿、根分岐部の露出、歯槽骨の吸収、歯根膜腔の拡大を示す。歯周炎が進行すると、根尖周囲病巣を引き起こし、さらに炎症が進行して皮膚に穴が開いたり、口腔粘膜に穴が開いたりする。

犬や猫の口腔と鼻腔を隔てている上顎骨の厚さは、わずか１～２ｍｍ程度のために重度の炎症の進行により上顎骨が破壊し口腔と鼻道にトンネルが出来てつながってしまうことがある（口鼻瘻管）。

小型犬では、歯周病による下顎第一後臼歯部や犬歯などの歯槽骨の重度の吸収により歯周病による下顎骨骨折を認めることも少なくない。

歯周病の原因菌が血管内に侵入すると菌血症や敗血症を誘発し、全身性に影響を与えることも示されている。

歯周病に罹患した犬で、末梢血中に歯周ポケットの中の細菌と同種の細菌が確認された報告や、心臓、肝臓、腎臓に障害を認めた報告がある。最近では僧帽弁閉鎖不全の犬の僧帽弁に口腔内細菌と同じ遺伝子を持つ細菌が認められた。

治療：歯周疾患の治療目的は、生理的に機能できるように構造を修復し、歯面におけるプラークの沈着を遅らせ、組織の炎症と損傷、歯の喪失を防ぐことにある。
歯周疾患の基本的な治療は歯を清浄にするスケーリングであるが、これは一つの手段にすぎないことを理解したい。

歯周治療はスケーリング、*ルートプレイニング、ポリッシングを行い、その後の２～３週間で組織の治癒と再付着を促すことを目的として実施する。

*ルートプレイニング：歯根部の表面を器具で滑らかにすること。

（７）根尖周囲膿瘍

歯根の先端に膿瘍ができることをいう。重度の歯周炎や破折によっておきることがおおい。

（８）猫の歯肉口内炎

猫にみられる歯肉および口腔粘膜の慢性炎症性疾患。猫白血病ウイルス（FeLV）や猫免疫不

全ウイルス（FIV）感染との関連性が議論されているが、実際にはこれらの感染に関係なく発症がみられている。

7）　歯科に必要な看護と配慮

口腔関連疾患、特に歯周疾患の治療目的は、健全な食事ができることを主として生理的に機能できる構造を修復し、さらに歯面の全てでプラークの沈着を遅らせることによって組織の炎症と損傷、歯の喪失を防ぐことである。

（1）飼い主への指導と説明

１～２週間のホーム・デンタル・ケアではほとんど意味がないことを説明し、長期にわたるホーム・デンタル・ケアが重要であること、飼い主がそれを実行する責任者であることをわかってもらう必要がある。だが、飼い主のみの責任とはせず、常にモチベーションが下がらないよう動物看護師は飼い主とのコミュニケーションを心がけ、「共に頑張りましょう」という姿勢を示す。

（2）ホーム・デンタル・ケア

深いポケット、歯の動揺、他の病態を複雑にしている要因がなければ歯垢・歯石除去は洗浄までで終了とする。その後は、家庭における飼い主がケアを続けることになる。

大切なことはプラークと歯石の形成を遅らせるためのケアを継続できるよう飼い主と動物が友好的な関係で協力しあうことである。しかし、動物が口をさわられるのを嫌がったりコントロールしにくい場合は、続けることが不可能になることが多い。

動物病院ではブラッシングなどの方法を飼い主に指導説明する時間をとり、飼い主と共に継続できるプランや方法について検討することが重要である。

パピーの来院時から、口腔内デンタル・ケアの方法を伝え、口を触ることを嫌がらない習慣を持てるよう練習する。

ホームケアでは毎日のブラッシングが理想的であるため、動物が静かにじっとしていることから教えるようにする。もし飼い主が犬の歯を磨けなかったり、犬自体がどうしても好まない場合には飼い主との絆を破綻させないためにも無理強いをせず、咬むことによって歯面の付着物が除去できききれいにできるおもちゃやおやつ、フードなどを活用するように勧めることも可能である。

（3）歯科治療後の管理

動物病院で麻酔下での歯科治療終了後は、顔面、口腔周囲が血液や超音波スケーラーの水によって濡れているため、蒸しタオルなどでふき取り、乾燥させる。

口腔内には多くの雑菌が常在しているため、歯科処置は無菌界での処置ではない。そのためスケーリング時に噴出する水には雑菌が混在していること忘れてはならない。処置をするチームは自らの顔面に水がかからないように注意すると共に、処置中の麻酔下の動物の眼には点眼薬（眼軟膏）を事前に入れるなどの対処が必要である。

飼い主のお迎えまでに獣医師から指示された内服薬の準備や、説明時に使用する資料、Ｘ線写真などを整理しておく。

麻酔覚醒した動物は、抜歯後の縫合部を気にして前肢で刺激したり床にこすりつけないようエリザベスカラーを装着しておく。この際は、口腔内からの唾液や洗浄後の水に血液が混ざって出ることがあるので飼い主の面会時には確認をし、汚れを清掃してからお返しする。

抜歯して縫合した場合、縫合部位が完全に癒合するまでの２週間は、硬いフードを中止して柔らかい食事とすることや、硬いおもちゃを避けるよう伝える。

また、縫合部位周囲の歯磨きは２週間控える。しかし、処置後家庭でのデンタルケアーを怠ると再び歯面に歯垢・歯石が付着するので、その間は酵素系のデンタルジェルや口腔内洗浄液を活用するとよい。

破折歯の治療においては保存修復後や歯内治療後に充填剤が脱落したり、再度の破折を引き起こさないために硬いオヤツ、玩具やグッズを与えないよう指導が必要である。

縫合部位が多い場合には、疼痛をなくすために、可能な限り治癒を妨げないタイプの内服薬の投与をすることもある。

（４）飼い主への伝達事項

家庭での注意事項を記入した書面をお渡しする。

① 体温の低下に留意　②咳があるか（気管チューブ挿管後の症状として）　③留置針保護テープが貼ってあること　④食事の開始時期、内容、投与方法など　⑤おもちゃの注意　⑥顔の腫れがないか　⑦よだれの中に血液が混ざっていないか　⑧鼻出血、鼻汁、くしゃみはないか　⑨目やに、涙、結膜の充血はないか　⑩エリザベスカラー装着についての注意　⑪今後継続するホーム・デンタル・ケアについて　⑫次回の来院日　⑬その他メッセージ

（５）歯科治療後の歯科用器具・器材の片づけ

診療施設による相違があると思われるので、ひとつの方法として紹介する。

水のみで洗浄するもの、中性洗剤で清掃するもの、中性水に浸漬するもの、熱湯で消毒するもの、など器材種類によってわけることがあるので注意する。

また、塩素系・グルタール系洗剤は器具に刺激を与える恐れがあるので避けた方がよい。

消化器 I・II

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
消化器Ⅰ．Ⅱ

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス
6	ビジュアルで学ぶ　伴侶動物解剖生理学	緑書房

目次

1）　消化器系の構造としくみ
2）　消化器系の機能
3）　消化器系疾患の代表的な症状
4）　消化器系疾患の診察・診断、検査の流れ
5）　消化器系の代表的な疾患と治療および看護

1）消化器系の構造としくみ

食べることによって体内に栄養素を取り入れることができる。食べるという行動は、動物の基本的な行動ともいえる。食べ物が口の中に入ってから便として排出されるまでに通過する道は、口➡食道➡胃➡十二指腸➡空腸➡回腸➡（盲腸）➡結腸➡直腸➡肛門であり、
（上部消化管）　（下部消化管）
一本の管となってつながっている。これらの器官に加えて消化・吸収の手伝いをするのが肝臓・膵臓であるが、これらについては「肝臓・膵臓」科目で学習する。

また、口については「口腔関連」科目でとりあげる。

消化管は内側から粘膜、粘膜下組織、筋層、漿膜（または外膜）からなる。

食道の粘膜上皮は重層扁平上皮。

胃から直腸までは単層円柱上皮が管腔内面を裏打ちしている。

胃から直腸までの粘膜には凹みである胃小窩、腸陰窩があり胃液、腸液を分泌しているので、それぞれを胃腺、腸腺とよぶ。

粘膜下組織は、血管、リンパ管、神経を含む結合組織の層で、粘膜下神経叢（マイスナー神経叢）を有し、粘膜筋板や腺を支配している。

筋層は食道の一部、または大部分が横紋筋からなるが、それ以外は平滑筋からなる。

基本的には内側に環状に走る内輪走筋と、外側で縦に走る外縦走筋があり、2 層の筋層のあいだに筋間神経（アウェルバッハ神経叢）があり、筋層を支配し消化管運動を調節している。

大部分の消化管は胸腔、または腹腔にあり漿膜につつまれている。

（1）食道

口腔内で小さくなった食べ物は胃に運ばれるが、筋性管状の食道を通過して胃に到達する。
食道に消化機能はない。
頭側から頸部、胸部、腹部に分けられる。
食道は生理的狭窄部位があり、周囲の構造に関連して生理的に狭くなっている３つの部位がある。これらの部位は食塊や飲み込んだ異物などが詰まりやすくなっている。

① 胸郭前口：頸の付け根で胸腔に移行するため屈曲し狭まる。
② 心基底部：第５～６胸椎付近
③食道裂孔　：第１０胸椎付近で横隔膜を通過する部位で、食道内腔が狭くなっている。

（2）胃

胃は食物を貯留し、胃液中の消化酵素によって消化を行う。
食道から胃に移行している入口部分（食道との境界）を噴門といい、胃底部につながる。
胃の出口（十二指腸との境界）は幽門という。胃の中央を胃体部といい、噴門から腹側に向かって膨らんでいる部分で幽門部につづく。また、胃は大きく弧を描いており外側で長い曲がりを大弯、その反対側で内側の短い曲がりを小弯という。

胃の粘膜には噴門腺部、固有胃腺部、幽門腺部の３部門にわかれている。

① 噴門腺部：噴門を囲む部分。粘液を分泌する。
② 胃腺部：胃底、胃体にあり粘液や胃酸を分泌する。

胃液成分は壁細胞から分泌される塩酸、主細胞から分泌されるペプシノゲンのために強酸性となる。
塩酸は、タンパク質分解酵素のペプシノゲンを活性型ペプシンにし、タンパク質を変性させて分解しやすくする。また、強酸性（pH1.3~5.0）のため食物に付着している細菌などを殺菌し、腐敗を防いでいる。
胃液には、胃壁保護のためレンニンが含まれる。

③ 幽門腺部：粘膜は粘液を分泌する。
④ 胃の形態比較

胃の内腔がいくつに分画しているかによって単胃（単腔胃）と複胃（複腔胃）とにわけられる。単胃は消化管が食道から胃に至ると一つの空間（部屋）となり、大きく広がっているもので犬、猫、人がそれにあたる。この空間の壁は胃腺といわれる粘膜上皮からなる。

また、単胃の形態をしているが中が複胃の性質である胃をもつものには、豚、馬、ラット、マウスがある。

完全な四つの部屋（胃腔）をつくっており、各区分の境界がはっきりとしていて外形からも区別ができるものを複胃という。牛、山羊、羊など。

（3）小腸

小腸は栄養素の消化、吸収と大部分の水分の吸収を主な機能とし、十二指腸、空腸、回腸の３部分からなるが基本的な構造に違いは無く、輪状ヒダ、腸絨毛がある。絨毛の間には陰窩というくぼみがある。絨毛と陰窩は一層の円柱上皮細胞でおおわれており、これらの細胞は陰窩底部にある

幹細胞の分裂によってできたものである。絨毛をさらに拡大すると微絨毛をもっている。
小腸壁の内部には平滑筋と神経の層がある。粘膜から腸管の外側に向けて粘膜筋板、粘膜下神経叢、輪状筋、筋層間神経叢、縦走筋で層をなしている。

① 十二指腸：比較的短い十二指腸間膜で腹腔背壁に付着している。
② 空腸、回腸：腹腔背壁から伸びた長い腸間膜の縁に沿っている消化管。

（3）大腸：盲腸、結腸、直腸

①犬と猫では盲腸は発達していない。
②反芻動物の牛の大腸はらせん状をしており、長い腸では胃で消化できなかった物質を少しづつ分解吸収している。
③馬は食道下部括約筋が発達していて胃の内容物を食道に逆流させることができない。そのため反芻動物のように胃内容物を反芻することはできない代わりに大腸、特に盲腸が大きく発達しており、盲腸内の微生物が食物繊維を発酵させて分解の役割を担っている。
ウサギとモルモットも大きく発達した盲腸をもつ。また、これらの動物は栄養分豊富な軟便を再び口から摂取することで無駄なく多くの栄養分を摂取している。

⑤ 豚、ラット、ハムスターのような雑食性動物の大腸は、植物性の食事の割合が高いために大腸は発達している。豚には、特徴的な消化器官として胃憩室と円錐結腸がある。
⑥ 肉食動物（フェレット）は、草食動物や雑食動物ほど発達しておらず全体も短い。フェレットに盲腸はないため食物繊維の分解ができない。
⑦ 鳥類は歯を持たないかわりに胃に砂粒を含む砂嚢をもつ。食物は、食道途中にあるそのうに一時的に保管された後少しづつ胃（腺胃）に送られる。小腸と大腸接合部に一対の盲腸がある。
⑧ 小腸を経て大腸に移動してきた内容物は、栄養素と水分がすでに吸収させているが、大腸でさらに水分が吸収されることで内容物は固形化する。
⑨ 結腸は、上行結腸、横行結腸、下行結腸にわけられる。
⑩ 直腸からは消化管出口である肛門管と肛門へつづく。犬の肛門周囲には肛門周囲腺が存在する。肛門管には内肛門括約筋（平滑筋からなる）と外肛門括約筋（横紋筋）があり糞が排泄されるが、直腸に運ばれてきても自動で排便されないよう意識的な排泄ができるようになっている。

2）消化器系の機能

消化管は栄養摂取と代謝を制御している。口腔は食物を咀嚼し、胃・膵臓からは消化酵素が産生され、ここが消化の場となり栄養素が吸収される腸へと移送される。この際、肝臓は吸収された栄養素の適切な利用を助けるとともに貯蔵をする。このように栄養代謝が正しく行われるためには多くの臓器が綿密に連携し機能することが必要となる。
どの臓器に障害が発生しても栄養素の適切な利用は損なわれることとなる。また、代謝には内分泌系の制御も深くかかわりがある。
すなわち栄養の摂取、代謝機能に障害が生じると食物の適切な摂取、消化、吸収、代謝の一部ま

たはすべてが正しく機能しない状態となる。

摂取した食べ物が消化管内を移送している途中では様々な変化がおき、高分子な化合物から低分子な化合物へと分解される。これを消化という。

消化には機械的消化（咀嚼、消化管の運動）と、化学的消化（消化酵素による）がある。

消化酵素はその多くが膵液や腸粘膜細胞分泌液にふくまれており、小腸で分泌される。

		口腔	胃	肝臓 ↓ 十二指腸	膵臓 ↓ 十二指腸	小腸	最終的な生成物 → 小腸粘膜から吸収	
		唾液	胃液	胆汁	膵液	腸粘膜細胞分泌液		
炭水化物	でんぷん	アミラーゼ ↓			アミラーゼ ↓	マルターゼ ↓		
					マルトース		グルコース →	毛細血管から全身へ
	スクロース					スクラーゼ ↓		
							グルコース フルクトース →	
	ラクトース					ラクターゼ ↓		
							グルコース がラクトース →	
	タンパク質		ペプシン 胃酸 ↓		トリプシン キモトリプシン カルボキシペプチターゼ ↓	アミノペプチターゼ ↓		
							アミノ酸 →	
	脂肪			胆汁 ↓	リパーゼ ↓			
					脂肪酸 モノアシルグリセロール		脂肪酸 モノアシルグリセロール →	リンパ管

３）　消化器系疾患の代表的な症状

消化器系が障害を受けると、さまざまな症状をおこすがその多くは消化器系疾患に特異的なものではない。例えば、内分泌系疾患や腎疾患なども消化器系症状を起こしうる。消化器系の長期の障害は栄養摂取や代謝機能に大きな影響を与え栄養状態の悪化を招き、二次的な生体防御機能障害や神経・運動機能障害、排泄機能障害、繁殖機能障害などほかの多くの生理機能障害をひきおこす。

症状は、食欲の低下または消失、嘔吐、吐出、下痢、脱水、削痩および体重減少などであるが、病変部位によって出現する症状の組み合わせが様々である。

食欲の低下、という飼い主からの主訴で来院した場合、食べられないのか食べたくないのか、その動物がどちらに「食べられなくなった」原因があるのか見極める必要がある。どちらの場合でも摂取量が低下すると削痩するが、口腔または食道の疾患が原因の場合には全身状態の悪化による食欲の低下とは異なり、食べる意欲は残っていることが多い。

① 食道に原因がある場合

食道疾患には、食道狭窄、巨大食道症などがある。これらの疾患がある動物は吐出を示す。しかし往々にして飼い主は、「吐出」を「吐く」「嘔吐した」と表現することがあるので吐出と嘔吐との違いをよく理解した上で、飼い主から得た情報が全て正しいとせずに情報を得る。

吐出とは、食道の内容物を吐きだす動作であり、嘔吐は胃の内容物がさまざまな刺激による嘔吐反射によって口外に吐きだされることである。また、嘔吐する前の動物は、吐く場所を探すような行動、吐くための姿勢があるので前兆としてわかることが多い。入院中の動物の場合には、このような動作を見逃さないよう観察が重要である。

頻回の嘔吐により脱水をきたし、二次的な逆流性食道炎の原因にもある。

吐出の場合には、通常明瞭な前兆がなく突然に食べたものを吐き出すことであり、食道疾患が主な原因であることが多く胃に到達していない食物が吐きだされるため消化されておらず、胃液の臭いがしない、未消化で棒状のものである。

吐出は、吐物が気管に入ることで誤嚥性肺炎を起こす可能性があり危険な動作といえる。嘔吐によっても誤嚥性肺炎をおこす可能性がある。これは、嘔吐は生理的な反射のために吐く動作時に喉頭蓋が反射的に閉鎖されるが、吐出は本来動物に起こらない現象のためにうまく反応できずに吐物が気管に入ってしまうためである。

② 胃に原因がある場合

多くみられる疾患として胃炎、幽門狭窄、胃拡張胃捻転症候群などがある。

胃粘膜に炎症を生じた状態を胃炎という。その経過により発症後すぐのものを急性胃炎、数週間継続しているものを慢性胃炎という。急性胃炎から移行するものもある。

主な症状は嘔吐であるが、胃拡張胃捻転症候群の場合には激痛によるショックや呼吸困難、意識喪失など緊急を要し、死にいたることがある。

胃炎の原因として感染、薬物によるもの、異物などがある。感染症の原因としては、ヘリコバク

ターが胃炎をおこすことが知られている。薬物では、副腎皮質ホルモンや非ステロイド系抗炎症薬（NSAIDs）が原因となることが多い。これらの胃炎が重症になると胃潰瘍にすすむこともある。

③ 腸に原因がある場合

腸炎や腸閉塞のほか、寄生虫が原因のものが含まれる。代表的な便の異常を示す症状として下痢やしぶり、血便、がありこれらは糞便中に水分が多く含まれた状態を示す。逆に腸内に停滞する時間が長いために水分量が少なくなり排便しづらくなったものが便秘へとつながる。

下痢は、吸収不全や腸粘膜傷害、腸の運動機能障害により生じる。

下痢便のうち、水様便、軟便は外見で判別できるため見落とすことがないが、量、回数、色などは観察した毎に記録し、特に水様便の場合には水分が喪失されていることを忘れず喪失量を輸液量としても見積もっていることを念頭に置く。

便秘による便の停滞は、長期にわたると食欲の低下や嘔吐、運動制限にもつながる。

４）　消化器系疾患の診察・診断、検査の流れ

（１）動物看護師に必要な配慮と対応技術

獣医師による診察診断の前に、動物看護師が飼い主から動物の様子を聴取することが多く、現在あらわれている症状や経過、病歴について聞き取ることがある。特に消化器系疾患を疑う場合には出来事の順序がわかることが重要であるため（因果関係を知るため）要点を記録し、「吐いている」場合には吐出なのか嘔吐なのか、が判別できるような情報を聞き出すことも必要である。

また、「下痢をしている」場合には小腸性か大腸性なのかを鑑別するために必要な情報を得ることが必要となる。

チーム獣医療の一員として診察の場にいる場合には、動物にストレスを与えることのないよう注意しながら様子を観察する。診療台の上に乗る前のバスケットやケージの中ですでに吐物や下痢便が出ていることもあるし、診療時に突発的に嘔吐や吐出、下痢などを起こすことがあることを想定して準備をする。また、そのような場合に、動物の病気を気遣う飼い主の不安や場所を汚してしまった申し訳なさを取り除くよう対応する。

また、これらの排出物は検体として大切な場合があるので、すぐに廃棄してしまわないよう獣医師に確認をし検体としての扱いができるよう準備をする。

嘔吐や下痢は感染症の一症状として現れることがあるので、その個体の診察が終了した際には衛生的な配慮をした処置をする。

特に嘔吐の後に努力性呼吸がみられる場合には誤嚥している可能性があるので、保定にあたっては呼吸を妨げないよう注意し、興奮させないよう配慮する。状態が改善されない時には酸素吸入処置ができる環境を準備する。

（２）検査においては、血液検査、糞便検査、X 線検査、超音波検査、内視鏡検査などが必要となる。どこまでの検査が必要なのか、優先すべき検査はどれか、は個体と状況によって異なるので迅速に確認し準備をする。急性の症状がある重症動物に対しては消化器系疾患のみを視

野にいれるのではなく、広い範囲での検査を要求されることがあるので X 線検査や超音波検査などの画像診断ができる検査を先行し、慢性的な消化器症状を示している場合には糞便検査や血液検査、異物の可能性が濃厚な場合には内視鏡検査が有効であることが多い。

（3）X 線検査で造影検査を実施する時には誤嚥に注意する。とくに巨大食道症が疑われる場合には誤嚥のリスクが多いことを念頭に置き、頭部を下に向けないよう留意する。

（4）超音波検査は、胃腸の構造変化や肝臓、膵臓の病変検出するための必要となる。保定中に嘔吐があった場合には、誤嚥や気道閉塞を起こさないように検査中の動物の観察を怠らないようにする。

（5）糞便検査では、主に寄生虫感染の有無の確認に有効である。とくに子犬、子猫の消化器症状がある場合には必須となる。糞便検査はもっとも基本的な検査手技の一つであるためしっかりと修得しておく必要がある。現代は特に、寄生虫の種類は国内海外含めて物流の移動手段が多種でスピードが速くなったため、既存観念にとらわれない様にした検査姿勢が必要となる。

（6）血液検査では、他の臓器の傷害による二次的な症状として消化器に傷害や症状が現れていることがあるので検査項目が多種になることが多い。

（7）内視鏡検査は、全身麻酔が必要となるため飼い主に麻酔のリスクについても説明が必要である。異物の有無や胃腸疾患の確定診断のため必要となる場合がある。

5）　消化器系の代表的な疾患と治療および看護

（1）代表的な疾患について

疾患名	概要	症状・病態	検査	治療
食道狭窄	食道が局所的に狭窄し、食べ物が通過困難になる状態	食道炎が長期化することで炎症部位が線維化し伸展性が失われる➡痕跡➡通路がせばまる➡運動機能障害➡固形物を胃に移送できない➡吐出、流涎。体重減少。	・嘔吐でなく吐出である確認。 ・バリウム造影による X 線検査。 ・内視鏡検査	・バルーン拡張法による外科的処置。 ・対症療法として流動食による食事管理。 ・給与後は頭部を上にむけて縦に保持することで吐出を避け、誤嚥性肺炎の併発を防ぐ。
巨大食道症	食道が拡張し、食物が移送されずに停滞する状態。	・症状として吐出	・胸部の X 線検査 ・食道のバリウム造影検査 ・筋炎がある場合	・原発疾患がみつかった際にはその治療。 ・対症療法として

			には血液検査（AST,CK,CRP の上昇） ・内分泌疾患の確認のために T4（甲状腺機能低下症の診断）,ACTH 刺激試験（副腎皮質機能低下症の診断）を実施	食事の管理が重要。流動食などの形態で一日数回に分けて投与。食後は頭部を上に向けて体は縦に保持し 20～30 分間程度補助する。 ・吐出がないよう観察する。
胃炎	胃粘膜に炎症がおきている状態。 急性と慢性がある。	原因として感染、薬物、異物など。最も一般的症状は嘔吐。出血を伴う吐血がある場合もある。	重度の炎症がある時には血液検査で炎症像の確認。 ・胃炎、胃潰瘍の確定診断は内視鏡により生検をし病理組織学的検査を実施。	・重度な嘔吐時は絶食が必要。 この場合には輸液による水和状態と電解質バランスを補正する必要がある。 ・嘔吐がなくなった後は胃腸負担の少ない食事を与える。 ・薬物療法として胃粘膜保護、胃酸分泌抑制、制吐剤。抗菌剤など。
胃拡張胃捻転症候群（GDV）	胃の拡張と捻転による疾患。大型犬でおこりやすい緊急性を要する疾患	胃の捻転によってガスが出づらくなり胃の拡張が進む。拡張した胃が横隔膜を圧迫し、呼吸が妨げられる。拡張した胃が後大静脈を圧迫し静脈還流が低下➡心拍量の低下と血圧低下➡ショック ・嘔吐したいができない様子 ・腹囲膨満	問診と観察により診断が可能。 ・X 線検査	・拡張している胃の減圧を緊急で行う。 ・できるだけ太いチューブを口から胃まで通し、胃のガスを放出する。 ・外科的処置。捻転した胃の整復

		・呼吸速迫、ショック、意識低下。		
パルボウイルス感染症	パルボウイルスの感染によっておきる。	パルボウイルスは分裂の盛んな細胞に感染するため、血球系や腸上皮の細胞に感染し増殖➡腸上皮の重度損傷、出血➡出血性水様便➡二次感染による敗血症の危険。 ・症状は元気消失、食欲低下、発熱、嘔吐、出血性下痢、脱水。胎児期感染時には子犬の心筋炎など。	血液検査で著しい WBC 減少。 糞便中のパルボウイルス抗原の検出。	集中的な輸液。水和状態の管理。 パルボウイルスは環境中で長期間活性があるので適した消毒剤による消毒の徹底。二次的な感染の防止。
腸炎	腸粘膜におきた炎症を腸炎という。 原因は細菌、ウイルスなどの感染、アレルギー、食事、薬物、寄生虫など。	下痢が主症状。＊小腸性と大腸性を見分ける必要がある。 ＊詳細は参考図書を参照。	小腸性と大腸性下痢の違いを、便の回数、量、出血の有無、粘膜の有無、体重減少の有無、食欲などの観察によって見分ける必要がある。 ・検便、血液検査	・原因が多岐にわたるので各原因が見つかった段階で、その除去。 ・嘔吐や下痢による脱水の改善 ・食事の管理
腸閉塞(イレウス)	通過傷害をおこした状態。異物による物理的な閉塞が多い。	異物による閉塞は、急性の激しい嘔吐、腹痛、元気食欲の低下。閉鎖部分の腸粘膜が壊死➡腹膜炎、ショック。腸閉塞は緊急疾患であるので、外科的処置が必要となるが、腫瘍による閉塞は慢性経過をとること	腹部の触診。X 線検査。バリウム造影検査。	開腹し異物の摘出。

		が多い。		

（2）代表的な治療

食事量が不足している場合、嘔吐や下痢などのために脱水が進んでいることが多く、代謝機能障害がある場合の治療は総じて薬物療法、輸液療法、食事療法、非経口的栄養補助などがある。これらの療法は動物が必要としている適切な栄養素を補給し、適切な代謝の維持をするために行われる。

方　　法	概　　要
薬物療法	・胃の機能回復を助けるための粘膜保護薬、胃酸分泌抑制薬、制吐剤、消化酵素製剤など。 ・原因を無くすための療法として、抗菌薬、免疫介在性疾患ではプレドニゾロン、シクロスポリンなど（免疫抑制剤）
輸液療法	・下痢の症状がある場合には、脱水、電解質異常に注意する。 ・重度の脱水では静脈点滴による補液をする。 生化学検査や電解質検査値、ガス分析などの結果をもとに選択された適切な輸液剤が使用される理由を理解し、間違いのないよう準備管理をする。
食事療法	・消化管に負担がかからないような食事の種類、与え方を考える。 ・食事量や内容、与え方は疾患と症状の経過、継続の様子によって個体により異なり、多様性があることが特徴であるため、症例毎に獣医師と十分な情報交換をし決められた方針が間違いなく実施できるよう報・連・相を確実にし、関わっているスタッフ全員に周知されているよう配慮する。また、看護記録を確実につけることにより推移を観察する。
非経口的栄養補給	・口腔または食道の疾患のために食物の経口摂取ができない時や、腸粘膜が重度の障害のために十分な栄養素の吸収ができない場合などに必要となる。 ・経鼻チューブ、食道チューブ、胃チューブなどの設置がある。 ・流動食を消化管内に供給することを目的とするが、重度の腸粘膜傷害の場合には腸からの吸収が不可能となることがある。この場合には、中心静脈栄養法などがとられることがあるので、注入されている液体の種類を良く理解し、チューブの管理について知識を持つよう努める。
外科療法	・物理的原因で消化管が閉塞している場合には、これを排除するための外科的処置が必要となる。 ・開腹手術により異物除去、新生物切除を行う。

（3）動物の看護

看護において栄養に係るアセスメントが必要な場合「必要な適切な栄養素が摂取できているのか」「消化・吸収に問題がないか」「栄養状態はいいか」「皮膚・被毛・歯などの状態、体重の変化など

はどうか」など食物の摂取、消化吸収、エネルギー代謝までアセスメントする必要がある。

症状が改善された後の生活環境の改善や食事内容の管理について、飼い主への説明や指導が重要となる。

論理上では適切と思われる食事内容であっても実際には、好き嫌いの問題を考慮して選択しないと家庭で継続して給与してもらえないことがあるので、飼い主とのコミュニケーションをよくし、継続的な指導が必要となる。

肝臓・膵臓

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
肝臓・膵臓

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
6	コンパニオン・アニマルの疾患学入門	インターズー
7	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　肝臓・膵臓の構造としくみ
2）　肝臓・膵臓の機能
3）　肝臓・膵臓の疾患に対するアセスメント
4）　肝臓・膵臓の疾患に対する看護介入
5）　肝臓・膵臓の代表的な疾患と看護介入

1）肝臓・膵臓の構造としくみ

①肝臓の構造としくみ

▸肝臓は、上腹部のやや右寄りに位置し、大部分が胸郭下方の肋骨に覆われている。一部で横隔膜の下面に付着しているため、呼吸運動によって上下する。

▸犬と猫の肝臓は、外側右葉、内側右葉、外側左葉、内側左葉、方形葉、尾状葉の６つに区分されている。肝臓を構成する最小構成単位は、肝小葉と呼ばれる。

▸肝小葉の真ん中を貫通する中心静脈を中心に放射状に肝細胞板が配列されている。肝細胞板の間は大きな隙間で隔てられていて、門脈や肝動脈から分岐した血管により洞様毛細血管（類洞）を形成している。洞様毛細血管の多くには隙間が存在し、血漿成分（糖、アミノ酸など）が自由に洞様毛細血管を通過し、物質の交換が盛んな肝細胞に接することができる。

▸洞様毛細血管内には、星細胞（クッパー細胞；マクロファージの一種）が存在し、洞様毛細血管内に侵入した異物や古くなった赤血球を貪食する。

▸肝臓は他の臓器とは異なり、機能血管と栄養血管の２つの血管系の分布を受けている。

・機能血管

門脈循環系：門脈→小葉間静脈→洞様毛細血管→中心静脈→（肝静脈）→後大静脈

・ 栄養血管

一般循環系：肝動脈→小葉間動脈→洞様毛細血管→中心静脈→（肝静脈）→後大静脈

▸下面中央の肝門には、２種類の血管（門脈と肝動脈）と胆管（肝管）、リンパ管、神経が出

入りしている。肝門の右前方（肝臓の方形葉と内側右葉の間にある胆嚢窩）に胆嚢が付着している。

▸肝臓は外分泌腺として脂肪の消化を助ける胆汁を合成・分泌する。この胆汁は、左右の肝管→総肝管→胆嚢管を経由して胆嚢に貯蔵され濃縮される。濃縮された胆汁は、胆嚢管→総胆管を通り、総胆管は膵臓内を貫通し、膵液の導管である膵管と合流して大十二指腸乳頭に開口し十二指腸内へ放出される。

②膵臓の構造としくみ

▸膵臓は、胃から十二指腸に隣接して存在し、右葉・左葉・膵体部の３つに区分されている。

▸膵臓からは、膵管・副膵管が十二指腸に開口していて、その開口部はそれぞれ大十二指腸乳頭、小十二指腸乳頭と呼ばれる。

▸膵臓は、異なる２つの腺組織から構成されている。１つめは、腺房細胞という腺細胞において、10 種類以上の消化酵素と重炭酸塩（胃酸中和作用）を産生し、膵管あるいは副膵管を介して十二指腸へ放出している（外分泌腺)。2 つめは、内分泌腺膵臓実質内にあるランゲルハンス島（ラ島、膵島）という内分泌腺群が散在し、インスリン・グルカゴンなどのホルモンを膵臓血液内に分泌している（内分泌腺)。

▸ランゲルハンス島には 4 種類の細胞があり、A 細胞（α細胞）からグルカゴン、B 細胞（β細胞）からインスリン、D 細胞（δ細胞）からソマトスタチン、PP 細胞（F 細胞）から膵ポリペプチドというホルモンが産生・分泌されている。

２）肝臓・膵臓の機能

①肝臓の機能

▸胆汁の産生

脂肪の消化に関わる胆汁を産生・分泌する。

＊胆汁の役割

・胆汁の成分は、胆汁酸、胆汁色素、重炭酸イオン（HCO_3^-）からなる。

・胆汁酸は肝細胞によってコレステロールから生成される。胆汁酸は一種の界面活性剤（洗浄剤）として作用することで食物中の脂肪を乳化し、消化酵素の影響を受けやすい状態にする作用をもつ。

・胆汁色素は大部分がビリルビンで、赤血球が破壊されて放出された血色素（ヘモグロビン）から生成される。胆汁色素は消化には関与していないが、老廃物の排泄に重要な役割をしている。胆汁として排泄される胆汁色素は糞便の特徴的な褐色を呈しているが、大部分は再吸収され胆汁として再利用されている（腸肝循環)。

・重炭酸イオンは胆管の上皮細胞で産生・放出され、強酸性の胃酸を中和する作用をもつ。

▸栄養素の加工と貯蔵

腸から吸収された栄養素を門脈によって集め、過剰な糖質をグリコーゲンや脂肪に変換して貯蔵し、必要に応じてグリコーゲン、脂肪、タンパク質をブドウ糖に変換する。

▸解毒作用

有毒物質を破壊し無毒化する。有害物質を胆汁中に排泄する。アミノ酸の代謝によって生じる窒素廃棄物を排泄可能な尿素に転換して腎臓や汗腺から排泄する。

▸生体防御作用

星細胞は細菌や異物を貪食する。免疫グロブリンを生成する。

▸血液凝固作用物質の産生

血液凝固因子であるプロトロンビンやフィブリノーゲンを生成し、一方で血液凝固を阻止するヘパリンを産生する。血漿タンパク（グロブリン、アルブミン）を生成する。

▸造血・血液量の調節

古くなった赤血球を破壊してビリルビンを生成する。

②膵臓の機能

▸膵臓は外分泌腺（膵液の分泌）と内分泌腺（ホルモンの分泌）としての機能をもつ。膵臓内の組織の大部分は外分泌腺の組織である。

▸外分泌腺から分泌される膵液は、三大栄養素（糖質、脂質、タンパク質）の消化酵素をすべて含んでいる最も重要な消化液である。

・糖質分解酵素：（膵）アミラーゼによって、炭水化物・糖質を単糖に分解
・脂肪分解酵素：（膵）リパーゼによって、脂肪をグリセロールと脂肪酸に分解
・タンパク質分解酵素：トリプシン、キモトリプシンによって、タンパク質をアミノ酸やペプチドに分解

▸内分泌腺

a.インスリン

・膵臓ランゲルハンス島のβ細胞で産生分泌されるインスリンは、糖質、タンパク質、脂質を細胞内に貯蔵させるように作用するホルモンである。

（1）糖質の代謝過程への作用

・血液中のブドウ糖を、骨格筋や脂肪組織の細胞内へ取り込むことを促進させる。さらに、特に肝臓、骨格筋や脂肪組織の細胞内に取り込んだブドウ糖から、グリコーゲンを合成して貯蔵することを促進させる。
・これらの作用により、血液中のブドウ糖濃度、つまり血糖値は低下する。インスリンは、体内において血糖値を低下させる作用をもつ唯一のホルモンである。

（2）タンパク質の代謝過程への作用

・血液中のアミノ酸を骨格筋細胞内へ取り込み、タンパク質合成を促進させる。

（3）脂質の代謝過程への作用

・脂質が脂肪酸とグリセロールに分解することを抑制させ、細胞内貯蔵を促進させる。

b.グルカゴン

・膵臓ランゲルハンス島のα細胞で産生・分泌されるグルカゴンは、インスリンとはほぼ逆の作用をもっている。肝臓の細胞中に貯蔵されたグリコーゲンの分解を促進したり、アミノ酸からブドウ糖合成を促進したり（糖新生）、血中ブドウ糖濃度を上昇させるよ

うに作用するホルモンである。

・細胞中の脂肪の分解を促進して、血中脂肪酸を増加させるように作用する。脂肪酸は肝臓におけるケトン体合成の基質となるため、グルカゴンは結果的に生体内におけるケトン体合成を促進することとなる。

c.ソマトスタチン

・膵臓ランゲルハンス島のδ細胞で産生・分泌されるソマトスタチンは、インスリンおよびグルカゴンの産生・分泌を抑制する作用をもっている。

・消化管からの栄養素の吸収を抑制する作用ももっている。

d.膵ポリペプチド

・膵臓ランゲルハンス島の F 細胞で産生・分泌される膵ポリペプチドは、採食の刺激によってその産生・分泌が促進される。

・膵ポリペプチドは、膵臓で産生される消化酵素の分泌を抑制したり、胆嚢を拡張させる作用をもっている。

3）肝臓・膵臓の疾患に対するアセスメント

①観察ポイント

a.肝臓に要因がある場合

▸肝臓疾患には、犬の肝炎、猫の肝リピドーシス（脂肪肝）、猫の胆管炎、門脈体循環シャント（PSS）、胆嚢粘液嚢腫、肝腫瘍、などがある。

▸肝臓疾患の症状は、食欲不振、元気消失、腹部膨満（腹水の貯留、肝臓の腫大）、黄疸などで特徴的でないものが多いが、黄疸はある程度肝臓疾患に特徴的な所見である。黄疸は、強膜（白目）、歯肉、腹部の皮膚などでみることができる。

▸門脈体循環シャントでは、食後のけいれん発作（肝性脳症）などの神経症状がみられる。

b.膵臓に要因がある場合

▸膵臓疾患には、膵炎、膵外分泌不全（EPI）、インスリノーマなどがある。

▸急性膵炎の犬は、激しい嘔吐や腹痛（腹膜炎）を示す。猫の膵炎では症状がはっきりしない。腹痛の観察ポイントは、「いつも違う姿勢で寝ている」「腹部を触られるのをいやがる」などの徴候に注目する。

▸膵外分泌不全（EPI）は、膵臓で消化酵素が作れなくなるので消化不良を引き起こす。消化不良をともなう下痢（脂肪便）と体重減少がみられる。ジャーマン・シェパードでは遺伝性要因が知られている。ビタミン B_{12} の吸収が妨げられ不足状態が長く続くと神経症状や貧血がみられることがある。観察ポイントとして、糞便の状態に注目することと異嗜や食糞行動がみられることがある。

②検査

a.肝臓・胆嚢の検査

▸超音波検査

・肝炎や脂肪肝のようなびまん性病変、腫瘍などの腫瘤性病変、胆汁の状態を評価す

るのに有用である。

▸血液生化学検査

・肝細胞性：肝細胞の逸脱酵素　　ALT（GPT、SGOT)、AST（GOT、SGOT）

・胆管系：胆汁うっ滞マーカー　ALP、GGT（γ-GTP)、TP、アルブミン、ビリルビン、総胆汁酸など

▸肝生検

・肝細胞の状態、腫瘍の確定診断に有用である。

b.膵臓の検査

▸超音波検査

・腫瘍、膵炎の診断に有用である。

▸血液生化学検査

・トリプシン様免疫活性物質（TLI)：膵外分泌不全時に上昇する。

・膵特異的リパーゼ（膵リパーゼ免疫活性物質；PLI)：膵炎時に上昇する。

・血清インスリン：インスリノーマ時に上昇する。

4）肝臓・膵臓の疾患に対する看護介入

①問診のポイント

▸どのような症状があるのか、症状はいつ頃からなのか、症状が現れるタイミングとその時の様子などを詳しく聞き取る。

▸ワクチン接種歴とその種類、イヌ糸状虫症予防の有無も確認する。

②よく認められる症状

・一般状態：元気消失、食欲不振（膵外分泌不全の場合には食欲亢進)、運動不耐性、削痩、被毛粗剛、嘔吐、下痢、脱水、沈うつ、嗜眠など

・全身検査

肝胆道系疾患：腹部膨満、黄疸、ビリルビン尿、無胆汁便、脳症、血液凝固障害、多飲多尿など

膵外分泌系疾患：腹痛（右前腹部の痛み）など

③行う可能性のある検査および看護介入

・血液検査、糞便検査、尿検査、X 線検査、超音波検査など

・肝胆道系疾患の場合：血液凝固検査、腹腔穿刺による腹水の検査、肝生検など

・膵外分泌系疾患の場合：糞便の消化吸収試験、トリグリセリド負荷試験など

▸検査の際には、負担がかからないように動物を扱うようにする。ストレスによって、症状が悪化したり、死亡したりすることがある。

④治療時における看護介入

a.治療時の看護介入

▸特に進んだ肝胆道系疾患や膵外分泌系疾患の動物の場合、ショックを引き起こしているか、あるいは引き起こす可能性があるので、負担がかからないように動物を扱うようにする。

▸進んだ肝胆道系疾患の動物の場合、様々な合併症が認められる。動物を十分に観察し、必

要に応じて検査を行いながら、治療と看護を進めていく。

▸必要に応じて輸液が行われる。輸液中はつねに動物を観察して厳重な管理を行う。
特に、輸液速度、排尿量、呼吸、脈拍および局所または全身の浮腫には注意が必要である。

b.生活環境の看護介入

▸住環境はつねに清潔を保ち、温度、湿度、換気などに注意をする。尿や糞便などで動物や動物の生活環境が汚染されないようにする。

▸ケージレストが必要な動物の場合には、できる限り動物を刺激しないように周囲の環境に注意をする。同じ室内に他の動物を同居させないようにして、人の出入り、外部の物音などの少ない場所で管理する。

▸イヌ伝染性肝炎、レプトスピラ症などの感染性疾患の場合、あるいはその可能性のある場合には、他の動物と隔離する必要がある。

c.インフォームド・コンセント

▸原因によっては、完全な回復が期待できない場合や、治療が長期間に及ぶことがある。また、動物の生活を厳重に管理する必要が生じる場合もある。
飼い主ご家族に対する十分なインフォームド・コンセントを行い、治療・看護方針について相談する必要がある。

5）肝臓・膵臓の代表的な疾患

①感染性肝炎

イヌ伝染性肝炎、レプトスピラ症、犬糸状虫症や回虫症などの体内移行による肝炎、黄色ブドウ球菌などの化膿菌の感染による化膿性肝炎などがある。

a.イヌ伝染性肝炎

特徴　イヌアデノウイルス１型に感染した犬の唾液や糞尿に接触したり、それらに汚染された飲食物、器具・器材に接触したりすることで感染する。感染力は強くはないが、回復した犬は６～９ヵ月間もウイルスを排出し続ける。

症状　・２～８日間の潜伏期間後に、元気消失、食欲不振、４～６日間持続する 40～41℃の発熱
・下痢、嘔吐などの消化器系症状をともなった慢性～急性の肝炎症状
・呼吸速迫、頻脈、扁桃炎、水様鼻汁などの呼吸器系症状
・浮腫、神経症状、回復期にブドウ膜炎によるブルー・アイ
・比較的死亡率は高い

検査　抗体検査など

治療　対症療法

▸動物の体力保持に努め、嘔吐のない場合には、栄養価の高い食事を与えるようにする。室温・湿度の管理も厳重に行う。

▸感染動物は隔離して管理し、ケージおよび器具・器材の消毒を厳重に行う。

▸犬が回復しても６～９ヵ月間ウイルスを排出し続けるので、十分な注意が必要となる。

▸ワクチン予防ができるので、飼い主にはワクチン接種を指導する。
＊アデノウイルス１型と２型は交差免疫が成立するため、副作用のより少ないアデノウイルス２型のワクチンが多く用いられている。

b.レプトスピラ症

特徴　・レプトスピラは、動物やヒトに感染する細菌（スピロヘーター）の一種で、多くの血清型に分類されており、人畜共通感染症（ズーノーシス）である。野生では特にげっ歯類が保有している。
・感染経路は、レプトスピラに感染している動物の尿や、尿に汚染されている水に皮膚・粘膜や創傷が直接的または間接的に接触することによって感染する。また、咬傷、交尾、胎盤によっても感染する。レプトスピラは肝臓と腎臓で増殖する。

問診　▸ワクチン接種の有無と接種時期を確認する。
▸他の動物、特にげっ歯類との接触の有無を確認する。

症状　症状は、感染したレプトスピラの病原性、動物の抗体の保有状況と感受性によって様々である。犬での発症が多く、猫では通常、不顕性感染でキャリアーになる可能性がある。
・急性型：突発的な高熱、全身筋肉の弛緩、嘔吐、下痢、脱水、腎不全、肝不全
歯肉や粘膜、眼などに点状出血が現れ急死する
・亜急性型：嘔吐、下痢、脱水、出血性胃腸炎、口内潰瘍、腎炎、肝炎など
死亡することもあり、回復しても慢性型に移行することが多い
・慢性型：腎炎、不顕性感染も認められる

検査　血液検査：脱水、貧血、白血球数増加、血小板数減少、腎疾患、肝疾患、アシドーシスなど
尿検査：ビリルビン尿、尿比重低下、顆粒円柱、赤血球数・白血球数の増加など
X 線検査：腎臓肥大、肝臓肥大、肺の炎症像など
抗体検査

治療　抗菌薬（ペニシリン、アンピシリンなど）の投与、輸液など
＊腎不全がなければ、腎毒性はあるがアミノグリコシド類の抗菌薬（ストレプトマイシンなど）が有効であるが、腎臓機能の確認を頻繁に行う必要がある。
＊レプトスピラは腎臓の尿細管に長期間寄生するため、症状が改善された後、さらに２週間以上ドキシサイクリンなどの投与を継続する必要がある。
＊レプトスピラを腎臓から排除するために積極的に輸液を行う。
▸感染動物の尿中からレプトスピラが排泄されるため、施設内・ケージ・器具・器材・衣類・手指など消毒を厳重に行う。レプトスピラはヒトにも感染する。
▸感染動物は隔離して管理する。
▸ワクチン予防ができるので、飼い主ご家族にはワクチン接種を指導する。
▸飼い主ご家族には、レプトスピラはヒトにも感染し、長期間尿中にレプトスピラの排出が続き、そのため治療期間も長くなることを十分に説明する。

②中毒性肝炎

化学薬品、自然毒、医薬品などあらゆる物質に含まれ、感受性には個体差もある。臨床症状は無症状から重篤な肝不全を示すものまでさまざまであり、重篤な場合は低血糖による神経症状や敗血症によるショックがみられる。

▸問診によって、いつ、どこで、なにを、どのくらい飲んだのかなどが原因の特定に重要となる。

③慢性進行性肝炎

特徴　・半年以上の経過で肝細胞の壊死と線維化が徐々に進行し、最終的に肝硬変から肝不全を引き起こす。

・比較的犬に多くみられる。ベドリントン・テリア、ウエスト・ハイランド・ホワイト・テリア、ドーベルマン・ピンシャー、スカイ・テリアなど遺伝的に肝臓に銅を蓄積し慢性進行性肝炎を引き起こす。

症状　肝臓は半分以上が障害されるまでは、症状や検査結果の異常はほとんどみとめられない。

症状が進行するにつれて、元気消沈、食欲不振、体重減少、虚弱、多飲多尿、嘔吐、腹水、黄疸などがみられるようになる。

検査　血液検査：再生不良性貧血、血液凝固異常、ALT・AST・ALP 値の上昇、血漿ビリルビン値上昇、低アルブミン血症、BUN 値低下、血糖値低下など

尿検査：ビリルビン尿

X 線検査：肝萎縮、腹水など

超音波検査：病変部の高エコー

肝生検

治療　免疫抑制剤、胆汁酸利胆薬、輸液、利尿薬など

▸ケージレストで安静に管理し、温度・湿度・換気に十分注意して清潔な環境を保つようにする。

▸多飲多尿がみられるときには、つねに新鮮な水が飲めるようにする。

▸食事は厳重な管理が必要であり、良質なタンパク質が少量含まれた食事を与え、十分なエネルギー量を確保するようにする。

▸投薬や食事療法が長期に及ぶこともあるため、飼い主ご家族には十分説明をする必要がある。また、症状が改善された場合でも、定期的に肝臓機能の検査を受けるように指導する。

④肝リピドーシス（脂肪肝）

特徴　特に肥満した猫に多くみられ、肝細胞内に脂肪が大量に蓄積されるために、肝細胞の機能が著しく低下した状態に陥る疾患である。

症状　元気消失、沈うつ、体重減少、発熱、嘔吐、下痢、黄疸、食欲廃絶、肝胆道系疾患

の症状（肝臓の腫大、メレナ（黒色便）など)、症状が進行すると肝性脳症や肝不全を引き起こす。

検査　血液検査、X 線検査、超音波検査など

治療　・猫が自発的に食事を摂れるようになるまでの強制給餌
・制吐薬や食欲を回復するための抗不安薬などの投与　など
▸症状が落ち着いたら、徐々に猫の体重を減少させていき、ストレスのかからない生活環境を保つように飼い主ご家族へ伝える。

⑤肝性脳症

特徴　・重篤な肝胆道系疾患の動物で、中枢神経障害を思わせる様々な症状を現す場合を肝性脳症という。
・重篤な肝臓疾患や胆道系疾患の動物では、吸収された腸内細菌の毒素を肝臓で解毒できないため中枢神経系が毒素によって障害を受ける。
・腸内細菌の産生する毒素以外の、アンモニアなど体内の有毒物質も解毒できず中枢神経が障害を受ける。
・原因となる肝胆道系疾患としては、門脈体循環シャント（PSS)、伝染性肝炎、中毒性肝障害、肝硬変、肝腫瘍などがある。

症状　食欲不振、沈うつ、体重減少、嗜眠、吐き気、発熱、流涎、間歇的な嘔吐、下痢、振戦、運動失調、ヒステリー、痴呆、攻撃的な性格変容、旋回運動、発作など

検査　血液検査（BUN 値の上昇など)、尿検査、X 線検査、超音波検査など

治療　原因となる疾患の治療を行う。
腸内細菌を抑えるため抗菌薬を投与したり、浣腸することもある。
▸動物は安静に暖かい環境で過ごさせる。
▸低タンパク食を与えるようにするか、絶食させて輸液する。

⑥膵炎

特徴　・何らかの原因によって自らが産生する消化酵素によって膵臓が障害を受ける状態に陥る疾患である。
・膵臓以外にも、胃、十二指腸、結腸など周囲の臓器が消化酵素によって受けたり、全身の組織が様々な障害を受けることになる。
・急性膵炎では短期間で突発的に症状を現すが、慢性膵炎は不可逆性に膵臓が障害されていく。

症状　・元気消失、脱水など
・犬では、嘔吐、下痢など消化器系の症状がみられる。また、腹痛のためいわゆる“祈りの姿勢”がみられることがある。
・猫では、はっきりしないことが多い。

検査　血液生化学検査（PLI 上昇)、尿検査、X 線検査、超音波検査など
＊確定診断が難しいことが多い。

治療　急性膵炎の場合

・膵液の分泌を抑制するために、経口的に食事を摂取することを制限し、乳酸リンゲル液などの輸液を行う。必要に応じて抗菌薬、鎮痛薬、ステロイド製剤を投与する。

▸食事は３～５日ごとに与える。この際、少量の炭水化物を何回かに分けて与えることから始め、次第に栄養価の高いチーズや赤身の肉を与えていく。

▸症状が回復したとしても、食事制限を継続する必要がある場合が多いので、飼い主ご家族に対する十分な指導を行う。また、動物が肥満している場合には減量を指導する。

慢性膵炎の場合

▸高タンパク、高脂肪食を避ける厳密な食事療法を続ける。

⑦膵外分泌不全

特徴　・膵臓による消化酵素の分泌が減少していき、栄養素の消化吸収不全に陥り、徐々に消耗していく疾患である。

・ジャーマン・シェパード・ドッグでは遺伝による膵外分泌不全があると考えられている。

症状　食欲亢進、体重減少、慢性水様性の下痢、糞便量の増加、脂肪便、腹痛、嘔吐など

検査　糞便検査、血液生化学検査（TLI 上昇）、糞便による消化吸収試験など

治療　・食事療法を中心に行う。高消化性、低脂肪、低繊維の食事を与える。また、消化を助けるために消化酵素薬や消化酵素配合薬を経口的に投与する。

・対症療法を行う。

・高齢犬は糖尿病を併発していることがある。

⑧糖尿病

特徴　・犬と猫では、高齢になると発生率が高くなる。犬では避妊していない雌犬で発生率が高く、猫では肥満した猫、特に去勢した雄猫で発生率が高い。

- 糖尿病は、Ⅰ型糖尿病と、Ⅱ型糖尿病に分けられる。
  - ➢ （1）Ⅰ型糖尿病（インスリン依存性糖尿病；IDDM）20%程度
- 膵臓のランゲルハンス島β細胞が何らかの原因で破壊され、インスリンの量が絶対的に不足して起こる糖尿病である。
- インスリン治療が必要となる。
- 犬では、ほとんどが IDDM である。

（2）Ⅱ型糖尿病（インスリン非依存性糖尿病；NIDDM）80%程度

- インスリンの分泌量が不足する、あるいはインスリンは従来通り分泌されているがはたらきが鈍くなる「インスリン抵抗性」が原因で発症する糖尿病である。
- インスリン治療を必要とせず、食事管理などで維持できる。
- 猫では、ほとんどが NIDDM である。

症状　・典型的症状は、多飲多尿、多食、脱水、血糖値の上昇、尿糖陽性である。体系的には肥満および末期には削痩する。

- 急性合併症としては、脱水、昏睡、ケトアシドーシスによる嘔吐、下痢などがある。
- 合併症状である白内障は犬で認められることがあり、猫では歩行異常を示すことがある。
- 免疫能力の低下を引き起こし、膀胱炎、歯周病、などの感染症を併発しやすい。
- 猫の場合は、膵炎や、肝リピドーシス（脂肪肝）を併発したりしていることがある。

＊ ケトアシドーシス性糖尿病

- 糖尿病では、細胞内のブドウ糖不足を補うために、肝細胞内でアミノ酸からブドウ糖合成（糖新生）が促進され、同時に、脂質からもブドウ糖合成（糖新生）が行われるようになる。
- 脂質の糖新生の際に、ケトン体という物資も産生される。健康な動物の血液中にもケトン体は低濃度に存在するが、高濃度（ケトーシス）になると有害となる。糖尿病の動物では、感染症、ストレスなどといったこともきっかけとなって、ケトーシスに陥ることがある。
- 血液中のケトン体からは水素イオン（H^+）も産生されるため、体液が酸性に傾きケトーシスから代謝性アシドーシス（ケトアシドーシス）に進行する。
- ケトアシドーシスに陥った糖尿病では、電解質の枯渇や脱水を伴って、非常に重篤で緊急を要する症状を示す。

＊ 非ケトーシス性高浸透圧症候群

- 糖尿病の動物でケトーシスが認められず、非常な高血糖、高浸透圧、重度の脱水、軽度～中程度の代謝性アシドーシスと中枢神経性の抑うつ状態やてんかん発作が認められる場合をいう。

検査　・血液検査：空腹時の血糖値が犬で 200mg/dl 以上、猫で 250mg/dl 以上を示す。

- ➢ 非ケトーシス性高浸透圧症候群の血糖値は、通常、600mg/dl 以上となる。

- 尿検査：非ケトーシス性高浸透圧症候群以外で尿中ケトン体が認められる。

治療　・インスリン療法：インスリンの投与

看護　▸食事療法

- 症状が安定したら肥満している動物については食事療法で体重の減少を図る。
- 減量中の食事のエネルギー量は、動物の理想体重維持に必要なエネルギー量の、犬では 60%、猫では 70%を与えるようにする。
- 高繊維、低脂肪食で、動物が満腹感を味わえる量を与えるようにして、２～4 ヵ月で理想体重までに減少させていく。
- 猫では、急激な体重減少は肝リピドーシスを引き起こすことがあるので、急激な体重減少は避ける必要がある。
- 肥満のない動物では、栄養バランスのとれた食事を、毎日、一定したエネルギー量で与える。
- 動物が削痩している場合、低エネルギー食を与えてはいけない。ケトアシドーシスと免

疲力低下を憎悪させる結果となる。

▸インフォームド・コンセント

- 糖尿病を実際にコントロールするためには飼い主家族なので、飼い主家族に対する十分な説明と話し合い、相互の連絡が非常に重要となる。
- 日常生活の様子や投薬、食事、運動の様子を日記などで記録をしてもらうようにしておくと、来院時の際に動物の日常を把握しやすい。
- 糖尿病は犬では完治しないが、コントロールが成功すれば、寿命を全うできる疾患であることを飼い主家族に十分に説明する。なお、猫の場合、回復する例もあるが、再発の可能性がある。

(1) インスリンの投与

- インスリンの投与方法と投与のタイミングを指導する。この際、食事を与えるタイミングとの関連を十分に理解させるようにする。

(2) 糖尿とケトン尿の確認

- 定期的に尿中のブドウ糖濃度とケトン尿を確認するために、尿検査紙の使用方法を指導する。

(3) 運動と食事

- 毎日一定量の運動をさせる。運動によってブドウ糖を消費することができれば、インスリンの必要量を減少させることができる。
- 毎日の運動とその量、食事の内容と量を決定し、定期的な体重測定を行って、体重の管理を行うように指導する。

(4) 定期的な検査

- ２週間に１回は来院してもらい、血糖値のコントロールがうまくいっているかどうかを確認するための検査を行う。

(5) 低血糖の際の対処

- インスリン投与を受けている動物の場合、投与したインスリンと、血糖値の調節に関わるホルモンおよび自律神経とのバランスが乱れ、低血糖に陥ることがある。
- 低血糖に陥ると、沈うつ、食欲不振、けいれん発作、昏睡などを引き起こすことを説明し、砂糖水を飲ませたり、グルコースの投与を行ったりする必要があることを指導しておく。

泌尿器

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
泌尿器

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 3 巻	緑書房
6	コンパニオン・アニマルの疾患学入門	インターズー
7	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス

目次

1）　泌尿器の構造と機能
2）　泌尿器の疾患に対するアセスメント
3）　泌尿器の疾患に対する看護介入
4）　泌尿器の代表的な疾患

1）泌尿器の構造と機能

①泌尿器の構造

a.腎臓

・腎臓は、血液をろ過して老廃物を生体外へ排泄するとともに、pH、浸透圧などの調節を行って、生体の恒常性の維持（ホメオスタシス）に大きな役割を果たしている。

・腎臓は脊柱を挟んで左右一対あり、ほぼ腹腔腰部に位置している。腎臓の位置や形は動物種によって多少異なる。犬や猫の腎臓は、右腎が左腎よりもやや頭側に位置しそら豆型をしており、脊柱側の内縁に腎門がある。

・腎門からは、尿管と尿管動脈、腎動脈と腎静脈、リンパ管、神経が通っている。

・腎臓の内側は、腎門に続く空洞の腎洞と、尿の生成を行っている腎実質の 2 つの部分に分かれている。

▶腎洞　・腎洞には、腎門から入った尿管がロート状に広がった腎盤（腎盂）という嚢状の構造物がある。

・腎盤は、腎実質で生成された尿を受け取って尿管へと導く。

▶腎実質・腎実質は、内層の髄質と外層の皮質から形成されている。

・髄質および皮質にまたがってネフロン（腎単位）と、血管およびネフロンが生成した尿を腎稜まで導く導管がある。

・髄質の腎盤側を腎稜といい、腎盤がロート状になっているのに合わせて凸状を呈している。腎稜には、腎実質で生成された尿の出口が開口している。

b.尿管　・尿管は、腎盤から始まり、腎門から腎臓の外側へ出て膀胱へと入る管状の器官である。尿管は、腎実質の生成した尿を腎盤で受け取り膀胱へと導く。

c.膀胱　・膀胱は、腎臓で生成した尿を一時的に貯留しておくための伸縮性に富んだ袋状の器官である。
・尿の貯留がないときには、膀胱は収縮しているので壁は厚く骨盤腔内に位置している。膀胱内に尿が貯留して膀胱が拡張するにしたがって壁も薄くなり腹腔内に突出するようになる。

d.尿道　・尿道は、膀胱に貯留した尿を体外へと導く。

②腎実質の微細構造

・腎実質には、ネフロン（腎単位）という構造の集合体である。ネフロンは腎臓の構造的機能単位で、尿生成はこれらのいくつものネフロン 1 個 1 個が行っている。
＊ネフロンは、1 つの腎臓内にヒトでは 80～200 万個、犬では 40 万個、猫では 20～30 万個あるといわれている。

a.腎臓の血管系

・腎臓の輸入血管の腎動脈は、腎臓の大きさに比較して非常に太く、体内で最も太い血管の 1 つである腹大動脈から分岐している。
・腎動脈は数本に分岐して（葉間動脈）腎門付近から腎実質へ入ったのち、皮質と髄質の間を弓状に走り（弓状動脈)、そこから皮質に向けてほぼ直角にいくつも分岐していく（小葉間動脈)。
・小葉間動脈はほぼ一定の間隔で分岐して、腎臓の構造的機能単位であるネフロンの輸入細動脈となる。
・輸入細動脈は、ネフロンに入ると糸球体を形成する。糸球体は輸入細動脈が約 50 本の毛細血管に分岐して糸玉状の塊を作ったものである。
・糸球体を形成した毛細血管は、ネフロンを出ると再び集合して輸出細動脈となり、腎小体を出た後再び毛細血管となり、ネフロンを取り巻く毛細血管網を形成する。その毛細血管の内皮細胞では、エリスロポエチンが産生されている。
・ネフロンを取り巻く毛細血管網は、やがて集合し、小葉間静脈を経て弓状静脈および葉間静脈となり、腎静脈として腎門から出て、後大静脈へと入っていく。

b.ネフロン

・ネフロンは、1 個の腎小体（マルピーギ小体）と、1 本の尿細管から形成されている。
▸腎小体：腎小体は、糸球体と糸球体を包むボーマン嚢（糸球体嚢）から成る。ボーマン嚢の糸球体の輸入細動脈および輸出細動脈が出入りする部分を血管極という。その反対側となるボーマン嚢の底部を尿細管極といい、尿細管へと続いている。
▸尿細管：尿細管は、尿細管極に近い部分から近位尿細管、ヘンレわな（ヘンレの係蹄、ネフロンループ)、遠位尿細管、集合管という部分に分類される。
糸球体をつくる輸入細動脈と輸出細動脈が出入りする血管極に、遠位尿細管が戻ってきている構造となっている。ここでは、尿の濃縮具合の情報が感知できるようになっていて、その情報から、輸入細動脈の血流量を変化させて、糸球体ろ過量を調節するようにはたらいている（糸球体傍細胞)。

③泌尿器の機能（尿生成の仕組み）

・腎臓で血液をろ過して、体に必要な物を再吸収し、残った老廃物や不要物を尿として排泄する。

・その他にも、体内水分量の調節機能、電解質の調節機能、血圧の調節機能、酸塩基平衡の調節機能、造血量の調節機能、カルシウム（Ca）・リン（P）の代謝調節およびビタミン D の活性化機能など多くの機能を有している。

a.ろ過

・糸球体では輸入細動脈が輸出細動脈よりも太いため、糸球体内の血管の中の圧力が高くなっている。これによって血管の壁を通して物質が外にろ過されるようになっている。

・糸球体の血管壁を構築している細胞には孔や隙間がある。血球細胞や血漿タンパク質はこの隙間より大きいため血管の外に出ることはできないが、それ以外の小さな分子（グルコース、アミノ酸、ナトリウム・カリウムなどの電解質など）と水は糸球体からボーマン嚢へろ過される。

・ボーマン嚢にろ過された液体を原尿という。腎臓で 1 分間に生成される原尿の量を糸球体ろ過量と呼ぶが、これは常に一定ではなく糸球体ろ過圧、糸球体膜透過性、有効ろ過面積により変化する。糸球体ろ過圧とは、糸球体の毛細血管内の圧力、ボーマン嚢の内圧、毛細血管とボーマン嚢の浸透圧が関わっている。

b.再吸収

・原尿はそのまま尿として排泄されず、体に必要な物質を再度血管内に取り込む再吸収という過程を経て尿となる。腎臓でつくられる原尿の 99%が再吸収される。

・1 日の尿量　　犬：20～45ml/kg　　猫：20～40ml/kg

1 アミノ酸とグルコース（ブドウ糖）の再吸収

・近位尿細管でほぼ 100%再吸収される。

・取り込みには、腸管での栄養素の吸収と同様にナトリウムイオンとの共輸送が関わっている。尿細管内のナトリウムイオンの電気化学勾配が高いと共輸送体を通して細胞内にアミノ酸とグルコースがナトリウムイオンと共に細胞内に取り込まれる。そして、膠質浸透圧によって細胞内から血管内へアミノ酸とグルコースが拡散していくようになっている。

2 電解質（ナトリウム、塩素イオン、カリウムイオン、水素イオンの再吸収

・近位尿細管で 70%ほど再吸収されるが、それに続く部位でも吸収が進み最終的には 99%の電解質が再吸収される。

3 水の再吸収

・近位尿細管で 70%ほどが再吸収され、ヘンレわな、遠位尿細管、集合管で 99%が再吸収される。

・集合管では下垂体後葉から分泌されるバソプレシン（抗利尿ホルモン、ADH）というホルモンの働きで水チャネルが出現し、再吸収する水の量を調節している。体に水が足りていないとときは、バソプレシンが多く分泌され集合管での水の再吸収が促進され、体内に多くの水を蓄えるように働く。

c.細胞外液量の調節

・細胞外液量が減少すると、糸球体傍細胞からレニンが血液中に分泌される。レニンは強力な血管収縮物質であるアンギオテンシンをつくり、その結果レニン - アンギオテンシン系が副腎皮質にはたらきアルドステロンの分泌を促進させる。アルドステロンは遠位尿細管と集合管に作用し、ナトリウムイオンと水分の再吸収を促進して体液量を増やす。細胞外液の減少は、血液量の減少すなわち血圧低下を意味するので、この調節機序は低下した血圧を正常に戻すのに重要なはたらきをしている。

④尿の排泄

・ネフロンで生成された尿は、集合管から腎杯、腎盂を通って尿管に集められる。尿は尿管を通って膀胱に運ばれ、排尿されるのを待つ。

・排尿されるときは膀胱から出て尿道を通って外に出ていくが、尿道は尿道括約筋のはたらきで管が閉じた状態となっている。膀胱に尿がある程度たまり、脳の橋にある排尿中枢が尿意を感じて排泄するときになると、尿道括約筋は弛緩する。それに続いて、膀胱をつくる平滑筋（膀胱排尿筋）が膀胱を収縮させることで中の尿が外に押し出される。

・排尿を始める最初の指令は橋から出されるが、その後の排尿に関わる筋肉の動きは反射によって行われ（排尿反射）、これは腰髄や仙髄が司っている。膀胱排尿筋と尿道括約筋は、自律神経（下腹神経：交感神経、骨盤神経：副交感神経）による二重支配を受けており、下腹神経は膀胱排尿筋を弛緩させ、尿道括約筋を収縮させることで、排尿は抑えられている。副交感神経はその逆のはたらきをする。

2）泌尿器の疾患に対するアセスメント

①問診のポイント

泌尿器系疾患において、急性・慢性、腎・下部尿路系のいずれも疾病が進行すれば最終的には尿毒症となり、いろいろな臓器の機能が障害されて、様々な全身症状が発現する。

腎臓には著しく大きな予備能力があるため、臨床症状が現れて高窒素血症などの血液の変化がみられるころには、すでにネフロンの 80%近くが障害を受けている。このため、多くの場合は、一刻も早く全身的な治療を開始しなければならない。

・どのような症状が認められるのか、症状はいつ頃から認められるようになったのか、症状が現れるタイミングとその時の様子などを詳しく聞き取る。

・特に、排尿時の様子、尿の状態を確認する。

・ワクチン接種歴とその種類、犬糸状虫症予防の有無も確認する。

②症状

・一般状態：元気消失、食欲不振、運動不耐性、削痩など

・全身検査：排尿回数、排尿量、尿の性状の異常、尿失禁など
可視粘膜の蒼白、チアノーゼ、CRT（毛細血管再充満時間）の延長、背彎姿勢、局所または全身の浮腫など

③検査

・血液検査、尿検査、X 線検査、超音波検査などを行う。

・尿検査では、自然排尿による尿の他に、必要に応じて導尿による尿や膀胱穿刺による尿を用いる。

・その他、必要に応じて生検、培養検査などを行う。

▶検査の際には、できる限り心臓や呼吸に負担のかからないよう動物を扱う。ストレスによって死亡することがある。

▶尿閉塞を呈している場合には、膀胱破裂を起こす危険性があるので注意が必要である。

3）泌尿器の疾患に対する看護介入

①基本的な看護

・バイタルサインの観察が中心となる。その他、嘔吐・脱水状態・体重・尿量（正常値：1～2ml/kg/hr）・尿性状・排尿行動の観察と記録を行う。

・導尿カテーテルを留置する場合は、カテーテルの適切な管理（無菌的に取り扱う）を心がける。

・ショックを引き起こしているか、あるいは引き起こす可能性があるので注意する。

・負担のかからないように動物を扱う。特に、保定や動物を移動させる際には、細心の注意が必要である

・泌尿器系疾患の動物は、循環器系疾患などを併発している場合があるので、動物を十分に観察する。

・必要に応じて輸液を行うが、輸液中はつねに動物を観察して厳重な管理を行う。特に、輸液速度、排尿量、呼吸、脈拍、局所および全身の浮腫には注意が必要である。

②食事管理

・適切な処方食を与える。

・疾患にもよるが、食欲のない場合には嗜好性の良いものを選ぶなどの工夫をする。

・自由に新鮮な水が飲めるような配慮が必要である。

③動物に対する配慮

・住環境を常に清潔に保ち、温度、湿度、換気などに注意する。

・尿や糞便などで動物の生活環境が汚染されないようにする。

・必要に応じてシャンプー、グルーミングを行い、動物を清潔に保つ。尿やけ防止のための保護クリームの塗布、床敷の交換も行う。

・ケージレストが必要な動物の場合、できる限り動物を刺激しないように周囲の環境に注意する。同じ室内に他の動物を同居させないようにして、ヒトの出入り、外部の物音などの少ない場所で管理する。

・レプトスピラ症など感染性疾患の場合、あるいはその可能性がある場合には、他の動物と隔

離する必要がある。

④インフォームド・コンセント

・原因によっては、完全な回復が期待できない場合や、治療が長期間に及ぶことがあるので、飼い主家族の、疾患や治療に対する認識・理解力を確認する。そして、飼い主家族の理解力に合わせて、現在の状態や今後の見通しなどを説明し、治療継続に協力してもらえるように支援する。

・再発の危険性が高い疾患については、食事や運動などの生活面をコントロールすることで再発を防止するよう支援する。

・飼い主家族が不安を感じている場合には、精神的な援助を行う。

4）泌尿器の代表的な疾患

①急性腎不全

特徴　・急性腎不全の病因には、腎前性、腎性、腎後性がある。

1 腎前性：腎臓の血流量が減少することにより、腎臓が正常に機能しなくなるもの。

【主な原因】ショック、心不全、外傷性出血、日射病・熱射病、播種性血管内凝固（DIC）、異形輸血、薬剤投与による過度の血管収縮、長時間の麻酔など

2 腎性（腎実質性）：腎臓の原発性疾患により、糸球体ろ過率が急激に減少するもの。

【主な原因】

・腎毒性をもつ薬物、物質の投与や摂取によるもの

抗菌薬（アミノグリコシド、スルホンアミド（サルファ剤）、セファロスポリンなど）、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs など）、造影剤、有機溶媒（エチレングリコールなど）、重金属（鉛、水銀、ヒ素など）、昆虫・ヘビの毒素など

・腎臓そのものの病気によるもの

糸球体腎炎、レプトスピラ症、腎盂腎炎、水腎症など

3 腎後性：腎臓で生成された尿の排泄が、尿管、膀胱、尿道のいずれかの異常で障害されるもの

【主な原因】尿路閉塞（結石、腫瘍、前立腺肥大など）、膀胱破裂など

・急性腎不全の場合、直ちに治療を開始しないと、生命の危険を伴うため、早期診断、早期治療が重要となる。

症状　・乏尿あるいは無尿であり、急激な元気消失、食欲不振、嘔吐、下痢など

＊乏尿：尿量が 0.25ml/kg/時以下の場合をいう

1 初期：腎臓が障害を受けてから腎機能障害が現れるまでの時期で、期間は障害の性質や程度によって異なる。

2 乏尿期あるいは維持期：数日から 3 週間持続し、その間乏尿が持続する。

3 利尿期：尿量が回復してくる時期

4 回復期：回復するまでに数週間から数カ月かかるが、症例によっては完全に回復せず慢性腎不全に移行する場合がある。

検査　・血液生化学検査：高窒素血症（BUN、Cre、P の上昇）、高カリウム血症、代謝性アシドーシスなど
・尿検査：腎前性急性腎不全―濃縮尿、腎性急性腎不全―等張尿、尿円柱（細胞円柱、顆粒円柱など）、シュウ酸化結晶（エチレングリコール中毒）
・腹部 X 線検査：腎腫大
・腹部超音波検査：腎腫大、皮髄不明瞭
・腎生検

治療　・急性腎不全の治療目標は、致死的な電解質/酸塩基平衡の異常を改善し、尿産生を回復させ、高窒素血症を改善することである。
・輸液：脱水の補正、腎血流量の増加による利尿の促進
▸乏尿あるいは無尿の動物では輸液過剰による過水和が生じる危険性があるため、動物の水和状態を注意深くモニターする必要がある。
・利尿剤の投与：輸液により十分な尿産生が認められないときに投与する。
・重度の高カリウム血症に対しては、一時的に血液中のカリウムを血液の外へ出すために、重炭酸ナトリウム・グルコン酸カルシウムの投与や、ブドウ糖とインスリンの投与などをする場合がある。
・治療に反応せず乏尿や無尿が継続する場合には、血液透析や腹膜透析の実施を検討する。
・対症療法：嘔吐がある場合には制吐薬や制酸薬の投与など
・レプトスピラ症など基礎疾患がある場合には、それに対する治療を実施する。

②慢性腎不全

特徴　・慢性腎不全は、数カ月から数年にわたって腎実質障害が進行し、最終的に末期腎不全、尿毒症へと進行していく不可逆的な疾患である。
・腎不全とは、両腎の総ネフロン数の約 75%以上が機能しなくなった状態をさし、初期は臨床症状を示さないが進行するにしたがって様々な臨床症状が顕在化してくる。
・通常、慢性腎不全は大きく 4 つのステージに分類される。
1 第Ⅰ期　予備能力減少期
腎臓の予備能力の低下は認められるが、明らかな臨床症状を示さない時期
2 第Ⅱ期　代償性腎不全期
残存しているネフロンが代償的にはたらくことによって体の恒常性を保つ時期
3 第Ⅲ期　非代償性腎不全期
徐々に残存ネフロンで代償できなくなる時期

4 第Ⅳ期　尿毒症期

尿毒症とは、重度の高尿素血症の結果生じる全身性中毒性症候群であり、様々な老廃物や代謝産物の異常な蓄積や体液・電解質の異常の結果として生じ、最終的には死に至る。

症状　・初期は明らかな臨床症状を示さない。定期健診などにより偶発的に異常が発見される場合が多い。

・ステージの進行に伴い、多飲多尿、嘔吐、食欲不振、体重減少、脱水、可視粘膜の蒼白（腎性貧血）などがみられる。尿毒症に陥ると、全身状態は著しく悪化し、前記の症状に加え、口臭、口内炎（口腔潰瘍)、消化管潰瘍、意識障害やけいれんなどの中枢神経症状、悪液質、異常呼吸などが認められる。

・犬も猫でもみられるが、猫で特にみられる。どの年齢でも発症するが、通常、老齢動物で多くみられる。

・慢性腎不全は、様々な腎疾患が進行した最終的な結果であり、特に間質性腎炎が最も一般的な原因とされており（猫 70%、犬 60%)、尿細管間質の線維化の進行に伴いステージが進行していく。

・ステージの進行に伴い腎性貧血や腎性続発性上皮小体機能亢進症などの疾患が併発し、全状状態が悪化していく。

a.腎性貧血

慢性腎不全では腎実質傷害に伴いエリスロポエチンの産生が低下する。エリスロポエチンは主に腎臓で産生される赤血球の産生過程に必須のホルモンであり、長期間の食欲不振による栄養不良と相まって正球性正色素性の非再生性貧血を起こす。

b.腎性続発性上皮小体機能亢進症

慢性腎不全では、慢性的なカルシウムの喪失と血清リン濃度の上昇、ビタミン D 代謝の低下が起こる。ビタミン D 代謝の低下により二次的に上皮小体機能が亢進（パラソルモンの分泌亢進）し、骨における過剰な骨吸収と線維性結合組織への置換が起こり、骨の高度が低下する。その結果、跛行や疼痛などの症状がみられ、非常に骨折しやすくなる。特に、上顎骨と下顎骨は影響を受けやすく、咀嚼異常や開口困難などの症状が認められる場合がある。

検査　代謝性腎不全期

・血液一般検査：軽度の貧血

・血液生化学検査：高尿素血症（BUN、Cre の軽度の上昇)、高リン血症、高カルシウム血症

・尿検査：等張尿、ステージの進行に伴い尿比重の低下（尿比重：犬＜1.030、猫＜1.035)、タンパク尿

・腹部 X 線検査・腹部超音波検査：腎萎縮、不整形腎

・血圧：高血圧（収縮期血圧＞160～180mmHg、拡張期血圧＞95mmHg)、慢性腎不全の猫の 20～60%でみられる。

非代謝性腎不全期～尿毒症

・血液一般検査：貧血（正球性性色素性：非再生性貧血）
・血液生化学検査：高窒素血症、高リン血症、低カリウム血症、高カルシウム血症あるいは低カルシウム血症、代謝性アシドーシス
・尿検査：尿比重低下、タンパク尿、腎炎進行期―尿円柱（細胞性円柱、顆粒円柱）
・腹部 X 線検査・腹部超音波検査：腎萎縮、不整形腎
・血圧：高血圧
・腎生検：腎腫大が認められた場合

治療　・慢性腎不全は、不可逆的な疾患であり、完治しない。
・治療は、腎不全の進行を遅らせ、適切な対症療法（薬剤の投与、食事療法）を実施することによって尿毒症の症状を軽減させることである。

【薬剤の投与】

・潰瘍治療薬・制吐薬：悪心や嘔吐
・炭素吸着薬：猫に対して症状の抑制
・血管拡張薬：高血圧
・利尿薬：利尿促進
・活性型ビタミン D_3 製剤：高リン血症がみられる場合に、低カルシウム血症の改善を図ると同時に高リン血症の解消を試みる。食事とともに経口リン酸結合剤の投与も検討する。
・タンパク同化ステロイドや遺伝子組み換えエリスロポエチン：貧血
・代謝性アシドーシスや電解質異常：輸液

【食事療法】

・多飲多尿がよくみられることから、つねに新鮮な水が飲めるようにする。
・水分を摂らない動物には、ドライフードをウェットタイプに切り替えたり、水の代わりに水で薄めたミルクを与えたりするなどの工夫をするが、ミルクによって下痢を起こす動物がいるので注意が必要である。
・飲水量と尿量は必ず確認する。
・腎臓に負担がかかる時間を少なくするために、自由採食を止めて時間を決めて定期的に与えるようにする。
・市販の特別療法食あるいは処方食が利用できれば、これを用いることが最も簡単である。
・市販の食事が利用できない場合は、手作り食を与えることとなるが、一定の栄養学的な知識が必要となるため、飼い主家族への指導が重要となる。

・適切な治療をすることで動物の QOL を改善し、生存期間を延長させることが可能となる。しかし、治療は一生続ける必要があるうえに、徐々に進行していく疾患であるため、飼い主家族に様々な負担が生じることを説明して、治療方針を相談する必要がある。

③細菌性膀胱炎

特徴　・細菌感染を起因した膀胱の炎症で、上行性、下行生、血行性の経路によって感染が起こり、多くは上行性感染である。
・原因菌は消化管内の常在菌であるグラム陰性菌が約 80%を占める。
・解剖学的構造上、雄より雌で多くみられる傾向にある。
・細菌感染の分類
単純性膀胱炎：構造的・機能的な異常のない個体への感染
複合性膀胱炎：構造的・機能的な異常を有した個体への感染
再発性膀胱炎：細菌感染が繰り返される感染
持続性膀胱炎：抗菌薬の投与にもかかわらず細菌が感染
・膀胱には細菌感染に対する自然防御機構がある。この防御機構が破壊されることによって感染が成立する。
▸尿の残留あるいは滞留
・尿道結石や腫瘍などによる物理的な排尿障害
・脊椎の損傷や椎間板ヘルニアなどによる神経の損傷による排尿障害
・膀胱憩室など奇形による排尿障害
▸膀胱粘膜の傷害
・尿道カテーテルの挿入、留置
・膀胱結石
・腫瘍や粘膜を刺激する薬物の排泄（シクロフォスファミドなど）
▸尿量、尿組成の変化
・尿量の減少（水分摂取量の不足、腎不全など）
・糖尿の排泄（糖尿病）
▸全身性の免疫障害
・尿毒症
・免疫抑制剤の使用（コルチコステロイドなど）
・副腎皮質機能亢進症

症状　頻尿、有痛性排尿困難、血尿、悪臭を放つ尿の排尿、不適切な場所での排尿など

検査　・尿検査：膿尿、血尿、細菌尿、タンパク尿、ウレアーゼ酸性菌の場合はアルカリ尿
・尿培養、薬剤感受性試験
・腹部 X 線検査（単純、尿路造影）：尿結石、腫瘍、尿道の異常などの合併症
・腹部超音波検査：尿結石、腫瘍、膀胱壁の肥厚

治療　・治療目標は、感染を起こしやすくしている基礎疾患や誘因を除去し、原因となる細菌を除去すること
＊抗菌薬は、尿または腎組織の細菌培養と抗菌薬感受性試験に基づいて選択し、典型的には３～６週間投与を継続する。培養検査結果が出ていない場合は、広範囲型ペニシリン・ニューキノロン系抗菌薬を選択し投与する。

④猫下部尿路疾患（FLUTD、猫の泌尿器症候群（FUS））

特徴　・頻尿、血尿、排尿困難、有痛性排尿障害、不適切な場所での排尿、部分的または完全な尿道閉鎖といった臨床症状が一つ以上認められる疾患をいう。
・尿路疾患の原因としては、尿石、尿路感染、膀胱尿膜管憩室などがある。
・尿量の減少、排尿回数の低下、ストレスなどが誘因になるなど原因が特定できない FLUTD を、猫の特発性下部尿路疾患と呼ぶ。

症状　・尿閉がない猫：頻尿、血尿、排尿困難、有痛性排尿障害、不適切な場所での排尿
・尿閉がある猫：雄猫でよくみられる
▸尿閉が 6 ～24 時間以内・・・頻繁に排尿姿勢をとる、歩き回る、鳴きあげる、性器をなめる
▸尿閉が 36～48 時間以内・・・食欲不振、嘔吐、抑うつといった急性腎不全の症状がみられ、最終的には死に至る。

検査　・通常、尿道閉塞を伴う場合は、臨床症状と身体検査所見に基づいて容易に診断ができるため、特別な検査はしないことが多い。
・尿検査、尿培養、X 線検査、超音波検査、膀胱鏡検査など

治療　▸尿閉がない下部尿路疾患
・尿培養検査結果に基づいた抗菌薬の投与
・ストルバイト尿石がある場合は療法食を使用して尿石の溶解を試みる。
・ストルバイト尿石とアルカリ尿の再発を繰り返す症例では、長期の食事療法が必要となる。
・特発性の場合には、ストレスの軽減と生活環境の改善を図る。特に多頭飼育の環境では、トイレ数を増やし、清潔を保つこともストレスの軽減に役立つ。また、常に新鮮な水が飲めるようにしておくことも重要である。

▸尿閉がある下部尿路疾患
・尿閉がある場合は、尿道カテーテルを使用して閉塞を解除する。症例によっては解除後もしばらくカテーテルを留置する必要がある。
・高窒素血症、高カリウム血症がある場合は、輸液を投与する。
・食事療法は継続する必要があり、飼い主家族への十分な説明が必要である。

⑤尿石症

特徴　・尿石が存在する場所によって、腎結石、尿管結石、膀胱結石、尿道結石と呼ばれる。
・尿結石ができる原因は、尿 pH や尿中の塩類の濃度、食事中のミネラルバランス、尿路感染などである。
・尿結石の成分としては、犬と猫でよくみられるストルバイト尿石（リン酸アンモニウムマグネシウム結石）やシュウ酸カルシウム結石のほか、尿酸塩結石、シスチン結石などがある。
・犬では、尿路感染に起因することが多く、尿路感染が多い雌で多いことと同様に、

尿結石も雌の割合が多い。
・猫では、下部尿路疾患の原因の 1 つになる。

症状　・尿結石があることで、尿路に炎症が起こり排尿困難や排尿痛がみられる。

検査　・尿検査、X 線検査、超音波検査など

治療　・尿結石が小さい場合や結石の種類によっては、内科治療や処方食での治療が可能である。
・結石が大きい場合では、外科的に摘出手術を行う。

生殖・繁殖

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
生殖・繁殖

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 2　動物のからだの機能と構造	ファームプレス
3	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護の教科書　第 5 巻	緑書房
6	ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学	緑書房
7	小動物看護用語辞典	インターズー

目次

１）　生殖器の構造と機能
２）　繁殖
３）　問診と観察事項
４）　生殖器診察に必要な検査
５）　生殖器の代表的な疾患と特徴的な症状
６）　生殖器疾患に必要な看護と配慮

１）　生殖器の構造と機能

生殖器系は、卵子や精子といった生殖子やホルモンを産生する生殖腺、精漿や子宮乳を産生する副生殖腺、生殖子の排出路または進入路であり胚や胎子の発育および分娩・交尾器となる生殖管、生殖に関連した体表の構造や交尾器である外性器から成る。

〇雄の生殖器

①生殖腺：精巣

精巣は胎子期には腹腔に存在しているが、犬では生後約３０日、猫では生後約２０日で下降し、鼠径部にある鼠径輪を通り、腹腔の外の陰嚢内に左右 1 対収まる。精巣で精子が作られるためには、体温よりも低い温度条件が必要となるため、犬では両後肢の間に被毛の薄い陰嚢が、猫では肛門の直下に被毛の濃い陰嚢が位置している。陰嚢壁の厚さや精巣の位置を変えたり、血管がはたらくことによって、陰嚢内は体温よりも約４～６℃低い温度に保つことができるようになっている。陰嚢の内部は２つの部屋にわかれており、総鞘膜によってそれぞれの精巣が包まれている。

精巣のなかには精子がつくられる精細管という管が張り巡らされ、その管の壁は精子のもとになる細胞（精祖細胞、精母細胞など）と、これらの細胞に栄養を与えるセルトリ細胞（支持細胞）などが存在している。また、精細管と精細管を埋める結合組織のなかにはアンドロジェンを分泌する間質細胞（ライディッヒ細胞）が見られる。

②生殖管：精巣上体、精管

精巣上体は精巣の長軸に沿って存在している細長い臓器で、精巣でつくられた精子が流れてくる頭部、中間部である体部、精管と連結する尾部に分かれる。精子は精巣上体を通過する過程で成熟した精子となり、尾部で貯蔵される。

精管は精子を尿道に届ける管であり、腹腔外と腹腔内の部分がある。腹腔外の部分は精巣に分布する血管、神経、リンパ管などとともに精索と呼ばれる管のなかを走っている。精管は腹壁に開いている鼠径管を通って腹腔内に入り、尾側に向かって反転し前立腺を通って尿道に開口している。

③副生殖腺：精管膨大部（膨大腺）、前立腺、精嚢腺（精嚢）、尿道球腺

精漿を産生する副生殖腺は、動物種によって異なり、犬では精管膨大部と前立腺、猫では前立腺と尿道球腺をもっている。

精管が尿道に連結する直前で肥大している部分が精管膨大部であり、この部位の粘膜には精漿の成分を分泌する腺（膨大部腺）が発達している。猫では見た目では精管は肥大していないが、同じ部位の精管の壁には腺組織が存在している。

前立腺は膀胱の尾側で尿道を取り囲むように存在する体部と、骨盤腔内にある尿道の壁に散在している伝播部がある。犬や猫における精管の開口部は、前立腺が尿道を取り巻く前立腺体部の位置にあたる。猫の尿道球腺は骨盤内にある尿道の尾側端の背側に位置している。

④外性器：陰茎

陰茎は尿や精子の排導路である尿道をそなえる外性器であり、交尾器でもある。陰茎は陰茎根、陰茎体、陰茎亀頭からなり、尿道以外にも勃起の際に血液を貯留するために特殊化した血管（海綿体）や陰茎の保定に関係する筋などが存在している。

陰茎亀頭は包皮に包まれている部分で、先端には尿道の出口（外尿道口）が存在する。犬の陰茎亀頭は根元のふくらんだ部分である亀頭球と、先端の長く伸びた部分である亀頭長部に分かれ、中央には尿道におおい被さるように陰茎骨が長軸に沿って存在している。亀頭球の部分には尿道海綿体の一部が発達しており、交尾時に陰茎が腟内に留まることに重要な役割を果たしている。

猫の陰茎は短く、頭側を向く犬とは異なり、尾側を向いている。陰茎亀頭には棘があり、排卵刺激に重要な役割を果たしていると考えられている。猫の陰茎骨は非常に小さく、X線画像などでもその存在を確認することが困難なときもある。

○雌の生殖器

①生殖腺：卵巣

卵巣は腹腔内に左右一対存在しており、腹膜（卵巣嚢、卵巣間膜）とそれに付着している脂肪などの結合組織に包まれている。さらに卵巣嚢は頭側に伸びる卵巣提索によって腹壁に、尾側では短い固有卵巣索によって子宮の先端に固定されている。

卵巣には卵子（卵母細胞）の発育の場となる卵胞や、排卵後に卵胞が変化した黄体と呼ばれる組織がある。卵胞はその発達の度合いによって、原始卵胞、一次卵胞、二次卵胞、三次卵胞（胞状卵胞）、成熟卵胞（グラーフ卵胞）と徐々に大きくなり、卵胞内に液体（卵胞液）を貯留するように

なる。

②生殖管：卵管、子宮、腟、腟前庭

卵管は卵巣嚢を構成する膜のなかを走る細い管であり、卵子を子宮に運ぶ。卵管は卵巣に直接つながっているわけではなく、卵巣の表面から排卵される卵子（卵母細胞）を受け止めるように、卵管の先端が漏斗状に広がっている。この部分を卵管漏斗部といい、膨大部、峡部と続き子宮に連結している。

子宮は受精卵が着床し、胎盤を形成して分娩するまで胎子の発育の場となる。犬や猫の子宮は卵管側から、左右に 1 対存在する子宮角、左右の子宮角が合流した子宮体、子宮体の尾側で子宮壁の筋が厚く発達している子宮頸から成り、その形から双角子宮とよばれる。子宮の内面は子宮内膜によって裏打ちされており、子宮乳を産生する子宮腺が存在している。子宮頸部の内腔はほかの部位よりも細くなっており、子宮頸管と呼ばれる。この管は発情期の精子の侵入時や分娩時以外は、硬く閉じている。

子宮に続く腟は円筒状の器官であり、雄の陰茎を受け止める交尾器であり、産道でもある。腟は尿道が開口する外尿道口の直前で横に走る粘膜ヒダ（腟弁）によって、腟前庭とわかれている。子宮頸部の発達した粘膜は腟側に飛び出しており、子宮頸腟部とよばれ、その中央には子宮の出口である外子宮口が開いている。子宮の一部や腟などは骨盤腔に存在しており、背側にある直腸と腹側にある尿道の間に位置している。腟前庭は腟と外陰部の間にある空間で、生殖器（腟）と泌尿器（尿道）が合流する部位である。この部位には副生殖腺である前庭腺が存在している。

③副生殖腺：子宮腺、前庭腺

子宮腺は子宮内膜に存在し、黄体ホルモンの支配を受け、発情期から発情休止期にわたり発達し、活発に子宮乳を分泌する。子宮乳は胎盤が形成される前の胚に栄養を送っている。前庭腺は腟前庭の粘膜に存在し、粘液を分泌する。

④外性器：外陰部

外陰部は陰唇と陰核から成る。陰唇は体外に面している部分であり、発情中の雌犬では腫れるが、雌猫では大きな変化を確認することはできない。陰唇に囲まれた縦に長い部分は雌の泌尿生殖器の出口であり、陰門と呼ばれる。左右の陰唇が腹側正中で結合した部位の奥にあるくぼみを陰核窩とよび、この中に陰核が位置する。陰核は雄の陰茎に相当する。

⑤乳腺

乳腺は特殊化した汗腺であり、新生子の成長に必要な栄養分（乳）を分泌する。乳腺は動物の腹側面にあり、複数の乳房を形成している。犬や猫では胸部、腹部、鼠径部に左右対称に一対存在するが、乳房の数は動物種によって様々である。一般的に犬では 5 対、猫では 4 対の乳房を持ち、5～15 個の乳腺の開口部（乳頭口）が 1 つの乳頭に開口している。

２）　繁殖

○性成熟

性成熟の目安は、小型犬では生後 8～10 ヶ月齢、大型犬では 10～12 ヶ月齢、猫では 6～10 ヶ月齢である。一般的に大型犬は小型犬に比べると性成熟の発現は遅い。また、品種や成長期の栄養状態、飼育環境などにも影響を受ける。

○発情期

犬、猫の雄は、性成熟を迎えるといつでも繁殖可能な状態になる。一方、雌には発情期があり、発情期の交配、または人工授精でないと妊娠することができない。

犬の雌は、繁殖期に 1 回だけ発情を示す単発情動物であり、6～10 ヶ月間隔で発情を繰り返す。7 歳齢を超えると発情周期が不規則になり、発情間隔の延期が認められる傾向にある。発情周期は発情前期、発情期、発情休止期、無発情期の４つの時期にわけられ、この周期を繰り返す。発情前期は平均 8 日間続き、外陰部の腫大、充血、発情出血が見られる。この時期には落ち着きがなくなったり、排尿回数が増え、性フェロモンによって雄は引き寄せられるが交尾は許容しない。発情期に入ると雄を許容するようになる。発情期は平均 10 日間続き、開始から 48～60 時間後に排卵が起こる。外陰部の腫大はやわらかくなり、排卵後から縮小し始め、出血も少なくなる。発情期が終わると妊娠の有無にかかわらず約 2 ヶ月間の発情休止期に入り、この時期は黄体からプロゲステロンが分泌される。この期間に犬は偽妊娠の状態になり、乳汁の分泌や巣作り行動をすることがある。その後、6～9 ヶ月間の無発情期に入り、この時期の長さによって発情周期が決まる。

猫の雌は、特定の時期に数回の発情を繰り返す多発情動物であり、決まった時期に繁殖する季節繁殖動物でもある。日本では 1～8 月中旬が繁殖季節だが、完全室内飼育だと日照時間が長くなり、年中発情を起こすことがある。交尾すると排卵が誘発される交尾排卵動物である。発情周期は不規則だが、3～4 週の間隔で発情を 2～3 回繰り返す。その後 1～2 ヶ月あいてから次の発情が起こる。発情が始まると、独特な声で鳴く、人にすり寄る、排尿回数が増える、背を低くして足踏みする、外陰部から液体が少量出る、などの発情徴候が見られる。排卵は交尾後約 24 時間前後に起こる。

３）　問診と観察事項

問診で確認すること

・品種、年齢
・不妊、去勢の有無（手術済であればその実施時期）
・交配、出産歴（時期、回数）
・発情（最後に確認した発情の時期、発情徴候）
・現病歴（急性か慢性か、症状の持続時間、症状の進行性など）
・排便、排尿の状態（痛みやしぶりを伴っていないか、血尿の有無など）

観察事項

○雄

・陰嚢（精巣）、陰茎（包皮）の状態（外傷や痛みの有無、左右対称か）
・潜在精巣のチェック（陰嚢内もしくは鼠径部に精巣があるか）
・乳腺の状態（しこりや痛みの有無）

○雌
・外陰部の状態（大きさ、形態、分泌物の有無など）
・腹部の状態（腹部膨満、痛みの有無）
・乳腺の状態（しこりや痛みの有無）
・全身状態（発熱、多飲多尿、嘔吐や下痢の有無など）

４）　生殖器診察に必要な検査

（１）視診

生殖器のうち外観から異常がわかるのは、雄では陰嚢（精巣）と陰茎（包皮）、雌では外陰部（陰唇）である。雄は、陰嚢や陰茎の外傷の有無や形態異常のほか、陰嚢のなかに精巣が２つあるかを確認する。雌は、外陰部の大きさと形態を観察し、異常な分泌物が出ていないかどうかを確認する。卵巣や子宮は外観から見ることはできないが、腫大した卵巣腫瘍、正常な妊娠または子宮に液体が貯留する子宮疾患がある場合には、腹部膨満がみられることがあるため、腹部の膨らみを視診によって確認する。また、乳腺の異常も確認する。

（２）触診

雄では、陰嚢内の精巣の有無および形態を触診する。精巣の腫大もしくは萎縮によって左右で大きさが異なっていたり、形態的な不形や全体的または一部に硬結が見られる場合は異常所見である。また、触診時の痛みの有無についても確認する。

雌では主に乳腺腫瘍を確認するために、乳房をよく触診する。硬結した腫瘤を確認した場合は、乳腺腫瘍を疑う。また、中～大型犬では、腟内の触診が可能である。ただし、指で触れることが可能な部分（約５cm）だけであり、実際の腟は長いため腟全体を確認することは不可能である。

また、触診によって妊娠診断を行うことができる。犬では交配後 25 日前後、猫では交配後 20 日前後で、胎子が含まれるピンポン玉のように膨らんだ子宮を確認する。ただし、強く触診しすぎると胎子に影響をもたらすこともある（流産など）ので、注意が必要である。

（３）直腸検査

中～大型犬の雄の前立腺肥大症では、直腸に指を入れ前立腺を触診することによって、肥大状況を確認することができる。この際に痛みの有無を確認することで、前立腺の炎症の有無についても診断することができる。検査の際はゴム製の手袋を着用し、潤滑のために局所麻酔薬入りのゼリーを使用することが多い。

（４）超音波検査

雄では臨床症状から前立腺肥大が疑われた場合、各種前立腺疾患を分類するために超音波検査が必要となることがある。また、潜在精巣で腫瘍化して腫大した精巣を確認するための検査としても有効である。異常が認められた場合は超音波でガイドしながら針吸引生検などを行うこともある。

雌では妊娠診断においてもっとも有効な手段である。早期に妊娠の確認ができるだけでなく、胎子の心臓の動きをとらえることによって、胎子の生死を判別することが可能である。妊娠中の異常、

例えば外陰部から異常な出血や分泌物がみられた場合には、超音波検査によって胎子の生死を確認することが必要となる。また、子宮蓄膿症など子宮内に液体が貯留する疾患においても、非常に有効な検査法である。

（５）血液検査

生殖器疾患の診断に際して、血液検査が有効となることがある。例えば、子宮蓄膿症では白血球の増加やC反応性蛋白（ＣＲＰ）の上昇が見られる。症状が進行すると腎不全を起こすことがあるため、ＢＵＮ、ＣＲＥ値を含む血液生化学検査が有効となる。また、犬では交配適期の判定や、ホルモン異常が疑われる卵巣腫瘍、精巣腫瘍などの診断で血液中のホルモンを測定することもある。

雄では精巣腫瘍のうち、セルトリ細胞腫が疑われるものでは骨髄抑制がみられることがあるため、ＣＢＣ検査が必要となる。

（６）尿検査

雄の前立腺肥大症の症状として血尿がみられることがある。これは膀胱内の異常ではなく、前立腺液の異常によるものであり、自然尿と膀胱尿との鑑別が必要である。

雌では外陰部から異常な出血がみられる場合など、泌尿器疾患との鑑別を行うために尿検査が必要となる。

（７）微生物検査

雄の前立腺膿瘍、雌の子宮蓄膿症などは細菌感染が原因で起こるため、膿液の細菌検査および感受性試験が必要となる。また、雌犬で妊娠後期に流産が起こった場合、ブルセラ・カニスという細菌による感染の可能性も考えられるため、その検査が必要となる。

（８）Ｘ線検査

雄では前立腺肥大症、腹腔内潜在精巣の確認、雌では腹部膨満の際に腹腔内の状況を確認するのに有効である。また、犬では妊娠約 45 日以降、猫では妊娠約 40 日以降であれば、胎子の骨が骨化するため胎子数を正確に判定する手段として有効である。胎子の頭蓋骨と脊椎の数を数えることによって胎子数を数えることができるが、正しく数えられないこともあるため、診断は慎重に行う。

（９）内視鏡検査

雌において外陰部から異常な分泌物がみられる場合、腟のなかを観察する方法として有用である。例えば腟内の腫瘍や、不妊手術後の縫合部位における異常などが診断できる。おとなしい犬であれば全身麻酔は必要ないため、比較的簡単に行うことができる。

（１０）精液検査

犬は用手法によって容易に精液検査を行うことができ、雄の不妊症を判定するための方法として有効である。この検査で精子数の減少や異常な奇形精子の増加などがみられた場合、造精機能障害が起こっている可能性がある。また、犬では精漿の主成分は前立腺液であるため、精漿を回収することによって前立腺液の性状を検査することができる。

猫の精液採取は電気刺激法が一般的で、全身麻酔が必要である。そのため、簡単に精液採取や精液検査を行うことはできない。

（１１）腟スメア検査

雌犬の発情中に腟内の細胞を採取し、塗抹・染色を行い、有核上皮細胞と角化細胞の割合を観察することによって、発情の進行状況を確認することが可能である。腟内の有核上皮細胞は、発情中に卵胞から分泌されるエストロゲンによって角化細胞に変化する。したがって、角化細胞が見られる場合はこのホルモンが作用していると考えられ、交配に一番適した時期（交配適期）をある程度決定することができる。ただし、この検査で犬の排卵日を正確に決定することはできない。

（１２）病理組織学的検査

雄の前立腺疾患や、陰嚢内または鼠径部の精巣において腫瘍が疑われる場合に、この検査は有効である。ただし、精巣に異常が確認された場合は早急に摘出することになるため、臨床的には術前に生検を行うことはほとんどない。

雌では乳腺に腫瘤が見つかった場合、針生検によって腫瘍の状況を確認する。しかし、針生検で悪性所見が検出できなかった場合でも、悪性腫瘍ではないと言い切ることはできない。

５）　生殖器の代表的な疾患と特徴的な症状

（１）潜在精巣

両側または片側の精巣が陰嚢内に下降せず、腹腔内または鼠径部にとどまってしまう状態のものを言う。停留精巣、陰睾とも呼ばれる。停留する精巣は両側性よりも片側性に生じる割合が高く、トイ犬種は特に発生率が高い。潜在精巣の発症率は犬で３％前後、猫で１～２％であると言われており、遺伝性の疾患（常染色体劣性遺伝）であることが明らかとなっている。精子形成を行うためには、体温よりも 4～6℃低い温度条件が必要であるため、腹腔内や鼠径部に潜在した精巣では精子形成は行われない。しかし、性ホルモン分泌は行われるため、性行動は発現し、性ホルモン関連性の疾患を発症する可能性もある。片側性の潜在精巣の場合、正常な精巣から精子形成が行われるため、交尾後妊娠させることも可能だが、この疾患は遺伝するため、潜在精巣の動物は繁殖に用いない。一般的に痛みや他の症状を伴わないことが多いが、精索の捻転により急性の腹痛を発症することがある。潜在精巣は未発達だが、高齢になると下降精巣に比較して精巣腫瘍を発症しやすく、その危険性は約 10 倍以上である。エストロゲン産生セルトリ細胞腫の場合、雄の雌性化症候群を示すことがあり、雌性型乳房、乳漏、陰茎の萎縮、包皮下垂、他の雄犬に興味を示す、排泄姿勢などの雌性化が生じることがある。健康診断やワクチン接種などで子犬、子猫が来院した際に陰嚢をチェックし、8 週齢までに陰嚢内に精巣が下りてきていない場合は、潜在精巣の早期の摘出手術が必要であることを飼い主家族に告げ、今後の対応について話し合う必要がある。

（２）前立腺肥大

前立腺が腫大した状態を指す。具体的には、良性前立腺過形成、前立腺の扁平上皮化生、細菌性前立腺炎・前立腺膿瘍、前立腺周囲嚢胞、前立腺腫瘍があるが、犬では良性前立腺過形成が最も多

い。前立腺が肥大すると、尿障害（血尿、失禁）や排便困難、後肢の跛行、疼痛などの症状が見られる。前立腺は雄性ホルモン（アンドロゲン）依存性の臓器であるため、良性の肥大であれば去勢を行いホルモン分泌がなくなると、12 週までに縮小が認められる。

（3）子宮蓄膿症

子宮内膜の嚢胞性増殖を伴った子宮に、二次的に細菌感染が生じて子宮腔内に膿液が貯留する疾患である。犬では 6 歳以上の雌で一般的にみられ、加齢および未経産の雌で発症リスクが上昇する。原因菌の多くは大腸菌であるため、肛門・外陰部周辺および腟内の細菌が子宮頸管を経由して子宮に進入し、発症すると考えられている。ただし、本症は発情出血開始 1～2 ヶ月後の黄体退行期での発症が多いため、発症には細菌のほかにプロゲステロンの子宮への感作が不可欠であることが知られている。交配の有無は発症には関係しない。犬では妊娠の有無にかかわらず、卵巣からプロゲステロンの分泌が続くため、子宮への黄体ホルモンの影響を長期間受ける。そのため発情周期を繰り返している高齢犬で本症が多発すると考えられている。

猫の子宮蓄膿症も犬と同様の機序で発症すると思われるが、犬と異なり若齢期に起こるものが多い。猫は交尾排卵動物であり、黄体期になる機会がすくないため、本症の発症も少ない。猫では不妊交尾を行った場合や自然排卵をした場合に発症すると考えらえる。

子宮蓄膿症は外陰部から分泌物が排泄されるか否かにより、開放性と閉鎖性に分類される。多飲多尿、食欲不振～廃絶、抑うつ～嗜眠、嘔吐、腹部膨満が主な症状である。敗血症が生じ、エンドトキシン（細菌毒素）により多臓器不全に発展した合は死に至る。一般的に閉鎖性の方が疾患の発見が遅れがちで重篤化を招く。

子宮蓄膿症と診断された場合は、抗菌薬による治療と、腎機能の改善、体液異常の補正のための静脈内輸液を並行して開始する。体液異常が補正されれば、できる限り早期に卵巣子宮全摘出術を行う。繁殖を希望する飼い主の場合は、内科療法を選択することがあるが、重篤な看護動物には適用できない。開放性であればプロスタグランジン製剤を投与し、子宮内容物の排液を試みるが、閉鎖性の場合は子宮破裂の可能性があるため勧められない。内科的に治癒された動物では次回の発情時の黄体期に本症が高率に再発することが知られているため、注意が必要である。

（4）偽妊娠

妊娠していないにも関わらず、雌に著しい乳腺の腫大や乳汁分泌、営巣行動などの症状がみられる状態を指す。犬は他の動物と異なり、排卵後の黄体機能は妊娠の有無にかかわらず類似しており、約 2 ヶ月間維持される。そのため、プロゲステロンの作用により妊娠していない犬においても、乳腺がある程度腫大する。これを生理的な偽妊娠と呼ぶ。乳腺腫大のほか、腹部膨満、食欲不振、神経質・攻撃的になる、営巣行動、おもちゃをかわいがる、などの症状がみられるが、個体によりその程度は様々である。偽妊娠はもともと犬が群れで生活をしていたときに、他の雌犬から生まれた子どもを群れのなかで世話ができるようにするためのものであったと考えられている。偽妊娠は生理的な現象であるため、特別な治療は行わないことが多い。乳汁分泌は、吸引刺激や自分でなめることによる刺激によってプロラクチンの分泌が持続してしまうため、この点を改善すれば乳腺は自然に退行するはずである。しかし、乳汁分泌が著しく乳腺が熱感をもったり、攻撃性などの精神的

な症状が強い動物では、ホルモン分泌を抑える薬物を使用したり、卵巣・子宮摘出術を勧める。

猫の不妊交尾後にもプロゲステロンの分泌が約 40 日続くため、この期間を偽妊娠と呼ぶが、犬のような症状は通常見られない。

（5）乳腺腫瘍

乳腺にできる腫瘤のことで、雌に発生する代表的な腫瘍である。良性腫瘍と悪性腫瘍（乳腺癌）があり、犬では約 50%、猫では 80～90%が悪性である。犬猫とも発症年齢の平均が 10 歳以上であり、若齢で子宮・卵巣摘出術を受けた犬猫で発生が少ないため、腫瘍の発生には加齢とホルモンの影響が関連する。

犬の乳腺腫瘍の発症率は、全腫瘍の約 30%と言われている。その発症には妊娠の有無、妊娠時期、初産年齢および発情周期の異常などは関係ないことが知られている。しかし、発情周期の経過とともにその発症率が高くなるとの報告もあるため、乳腺腫瘍の発症率と卵巣から分泌されるホルモンに関係があると考えられている。初回発情が起こる（性成熟）前に卵巣を摘出することによって、乳腺腫瘍の発症頻度を低下させることができるため、繁殖を望まない飼い主家族には不妊手術を勧めるべきである。

猫の乳腺腫瘍は全腫瘍の約 17%であり、なかでもシャムは他の品種に比較して乳腺腫瘍が発症するリスクが高いことが知られている。猫も犬と同様に、1 歳以内に不妊手術をおこなったものでは乳腺癌を発症するリスクが明らかに減少したという研究報告がある。

治療は転移を認めない場合、外科的な腫瘍の摘出を行う。悪性腫瘍の場合は、乳腺の全摘出をした方がその後の再発をある程度防止できると考えらえる。犬では乳腺癌が 5cm 以下で完全切除が達成された場合、一般的に予後が良い。猫では 3cm 以上では 6 ヶ月、2cm 以下では約 3 年の生存期間が期待できる。

6）　生殖器疾患に必要な看護と配慮

（1）繁殖

犬猫の発情の特徴を把握し、体の変化を知っておくことが重要である。外来や入院で発情中の動物がいる場合は、他の動物を近づけないように十分注意し、動物用のオムツを着用させるなど配慮する。また、生殖器疾患と無計画な出産を防ぐためにも、動物看護師は精巣摘出術または卵巣・子宮摘出術について飼い主に説明できるようになる。出産を自宅で迎える飼い主家族に対しては、出産に適した場所や分娩徴候を指導し、安心して出産できるようにサポートする。自然分娩ではむやみに介助する必要はないが、胎子の一部が外陰部から出ても娩出されない、母親が新生子に関心を持たないときなどは介入する。人と動物双方の健康を守るために、出産介助の際は使い捨てのエプロンや手袋を着用し、衛生管理に気をつける。

（2）保定

閉鎖性の子宮蓄膿症の場合は、子宮が破れやすくなっており破裂する危険性が高いため、抱き上げたり保定する際には、腹部の圧迫に十分注意する。また、偽妊娠や乳腺腫瘍などで乳腺に痛みを伴う疾患の場合にも、保定で乳腺を圧迫しないよう注意する。

（3）清潔

雌生殖器の疾患では、外陰部から分泌物が出ている場合がある。あまりに分泌物が多い場合は、ナプキンをあてることが必要になるため、その際は頻繁に交換し、排泄のたびに陰部の洗浄や清拭を行う。全身と陰部を常に清潔に保持することが治癒を促進し、二次感染の予防にもつながる。

（4）排泄の援助

開腹手術や乳腺腫瘍の全切除の場合は、排泄物で創部が汚れたり、痛みのためにトイレを我慢することがある。排泄後に創部の状態を観察し、十分に水分をとらせ決まった時間に排泄を促すようにする。疼痛が強い場合は、鎮痛薬を獣医師に処方してもらい、疼痛の緩和の状態を観察する。

（5）飼い主の心理

乳腺腫瘍の片側全切除および両側乳腺摘出術などでは、看護動物の疼痛が強いだけでなく、創部が大きく切除後の傷が大きく残る。なぜこのような手術と創部の大きさになるかを十分説明し、飼い主がそのショックを受け止められるように支援する。

不妊・去勢についても、自然のままが良いと言って手術をしない飼い主もいる。そのような場合は、なぜその手術が嫌なのかを聞き、飼い主がどのような価値観を持っているかを分析した上で、どのような伝え方をすれば飼い主に受け入れてもらえるのかを考える。犬や猫などの愛玩動物は、自然界で野生で生きている動物とは異なり、人間が繁殖しながらつくりだしているものであること、本能のまま繁殖ができず、性ホルモンに一生さらされることによって生殖器疾患のリスクが増えることなどを伝えていく必要がある。

整形外科 I・II

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
整形外科Ⅰ．Ⅱ

参考図書一覧

1	疾患別　動物看護学ハンドブック	緑書房
2	動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践	ファームプレス
3	専門分野　臨床動物看護学　総論	インターズー
4	専門分野　臨床動物看護学　各論	インターズー
5	動物看護コアテキスト 2 動物のからだの構造と機能	ファームプレス
6	系統看護学講座　専門基礎①解剖生理学	医学書院
7	ARCH 04 動物理学療法・リハビリテーション	ファームプレス

目次

１）　運動器系（筋骨格系）の構造としくみ、機能
２）　筋骨格系および整形外科疾患を発見する観察ポイント
３）　筋骨格系および整形外科疾患の代表的な症状
４）　筋骨格系および整形外科疾患の診察・診断、検査の流れ
５）　筋骨格系および整形外科疾患の代表的な疾患と治療および看護
６）　筋骨格系および整形外科疾患のリハビリテーションの必要性

１）　運動器系（筋骨格系）の構造としくみ、機能

動物は捕食をするために体を動かし、快適な環境下に身を置くために移動したり子孫繁栄のため繁殖活動をする。また、生命を守るために外敵の襲撃から逃れるために全速力でその場から逃走するために最大限の力で走る。このように感覚器系から得られた情報によって、自分の意志で身体を動かすが、これは神経系からの指示によって運動器系が動かされた結果による。運動器系には骨、筋肉、関節、腱、靭帯などが含まれるため「筋骨格系」と表される。

動物が正常に適切な運動ができ、健全な日常生活を送ることができるためには筋肉と骨、関節、靭帯の役割が非常に重要である。

例えば犬は、運動能力が高く、犬種によっては瞬発力があり高速で走ることを得意としたり、重い荷を曳いて長距離の雪原を走ることができる。また、猫では筋肉が大きく発達しているため、体長の何倍もの高さまで容易にジャンプをしたり、強靭な靭帯はしなやかさを持っているため高所から飛び降りても衝撃をうまく吸収して安全に着地をする術を持っている。

これらの行動を支えている骨、関節、靭帯には過度の運動や不適切なスポーツの実施によってさまざまな疾患が発生し、特に昨今では長寿になった伴侶動物ではこれらの部位が不全をおこし、体の移動や起立に障害を与えていることが多くなった。

また、無計画な繁殖の結果、筋骨格系の遺伝性疾患を持った犬や猫が販売され、家庭での生活に支障を来す症例もみられることがある。

平成 29 年度　文部科学省委託事業　学び直し授業
「動物疾病学」
整形外科Ⅰ．Ⅱ

動物の体は、運動している時はもちろんであるが寝ているときでも常にどこかの器官が動いている。また、野生動物においては動けないことが即、死につながることがあるので自分の意志によって適切な身体の移動ができる、ということは生命の維持に直結する重要なことといえる。

しかし、家庭においてはすでに家族の一員となった伴侶動物は、たとえ運動器の一部に障害があり動かせないことや欠如していたとしても、その不全を回復に向かわせるためのリハビリテーションの重要性が認識されるようになってきている。

このように現在では、伴侶動物の領域においてリハビリテーションは運動機能の回復、日常生活の改善・維持、QOL の向上をめざして整形外科疾患や神経学的疾患、高齢動物の疾患などに取り入れられることが多くなった。

（1）骨格

複数の骨が組み合わさってできている骨格は、骨組みとして身体を保持し、筋によって動かされることで運動をし、同時に、内臓などの柔らかく重要な組織を守る役割も担っている。このほかにも、カルシウムの貯蔵庫としてはたらき（体内の約９９％を貯蔵）、骨髄で血球をつくる（赤血球、白血球、血小板）。哺乳類は、基本的に似たような骨格のつくりを持ち、動物ごとの生活様式の違いは骨格の相違にもつながっていることがある。

① 骨の成分とつくり

骨は、水分 25%、無機質 45%と有機質 30%からなりたっており、骨が硬いのはリン酸カルシウムという無機質があるためである。骨は歯のエナメル質の次に硬い物質だが、骨は中心部まで全てが硬い成分で満たされているわけではなく、内部は有機質のコラーゲン線維と多糖体によってできている。

骨の成り立ちは、スポンジのような海綿骨と、重く密度がある緻密骨の 2 種類である。

◆海綿骨 : 細かな網目状の構造。その隙間は骨髄で満たされている。このため、軽く、丈夫な骨がつくりあげられている。

◆緻密骨：骨表面の硬く密度のある部分のこと。ここには骨の縦方向に延びる血管、リンパ管、神経が通るハバース管を取り囲む骨基質が層をなしている（ハバース系）骨基質の層間には骨細胞があり、他の骨細胞と連絡をもち栄養の移動、老廃物の排除をおこなっている。フォルクマン管はハバース管と垂直に走り、骨髄へ伸びる。

◆骨膜 : 骨表面は線維組織でできた骨膜で覆われている。骨膜の内面には骨芽細胞がある。骨膜は、骨の直径を太くし、骨折時の治癒にも働く部分である。

◆骨髄 : 髄腔や海綿質の隙間は、骨髄によって満たされる。造血組織を含み多くの血管が分岐する赤色骨髄、すでに造血機能が失われて脂肪がおもな成分となる黄色骨髄がある。

◆骨端軟骨：長骨の端には骨端軟骨（骨端板、成長板）があり、動物が成長する際にはここを起点として骨が伸びる。動物の成長が止まると、骨端軟骨も骨化し、これ以上の骨の成長がみられなくなる。この部分の骨端線の様子によって X 線上である程

度の年齢がわかる。

（2）骨のかたち

犬には約 320 個、猫には約 230 個の骨がある。

① 長骨：大腿骨、下腿骨、上腕骨など。
② 短骨：手根骨、足根骨など。
③ 扁平骨：頭蓋骨、肩甲骨、腸骨。
④ 不規則骨：脊椎、膝蓋骨、下顎骨など。

（3）関節

関節は骨と骨をつなぎ、骨どうしの動きをなめらかにする構造が備わっている。
骨端どうしの間を関節腔といい、関節腔は関節包でつつまれている。
骨端の関節面は関節軟骨でおおわれている。関節包の内壁には滑膜があり、滑液を分泌し、関節の動きを滑らかにする。関節炎の際には、ここに滲出液がたまって関節がはれることがある。
関節包の特定部位には靭帯があり、関節運動の方向や範囲を規制している。
靭帯が過伸展すると損傷し、捻挫となる。
双方の関節面の凸凹がある場合には、凸を関節頭、凹を関節窩という。

① 球関節：三次元のあらゆる方向に自由に動く多軸性（例：肩関節、股関節）
② 楕円関節：二方向に運動する二軸性（例：橈骨手根関節）
③ 鞍関節：二軸性（例：拇指の手根中手関節）
④ 蝶番関節：一軸性（例：肘関節の腕尺関節）
⑤ 車軸関節：骨の長軸のまわりを一方向の回転運動を行う（例：橈尺関節）

（2）骨格筋

骨格筋は、関節をはさんだ骨と骨との間をつなぎ、筋の両端は、結合組織の腱がひもとなって骨膜に付着する。

① 筋の形状

◆起始・停止・筋膜：筋の両端のうち移動性が少なく身体の中心に近い方を起始、移動性が多く遠い方を停止。起始に近い部分を筋頭、停止に近いのが筋尾、中間部を筋腹。
◆協力筋と拮抗筋：同じ方向に働くものを協力筋、反対方向に作用するものを拮抗筋。

② 筋の名称

◆筋頭・筋腹の数による名称：上腕二頭筋・上腕三頭筋・大腿四頭筋
◆形状による名称：大腿方形筋・菱形筋・三角筋・前鋸筋
◆作用による名称：浅指屈筋・総指伸筋・大内転筋・回外筋
◆所在による名称：前頭筋・上腕筋・外肋間筋
◆走行による名称：大腿直筋・外腹斜筋

③ 筋組織

細胞骨格の一種であるアクチンとミオシンのフィラメントを収縮装置として発達させた筋線

維からなる。骨格を動かす骨格筋と、心臓壁をつくる心筋は横紋筋である。このうち意志によって収縮伸展ができる骨格筋は随意筋といい、内臓や血管の壁をつくる平滑筋と心筋は不随意筋という。

２）　筋骨格系および整形外科疾患を発見する観察ポイント

運動器疾患の多くは関節の痛みをともなうことが多いが、動物は痛みを表現し訴えることが不得意である。そのため、家庭では飼い主が通常時の行動や生理的反応が異なることで異変を感じて来院することが多い。ただ、その異変が痛みによっておきているものなのかどうかの判断は困難であるため、来院時の主訴の聴取や聞き取りによる情報から、動物の痛みを察知できることが必要となる。

行動の変化として、起立時の姿勢、歩様の異常がある。また、いつもは上がれる高さの段やソファー、車の床に飛び乗るなどが出来なくなっていたり、起立している肢が震えている、負重が左右異なる、すぐに座りたがるなどの情報は関節の痛みや靭帯の異常について知るために有益である。

また、運動器系のみならず例えば、食欲がない、呼吸が粗いなど、全身の容態が悪くなることもある。また、触られると唸る、普段は咬まないのに飼い主が抱いた時に咬んだ、急に奇声をあげたなどで通常とは異なる性格になってしまったように思える行動の変化を示すこともある。

（１）起立姿勢の異常

一般的に痛みのある患肢に体重を載せようとせず、反対側（健肢）に体を傾ける。後方から眺める時に、尾根と肛門を縦中心として左右肢端に向けて下した線を引いた時、縦中心と左右下線が作る角度は、左右が同角度ではなくなる。

さらに痛みがひどい時には、患肢を挙上し体重をあずけなくなる。この場合、挙上側肢の震え、熱感、腫れなどを確認する。ほんの数日であっても挙上があると、患肢側の肢を構成する骨格筋は薄くなり萎縮が顕著となり、左右差がわかるようになる。

また、うつむき加減に起立し、尾は垂れて股間にはさみこむように垂れていることが多い。頭の位置により、肢のみならず頸部の痛みを察知することも可能である。

頸椎脱臼は、頭を下に下げたままで動くと痛みがはしるために奇声を発し、脱臼の状態によっては呼吸停止など緊迫した状態となることがあるので要注意である。

（２）歩様の異常

歩様を観察する場合には、ゆっくりと歩かせる必要がある。痛みのある肢では長時間体を支えることができないので、交互に肢を出して歩く場合に、痛い肢で支える時間を出来るだけ短くしようとするため足音のリズムが乱れる。また、痛みのある脚を浮かせたいのでうさぎ跳びのような、またはスキップのような歩様をみせる。

その上、体重が軽い個体の場合には両後肢を使わないよう前肢のみで、逆立ち風で歩行する犬もいるほどである。

階段を昇る時には痛みのある肢をなるべく使わないよう速足で走るように昇ってしまうことがあるので、リードを装着し、ゆっくりと補導しながら歩様を観察すると、痛みのある肢にはなるべく体重負荷させないよう工夫しながら歩く姿が観察できる。

また、前肢に痛みがある時には、正常肢を着地するときに頭をさげ、患肢を着地する時には頸を振り上げる。また、頭を左右にふって体重負荷を減少させようとする動作がみられる。

後肢に痛みがある時には痛みのある肢を着地する時に頭を下げ、正常肢を着地する時に頭を振り上げることが多い。

椎間板ヘルニアや馬尾症候群のような肢を屈曲することができない神経系に障害がある時には、肢を伸展させたまま甲部と肢端を引きずるように歩行し（ナックリング）、肢の甲部に擦り傷ができ、爪が擦りへっているなどの様子がみられるようになる。

これら歩様の観察をする際には、動物が突破的な行動をする可能性があるので十分に留意し、かならずリードを装着した上で滑らない素材を準備した上で行う。また、どんなに自分では動けない状態であったとしても診療台上に単独で置き去りにすることのないよう留意する。

３）筋骨格系および整形外科疾患の代表的な症状

体を支える部分の構造に傷害があり、正常な動きが制限されたり、不可能となった状態を運動器障害という。これらの症状は、骨折した際に体重が支えられなくなる、筋肉・関節・腱などの異常によって通常の動きが制御される、または範囲が小さくなる、などがある。多くは、骨、軟骨、関節、筋肉、腱、靭帯に異常をきたすことが原因となって痛みを伴うことが多い。

（１）骨折の場合：患部の腫脹、肢の変形、挙上、体重負荷の軽減にともなう姿勢や歩様の変化。

（２）骨、軟骨、関節、筋肉、腱、靭帯の異常の場合：障害の程度と持続期間によって症状が異なるが、痛みによる変化をきたし関節可動域（ROM）の制限が認められる。

４）筋骨格系および整形外科疾患の診察・診断、検査の流れ

（１）運動器のどの部分のどのくらいの障害による症状なのか、を確認し、２）で記載された観察内容を確認することで程度を確かめる。また、神経系の障害と鑑別診断ができていない場合には神経系の異常の診察、診断のながれも実施する。

上記に記載した観察内容のほかに、触診により痛みの程度を観察することが可能である。動物は痛みに対する表現が乏しいため、観察によって察知する必要がある。

痛みのある患肢が外見上から判別できたとしても、痛みのある肢を先に触ってしまうことで忌避反応をしめし、その後の検査を嫌がってしまうことがあるので、常に健肢から開始し、全ての検査項目が抜けることのないよう常に同じ手順で行うよう心掛ける。

肢先から近位に向かい、ひとつの関節毎に触診、屈曲、伸展を繰り返し、その度の反応をチェックする。

また、飼い主から家庭での様子を聴きとり、症状が突然にあらわれたものか、持続的で長期にわたっているものなのか、などまたは痛みの強弱に波があるのかなどを聴いておくことが必要であ

る。

（2）獣医師により診断の場面では、動物に負担や恐怖心が生じないよう、特に痛みがある動物は不安と恐怖を感じていることが多いので負担が生じてしまわないよう注意しながら介助する。いつも来院している大人しい性格の動物であったとしても、通常とは異なる痛みや恐怖がある場合には通常ではみられないような凶暴な行動に出ることがあるので、保定では十分な注意が必要である。

（3）に入ってくる時の姿勢、歩様はおおきな情報となるので、初めから注意して臨む必要がある。また、家庭とは異なった行動をとることもあるので、飼い主と情報交換をしながら観察を進める（例：家庭では飼い主の関心をとるために跛行や痛みを表現することがあるが、待合室などではそのような様子をみせないことがある）

（4）歩様検査、関節の触診、関節液検査、X 線検査、CT 検査、MRI 検査など。

5）筋骨格系および整形外科疾患の代表的な疾患と治療および看護

（1）代表的な治療方法

運動器の障害に対する治療は、その原因となっていることを排除したり改善すること。
改善するために安静にする（ケージレスト）場合と、リハビリテーションを行う場合がある。
運動器は、できるだけ原型に近く戻るようにし、また可能な限り正常な動きを回復させられるようにする。

① 外科療法
② 内科療法、薬物療法
③ 安静療法
④ リハビリテーション

（2）代表的な疾患と特徴、治療

疾患名	特徴	治療
骨折	交通事故や落下など強い外力をうけて骨が折れる＝外傷性骨折。 骨の強度の低下によって折れる＝病的骨折 過剰な運動＝疲労骨折 医原性骨折＝例：下顎臼歯抜歯後の下顎骨折	内固定、副子などの外固定
膝蓋骨脱臼	正常では大腿骨の滑車溝にあるはずの膝蓋骨が内方や外方に脱臼した状態。先天性、遺伝性が多いが、小型犬種では後天性、外傷性もみら	グレードに応じた治療法を取るが、最終的手段は手術。先天性のものは遺伝的疾患のため

	れる。 症状によりグレードⅠからグレードⅣの４段階に分類する。グレードにより異なるが、患肢挙上、疼痛、腫脹などがみられる。	繁殖は避けるよう指導する。 家庭での生活の場は、滑らないような床材を選択し階段は避ける。
前十字靭帯断裂	もっとも多くみられる靭帯疾患。中高齢の肥満体型犬で多発する。大腿骨と脛骨をつなぐ２つの靭帯のうち、前十字靭帯断裂がより多い。痛み、膝関節の不安定、患肢で体重負重ができない。加齢によるもの、急な運動によるものなど。片側の断裂につづき健肢にも１年以内に断裂がおきる可能性が大きい。	運動制限、減量。 外科治療が最善。
股関節形成不全	主に大型犬の成長期に起きる股関節の疾患。股関節の発育が不十分で、成長するにつれて大腿骨頭の変形、扁平化、寛骨臼の変形が進行する。股関節のゆるみ、亜脱臼、脱臼を起こす遺伝性疾患。	初期はケージレスト又は安静、疼痛管理、体重制限。手術の実施。
レッグ・ペルテス病	成長期に股関節を形成する大腿骨頭への栄養を供給する血管が遮断され骨頭が壊死を起こすためにおこる。遺伝性疾患。	手術により骨頭の切除。
変形性関節症	関節の軟骨疾患で、多くの要因から慢性に進行し、不可逆的な関節の変形を生じる。肥満など関節に異常な負担がかかる場合に発症する。	動物の不快感を緩和し、体重の管理、コントロールされた運動、NSAIDs の薬物療法、サプリメント給与、運動療法とリハビリテーション

（３）動物看護師に必要な配慮と対応技術

獣医師による診察診断の前に、動物看護師が飼い主から動物の様子を聴取することが多く、現在あらわれている症状や経過、病歴について聞き取ることがある。特に整形外科系疾患を疑う場合には出来事の順序がわかることが重要であるため（因果関係を知るため）要点を記録し、「痛いようだ」「足が使えない、歩きたがらない」などの場合には原因がどこなのか、が判別できるような情報を聞き出すことも必要である。　肢を使わない、歩かないなどの場合でも骨格の異常ではなく、パッドの間にダニが吸血している場合や外傷が原因で歩けない場合もある。

チーム獣医療の一員として診察の場にいる場合には、動物にストレスを与えることのないよう注意しながら様子を観察する。診療台の上に乗る前の待合室での様子、診療時に触られたり保定時など突発的な痛みのために奇声をはっしたり失禁をするなどがあることを想定して準備をする。

また、そのような場合に、動物の病気を気遣う飼い主の不安や場所を汚してしまった申し訳なさ

を取り除くよう対応する。

尚、これらの排出物は検体として大切な場合があるので、すぐに廃棄してしまわないよう獣医師に確認をし検体としての扱いができるよう準備をする。

特に急激な痛みや興奮によって努力性呼吸がみられる場合には呼吸を妨げないよう注意し、それ以上に興奮させないよう配慮する。激痛による意識消失や呼吸不全が起こり得るので、観察を怠らないようにする。

① 検査においては、血液検査、X 線検査、（施設によってはCT, MRI）などが必要となる。どこまでの検査が必要なのか、優先すべき検査はどれか、は個体と状況によって異なるので迅速に確認し準備をする。急性の症状がある重症動物に対しては整形外科系疾患のみを視野にいれるのではなく、広い範囲での検査を要求されることがあるので神経学的検査や X 線検査を想定し準備をする。

② X 線検査では無麻酔で検査を実施する時には保定に注意する。とくに骨折や頸椎亜脱臼が疑われる場合には緊張と痛みのために動物がショック状態となり、呼吸不全になることも念頭に置き、保定の向きや容態の急変に留意する。

③ 神経学的検査に必要な機材の準備をする。

6）リハビリテーション

＊詳細は「動物看護コアテキスト 6　動物看護の実践（ファームプレス）」第 4 部第 3 章参照

獣医学においてリハビリテーションの重要性が認識されるようになった。しかし、リハビリテーションが始まった歴史からみると国内で家庭動物に実施されるようになったリハビリテーションはまだ日が浅い。国内においても、日本中央競馬会（JRA）が昭和 29 年に創設されてすぐに馬専用のリハビリテーション施設が福島県常磐支所にできたこともあり、競走馬におけるリハビリテーションの歴史と結果、エビデンスの蓄積は大きいといえる。

アメリカにおいては 1980 年代から 1990 年代に動物のリハビリテーション（特に犬）への関心が高まり、動物理学療法士という資格認定プログラムが開始された。

国内においては、獣医師が責任者として動物に対するリハビリテーションの実施メニュー作成をし、リハビリテーションの知識を持った動物看護師やスタッフがアシスタントとして参加する形で実施されていることが多い。

リハビリテーションが目指し、効用として可能なことは以下のものが挙げられる。

・病気の予防、事故、けがの予防
・創傷治癒の促進
・組織のダメージと拘縮を最小限にする
・機能回復および能力回復の促進
・鎮痛作用とリラクゼーション
・術後の活動量維持

・日常生活活動や習慣行動の拡大
・基本的活動を改善するための指導
・適切な体重の維持または調整

リハビリテーションとは、筋肉と関節の機能を回復させる手段として体操や運動を活用することであり、障害により低下もしくは低下していく動物の生活の質の向上や維持、または低下のスピードを緩徐にすることを目指す。

リハビリテーションはチームによって実施されることが必要であり、そのための人的要素をして
① 獣医師　②動物看護師　③飼い主　（④＊人医療の理学療法士）が含まれることになる。

＊欧米諸国では動物理学療法士の資格があるが、国内においては未だない。

対象となる疾患は
① 整形外科的疾患　②神経学的疾患　③高齢疾患　④肥満　⑤その他

（1）理学療法の手順と方法

理学療法を実施する場合、初めに獣医師が動物の診療診断を行い、理学療法の計画を構築し、実施後に評価を行う。獣医師を責任者とするチームでは、理学療法について知識を持つ動物看護師やスタッフ、飼い主が加わって治療計画を立て、実施する。

実施の後は必ず評価を行い、そのあとで改めて治療計画を見直し、再構築してすすめていく。
＊理学療法には、温熱療法、徒手療法、運動療法、鍼灸、レーザー、水治療、神経電気刺激療法(NMES)、薬物処方、食事改善などがふくまれており、獣医師が診断した個体の状況に合わせて実施する組み合わせが決まる。
（＊については、参考図書等で詳細をご参照ください）

その際には、目標としているゴールがどこなのか、を明確にして開始する（例：寝たきりにならないよう起立できる、トイレに行く、リード付きで歩ける、走る、競技大会に参加する、使役・労働への復帰など）が
実際に行って評価をしながらゴールの変更をすることも必要である。

（2）リハビリテーション・チームにおける動物看護師の役割

獣医師は、動物の治療全般について最終的責任者となり、すべての責任を負わねばならない。リハビリテーションの現場では、理学療法士が動物にとって有益な情報や知識、技術をもっていることや、動物看護師が動物や飼い主にとって心のよりどころであったり、相談相手として貴重な立場であることは明白であるが、日本には「獣医師法」がありその中で動物診療にかかわることができる制限が明記されていることも忘れてはならない（獣医師法第 4 章：業務（飼育動物診療業務の制限）

そのため、動物看護師がリハビリテーション（理学療法）行為をする際には獣医師の立ち合いと指導の基であることが必須となる。

現状ではあくまでも動物看護師は理学療法などの治療行為を安全に実施できるためのアシスタントであり、主導者であってはならないことを獣医師自身が自覚せねばならない。

それと共に獣医師指導の基で動物看護師が理学療法の実施に携わるだけでなく、近い将来、実施の中心的役割を担えるようになることが望ましい。

今でもリハビリテーションの臨床現場における動物看護師の役割は重要である。動物看護師に必要な技術とは、施術中の動物に何か変化が表れていないかを観察する力であり、安全に施術できるためには動物にも施術者にも安全で確実な保定の技術である。

とくに運動療法がおこなわれている時には、環境整備が重要となる（滑らない床材の選択、砂や芝など足裏に感じる床材の選択、ヨガマットなどの準備、スロープの準備など）ので、適切な機材を準備できるよう知識が必要となる。

犬は自発的にリハビリテーションをしたいわけではなく、トリーツやおもちゃなどでモチベーションをアップさせながら施術が嫌いにならないよう先導するのも動物看護師の大きな役割である。

リハビリテーションの実施は、一週間に 1 回動物病院で実施するより家庭で毎日実施される 5 分の内容のほうが効を奏することが多い。そのため、飼い主に家庭でできる手技の伝達をし、疑問や悩みに聞く耳を持ち、獣医師との仲介をすることも必要な役割といえる。

家庭での運動療法のリスクの一つとして、飼い主があまりにも熱心なために起こり得る動物の「運動過多、疲労」があるが、この際にみられる動物の様子にはどのような＊サインがあるかを知っておくことは必要である。どのようなサインがみられた際には、中止をせねばならないか、といった指導はまさに二次的な事故や障害を予防するために重要な指導といえよう。

＊運動療法時にみられる可能性のある動物の変化、疲労のサイン

呼吸の変化➡パンティング、舌色の変化、体温の変化

行動の変化➡頭部を上下する激しさ、耳の位置の変化、筋のふるえ、継続の拒否、尾を巻き込む、歩様の変化

また、動物看護師は飼い主が指導をうけることに拒否反応を示さず受容してもらえるよう、熱心な姿勢と信頼を得られるような素振り、接遇技術をもっている必要がある。

動物は言葉を発することができず、みずから進んで希望を伝えて回復のための治療や処置を受けることはできない。リハビリテーションの継続は、飼い主の気持ちや感情、行動によって左右されることが多く、中断することは、動物の生活の質が改善されずに苦しむことにつながる。
そのため、いかに継続してもらえるか、を考え飼い主が動物病院に足を向けてくれるような接遇とサービスの提供が重要となる。

【執筆者】

国際動物専門学校　**山下 眞理子**

㈱アニマルアシステッド　**今木 康彦**

宮崎ペットワールド専門学校　**若松 あゆみ**

大阪ＥＣＯ動物海洋専門学校　**関 智恵子**

文部科学省 平成２９年度委託事業
「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業」
地域の特性を活かした動物看護分野の学び直し体制構築事業
職域プロジェクト
地域版学び直し教育プログラム等の開発・実証

「動物疾病学」

発行日：平成30年1月31日
発行者：学校法人 工藤学園 愛犬美容看護専門学校
住　所：札幌市中央区南９条西７丁目1-31
電　話：０１１-５１２-７７４４

平成29年度

文部科学省委託事業

平成30年 2月

学校法人 工藤学園
愛犬美容看護専門学校

平成２９年度 文部科学省委託事業

「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」　食・農林水産（畜産）

職域プロジェクトＡ（地域版学び直し教育プログラム等の開発・実証）

地域の特性を活かした動物看護分野の学び直し体制構築事業

成 果 報 告 書

平成30年2月

学校法人　工藤学園

愛犬美容看護専門学校

平成２９年度 文部科学省委託事業
「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」　食・農林水産（畜産）
職域プロジェクトＡ（地域版学び直し教育プログラム等の開発・実証）

地域の特性を活かした動物看護分野の学び直し体制構築事業

成 果 報 告 書

目　次

第Ⅰ編　事業概要報告

1. 事業概要 6
2. 事業実施内容 6
2-1. 平成 28 年度事業の趣旨・目的等 6
2-2. 平成 29 年度事業の趣旨・目的等 6
2-3. 事業の内容 7
3. 事業の実施体制 10
3-1. 平成 28 年度事業における構成員・構成機関等、実施体制 10
3-2. 平成 29 年度事業における構成員・構成機関等、実施体制 14
3-3. 事業の推進体制 20
4. 事業成果
4-1. 会議の開催 22
4-2. 平成 28 年度事業における教育プログラムの開発と実証講座 23
4-3. 平成 29 年度事業における教育プログラムの開発と実証講座 25
5. 事業実施結果 29
5-1. 実証講座受講者数 29
5-2. 事業実施の成果物 29
5-3. 事業実施成果の概要 31
6. 事業成果の活用と課題 33

第Ⅱ編　教育プログラムの開発と実証講座の実施報告

1. 実施内容　36
1-1. カリキュラムの開発　36
1-2. 実証講座の開催　37
1-3. 教育プログラムの有効性に関する検証手法及び結果　37
2. 事業成果　38
2-1. 職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム　38
2-2. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「実験動物管理者」向け教育プログラム　43
2-3. 動物看護の仕事に従事している「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム　95
3. 今年度開発したシラバス　112
3-1. 畜産学　112
3-2. 動物疾病学　113
3-3. 臨床動物看護学　133
4. 平成 28 年度の事業成果　136
4-1. 職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム　136
4-2. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム　143
4-3. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム　151
4-4. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「実験動物管理者」向け教育プログラム　163
4-5. 動物看護の仕事に従事している「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム　172
5. 昨年度開発したシラバス　189
5-1. 高位平準動物看護概論　189
5-2. 動物看護学　197
5-3. 院内コミュニケーション入門　200
5-4. クライアントエデュケーション入門　201
5-5. 畜産学　203

第Ⅰ編

事業概要報告

第Ⅰ編　事業概要報告

1. 事業概要

動物看護師の需要は家庭動物看護が中心ではあるが、北海道や九州をはじめとする地方では畜産分野からの要請も増えており、動物看護分野における地方創生に向けた取組の一つとして期待されている。一方、この分野の人材育成は、統一認定動物看護師の養成が本格化し平成25年度から「動物看護分野の中核的専門人材養成」事業に基づき継続して行われ、その結果、統一認定動物看護師高位平準化コアカリキュラムに基づく教育が全国68校の専門学校で取り入れられるなど着実に成果を上げてきた。しかし、この試験の受験資格がコアカリ履修者のみであるため、旧カリキュラム履修者や動物看護以外の動物系職業養成課程を履修して動物病院に勤務する人達から受験資格の取得が求められており、学び直し等による対応が急務である。さらに動物看護の就業者はその多くを女性が占め、結婚・出産等を終えた女性の職場復帰を促すための社会人の学び直し支援が都市部・地方ともに強く求められている。

そこで本事業では他分野動物系専門課程履修者と資格未取得者を対象に、地域の特性による動物看護師の畜産系分野への職域の拡大と家庭動物看護への高位平準対応を目的とした学び直しの場を提供し、認定試験の受験資格を付与する制度の開発と検証を行うことを目的とする。

2. 事業実施内容

2-1. 平成 28 年度事業の趣旨・目的等

各地域の人材ニーズに応えられる認定動物看護師の畜産分野への職域の拡大と家庭動物飼育に対応する高度の認定動物看護師の養成に取り組んだ。また、チーム獣医療体制の整備充実に資する高位平準化された認定動物看護師の養成を目指した。

2-2. 平成 29 年度事業の趣旨・目的等

平成28年度事業では、他分野動物系専門課程履修者と資格未取得者を対象に、地域産業の特性を活かした動物看護師の、畜産系分野への職域の拡大と家庭動物看護への高位平準対応を目的とした学び直しの場を提供し、認定試験の受験資格を付与する制度の開発と検証を行った。その結果、学び直しの機会を積極的に活用する現職の動物看護師や休職中の方に

数多く参加いただき、動物看護という視点で臨床に役立つ項目を学び直したいという声が多く寄せられた。

そこで平成 29 年度事業では、動物看護師としての視点から必要な病気の知識や動物看護技術をまとめた科目として、臨床動物看護学と動物疾病学の学び直し講座の開発を行った。加えて畜産系分野への職域の拡大のため、昨年度開講した「畜産学概論」の知識をもとに、より実践的な取組として「畜産学実習」を開発し実証した。

なお、これら新たな科目の開発と実証にあたっては、対面授業だけではなく、自律学習を組み合わせたものにするなど、社会人の学び直しにあたり、学習しやすいカリキュラムになるよう工夫した。

2-3. 事業の内容

（1） 会議の開催

平成 28 年度	平成 29 年度
実施委員会	実施委員会
講座設計 WG	講座設計 WG
・ 札幌 WG ・ 東京 WG ・ 大阪 WG ・ 宮崎 WG	・ 札幌 WG（実証講座WG） ・ 東京 WG（実証講座WG） ・ 大阪 WG（実証講座WG） ・ 畜産 WG（実証講座WG） ・ テキスト WG（実証講座WG）

（2） 教育プログラムの開発

【平成 28 年度事業】

- 制度設計
  - ① 高位平準化コアカリを修得し、畜産系の職を希望する者
  - ② 高位平準化コアカリに相当する内容を修得しているが、動物看護学科ではない大学の学部、学科で履修する者（大学系と表示）
  - ③ 旧カリキュラム教育で現職者・離職者
  - ④ 実験動物管理者で統一認定資格取得希望者
  - ⑤ トリマー、ドッグトレーナー、展示動物飼育員で動物看護学を学習していない者で統一認定資格取得希望者
- 教育プログラム
  - ① 畜産学概論（15h）・・・テキスト作成
  - ② 動物看護学（15h）
  - ③ 高位平準動物看護概論（45h）＋動物看護学（15h）

④　動物看護学（15h）＋臨床動物看護学（15h）＋動物疾病看護学（90h）＋クライアントエデュケーション（6h）＋院内コミュニケーション（6h）

⑤　高位平準動物看護概論（45h）＋動物看護学（15h）＋臨床動物看護学（15h）＋動物疾病看護学（90h）

【平成 29 年度事業】

- 制度設計

① 高位平準化コアカリを修得し、畜産系の職を希望する者

② 実験動物管理者で統一認定資格取得希望者

③ トリマー、ドッグトレーナー、展示動物飼育員で動物看護学を学習していない者で統一認定資格取得希望者

- 教育プログラム

① 畜産実習（45h）

② 動物疾病学（90h）＋臨床動物看護学（15h）

③ 動物疾病学（90h）＋臨床動物看護学（15h）

（3） 実証講座の開催

【平成 28 年度事業】

平成 28 年度は、上記「教育プログラム」の①～⑤を実施したが教科により平成 29 年度に開講するものがある（補足資料　表参照）

① 札幌と宮崎で実施

② ③④⑤札幌、東京、大阪で実施

ただし、臨床動物看護学（15h）、動物疾病看護学（90h）は平成 29 年度に実施。

【平成 29 年度事業】

平成 29 年度は、28 年度に実施した「教育プログラム」中の①を継続実施することに加えて、④⑤の中の 2 教科を実施する。（補足資料　表参照）

①を対象、札幌と宮崎で畜産学概論（15h）

④⑤を対象、臨床動物看護学（15h）と動物疾病看護学（90h）

教科	畜産学概論（平成28年開講済）	高位平準動物看護概論（平成28年開講済）	動物看護学（平成28年開講済）	臨床動物看護学（平成29年度開講）	動物疾病学（平成29年度開講）	クライアント入門（平成28年開講済）	院内コミュニケーション入門（平成28年開講済）		畜産実習（平成29年度開講）
総時間数	15	45	15	15	90	6	6		45
対面	15	30	12	12	60				5
自律学習		15	3	3	30				
1講座の時間	5	Ⅲ	3	3	3	3	3		40時間
開催回数	3	10	4	4	20	2	2		研修牧場で1週間実習
開催地	札幌 宮崎	札幌 大阪 東京	札幌 大阪 東京	札幌 大阪 東京	札幌 大阪 東京	札幌 大阪 東京	札幌 大阪 東京		北海道（中春別）
講師の所属 ＼ 対象者	中央畜産会、協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関	開催地の専門学校協力関連機関		中央畜産会、協力関連機関大学、獣医師会、
①	○								△
②			○	○	○				△
③		○	○	○	○				△
④			○	○	○	○	○		△
⑤		○	○	○	○				△

凡例：① 高位平準化コアカリを修得している者

② 動物系の大学でコアカリを未履修の者

③ 旧カリキュラム教育で現役者・離職者

④ 実験動物管理者

⑤ 展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー

3. 事業の実施体制

3-1. 平成 28 年度事業における構成員・構成機関等、実施体制

（１）構成機関（機関として本事業に参画する学校・企業・団体等）

構成機関（学校・団体・機関等）の名称		役割等	都道府県名
1	学校法人工藤学園　愛犬美容看護専門学校	全体統括	北海道
2	学校法人シモゾノ学園　国際動物専門学校	研究・開発	東京
3	学校法人宮﨑総合学院　宮崎ペットワールド専門学校	研究・開発	宮崎
4	学校法人中央工学校　中央動物専門学校	研究・開発	東京
5	学校法人有坂中央学園　経営企画本部	研究・開発	群馬
6	一般財団法人　動物看護師統一認定機構	評価・検証	東京
7	公益社団法人　日本獣医師会	評価・検証	東京
8	公益社団法人　日本動物病院協会	評価・検証	愛知
9	一般社団法人　日本動物看護職協会	評価・検証	東京
10	公益社団法人　北海道獣医師会	評価・検証	北海道
11	一般社団法人　宮崎県獣医師会	評価・検証	宮崎
12	公益社団法人　中央畜産会	評価・検証	東京
13	日本獣医生命科学大学	研究・開発	東京
14	麻布大学	研究・開発	神奈川
15	学校法人産業技術学園　北海道エコ・動物自然専門学校	研究・開発	北海道
16	学校法人高橋学園　エス・ワン動物専門学校	研究・開発	北海道
17	学校法人宮﨑学園　大阪ペピイ動物看護専門学校	研究・開発	大阪
18	酪農学園大学	講師	北海道
19	イトウペットクリニック	講師	千葉
20	学校法人シモゾノ学園　大宮国際動物専門学校	講師	埼玉
21	学校法人コミュニケーションアート　大阪ECO動物海洋専門学校	講師	大阪
22	学校法人京都中央学院　YIC京都ペット総合専門学校	講師	京都

（2）構成員（委員）の氏名（上記（1）の機関から参画する者及び個人で本事業に参画する者等）

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	事業責任者	北海道
2	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	実施委員会／講座設計 WG／東京 WG	東京
3	酒井　健夫	（公社）日本獣医師会・副会長	実施委員会	東京
4	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	実施委員会／講座設計 WG／東京 WG	東京
5	原　大二郎	（公社）日本動物病院協会・副会長	実施委員会	愛知
6	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	実施委員会／講座設計 WG／宮崎 WG	宮崎
7	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	実施委員会／講座設計 WG／東京 WG	東京
8	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	実施委員会／講座設計 WG／札幌 WG／東京 WG／大阪 WG	東京
9	八木　信幸	学校法人有坂中央学園　経営企画本部	実施委員会／講座設計 WG	群馬
10	齋藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	実施委員会／講座設計 WG	神奈川
11	足利　忠敬	（一社）宮崎県獣医師会・会長	札幌 WG／宮崎 WG	宮崎
12	高橋　徹	（公社）北海道獣医師会・会長	実施委員会	北海道
13	三上　隆弘	（公社）中央畜産会　経営支援部　次長	実施委員会／札幌 WG／宮崎 WG	東京
14	左向　敏紀	日本獣医生命科学大学・教授	講座設計 WG	東京
15	代田　眞理子	麻布大学・教授	講座設計 WG	神奈川
16	武田　美千子	エス・ワン動物専門学校・学校長	札幌 WG	北海道
17	門田　英敏	北海道エコ・動物自然専門学校・学科長	札幌 WG	北海道
18	永井　正三	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	兵庫
19	檜山　道成	大阪ペピイ動物看護専門学校	講座設計 WG	大阪
20	中田　健	酪農学園大学	札幌 WG／宮崎 WG	北海道
21	今木　康彦	㈱アニマル　アシステッド　代表取締役	札幌 WG	北海道
22	今西　孝一	国際動物専門学校・教務部長	東京 WG	神奈川
23	栗島　みゆき	国際動物専門学校・講師	東京 WG	東京
24	西依　ひとみ	国際動物専門学校・講師	東京 WG	神奈川
25	河南　圭子	国際動物専門学校・講師	東京 WG	埼玉
26	森谷　直樹	国際動物専門学校・講師	東京 WG	東京
27	山下　由理	国際動物専門学校・講師	東京 WG	東京
28	灘山　真未	国際動物専門学校・講師	東京 WG	神奈川

29	厚芝　絵里砂	大宮国際動物専門学校・講師	東京 WG	埼玉
30	小丸　望美	大宮国際動物専門学校・講師	東京 WG	埼玉
31	伊東　彰仁	イトウペットクリニック・院長	東京 WG	千葉
32	出浦　知也	ふく動物病院	東京WG	東京
33	関　智恵子	大阪ECO動物海洋専門学校	大阪 WG	大阪
34	田中　絢子	YIC京都ペット総合専門学校	大阪 WG	京都
35	高橋　佳代子	YIC京都ペット総合専門学校	大阪 WG	大阪
36	深田　恒夫	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	大阪
37	石川　帝京	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	大阪
38	石橋　妙子	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	大阪
39	竹花　正剛	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	大阪
40	澤田　勉	大阪ペピイ動物看護専門学校	大阪 WG	大阪
41	若山　明子	愛犬美容看護専門学校	札幌 WG	北海道
42	濱本　大気	愛犬美容看護専門学校	札幌 WG	北海道

（2）－①　実施委員会の構成員（委員）（上記（2）の者うち本委員会構成員））

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	事業責任者	北海道
2	下薗　恵子	国際動物専門学校・理事長	評価・検証	東京
3	酒井　健夫	（公社）日本獣医師会・副会長	評価・検証	東京
4	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	評価・検証	東京
5	原　大二郎	（公社）日本動物病院協会・副会長	評価・検証	愛知
6	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	評価・検証	宮崎
7	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	評価・検証	東京
8	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	評価・検証	東京
9	八木　信幸	学校法人有坂中央学園　経営企画本部	評価・検証	群馬
10	齋藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	評価・検証	神奈川
11	足利　忠敬	（一社）宮崎県獣医師会・会長	評価・検証	宮崎
12	高橋　徹	（公社）北海道獣医師会・会長	評価・検証	北海道
13	三上　隆弘	（公社）中央畜産会　経営支援部　次長	評価・検証	東京

（2）－②　講座設計 WG 委員会の構成員（委員）（上記（2）の者うち本委員会構成員））

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	リーダー	宮崎
2	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	研究・開発	北海道

3	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	研究・開発	東京
4	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	研究・開発	東京
5	檜山　道成	大阪ペピイ動物看護専門学校	研究・開発	大阪
6	八木　信幸	学校法人有坂中央学園　経営企画本部	研究・開発	群馬
7	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	研究・開発	東京
8	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	評価・検証	東京
9	齋藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	評価・検証	神奈川
10	左向　敏紀	日本獣医生命科学大学・教授	評価・検証	東京
11	代田　眞理子	麻布大学・教授	評価・検証	神奈川

（3）講座設計 WG における下部組織（札幌 WG、東京 WG、大阪 WG、宮崎 WG）の構成員 （委員）

名称：札幌 WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	講師	東京
2	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	講座運営・講師	北海道
3	武田　美千子	エス・ワン動物専門学校・学校長	講座運営	北海道
4	門田　英敏	北海道エコ・動物自然専門学校・学科長	講座運営	北海道
5	三上　隆弘	（公社）中央畜産会　経営支援部　次長	講師	東京
6	中田　健	酪農学園大学	講師	北海道
7	今木　康彦	㈱アニマル　アシステッド　代表取締役	講師	北海道
8	若山　明子	愛犬美容看護専門学校	講師	北海道
9	濱本　大気	愛犬美容看護専門学校	講師	北海道
名称：東京 WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	リーダー・講師	東京
2	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	講座運営	東京
3	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	アドバイザー	東京
4	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	講座運営	東京
5	今西　孝一	国際動物専門学校・教務部長	講師	神奈川
6	伊東　彰仁	伊東ペットクリニック・院長	講師	千葉
7	河南　圭子	国際動物専門学校	講師	埼玉
8	森谷　直樹	国際動物専門学校	講師	東京
9	山下　由理	国際動物専門学校	講師	東京
10	小丸　望美	大宮国際動物専門学校	講師	埼玉

11	厚芝　絵里砂	大宮国際動物専門学校	講師	埼玉
12	西依　ひとみ	国際動物専門学校	講師	神奈川
13	栗島　みゆき	国際動物専門学校	講師	東京
14	灘山　真未	国際動物専門学校	講師	東京
15	出浦　知也	ふく動物病院	講師	東京
名称：　大阪 WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	永井　正三	大阪ペピイ動物看護専門学校	リーダー	兵庫
2	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	講師	東京
3	関　智恵子	大阪ECO動物海洋専門学校	講座運営・講師	大阪
4	田中　絢子	YIC京都ペット総合専門学校	講座運営	京都
5	深田　恒夫	大阪ペピイ動物看護専門学校	講師	大阪
6	石川　帝京	大阪ペピイ動物看護専門学校	講師	大阪
7	石橋　妙子	大阪ペピイ動物看護専門学校	講師	大阪
8	竹花　正剛	大阪ペピイ動物看護専門学校	講師	大阪
9	澤田　勉	大阪ペピイ動物看護専門学校	講師	大阪
10	高橋　佳代子	YIC京都ペット総合専門学校	講師	大阪
名称：　宮崎 WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	リーダー	宮崎
2	足利　忠敬	（一社）宮崎県獣医師会・会長	アドバイザー	宮崎
3	三上　隆弘	（公社）中央畜産会　経営支援部　次長	講師	東京
4	中田　健	酪農学園大学	講師	北海道

3-2. 平成 29 年度事業における構成員・構成機関等、実施体制

（1）構成機関（機関として本事業に参画した学校・企業・団体等）

構成機関（学校・団体・機関等）の名称		役割等	都道府県名
1	学校法人工藤学園　愛犬美容看護専門学校	全体統括	北海道
2	学校法人シモゾノ学園　国際動物専門学校	研究・開発	東京
3	学校法人宮崎総合学院　宮崎ペットワールド専門学校	研究・開発	宮崎
4	学校法人中央工学校　中央動物専門学校	研究・開発	東京

5	学校法人有坂中央学園　経営企画本部	研究・開発	群馬
6	一般財団法人　動物看護師統一認定機構	評価・検証	東京
7	公益社団法人　日本獣医師会	評価・検証	東京
8	一般社団法人　日本動物看護職協会	評価・検証	東京
9	公益社団法人　北海道獣医師会	評価・検証	北海道
10	公益社団法人　中央畜産会	評価・検証	東京
11	日本獣医生命科学大学	研究・開発	東京
12	学校法人産業技術学園　北海道エコ・動物自然専門学校	研究・開発	北海道
13	学校法人宮崎学園　大阪ペピイ動物看護専門学校	研究・開発	大阪
14	酪農学園大学	講師	北海道
15	学校法人コミュニケーションアート　大阪ECO動物海洋専門学校	研究・開発	大阪
16	学校法人京都中央学院　YIC京都ペット総合専門学校	研究・開発	京都
17	中春別農業協同組合	研究・開発	北海道

（2）構成員（委員）の氏名（上記（1）の機関から参画した者及び個人で本事業に参画した者等）

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	中川 佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	事業責任者	北海道
2	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	実施委員会/講座設計 WG/東京 WG	東京
3	酒井　健夫	（公社）日本獣医師会・副会長	実施委員会	東京
4	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	実施委員会/講座設計 WG	東京
5	守永　美夫	（公社）中央畜産会・衛生指導部長	実施委員会	東京
6	高橋　徹	（公社）北海道獣医師会・会長	実施委員会	北海道
7	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	実施委員会/講座設計 WG	宮崎
8	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	実施委員会/講座設計 WG/東京 WG	東京
9	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	実施委員会/講座設計 WG/札幌 WG/東京 WG/大阪 WG/テキスト作成 WG/畜産 WG	東京
10	八木　信幸	中央医療歯科専門学校高崎校・副校長	実施委員会/講座設計 WG	群馬
11	齊藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	実施委員会/講座設計 WG	神奈川
12	三上　隆弘	（一社）日本草地畜産種子協会	講座設計 WG/札幌 WG/畜産 WG	東京
13	左向　敏紀	日本獣医生命科学大学・教授	講座設計WG	東京
14	門田　英敏	北海道エコ・動物自然専門学校・学科長	札幌WG	北海道
15	今木　康彦	㈱アニマルアシステッド　代表取締役	札幌 WG/テキスト作成 WG	北海道
16	林　　茂	ハヤシ犬猫病院　代表取締役	札幌WG	北海道

17	佐野　忠士	酪農学園大学・准教授	札幌WG	北海道
18	柄本　浩一	えのもと動物病院・院長	札幌WG	北海道
19	水谷　隆行	中春別農業協同組合	札幌WG/畜産WG	北海道
20	若山　明子	愛犬美容看護専門学校	札幌WG/畜産WG	北海道
21	濱本　大気	愛犬美容看護専門学校	札幌WG/畜産WG	北海道
22	川鍋　美紀子	国際動物専門学校・講師	東京WG	神奈川
23	藤田　桂一	フジタ動物病院・院長	東京WG	埼玉
24	小林　孝之	アニマルクリニックこばやし・院長	東京WG	埼玉
25	森谷　直樹	国際動物専門学校・講師	東京WG	東京
26	栗島　みゆき	国際動物専門学校・講師	東京WG	神奈川
27	頼定　大和	中央動物専門学校・講師	東京WG	東京
28	飛髙　健太郎	中央動物専門学校・講師	東京WG	埼玉
29	井上　留美	ヤマザキ動物専門学校・副校長	東京WG	東京
30	小方　宗次	ヤマザキ学園大学・教授・学部長	東京WG	神奈川
31	花田　道子	ヤマザキ学園大学・教授	東京WG	東京
32	富田　幸子	ヤマザキ学園大学・教授	東京WG	東京
33	谷口　明子	ヤマザキ学園大学・教授	東京WG	東京
34	丸尾　幸嗣	ヤマザキ学園大学・教授	東京WG	東京
35	本田　三緒子	ヤマザキ学園大学・准教授	東京WG	東京
36	関　智恵子	大阪ECO動物海洋専門学校	大阪 WG/テキスト作成 WG	大阪
37	田中　絢子	YIC京都ペット総合専門学校	大阪WG	京都
38	澤邉　厚太	YIC京都ペット総合専門学校	大阪WG	京都
39	青木　理子	大阪ペピイ動物看護専門学校・副校長	大阪WG	大阪
40	深田　恒夫	大阪ペピイ動物看護専門学校・講師	大阪WG	大阪
41	石川　帝京	大阪ペピイ動物看護専門学校・講師	大阪WG	大阪
42	若松　あゆみ	宮崎ペットワールド専門学校	テキスト作成WG	宮崎
43	谷野　利一	㈱オーレンス	畜産WG	北海道

（2）－①　実施委員会の構成員（委員）（上記（2）の者うち本委員会構成員））

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	中川 佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	事業責任者	北海道
2	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	評価・検証	東京

3	酒井　健夫	（公社）日本獣医師会・副会長	評価・検証	東京
4	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	評価・検証	東京
5	守永　美夫	（公社）中央畜産会・衛生指導部長	評価・検証	東京
6	高橋　徹	（公社）北海道獣医師会・会長	評価・検証	北海道
7	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	評価・検証	宮崎
8	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	評価・検証	東京
9	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	評価・検証	東京
10	八木　信幸	中央医療歯科専門学校高崎校・副校長	評価・検証	群馬
11	齊藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	評価・検証	神奈川

（2）－②　講座設計WG委員会の構成員（委員）（上記（2）の者うち本委員会構成員））

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	坂元　祥彦	宮崎ペットワールド専門学校・校長	リーダー	宮崎
2	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	研究・開発	北海道
3	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	研究・開発	東京
4	佐々木　伸雄	（一財）動物看護師統一認定機構・機構長	研究・開発	東京
5	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	研究・開発	東京
6	八木　信幸	中央医療歯科専門学校高崎校・副校長	研究・開発	群馬
7	左向　敏紀	日本獣医生命科学大学・教授	研究・開発	東京
8	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	研究・開発	東京
9	齊藤　みちる	（一社）日本動物看護職協会・副会長	研究・開発	神奈川
10	三上　隆弘	（一社）日本草地畜産種子協会	研究・開発	東京

（3）講座設計WGにおける下部組織（札幌WG、東京WG、大阪WG、宮崎WG、テキスト作成WG、畜産学実習検討WG）の構成員（委員）

名称：札幌WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	講師	東京
2	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	講座運営	北海道
3	三上　隆弘	（一社）日本草地畜産種子協会	講座運営	東京
4	水谷　隆行	中春別農業協同組合	講座運営	北海道
5	門田　英敏	北海道エコ・動物自然専門学校・学科長	講座運営	北海道

6	林　茂	ハヤシ犬猫病院　代表取締役	講師	北海道
7	今木　康彦	㈱アニマル　アシステッド　代表取締役	講師	北海道
8	佐野　忠士	酪農学園大学・准教授	講師	北海道
9	柄本　浩一	えのもと動物病院・院長	講師	北海道
10	若山　明子	愛犬美容看護専門学校	講師	北海道
11	濱本　大気	愛犬美容看護専門学校	講師	北海道

名称：東京WG

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	リーダー・講師	東京
2	坂本　敏	中央動物専門学校・校長	講座運営	東京
3	下薗　惠子	国際動物専門学校・理事長	講座運営	東京
4	井上　留美	ヤマザキ動物専門学校・副校長	講座運営	東京
5	川鍋　美紀子	国際動物専門学校・講師	講師	神奈川
6	藤田　桂一	フジタ動物病院・院長	講師	埼玉
7	小林　孝之	アニマルクリニックこばやし・院長	講師	埼玉
8	森谷　直樹	国際動物専門学校・講師	講師	東京
9	栗島　みゆき	国際動物専門学校・講師	講師	神奈川
10	頼定　大和	中央動物専門学校・講師	講師	東京
11	飛髙　健太郎	中央動物専門学校・講師	講師	埼玉
12	小方　宗次	ヤマザキ学園大学・教授・学部長	講師	神奈川
13	花田　道子	ヤマザキ学園大学・教授	講師	東京
14	富田　幸子	ヤマザキ学園大学・教授	講師	東京
15	谷口　明子	ヤマザキ学園大学・教授	講師	東京
16	丸尾　幸嗣	ヤマザキ学園大学・教授	講師	東京
17	本田　三緒子	ヤマザキ学園大学・准教授	講師	東京

名称：大阪WG

氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	講師	東京
2	関　智恵子	大阪ECO動物海洋専門学校	講師・講座運営	大阪
3	田中　絢子	YIC京都ペット総合専門学校	講座運営	京都
4	青木　理子	大阪ペピイ動物看護専門学校・副校長	講座運営	大阪
5	深田　恒夫	大阪ペピイ動物看護専門学校・講師	講師	大阪
6	石川　帝京	大阪ペピイ動物看護専門学校・講師	講師	大阪

7	澤邉　厚太	YIC京都ペット総合専門学校	講師	京都
名称：畜産学実習検討WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	中川　佳代子	愛犬美容看護専門学校・事務長	リーダー	北海道
2	三上　隆弘	（一社）日本草地畜産種子協会	講座運営	東京
3	水谷　隆行	中春別農業協同組合	講座運営	北海道
4	若山　明子	愛犬美容看護専門学校	講座運営	北海道
5	濱本　大気	愛犬美容看護専門学校	講座運営	北海道
6	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	講師	東京
7	谷野　利一	㈱オーレンス	講師	北海道
名称：テキスト作成WG				
氏名		所属・職名	役割等	都道府県名
1	山下　眞理子	国際動物専門学校・教育担当顧問	リーダー	東京
2	今木　康彦	㈱アニマル　アシステッド　代表取締役	研究・開発	北海道
3	若松　あゆみ	宮崎ペットワールド専門学校	研究・開発	宮崎
4	関　智恵子	大阪ECO動物海洋専門学校	研究・開発	大阪

3-3. 事業の推進体制

【平成 28 年度事業】

実施委員会（１３名）

社会人の学び直しのための講座設計と、各地域での実証講座の運営にそれぞれ取り組む５つのＷＧを統括する役割を有する。また、社会人の学び直し教育実施に向けて、動物看護師統一認定機構との連携を図る。

講座設計 WG（１１名）

動物看護師統一認定試験の受験資格を得るための学び直しについて、これまで関連事業で開発してきた教育プログラムの見直しを行う。また、動物看護師の職域拡大に向けて、学び直しのプログラムに畜産学を取り入れる。

札幌 WG（９名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しと、地域ニーズに対応した専門職の担い手づくりのための畜産業・酪農業についての学び直しの実証講座を行う。

東京 WG（１５名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しの実証講座を行う。

大阪 WG（１０名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しの実証講座を行う。

宮崎 WG（４名）

地域ニーズに対応した専門職の担い手づくりのための畜産業・酪農業についての学び直しの実証講座を行う。

事務局（１名）

【平成 29 年度事業】

実施委員会（１１名）

社会人の学び直しのための講座設計と、各地域での実証講座の運営にそれぞれ取り組む５つのＷＧを統括する役割を有する。また、社会人の学び直し教育実施に向けて、動物看護師統一認定機構との連携を図る。

講座設計 WG（１０名）

動物看護師統一認定試験の受験資格を得るための学び直しについて、これまで関連事業で開発してきた教育プログラムの見直しを行う。また、動物看護師の職域拡大に向けて、学び直しのプログラムに畜産学を取り入れる。

札幌 WG（１１名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しと、地域ニーズに対応した専門職の担い手づくりのための畜産業・酪農業についての学び直しの実証講座を行う。

東京 WG（１７名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しの実証講座を行う。

大阪 WG（７名）

認定動物看護師資格を未取得の方を対象にした学び直しの実証講座を行う。

畜産学実習検討 WG（７名）

畜産学実習プログラムを開発する。

テキスト作成 WG（４名）

学び直しの実証講座のテキストの作成

事務局（１名）

4. 事業成果

4-1. 会議の開催

【平成 28 年度事業実施スケジュール】

	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
実施委員会	7/25①			10/28②				2/15③
講座設計WG	7/20①	8/28②	9/28③			12/5④	1/24⑤	
札幌実証講座WG			9/8①				1/26②	
東京実証講座WG		8/31①		10/11① 10/21①				2/8②
大阪実証講座WG			9/2① 9/13②					2/4③
宮崎実証講座WG							1/21①	2/5②
学び直し実証講座				→	→	→	→	

【平成 29 年度事業実施スケジュール】

	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月
実施委員会	6/12 ①					11/14 ②			2/19 ③
講座設計WG		7/3 ①			10/3 ②			1/10 ③ 1/26 ④	
札幌実証講座 WG			8/25 ①					1/30 ②	
東京実証講座 WG			8/24 ① 8/29 ①					1/23 ②	
大阪実証講座 WG			8/29 ①					1/25 ②	
テキスト作成 WG	6/24 ①	7/10 ①	8/22 ②					1/13 ③	
畜産実習WG		7/10 ①	8/10 ②					1/22 ③	
学び直し実証講座				→	→	→	→		
畜産実習			8/6～ 8/12						
成果報告会									2/20

4-2. 平成 28 年度事業における教育プログラムの開発と実証講座

4-2-1.「コアカリを履修した者」向けの教育プログラム

（1） 人材要件及び教育プログラムの目的

特に畜産業の盛んな地域として北海道（札幌）と九州（宮崎県）を選択し、「畜産業に関わる実践的な職業教育を受けた人材が集まり難い上にリタイア世代が多い」という特徴を持つ「畜産業界」に関心を持ってもらうため、元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択して学んだ人材が、更に畜産学を学び直し、地域ニーズに対応し、地域産業を担う人材となるよう養成するためのもの。

（2） 科目名

「畜産学概論」（対面授業 15 時間）

（3） 実証講座

札幌：平成 28 年 12 月 9 日～11 日の 3 日間（全 15 時間）。

宮崎：平成 29 年 1 月 21 日・22 日、2 月 5 日の 3 日間（全 15 時間）。

4-2-2.「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向けの教育プログラム

（1） 人材要件及び教育プログラムの目的

「高位平準動物看護概論」に相当する科目も履修しているが、高位平準化コアカリに沿った科目での単位を取得していないため、動物看護師統一認定試験受験資格が得られていない者に対して「動物看護学」等を実施するためのもの。

（2） 科目名

「動物看護学」（自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間）

（3） 実証講座

札幌：平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間（全 12 時間）。

東京：平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間（全 12 時間）。

京都：平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間（全 12 時間）。

4-2-3.「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向けの教育プログラム

（1） 人材要件及び教育プログラムの目的

コアカリ教育開始以前に動物看護系学科を卒業した者等が学び直しにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのもの。

（2） 科目名

「高位平準動物看護概論」（自律学習 15 時間＋対面授業 30 時間）及び「動物看護学」（自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間）

（3） 実証講座

札幌:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 5 日・11 日・12 日、11 月 1 日・9 日・19 日・22 日、12 月 8 日、平成 29 年 1 月 17 日・25 日の 10 日間（全 30 時間）。

「動物看護学」を平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間（全 12 時間）。

東京:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 11 月 6 日・26 日、12 月 17 日・18 日、平成 29 年 1 月 21 日・29 日の 6 日間（全 30 時間）。

「動物看護学」を平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間（全 12 時間）。

大阪:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 2 日・16 日、11 月 6 日・19 日、12 月 3 日の 5 日間（全 30 時間）。

京都:「動物看護学」を平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間（全 12 時間）

4-2-4.「実験動物管理者」向けの教育プログラム

（1） 人材要件及び教育プログラムの目的

実験動物管理者が未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのもの。

（2） 科目名

「動物看護学」（自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間）、「臨床動物看護学」（※平成 29 年度に実証予定）、「動物疾病看護学」（※平成 29 年度に実証予定）、「クライアントエデュケーション入門」（対面授業 6 時間）、「院内コミュニケーション入門」（対面授業 6 時間）

（3） 実証講座

札幌:「動物看護学」を平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間（全 12 時間）。

「クライアントエデュケーション入門」を平成 28 年 10 月 24 日（6 時間）。

「院内コミュニケーション入門」を平成 28 年 10 月 15 日・29 日の 2 日間（6 時間）。

東京:「動物看護学」を平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間（全 12 時間）。

「クライアントエデュケーション入門」を平成 28 年 11 月 27 日（6 時間）。

「院内コミュニケーション入門」を平成 29 年 1 月 28 日(6 時間)。

京都:「動物看護学」を平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間(全 12 時間)。

大阪:「クライアントエデュケーション入門」を平成 28 年 10 月 9 日(6 時間)。

「院内コミュニケーション入門」を平成 28 年 11 月 27 日(6 時間)。

4-2-5.「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向けの教育プログラム

(1) 人材要件及び教育プログラムの目的

「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」等、未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのものである。

(2) 科目名

「高位平準動物看護概論」(自律学習 15 時間＋対面授業 30 時間)及び「動物看護学」(自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間)、「臨床動物看護学」(※平成 29 年度に実証予定)

(3) 実証講座

札幌:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 5 日・11 日・12 日、11 月 1 日・9 日・19 日・22 日、12 月 8 日、平成 29 年 1 月 17 日・25 日の 10 日間(全 30 時間)。

「動物看護学」を平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間(全 12 時間)。

東京:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 11 月 6 日・26 日、12 月 17 日・18 日、平成 29 年 1 月 21 日・29 日の 6 日間(全 30 時間)。

「動物看護学」を平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間(全 12 時間)。

大阪:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 2 日・16 日、11 月 6 日・19 日、12 月 3 日の 5 日間(全 30 時間)。

京都:「動物看護学」を平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間(全 12 時間)

4-3. 平成 29 年度事業における教育プログラムの開発と実証講座

4-3-1.「コアカリを履修した者」向けの教育プログラム

(1) 人材要件及び教育プログラムの目的

平成28年度事業では「畜産学概論」のテキスト及びシラバス、達成度基準を作成し、札幌と宮崎の2ヵ所で実証講座を実施した。本年度事業では、平成28年度成果物テキストを基に対面授業5時間、研修牧場にて40時間の実習を行った。なお、研修牧場での実習実施に当たっては、研修所の実習プログラムを基に独自プログラムを開発した。

（2） 科目名

「畜産実習」（対面授業 5 時間＋研修牧場実習 40 時間）

（3） 実証講座

札幌：平成 29 年 8 月 6 日～8 月 12 日の 7 日間（全 45 時間）

4-3-2.「実験動物管理者」向けの教育プログラム

（1） 人材要件及び教育プログラムの目的

「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション」、「院内コミュニケーション」等、実験動物管理者が未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を得られるようにするための教育プログラムである。

（2） 科目名

科目名は「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」となるが、これらのうち「動物看護学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」の3科目については平成 28 年度に実施しているので、今年度は「動物疾病学」と「臨床動物看護学」の2科目について実証した。

「動物疾病学」（自律学習 30 時間＋対面授業 60 時間）

「臨床動物看護学」（自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間）

（3） 実証講座

札幌：「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 6 日・7 日・11 日・13 日・14 日・27 日、10 月 4 日・5 日・12 日・18 日・25 日・26 日、11 月 1 日・9 日・15 日・16 日・22 日、12 月 13 日・14 日・20 日の 20 日間（全 60 時間）。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 11 月 2 日・30 日、12 月 7 日・21 日の 4 日間（全 12 時間）。

東京：「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 9 日（AM・PM）・30 日、10 月 1 日（AM・PM）・7 日（AM・PM）・28 日（AM・PM）・29 日（AM・PM）、11 月 4 日（AM・PM）・11 日（AM・PM）・18 日・25 日（AM・PM）、12 月 3 日（AM・PM）の 20 日間（全 60 時間）。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 12 月 2 日（AM・PM）・9 日・16 日の 4 日間（全 12 時間）。

大阪:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 2 日・16 日(AM・PM)・24 日(AM・PM)、10 月 8 日・15 日(AM・PM)、11 月 5 日(AM・PM)、12 月 3 日(AM・PM)の 12 日間(全 36/60 時間)。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 9 月 10 日(AM・PM)・18 日(AM・PM)の 4 日間(全 12 時間)。

京都:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 9 日・30 日、10 月 7 日・14 日、11 月 4 日・11 日・25 日、12 月 2 日の 8 日間(全 24/60 時間)。

4-3-3.「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向けの教育プログラム

(1) 人材要件及び教育プログラムの目的

「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」等、未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのものである。

(2) 科目名

科目名は「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」となるが、これらのうち「動物看護学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」の3科目については平成 28 年度に実施しているので、今年度は「動物疾病学」と「臨床動物看護学」の2科目について実証した。

「動物疾病学」(自律学習 30 時間＋対面授業 60 時間)

「臨床動物看護学」(自律学習 3 時間＋対面授業 12 時間)

(3) 実証講座

札幌:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 6 日・7 日・11 日・13 日・14 日・27 日、10 月 4 日・5 日・12 日・18 日・25 日・26 日、11 月 1 日・9 日・15 日・16 日・22 日、12 月 13 日・14 日・20 日の 20 日間(全 60 時間)。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 11 月 2 日・30 日、12 月 7 日・21 日の 4 日間(全 12 時間)。

東京:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 9 日(AM・PM)・30 日、10 月 1 日(AM・PM)・7 日(AM・PM)・28 日(AM・PM)・29 日(AM・PM)、11 月 4 日(AM・PM)・11 日(AM・PM)・18 日・25 日(AM・PM)、12 月 3 日(AM・PM)の 20 日間(全 60 時間)。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 12 月 2 日(AM・PM)・9 日・16 日の 4 日間(全 12 時間)。

大阪:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 2 日・16 日(AM・PM)・24 日(AM・PM)、10 月 8 日・15 日(AM・PM)、11 月 5 日(AM・PM)、12 月 3 日(AM・PM)の 12 日間(全 36/60 時

間)。

「臨床動物看護学」を平成 29 年 9 月 10 日(AM・PM)・18 日(AM・PM)の 4 日間(全 12 時間)。

京都:「動物疾病学」を平成 29 年 9 月 9 日・30 日、10 月 7 日・14 日、11 月 4 日・11 日・25 日、12 月 2 日の 8 日間(全 24/60 時間)。

5. 事業実施結果

5-1. 実証講座受講者数

【平成 28 年度事業】

本年度事業の中で実施した実証講座（実施経費を委託費で支出したもの）の受講者数						
	受講者数（※2）		受講者のうち女性の人数（※2）		受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数(※2)	
全受講者	912	人	870	人	201	人
全受講者のうち、専修学校の正規課程在学者	151	人	131	人	48	人
全受講者のうち、社会人（※1）	761	人	739	人	153	人

【平成 29 年度事業】

本年度事業の中で実施した実証講座（実施経費を委託費で支出したもの）の受講者数						
	受講者数（※2）		受講者のうち女性の人数（※2）		受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数(※2)	
全受講者	1,270	人	1,244	人	65	人
全受講者のうち、専修学校の正規課程在学者	16	人	16	人	7	人
全受講者のうち、社会人（※1）	1,254	人	1,228	人	58	人

5-2. 事業実施の成果物

（1） 教材

科目名	ページ数	利用方法
畜産学概論※平成２８年度作成	102p.	対面学習 15 時間に利用
動物疾病学	198p.	対面学習 60 時間に利用

（2） シラバス

自律学習と対面学習のそれぞれについて、下記学習時間に相当するコマシラバスを作成した。

【平成 28 年度事業】

科目名	自律学習時間数	対面学習時間数
畜産学概論	なし	15 時間
動物看護学	3 時間	12 時間
高位平準動物看護概論	15 時間（概論に含まれる８教科それぞれの自律学習用シラバス）	30 時間
クライアントエデュケーション入門	なし	講義 4 時間、演習 2 時間
院内コミュニケーション入門	なし	講義 4 時間、演習 2 時間

【平成 29 年度事業】

科目名	自律学習時間数	対面学習時間数
畜産学実習	5 時間	40 時間（牧場研修）
動物疾病学	30 時間	60 時間
臨床動物看護学	3 時間	12 時間

（3） 達成度基準

自律学習と対面学習の達成度を評価するために、下記達成度評価基準を策定した。

【平成 28 年度事業】

科目名	自律学習向け	対面学習向け
畜産学概論		対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。
動物看護学	自律学習内容理解度確認課題及び同模範解答。	対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。
高位平準動物看護概論	自律学習内容理解度確認課題及び同模範解答。	対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。
クライアントエデュケーション入門		対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。

		演習評価
院内コミュニケーション入門		対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。 演習評価

【平成 29 年度事業】

科目名	自律学習向け	対面学習向け
畜産学実習		対面授業内容理解度確認テスト及び畜産実習評価
動物疾病学	参考図書とシラバスによる自律学習	対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。
臨床動物看護学	自律学習内容理解度確認課題及び同模範解答。	対面授業内容理解度確認テスト及び同模範解答。

5-3. 事業実施成果の概要

「畜産実習」の受講者アンケートによると、ほとんどの受講生にとって初めての牧場研修だったが参加後の感想は「大変楽しかった」「楽しかったと」いう回答がほとんどであり、「今回の研修は興味を満たしたか？」という問いにもほぼ全員から「とてもそう思う」という回答を得られた。また、「酪農の仕事に興味をもったか？」という問いに対してもほとんどの受講者が「とても持った」と回答しており、今回の内容に満足していたことが分かった。

「動物疾病学」及び「臨床動物看護学」の受講者アンケートによると、いろいろなレベルの受講者構成にも関わらず、全体を通じ、大多数が理解しやすいと回答し、自己学習、講座の双方でシラバスを大いに活用できる様子が見られた。その内容についても充実度の高さや理解しやすくするための工夫がなされていると結果から読み取れた。このシラバスの必要性・有効性は高く、動物看護分野の学び直しにおいて大きな助けや指針となったと思われる。

特に試験資格希望者はどのアンケート項目の結果からも、自身の将来に向けて、更に、動物看護師の質の向上や担保のため、この実証講座へ大変真摯に取り組んでいた様子が証明された。認定動物看護師の国家資格化のためにも、動物看護学の確立（動物看護教育の質の向上も含む）のためにも、このアンケートから得られた結果と、専門職を目指す真剣な姿勢を、まだ認定資格を取得していない動物看護師、動物看護関連教育機関、獣医師の先生方、政界、社会へも科学的分析に基づく証明として報告することにより、非常に大きな実績を示した事業であった。どのような形式であれ、今後も是非、継続を望む。そのためにも、認定動物看護師を再度生み出せるシステムと国家資格化を強く望んでいる。

受講者アンケートの結果から、受講者の多くが動物看護師の仕事にとって学び直しが役立つことを理解し、今後の自己の継続学習意欲の高まりを確認できたことは大きな成果であった。実証講座という観点からも、動物看護師という職業の未来を示せたことは大きな成果であった。

「畜産実習」の講師へのアンケート結果から、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、3又は 4 評価であったことから概ね高評価であったことがわかった。中でも、授業目標に到達できたかについては、講師 2 名共に手応えを感じていたようである。自由記述欄に「受講者は真剣な眼差しで取り組んでいた」との記述があることからも受講者の意欲が高いと感じられた様子がわかり、学び直しの場として、講師と受講者が相互に好印象を持って臨めたことが伺えた。

「臨床動物看護学」についての講師アンケートによると、7の「確認テストは授業内容に対して適切であったか」については、2評価の「思わない」を選んだ方もいたが、他の項目については、すべてが3評価又は4評価なので講師の方々からは「適切である」と評価いただいたと思われる。

6. 事業成果の活用と課題

教育プログラム①について

「畜産学概論」の受講者は、高位平準コアカリでの教育を履修済みであることを想定しており、すでに教科として「飼養管理学」（エキゾチックアニマルを含む 60 時間）を受講しているため、伴侶動物以外の立場である畜産動物についての基礎知識を持っていることになる。

臨床獣医師と畜産農家との間に立ち、動物看護学の知識を有し、かつ、家畜を健康に管理し生産性を高めることで、両者の関係を円滑化できる潤滑油のような役割を担える人材を育成することを目指す。

平成 28 年度事業として、特に畜産業の盛んな地域として北海道（札幌）と九州（宮崎県）を選択し、「畜産業に関わる実践的な職業教育を受けた人材が集まり難い上にリタイア世代が多い」という特徴を持つ「畜産業界」に関心を持ってもらうため、元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択して学んだ人材が、更に畜産学を学び直し、地域ニーズに対応し、地域産業を担う人材となるよう養成する教育プログラムとして「畜産学概論」を実施した。そして本年度は、上記「畜産学概論」で学んだ知識を活かす実習として「畜産実習」を開講した。

平成28年度事業の成果を活用し、平成29年度から動物看護科にて集中講義として「畜産学概論」を新たに開講した。なお、当該科目については、他校の学生ならびに社会人の学び直しにも活用できるよう今後公開講座とすることを検討している。本年度事業においても、「畜産学概論」を受講した方に対して「畜産実習」を実施した。

今後は、本講座を終了した時点で、社会的にも認定・保証され、中核的専門人材として活躍できるように、関係機関と連携を図る予定である。

教育プログラム②③④⑤について

一つは、認定動物看護師の受験資格取得のための学び直しとして、社会人向けの卒後教育への活用を検討している。そのために、（一財）動物看護師統一認定機構への報告と受験要件認定審査の要請を行う予定である。そして、受講者の受講前・受講後の評価、講義内容の妥当性等を（一財）動物看護師統一認定機構に報告し、受講者の受験可否の認定を機構内の資格認定委員会で審議していただく体制を3年以内に構築する。

また、上記受験資格取得とは別に、動物看護師としての専門能力の維持・向上に役立てるための学び直しとしても活用を検討している。

上記2つの目的を掲げ、平成30年度以降に「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「院内コミュニケーション入門」、「クライアントエデュケーション入門」などの各科目を社会人向けの公開講座として開講する予定である。

国際動物専門学校では、「高位平準看護概論」をはじめ、コアカリ教育開始以前の現職者が学んでいなかった「動物看護学」や「クライアントエデュケーション」、「院内コミュニケーション」も新しい気づきとして有意義な講座であることが判明したので、卒後教育として平成29年度より活用して

いく予定である。また、埼玉や千葉にはメガファームがあることから、「畜産学」も職域の拡大に役立つ学び直し講座となるので開講する予定とのことである。

宮崎ペットワールド専門学校では、毎年（一社）宮崎県獣医師会と共同で開催しているフォーラム（9 月及び 2 月）にて、動物看護師卒後教育として、平成 28 年度に実証を行った「畜産学」及び「高位平準動物看護概論」を開催する予定とのことである。

（公社）日本動物病院協会では、平成 30 年度以降に動物看護師を対象として「クライアントエデュケーション」と「院内コミュニケーション」の開催を検討しているとのことである。

日本動物看護学会では年一回の年次大会があり、平成30年度の年次大会に合わせて併設開催講座として「院内コミュニケーション入門」と「クライアントエデュケーション入門」の開講を検討しているとのことである。

（一社）全国動物教育協会と（一社）全国動物専門学校協会では、平成30年度の夏季教員研修にて「畜産学概論」の開講を検討している。

第II編

教育プログラムの開発と実証講座の実施報告

第Ⅱ編　教育プログラムの開発と実証講座の実施報告

1. 実施内容

1-1. カリキュラムの開発

平成 28 年度及び平成 29 年度の 2 年間で、受講対象とする人材要件別に、①コアカリを履修した者、②動物系の大学でコアカリを未履修の者、③旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者、④実験動物管理者、⑤展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナーの5つの教育プログラムを開発した。初年度である平成 28 年度には、①～⑤の5つの教育プログラムすべてについて開発・検証を行い、平成 29 年度には、これらのうち①と④、⑤の3つの教育プログラムを対象として、開発及び検証を継続した。

①「コアカリを履修した者」向けの教育プログラムとは、特に畜産業の盛んな地域として北海道（札幌）と九州（宮崎県）を選択し、「畜産業に関わる実践的な職業教育を受けた人材が集まり難い上にリタイア世代が多い」という特徴を持つ「畜産業界」に関心を持ってもらうため、元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択して学んだ人材が、更に畜産学を学び直し、地域ニーズに対応し、地域産業を担う人材となるよう養成する教育プログラムである。

②「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向けの教育プログラムとは、「高位平準動物看護概論」に相当する科目も履修しているが、高位平準化コアカリに沿った科目での単位を取得していないため、動物看護師統一認定試験受験資格が得られていない者に対して「動物看護学」等を実施するためのものである。

③「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向けの教育プログラムとは、コアカリ教育開始以前に動物看護系学科を卒業した者等が学び直しにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのものである。

④「実験動物管理者」向けの教育プログラムとは、「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」等、実験動物管理者が未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのものである。

⑤「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向けの教育プログラムとは、「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」等、未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするためのものである。

1-2. 実証講座の開催

本事業で開発した教育プログラムの有効性を確認し、精査することを目的として実証講座を開催した。実証講座の開催に当たっては、各地域の専門学校と連携し、平成 28 年度は札幌、東京、大阪（京都）、宮崎の4地域にて、平成 29 年度は札幌、東京、大阪（京都）の3地域にて、それぞれ地域性を考慮した上で開講科目を選定した。

1-3. 教育プログラムの有効性に関する検証手法及び結果

教育プログラムの有効性に関する検証を行うために、受講者アンケートと講師アンケートという 2 種類のアンケート調査と、評価者による実証講座の評価・検討を行った。

受講者アンケートは、受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握することを目的としている。実証講座の受講者を対象に、受講後にアンケート用紙を配布・回収することで実施しており、調査項目は受講者区分、受講理由、シラバスの理解度、授業内容等である。

講師アンケートは、授業の設計が適切であったかを評価することを目的としている。実証講座の講師を対象に、実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収することで実施しており、調査項目はシラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなどである。

評価者による実証講座の評価・検討では、その目的を設計及び授業が適切であったかを評価するためとした。各科目を対象に、評価者を選出し、評価者が実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収することで実施しており、調査項目）シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなどである。なお、評価者による実証講座の評価・検討については平成 28 年度事業で実施し、一定の成果を得たため、平成 29 年度は実施しなかった。

2. 事業成果

動物看護師資格が統一認定機構認定資格として全国統一され、動物看護師統一認定試験の受験資格が「認定動物看護師養成コアカリキュラム（平成25年度～平成27年度国際動物専門学校等受託事業で教育プログラムを開発）」履修者に限定されたことにより、動物関係学科コース履修者の中にも履修科目不足による受験資格喪失という状況が発生している。一方、動物病院で獣医師の共働者として必要不可欠な存在となっている認定動物看護師の需要が高く、人材供給が間に合わない状況となっている。このような現状から、コアカリキュラムに則った履修をしていない動物関係学科コースの履修者に学び直しの機会を提供し、統一認定機構から受験資格を付与することが求められており、専門学校における学び直し教育提供が求められている。学び直し教育の受講対象者は本年度事業で想定しているように多様な履修歴・就業歴を有しており、コアカリ充足のためには、本事業で教育プログラムの開発を検討しているように、それらの対象者に合わせた多様な学び直し教育プログラムが必要となる。

本年度事業では、平成 28 年度の事業成果を踏まえ、① 職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム、② 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「実験動物管理者」向け教育プログラム、③ 動物看護の仕事に従事している「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラムの3つの教育プログラムについて見直しと検証、並びに追加科目の開発と検証を行った。

2-1. 職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム

2-1-1. 開発した「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

平成 28 年度事業として、特に畜産業の盛んな地域として北海道（札幌）と九州（宮崎県）を選択し、「畜産業に関わる実践的な職業教育を受けた人材が集まり難い上にリタイア世代が多い」という特徴を持つ「畜産業界」に関心を持ってもらうため、元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択して学んだ人材が、更に畜産学を学び直し、地域ニーズに対応し、地域産業を担う人材となるよう養成する教育プログラムとして「畜産学概論」を実施した。

本年度は、上記「畜産学概論」で学んだ知識を活かす実習として「畜産実習」を開講した。

平成28年度事業では「畜産学概論」のテキスト及びシラバス、達成度基準を作成し、札幌と宮崎の2ヵ所で実証講座を実施した。本年度事業では、平成28年度成果物テキストを使用して対面学習5時間を行った上で、研修牧場にて40時間の実習を実施した。なお、研修牧場での実習実施に当たっては、研修所の実習プログラムを基に独自プログラムを開発した。

コアカリ導入前のカリキュラムは伴侶動物診療を対象とする動物病院で就業する動物看護師の養成を目標としたものであったため「畜産動物」についてのシラバスはほとんど含まれて

いなかったが、「統一認定動物看護師の公的な資格化」を目指している現状のコアカリキュラムには「飼養管理学」の中で「畜産動物」が取り扱われるようになった。

今回開発を継続した教育プログラムは、畜産の基礎知識を学んだ者が、更に学習を重ねることによって知識を習得し、動物看護の視点を活用できる人材として地域産業（畜産業）を担う人材となるための学び直しの教育プログラムとなる。

これまでの動物看護教育に不足していた視点は、「疾病動物の看護を行うことだけが動物看護師の役割ではなく、健康とは何かを知って動物そのものを観察すること」であり、こうした点を学ぶことで、これまで病気の早期発見や環境改善による病気の予防、栄養や人と動物の関係、福祉など多岐にわたって学んだ人材（動物看護師）としての価値を、更に高めることができる。

また、これらの知識を畜産業に活かすことにより、健康な家畜の生存率を高め、惹いては経済効率を高めることにつながり、地域産業の活性化に結び付くものとなることが期待できる。

2-1-2.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

（1） 実証講座の対象者

高位平準化コアカリを履修した者。

（2） 開催実績（日時・コマ数）

札幌：平成 29 年 8 月 6 日～8 月 12 日の 7 日間（全 45 時間）

【中春別会場】・畜産実習　　8 月 6 日（日）～8 月 12 日（土）

（3） 実施手法

シラバスを準備し、対面授業及び研修牧場での実習を行った。対面学習5時間の教材として平成28年度事業にて作成された「畜産学概論」テキストを使用した。対面学習による修得度を理解度確認テストで測り、理解度が不足していた場合には追加課題を提供した。また、研修牧場での実習実施に当たっては、研修所の実習プログラムを基に独自プログラムを開発した。

なお、すでに公益社団法人　中央畜産会では「就農者のためのセミナー（2016年）」や「新任基礎研修　畜産経営コンサルテーション入門」が、また有限会社　別海町酪農研修牧場では「深刻化する担い手不足対策のための新規就農者支援システム」（平成22年度畜産大賞）などが実施されており、畜産を学ぶための資料テキストが作成されている。しかし、それら既存のプログラムは、様々な職歴・経歴を有する幅広い年齢層の多様な人材を就農へと誘うために作成された教育プログラムであり、動物関連業種に従事していた者が持つ知識や技術を前提としたものではない。今回の新規開発教育プログラムは、動物看護学の基本と、動物看護師に必要な観察力や感染予防の知識、人獣共通感染症、栄養学、衛生学などの知識を有する者を対象とする「学び直し」のプログラムであり、受講を修了した方には、個人で就農及び就業するだけでなく、地域にとって役立つ総括的マネージメ

ント能力を兼ね備えた指導者的立場となっていただくことを視野に入れ、教育プログラム開発を行った。

既存の教育プログラムでは公益社団法人 中央畜産会や関連企業から派遣された担当者が講師を務めて講義を行うことが多かったようであるが、上記の目的を達成するため、今回は開講当地（北海道）の大学教員や獣医師会会員である獣医師、北海道の研修牧場長や総括畜産コンサルタントが講師陣に加わり、これら講師陣とともに授業コマシラバスとテキストも作成した。

こうした準備を進めた上で、研修牧場にて40時間の実習を実施し、講師による行動チェックや理解度確認テスト等にて受講者の到達度を測定した。

（4） 受講者数

札幌及び周辺地域のコアカリ履修者　　7 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数　　7 名

2-1-3.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（畜産学実習）

（3） 手法

受講後にアンケート用紙を配布・回収

（4） 調査項目

受講者区分、受講理由、シラバスの理解度、授業内容　等

（5） 検証結果

ほとんどの受講生にとって初めての牧場研修だったが参加後の感想は「大変楽しかった」「楽しかったと」いう回答がほとんどであり、「今回の研修は興味を満たしたか？」という問いにもほぼ全員から「とてもそう思う」という回答を得られた。また、「酪農の仕事に興味をもったか？」という問いに対しても、1 名を除くほとんどの受講者が「とても興味を持った」と回答しており、これらのことから今回の内容に満足していたことが分かった。自由記述からは、仔牛の管理、育成牛・成牛管理、搾乳作業など飼養管理業務の大切さや大変さを経験したことで、当初「かわいい」としか感じていなかった牛に対して、通常接している伴侶動物にはない産業

動物への思いを感じた様子が伺えた。また一方で、人の健康に直接影響のある搾乳作業など重要な業務を担当させてもらえた事で、より一層飼養衛生管理や動物の健康維持をするための予防学などを熟知した上で就業することの重要性も感じたようであった。このことは既に伴侶動物に関わる知識を修得している動物看護師にとって、産業動物分野も就業できる職域として視野に入れることができるようになるという示唆にもつながった。今回、実務的な牧場実習の合間に、畜産に関連する様々な施設を訪れる時間を取ることができた。それらの見学施設は多岐に渡っており、特にその中の一か所では動物看護学科の卒業生も活躍していたこともあり、受講者にとって畜産の関連企業があることを知る上でも大変貴重であり好印象であったことが感じられた。こうしたこともあり、今回のシラバスによる講義、見学、実習の時間割バランスが良かったと評価された。以上により、畜産業界で動物看護学的な視点を持った人材としての現場のニーズとも合致し、広がった職域においては活躍が期待できるのではないかと示唆された。

2-1-4.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後に講師アンケート用紙にその場で記入。

（4） 調査項目

授業の学習目標は受講者にとって適切であったか、この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか、テキストは科目の理解を助けるために活用できたか、この科目に対する対面授業時間数は適切であったかなど。

（5） 検証結果

講師へのアンケート結果では、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、3 又は 4 評価であったことから概ね高評価であったことがわかった。中でも、授業目標に到達できたかについては、講師 2 名共に手応えを感じていたようである。自由記述欄に「受講者は真剣な眼差しで取り組んでいた」との記述があることからも受講者の意欲が高いと感じられた様子がわかり、学び直しの場として、講師と受講者が相互に好印象を持って臨めたことが伺えた。

質問項目（講師へのアンケート）	A 先生	B 先生
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	4	3
2．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	4	3
3．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	3	4
4．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	4	4
5．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	3	3
6．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	4	3
7．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	4	3
8．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	3	4
9・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	3	3
10・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	3	3

凡例：4 大いにそう思う、3 そう思う、2 そう思わない、1 全く思わない

＜自由記述＞

・ 酪農に関心あるものが受講しており、今後も教育を継続することを望む。受講者は真剣な眼差しで取り組んでいた。

2-2. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「実験動物管理者」向け教育プログラム

2-2-1. 開発した「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション」、「院内コミュニケーション」等、実験動物管理者が未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を得られるようにするための教育プログラムである。

科目名は「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、「クライアントエデュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」となるが、これらのうち「動物看護学」、「クライアントエ

デュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」の3科目については平成 28 年度に実施しているので、今年度は「臨床動物看護学」と「動物疾病学」の2科目について実証した。

「臨床動物看護学」の科目内容には、動物看護学の復習と症状別看護についての説明が含まれる。また、「動物疾病学」の科目内容には、動物疾病学とは何かを説明する概論のほか、臨床の場において動物看護師が関わることの多い疾病や場面を分野別に取り上げ、脳神経系、内分泌、血液・免疫、皮膚、眼科、耳科、循環器、呼吸器、口腔関連、消化器、肝臓・膵臓、泌尿器、生殖・繁殖、整形外科の 14 科目に整理した。

2-2-2.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

(1) 実証講座の対象者

今回、対象を「実験動物管理者の資格を有し、動物看護師統一認定試験の受験資格取得を目指す者」としていたが、該当する受講者が集まらなかった。そこで、ここでは認定動物看護師の仕事に興味を持ち、学び直しに参加していただいたすべての受講者を対象として、その実証講座実施に関する成果をとりまとめることとした。

(2) 開催実績(科目名・開講日・講師・受講者数)

講座名	札　幌　会　場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	1．概要	9 月 11 日	山下　眞理子	8
	2．皮膚Ⅰ	9 月 7 日	林　　茂	19
	3．皮膚Ⅱ	9 月 14 日	林　　茂	14
	4．口腔関連Ⅰ	9 月 6 日	今木　康彦	11
	5．口腔関連Ⅱ	9 月 13 日	今木　康彦	15
	6．血液・免疫Ⅰ	9 月 27 日	今木　康彦	17
	7．血液・免疫Ⅱ	10 月 4 日	今木　康彦	13
	8．整形外科Ⅰ	10 月 5 日	林　　茂	15
	9．整形外科Ⅱ	10 月 12 日	林　　茂	16
	10．消化器Ⅰ	10 月 26 日	林　　茂	13
	11．消化器Ⅱ	11 月 9 日	林　　茂	13
	12．肝臓・膵臓	10 月 18 日	今木　康彦	13
	13．脳神経系	12 月 13 日	柄本　浩一	11
	14．眼科	11 月 16 日	林　　茂	11
	15．耳科	10 月 25 日	今木　康彦	13
	16．循環器	11 月 1 日	佐野　忠士	15

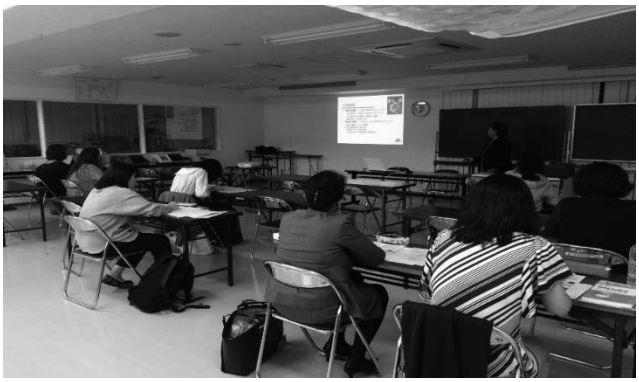
	17. 呼吸器	12 月 20 日	佐野　忠士	9
	18. 生殖・繁殖	12 月 14 日	林　　茂	14
	19. 泌尿器	11 月 15 日	今木　康彦	12
	20. 内分泌	11 月 22 日	今木　康彦	11
臨床動物看護学	１．「動物看護学」復習と 「臨床動物看護学」概論	11 月 2 日	若山　明子	9
	２．症状別の看護「痛み」	11 月 30 日	林　茂	14
	３．症状別の看護 「かゆみ・脱毛」	12 月 7 日	林　茂	10
	４．症状別の看護 「嘔吐・排便異常」	12 月 21 日	濱本　大気	8
畜産実習		8 月 6 日～12 日		7
		計		311

【札幌会場】・動物疾病学

9/6（水）口腔関連Ⅰ

9/7（木）皮膚Ⅰ

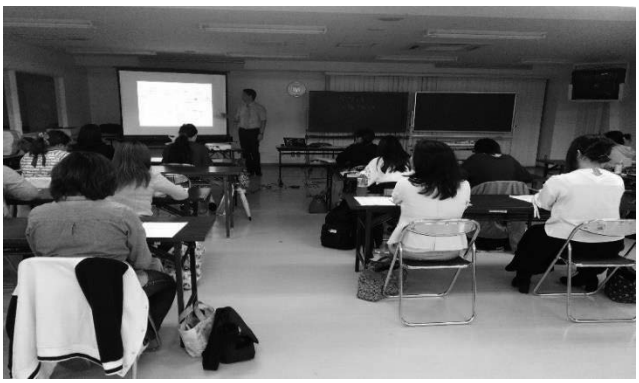
9/11（月）概論



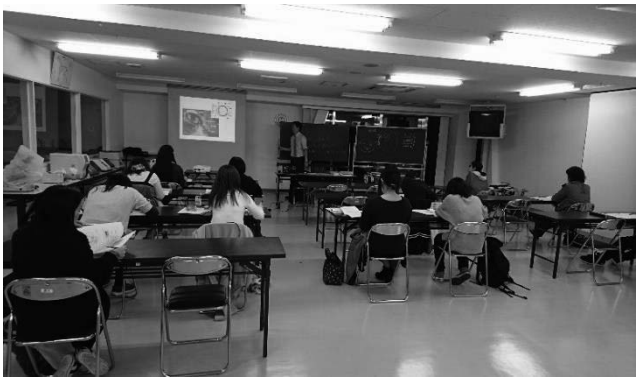
9/13（水）口腔関連Ⅱ

9/14（木）皮膚Ⅱ

9/27（水）血液・免疫Ⅰ



10/4（水）血液・免疫Ⅱ



10/5（木）整形外科Ⅰ

10/12（木）整形外科Ⅱ

10/18（水）肝臓・膵臓

10/25（水）耳科

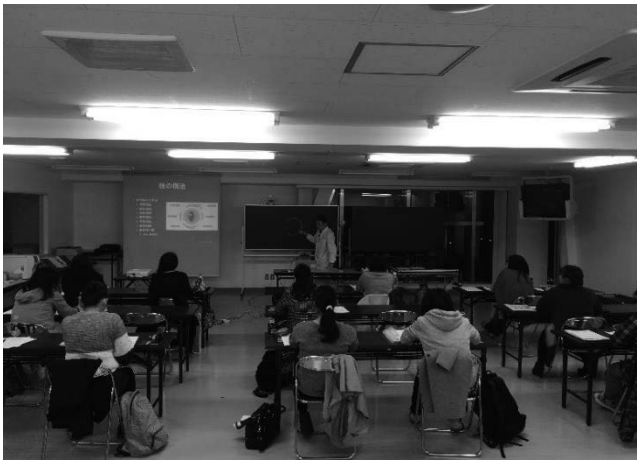
10/26（木）消化器Ⅰ

11/1（水）循環器

11/9（木）消化器Ⅱ

11/15（水）泌尿器

11/16（木）眼科



11/22（水）内分泌

12/13（水）脳神経系

12/14（木）生殖・繁殖

12/20（水）呼吸器

【札幌会場】・臨床動物看護学

11/2（木）「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論

11/30（木）症状別の看護「痛み」

12/7（木）症状別の看護「かゆみ・脱毛」

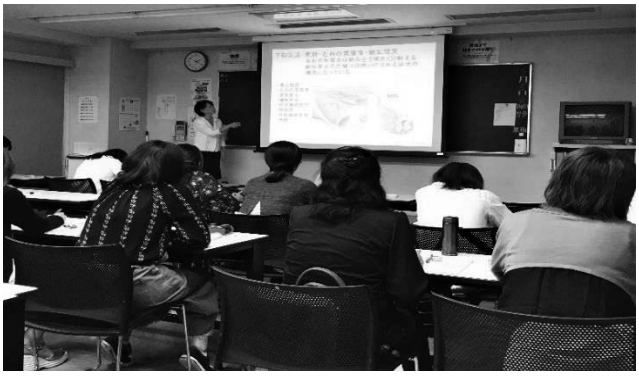
12/21（木）症状別の看護「嘔吐・排便異常」

講座名	東　京　会　場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	１．概要	9月9日	山下　眞理子	19
	２．皮膚Ⅰ	11月4日	川鍋　美紀子	23
	３．皮膚Ⅱ	11月4日	川鍋　美紀子	23
	４．口腔関連Ⅰ	10月1日	藤田　桂一	35
	５．口腔関連Ⅱ	10月7日	藤田　桂一	21
	６．血液・免疫Ⅰ	10月29日	川鍋　美紀子	40
	７．血液・免疫Ⅱ	10月29日	川鍋　美紀子	39
	８．整形外科Ⅰ	12月3日	小林　孝之	26
	９．整形外科Ⅱ	12月3日	小林　孝之	20
	10. 消化器Ⅰ	11月11日	頼定　大和	27
	11. 消化器Ⅱ	11月11日	頼定　大和	23
	12. 肝臓・膵臓	11月25日	花田　　道子	30
	13. 脳神経系	10月7日	森谷　直樹	25
	14. 眼科	11月18日	飛高　健太郎	22
	15. 耳科	9月30日	小方　宗次	21
	16. 循環器	10月28日	富田　幸子	30
	17. 呼吸器	9月9日	谷口　明子	24
	18. 生殖・繁殖	10月28日	丸尾　幸嗣	29
	19. 泌尿器	11月25日	本田　三緒子	23
	20. 内分泌	10月1日	森谷　直樹	40
臨床動物看護学	１．「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論	12月2日	山下　眞理子	26
	２．症状別の看護「痛み」	12月2日	栗島　みゆき	29
	３．症状別の看護「かゆみ・脱毛」	12月9日	栗島　みゆき	24
	４．症状別の看護「嘔吐・排便異常」	12月16日	栗島　みゆき	20
		計		639

【東京会場】・動物疾病学

9/9（土）概論

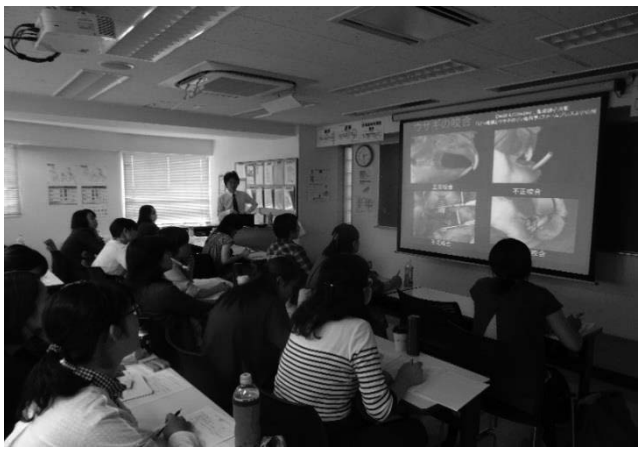
9/9（土）呼吸器



9/30（土）耳科

10/1（日）内分泌

10/1（日）口腔関連Ⅰ



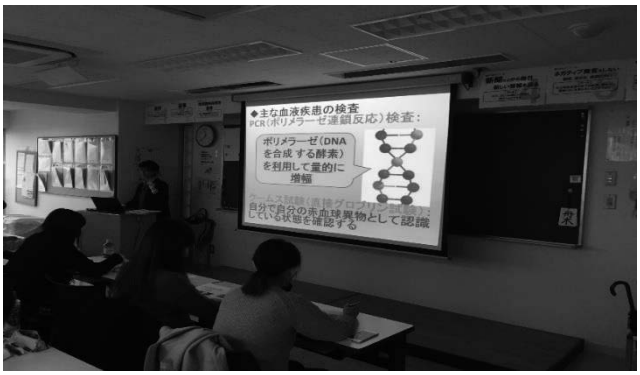
10/7（土）脳神経系

10/7（土）口腔関連Ⅱ

10/28（土）循環器

10/28（土）生殖・繁殖

10/29（日）血液・免疫Ⅰ



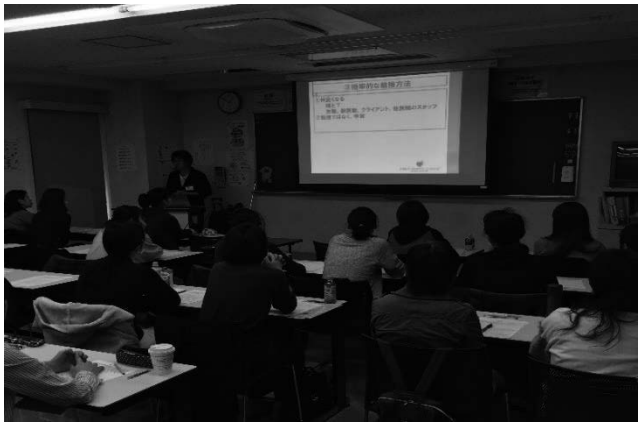
10/29（日）血液・免疫Ⅱ

11/4（土）皮膚Ⅰ

11/4（土）皮膚Ⅱ

11/11（土）消化器Ⅰ

11/11（土）消化器Ⅱ



11/18（土）眼科

11/25（土）泌尿器

11/25（土）肝臓・膵臓

12/3（日）整形外科Ⅰ

12/3（日）整形外科Ⅱ

【東京会場】・臨床動物看護学

12/2（土）「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論

12/2（土）症状別の看護「痛み」

12/9（土）症状別の看護「かゆみ・脱毛」

12/16（土）症状別の看護「嘔吐・排便異常」

講座名	大阪・京都会場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	１．概要	9月2日	山下　眞理子	7
	２．皮膚Ⅰ	9月16日	深田　恒夫	13
	３．皮膚Ⅱ	9月16日	深田　恒夫	13
	４．口腔関連Ⅰ	9月24日	関　智恵子	11
	５．口腔関連Ⅱ	9月24日	関　智恵子	11
	６．血液・免疫Ⅰ	9月9日(京都)	澤辺　厚太	14
	７．血液・免疫Ⅱ	9月30日(京都)	澤辺　厚太	8
	８．整形外科Ⅰ	12月3日	石川　帝京	18
	９．整形外科Ⅱ	12月3日	石川　帝京	17
	10．消化器Ⅰ	10月7日(京都)	澤辺　厚太	8
	11．消化器Ⅱ	10月14日(京都)	澤辺　厚太	8
	12．肝臓・膵臓	11月4日(京都)	澤辺　厚太	6
	13．脳神経系	10月15日	深田　恒夫	17
	14．眼科	11月5日	石川　帝京	21
	15．耳科	10月15日	深田　恒夫	15
	16．循環器	11月11日(京都)	澤辺　厚太	11
	17．呼吸器	11月25日(京都)	澤辺　厚太	11
	18．生殖・繁殖	10月8日	関　智恵子	11
	19．泌尿器	11月5日	石川　帝京	19
	20．内分泌	12月2日(京都)	澤辺　厚太	11
臨床動物看護学	１．「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論	9月10日	関　智恵子	16
	２．症状別の看護「痛み」	9月10日	関　智恵子	15
	３．症状別の看護「かゆみ・脱毛」	9月18日	関　智恵子	19
	４．症状別の看護「嘔吐・排便異常」	9月18日	関　智恵子	20
		計		320

【大阪・京都会場】・動物疾病学

9/2（土）概論

9/9（土）血液・免疫Ⅰ

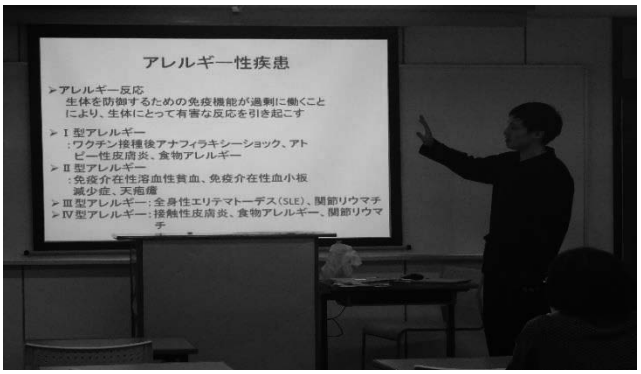
9/16（土）皮膚Ⅰ

9/16（土）皮膚Ⅱ

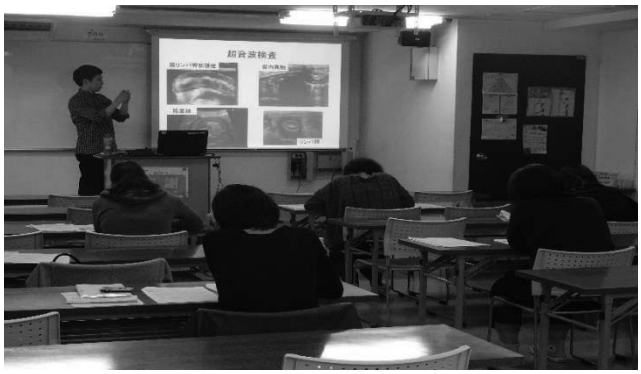
9/24（日）口腔関連Ⅰ

9/24（日）口腔関連Ⅱ

9/30（土）血液・免疫Ⅱ

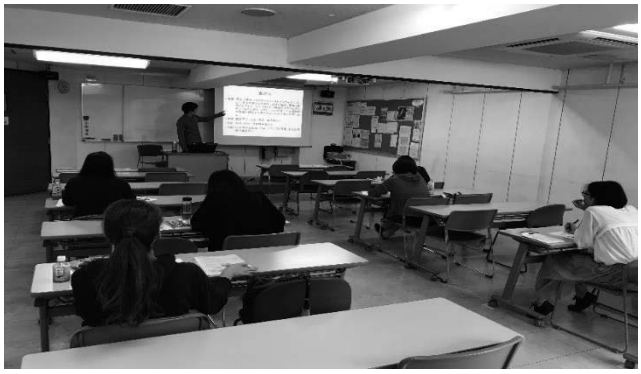


10/7（土）消化器Ⅰ

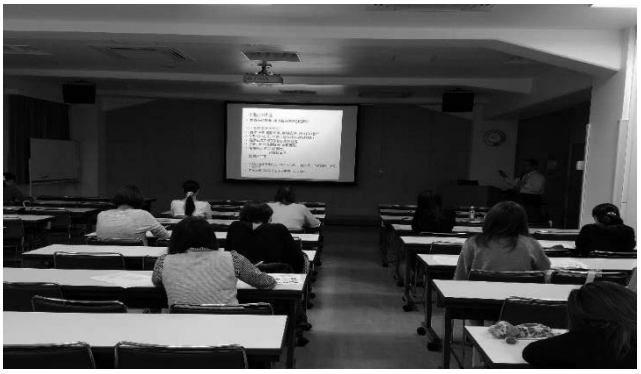


10/8（日）生殖・繁殖

10/14（土）消化器Ⅱ



10/15（日）脳神経系



10/15（日）耳科

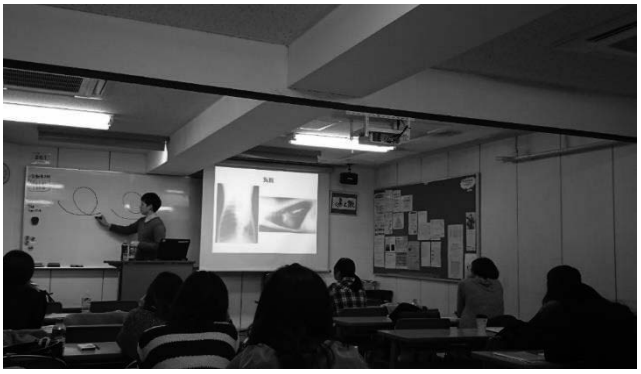
11/4（土）肝臓・膵臓

11/5（日）泌尿器

11/5（日）眼科

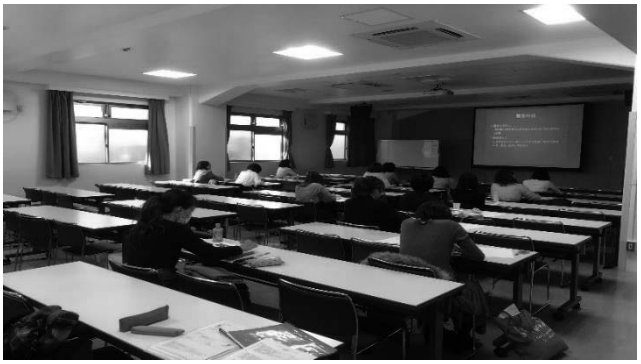
11/11（土）循環器

11/25（土）呼吸器



12/2（土）内分泌

12/3（日）整形外科Ⅰ



12/3（日）整形外科Ⅱ

【大阪・京都会場】・臨床動物看護学

9/10（日）「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論

9/10（日）症状別の看護「痛み」

9/18（月・祝）症状別の看護「かゆみ・脱毛」

9/18（月・祝）症状別の看護「嘔吐・排便異常」

（3） 実施手法

「動物疾病学」については、シラバスを準備し、30 時間分の自律学習及び 60 時間の対面授業を行った。シラバスは 60 時間（3 時間×20 回）の授業内容の紹介となっており、3 時間を 1 コマとして 1 コマの概要を示す形となっており、20 コマ分の項目が挙げられている。実証講座の受講を希望した方には、これらシラバスと参考となる市販テキスト名を紹介し、1 コマ当たり 1.5 時間程度の予習を行うことで、それらの項目で学習する範囲の基礎知識を持った上で対面授業に参加していただくよう要請した。

対面授業では、今回の実証講座のために作成したテキストを使用した。動物疾病学は、動物看護師養成のためのテキストが既に複数の出版社から発行されているが、それらは 150 時間で学ぶ科目のテキストである。今回、社会人の学び直しとして活用しやすいテキストを作成するに当たり、既存のテキスト等も参考にしながら内容を絞り込み、動物の飼養管理に関して学んだ経験を有していたり、実験動物の取扱いや臨床の現場での経験を有する方が短時間でこれらのことを学べるように工夫した。

実証講座の具体的な進め方は以下のとおりである。

第1ステップとして、シラバスと参考となる市販テキスト名を紹介し、1 コマ当たり 1.5 時間程度の予習を行うことで、それらの項目で学習する範囲の基礎知識を持った上で対面授業に参加していただくよう要請した。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校ならびに大学等の教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施した。受講者には、対面学習シラバスが有効に活用できたか、シラバスは授業を理解するために役立ったか、自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか、授業内容は理解できたか、あなたの将来に役立つと思うかなどの項目により評価・検証を行った。また、講師に対しては、授業の学習目標は受講者にとって適切であったか、この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか、テキストは科目の理解を助けるために活用できたか、この科目に対する対面授業時間数は適切であったかなどの項目でアンケートを実施し、評価・検証を行った。

なお、科目別の出席率が 70％以上で、理解度確認テストの正答率が 60％以上の方に対しては修了証を発行している。

（4） 受講者数

札幌： 53 名

東京： 90 名

大阪・京都： 81 名

合計 224 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

58 名 （修了証を取得した方の数）

2-2-3.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（認定動物看護師の仕事に興味を持ち、学び直しに参加していただいたすべての受講者）

（3） 手法

受講後にアンケート用紙を配布・回収

（4） 調査項目

受講者区分、受講理由、自律学習の内容、シラバスの理解度、授業内容 等

（5） 検証結果

今回実施した学び直し事業における講座についてのアンケートでは、アンケートの回収数が延べ人数で 1,256 名にも及んだ。これは動物看護師の学び直しにおける要望が顕在化した結果であると推察できる。

2 年前の実証講座では、社会人向けの学び直しに役立つと考えられる講座を開発したにもかかわらず、受講生の確保に苦労した。今回はそうした過去の反省を踏まえ、広報を充実させた。加えて、一般財団法人動物看護師統一認定機構が推奨する「動物看護師養成高位平準コアカリキュラム」と連動し、現在動物看護師を養成している教育機関で実施されている「動物看護学」を主体とした講座プログラムを設計した結果、現職・休職中に係らず広くその必要性が認識され、周知され、このように多数の参加者にお集まりいただくことができた。

受講者アンケートの設問 15 及び設問 16 の結果からも、受講者のほとんどの方々が興味や関心が高いこと、将来に役立つと考えている事、また設問 17 においては、引き続き関連した学習を続けたいと考えていることが判明した。

今回は文部科学省の委託事業として開講したため、受講費用を支払うなど経済的負担がなかったが、実際の事業として運営する際には、受講に伴って発生する経費についても配慮しながら設計する必要があると思われる。そのためには、開講する会場の選定、講師の手配、運営事業主体の確定、認証問題等々、まだまだ検討する課題は山積するが、今後の検討課題として取組を行い、動物看護養成教育の一翼を担うべく努力を継続していく必要がある。

以下に設問項目ごとの検証結果をシラバスについて、テキストについて、講師について、講座受講並びに自律学習についての4つに分けてまとめる。

まず、シラバスについて尋ねた設問1、設問2、設問3、設問4に注目する。設問1「講座開始前に配布したシラバスの内容は分かりましたか？」では、【全体】で「4.十分わかった」336(27%)、「3.大体わかった」867(69%)となっており、両方合わせて 1203(96%)の方がわかると回答しているので、シラバスの内容理解が伺える。設問2「講座はシラバスに沿って実施されましたか？」では、「4.十分されていた」526(42%)、「3.大体されていた」671(53%)で、両方合わせて 1197(95%)の方がシラバスに沿って授業が行われていたと回答している。 ただし、前項と同様であるが、【休職中学び直し者】の受講生の「4.十分されていた」20(19%)であり、一戦を離れている受講生の理解度に懸念がある。また、【動物系他職種から】と【その他】の受講生の「4.十分されていた」がほぼ4割で、シラバスの理解と合わせ講義の進め方にも興味があったことが伺える。設問3「シラバスは受講生のために必要と思うか？」では、【全体】で、「4.絶対に必要」262(21%)、「3.あったほうがいい」887(70%)となっており、両方合わせて1149(91%)となっていた。ただし、「4.絶対に必要」との回答は、【動物系他職種から】が約 1割、【休職中学び直し者】が1割未満と少なく、更なる分析が必要である。設問4「シラバスは授業を理解するのに役立ったか？」では、【全体】で、「4.十分思う」404(32%)、「3.大体思う」766(61%)となっており、両方合わせて 1170(93%)となった。ただし、「4. 十分思う」との回答は、【受験資格希望】が約 4 割に対し、【休職中学び直し者】は1割未満であり、理解度の差を感じた。

いろいろなレベルの受講者構成にも関わらず、全体を通じ、大多数が理解しやすいと回答し、自己学習、講座の双方でシラバスを大いに活用できる様子が見られた。その内容についても充実度の高さや理解しやすくするための工夫がなされていると結果から読み取れた。このシラバスの必要性・有効性は高く、動物看護分野の学び直しにおいて大きな助けや指針となったと思われる。

二つ目として、テキストについて尋ねた設問9「使用したテキストは有効と感じましたか？」では、【全体】で、「4. 強く感じた」604(48%)、「3.大体感じた」577(46%)となっており、両方合わせて 1181(94%)であった。特に【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答は、「4. 強く感じた」との回答が6割以上となった。テキストは講義の良し悪しに直結するため、その評価の

良し悪しは大変重要である。今回、受講者の評価が非常に高く、役立つテキストが作成できていたと考えられる。

三つ目として講師について尋ねた設問7、設問8、設問10、設問11、設問12に注目する。設問7「講師は、講座の準備が十分に出来ていましたか？」では、【全体】で、「4. 十分」760(61%)、「3.大体」418(33%)となっており、両方合わせて1178(94%)であった。特に【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答で、「4.十分」が7割以上、【休職中学び直し】も6割以上であり、講義内容が充実していたことが伺える。設問8「講師の熱意を強く感じましたか？」では、【全体】で、「4. 強く感じた」726(58%)、「3.大体感じた」479(38%)となっており、両方合わせて 1205(96%)であった。特に【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答で、「4. 強く感じた」が7割以上、【動物看護学び直し】では約 6 割の回答であった。設問10「講師は受講生に積極的に設問を促すようにしましたか？」では、【全体】で、「4.大変していた」410(33%)、「3.大体していた」626(50%)となっており、両方合わせて 1036(83%)であった。特に【受験資格希望】の「4.大変していた」は約5割に達しており、「3.大体していた」を合わせると9割以上の回答であった。設問11「講師は受講生の理解度や反応を考慮していると感じましたか？」では、【全体】で、「4. 強く感じた」472(38%)、「3.大体感じた」669(53%)となっており、両方合わせて 1141(91%)となった。特に「4. 強く感じた」との回答は、【受験資格希望】が5割以上、【その他】が4割以上で、前の設問への回答同様、高評価であった。設問12「講師の声・言葉は聞き取りやすかったですか？」では、【全体】で、「4.大変良かった」642(51%)、「3.比較的良かった」503(40%)となっており、両方合わせて 1145(91%)であった。特に【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答は、講師に関する他の設問と同様に、「4.大変良かった」が約 6 割という高評価であった。

以上のように講師の熱意、講座の準備への評価がおしなべて高かった。なかなかこのように高い評価は得られないのではないかと思われる。(自身の学生時代などの過去の経験と比較して)質問に関しては、講義時間なども関係してくるが、講義時には十分に時間が取れなかったかもしれない。しかし、これは別の方法で解決ができると思われる。また、講師があらゆるレベルの受講者の理解度を考慮していたという評価であったことは素晴らしいと思う。授業の進め方なども良く、系統立てられたカリキュラムであったと評価され、現職の動物看護師にとって特に役立つ内容であった。

最後に、四つ目として講座受講並びに自律学習について尋ねた設問5、設問6、設問13、設問14、設問15、設問16、設問17、設問18、設問19に注目する。設問5「自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか？」では、【全体】で、「4.十分有効」360(29%)、「3.大体有効」704(56%)となっており、両方合わせると 1064(85%)であったが、「2.少し有効」との回答が127件と約1割あり、特に【奨められた】と【その他】の受講生が、それぞれ1割以上の回答となった。設問6「講座に出席した自身の姿勢を4段階(最高評価 4)で評価してください。」では、【全体】で、「4」476(38%)、「3」615(49%)となっており、両方合わせて 1091(87%)であった。ただし、無(評価)回答が約1割であり、特に【看護系他職種から】・【奨められた】・【その他】の受講生においては、それぞれ1割以上が無(評価)回答であった。設問13「どのくらい

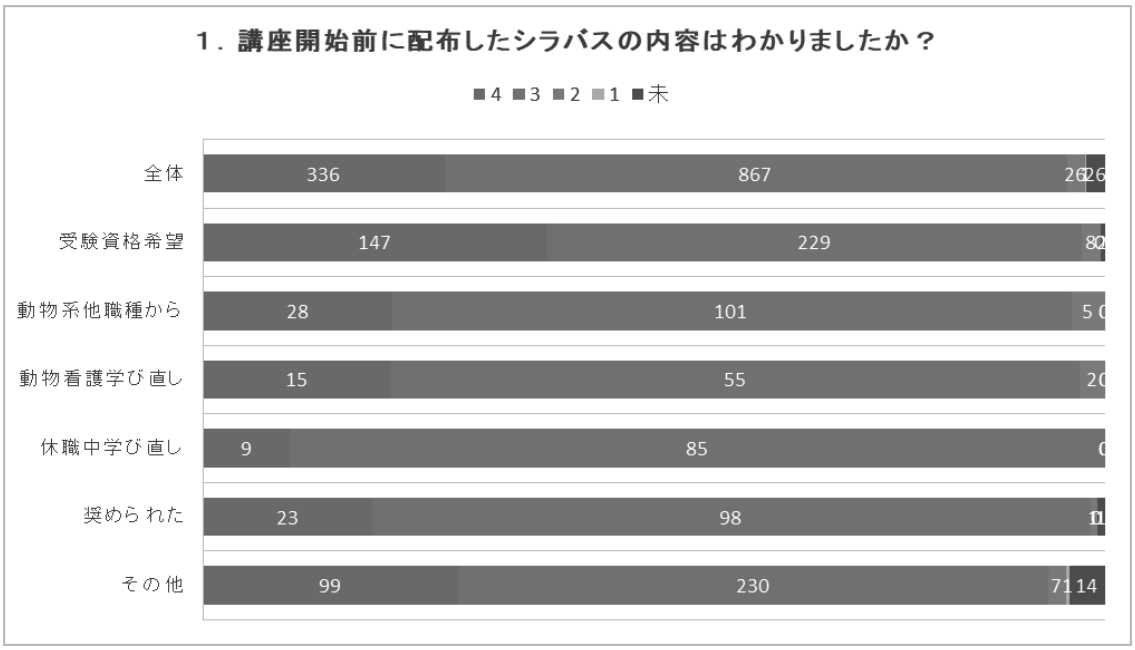
理解できたか？」では、【全体】で、「4.全部できた」176（14％）、「3. ほとんどできた」950（76％）となっており、両方合わせて 1126（90％）であった。ただし、他の設問と比べると、「4」については、各受講生分類とも1割程度に留まっている。設問14「系統的に整理されていると感じましたか？」では、【全体】で、「4. 強く感じた」447（36％）、「3.感じた」745（59％）となっており、両方合わせて 1192（95％）であった。このうち【動物系他職種から】と【動物看護学び直し】の回答で、「2.感じなかった」と「1.全く感じなかった」の両方合わせて約1割の回答となっており、若干高い数値となった。設問15「あなたの将来に役立つと思うか？」では、【全体】で、「4. 強く思う」582（46％）、「3. 思う」629（50％）となっており、両方合わせて 1211（96％）であった。特に「4. 強く思う」については、【受験資格希望】が6割以上、【その他】が5割以上の回答であった。設問16「あなたの興味を満たしましたか？」では、【全体】で、「4. 充分満たした」515（41％）、「3. 満たした」670（53％）となっており、両方合わせて 1185（94％）であった。特に【受験資格希望】の「4. 十分満たした」が6割以上の回答であった。

設問17「関連学習をさらにしたいと思いますか？」では、【全体】で、「4. 強く思う」560（45％）、「3. 思う」640（51％）となっており、両方合わせて 1200（96％）となり、ほとんどの方がこうした講座を求めていることが改めてわかった。特に「4. 強く思う」との回答も、【受験資格希望】で約6割、【その他】でも約5割と数多く寄せられた。設問18「この講座の内容を 4 段階（4が最高評価）で評価してください。」では、【全体】で、「4」734（58％）、「3」375（30％）となっており、両方合わせて 1109（88％）となり、多くの受講生が満足した様子が伺えた。ただし、無（評価）回答が1割以上であること、特に【動物系他職種から】の受講生がの2割近くが無（評価）回答であったので、それらについては検討が必要である。設問19「自分が学生時代の受講した授業と、違うところがありましたか？」では、【全体】で、「ある」208（14％）、「ない」533（43％）、「未回答」515（35％）の回答であった。

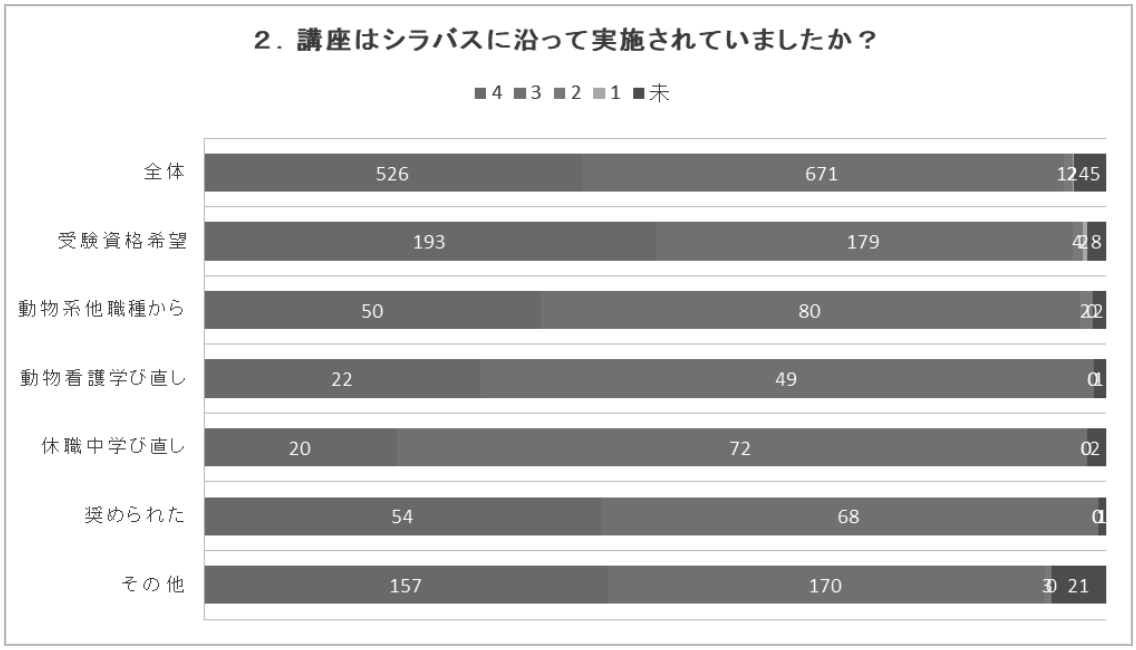
アンケート結果から、多くの受講者が自律学習に取り組んでいたことがわかり、更にそれが対面授業にも活かせたことがわかった。これらの結果から、受講者の学習意欲の高さ、熱意と真剣さが感じられた。また、講座を受講する自身の姿勢への自己評価も非常に高く、過去の講座と比べて受講者（主に動物看護師等）の学習態度や姿勢は更に成長をしていると感じられた。

以上の事から、特に、「学び直し」対象者には、高位平準化に対応した「動物看護師統一認定機構推奨のコアカリキュラム」や本事業とは別の「職業実践専門課程の質保証事業」と関連した「シラバス」・「コマシラバス」・「参加型授業」の経験が無く、これらを貴重な機会と捉えて積極的に学びたいと感じていることがわかった。今後もこのような機会を設けて、現在、各校で実施している高位平準化授業の「学び直し」の場を提供していくべきだと、その必要性を強く感じとれた。

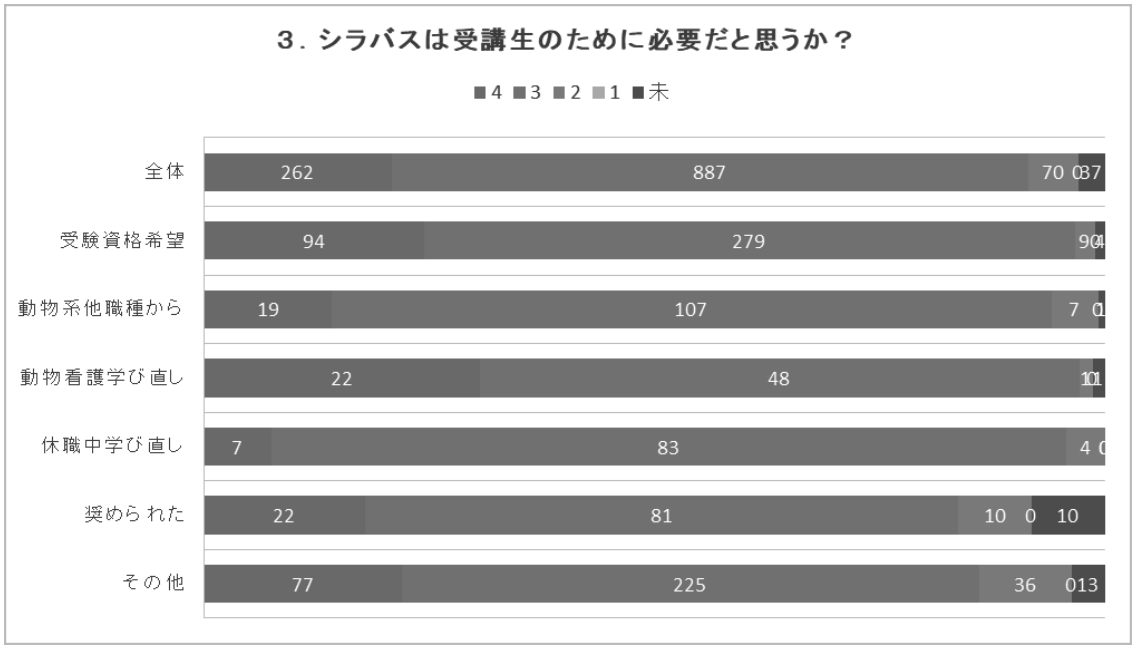
受講者アンケート集計結果【全体：のべ 1,256 人】



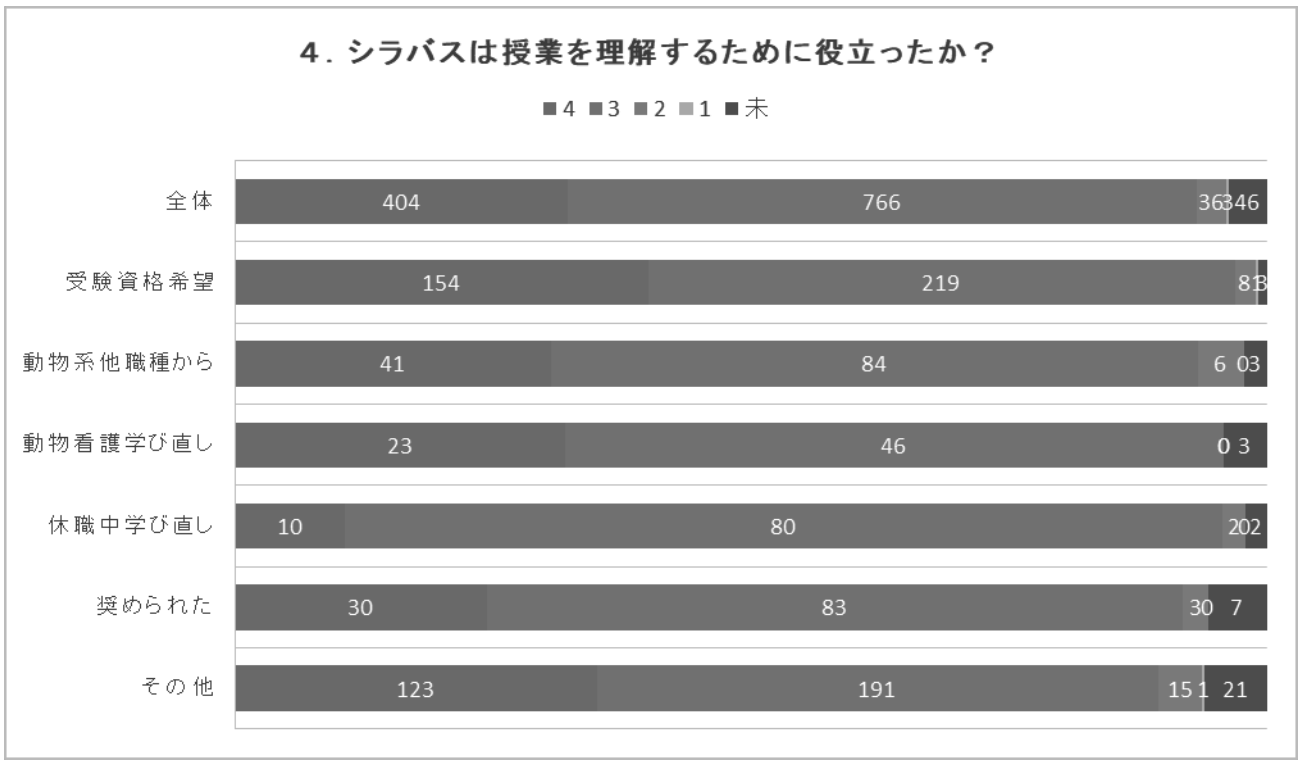
凡例：4．十分わかった　3．大体わかった　2．少しわからなかった
1．全くわからなかった



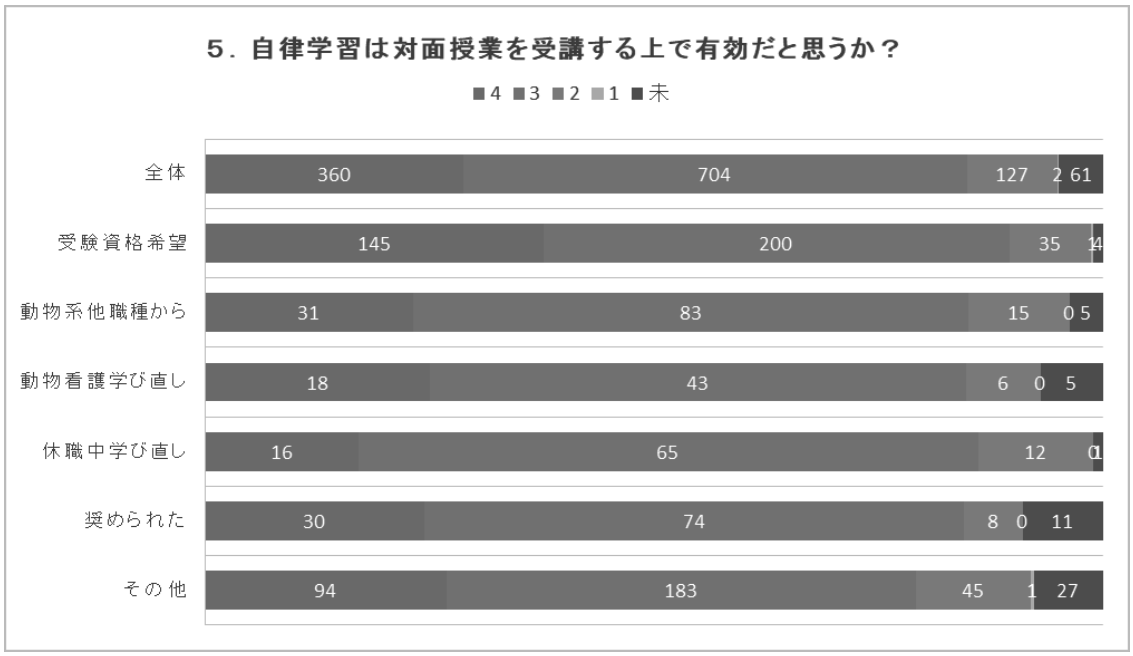
凡例：4．十分されていた　3．大体されていた　2．ほとんどされていなかった
1．全くされていなかった



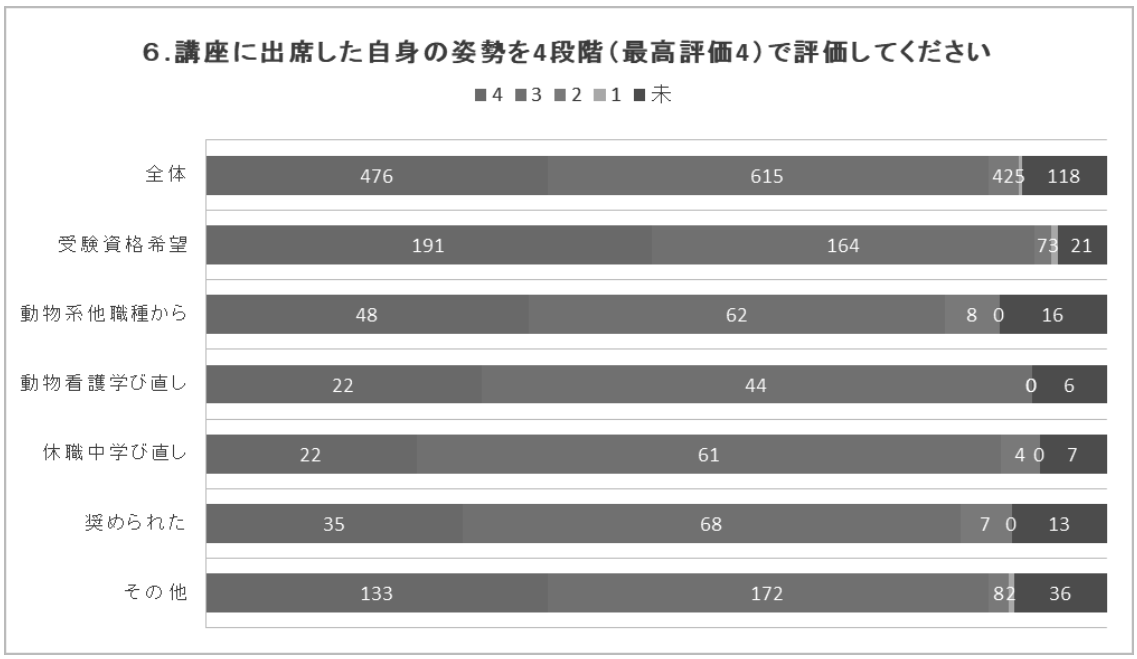
凡例：4．絶対に必要　3．あったほうがよい　2．なくても良い
1．必要ない

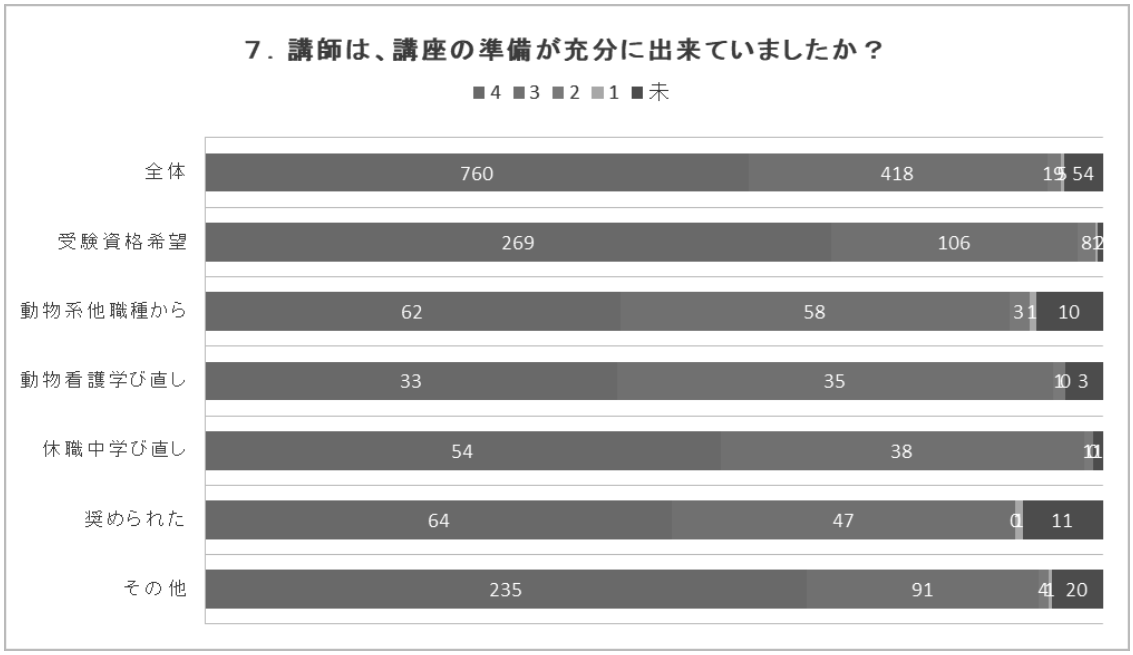


凡例：4．十分思う　3．大体思う　2．思わない　1．全く思わない

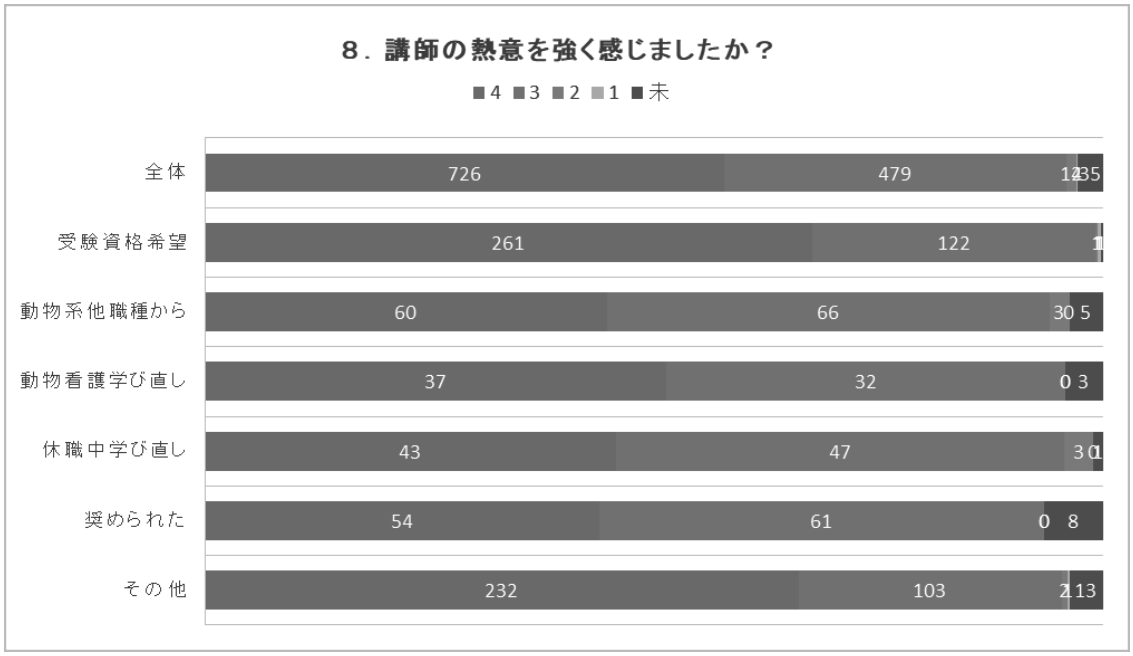


凡例：４．十分有効　３．大体は有効　２．少し有効　１．全く有効でない

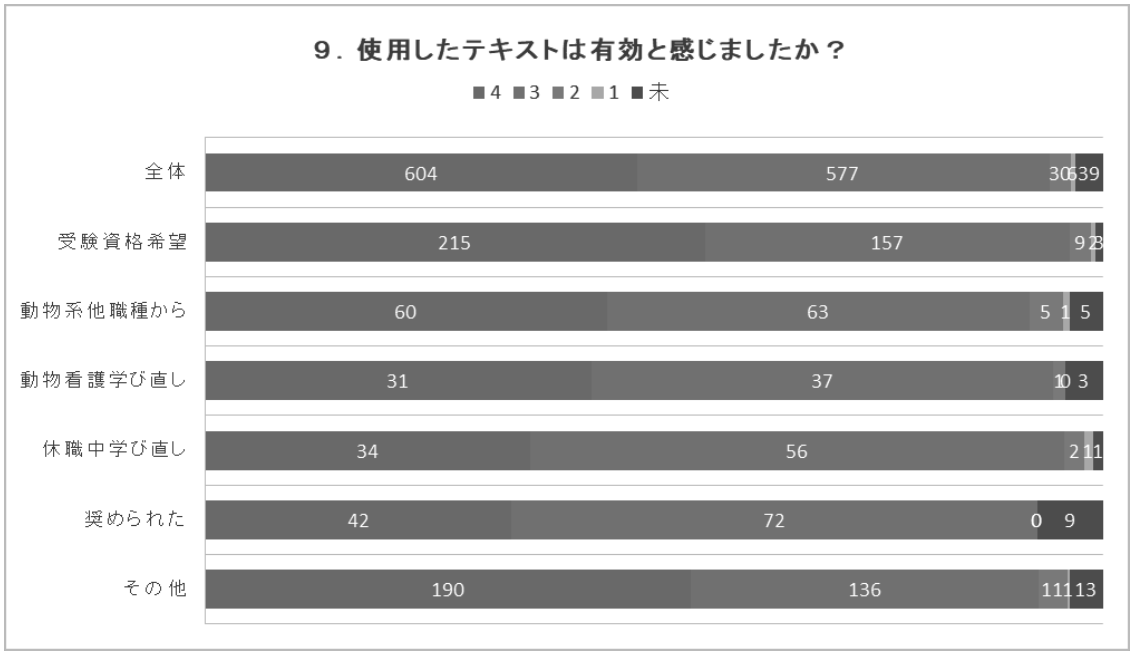




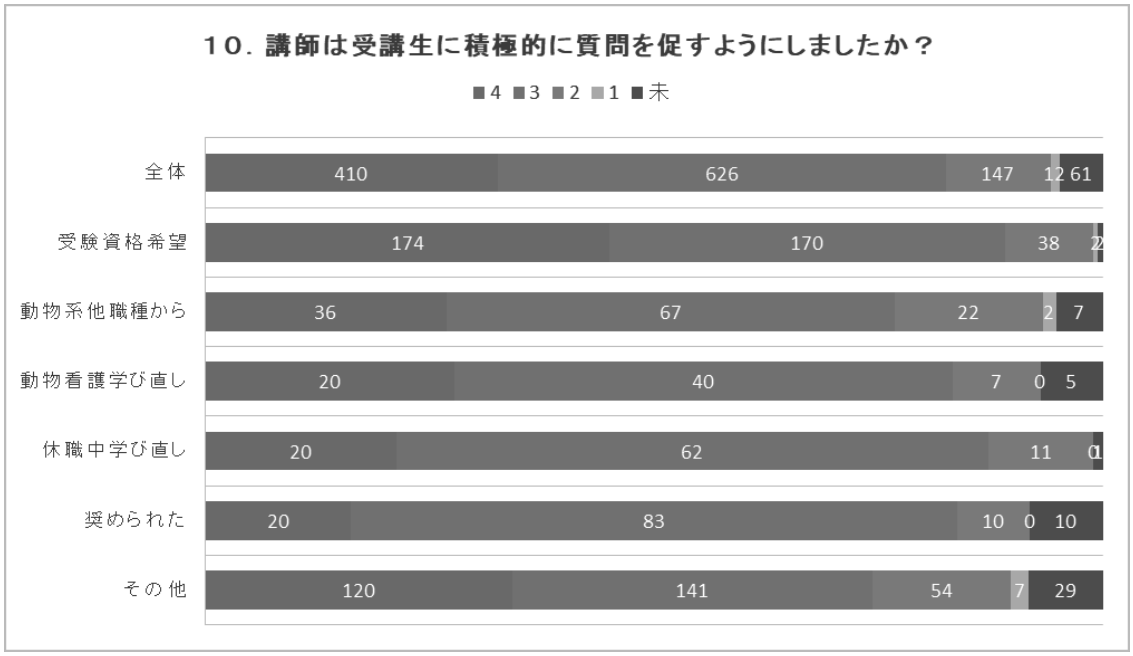
凡例：4．十分できていた　3．大体できていた　2．思わない
1．全く思わない



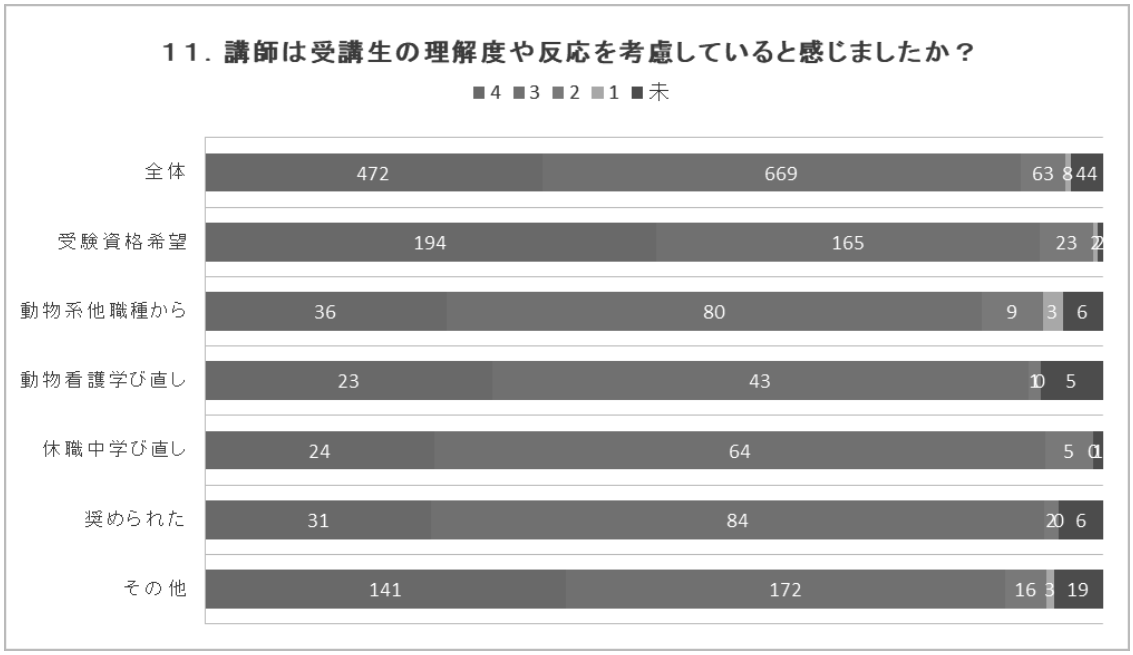
凡例：4．強く感じた　3．大体感じた　2．感じられなかった
1．全く感じなかった



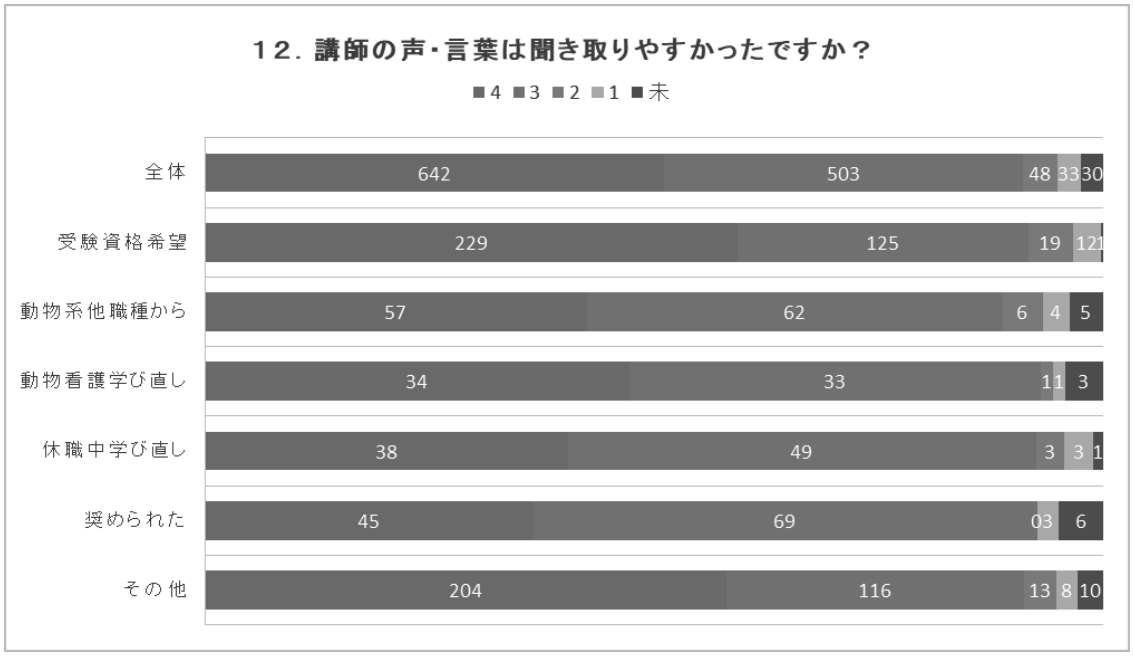
凡例：４．強く感じた　３．大体感じた　２．感じない　１．全く感じない



凡例：４．大変していた　３．大体していた　２．していなかった
１．全くなかった

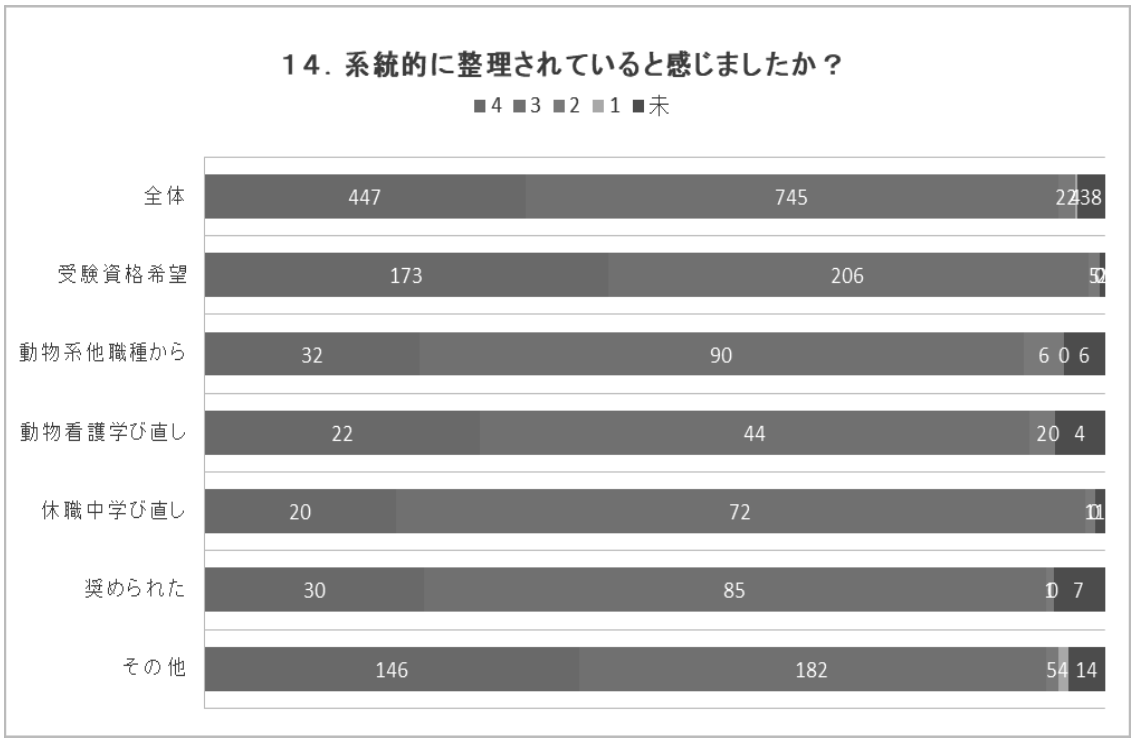


凡例：４．強く感じた　３．大体感じた　２．感じなかった　１．全く感じない

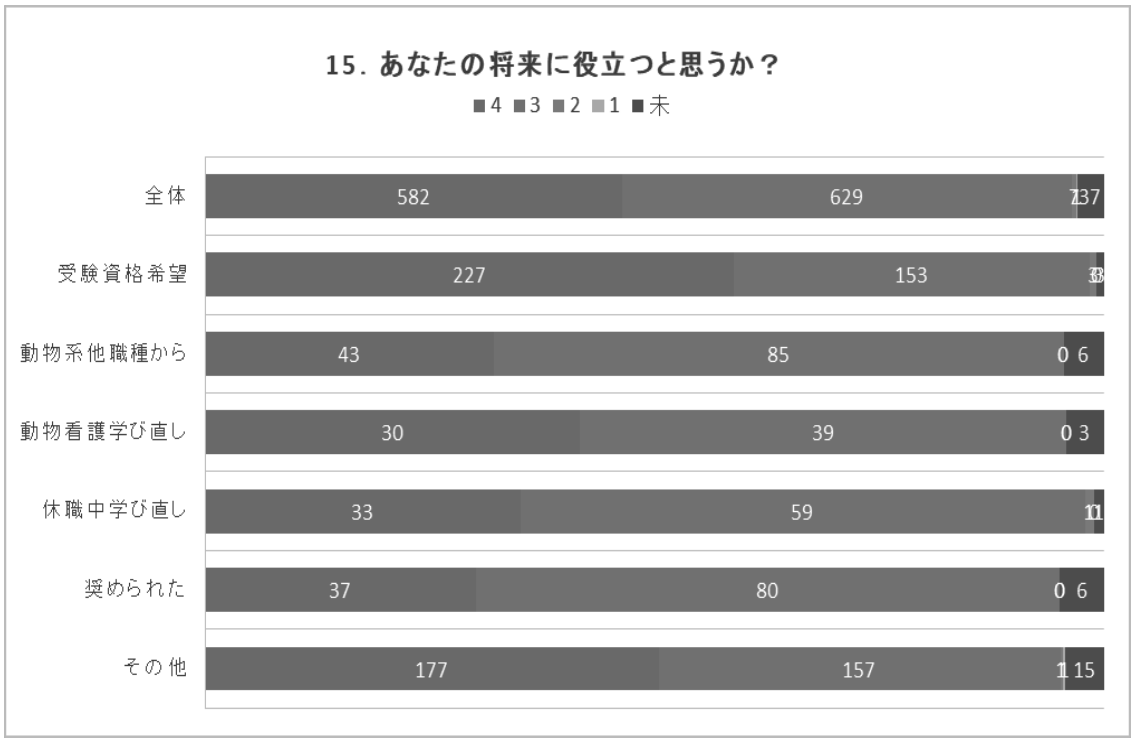


凡例：４．大変良かった　３．比較的良かった　２．思わない
　　１．聞きづらかった

凡例：4．全部できた　3．ほとんどできた　2．できなかった
1．全くできていない

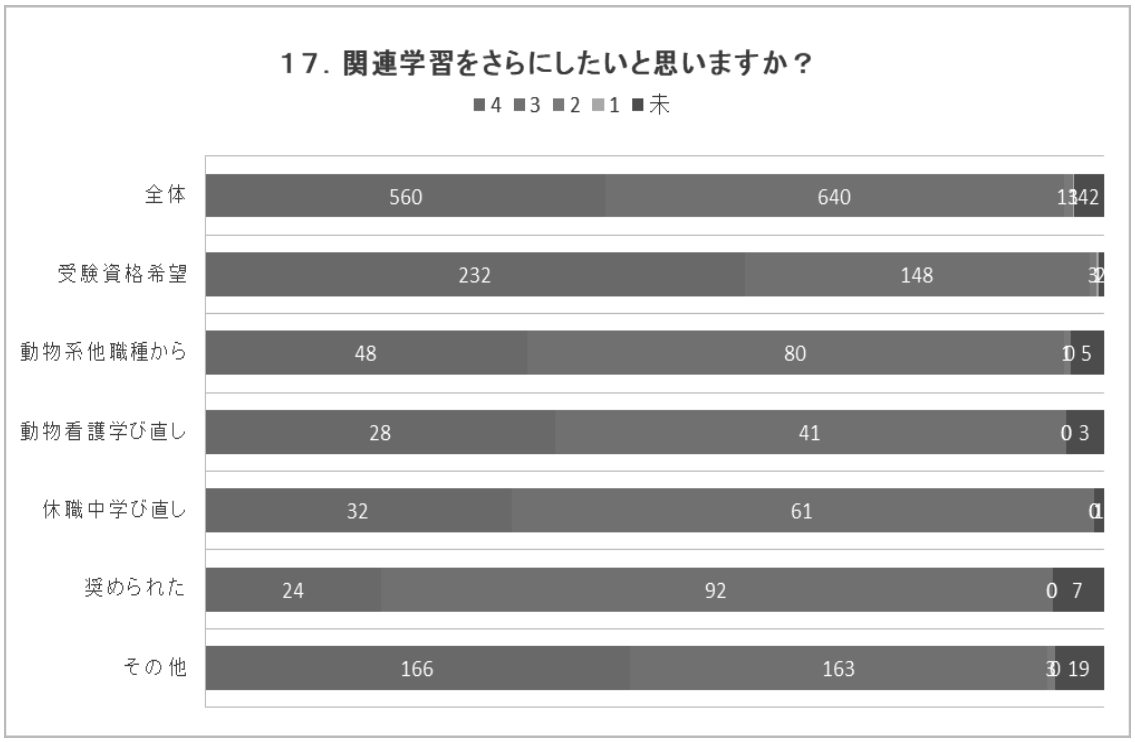


凡例：4．強く感じた　3．感じた　2．感じなかった　1．全く感じなかった

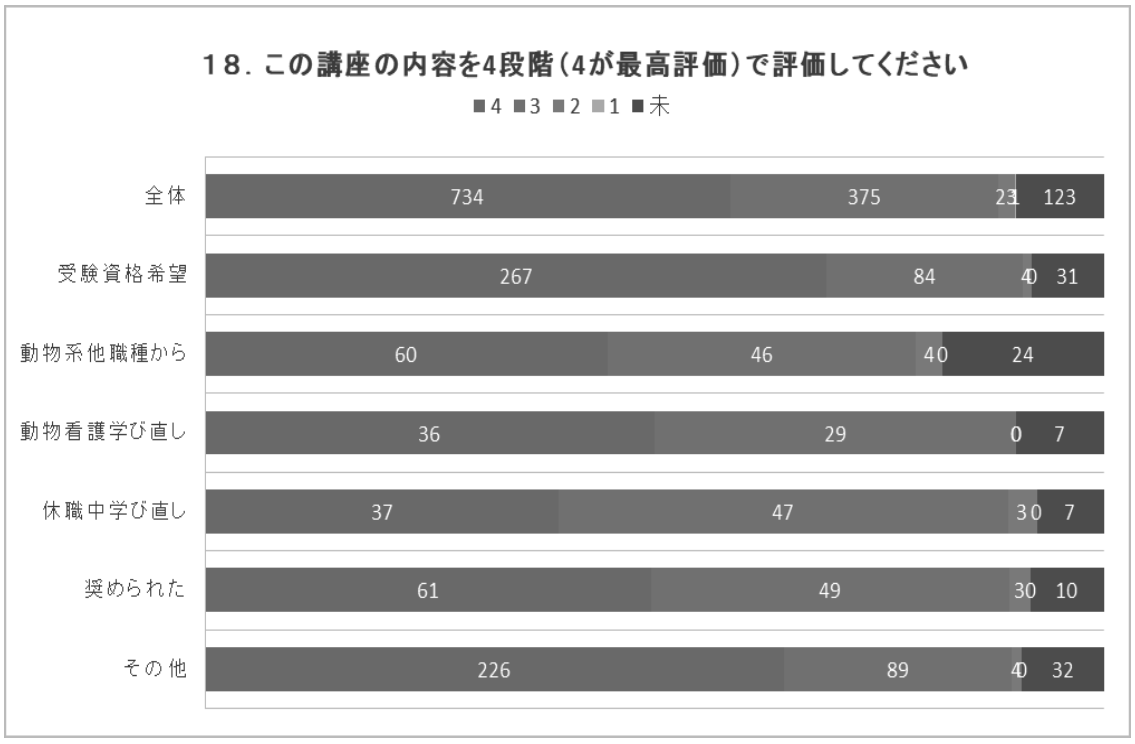


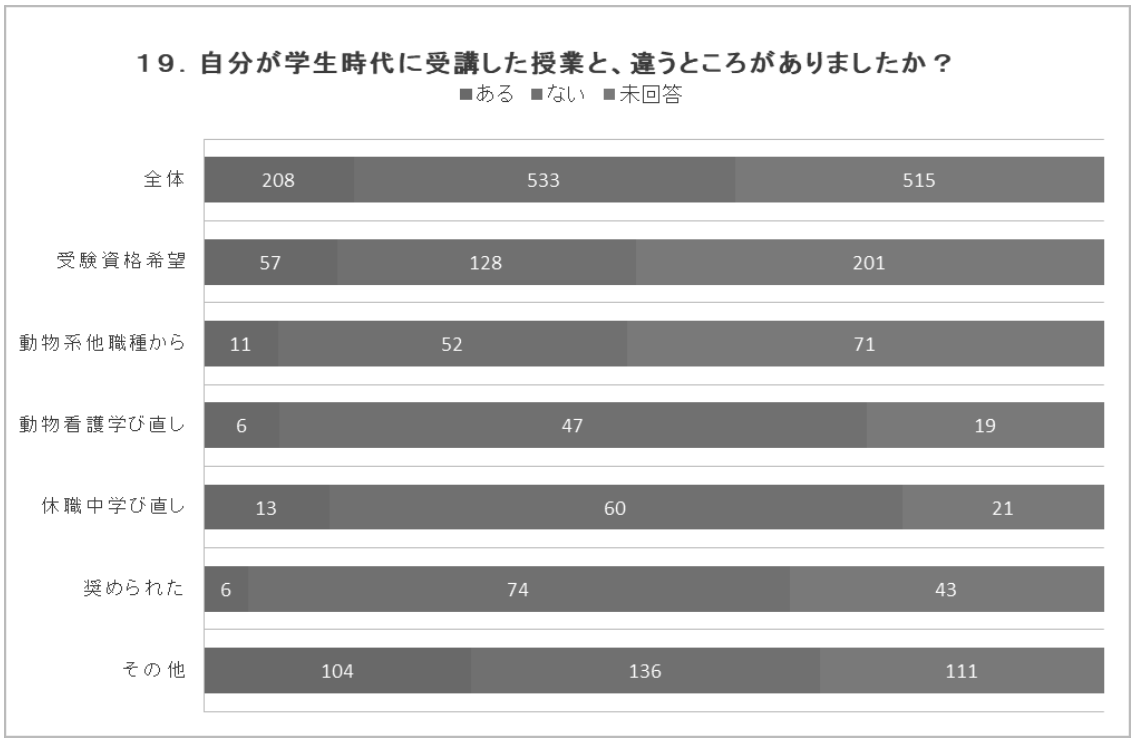
凡例：４．強く思う　３．思う　２．思わない　１．全く思わない

凡例：４．十分満たした　３．満たした　２．満たさなかった
１．全く満たさなかった



凡例：４．強く思う　　３．思う　　２．思わない　　１．全く思わない





札幌会場（自由記述）

- 認定動物看護師として働いているが知識習得のため
- .学生時代より理解できるところが多く、新しい知識というより、しっかり学ぶ事が出来た
- 解剖学は普段なかなか学習しづらい所なので、あらためて学べて良かったと思う。
- 授業もとてもわかりやすく、積極的に話を聞いて学べました。
- シラバスは予習に役立つ。
- 以前勤めていた病院ではまず動物看護師が問診をするシステムでしたので、飼い主さんの言葉を聞きのがすことなく、しっかりと聞くことの大切さも分かりました。
- 勉強のため
- 働いている今の方が理解しやすかった
- とても楽しかったです。問診の取り方もとても勉強になりました。忘れていたことも多く思い出しながら新たに学べて良かったです。
- 学び直しに興味がある
- ここまで詳しく皮膚の勉強をしていない気がしました。
- 皮膚について更に学べて良かったです。
- シラバスは受講する前からその範囲について勉強できるので、講座の理解につながる
- シラバスは授業内容の概要があらかじめわかり、予習などはしやすい
- シラバスがあるとあらかじめどんな内容の講義があるのか把握できるので学ぶポイントが分かりやすかった。
- 学んだことのないところがたくさんありました。

・まったく知識がありませんでしたが、とても分かりやすい内容でした。
・とても楽しく興味が持てる講義でした。もっともっと話を聞きたかったです。3 時間があっという間でした。また、ぜひ機会があれば参加したいです。
・この間ペットホテルの事故で愛犬を亡くしたばかりなので、「死」についてのお話がとても心にしみました。
・きょうも楽しく勉強ができました。
・日々病院で見ているものでも、本来の目的は何がという知識がつきました。
・動物看護師としては 1 年しか働いていませんが、保護団体でボランティアをしていた時の犬や現在、飼っている犬達の口の中を思い出しながら、どういう状態であったのか考えながら授業に参加出来ました。歯磨きの大切さ、社会化期の大切さを再確認出来ました。
・復習、知識向上
・見直しするため
・専攻が違っていたのでためになった。
・学校で学んだ内容を再確認出来た気がします。
・難しい内容でしたが、短い時間でも良く分かる内容でした。ありがとうございました。
・難しいお話しでした。アレルギーについてもう少し詳しくし知りたかったです。
・シラバスはどのように何のために学ぶべきか知るために必要（ただ覚えるだけでは意味ないから）
・学生の頃、嫌いな分野でしたが今回はとても楽しく抵抗感なく授業を受けることが出来ました。
・単純な勉強のため、認定資格取得
・整形外科の 1 回目ということで、本当に基礎的な内容だったので少々物足りなかった。
・空調が少し寒かったので辛かった。コートを着たままの人も何名かいました。
・認定資格は持っているが更なる学習のため
・今の治療法や覚える必要のあるものないものを教えてくれた。
・病院勤務の頃あまり整形のオペに入っていなかったので少し難しかったです。老犬介護をボランティア等でたくさんしてきたので、リハビリの内容はとても興味があります。もう少し知りたいと思いました。
・現職で学び直しのため。もう少しレベルが高くても良いと思います。
・言葉が難しかったですが、とてもリハビリテーションに興味を持ちました。さらに勉強したいと思います。
・内容がつまっていてパンクしそうですが、とても面白かったです。理解できなかった所も少しあったので、調べ直して勉強したいと思います。
・難しい内容でしたが、ためになりました。
・学生の頃は好きではない分野だったのであまり理解していませんでした。仕事や保護団体のボランティア、愛犬や会社の犬達のお世話を沢山してきた今、改めて授業を受けてみるとあの頃ではいまいちわからなかったことも理解でき、関わってきた動物たちの症状を思い出し、そういう事だったのかと全てつながったように思えました。難しかったですがとても勉強になりま

した。
・もう一コマ授業があれば良いかと思います。もう少し受けたかったです。（時間長く）
・外耳炎ｅｔｃ耳の疾患は外来でもとても多いので改めて勉強が出来て良かったです。
・盲腸の動物による違い等が興味深かったです。
・学校ではこんなにくわしくしていない
・.内容が専門的すぎた
・難しい言葉が多くて理解が大変でしたが楽しかったです。
・とても高度な授業で楽しかったです。（難しかったけど）
・貴重な時間をありがとうございました。今後に活かしていきたいと思います。
・テストが難しく、自律学習の足りなさを感じました。講座を受講する上で、自律学習の大切さを改めて感じました。
・とても楽しい内容で、いつもわかりやすい講義です。ありがとうございました。
・また復習できるのでパワーポイントやシラバスがあって助かります。ノートにメモ全てとれないこともあるので。
・講師の声・言葉に、おいて語尾が聞き取れないことがある。
・近所に巨大食道症子がいる事や、普段仕事で関わっている馬、家のうさぎも胃捻転、胃拡張に気を付けている事から、今日の内容はとても興味がありました。
・犬２頭を腎不全の看病の末に去年、今年と亡くしているので今日の泌尿器の授業を受けに来てよかったです。学生の頃は実際に病気の子をお世話する経験がまだなかったので、あまり頭に入って来ませんでしたが、様々な動物のお世話を経験してきた今は実際の経験をもとにスムーズに入ってきました。
・現在動物病院で働いており、泌尿器の疾患でくる動物が多いので勉強になりました。
・見直しするためシラバスがあった方が理解しやすい。
・角硬化症についてもっと知りたかったです。
・ホルモン関係は病院で働いていても多いので、復習出来て良かったと思います。
・とても分かりやすかったです。学生のうちに理解できていない所がまた学ぶ事ができて勉強になりました。
・現職の看護師の皆さんの意見が聞けて良かったです。
・グループワークで他の方々の意見を聞くことで勉強になりました。
・動物病院へ行く時でも人によっては近くに来られるのが嫌だと思う子もいたので、そういう気づかいも必要だったなと思い出しました。
・とても難しい講座でしたが、楽しかったです。もっとゆっくりお話を聞きたかったです。
・脳神経についてわからなかった所や理解できなかった所を再度学ぶことができて勉強になりました。分かりやすかったです。
・繁殖は病院ではやらないので、知らないことが多くておもしろかったです。
・メモに集中しすぎないので聞ける
・先生の説明がとてもわかりやすかった

・メモを取るのが大変でした　聞き逃しも多くなるので資料は最初に欲しいです
・聞いたことのない言葉がたくさんあり、理解するのが大変でした。
・専門的な先生の講義が聞けることはなかなかないことだったので貴重でした。とても勉強になりました
・復習や見直しのため。講座がパワーポイントなのでメモに集中しなくても良いし分かりやすいが、シラバスがないとメモできない。
・今回の嘔吐と排便異常に関連して血液検査上での値の変化（治療法）等も一緒に学び直したかったです。
・とても勉強になりました。看護の職からは離れていますが牧場の仕事も看護師時代の経験を生かせることばかりなので、これからも動物の種類に関係なく学んで行きたいと思いました。共通することもとても多いので馬の世界にももっと看護の有資格者の方が就職してくださるいいなと思っています。競馬や乗馬の知識のある方は多くいますが、馬の健康管理や看護の視点をもつ方がもっと増えてほしいと思っています。馬の福祉の面でも力になってほしいです。動物看護師がいるべき職だと思っています。

東京会場（自由記述）
・前回の学び直しも受けましたが、今回の概論は基本にもどってというか、基礎的なものが学べてとても良かったと思います。今さら学べない、聞けない・・・と思う基礎的な部分の講座も、もっと増えたらいいなと思います。
・とても為になりました。ありがとうございました３時間があっという間に過ぎてしまいました。
・多くの資料を用意して頂いたが、どの項目に目を向けたらよいのか、個人的にメモを取り、重複するか否か不明に感じた。先生の愛犬のお話しや経験を伺うことが出来て良かった。
・動物関係の学校を出ていないので難しい部分が多かったのですが、これからの勉強や仕事のためになりました。ありがとうございました。
・シラバスに従って進んでいたので、難しい話を長々とする授業とは違い、ポイントをしっかりとらえ、学ぶことが出来たと思う。
・とてもよかったです。スピードが早いと思いましたが、帰ってからの自律学習に役立つと思います。ありがとうございました。
・もっと現場で必要な知識が欲しかったです。
・ここまでくわしい疾病の授業を受けた記憶がなく、また動物看護師の必要性が高まっていると感じた
・今回の講座で認定試験の受験資格がとれないのは残念ですが、とても充実した時間となり感謝しております。
・映像資料などがあって分かりやすかったです。
・資料が授業前に届かなかったことのケアをしてほしい。
・終了時間がおしてしまうと保育園の迎えに間に合わない
・細かくて勉強になった

- 今まで呼吸が苦しそうなコでも、どの程度で急患扱いにしたら良いのかと迷うことがありましたが、勉強したことで少し指標になりそうな気がします。動画もとても分かりやすかったです。
- とても有意義な授業でした。これからにいかしたいと思います。ありがとうございました。
- 内容が少し難しかったです。自律学習用のテキストが受講前にあれば少し勉強してからの受講ができたので、次回あれば希望します。
- 最新の情報が欲しい。
- 動画で実際に症状を見ることで理解度が深まった。
- 現カリキュラムでの動物看護学科を出ていないので、詳しい説明があった点が違った。
- 「予習をやってきたので～」と講師は言われていたが、今回はなかったと思う。構造や機能はある程度テキストで学ぶことが出来るので、座学は実際の症例や画像、動画を多く使った内容にしてほしい。
- 初めて受講させていただきましたが、とてもわかりやすくて症例等も勉強になりました。
- こんなに具体的には習ってなかった気がする
- 先生の講義はとてもわかりやすくて勉強になりました。どうもありがとうございました。
- 声が聞こえづらい
- 忘れている事も多いのでもう一度勉強したかったから。
- とても具体的な症状（観察）までお話しいただき分かりやすかった。
- 経験豊富で著名な先生の講座を受講することができ、貴重な時間であったと思います。
- 何が主題なのか頭に入れておいた方が聞きやすい。
- 主訴が「耳」の患者は多いので、とてもタメになりました。テキストも図が多く分かりやすかったです。先生のお話も「試験には関係ないけど・・・」とまで言ってくれたり、普段患者さんと接していることの多い勤務者には試験うんぬんより勉強になりました。声が聞きづらかったのが残念です。
- 自分自身の知識量が学生時代よりあり、現場での実践的なイメージができたので理解しやすかった。
- とても聞きやすく分かりやすかったです。
- 進行が早い。もう少しゆっくり進めてほしい。
- 自身もＡコッカーのオーナーであるため、より興味深い内容でした。病院にいらっしゃるオーナー様と共感しながら、本日学んだことを活かし、よりよい提案が出来るよう努めて参ります。
- 丁寧なペースでありがたかったです。そして分かりやすく集中して受講できました。森谷先生の授業、私の学生時代と変わらずでおもしろかったです。これからも森谷先生の良さは変わらずの授業を学生さんにしてもらいたいです(笑)
- とても詳しく学べた。もっと理解度を上げたいと思った。
- とても良い講義でした。どうもありがとうございました。
- 病院に勤務していても理解度なども様々だと思うので「わかっていること前提」にすすめるのではなく、細かく授業して頂けるととてもありがたいです。トリミング専門で動物病院に勤めているので獣医学は独学でついていくのが難しいところもありました。勉強させていただきま

した。ありがとうございました。
・もっと勉強しようと思いました。楽しかったです。ありがとうございました。
・動物看護の学校は卒業していますが、今は動物看護師ではなく、動物関連の仕事に就いているため現職を前提に話されるところがあり、とまどってしまいました。
・終わる前に質問コーナー作ってください！！
・現場での実践的な内容で、イメージがしやすく、動物病院で働いてない私でも内容はすごく難しかったが為になりました。
・先生の言葉がちょっと早口で分かりにくい所があった。例え方とか少し分かりにくかったです。また、学校を卒業している人前提で話が進んで行く所があってもう少しちゃんと説明してほしい所がありました。ですが、全体的には分かりやすかったです。ありがとうございました。
・声が聞きとりづらくて残念でした（ほとんど聞こえませんでした）。他の講義と同様に手元に資料（プロジェクターで映しているものの印刷物）が欲しかったです。
・スライドを印刷して配って欲しかったです。
・今までのように先生が出している資料がなくてどこを見ていいのかわからず次々進んで行くために理解に苦しんだ。
・後ろの席だったのでスライドの下の部分が見えなかった。先生の声が７割くらいしか聞こえなかった。資料が欲しいです。
・ありがとうございました。臨床に基づくお話をたくさんして下さり、本当に勉強になりました。むし歯の治療について伺ってみたいです。
・歯について勉強したことがなかったので、とても役立ちました
・パワーポイントのレジュメを頂けると良かったです。話だけでは理解に時間がかかり、メモの時間が足りませんでした。少し話が進むのが早いと感じました。次回はレジュメを希望します。
・スライドにうつしているものをプリントでもほしかった。スライドの文字を書こうとしても間に合わない。説明してくれているのに記入が難しい。声が小さい先生だとマイクが必要ではないでしょうか・・・。
・手元に先生と同じ資料がいただけたらありがたかったです。
・口腔疾患に特化した授業があったかなと思いました。
・スライドと同じプリントが欲しいです。書くことに集中して話が入ってこない。
・進行が早すぎる、資料もパワーポインターのみで復習するのが大変そう。もっとしっかり学びたかった。パワーポイントの資料も欲しかった。
・初めて聞いたことが多くて、勉強になった。永久歯は生えそろっても、歯は成長（内部で）すること。
・歯についてはここまで詳しく学ばなかったため。
・学生時代に学ぶ機会がなかったのでスライドのプリントがあればありがたいと存じます。
・あらかじめ内容やキーワードがあった方が分かりやすい。スムーズに聞ける。
・大変勉強になりました。先生が早口だったのと声が小さく聞こえない部分もあってマイクがあればよかったと思います。

- ありがとうございました。テスト内容と講座の内容が合致しないのが悲しかったです。
- 昔より詳しい。
- 少し頭がこんがらがってしまうところもありましたが、テキストもわかりやすくて、後で見直すときも分かりやすいと思います。
- 神経と関連する筋肉などももう少し詳しく知りたかったです。（反射について）
- 働いていてもまだまだ知らないことがたくさんありました。学生時代の知識で止まっていたので、勉強になります。
- 難しい所もありましたが、大変おもしろかったです。
- 映像があり、具体的に理解することができて良かったです。コーギーちゃん、これ以上悪くならないといいですね・・・。
- 前よりはマイクのおかげで声は聞き取れました。
- 腫瘍な部分だけでも、ハンドアウトがあると嬉しいです。
- マイクを付けて下さり、ありがとうございました。よく聞くことが出来ました。ありがとうございます。
- ハンドアウトがないのはやはり困る
- ハンドアウトがあるとさらに良かったと思います。後日見直し用に欲しい。スピードは早かったですが、内容が整理されていてわかりやすかったです。
- 他の科目のように写真のあるテキストが欲しいと思いました。器具や歯の状態も文章だけでは分かりづらいです。
- オーナにデンタルケアを伝えられるようにしていきたいです。
- もう一度動物の体の構造や疾患について理解度を深めたいため。
- ペーパーの枚数が増えてもいいので、スライドを全て載せてほしい。
- 心臓疾患やエコーでの評価などが分かりやすくて良かったです。ありがとうございました。
- 心臓疾患がなぜそのような病態になっていくかまで分かるようにお話しして下さい。とてもよくわかりました。ありがとうございました。
- 基礎ということでしたが、看護職でない私にも分かりやすく、高度な印象もありました。より深めたいと思いました。
- もっとゆっくり授業を進めて欲しかった。資料もタイミングが早く確認できずにいて、あとで見せてくれるという事だったがそれもなかった。楽しみにしていた授業だったので非常に残念でした。
- 休憩で 10 分ないと全員トイレにいけないと思う。
- 犬と猫の生殖器の違いが良くわかって良かったです。ありがとうございました。
- 臨床をふまえてお話して下さり、とてもよくわかりました。ありがとうございました。
- 図の細かい部分が見にくく残念に感じました。インクの問題でしょうか。
- 重要なポイントなど、分かりやすく整理されていて理解しやすかったです。改めて確認する部分と新たに知ることもたくさんありました。図や写真もとても分かりやすかったです。
- 現職向けのようで少し難しかったです。今からまた、勉強します。

・非常に内容が濃い授業でしたが、私の理解度が低いためスピードが速く感じました。先生の体験談をまじえた授業で面白かったです。
・覚え方なども教えてくれてとても分かりやすく良かったです。どうもありがとうございました。
・またやってほしいと思った。
・自分の知識不足がとてもよく分かりました。もっと勉強します。
・今までなんとなく覚えていたものの覚え方を教えてくれたので、これからは忘れなさそうです。学生さんがうらやましく感じました(笑)
・大変勉強になりました。講師の先生はじめ、スタッフの皆様ありがとうございました。
・奥が深い。難しい。先生のお話しは素晴らしいですが、自分の頭の問題です。
・皮膚疾患の問診など自分がもっと気を付けるポイントなどがたくさんあると感じました。
・皮膚についてうろおぼえな部分もたくさんあったので改めて勉強できてよかったです。前回の免疫とも少しつながっている部分があるので、流れ的にもつかみやすかったと思います。
・写真とともに症例がみられるのは理解の助けになります。
・学生時代、皮膚について学ばなかったので勉強になりました。
・詳しく丁寧にいろいろ教えて下さり、本当にありがとうございました。とても分かりやすく、前に出てきた言葉のことも、復習をかねてお話し下さるので、頭に残ります。ありがとうございました。
・皮膚疾患において注意すべき点や看護師として飼い主にできるアドバイス出来ることなど、改めて理解することが出来ました。ありがとうございました。
・画像もたくさんあり、分かりやすかったです。ありがとうございました。
・皮膚科Ⅰ・Ⅱ共に分かりやすく、又、学び直しになりました。今年度の統一試験を受けるつもりなので、役立てたいと思います。ありがとうございました。
・うやむやであった吸収・代謝について少し良く分かるようになりました。酵素とか難しいのでそこを詳しく知りたかったです。
・とてもタメになる授業でした。大動物のことは全然わかりませんでした。ありがとうございます。
・ただ受講する講座と違い、自分で考える時間があったり、病気や名称を漠然と学習するだけではなかったので普段と違った角度で消化器に対して考えることができました。
・全体もとらえて!!の考えに、はっとした。自己学習する上で気を付けようと思う。
・考える時間が今までの講座と比べて、とても長かったように思います。
・あまりわからなかったので、午後は帰ります。
・ディスカッション苦手。
・ディスカッションがあり、他の病院の看護師さんの話を聞くことができすごく面白かったです。
・自分で考えて色んな可能性や今後どうしていったら良いのか、普段は獣医さんのいうことをそのまま行動していましたが、これからの自分の看護に本日のセミナーを参考にしていきたいです。大変良いセミナーでした。ありがとうございました。
・病院のカルテをよりよく見ていきたいと思いました。ありがとうございます。理解度確認テス

トにそってはいないけど、とてもタメになりました。
・動物病院の勤務ではないのですが、わかりやすい講義ありがとうございました。
・眼球の解剖がよくわかる内容でした。何のために検査するのかなど詳しく分かる内容で大変タメになりました。ありがとうございました。
・すごく分かりづらかった。とばしすぎ。何が大切かわからない。
・眼の解剖で説明されてないものが後から疾患の時に出てくるので説明不足が多かった。イメージできない。何が重要なのか分からない。
・眼科に関して、うろ覚えだったりするところがあったので、また勉強できてとても良かったです。ありがとうございました。
・大変よく分かりました。ありがとうございました。
・丁寧な授業でとても理解しやすかったです。
・電車の事故で遅れてしまい、最初からお聞きできないのが残念でした。普段の診察での内容とかも混ぜてお話しして頂き、とても楽しく学べました。
・なぜ休憩がなかったのか・・・。トイレに行くだけでも時間がほしかったです。
・最初の 30 分が受講できず残念でしたが、資料にそった進行で分かりやすかったです。ありがとうございました。
・時間を遅らせて講義して頂いてありがとうございました。
・休憩時間ほしいです。ちょっとキツイです。休憩時間に朝の遅れ分を取り戻す予定だったので。
・図や写真をもう少し大きくみたかったです。勉強になりましたが難しかったです。少し早かったのでゆっくり話して下さると助かりました。
・試験対策のことも話してくれたり、最新のお話し等も聞けとてもタメになりました。教科書どおりの話だけだと、試験する方にはいいのかもしれませんが、学び直しとはいえ、現場で働いているともの足りなく感じることもあるので今回は楽しかった。ありがとうございました。
・とても細かく分かりやすかったです。
・電車が遅れていたため、最初が間に合わなかったので腎臓の機能について学べなかったのが残念でした。でも続けて勉強しましたが、苦にならずにとても分かりやすい授業でしたので、機会があったらまた腎臓について改めてやっていただけたら良いなと思います。ありがとうございました。
・電車が原因とはいえ、遅れて申し訳ありませんでした。
・とても分かりやすく聞き取りやすい声量でとても良かったです。解剖についてももっと自律学習を行おうと思いました。また療法食についても勉強して、飼い主様になぜ療法食が必要なのか？という説明ができるようになろうと思いました。本日はありがとうございました。
・ありがとうございました。臨床に即したお話が伺えてよかったです。
・1 回くらい休憩が欲しかった
・今まで受けた講義の中で一番良い先生だったと思います。指導だけでない良い物がありました。ありがとうございました。
・黄疸について詳しく説明があったのはすごく良かったです。また肝臓の機能について自分で勉

強しているだけだと理解できない所もあったので本日話を聞けて良かったです。ありがとうございました。

- 症例を交えて詳しく説明して下さり、とても分かりやすかったです。ありがとうございました。
- 先生の声が小さく聞き取りにくい時があり、どの先生も良いお話や例え話をしてくださっているのに聞こえないのが残念です。前半に雑談などが多いと、最後がすごく早口になったりして追いつかないことも多く、少し残念に思います。
- 内容が自分には難しい部分もありました。細かい所をもっと詳しくやって欲しかったと思います。
- 講座、ありがとうございました。経験談などおりまぜ楽しく聞けました。漢方といった視点のお話などもっとたくさん聞きたかったです。
- とても分かりやすく、病気など一つ一つの勉強になりました。学生の頃先生の授業をうけてとても楽しかったのを覚えていましたのでまた受けられて良かったです。ありがとうございました。
- 苦手な分野だったので以前より理解できて勉強になりました。もう少し学習をしてから授業に臨んだ方が理解が深まったと思いました。
- なるほどなぁ…と思うことが、色々あった。ここまで教えてはもらわなかった…。
- 普段あまり意識していない部分を改めて確認する事が出来ました。同時に、動物看護ってすごくやりがいのある仕事で奥が深いのだな…と思いました。あっという間の３時間でした。
- 動物看護学は全の人に必要なのだと思いました。ペットロスには対応が難しく分からなかったので資料があって明日から役立てたいと思いました。
- 「観察力」をもって「個別性」に配慮した看護を行いたいと思います。ありがとうございました。
- 自分が病院で行っている看護には、まだまだたりない部分が多いと感じました。今後自分が成長していくためには院長と話し合って改善できる部分は改善していこうと思いました。
- 看護目線からの「痛み」だったので仕方ないかもしれませんが、どういう病気から痛みが生じやすいのかという説明も聞きたかったです。（例えば癌ではどういう風に痛みを感じることがあるか、など）また、AM の概論と内容が重なる部分があったので、痛みの内容をもう少し学べると良かったです。総合的には大変勉強になりました。
- 看護過程についてより詳しく受講した。
- 動物看護に焦点を当てているのでとても勉強になりました。
- 臨床動物看護学を改めて文字、文章で理解すると難しいなと感じました。痛みについてグループワークで意見を言う、聞くのは参考になりました。ありがとうございました。
- 痛みのペインスケールは明日から使えます。獣医師と違う視点で看護にあたっていきたい。
- グループワークは緊張したが、色々お話を聞けて勉強になった。ありがとうございました。
- 他の病院の意見を聞けたことが良かったです。痛みの管理も様々だと思いました。
- グループワークで行ったセミナーですが、とても良かったです。他院ではどのように看護を行っているか、院内での看護師の提案などたくさん勉強になりました。他者の意見を聞くことはとても自分の実になると思いました。疼痛管理について、看護師として出来ることはまだまだ

たくさんあるなと感じました。持ち帰り、色々と整理して提案してみようと思いました。ありがとうございました。

- 座学での受講を希望していたので、グループワークがある場合はチラシに記載してほしい。
- 時間配分がきちんとされていなかったので、シラバスとの関連性がよくわからなかった。
- イメージしやすいお話や具体的な内容が多く、理解しやすかったです。
- もっと大きな声で話していただけると助かります。教壇のミシミシという音で声が消されてしまったりして、他の先生もそういうことが多くあったので、マイクとか使って頂けると助かります。内容は大変面白かったです。
- 分野的にはあまり積極的に行っていなかったのですが、先生の熱意を感じ楽しく受講できました。少々、進行が早めなところがあったので自宅へ戻りしっかりと復習をしようと思います。
- この講座だけに関してではありませんが、申込みをした講座を欠席した場合も資料を頂けるようにして欲しいです。学び直したいとおもい参加申し込みをしても急な仕事で欠席をした場合、資料さえいただけないのは残念です。学校に通うことが難しく、勤務しながら資格取得を目指しているので、検討お願いします。
- 先生の経験などをもとにお話されていて、とても勉強になりました。ありがとうございました。
- 時間配分が少しスローペースに感じました。またメジュレがカラーではなく白黒で文字が小さいので、筋肉の解剖がどこにどこの筋肉があるのか見えなくて、帰宅後の復習が難しそうです。もう少し、文字を大きく、またカラーで写真が見やすいと嬉しいです。たくさんレントゲン写真が載っているのにもったいないなと思ってしまいました。
- 筋肉についてはそんなに詳しく勉強していなかったので難しかった。
- 話が座学なので久しぶりに学生気分でした。セミナーetc 参加するといつも自分の力のなさに痛感し、やろうと思っても仕事が忙しいことをいい訳にしてしまいがち。頑張ろうと思います。ただ 10 時からだと、早すぎてくることも勉強するのも大変でした。
- リハビリについてあまりなかったのが残念です。当院では整形の手術は行っておりませんが、リハビリについては活かしていけると思ったのでお話していただきたかったです。回ってきた「肉単」はとても参考になったので、自分でも購入してみようかなと思いました。ありがとうございました。
- オーナーへの管理指導やリハビリテーションについても教えてもらいたかった。解剖学は学ぶ機会が少ないので、受講出来てよかった。
- すごく難しかったです。配布プリントのスライドの文字が小さくメモしにくかったです。
- 午後からの参加でしたが、午前の講義の資料を出席していないためもらえませんでした。勉強したいので、資料欲しかったです。
- 聞きなれないアルファベットの単語が多かったです。たくさんの写真が資料になっていてとても参考になりました。先生が回して下さった筋肉の本、興味深くおもしろかったです。
- 保定方法をもっと知りたい！一番 VT として身につけたい技術です。先生がやっている何気ない触診の一つ一つの意味を理解できたので明日から理解深めてやっていきたい。明日から、ワンちゃんの一つ一つの動きに注意していきたい。

・とても専門的で勉強になりました。明日から、来院した動物たちをよく観察しようと思います。ありがとうございました。
・シャンプーの方法を試してみようと思いました。他の方の意見が聞けて良かったです。
・とても良い講義でした。飼い主様へシャンプーの使用方法、やり方などきちんと説明する必要があると感じました。また、疾患について飼い主様にもっと理解してもらう努力が必要と思いました。ありがとうございました。
・グループワーク楽しかったです。自分の考え以外にもいろいろな意見や考えを知る事が出来て勉強になりました。
・たくさんの方の意見を聞け、良かったです。
・グループ学習については本当に有効なものと感じました。病院によって対応の仕方なども違うので、飼い主にとって安心できる対応、動物が安全に獣医療を受けられる環境づくりに役立つと思いました。嘔吐・下痢に関してはよく見られる症状ですので本日受講した内容を活かしていけるように取り組みます。
・とても分かりやすく学びなおしになりました。グループワークも色々な意見を聞けて勉強になりました。ありがとうございました。
・学び直しが普段の仕事に役立ちました。今まで、なんとなく答えていたことも自信を持って返答できるようになりました。このような機会を設けてくださったことに感謝いたします。

大阪・京都会場（自由記述）
・復習・ブラッシュアップのため。
・シラバスは予習の為にポイントが簡潔に書いてあるものならあった方が良い。
・先生ご自身の犬のお話しが興味深かった。勉強というよりはご講演という感じがしましたが、普段は聴けない先生のご意見が聞けて良かったです。
・説明だけでなく体験も混じえていたので分かりやすかったです。
・時間が短かったので、1 日授業をしていただきたかったです。
・シラバスでその日どんな内容なのか前もって予習できる
・学生当時シラバスはありませんでした。
・概論とはなにかな？と思っていましたが、受講させていただいて良かったです。
・ペットロスに関してもっとお話しを聞いてみたいと思いました。
・シラバスは文字が小さく、行間がせまく 1 センテンスが長いので、読む気がしないし読んでもすっと理解できない。
・時間配分をもう少し考えて欲しかったです。また、テストも答え合わせが早すぎてきちんと問題が読めなかったので残念でした。
・動物看護技術向上のため
・難しい言葉もなるべくわかりやすくなるように説明されていた。話すスピードもちょうど良くて、動物看護師にとってはちょうど良い感じだと思った。病院ではどうかっていう説明が身近に感じ、分かりやすかった。

・コマシラバスはわかりやすいがシラバス（概要）は文章を引用し切り貼りした印象を受けた。
・文字が多いスライドは面白くない。
・スライドの文字や図、絵の上に、更に図等を重ねられると資料に記入するのがやりにくいのでやめてほしい。・多能性造血幹細胞～T-cell.B-cell 等への変化のスライドは上から下ではなく左から右へ矢印を向ける様に作れば、左方移動の理解がしやすいと思う。
・学生時代と違って病院で働いて実際に目にする病気や症状なので、理解しやすかった。次回の講座も受けますので、それまでに今日学んだことを理解したいと思います。
・血液・免疫系について改めて学べてよかったです。ＦｅｌｖやFIV の猫ちゃんと接する機会が多いので、変化に気をつけたいと思いました。
・専門学校で勉強しておらず基礎知識が足りなかったので、今日の講座が大変役に立ちました。
・関西での学び直し授業がある事に気が付かず、先日東京で学び直しました。その際の先生のＤＶＤ資料を医院長と共に見せていただき大変勉強になりなした。今回もさらに勉強になり、今後の事業に役立てていきたいと思います。
・仕事でテキストを読み込む時間が取れないので代替として必要。
・自分の書いた解答は「今日時点での自らの認識がこのくらいだった」という事。指標として重要なため、持ち帰りたかった。来年、昨年末での見直しのために欲しい。
・講師の先生の体験段もまじえてお話ししてもらったので、わかりやすかったです。はじめてこのような講座を受けたのでとても新鮮でした。日常に行っていることが、文章化されると、とても難しい印象を受けましたが、ぜひ、勉強し、そして実践していきたいと思います。
・シラバスは受講に向けての自分の頭の整理になる。
・動物看護試験を受けようと考えていたので自分の理解できていなかったところが分かりました。
・働いている分、理解できることが多かったです。
・とても分かりやすかったです。自律学習が出来ていなかったので、テストはボロボロでしたが、授業はちゃんと理解出来ました。
・シラバスは必要、受講前に少し講座の内容がわかりとてもよかった
・とても有意義な時間を過ごせました。出来れば努めている病院の看護師全員で受講出来れば、意識改革出来て良いのに…と感じました。
・スライドで先生が提示して下さったのは、文字が小さく多めで読む気がしない。
・看護学についてのセミナーはほとんど開催されないので、今回貴重なお話しが聞けて本当に良かったです。例を出してわかりやすくされたり、ご自身のお話しもされたりして興味深かったです。いただいた看護計画用紙等はさっそく使わせていただきます。ありがとうございました。
・かなり前のことなので全体的に違うところが多かった。
・学び直しができる事はとてもありがたいことです。基本的なことも知っていなかったのだと思うことが多かった。
・院長に受講を奨められた
・最後のシミュレーションは勉強になった。（何をきいたらいいか、どの順番できいたらいいかを考えさせられた）現場でも活かしていけるように頑張りたい。

・学び直しに興味があった
・シラバスはないよりあった方がよい
・働くことで学生の時に考えもつかなかった発想があるので違う角度から考える事ができた。
・痛みは理解しそうで一番理解出来ないことなので、これからもセミナーなどを受けて動物たちの気持ちを少しでも理解できるようにと改めて思いました。グループワークで他院の意見も聞けて良かったです。
・忘れている部分もあったので、学び直しをして良かった。さらに実践で役立つこともいろいろと聞けて良かった。〃
・チラシが来たので参加した。
・シラバスはどのような事を勉強するのか、先に分かる方が興味は出ます。
・実際の経験と照らし合わせて分かりやすかったです。学生の時とは違いました。勉強になりました。
・病院で働いていた時を思い出して授業を受けました。
・皮膚に関する病気の子は多いので、改めて学べてよかったです。
・天疱瘡は知らなかったです
・皮膚病は時に飼い主さんがお家でやってもらう治療も多いので、今日学んだことも含めてより一層説明をしっかりしていこうと思いました。
・復習できる良い機会になりました。
・動物看護学校に行っていないので、分からないところもありましたが学んでいきたいと思いました。
・なかなか疾患に関するセミナーは少ないと思うので、嬉しかった。
・「かゆみ・脱毛」で来院される患者さんが多いので、とても興味がある分野でした。ありがとうございました。
・学生時代は全然が興味なかったけどいざ臨床に出てみると大切だと思うことがいっぱいだった。
・身近な症例である下痢や嘔吐について、今一度しっかり学べたので良かった。今後の仕事に活かしたい。
・全く分野が違うので難しい部分もあった。
・私の働いている病院では、受付さんがいて、獣医さんは動物だけを連れて診察室から処置室へ戻るので、患者さんと接する機会があまりないのですが、話す機会や電話での対応で今日行ったような症例検討の考えで話してみたいと思いました。
・デンタルケア用品（アクアデント・ジェル等）の話もあるとより患者様に寄り添ったお話しが出来ると思いました。またよろしくお願いします。
・歯磨き教室の企画運営の作成がとても良かった。
・歯科レントゲンや口腔疾患についてもっと学べたらと思いました。
・ⅠとⅡの内容がかぶる所があり、前回の復習のような所が見受けられた。免疫の別の疾患など違う話が聞きたかった。
・免疫について、分かりやすく学びました。いつもごちゃごちゃになってしまうので、今回すっ

きりしました。
- 免疫機能がむずかしかった。
- 学び直しに大変役に立ちました。Ⅰに続き、２回目御教授頂きありがとうございました。
- 治療薬なども合わせて説明があった。
- 難しい内容もすごく分かりやすくなっていた。余った時間があればさらに詳しく説明してくれると理解が深まるので、良いと思った。
- とても分かりやすく教えて頂けました。授業の進むスピードも早すぎず遅すぎず、とても分かりやすかったです。とても良い先生でした。
- 私の勤めている病院では腹帯を使用しないので、作り方の実習をしていただきとても参考になりました。〃
- もっと積極に cast や spay をオーナーさんにすすめて、少しでも長く、動物と一緒の生活ができるように補助したいと思いました。そしてもっと自分も積極的に治療に関わるように意識を変えたいです。
- 腹帯はいつも先生がパパッと作ったものを着せて微調整するだけだったので、今回体験できて良かったです。又、避妊・去勢は一番よく関わる手術なので、メリット等の知識を深めることができて良かったです。
- 技を盗め的講義から受講生の理解を確認しながらのわかりやすい講義、このような機会をくださり、感謝しております、ありがとうございました。
- 資料だけでなく体験談を含む伝え方が勉強になった。生理学を主に教えてもらえると嬉しいです。
- 病院に関しての内容なので、実際の仕事に役立つ知識でした。
- 就職して少し知識が足りないと思ったので
- 薬品名や検査がくわしかった。
- 脳神経に関するセミナーをはじめて受講したため、今まで知らなかったことが多く、大変勉強になりました。
- 経験でカバーしていた点も頭の中が整理され、すぐに現場で活かすことができる知識が増えました。貴重な機会をありがとうございました。
- 内容の多さに対して進むスピードが早かったので、少しわかりづらかったです。
- 神経症状の動画があるとより分かりやすそうだと思いました。
- .綿棒での耳掃除より洗浄が有効であること
- 耳科に関する新しい情報が得られて良かったです。ありがとうございました。
- 今回の講座で、一つ誤解して覚えていた部分があると気づき間違いを正すことが出来ました。
- 時間配分をもう少し考えて欲しかった。パワポの背景が濃くて書き込み等しづらかった
- シラバスはあまり見る機会がなかった
- 内容が濃すぎて時間が短く感じた。２ｈ×２とか、３ｈ×２とかでこちらの理解度を確認できるスピードで進めてもらえるともっと良くなると思う。内容自体は分かり易かったしおもしろかったが、ついていくのが大変だった。（ちゃんと勉強したことがないので）

- 事前学習をもっときっちりしておくべきだった。授業時間が少なく駆け足だったのでもっと時間があれば良いなと思った。
- 眼科に興味を持ちはじめたため
- もう少し時間があったら、もっといろいろな事を聞きたい（授業を受けたい）〃
- 内容が多くて、とても勉強になったができたらもう少しゆっくり進めて欲しかった。もったいないと思う。内容をしぼるか時間を長くしてほしい。〃
- 基本の基本から学ぶ事が出来た
- 気胸のレントゲン画像の説明が分かりやすかった。
- 日々、呼吸器疾患を見ているためより具体的に症状を知っているため症状と原因が結びついて良かった。
- 生体を維持するため必須だと思うから
- 体の仕組みを分かりやすく説明してもらえたので病気の症状等の流れが分かりました。先生のお話面白かったです
- 専門学校ではなかったので勉強になりました。改めて問診の重要性がわかりました。いかに動物のことをよく診るかに時間を取れるかが大切だと思いました。〃
- 具体的な臨床例があり、イメージしやすかった。説明のスピードは早く感じるが流れがつかみやすい為ある程度基礎があれば理解できる
- 講師の方が早口すぎて聞き取るのがしんどかったです・シラバスはあとで文字として見て学びたいから、スライド内容に書き込めるほうが分かりやすいです。
- もっと学生の時勉強しておけばよかったと実感する講義でした。
- 学生時代より詳しく学ぶことができた
- 治療に関して具体的な治療法が提示されていた（薬品名等）

2-2-4.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後に講師アンケート用紙にその場で記入。ただし、アンケートを回収できなかった講師については、データにて送付し、メールで回収した。

（4） 調査項目

授業の学習目標は受講者にとって適切であったか、この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか、テキストは科目の理解を助けるために活用できたか、この科目に対する対面授業時間数は適切であったかなど。

（5） 検証結果

1の「授業の学習目標は受講者にとって適切であったか」と2の「この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか」については、3と4がほとんどではあったが、2もあったので、今後の検討が必要かもしれない。3の「この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか」については、すべてが3または4なので適切と思われる。4の「本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか」と5の「テキストは科目の理解を助けるために活用できたか」は、一部に2という回答もあったが、3または4がほとんどだったので科目の理解を助けるために活用できたのがわかった。6の「配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか」については、すべてが3または4なので適切と思われ、授業の助けになることがわかった。7の「確認テストは授業内容に対して適切であったか」については、3と回答した方が多かったが、2の「思わない」を選んだ方も多数いたので再検討・精査の必要があると思った。8の「この科目の受講者による評価方法は適切であったか」については、すべてが3または4なので適切と思われる。9の「この科目に対する対面授業時間数は適切であったか」については、3と回答した方が6割以上を占めてはいるものの、2の「そう思わない」を選んだ方が1割（6名）おり、今後の検討が必要と思われるが、一方で、社会人の学び直しということを考えると、安易に時間を延ばすこともできず、慎重な議論が必要と考えられる。10の「受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか」については、3と4がほとんどではあったが、2もあったので、今後の検討が必要かもしれない。

【動物疾病学　講師アンケート】　のべ 60 名

質問項目（講師へのアンケート）	4	3	2	1	未
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	16	42	2	0	0
2．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	14	43	2	0	1
3．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	16	43	0	0	1
4．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	20	36	2	0	2
5．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	22	35	3	0	0
6．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	23	37	0	0	0
7．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	14	32	11	0	3
8．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	13	43	0	0	4
9・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	9	43	6	2	0
10・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	9	25	4	0	22

凡例：4 大いにそう思う、3 そう思う、2 そう思わない、1 全く思わない

＜自由記述＞

- 時間数は少ないが、現役者（受講者）には適切であると思う(札幌)
- トリマーの方も受講しており、ペットに関わる人たちに対して口腔関連の病気の早期発見について説明をした。そのことに興味をもって聞いてくれていたと思う。(札幌)
- 事前学習がどの程度なされていたかは不明であるが、参加者の意欲を感じる事はできた(札幌)
- 大変です。（資料作りが）(札幌)
- 自身の反省点である。基礎的内容の教授にこだわりすぎ、テスト内容との連動が十分でなかった。(札幌)
- 評価判定は困難と思います(東京)
- 1 問だけ不適問題あります。クッシングの治療は高血糖に対してインスリン投与あってもと思われますが・・・(東京)
- もう少し付け加えすべき点がありました。(東京)

・受講生の方々の熱心さに驚きました。血液学では理解が難しいかと思いましたが、確認では血液細胞の働きを覚えていただけたので、次のステップに楽しく進み、実践でも基礎知識を活用していただけると思いました。(東京)
・午前中の血液の授業内容に繋がっていたのでとてもやりやすかったです。質問の内容も臨床に沿ったものがあり、日頃より勉強していると思いました。免疫は許容が広い分野なので理解しやすいようにしましたが、スピードがあったかとおもいます。(東京)
・試行錯誤です。大動物が多いのでは？(東京)
・試行錯誤です。病気の各論は教え辛い(東京) ・交通機関の人身事故により、障害が生じたが、受講者は大変熱心であり、最後の確認テストまで積極的に参加受講した。開始時間を30 分、遅らせ 10：30～13：30 まで、実施した。 (東京)
・やや優しいと感じました (東京)
・当初不適切、その後適切。今回の受講者は 44/45 が動物看護師であるとのことで、解剖学的用語を説明したところ十分な理解がないことを知り、慌てて一般的な言葉を使って説明することになった。そこで授業の進め方を変えたが私の見込み違いを意識した。(東京)
・犬の正常を知るところから参加者の変化が見られた。基本的な部分を考慮しながら説明していくと、理解が進みその次も知りたいという空気になったので、良い授業になったものと考えている。(東京)
・解剖学的な理解は、姿勢や歩様とどう関係しているかにつながり、質問してもほぼ内容を理解していた。(東京)
・整形外科に携わるスタッフとして、動物に何が起こって今の状態があるかを理解したため、治療の意味を知って参加できるようになった。(東京)
・体の構造を理解した。その機能も理解したことにより自力で学習することができるようにテキストも作成されている。(東京)
・事前に作ったテストは授業の進行と共に少しずれた設問となってしまったところがある。そのため、ほとんどの人は正確に答えるのが難しかったと思われる。申し訳ないところである。(東京)
・テストとのズレはあったが、整形外科診療へ参加するスタッフには十分な知識を得た。(東京)
・今回は、解剖学的な話をする時間は十分に取れていない。(東京)
・何から手をつけたらよいか理解されていなかった。特に解剖学的知識の習得にはもっと時間が必要である。(東京)
・机上の知識だけではなく、もっと犬の正常を知り、学習に興味をわかせるようにさせていただきたい。それにはもっと現場に参加させて、自らの学習を進めやすくさせていくことが大切なのではないでしょうか。(東京)
・受講者の方がどの程度の話を求めているのかがそれぞれ違うと思うのでどこまで詳しい話をするべきか悩みました。(大阪)
・テキスト配布が当日にて、事前学習具合が不明であった。テキストに添った授業を進める

のが難しかった。口腔をⅠとⅡに分ける必要はないと感じた。(大阪)
・基礎的な部分と臨床的なバランスが難しいと思いました。(大阪)
・基礎的な部分（解剖学・生理学）をどの程度詳しく話すべきか悩みました。(大阪)
・毎回であるがあまり自律学習はされずに参加されていた。テキストを用いながらの授業が少しやりにくかった。(全て事前ＰＰＴや配布資料に落とし込み、当日はあまり用いなかった。)(大阪)
・形態機能より疾患を多くする方が興味を示すと思われる(大阪)
・今回の講義は自問配分が難しかったです。(大阪)
・3h x2 にした方が良いと思います(大阪)
・心臓病は難しい話が多く、説明が難しかったです。(大阪)
・呼吸器疾患は教科書的な部分と臨床的な部分のバランスが難しいと感じました。(大阪)
・どの程度話を難しくしていいのかが難しかったです。(大阪)

臨床動物看護学についての講師アンケートによると、7の「確認テストは授業内容に対して適切であったか」については、2の「思わない」を選んだ方もいたが、他の項目については、すべてが3または4なので講師の方々からは「適切である」と評価いただいたと思われる。

【臨床動物看護学　講師アンケート】　のべ１２名

質問項目（講師へのアンケート）	４	３	２	１	未
１．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	５	６	０	０	１
2．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	５	６	０	０	１
3．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	５	６	０	０	１
4．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	４	７	０	０	１
5．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	４	６	０	０	２
6．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	２	９	０	０	１
7．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	４	６	１	０	１
8．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	０	11	０	０	１

９・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	５	６	０	０	１
１０・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	０	10	０	０	２

凡例：４大いにそう思う、３そう思う、２そう思わない、１全く思わない

＜自由記述＞

- 自律学習に個人差があり難しさを感じました。動物看護学については大変興味深いという声を頂きました。(札幌)
- 時間配分が予定と合わずグループワーク内での現職動物看護師の意見交換の時間が十分取れなかった。(札幌)
- 全体を通すには短い時間数ではあるが、受講者にとって３時間以上は都合付けにくいと思う(東京)
- 大変良い勉強になりました。本当にありがとうございました。(東京)
- テキストを事前にお送りしていたが自律学習をされての受講者が少なかった。当日行う 10 問の問題を事前学習されている方も少なく、テストにかかる時間が非常に長く、また答え合わせにも時間がかかった。(大阪)
- 事前にテキストで学ばれて参加されている方が少なかった。“痛み”のテーマに関するご興味と学ばれる姿勢は大変意欲的に感じた。(大阪)
- 自宅学習をあまりされていないように感じた。あまりセミナーとして取り上げられない項目に興味深いという声が多かった。(大阪)
- 自宅学習をあまりされていないように感じた。症例検討の時間は皆様積極的に参加されていて盛り上がった。(大阪)

2-3. 動物看護の仕事に従事している「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム

2-3-1. 開発した「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の全体的な骨格

「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」等、展示動物飼育員や動物病院勤務経験者であるトリマー、ドッグトレーナーが動物看護の仕事に従事するために必要な科目を学び直すための教育プログラムである。

科目名は「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病学」、となるが、これらのうち「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」の2科目については平成 28 年度に実施しているので、今年度は「臨床動物看護学」と「動物疾病学」の2科目について実証した。

「臨床動物看護学」の科目内容には、動物看護学の復習と症状別看護についての説明が含まれる。また、「動物疾病学」の科目内容には、動物疾病学とは何かを説明する概論のほか、臨床の場において動物看護師が関わることの多い疾病や場面を分野別に取り上げ、脳神経系、内分泌、血液・免疫、皮膚、眼科、耳科、循環器、呼吸器、口腔関連、消化器、肝臓・膵臓、泌尿器、生殖・繁殖、整形外科の 14 科目に整理した。

2-3-2. 「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

（1） 実証講座の対象者

展示動物飼育員、又は動物病院勤務経験者であるトリマー・ドッグトレーナー

(2) 開催実績(日時・コマ数)

講座名	札　幌　会　場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	1．概要	9月11日	山下　眞理子	8
	2．皮膚Ⅰ	9月7日	林　　茂	19
	3．皮膚Ⅱ	9月14日	林　　茂	14
	4．口腔関連Ⅰ	9月6日	今木　康彦	11
	5．口腔関連Ⅱ	9月13日	今木　康彦	15
	6．血液・免疫Ⅰ	9月27日	今木　康彦	17
	7．血液・免疫Ⅱ	10月4日	今木　康彦	13
	8．整形外科Ⅰ	10月5日	林　　茂	15
	9．整形外科Ⅱ	10月12日	林　　茂	16
	10. 消化器Ⅰ	10月26日	林　　茂	13
	11. 消化器Ⅱ	11月9日	林　　茂	13
	12. 肝臓・膵臓	10月18日	今木　康彦	13
	13. 脳神経系	12月13日	柄本　浩一	11
	14. 眼科	11月16日	林　　茂	11
	15. 耳科	10月25日	今木　康彦	13
	16. 循環器	11月1日	佐野　忠士	15
	17. 呼吸器	12月20日	佐野　忠士	9
	18. 生殖・繁殖	12月14日	林　　茂	14
	19. 泌尿器	11月15日	今木　康彦	12
	20. 内分泌	11月22日	今木　康彦	11
臨床動物看護学	1．「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論	11月2日	若山　明子	9
	2．症状別の看護「痛み」	11月30日	林　茂	14
	3．症状別の看護「かゆみ・脱毛」	12月7日	林　茂	10
	4．症状別の看護「嘔吐・排便異常」	12月21日	濱本　大気	8
畜産実習		8月6日～12日		7
		計		311

講座名	東　京　会　場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	１．概要	9月9日	山下　眞理子	19
	２．皮膚Ⅰ	11月4日	川鍋　美紀子	23
	３．皮膚Ⅱ	11月4日	川鍋　美紀子	23
	４．口腔関連Ⅰ	10月1日	藤田　桂一	35
	５．口腔関連Ⅱ	10月7日	藤田　桂一	21
	６．血液・免疫Ⅰ	10月29日	川鍋　美紀子	40
	７．血液・免疫Ⅱ	10月29日	川鍋　美紀子	39
	８．整形外科Ⅰ	12月3日	小林　孝之	26
	９．整形外科Ⅱ	12月3日	小林　孝之	20
	10．消化器Ⅰ	11月11日	頼定　大和	27
	11．消化器Ⅱ	11月11日	頼定　大和	23
	12．肝臓・膵臓	11月25日	花田　　道子	30
	13．脳神経系	10月7日	森谷　直樹	25
	14．眼科	11月18日	飛高　健太郎	22
	15．耳科	9月30日	小方　宗次	21
	16．循環器	10月28日	富田　幸子	30
	17．呼吸器	9月9日	谷口　明子	24
	18．生殖・繁殖	10月28日	丸尾　幸嗣	29
	19．泌尿器	11月25日	本田　三緒子	23
	20．内分泌	10月1日	森谷　直樹	40
臨床動物看護学	１．「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論	12月2日	山下　眞理子	26
	２．症状別の看護「痛み」	12月2日	栗島　みゆき	29
	３．症状別の看護「かゆみ・脱毛」	12月9日	栗島　みゆき	24
	４．症状別の看護「嘔吐・排便異常」	12月16日	栗島　みゆき	20
		計		639

講座名	大阪・京都会場			
	科目名	開講日	講師	受講者数
動物疾病学	１．概要	9月2日	山下　眞理子	7
	２．皮膚Ⅰ	9月16日	深田　恒夫	13
	３．皮膚Ⅱ	9月16日	深田　恒夫	13
	４．口腔関連Ⅰ	9月24日	関　智恵子	11
	５．口腔関連Ⅱ	9月24日	関　智恵子	11
	６．血液・免疫Ⅰ	9月9日(京都)	澤辺　厚太	14
	７．血液・免疫Ⅱ	9月30日(京都)	澤辺　厚太	8
	８．整形外科Ⅰ	12月3日	石川　帝京	18
	９．整形外科Ⅱ	12月3日	石川　帝京	17
	10．消化器Ⅰ	10月7日(京都)	澤辺　厚太	8
	11．消化器Ⅱ	10月14日(京都)	澤辺　厚太	8
	12．肝臓・膵臓	11月4日(京都)	澤辺　厚太	6
	13．脳神経系	10月15日	深田　恒夫	17
	14．眼科	11月5日	石川　帝京	21
	15．耳科	10月15日	深田　恒夫	15
	16．循環器	11月11日(京都)	澤辺　厚太	11
	17．呼吸器	11月25日(京都)	澤辺　厚太	11
	18．生殖・繁殖	10月8日	関　智恵子	11
	19．泌尿器	11月5日	石川　帝京	19
	20．内分泌	12月2日(京都)	澤辺　厚太	11
臨床動物看護学	１．「動物看護学」復習と「臨床動物看護学」概論	9月10日	関　智恵子	16
	２．症状別の看護「痛み」	9月10日	関　智恵子	15
	３．症状別の看護「かゆみ・脱毛」	9月18日	関　智恵子	19
	４．症状別の看護「嘔吐・排便異常」	9月18日	関　智恵子	20
		計		320

（3） 実施手法

「動物疾病学」については、シラバスを準備し、30 時間分の自律学習及び 60 時間の対面授業を行った。シラバスは 60 時間（3 時間×20 回）の授業内容の紹介となっており、3 時間を 1 コマとして 1 コマの概要を示す形となっており、20 コマ分の項目が挙げられている。実証講座の受講を希望した方には、これらシラバスと参考となる市販テキスト名を紹介し、1 コマ当たり 1.5 時間程度の予習を行うことで、それらの項目で学習する範囲の基礎知識を持った上で対面授業に参加していただくよう要請した。

対面授業では、今回の実証講座のために作成したテキストを使用した。動物疾病学は、動物看護師養成のためのテキストが既に複数の出版社から発行されているが、それらは 150 時間で学ぶ科目のテキストである。今回、社会人の学び直しとして活用しやすいテキストを作成するに当たり、既存のテキスト等も参考にしながら内容を絞り込み、動物の飼養管理に関して学んだ経験を有していたり、実験動物の取扱いや臨床の現場での経験を有する方が短時間でこれらのことを学べるように工夫した。

実証講座の具体的な進め方は以下のとおりである。

第1ステップとして、シラバスと参考となる市販テキスト名を紹介し、1 コマ当たり 1.5 時間程度の予習を行うことで、それらの項目で学習する範囲の基礎知識を持った上で対面授業に参加していただくよう要請した。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校関連教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施した。受講者には、対面学習シラバスが有効に活用できたか、シラバスは授業を理解するために役立ったか、自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか、授業内容は理解できたか、あなたの将来に役立つと思うかなどの項目により評価・検証を行った。また、講師に対しては、授業の学習目標は受講者にとって適切であったか、この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか、テキストは科目の理解を助けるために活用できたか、この科目に対する対面授業時間数は適切であったかなどの項目でアンケートを実施し、評価・検証を行った。

なお、科目別の出席率が 70％以上で、理解度確認テストの正答率が 60％以上の方に対しては修了証を発行している。

（4） 受講者数

札幌： 7 名 （トリマー7 名）

東京： 10 名 （トリマー9 名・トレーナー1 名）

大阪： 6 名 （トリマー6 名）

京都： 2 名 （トリマー2 名）

合計 25 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

4 名 （修了証を取得した方の数）

2-3-3.「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（受講者の属性欄で、展示動物飼育員やトリマー、ドッグトレーナーを選択した方）

（3） 手法

受講後にアンケート用紙を配布・回収

（4） 調査項目

受講者区分、受講理由、自律学習の内容、シラバスの理解度、授業内容 等

（5） 検証結果

ここではアンケートの集計・分析の対象として、受講者の属性欄で、展示動物飼育員やトリマー、ドッグトレーナーを選択した方を取り上げる。検証結果をわかりやすくするため、前述した「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケートの集計・分析結果と傾向が異なるものを中心にして以下に記述する。

なお、これは前述の検証結果と同様の結果ではあるが、受講者アンケートの設問 15 及び設問 16 の結果から、受講者のほとんどの方々が興味や関心が高いこと、将来に役立つと考えている事がわかり、また設問 17 の結果から、引き続き関連した学習を続けたいと考えていることが判明した。

まず、シラバスについて尋ねた設問1、設問2、設問3、設問4に注目する。概ね前述の検証結果と同様の傾向を示していることがわかった。ただし、設問3「シラバスは受講生のために必要と思うか？」と設問4「シラバスは授業を理解するのに役立ったか？」では、【休職中学び

直し者】で「4.十分思う」を選んだ回答者が 0 名であり、顕著な理解度の差を感じた。とはいえ、全体の傾向としてはいろいろなレベルの受講者構成にも関わらず、全体を通じ、大多数が理解しやすいと回答し、自己学習、講座の双方でシラバスを大いに活用できる様子が見られた。その内容についても充実度の高さや理解しやすくするための工夫がなされていると結果から読み取れた。このシラバスの必要性・有効性は高く、動物看護分野の学び直しにおいて大きな助けや指針となったと思われる。

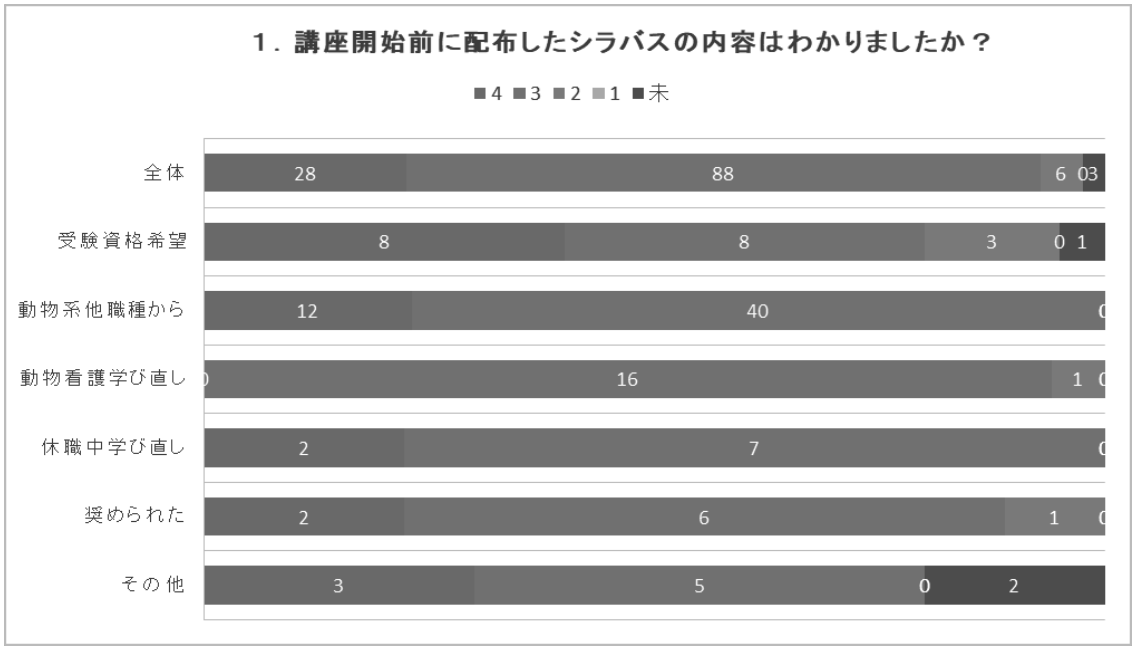
二つ目として、テキストについて尋ねた設問9「使用したテキストは有効と感じましたか？」では、【全体】の傾向は前述の検証結果と同様で、「4. 強く感じた」10(50%)、「3.大体感じた」9(45%)となっており、両方合わせて19(95%)であった。しかし6割以上の受講生が「4. 強く感じた」と回答していた【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答は、ここでは4割程度にとどまっており、【休職中学び直し者】の受講生の回答が約8割となった。テキストは講義の良し悪しに直結するため、その評価の良し悪しは大変重要である。いずれにしても、今回、おしなべて受講者の評価が非常に高く、役に立つテキストが作成できていたと考えられる。

三つ目として講師について尋ねた設問の中で特に設問8と設問12に注目する。設問8「講師の熱意を強く感じましたか？」では、【全体】で、「4. 強く感じた」66(53%)、「3.大体感じた」48(38%)となっており、両方合わせて 114(91%)であり、前述の検証結果同様の高評価であった。しかし、前述の検証結果では「4. 強く感じた」が7割以上であった【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答では、「4. 強く感じた」がそれぞれ 55%と約6割程度にとどまり、約6割だった【動物看護学び直し】では 35%にとどまった。数値を押し上げたのは【休職中学び直し者】の受講生の回答で「4. 強く感じた」が約9割であった。設問12「講師の声・言葉は聞き取りやすかったですか？」では、【全体】で、「4.大変良かった」59(47%)、「3.比較的良かった」50(40%)となっており、両方合わせて 109(87%)であり、前述の検証結果同様の高評価であった。しかし、前述の検証結果では「4. 強く感じた」が6割以上であった【受験資格希望】と【その他】の受講生の回答では、「4. 強く感じた」がどちらも約5割にとどまり、ここでも数値を押し上げたのは【休職中学び直し者】の受講生の回答で「4. 強く感じた」が約9割であった。

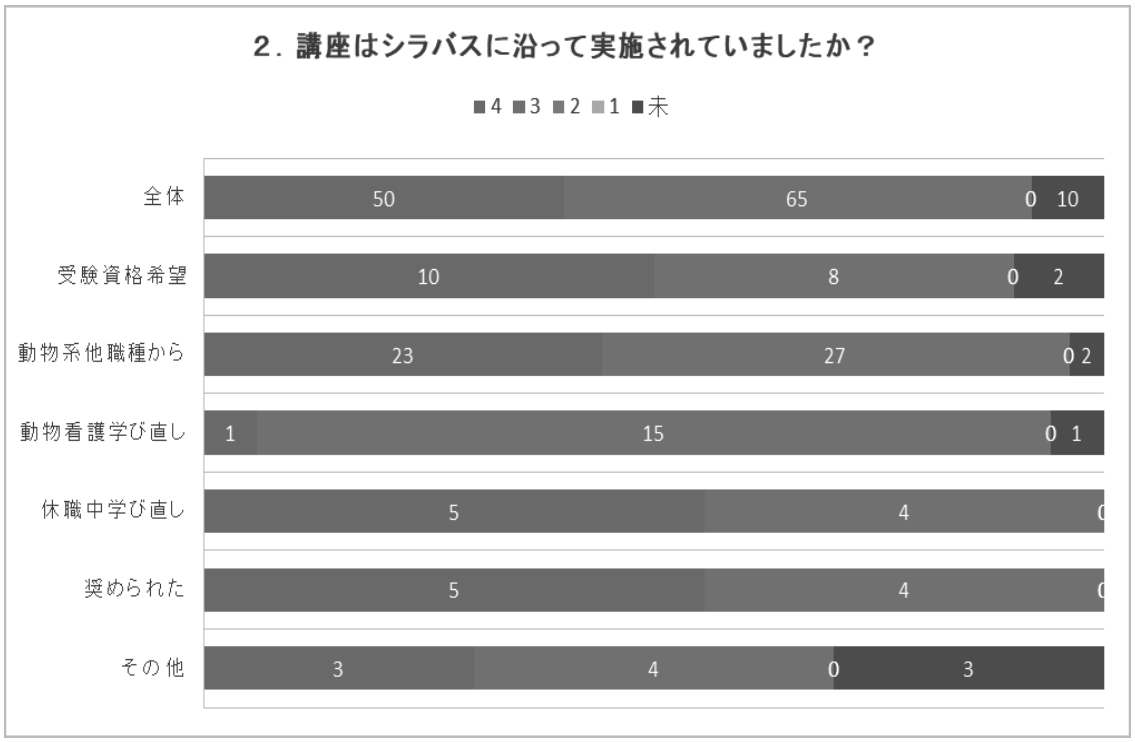
以上のように講師の熱意、講座の準備への評価がおしなべて高かった。講師があらゆるレベルの受講者の理解度を考慮していたという評価であったことは素晴らしいと思う。授業の進め方なども良く、系統立てられたカリキュラムであったと評価される。

最後に、四つ目として講座受講並びに自律学習について尋ねた設問5と設問13に注目する。設問5「自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか？」では、【全体】で、「4.十分有効」29(23%)、「3.大体有効」69(55%)となっており、両方合わせても 98(78%)であり、前述の検証結果である 1064 件(85%)と比べて低い割合にとどまっている。一方、「2.少し有効」との回答が 13 件と約1割あり、特に【動物看護の学び直し】では2割以上の受講生が「2.少し有効」とややマイナスな回答をした。設問13「どのくらい理解できたか？」では、【全体】で、「4.全部できた」12(10%)、「3. ほとんどできた」94(75%)となっており、両方合わせても 106(85%)であり、こちらも設問5と同様に前述の検証結果である 1126 件(90%)と比べて低い割合にとどまっている。

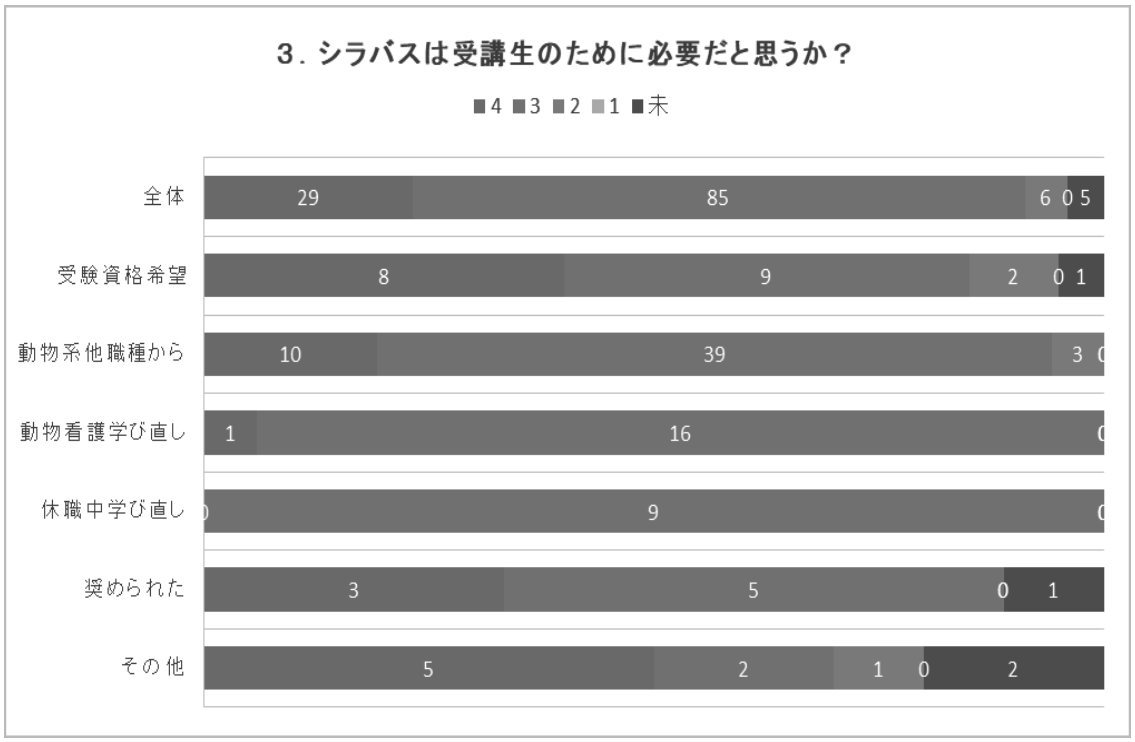
受講者アンケート集計結果【展示・トリマー・トレーナー：のべ 125 人】



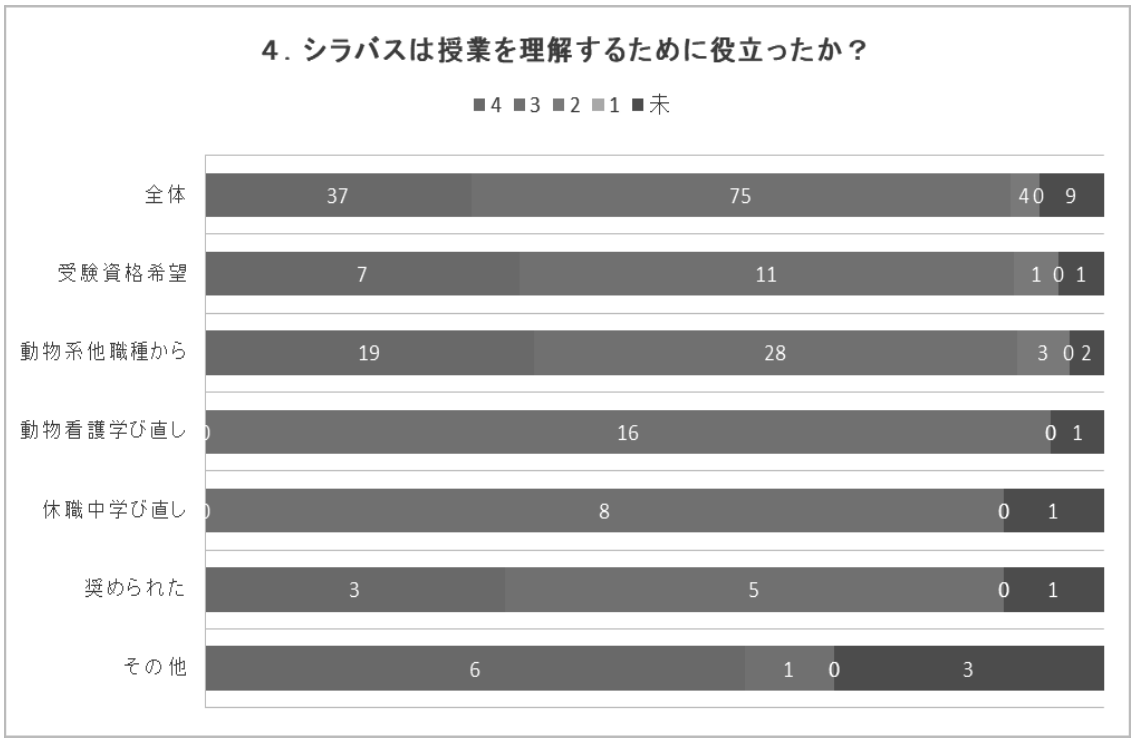
凡例：4．十分わかった　3．大体わかった　2．少しわからなかった
1．全くわからなかった



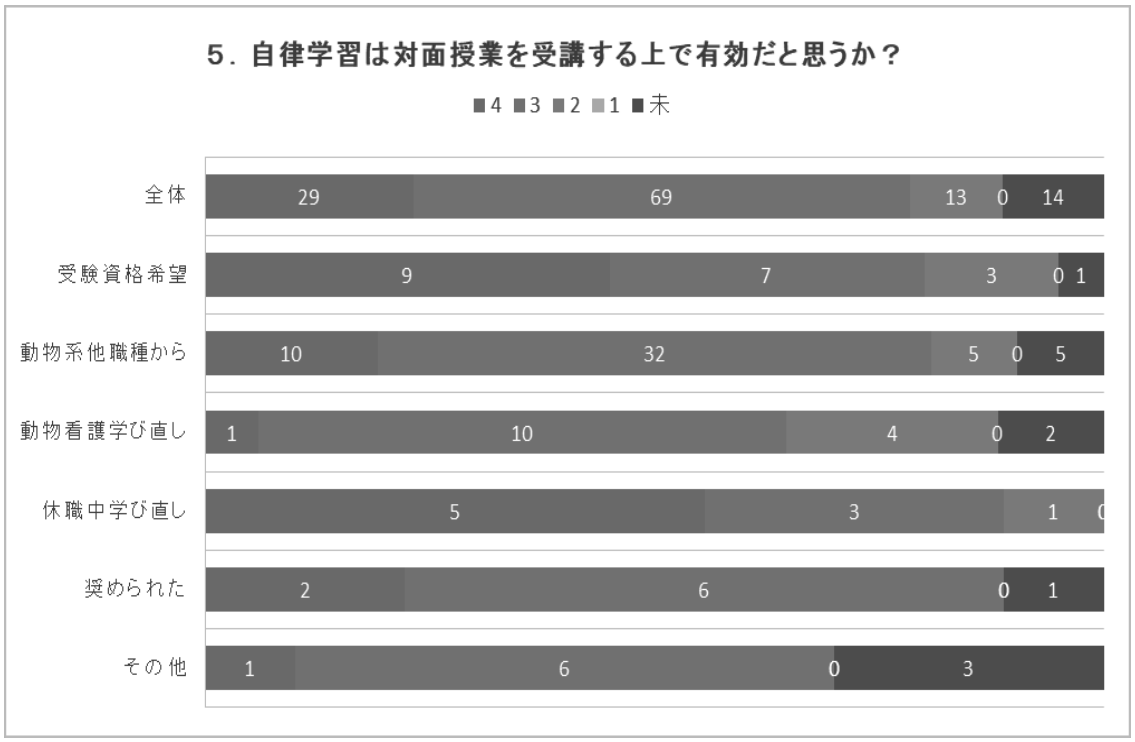
凡例：4．十分されていた　3．大体されていた　2．ほとんどされていなかった
1．全くされていなかった



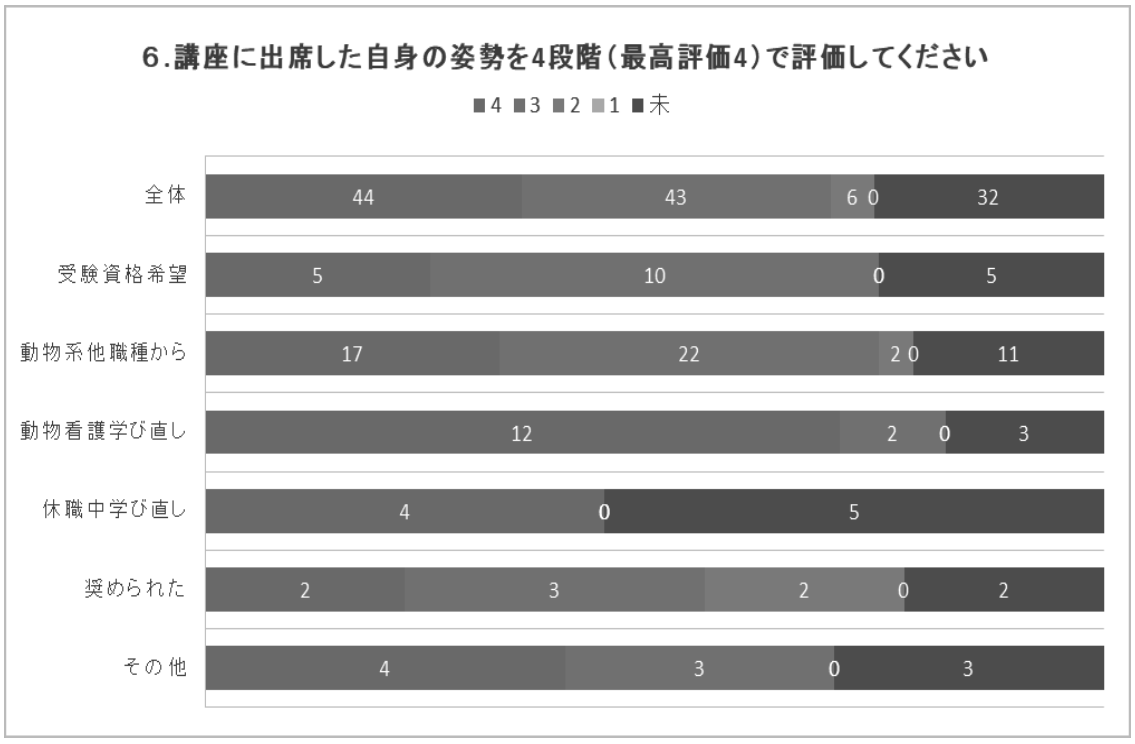
凡例：4．絶対に必要　3．あったほうがよい　2．なくても良い
1．必要ない

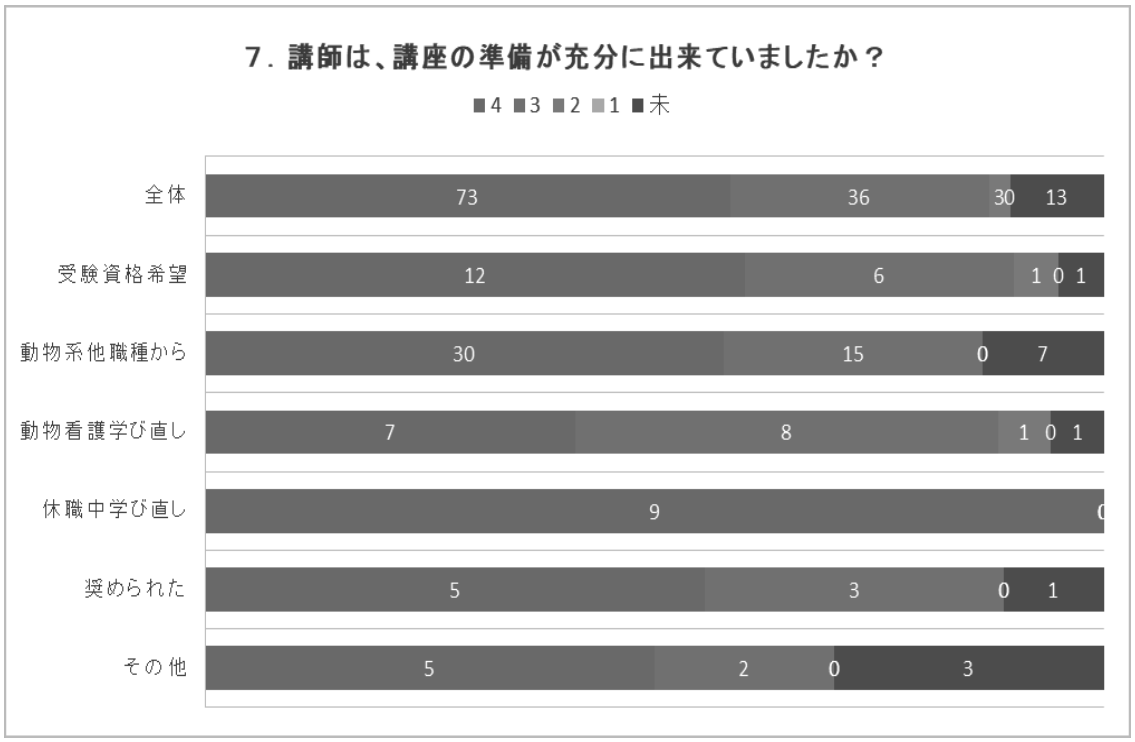


凡例：4．十分思う　3．大体思う　2．思わない　1．全く思わない

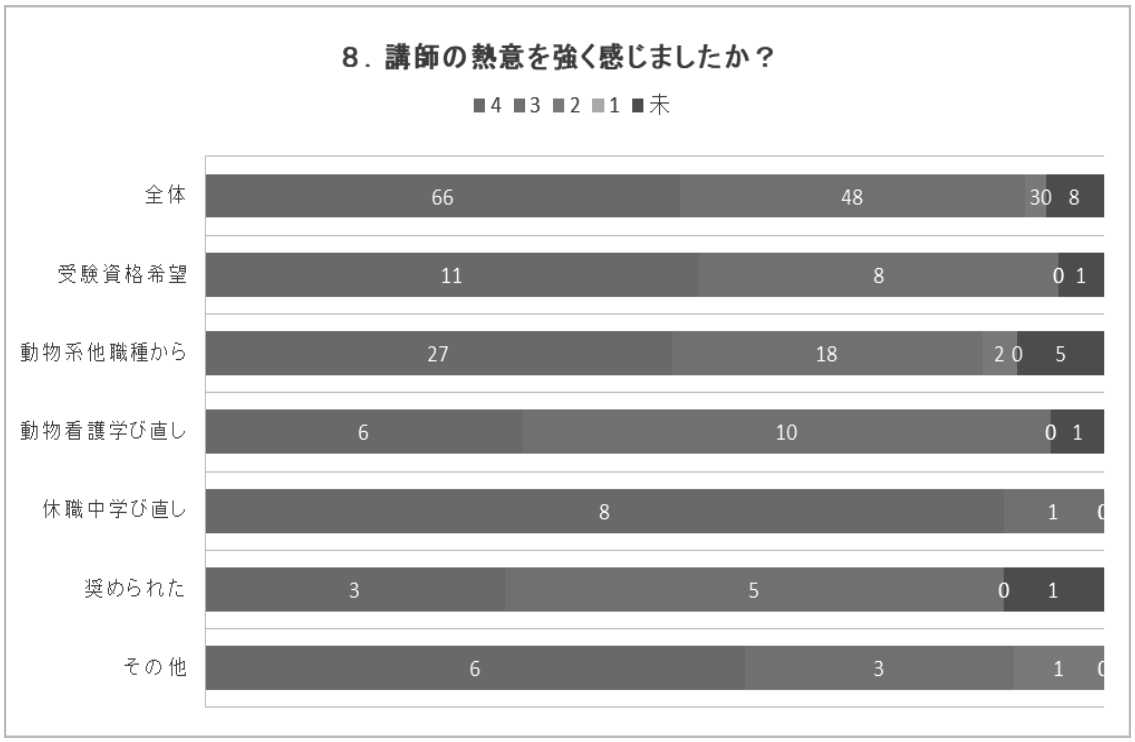


凡例：４．十分有効　３．大体は有効　２．少し有効　１．全く有効でない

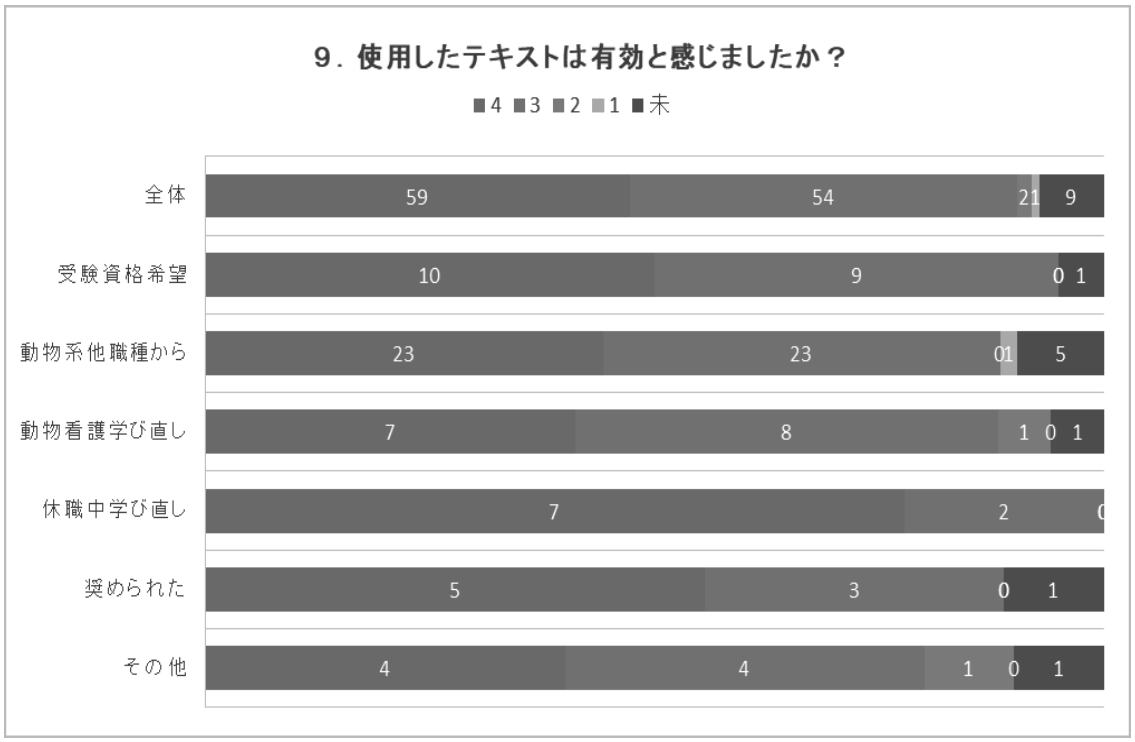




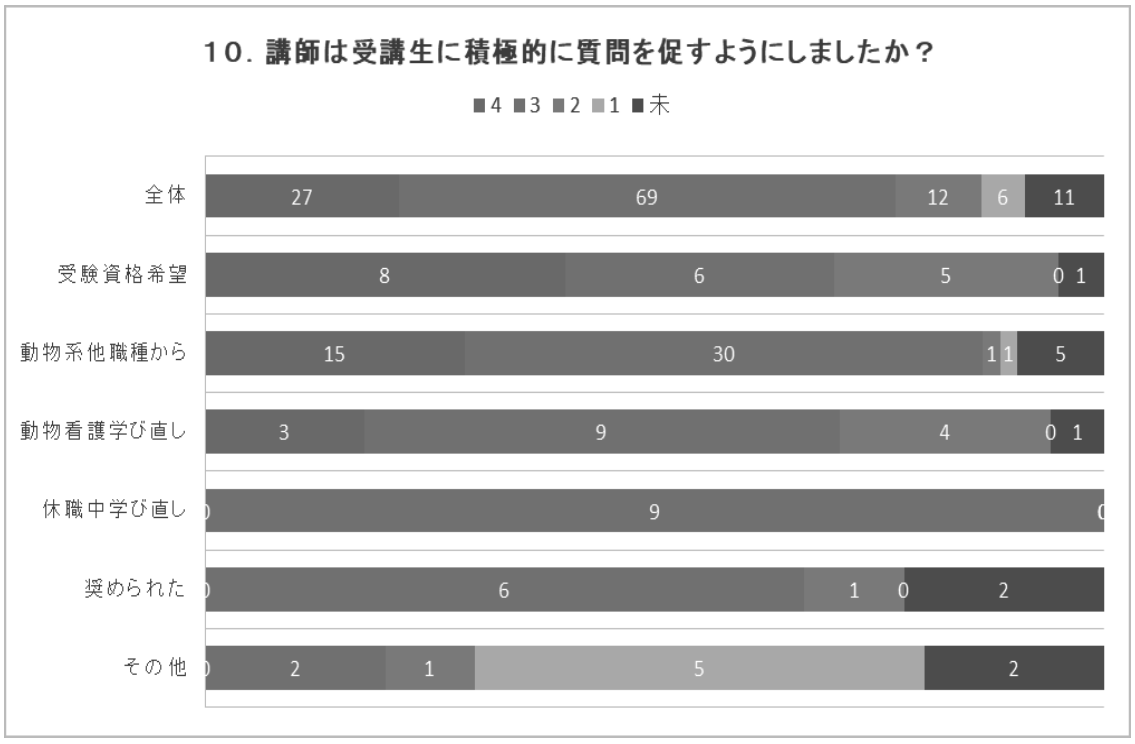
凡例：４．十分できていた　３．大体できていた　２．思わない
　　１．全く思わない



凡例：４．強く感じた　３．大体感じた　２．感じられなかった
　　１．全く感じなかった

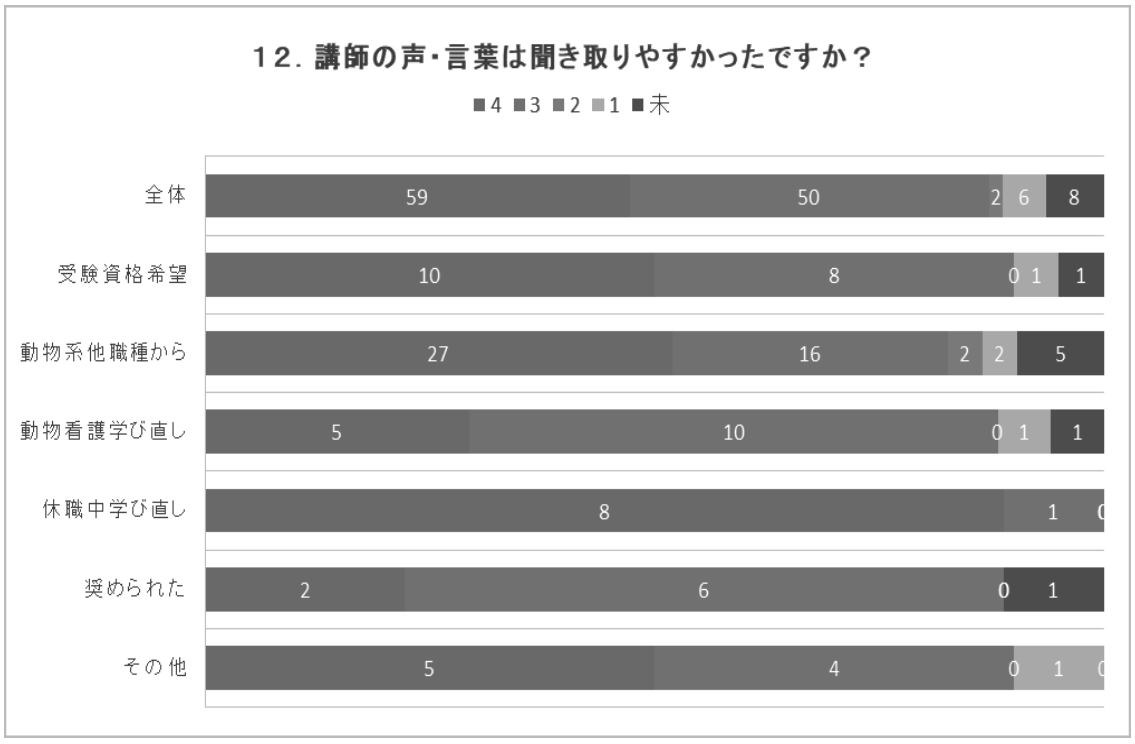


凡例：４．強く感じた　３．大体感じた　２．感じない　１．全く感じない



凡例：４．大変していた　３．大体していた　２．していなかった
１．全くなかった

凡例：４．強く感じた　３．大体感じた　２．感じなかった　１．全く感じない



凡例：４．大変良かった　３．比較的良かった　２．思わない
１．聞きづらかった

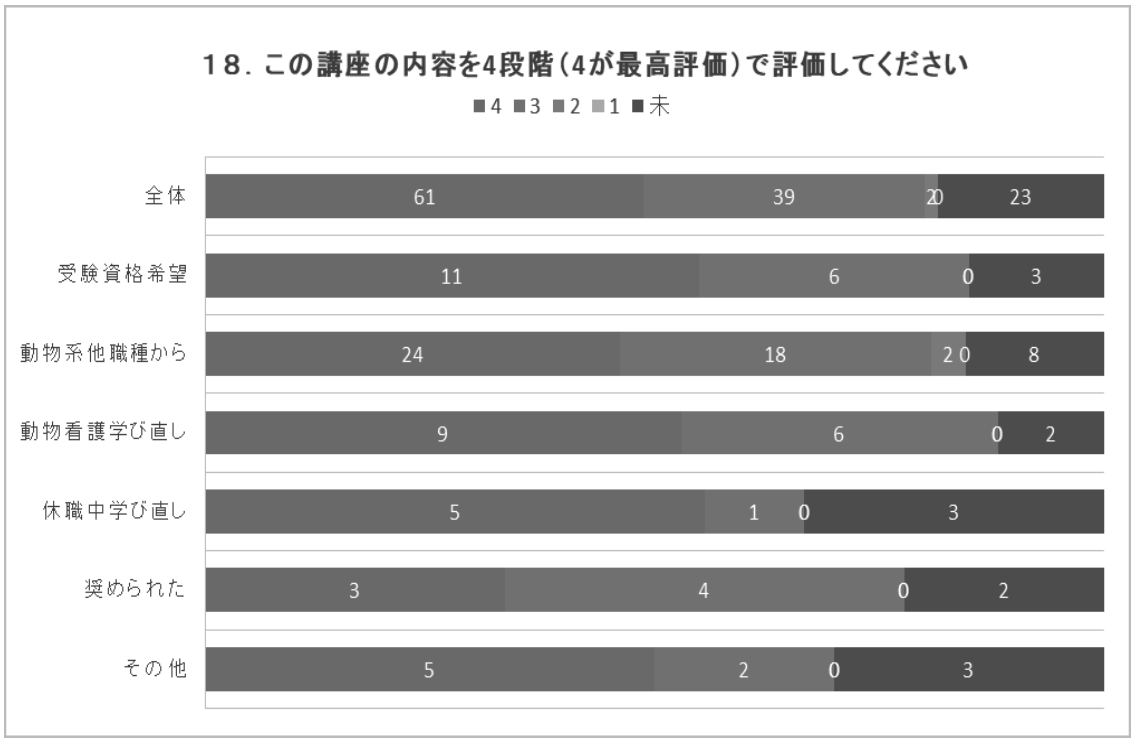
凡例：４．全部できた　３．ほとんどできた　２．できなかった
　　１．全くできていない

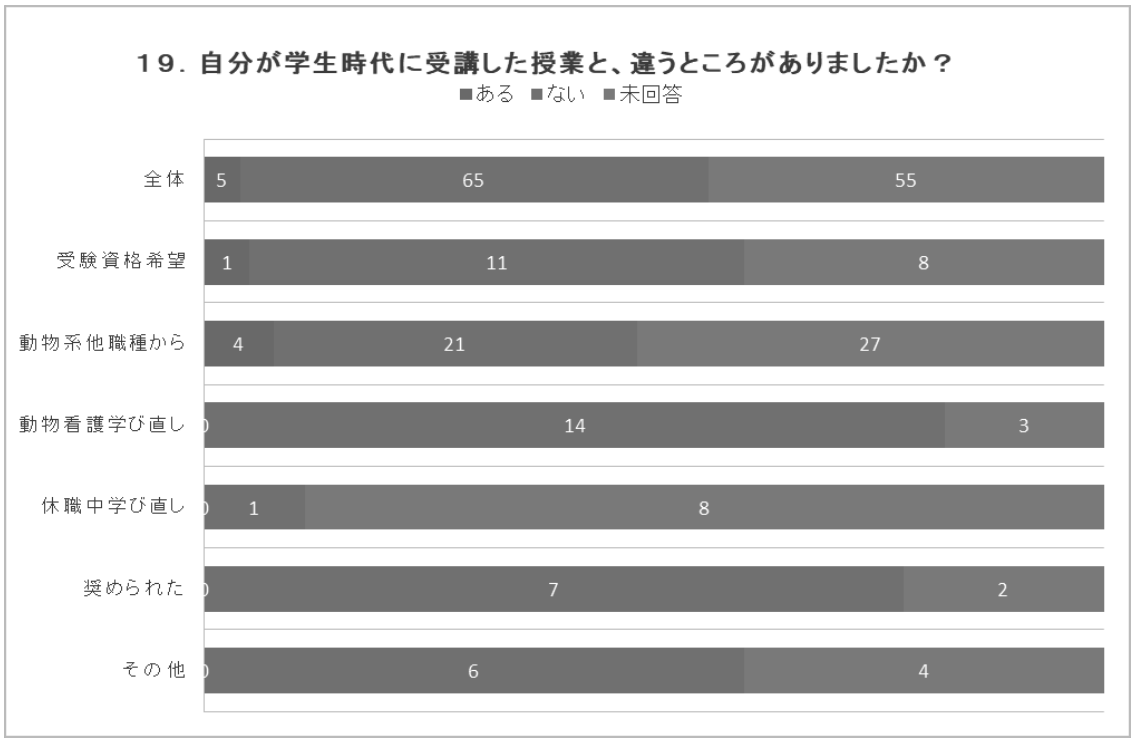
凡例：４．強く感じた　３．感じた　２．感じなかった　１．全く感じなかった

凡例：4．強く思う　　3．思う　　2．思わない　　1．全く思わない

凡例：4．十分満たした　3．満たした　2．満たさなかった
1．全く満たさなかった

凡例：４．強く思う　　３．思う　　２．思わない　　１．全く思わない





2-3-4.「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後に講師アンケート用紙にその場で記入。ただし、アンケートを回収できなかった講師については、データにて送付し、メールで回収した。

（4） 調査項目

授業の学習目標は受講者にとって適切であったか、この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか、テキストは科目の理解を助けるために活用できたか、この科目に対する対面授業時間数は適切であったかなど。

（5） 検証結果

※ 検証結果については、前述の「2-2-4.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート」を参照

3.今年度開発したシラバス

畜　産　学

3-1

学科		シラバス（概要）
コース		酪農実習を通じ、乳牛の飼養管理作業、カウコンフォート等を理解し動物看護の視点を酪農に取り入れるための知識を身につける。酪農産業に係わる組織・仕事を体験、観察し、牛乳がどのように生産されるかそれぞれの役割を理解する。
履修条件	高位平準化・公的資格カリキュラムを履修した者	
ユニット	畜産学概論	
科目名	酪農実習	
単位		
履修時間	45時間	
授業形態と時間数	対面授業　5時間 実習・見学　40時間	
		評価方法
作成者	谷野利一	対面授業5時間目に確認度確認テストを実施する。75%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	①平成28年度成果物畜産概論テキスト	
参考図書	②図解　酪農・畜産業の基礎　③乳牛の扱い方・乳牛の仕組み(乳牛管理作業事故防止に向けて) ④牛舎と付帯施設(酪農の用語を知る)　⑤ 環境整備の取り組み(安全・安心を届けるために)	

コマシラバス				
50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	乳牛とは	1.シラバスとの関係	乳牛の役割ならびに特性を説明	①②③④⑤ パワーポイント資料
		2.コマ主題	生乳生産の仕組みおよび作業を理解する。	
		3.コマ主題細目	①家畜としての牛、②泌乳生理、③重要な管理	
		4.コマ主題細目深度	家畜化された飼養管理作業の特徴について理解する。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
2	乳牛の扱い方・乳牛の仕組み	1.シラバスとの関係	乳牛のハンドリング・乳牛の仕組みの説明	①③④⑤ パワーポイント資料
		2.コマ主題	乳牛管理作業上の事故防止を理解する。	
		3.コマ主題細目	①乳牛の特徴、②農作業の事故、③対策法	
		4.コマ主題細目深度	酪農現場の現状について理解する。事故防止と観察法を知る。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
3	牛舎と付帯施設	1.シラバスとの関係	酪農用語の説明	①④⑤ パワーポイント資料
		2.コマ主題	酪農経営に要する構築物及び役割を理解する	
		3.コマ主題細目	①畜舎の種類・構造　②搾乳施設　③糞尿処理　④粗飼料確保	
		4.コマ主題細目深度	牛が飼養されている環境についてイメージができるようになる	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
4	環境整備の取り組み	1.シラバスとの関係	牛・人にとって快適な環境を説明	①③⑤ パワーポイント資料
		2.コマ主題	乳牛の能力を最大限に引き出す環境を説明	
		3.コマ主題細目	①カウコンフォート　②食品衛生を厳守　③農場景観	
		4.コマ主題細目深度	消費者への安全・安心を届ける、バイオセキュリティの取組みを知る。	
		5.次コマとの関係	実際の生産現場の状況を理解する。	
5	酪農体験実習まとめ	酪農体験実習確認テスト	実習確認テスト・畜産学研修農場対面学習確認テスト	
		酪農体験研修まとめ	質疑応答・まとめを発表	

時間数	見学・実習の区分	研修内容	体験研修詳細内容	指導者
見学（総数として16時間）	関連組織見学	酪農経営に必要な組織を視察	JAの活動・サポート協会・酪農ヘルパー	
		関連組織の活動を理解する	生乳検査協会・乳牛家畜市場・ジェネティクス北海道	
		組織の役割・内容を知る。	農場視察研修・放牧酪農家・フリーストール酪農家・搾乳ロボット酪農家	
		酪農全体像を理解する。		
実習（総数として24時間）	酪農体験実習	実際の酪農実習	牛舎清掃・牛床掃除・餌寄せ・徐糞作業	
		乳牛管理作業全体を理解する。	仔牛管理・ミルク、スターター給与・検温・便の確認・育成牛管理	
		管理作業の要点・方法を知る。	搾乳体験・キャリロボ搾乳	
		まとめと確認テスト	酪農ヘルパー体験（放牧・フリーストール・搾乳ロボット酪農家）	
			AI　人工授精業務−同行	

3-2 動物疾病学・概論

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）		
科目名	動物疾病学	動物の生命維持の仕組みと、解剖学及び生理学の基礎を知り、生命体としての動物を理解できるようにする。動物病院での臨床において、あらゆる診療知識や技術の基本となるのが解剖学と生理学の知識であり、また、内科学及び外科学などについて理解する際にも、解剖学や生理学の知識は必要不可欠であり、それらを正しく理解し、診療チームとしてより有効な動物看護ができることを目指す。 臨床において多くなりつつあるがんについてその症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解しがんについての基礎知識を持ち、担がん動物の看護に活かす。 高齢動物の特徴を理解し、高齢期の対象特性と身体の加齢変化、それに伴って安全な生活環境への支援について学習し、後に学ぶ科目に活用する（整形外科、脳神経系疾患など）。		
教科	概論			
履修時間	3時間×1回			
回数	1回			
授業形態	スクーリング	評価方法		
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。		
参考図書	動物看護コアテキスト3　動物の疾病と予防および回復（ファームプレス） 動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 犬の解剖　カラーリングアトラス（株式会社学窓社）			

コマシラバス

1	概論①	1.コマ主題	犬の体の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、各器官の機能とはたらきついて学ぶ。	・動物看護コアテキスト2　動物のからだの構造と機能（ファームプレス） ・犬の解剖　カラーリングアトラス（株式会社学窓社）
		2.コマ主題細目	1）犬の体格構造としくみ（特に骨格と筋、神経系） 2）神経系機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）犬の体の構造と各部の名称を復習する。 2）神経系の復習。中枢神経系と末梢神経系の復習をする。	
		4.次コマとの関係	臨床の場面で多く接する「担がん動物」看護について。	
2	概論②	1.コマ主題	がんについて、最低限の必須事項を復習した上で、看護について学ぶ。	・動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） ・動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス） ・事例でやさしく解説今からはじまる動物看護過程（インターズー） 動物看護コアテキスト・3　動物の疾病と予防および回復（ファームプレス）
		2.コマ主題細目	1）基礎知識「がん」とは何か。 2）がんの看護の基礎知識を学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	1）悪性腫瘍の総称であるがんについて学ぶ。 2）がんという診断が出てからの流れ、飼い主への対応、サポートについて学ぶ。	
		4.次コマとの関係	高齢動物のケアについて学び、がんと共に動物とのわかれ、について考える。	
3	概論③	1.コマ主題	高齢犬の生理を知り、動物看護過程を展開する。	・動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス）
		2.コマ主題細目	1）高齢犬の介護に必要な基礎知識を復習する。 2）骨関節炎を事例として、介護とリハビリテーションについて考える。 3）ホスピスケアについて知る。 4）看取りの技術について知る。	
		3.コマ主題細目 深度	1）高齢犬のアセスメントから、問題を抽出し看護計画を立ててみる。 2）高齢犬に多くみられる疾患や生理的変化について知った上で看護を事例として考える。 3）多発する疾患として骨関節炎を取り上げ、リハビリテーションメニューについて知識を得る。 4）臨床の場で、動物と飼い主の別れの場面「看取り」について考える。 5）ホスピスケアや動物との別れの場面について学習する。 6）理解度確認テストの実施	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・脳神経系

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	神経機能障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。体を動かしその統合性を司る神経系疾患は、動物の日常動作やQOLの維持において大変重要である。動物の高齢化や飼育形態の変化さらに獣医療技術の進歩は、これら疾病の発生状況、管理形態へ大きな影響をおよぼしている。多くの疾患は完治が非常に困難であるが、このような疾患をもつ動物の看護においては、動物看護師として疾病について理解が必要であるばかりでなく、飼い主の理解や継続的な協力が必要不可欠なために指導できるようより深い理解が必要となる。 脳、中枢神経、末梢神経のしくみを復習し、これらに機能障害がおきた時のさまざまな症状を知る。その上で、神経機能障害の診察と診断の流れを学修し、神経機能障害により失われたもしくは減弱した機能を可能な限り元の状態にもどるためのリハビリテーション概要にについて学修する。 代表的な疾患　・水頭症　ウォブラー症候群　・椎間板ヘルニア　・馬尾症候群。
教科	脳神経系	
履修時間	3時間	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	脳神経系①	1.コマ主題	脳と神経系の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）脳と神経系の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）中枢神経系と末梢神経系にわけられる神経系の構造としくみについて知る。脳の構成とはたらきの概要、神経系の構造とはたらきを知る。 2）脳神経系疾患の観察ポイント、症状をまとめる。	
		4.次コマとの関係	脳神経疾患診察のながれについて学習する	
2	脳神経系②	1.コマ主題	脳神経系疾患診察の流れについて学習する。	
		2.コマ主題細目	動物看護師が必要な流れを知る。	
		3.コマ主題細目 深度	動物看護師に必要な観察ポイントや、獣医師が実施する検査内容について学習する。	
		4.次コマとの関係	代表的な疾患と症状、治療について知る。	
3	脳神経系③	1.コマ主題	脳神経系の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療の概要を知った上で看護に活用し、脳神経系に必要な看護と配慮、リハビリテーションについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）脳神経系の代表的な疾患と特徴的な症状 2）獣医師が行う治療概要を理解し、知識を看護に活用する。 3）脳神経系に必要な看護と配慮について。 4）リハビリテーションの紹介	
		3.コマ主題細目 深度	1）臨床の場でよくみられる代表的な脳神経系疾患を、脳や神経系の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2）脳神経系疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援方法、リハビリについて紹介できるようになる。 3）理解度確認テストの実施。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・内分泌

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	内分泌系とは、細胞が血中に生理活性物質（ホルモン）を分泌し、それを標的細胞がうけとることで作用するしくみのこと。これに対して外分泌がある。ホルモンは現在では「生体内における細胞間の情報伝達物質」と定義されている。ホルモンは生体の恒常性（ホメオタシス）を維持するために必須であり、その過剰症や低下症は動物の健康状態にさまざまな悪影響をひきおこす。内分泌系を理解するためには、ホルモンがどのような影響を生体に与えているのかを知ることが重要である。そのためには各臓器から分泌される代表的なホルモンの名称とその作用を理解することが重要である。そのうえで主な疾患名と症状について知識を身につける。内分泌系疾患の検査法について知り、各疾患の看護上のポイントを理解する。甲状腺、副腎、膵臓の仕組み、病気、検査、看護について理解する。尚、膵臓は「肝臓・膵臓」科目で勉強する。
教科	内分泌	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	内分泌①	1.コマ主題	内分泌系の形態と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	内分泌系の形態と機能	
		3.コマ主題細目深度	内分泌系の器官、ホルモン作用の特徴、内分泌系の調節を学ぶ。内分泌系の大きな特徴として、フィードバック機構をもっており、ホルモンの分泌および抑制することで体内の様々なバランスを保っていることを理解する。	
		4.次コマとの関係	内分泌系疾患の診察の流れについて学ぶ。	
2	内分泌②	1.コマ主題	内分泌系の疾患に対する基本的な診察の流れおよび看護介入を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	内分泌系のホルモンの作用は、ホルモンを分泌する側と受ける側があり、さらにフィードバック機構も併せて体内の微妙なバランスを保っている。よって症状においても明確なものが現しにくいところがあるので、疾患の特徴、症状を構造と機能と共に理解してする。基本的な検査、治療を知ることで迅速な看護業務に結び付ける。	
		4.次コマとの関係	主な疾患に対する看護介入について学ぶ。	
3	内分泌③	1.コマ主題	甲状腺、副腎皮質、糖尿病に対する看護介入について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	疾患の特徴や症状をもとにした問診、看護する動物の観察事項を学ぶ。基本的な検査および治療時に必要な看護業務、獣医師の診察補助業務を学ぶ。看護する動物の症状は明確ではないだけに、その辛さの理解をして看護実践を学ぶ。そして、飼い主への病気の理解と支援内容についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・血液・免疫Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	血液・免疫Ⅰでは、血液成分の概要を理解し血液疾患の特徴、症状を知ることを目標とする。血液に関連する疾患を知る前に基礎知識として血液成分とそれぞれの働きを学ぶ。特に白血球のおもな役割の一つは体内に侵入した細菌やウイルスなどの異物を殺滅し、身体をまもることである。もう一つの重要な役割は老化した細胞や奇形の細胞を発見し破壊することである。また、特異的防御機構の免疫としてリンパ球が関与する生体防御機構について学習する。 ・血液の組成　・血液の機能　・赤血球　・白血球　・血小板　・血漿タンパク質　・血液の凝固と繊維素溶解　・血液型　・輸血と検査 血液・免疫Ⅱでは、生体防御機能について学ぶ。その上で生体防御機能障害をおこす疾患について知り、症状・検査・処置・治療について概要を学び、その知識を看護時に活かせるようにする。生体防御機能障害をもつ動物への看護過程の展開について学ぶ。 ・アレルギー性疾患　・自己免疫性疾患　・猫免疫不全ウイルス感染症　・猫白血病ウイルス感染症　・免疫介在性溶血性貧血
教科	血液・免疫　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー） 動物看護の教科書第3巻（緑書房）	

コマシラバス				
1	血液・免疫①	1.コマ主題	血液の基礎知識を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）血液成分とはたらき 2）造血器のはたらき 3）止血機構	
		3.コマ主題細目深度	1）血漿、赤血球、白血球、血小板のはたらき学ぶ。 2）血球の分化と成熟、各血球の産生を促す造血因子を学ぶ。 3）血液の凝固と線溶の仕組みを学ぶ。	
		4.次コマとの関係	主な血液疾患について知る。	
2	血液・免疫②	1.コマ主題	主な血液疾患の基礎知識を知る。	
		2.コマ主題細目	主な疾患の特徴、症状、検査、治療・予後を知る。	
		3.コマ主題細目深度	赤血球の疾患、白血球の疾患、血小板の疾患、凝固系の疾患について理解をしていく。	
		4.次コマとの関係	血液疾患における看護について学ぶ。	
3	血液・免疫③	1.コマ主題	主な血液疾患に対する看護を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	症状に関連する看護、検査・診断に関連する看護、治療・予後に関連する看護を学ぶ。	
		3.コマ主題細目深度	動物看護過程に基づき、動物が抱える身体的・心理的問題および飼い主が抱える問題に対しての看護を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・血液・免疫Ⅰ、Ⅱ

4	血液・免疫④	1.コマ主題	免疫機構の基礎知識を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）免疫 2）免疫を担当する細胞（細胞性免疫と液性免疫） 3）抗原と抗体 4）自己免疫のメカニズム	
		3.コマ主題細目 深度	生体防御には、非特異的防御と特異的防御（獲得免疫）がある。ここでは、とくに非特異的防御のうち自然免疫（非特異的免疫）および特異的防御について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	生体防御機能障害について知る。	
5	血液・免疫⑤	1.コマ主題	生体防御機能障害の症状・検査・治療について知る。	
		2.コマ主題細目	バリア機能の破綻および免疫機能の低下、アレルギー性疾患、自己免疫性疾患の症状・検査・治療・予後を知る。	
		3.コマ主題細目 深度	生体防御機能障害のうち、ここでは、とくに免疫機能の低下を引き起こすFIV、FeIVおよび免疫介在性溶血性貧血、などの血自己免疫性疾患の症状・検査・治療・予後について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	免疫疾患に対する看護を学ぶ。	
6	血液・免疫⑥	1.コマ主題	免疫疾患に対する看護を学ぶ。	
		2.コマ主題細目	症状に関連する看護、検査・診断に関連する看護、治療・予後に関連する看護を学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	動物看護過程に基づき、動物が抱える身体的・心理的問題および飼い主が抱える問題に対しての看護を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・皮膚　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	皮膚、被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺とそれらの生成物（汗、皮脂、粘液）をまとめて外皮系とする。今回はこの中から皮膚に関連する事項について学習する。外皮系は動物のもっとも大きい器官系で、動物を外界から守るはたらきをすると同時に、まわりの環境に関する情報を脳に伝える役割をはたしている。ここでは皮膚の組織構造について形態を知り、機能について学習する。皮膚表面は頑丈な角質層でおおわれているため、傷がないかぎり、ほとんどの微生物は皮膚から体内に侵入することはできない。また、皮膚表面は酸性の皮脂が分泌されているためにほとんどの細菌が定着・増殖しにくい環境となっている。皮膚病の特徴的な症状を早期に見つけるための、観察ポイントがあることを学んだ上で、代表的な皮膚疾患の症状、治療、検査法について学習する。 皮膚病の観察ポイントから皮膚病の所見をとらえる。ここでは重要度の高い寄生虫疾患である疥癬と毛包虫症、アレルギー性皮膚疾患の皮疹が生じやすい部位、特徴、特異的な症状、検査法について学習する。また、看護時と日常生活での配慮、看護アセスメントを学び家庭生活指導に活かす。 ・疥癬　・毛包虫症　・ノミアレルギー性皮膚炎　・犬アトピー性皮膚炎　・膿皮症　など。
教科	皮膚　1．2	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	皮　膚①	1.コマ主題	皮膚の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）皮膚の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）外皮系には皮膚の他に被毛、羽毛、鱗、爪、皮膚腺がある。動物の体を構成する重要な臓器でもある皮膚の構造としくみを知る。 2）皮膚のはたらきをまとめる。	
		4.次コマとの関係	皮膚科診察のながれについて学習する	
2	皮　膚②	1.コマ主題	皮膚科診察の流れについて学習する。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な流れを知る。	
		3.コマ主題細目 深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	問診と観察事項について学習する。	
3	皮　膚③	1.コマ主題	問診時に飼い主からの情報を聞き逃さないために必要な事と観察事項について学習する。	
		2.コマ主題細目	品種、飼育環境、食事内容、同居動物、予防歴、発症年齢などが重要となる。	
		3.コマ主題細目 深度	来院時に観察できる動物の様子では判明しないことは多く、飼い主から得られる情報は重要である。出来るだけ多くの情報を得られるよう工夫が必要となるため、チェックシートのような票を作成して順を追ってたずねるようにする。皮膚疾患の原因は多種多様ではあるが、外部寄生虫の有無の確認は最重要事項となる場合が多い。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・皮膚　Ⅰ、Ⅱ

4	皮　膚④	1.コマ主題	皮膚科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、皮膚科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目 深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に皮膚だけの病気ではないこともある。皮膚科に特化する観察事項として皮疹の視診と分布、特殊な言い回しなどを知る。その上で、皮膚科に特化した検査方法について概要を学習する。	
		4.次コマとの関係	皮膚の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	
5	皮　膚⑤	1.コマ主題	皮膚疾患の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	皮膚の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①膿皮症など ②マラセチア症・皮膚糸状菌症・疥癬・毛包虫症・ノミアレルギー性皮膚炎 ③犬アトピー性皮膚炎・食物アレルギー性皮膚炎 ④甲状腺機能低下症・副腎皮質機能亢進症	
		4.次コマとの関係	皮膚科に必要な看護と配慮について知る。	
6	皮　膚⑥	1.コマ主題	皮膚疾患特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	皮膚科疾患の症状として代表的なのは、①かゆみ　②脱毛　③臭い　④発赤　であるが、とくにかゆみのある動物への看護は食欲低下、不眠、二次感染予防などに対応することになる。	
		3.コマ主題細目 深度	飼い主にとって慢性化し長期治療が必要となるこれらの症状を持つ動物と対することの辛さを理解できるようにする。薬浴シャンプー剤、方法について知識を持つ。	
		4.次コマとの関係	理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・眼科

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	感覚機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。動物は熱い、冷たい、痛いなどさまざまなことを感じたり、眼や耳を使って物を見たり、音を聞くことができる。感覚として外界の刺激を身体の特定器官（感覚受容器）が感じ取り認識する。ここでは眼について基本的局所解剖を復習し、眼の疾患について知る。 代表的な疾患　・眼瞼疾患　・結膜炎　・角膜炎　・角膜潰瘍　・ブドウ膜炎　・白内障　・緑内障　・チェリーアイ　・水晶体脱臼
教科	眼科	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護の教科書　第5巻（緑書房） ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	眼科①	1.コマ主題	眼の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）眼の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）眼の構造を眼瞼、結膜、眼球に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称を覚える。 2）眼は感覚器としてどのような役割を担っているのかを理解する。また、眼球に付属する涙腺や眼瞼の役割についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	眼科疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	眼科②	1.コマ主題	眼科疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う眼科検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）問診と観察事項 2）眼科診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1）眼科疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項（ポイント）を知る。 2）眼科診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な眼科疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	眼科③	1.コマ主題	眼の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療の概要を知った上で看護に活用し、眼科に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1）眼の代表的な疾患と特徴的な症状 2）獣医師が行う治療概要を理解し、知識を看護に活用する。 3）眼科に必要な看護と配慮	
		3.コマ主題細目 深度	1）動物病院でよくみられる代表的な眼科疾患を、眼の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2）眼科疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・耳科

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	感覚機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。動物は熱い、冷たい、痛いなどさまざまなことを感じたり、眼や耳を使って物を見たり、音を聞くことができる。感覚として外界の刺激を身体の特定器官（感覚受容器）が感じ取り認識する。耳の疾患は一般診療で遭遇する病気の中で頻度の高い病気で、その中でも外耳炎が多くを占める。動物の耳の解剖を復習したうえで、その症状を熟知し、検査や治療の補助ができるようになる。 代表的な疾患　・外耳炎　・中耳炎、内耳炎　・外部寄生虫（ミミヒゼンダニ）　・耳血腫　・耳の腫瘍
教科	耳科	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護の教科書　第5巻（緑書房） ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	耳科①	1.コマ主題	耳の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）耳の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）耳の構造を外耳、中耳、内耳に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称を覚える。 2）耳は感覚器としてどのような役割を担っているのかを理解する。	
		4.次コマとの関係	耳科疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	耳科②	1.コマ主題	耳科疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う耳科検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）問診と観察事項 2）耳科診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1）耳科疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項（ポイント）を知る。 2）耳科診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な耳科疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	耳科③	1.コマ主題	耳の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、治療方法の概要を知識として持った上で耳科に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1）耳の代表的な疾患と特徴的な症状と、獣医師が行う治療について理解し看護に活用する。 2）耳科に必要な看護と配慮	
		3.コマ主題細目 深度	1）動物病院でよくみられる代表的な耳科疾患を、耳の構造や役割を踏まえた上で学習する。 2）耳科疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。特に点耳や耳掃除の正しい方法を理解し、飼い主に伝えられるようになる。 3）各疾患に対して獣医師が行う治療方法概要を知り、看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・循環器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	循環機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、これらを基に症状、検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。循環器系疾患は、命に直結する疾患が多く、長期に治療管理を行っている場合でも、急な症状の変化に注意する必要があり、動物看護師として理解を深めておく必要がある。循環機能とはすなわち、心臓のポンプ機能により全身へと送り出された血液が全身の諸臓器をめぐり再び心臓へと還ってくることを指す。これに係る解剖学的知識とガス交換の過程など生理学的知識の復習をする。循環機能障害とはこれらの過程のいずれかに障害が生じていることを意味し、その原因や症状は多岐にわたる。これら循環機能障害の意味をよく理解した上で原因となる病理学的変化について学習し、診察と検査について携われるようになる。循環機能障害に対する治療は、薬物療法を代表とする内科的治療と手術による外科的治療に大別されるが、付随して食事療法や安静療法も挙げられる。左心系、右心系、その他の循環器障害にわけて学び、先天性と後天性疾患に分けて学ぶ。 ・先天性疾患　・僧帽弁閉鎖不全症　・心筋症　・不整脈　・犬糸虫症（フィラリア症）　・急性フィラリア症
教科	循環器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	循環器①	1.コマ主題	循環器の構造と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	循環器の構造と機能	
		3.コマ主題細目 深度	心臓、血管、血液循環、リンパ系、循環の調節を学ぶことで、体は全てつながっていることを理解する。各構造と機能を理解することは、そこが障害を受けることで全身への影響を想像することができるようになり、看護介入につながっていく。	
		4.次コマとの関係	循環器の診察の流れについて学ぶ。	
2	循環器②	1.コマ主題	循環器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目 深度	疾患の特徴、症状、検査、治療を知ることは、問診時に聞くポイントや獣医師の診察補助および検査業務などの必要とされる業務を予測することができ迅速な看護業務が可能となる。また、飼い主家族への説明時にも必要となってくる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	循環器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目 深度	循環器系の疾患は、命に直結する疾患が多いことから、動物の病態の把握が重要となり、動物の痛みや苦しさの理解が大切となる。疾患の特徴や症状をもとに問診を行い、看護する動物の観察事項について学ぶ。また、検査・治療・入院時に必要な看護業務も学ぶ。、そして、飼い主への在宅における看護の支援とインフォームド・コンセントについても学んでいく。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・呼吸器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	呼吸機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。また、呼吸器疾患は命にかかわる問題を起こしていることが多く、急変する場合があるため状態を良く観察し、緊急の処置が行えるよう準備できる必要がある。症状をよく知り、診療時の保定や補助時に呼吸器機能障害を起こしている動物を早期に発見し、正しく報告できるようにする。検査時の補助、動物の看護、飼い主指導に活用できるようにする。呼吸とは、代謝に必要な酸素を大気中から摂取し、血液中に取り組むと同時に、代謝によって産生された二酸化炭素を体外に放出することである。 呼吸機能障害とは、ガス運搬機能とガス交換機能が妨げられることであり、その原因は多岐にわたる。ガス運搬を妨げる原因となるのは気道および肺における疾患、ガス交換を妨げる原因となるのは肺胞組織の疾患によることが多い。呼吸器に係る局所解剖を理解した上で呼吸の生理を復習し、代表的疾患を学ぶ。 ・犬伝染性気管気管支炎（ケンネル・コフ） ・猫の上部気道疾患 ・肺炎 ・肺水腫 ・気管虚脱 など
教科	呼吸器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	呼吸器①	1.コマ主題	呼吸器の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	呼吸器の構造と機能	
		3.コマ主題細目深度	呼吸器の気道と肺の構造を学ぶ。そして、呼吸器の機能として呼吸の調節、呼吸筋の運動、ガス交換を学ぶ。構造と機能を理解することは、疾病によってそれらが障害され症状としてい現れてくる一連のイメージができるようにする。	
		4.次コマとの関係	呼吸器の診察の流れについて学ぶ。	
2	呼吸器②	1.コマ主題	呼吸器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	疾患の特徴や症状を知ることは、問診時の聞き取るポイントや動物の扱い方などに関わってくる。獣医師の診察や治療を理解することで、診察補助業務や検査業務などの事前の予測ができ迅速な業務ができることとなる。また、飼い主家族への支援や説明などに必要となってくる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	呼吸器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	呼吸器系疾患は、命に関わる疾患が多く、呼吸ができない苦しさを理解するためにも動物の病態の把握が重要となってくる。疾患の特徴や症状をもとに問診をし、看護する動物の観察事項を知り具体的な看護介入を学ぶ。また、検査・治療時に必要な看護業務と動物を扱い方などの注意点について学ぶ。そして、飼い主へ在宅のおける看護の支援やインフォームド・コンセントにおいても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・口腔関連Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	口腔関連疾患について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。口腔内には歯（歯牙）があり、食物を食べるという重要な役割をはたす。特徴的な症状を早期に見つけるための観察ポイントがあることを学んだ上で、代表的な歯や歯周病の症状、治療、検査法について学習し、動物の看護や飼い主対応に活用できるようにする。 代表的な疾患として、歯の萌出障害と交換異常、歯の発育障害、不正咬合、歯の損傷、感染性疾患（歯垢・歯石）、歯周病、根尖周囲膿瘍、猫の歯肉口内炎。特に歯垢・歯石と歯周病について発病の経過、症状、治療について知識を得る。
教科	口腔関連　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書（資料）	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス） セミナー用テキスト「動物看護師が担当できる動物の歯科処置」（フジタ動物病院　藤田桂一）	

コマシラバス				
1	口腔関連　①	1.コマ主題	口腔と歯のしくみのについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）口腔の構造としくみ 2）歯の構造	
		3.コマ主題細目深度	食事をするしくみとしての口腔と、構造物として唇、歯の構造と機能について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	動物ごとの違いと歯式について知る。	
2	口腔関連　②	1.コマ主題	動物ごとの違いと歯式について知る。	
		2.コマ主題細目	草食獣と肉食獣の歯の形と、犬猫を中心に歯式を知る。	
		3.コマ主題細目深度	動物ごとの歯式を学ぶ。特に犬と猫の歯式と各歯の機能と特徴について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	歯科診療の流れについて学習する。	
3	口腔関連　③	1.コマ主題	問診時に飼い主からの情報を聞き逃さないために必要な事と観察事項について学習する。	
		2.コマ主題細目	品種、飼育環境、食事内容、同居動物、予防歴、発症年齢などが重要となる。	
		3.コマ主題細目深度	来院時に観察できる動物の様子では判明しないことは多く、飼い主から得られる情報は重要であるとともに全てが正しいわけではない事も承知した上で、出来るだけ多くの情報を得られるよう工夫が必要となる。聞き逃すことが無いようにするためには、チェックシートのような票を作成して順を追ってたずねるようにする。歯の異常については飼い主が気づいていないことが多く、他症状で来院した際に発見することがあるため、観察できる事項について学習する。3コマの理解度確認小テストを実施する。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	
4	口腔関連　④	1.コマ主題	歯科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、歯科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に歯科に関連した病気ではないこともある。歯科に特化する観察事項、歯科に特化した検査方法について概要を学習する。また、歯科に特化した器具機材について理解する。	
		4.次コマとの関係	歯科の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	

動物疾病学・口腔関連Ⅰ、Ⅱ

5	口腔関連 ⑤	1.コマ主題	歯科の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	歯科の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。テキスト中にあげた疾患の中から、歯垢・歯石および歯周病について代表的な疾患として学習する。	
		3.コマ主題細目 深度	①歯の萌出障害と交換障害（乳歯遺残、埋伏歯） ②歯の発育障害（過剰歯、欠歯、双生・融合、エナメル質形成不全） ③不正咬合（アンダーバイト、ライバイト、ウサギ） ④歯の損傷（破折、脱臼、咬耗） ⑤感染性疾患（歯垢、歯石） ⑥歯周病 ⑦根尖周囲膿瘍 ⑧猫の歯肉口内炎	
		4.次コマとの関係	歯科に必要な看護と配慮について知る。	
6	口腔関連 ⑥	1.コマ主題	歯科に特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	飼い主への指導と説明、家庭でのデンタルケアの大切さを理解する。歯科治療後の動物の管理と器材の管理について学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	歯垢・歯石および歯周病については一回の治療ではなく家庭でのケアが必要になるので、それが継続して実施できるよう説明、指導できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	理解度確認テストを実施する。	

動物疾病学・消化器系　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	栄養摂取・代謝機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、栄養摂取・代謝機能障害に関する知識をもとに症状、検査、動物に対する看護方法や看護過程の展開方法に活用する。消化器系とは食物を消化、吸収するための一連の器官をさす。一般的には消化器に付随する膵臓、肝臓をふくめて消化器系と呼ぶが今回は、膵臓・肝臓については異なる回で学習する。消化器系疾患は動物病院でみる機会の多い疾患で、軽度のものから命にかかわるものまで非常に多岐にわたっている。また、障害は長期的には栄養状態の悪化を招き、二次的な生態防御機能障害や神経・運動機能障害、排泄機能障害、繁殖機能障害など多くの生理機能障害を引き起こす。動物看護師は消化器障害がある動物が診察を受けている時には対象動物にストレスを与えることの無いよう注意しながら様子を観察できることが重要である。嘔吐や吐きだし、排便の様子と便の形状などは診断に結び付く重要な観察事項であるためその特異的様子を熟知する必要がある。また、検査について知識を修得する。治療内容の理解ができるよう代表的な薬物療法、輸液療法、食事療法、非経口的栄養補給についても学修し動物の看護と飼い主指導に活用できるようにする。 代表的な疾患　・食道狭窄　・巨大食道症　・胃拡張胃捻転症候群　・腸炎　・腸閉塞（イレウス）　・胃内異物　・パルボウイルス感染症　・寄生虫感染
教科	消化器系　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス） ビジュアルで学ぶ　伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	消化器系①	1.コマ主題	消化器系の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）消化器系の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）消化器系構造と機能について知る。 2）消化器のはたらき（消化と吸収）をまとめる。	
		4.次コマとの関係	消化器系疾患の代表的症状と情報について学習する。	
2	消化器系②	1.コマ主題	消化器系障害によって様々な症状が現れるが、その多くは特異的なものではない。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な聞き取り情報を知る。これによって特異的ではない症状が、他疾患が原因しているものかどうかの判断に重要なことがある。	
		3.コマ主題細目 深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	消化器系疾患の診察、診断、検査の流れについて学習する。	
3	消化器系③	1.コマ主題	消化器系疾患の診察に必要な診察、診断、検査の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、消化器系疾患に必要な検査について知る。	
		3.コマ主題細目 深度	診察、診断、検査の流れを知り、看護に活用できるようにする。 理解度確認テストを実施する。	
		4.次コマとの関係	代表的な疾患と特徴的な症状、治療を知ることができる。	

動物疾病学･消化器系　Ⅰ、Ⅱ

4	消化器系④	1.コマ主題	代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	消化器系疾患の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①食道狭窄 ②巨大食道症 ③胃炎 ④胃拡張胃捻転症候群（GDV） ⑤パルボウイルス感染症 ⑥腸炎 ⑦腸閉塞（イレウス）	
		4.次コマとの関係	4に引き続き代表的疾患について。	
5	消化器系⑤	1.コマ主題	代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	消化器系疾患の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①食道狭窄 ②巨大食道症 ③胃炎 ④胃拡張胃捻転症候群（GDV） ⑤パルボウイルス感染症 ⑥腸炎 ⑦腸閉塞（イレウス）	
		4.次コマとの関係	必要な看護の概要と食事管理の必要性について学ぶ。	
6	消化器系⑥	1.コマ主題	消化器系疾患に必要な看護の概要と食事管理の必要性について学ぶ	
		2.コマ主題細目	薬物療法、輸液療法と共に食事療法の重要性を知る。その種類や方法について。家庭での継続的な食事の管理について。	
		3.コマ主題細目 深度	適切な栄養素が摂取できているかどうかを観察しながら、動物の看護をする時に必用な技術と知識を修得する。消化器系疾患は退院後の家庭での食事管理が重要であるため、フードの種類を理解し、管理方法について飼い主に指導できるようになる。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施。	

動物疾病学・肝臓・膵臓

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	消化器系の障害はさまざまな症状を引き起こす。その多くは消化器疾患に特異的なものではなく、内分泌疾患や腎疾患なども消化器症状を起こしうる。特に削痩および体重減少は小腸の吸収不良ばかりではなく膵臓疾患による消化不良が原因となって起こる。また、肝細胞が急性に傷害されたことによって消化器症状を生ずることがある。特に中毒性の原因には化学薬品や自然毒、医薬品などあらゆる物質がふくまれ感受性には個体差があるため臨床症状にも大きな差が出る。感染の原因としては犬伝染性肝炎、レプトスピラ症などが知られている。 代表的な疾患　・犬の肝炎 （急性、慢性） ・猫の肝リピドーシス　・門脈体循環シャント　・膵炎
教科	肝臓・膵臓	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	肝臓・膵臓①	1.コマ主題	肝臓および膵臓の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	肝臓および膵臓の構造と機能	
		3.コマ主題細目深度	肝臓の形態、機能血管と栄養血管、胆管および胆嚢を確認し、肝臓の多くの重要な機能を知る。 また膵臓の形態、外分泌腺と内分泌腺を理解する。	
		4.次コマとの関係	肝臓および膵臓の診察の流れについて学ぶ。	
2	肝臓・膵臓②	1.コマ主題	肝臓および膵臓の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	肝疾患および膵疾患は、命に関わる疾患が多いため、地ン族な看護業務が求められる。疾患の特徴、症状を知り、基本的な検査およし治療を知ることで、検査業務および獣医師の診察補助業務を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	肝臓・膵臓③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	肝機能の低下は薬物投与などに制限がかかるなど治療が難しくなるため看護の重要性が高くなる。また、膵臓はとくに栄養の摂取が難しくなることからこちらも看護の重要性が高くなる。疾患の特徴や症状をもとに問診をし、看護する動物の観察事項を学ぶ。また、検査・治療時に必要な検査業務および獣医師の診察補助業務を知る。飼い主への説明、指導、支援について学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学・泌尿器

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	泌尿器系とは尿の分泌と排泄、生体にとって不要な代謝物を対外へ排出する器官のこと。腎臓、尿管、膀胱、尿道から構成される。これらの基本的解剖、生理学の知識を復習した上で排泄機能の障害について、その症状、病態生理をまなぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・処置に関する基本的な知識を修得する。また、排泄機能障害に関する知識をもとに、看護の展開方法を修得する。さまざまな哺乳類は、食べることによって口から食物や水分を摂取し、呼吸によって空気を体内に取り込んでいる。消化・吸収できなかった残りや過剰なものは体外に排出される。また、代謝され利用される際にさまざまな老廃物が産生され、これらの老廃物も身体の外に排出される必要がある。体外に排出することを排泄という。排泄機能障害とは、通常何らかの原因により排尿や排便に異常が認められたり、困難になったり、意図としない排尿や排便がおきる状態をさすがここでは排尿機能障害について修得する。排尿機能障害がみられる疾患と、排便機能障害がみられるものに大別する。排尿機能障害は前立腺肥大、会陰ヘルニアなどによって生じる。腎不全では腎機能低下に伴い尿量の変化が生じる（多尿、乏尿、、無尿、回数の変化）。腎不全、尿路感染症、FLUTD、尿石症。これらの疾患について症状を知り、動物の看護に活かす。高齢の腎疾患をもつ猫では長期にわたる看護が必要となることが多く、飼い主の精神的経済的支援も大きな課題となっていることを知る。
教科	泌尿器	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 専門分野　臨床動物看護学　各論（インターズー）	

コマシラバス				
1	泌尿器①	1.コマ主題	泌尿器の構造と機能について復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきついて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	泌尿器の構造と機能	
		3.コマ主題細目深度	循環器系と関連させて泌尿器系を理解する。腎臓、尿管、膀胱、尿道および腎臓の構造を学ぶ。そして、尿生成のしくみと尿の排泄のしくみついて学ぶ。	
		4.次コマとの関係	泌尿器の診察の流れについて学ぶ。	
2	泌尿器②	1.コマ主題	泌尿器の主な疾患と診察の流れについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	疾患の特徴、症状、検査、治療	
		3.コマ主題細目深度	泌尿器系の疾患は、疾患の特徴や症状からおよそ診断ができることが多いことから問診や症状の観察は重要となる。そして、基本的な検査および治療を知ることで検査業務および獣医師の診察補助業務を予測できスムーズに看護業務を行うことができるようになる。	
		4.次コマとの関係	必要な看護について学ぶ。	
3	泌尿器③	1.コマ主題	問診と観察事項、治療時の看護について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	問診のポイント、症状の観察事項、治療時の看護	
		3.コマ主題細目深度	泌尿器系の疾患は急性期のものは命に関わることが多く、慢性化した場合には長期間の看護が必要となってくる。動物の痛みや苦しさを理解するためにも病態の把握は大切となる。疾患の特徴や症状から診断が可能な場合が多いため問診が重要となってくる。検査・治療によって動物の状態を把握するために観察事項を学ぶ。そして、飼い主への説明、在宅における看護指導、支援についても学ぶ。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施し、確認できた後に2回目の受講に進む。	

動物疾病学　生殖・繁殖

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	繁殖機能の障害について、その症状、病態生理を学ぶことにより疾患を理解し、必要な検査・治療・看護に関する基本的な知識を修得する。基礎知識として正常な雌の発情、妊娠、分娩などについて理解する。繁殖が一時的あるいは永続的に停止あるいは障害された状態を繁殖機能障害という。繁殖機能障害の原因は、飼育または飼育環境の不良、管理の不備、栄養障害、感染症、全身性疾患、生殖器の解剖学的異常、各種ホルモン分泌の失調、または交配の不適などきわめて多岐にわたっている。雌における繁殖機能障害は発情周期異常、妊娠の異常、生殖器の異常、乳腺の異常などが原因となる。雄における繁殖機能障害の原因には、交尾ができない身体的異常や正常な受精が成立しない原因がある。 代表的な生殖器疾患　・潜在精巣　・前立腺肥大　・子宮蓄膿症　・偽妊娠　・乳腺腫瘍
教科	生殖・繁殖	
履修時間	3時間×1回	
回数	1回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14教科）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護の教科書　第5巻（緑書房） ビジュアルで学ぶ伴侶動物解剖生理学（緑書房）	

コマシラバス				
1	生殖・繁殖①	1.コマ主題	生殖器の構造と機能について復習し、繁殖の基本的な知識を修得する。	
		2.コマ主題細目	1）生殖器の構造と機能 2）繁殖	
		3.コマ主題細目 深度	1）生殖器の構造を雄と雌に分けて学ぶ。代表的な疾患について学ぶ前に、構造と各部の名称、その機能を覚える。 2）犬と猫の繁殖について、性成熟の時期と雌の発情周期について学ぶ。特に雌の犬と猫では発情周期が異なることを理解する。	
		4.次コマとの関係	生殖器疾患の動物への問診、検査について学ぶ。	
2	生殖・繁殖②	1.コマ主題	生殖器疾患の動物が来院した際の問診項目と観察事項、院内で行う検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）問診と観察事項 2）生殖器診察に必要な検査	
		3.コマ主題細目 深度	1）生殖器疾患の動物の飼い主に対して問診で確認すること、看護動物の観察事項（ポイント）を知る。 2）生殖器診察に必要な検査について、検査方法、使用する器具、検査時の注意点を学ぶ。	
		4.次コマとの関係	代表的な生殖器疾患、必要な看護について学ぶ。	
3	生殖・繁殖③	1.コマ主題	生殖器の代表的な疾患と特徴的な症状を学び、獣医師が行う治療の概要を知った上で看護に活用し,生殖器疾患に必要な看護と配慮について考える。	
		2.コマ主題細目	1）生殖器に代表的な疾患と特徴的な症状 2）獣医師が行う治療概要と必要な看護	
		3.コマ主題細目 深度	1）動物病院でよくみられる代表的な生殖器疾患を、生殖器の構造や役割、雌の発情周期を踏まえた上で学習する。 2）生殖器疾患の動物に対する看護や、飼い主への支援について考える。特に不妊・去勢の重要性を飼い主に伝えられるようになる。	
		4.次コマとの関係		

動物疾病学・整形外科　Ⅰ、Ⅱ

平成29年度文部科学省委託事業「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」学び直し授業		シラバス（概要）
科目名	動物疾病学	整形外科疾患は、運動器の機能障害によって生じる。運動器とは動物の体の動きを司る機能を有する部位の解剖学的・機能的名称のことで、骨、軟骨、関節、筋肉、腱、靭帯から構成される。これらの複数の組み合わせにより、それぞれの部位において合理的な運動が可能となる。 運動機能障害とは、このように体を支え、動かす部位に生じる異常のことで、生じる症状は神経機能障害と類似することも少なくない。ここでは運動機能障害のメカニズムを知り、機能障害による症状を学習する。また、運動機能障害に対する治療は外科的療法が多く、根本治療を行った後に可能な限り早期から実施するリハビリテーションについて概要を学習する。 運動機能障害を起こす代表的な症状・疾患とそれらに関する治療について学習し、家庭での動物の生活について飼い主に指導する際に活かし、看護に活用できるようにする。 ・膝蓋骨脱臼　・前十字靭帯断裂　・変形性関節症　・レッグペルテス病　・骨折
教科	整形外科　Ⅰ、Ⅱ	
履修時間	3時間×2回	
回数	2回	
授業形態	スクーリング	評価方法
テキスト	平成29年度文科省委託事業「テキスト作成WG委員会」作成テキスト（14科目）	1回（3時間）受講毎に、確認テストを実施する。
参考図書	疾患別　動物看護学ハンドブック（緑書房） 動物看護コアテキスト6　動物看護の実践（ファームプレス） 動物看護コアテキスト　2 動物のからだの構造と機能（ファームプレス）	

コマシラバス				
1	整形外科①	1.コマ主題	運動器の構造としくみについて復習し、基本的な知識を見直した後に、その機能とはたらきについて学ぶ。	
		2.コマ主題細目	1）運動器（筋、骨格系）の構造としくみ 2）機能とはたらき	
		3.コマ主題細目 深度	1）骨の構造と機能について知る。 2）関節の構造と種類をまとめる。 3）筋の構造と種類をまとめる。	
		4.次コマとの関係	整形外科疾患の観察ポイントについて学習する。	
2	整形外科②	1.コマ主題	整形外科診察前に情報を得る方法として、動物のどんな事を観察したらよいのかについて学習する。	
		2.コマ主題細目	予診として動物看護師が必要な聞き取り情報を知る。	
		3.コマ主題細目 深度	獣医師が診察する前に、症状や既往歴などをあらかじめ飼い主から聞き、記録し正しく伝えられるようになる。外見からわかる飼い主の観察した情報量は多く、今後の診察や治療、管理に必要な事項が多く含まれることが多いので聞き逃しがないよう対応できるように知識を得る。	
		4.次コマとの関係	問診と観察事項について学習する。	
3	整形外科③	1.コマ主題	整形外科診察に必要な検査について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	動物の体全体の観察をした上で、整形外科に特化した検査方法について学習する。	
		3.コマ主題細目 深度	外見の観察は一部であることが多く、他の症状と合わせた時に整形外科だけの病気ではないこともある。診察、診断、検査の流れを知り、看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	整形外科の代表的な疾患と特徴的な症状を知ることができる。	

動物疾病学･整形外科　Ⅰ、Ⅱ

4	整形外科④	1.コマ主題	整形外科疾患の代表的な原因、特徴的症状について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	整形外科の代表的な疾患の原因、特徴的症状について学習する。また、主な治療法について理解し看護に活用する。	
		3.コマ主題細目 深度	①骨折 ②膝蓋骨脱臼 ③前十字靭帯断裂 ④股関節形成不全 ⑤レッグ･ペルテス病 ⑥変形性関節炎	
		4.次コマとの関係	整形外科科に必要な看護と配慮について知る。	
5	整形外科⑤	1.コマ主題	整形外科疾患特有な症状に対する看護、対処方法を知ると共に飼い主の対応について学ぶ。	
		2.コマ主題細目	診察前の聞き取り時に、家庭での動物の行動や様子を聴き、診断に有用な情報を得る。痛みを伴うことが多い整形外科疾患では、待合室や診察室、入院中の動物への対応や心配する飼い主への対応も特別な配慮が必要となることを学ぶ。	
		3.コマ主題細目 深度	飼い主にとって痛みが伴う症状があることは最大の悩みと不安を引き起こす。外科的治療が必要となるこれらの症状を持つ動物と対することの辛さを理解できるようにする。検査方法について知識を持ち看護に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	リハビリテーションの実施概要と必要性について学ぶ。	
6	整形外科⑥	1.コマ主題	リハビリテーションの必要性と実施に必要な概要を知る。	
		2.コマ主題細目	リハビリテーションの効用は、病気の予防、創傷治癒促進、組織ダメージと拘縮を最小限にする、機能回復および能力回復促進、術後の活動量回復などがあることを知る。	
		3.コマ主題細目 深度	リハビリテーションの実施は、チームによって為される。獣医師を責任者としたチームの中で、動物看護師が担当する役割は何か、どんな注意が必要か、などについて概要を学ぶ。理学療法の代表的な方法について知り、飼い主への指導や家庭での実施に活用できるようにする。	
		4.次コマとの関係	3コマ分の理解度確認テストを実施。	

3-3　学び直し授業「臨床動物看護学」（対面授業12時間用）

科目名		シラバス（概要）
コース	学び直し	動物看護師は、獣医師の診断と治療方針のもとで動物の援助や飼い主を支援できる専門職として、重要な役割を果たすようになってきている。チーム獣医療の中で動物看護師としての観察、記録、コミュニケーション、看護技術と共に獣医学の種々の知識が必要であることは言うまでもない。人の言葉を話せず、習性や生態もちがう動物の思いを予測し、動物を取り巻く環境や飼い主の特徴をとらえることは、家庭での看護や処置を継続して貰うために非常に大切である。動物看護師が飼い主に信頼してもらえなければ、説明する内容も実行してもらえないことにもなりかねない。信頼して貰える動物看護師になるためには、第一印象を良くし、指導者として信頼できる知識とそれを伝えるコミュニケーション技術を持つことが必要となる。また、動物の現在の状況を正しく分析することによって、今後予測される看護に関する問題を検討し、どんな時にどのような看護を実施すべきなのかを判断できなければならない。獣医療現場では獣医師、動物看護師がチームとなって協働することが重要で、お互いが治療内容を理解しあい、動物の代表的な疾病の基礎を学ぶと共に解剖や生理学的な知識の見直しをし、飼い主への説明時に役立てられるよう見識を深める必要がある。
年度	2017年度	
期		
ユニット		
科目名	臨床動物看護学	
単位		
履修時間	12時間	
回数	4回	
必修・選択		
授業形態	座学、演習	評価方法
作成者		
教科書	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）	約3時間分の自律学習を実施した後に、対面授業1回3時間（50分×3コマ）を4回受講し、各回ごとに対面授業理解度確認テストを受ける。一定基準に達した際には、修了証書を授与される。

コマシラバス

50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	動物看護学・自律学習の理解度確認	1.シラバスとの関係	臨床動物看護学の開始前に自律学習の復習として動物看護について学び直す。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	動物看護師とは何か？	
		3.コマ主題細目	自律学習テキストの中から、確認課題の回答を検討する。	
		4.コマ主題細目深度	動物看護とは何か、動物看護過程とは何か、動物看護学を見直し、復習する。看護のイメージへとつながる看護の歴史をナイチンゲールからひもとき、看護のこころと在り方、専門職としての動物看護師を知る。倫理綱領の存在を確認し、内容を理解する。	
		5.次コマとの関係	臨床動物看護学について知る。	
2	臨床動物看護学の概要	1.シラバスとの関係	臨床動物看護学とは何か、を理解する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	臨床動物看護学を学ぶにあたって、概要を知る。	
		3.コマ主題細目	臨床動物看護学総論として、全体目標について理解する。	
		4.コマ主題細目深度	動物の健康状態を、健康時、急性期、慢性期、終末期の4病態に区別してそれぞれの健康レベルに応じて必要とされる診断・検査の補助ならびに具体的な看護技術について理解する。	
		5.次コマとの関係	症状別の看護の特性を理解、具体的な看護技術について展開される今後の授業内容の概要について説明を受ける。	
3	臨床動物看護学の概要	1.シラバスとの関係	臨床動物看護技術の要素とは何か、を知ることにより今後の授業展開について知ることができる。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）
		2.コマ主題	3種類の症状別の看護について学ぶ概要を知る。	
		3.コマ主題細目	症状別の看護の特性を理解、具体的な看護技術について展開される今後の授業内容の概要について説明を受ける。特徴的な看護技術としてどのようなものが必要なのか。	
		4.コマ主題細目深度	動物看護の基本的な条件は、動物がその動物らしく健康な生活が送れるように支援することであり、そのためには看護対象の状況を適切に捉える必要がある。「痛みがある動物の看護」「かゆみ。脱毛がある動物の看護」「嘔吐・排便異常がある動物の看護」技術について学ぶために、各症状を呈する代表的疾患について知識を持ち、かつ必要な局所解剖や生理学的知識について整理し、修得する準備をする。	
		5.次コマとの関係	症状別の動物看護「痛みのある動物の看護」	
4	症状別の動物看護「痛み」	1.シラバスとの関係	痛みのある動物に対する動物看護技術は何かを考える。そのために必要な痛みの定義、分類、評価について復習する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	痛みの定義、分類、評価について	
		3.コマ主題細目	痛みとは何か、その重要性を理解した上で、痛みを感じている動物が実際にどのような行動に出るのかをGWで話し合う。痛みにより引き起こされる体への症状を知り、ペインスケールを学ぶ。「急性痛」「慢性痛」「がん性疼痛」の違いと治療方法について理解する。	
		4.コマ主題細目深度	動物が感じる痛みを理解し、想像できるようにする。その痛みがどの程度なのかを数値化することで他の獣医療者との共有ができるようにする。痛みに関して、「医学的」「学術的」に理解し、自身の経験と照らし合わせてみる。	
		5.次コマとの関係	看護を実践する上で必要な看護技術を知るために、事例を用いて「急性痛」と「慢性痛」を考える。	
5	症状別の動物看護「痛み」	1.シラバスとの関係	急性痛に該当する症例を学修し、臨床的な症状から推測出来る原因や動物の今現在の状況を知ることにより動物が安全な看護を受けられるようになる。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	急性痛の事例として術後の疼痛管理について学ぶ。	
		3.コマ主題細目	動物看護過程を用いて、「断脚手術を受ける動物の看護」を考える。	
		4.コマ主題細目深度	疼痛を抱える動物に対する観察項目、配慮、看護行為、およびその飼い主に対する配慮、看護行為をGWで考える。	
		5.次コマとの関係	動物看護過程を用いることで系統立てて動物看護が実践できることを理解する。	

学び直し授業「臨床動物看護学」（対面授業12時間用）

6	症状別の動物看護 「痛み」	1.シラバスとの関係	GWでの内容を発表し、話し合い動物看護を深く考えていくことの重要性を理解する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）、動物医療チームのための痛みのケア超入門（インターズー）
		2.コマ主題	「痛みのある動物に対する動物看護とは何か」のまとめ	
		3.コマ主題細目	動物看護師として何ができるかを考える。	
		4.コマ主題細目深度	GWで話し合った内容を発表。動物看護師にしかできないことは何か理解を深める。まとめ。「痛みのある動物の看護」の受講理解度確認のためのテストを実施する。	
		5.次コマとの関係	次の症状別看護の「かゆみ」、に進む。	
7	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	かゆみのある動物に対する動物看護技術は何かを考える。そのために必要な外皮系に関する知識を復習する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	外皮系とはなにか、関連する専門用語	
		3.コマ主題細目	皮膚疾患の代表的な症状としてのかゆみと脱毛を症状とする代表的な皮膚疾患について。	
		4.コマ主題細目深度	かゆみ・脱毛のある動物を理解するため看護について学ぶ。かゆみを表現している動物に対して、どんな疾患があるのか、獣医師による診断、検査方法の基礎的知識を持つと共に情報の共有ができるようになる。皮膚疾患の看護に必要な知識として皮膚の解剖、整理、機能を学び皮膚疾患の代表的な原因について知る。かゆみを伴う疾患にどんなものがあるのか？原因をよく理解した上で獣医師の診断した内容が理解でき、情報を共有できるために知識を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする疾患について知る。	
8	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする代表的疾患を知る。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	かゆみ・脱毛を主症状とする、皮膚疾患を知る。	
		3.コマ主題細目	「かゆい・脱毛」症状による皮膚疾患名を知る。	
		4.コマ主題細目深度	事例として深在性膿皮症。皮膚疾患の場合には長期闘病になる慢性疾患の看護が必要になるので、家族への教育指導の方法を知ることが必要。治療方法のひとつとして薬浴について学ぶ。	
		5.次コマとの関係	かゆみ・脱毛を主症状とする疾患について知る。	
9	症状別の動物看護 「かゆみ・脱毛」	1.シラバスとの関係	薬用シャンプーについて	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	薬用シャンプーをするにあたっての飼い主指導	
		3.コマ主題細目	薬用シャンプーの方法と、それを飼い主へ伝える時のポイント	
		4.コマ主題細目深度	GWの発表 その後「かゆみ・脱毛がある動物の看護」の理解度確認テストの実施。	
		5.次コマとの関係	嘔吐・排便異常を主症状とする疾患の基礎について知る。	
10	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	嘔吐や排便異常のある動物の動物看護過程が展開できるよう知識を修得する。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	消化器系の構造、嘔吐と吐出との相違、排便異常について	
		3.コマ主題細目	消化器系の構造と働きを学び、体内と体外の違いについて理解する。その上で、嘔吐・吐出・下痢の機序を学ぶ。またその時の観察項目を知る。	
		4.コマ主題細目深度	嘔吐・吐出・下痢を引き起こしている動物の今現在の状況を学術的に理解する。嘔吐がある動物の今を知ることにより動物が安全で必要な看護をうけられるよう、看護を実践するために嘔吐のある疾患の情報を獣医師と共有できるための知識を持つことができる。事例に沿って必要な看護技術を知る。	
		5.次コマとの関係	事例を用いて実際の動物看護を考える。	
11	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	排便異常の定義を知り、看護に必要な知識を持つ。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	排便のある症状をもつ動物の事例を想定し看護を考える。	
		3.コマ主題細目	十分に食べること、飲むことができない動物の看護について学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	事例を想定し、その動物がアビリティーモデルの中の1十分に食べられるか？飲めるか？身づくろいができるか？を確認しながら看護を実践する。	
		5.次コマとの関係	嘔吐・排便異常のある動物の看護のまとめと確認テスト。	
12	症状別の動物看護 「嘔吐・排便異常」	1.シラバスとの関係	嘔吐・排便異常のある動物が安全で必要な看護を受けられるように学ぶ。	平成25年度文科省委託事業成果テキスト;専門分野臨床動物看護学総論（インターズー）、専門分野臨床動物看護学各論（インターズー）
		2.コマ主題	嘔吐と吐出の違い、正常な排便と異常な排便について	
		3.コマ主題細目	嘔吐・排便異常のある動物の看護についてまとめる。理解度を確認するためのテストの実施。	
		4.コマ主題細目深度	正常な便、異常な排便。下痢、軟便、血便、便秘。小腸性下痢、大腸性下痢。異常な排便を観察し、その原因をよく理解した上で獣医師の診断した内容が理解でき、情報を共有できるために知識を学ぶことができたか、まとめと確認テストの実施。	
		5.次コマとの関係		

教科名：自律学習
「臨床動物看護学」

自律学習用理解課題（３時間用シラバス）
科目名：臨床動物看護学

臨床動物看護学

対面授業で「臨床動物看護学」 を学ぶ前に自律学習（約３時間）で動物看護学に必要な知識を復習し理解しておく。自律学習用テキストを読み、その中から１５個の理解課題の回答を得られるように努力する。

理解課題	動物看護の目的とはなにか、説明できるようになる。
1	動物目的とは、すべての生活末ステージにおける、その動物の一生を支えること。また、動物看護の実践は個々の動物の環境や状況を理解した上で、個別性を踏まえて行うこと。
理解課題	動物の看護とは何か、説明できるようになる。
2	動物の看護は、多様な環境に生存する多様な動物種を対象として、動物の健康の保持と増進、病気の予防と動物医療の補助に勤め、動物たちが健やかな一生を全うするように援助すること。（動物看護者の倫理綱領　参照）
理解課題	動物看護の基本とはなにか、説明できるようになる。
3	動物の安全、安心、自立（自分で生活に必要な動作ができること）を基本とし、個別性を持って看護すること。動物看護の基本的な条件は、その動物が動物らしく健康な生活が送れるように支援することであり、そのためには看護対象である動物の状態を適切に捉える必要がある。このために必要なのが観察力である。専門職としての観察技術により、動物が必要としている看護は何か？状態はどうか、を観ることでありそのためには正常である時をしっていることが重要である。
理解課題	健康とはなにか、説明できるようになる。
4	健康とは、完全に身体、精神及び社会的に良い状態（安定）であることを意味し、単に病気でないとか虚弱でないとかを意味するものではない。動物看護の対象となるステージについて前述したが、その中にある「健康」という言葉を省みてみよう。世界保健機構とは、人間の健康を基本的人権の一つと捉え、その達成を目的として設立された国際連合の専門機関（国連機関）である。略称は英語: WHO。1948年WHOで定義されたもので、「健康とは、完全に身体、精神及び社会的に良い（安定な）状態である事を意味し、単に病気でないとか、虚弱でないということではない。病気でないこと、心身健やかで、不快な点が無いとが合わさってこそ健康が確立できる。この猫を見てみよう・・・目がキラキラとしていて目ヤニがない、両眼の瞳孔が同じ大きさ、鼻に分泌物がなくピンク色、パッドもピンク色で艶々している、などが健康の印である。体の全ての構造や働きが、飼育環境に適応し、 お互いに調和しながら正常に働いていること。 意識しなくても常に恒しく働いていること（恒常性）。
理解課題	人の看護婦（看護師）で、動物看護の規範となっている人二名の名前を知る。また、二名が説いた内容を学修する。
5	①フローレンス・ナイチンゲール　②ヴァージニア・ヘンダーソン 説いた内容①病気を診るのではなく病人を看よ　・観察力がなければいくら献身的であっても無用である　②病人であれ健康人であれ、各人が、健康あるいは健康の回復（あるいは平和な死）に資するよう行動するのを援助すること。その人が必要なだけの体力と意思力と知識とを持っていれば、これらの行動は他者の援助を得なくても可能であろう　・確認ができるだけ早く自立できるように助けることもまた看護の機能である。
理解課題	獣医師の職域と、看護師の職域の特徴を理解し、説明できるようになる。
6	・獣医師は、病気を診る（診断、治療、処方、予後）　・動物看護師は、病気だけに対応するのではなく動物全体を看る。獣医療現場ではまず獣医師がいて獣医師にしたできない役割を確認する。疾病ｗｐ持つ動物を診察し、現状を把握して診断をする。病気を治すために必要な手術をし、今後この動物はどのような経過をたどる可能性があるのか、予後判定を行うこと。獣医師が「みる」は「診る」と書き、獣医師は「病気自体を診る」こととなる。動物看護師にしかできないことは動物全体を看ることである。看護の看はよく見る、という意味。
理解課題	診療場面での動物看護師の役割とはどんなことか説明できるようになる。
7	動物が、安全で安心して診療を受けられるために活躍する。動物を観察し、動物看護過程の展開を実施する。①情報の収集により身体的、精神的、環境の問題は何かを考える　②獣医師からの指示を正確に実施できるようにする　③問題点は報告・連絡・相談する　④治療などは計画的に、看護計画に沿って実施　⑤動物をよく観察し、症状や経過を記録・報告・連絡する　⑥個別性を大切にした看護
理解課題	飼い主に対して動物看護師の役割はどんなことがあるか説明できるようになる。
8	①動物への配慮とともに、家族への気遣いも動物看護師の担当分野　②来院時の気持ちを察し、不安、悩み、緊張、恐怖に対応する　③獣医師の説明が理解できているか？　治療方針に納得できているか？　自分の意見を言えているか？　重病とわかってショックを受けていないか？　生活環境に合った指示が出ているか？　指示内容が無理な注文になっていないか？　を観察し対応する。④動物の最期に接した際の心のケアーを担当する。⑤亡くなった後の、動物のケアーや埋葬、その後の指導ができ、心のケアーに心を配る。
理解課題	「動物看護師の倫理綱領」とはなにか、理解し簡潔に説明できるようになる。
9	日本動物看護職協会は、日本で初めての動物看護職の全国団体として、2009年に発足し「動物看護師の倫理綱領」が制定された。倫理綱領とは、自らの行動を自ら律するためのものである。倫理とは道徳の規範となるもので、綱領はその要点を示すものとされる。この倫理綱領の中には、前文をはじめとする15条の綱領が著わされており、これらが動物看護師の心得であり、行動の指針となる。動物看護師は、自分の行動に迷いを生じた時、他の医療従事者の行動に疑問を感じた時などには、この倫理綱領にもどって今の自分の行動を確認することができる。倫理と道徳という言葉は同じような意味で使われて率ことが多いが、それぞれの意味を理解しよう。「動物看護者の倫理綱領」の前文には[動物も人も同様に、自らの存在を尊重され、健やかな生活を送ることを願っている。しかし、動物たちには言葉はなく、直接人間に訴えることはできない。人間は、動物たちが人間に何を望んでいるかを常に考え、動物たちの思いに応えなければならない。（抜粋）]がある。
理解課題	動物看護過程とはなにか、理解し説明できるようになる。
10	動物に何かをしてあげたいと思う心そのものが動物看護の本質であるが、動物の状態や適切と思われる方法、今後の見通しなどが明確でない状態で何を実施しても、行ったことと動物の反応の因果関係が不明である。実施した動物看護が益のあるものだったのか、その内容が再現可能なのかも不明確である。実施した動物看護を記録に残すことによって、ほかの動物看護師にも継続可能で、内容を振り返り評価できる、平準化されたものとなる。そのための構成要素は①アセスメント②動物看護診断（問題の抽出）③動物看護計画④実践⑤評価の5段階とする。
理解課題	動物看護技術とはなにか、理解しその要素にはどのようなことがあるのか説明できるようになる。
11	人医療における看護技術の定義：看護の専門知識に基づき、受け手の「安全・安楽・自立」を目指した直接行為であり、実施する人の人間観・看護観と技術の習得レベルを反映する。看護技術とは、看護の目的を達成するための活動・行為。看護技術の原則として安全・安楽・自立があり看護技術を使用するときの注意として①目的を明確にすること　②同意を得ること（獣医療では飼い主の同意）　③個別性を考えること　④技術実施後に評価すること。要素としては①動物と飼い主が健康な生活を送れるようにするために援助するには、コミュニケーション技術(能力）が必要。②動物が治るためには飼い主の協力が必須である。
理解課題	動物看護技術としての「コミュニケーション技術（能力）」はなにか説明できるようになる。
12	動物が治るためには飼い主とのコミュニケーション能力が必須であり、動物看護師を信頼してもらうことによって治療や処置の協力が得られるようになる。そのためには第一印象と既成概念的スタイルが大切であることを理解する。動物病院はビジネスであり、サービス業であることを充分に知り、動物病院は飼い主に選ばれる立場であり、選ばれなければ良質な経営は望めない。健全な経営無くして良質で健全な診療はあり得ないということを知る。動物が最良の獣医療を受けられるためには飼い主への適切な指導と教育が必要であることw知ったうえで飼い主とのコミュニケーションの取り方を探求する。飼い主に信頼してもらうためには第一印象を良くすることが必要であり、社会的役割を伝えるために清潔で信頼感のあるユニフォームをきちんと着用し、大切な我が子を安心して託せる存在であることを伝えられるようにしたい。
理解課題	ホスピタリティーについて理解し、説明できるようになる。
13	ホスピタリティーとは、人と人が接する時に生み出される印象であり、人と接する時に相手に与えることのできる良い印象の全て、である。言葉の語源はホスピタル、病院でありここから「安心して泊まれる宿」ホテルという名前が出た。獣医療はサービス業であり、選ばれるためには動物病院としてのホスピタリティーが必要である。飼い主に選んでもらえるためには施設、医療機器、診療技術が高度で良質であることは勿論であるが、来院する動物と人に対して「高度な思いやりとおもてなし」を提供することが必要である。動物の痛みだけではなく飼い主の「心の痛み」を分かち合えるような動物病院でありたい。
理解課題	HAB:Human Animal Bond）人と動物との絆、について理解し説明できるようになる。
14	HAB:Human Animal Bond）人と動物との絆、は人が優しさと慈しみを忘れずに人間らしくあるために大切な理念。大切な精神の一つであり、ホスピタリティー精神の一端である。人を動物が良い関係で暮らすことができる社会をつくり、この心が社会全体を平和にする方法となりえる。
理解課題	飼い主が動物病院に求めているもの、について理解し説明できるようになる。
15	飼い主が動物病院に求めているもの、８つの項目について理解する。①あたたかさ　②心使い　③丁寧さ　④能力　⑤コミュニケーション　⑥誠実さ　⑦利用しやすさ　⑧環境

4. 平成28年度事業成果

4-1. 職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム

4-1-1. 開発した「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

特に畜産業の盛んな地域として北海道（札幌）と九州（宮崎県）を選択し、「畜産業に関わる実践的な職業教育を受けた人材が集まり難い上にリタイア世代が多い」という特徴を持つ「畜産業界」に関心を持ってもらうため、元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択して学んだ人材が、更に畜産学を学び直し、地域ニーズに対応し、地域産業を担う人材となるよう養成する教育プログラムである。

科目名は「畜産学概論」であり、科目内容には、畜産経営入門、飼養管理学、畜産施設と農業機械、家畜衛生、家畜繁殖、草地管理と粗飼料調製・土壌肥料、乳質管理と乳牛（札幌のみ）、肉質管理と肉牛（宮崎のみ）、農業経営と経済、家畜の福祉などが含まれる。
コアカリ導入前のカリキュラムは伴侶動物診療を対象とする動物病院で就業する動物看護師の養成を目標としたものであったため「畜産動物」についてのシラバスはほとんど含まれていなかったが、統一認定動物看護師の公的な資格化を目指している現カリキュラム（コアカリ）には「飼養管理学」の中で「畜産動物」が取り扱われるようになった。

畜産の基礎知識を学んだ者が、更に学習を重ねることによって知識を重ね、動物看護の視点を活用できる人材として地域産業（畜産業界）を担う人材となるための学び直しの教育プログラムを開発した。

従来無かった動物看護の視点とは、「疾病動物の看護を行うことだけが動物看護師の役割ではなく、健康とは何かを知って動物そのものを観察すること」であり、これは病気の早期発見や環境改善による病気の予防、栄養や人と動物の関係、福祉など多岐にわたって学んだ人材（動物看護師）だからこそ、更に深めることができるものである。

これらの知識を畜産業に活かすことにより、健康な家畜の生存率を高め、惹いては経済効率を良くすることにつながり、地域産業の活性化に結び付くものとなることが期待できる。

動物看護師資格が統一認定機構認定資格に全国統一され、動物看護師統一認定試験の受験資格が「認定動物看護師養成コアカリキュラム（平成25年度～平成27年度国際動物専門学校等受託事業で教育プログラムを開発）」履修者に限定されたことにより、動物関係学科コース履修者の」中にも履修科目不足による受験資格喪失という状況が発生している。一方、動物病院で獣医師の共働者として必要不可欠な存在となっている認定動物看護師の需要が高く、人材供給が間に合わない状況となっている。このような現状から、コアカリキュラムに則った履修をしていない動物関係学科コースの履修者に学び直しの機会を提供し、統一認定機構から受験資格を付与することが求められており、専門学校における学び直し教育提供が求められている。学び直し教育の受講対象者は本年度事業で想定していたように多様な履

修歴・就業歴を有しており、コアカリ充足のためには、本事業で教育プログラムの開発を検討しているように、それらの対象者に合わせた多様な学び直し教育プログラムが必要となる。

4-1-2.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

（1） 実証講座の対象者

高位平準化コアカリを履修した者。

（2） 開催実績（日時・コマ数）

札幌：平成 28 年 12 月 9 日～11 日の 3 日間（全 15 時間）。

宮崎：平成 29 年 1 月 21 日・22 日、2 月 5 日の 3 日間（全 15 時間）。

（3） 実施手法

9 項目（畜産経営入門、飼育管理学、畜産施設と農業機械、家畜衛生、家畜繁殖、草地管理と粗飼料調製・土壌肥料、乳質管理と乳牛（札幌のみ）、肉質管理と肉牛（宮崎のみ）、農業経営と経済、家畜の福祉）のシラバスを準備し、テキスト等を使用して対面授業・グループワーク等を行い、理解度確認テストにて到達度を測定した。

今回の新規開発教育プログラムは、動物看護学の基本と、動物看護師に必要な観察力や感染予防の知識、人獣共通感染症、栄養学、衛生学などの知識を有する者を対象とする学び直しのプログラムであり、受講修了者は個人で就農する者だけでなく、地域にとって役立つ総括的マネージメント能力を兼ね備えた指導者的立場である人材の育成を視野に入れて行うものである。

上記の目的を達成するため、今回は開講当地（北海道、宮崎県）の大学教員や獣医師会会員である獣医師が講師陣に加わり、これら講師陣とともに授業コマシラバスやテキストなどの成果物も作成した。

（4） 受講者数

札幌及び周辺地域のコアカリ履修者　　59 名（在校生 54 名含む）

宮崎及び周辺地域のコアカリ履修者　　102 名（在校生 97 名含む）

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

48 名

4-1-3.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（畜産学概論）

（3） 手法

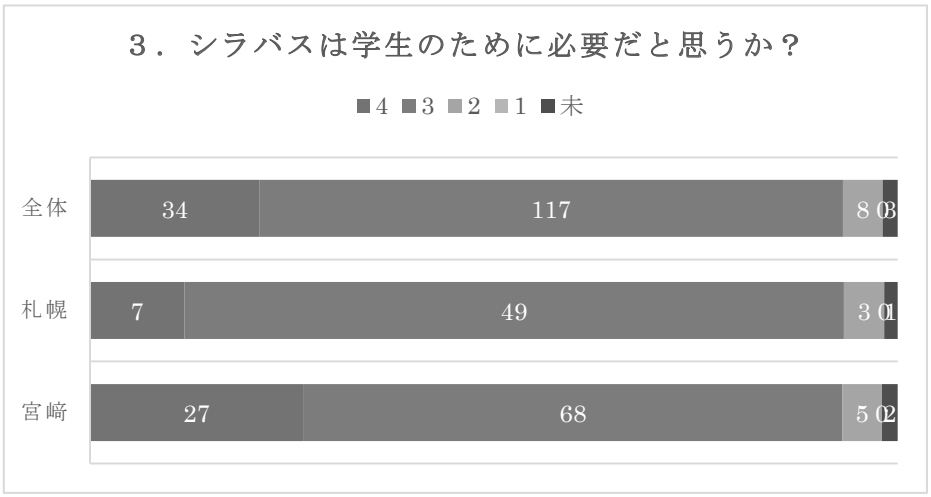
受講後にアンケート用紙を配布・回収

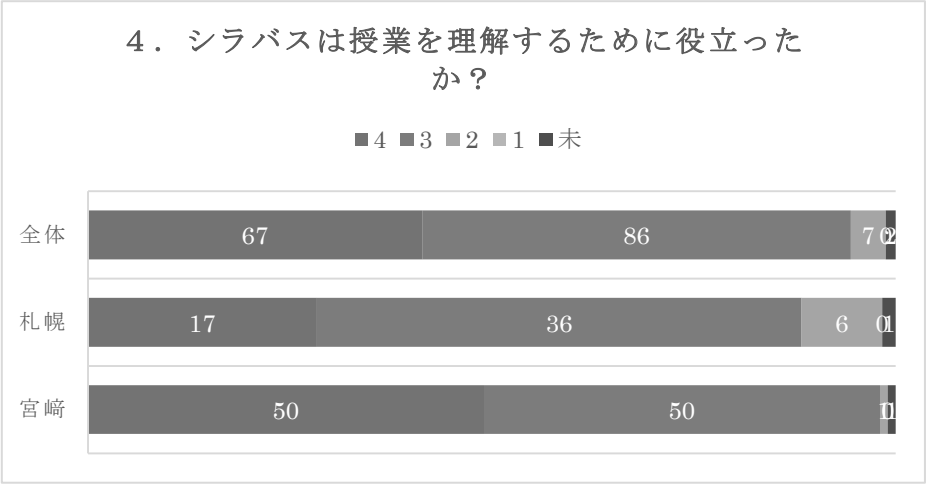
（4） 調査項目

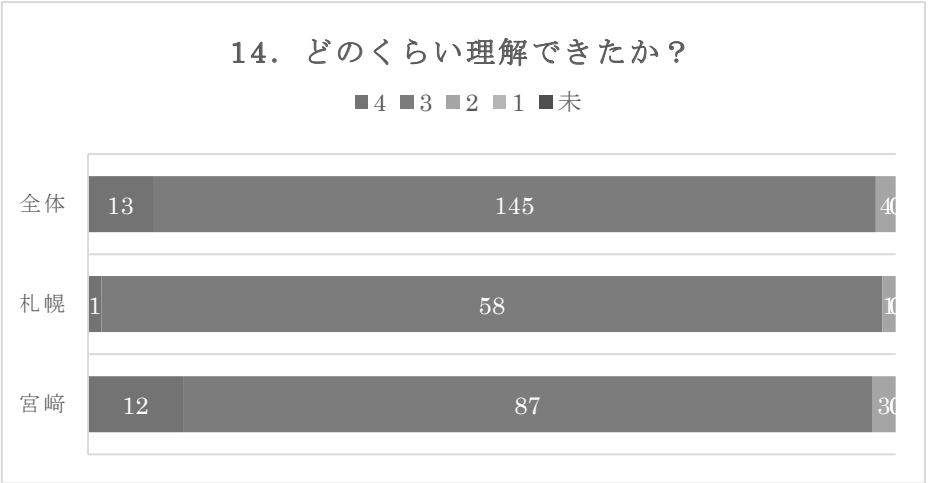
受講者区分、受講理由、シラバスの理解度、授業内容　等

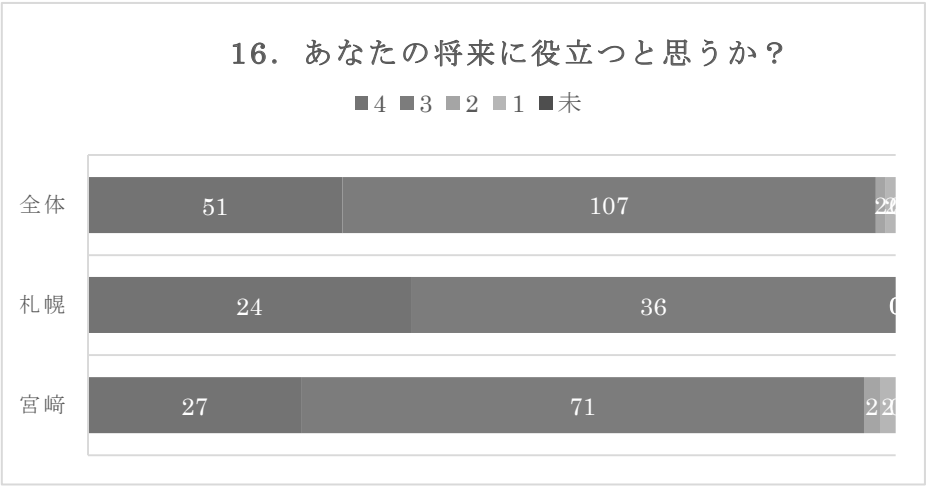
（5） 検証結果

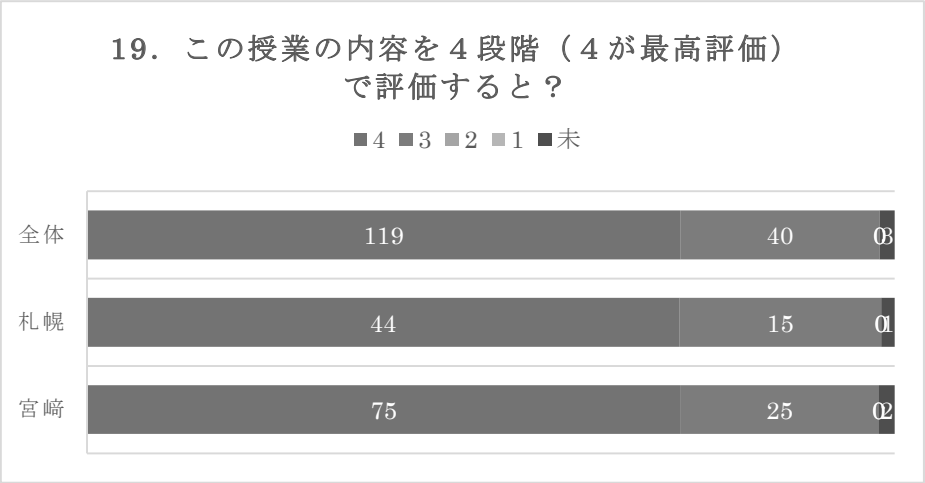
「シラバスは学生のために必要だと思うか」や「シラバスは授業を理解するために役立ったか」という問いに対して、9割以上の受講者が、「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答している。講座内容の理解度についても良好で、将来に役立つという評価が得られた。




4．シラバスは授業を理解するために役立ったか？
4 3 2 1 未
全体
67
86
7
2
札幌
17
36
6
0
1
宮崎
50
50
1
1


14．どのくらい理解できたか？
4 3 2 1 未
全体
13
145
4
札幌
1
58
1
宮崎
12
87
3


16．あなたの将来に役立つと思うか？
4 3 2 1 未
全体
51
107
2
札幌
24
36
宮崎
27
71
2



4-1-4.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

講師へのアンケート結果から、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、概ね高評価であったことがわかった。ただし、対面授業時間数については、不足と感じられたようであった。

質問項目（講師へのアンケート）	Ａ先生	Ｂ先生
１．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	○	○
２・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。		

３．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	○	○
４．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	○	○
５．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	○	○
６.テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。		○
７.配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	○	○
８．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	○	○
９.この科目の受講者による評価方法は適切であったか。		○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	○	△
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。		

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 畜産を全く知らない動物看護師等であるが、理解の深さ真剣さは、動物に関する愛情と知識欲を考えさせられるものであった。（札幌）
- この授業でどこまで内容を発展させることが必要なのか難しいと感じています。（札幌）
- 受講学生さんはとても熱心に受講してくれました。今後の活動、勉強が楽しみです。（札幌）
- 受講されている学生さんの態度がとても良いと思いました。１人でも生産動物の分野に興味を持ってくれると良いです。（宮崎）
- 畜産経営の経営データ視方と改善策は、説明時間が少々不足していた。（宮崎）

4-1-5.「職域拡大のための「コアカリを履修した者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討

（1） 目的

設計及び授業が適切であったかを評価するため

（2） 対象

畜産学概論（評価者 2 名×2 ヶ所）

（3） 手法

実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

授業評価結果から、設計及び授業が適切であったと判断されたことがわかった。一部、評価の低いものがあったが、これらは教授方法の指摘（実習を取り入れた方がより良いのではないかという意見）や対面授業時間数の不足感によるものであった。

質問項目（授業評価アンケート）	A 先生	B 先生	C 先生	D 先生
１．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	◎	◎	◎	○
２・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。				
３．この科目の授業内容を伝えるための教授内容は、適切であったか。	◎	◎	◎	○
４．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	◎	◎	◎	○
５．全体を通して教授方法は適切であったか。	◎	◎	△	◎
６．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	◎	◎	◎	◎
７．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	◎	○	◎	◎
８．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	◎	◎	◎	◎
９．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	◎	◎	◎	○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	◎	○	△	◎
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。				

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 酪農に特化した内容であったため、北海道の受講者にとってはとても身近で分かりやすく受講できたように思われる。（札幌）
- 産業動物自体についてだけの授業ではなく、酪農の経営、経済、良い飼料、労働力についての教授もあり、就農を希望する者がいる場合に、とてもモチベーションが高まるように思う。（札幌）
- 授業内容の連続性と深さは、受講者にとって大切な学びの時間になったと考える。（札幌）
- 看護科 2 年生が受講者の中に学生も入っていた。畜産に興味を持っているとのこと。今後、ＶＮが業界の中で関与できる可能性がある職域について説明があり、受講生にとても可能性が広がる内容であった。獣医師又は獣医科学生が対象ではない受講者が、興味を持って理解しやすい授業であった。専門用語を簡潔で分かりやすい言葉を使って説明していた。乳牛、肉牛及び酪農についての概要が良くわかる授業内容であったかと思われる。今後、畜産についての知識が必要となる動物看護師育成のため、学び直しのチャンスとして大変に適している講座であると思われた。（札幌）
- 高度な内容にも関わらず受講者は皆熱心に講義を受けていた。図や表、グラフ・動画などを駆使しわかりやすい講座になっていたと思われる。受講生に感想を聞いたところ、動物看護師の能力を発揮できる職域と受講生自身も感じているようだった。(宮崎)
- 実施の内容も重要ではあるが開催会場・日程・時間数の設定など、現職を対象とする場合は考慮が必要だと感じる。(宮崎)

4-2. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム

4-2-1. 開発した「「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

「高位平準動物看護概論」に相当する科目も履修しているが、高位平準化コアカリに沿った科目での単位を取得していないため、動物看護師統一認定試験の受験資格が得られていない者に対して「動物看護学」等を実施するための教育プログラムである。

科目名は「動物看護学」であり、科目内容には、動物看護学概論、動物看護過程の展開などが含まれる。

4-2-2.「「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

（1） 実証講座の対象者

大学等で「高位平準動物看護概論」に相当する科目も履修しているが、高位平準化コアカリに沿った科目での単位を取得していないため、動物看護師統一認定試験受験資格が得ら

れていない者。

（2） 開催実績（日時・コマ数）

札幌：平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間（全 12 時間）。

東京：平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間（全 12 時間）。

京都：平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間（全 12 時間）。

（3） 実施手法

シラバスを準備し、自律学習及び対面授業を行った。自律学習（3 時間）の教材としては平成 26 年度事業（大阪ペピイ動物看護専門学校受託）にて作成された「動物看護学」テキストを使用した。対面授業開始前に自律学習による修得度を課題提出により確認した。また、対面授業（12 時間）については、「動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎」を使用してアクティブラーニングの手法を活用した授業を実施し、理解度確認テストにて到達度を測定した。

今回は、受講者対象が「学び直しの者」となることに配慮し、なるべく外部会場での受講時間を短縮させ、各自の都合で時間を工面しやすいよう自宅学習（自律学習）時間を作り、「①自律学習シラバス」を開発してこの内容に沿って自律学習を進めていただいた。そのためのテキストとして上記の成果物を充てることとした。

第1ステップとして、自律学習修了者には課題の提出を求め、対面授業の際に「③自律学習課題についての模範解答」を渡し、解説した。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「④対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校関連教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「⑤対面授業理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「⑥対面授業理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施し、自律学習シラバス及び対面授業シラバスが有効に活用できたか、「自律学習課題についての模範解答」で自律学習内容の振り返りになったか、提供された自律学習課題の難易度は適切であったか、対面授業時の理解度を深める助けになったか、対面授業の手法・展開が適切であったかなどの項目により評価情報を収集し、検証を行った。また、3か所での実証講座のうち札幌のみではあるが、評価者が対面授業を受講し、自律学習シラバスの有効性、活用の有効性、対面学習用シラバスに沿った授業展開の精度、受講者の理解度、確認テストの難易度と適正等について評価・検証した。

（4） 受講者数

札幌： 41 名

東京： 33 名

京都： 36 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

15 名

4-2-3.「「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（動物看護学）

（3） 手法

受講後にアンケート用紙を配布・回収

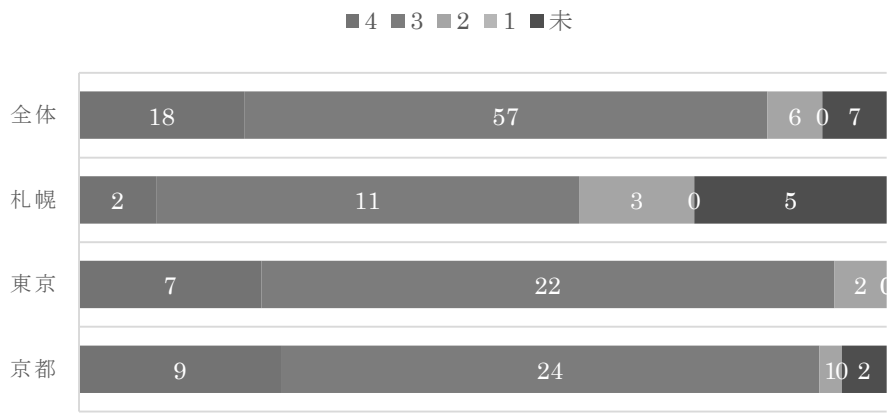
（4） 調査項目

受講者区分、受講理由、シラバスの理解度、授業内容　等

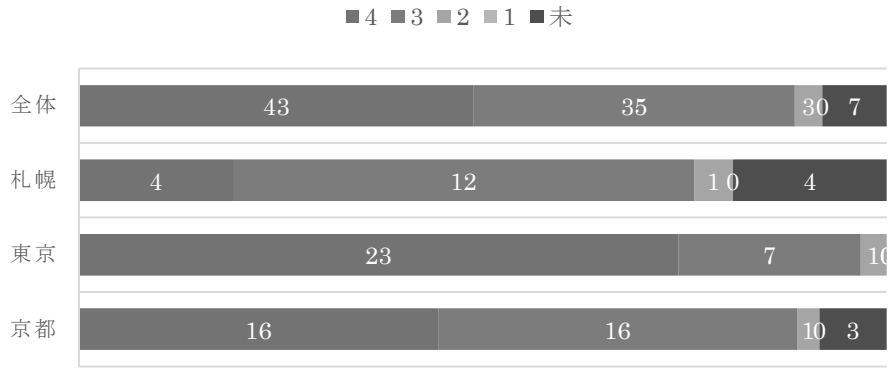
（5） 検証結果

「シラバスは学生のために必要だと思うか」や「シラバスは授業を理解するために役立ったか」という問いに対して、8割以上の受講者が、「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答している。講座内容の理解度についても良好で、将来に役立つという評価が得られた。

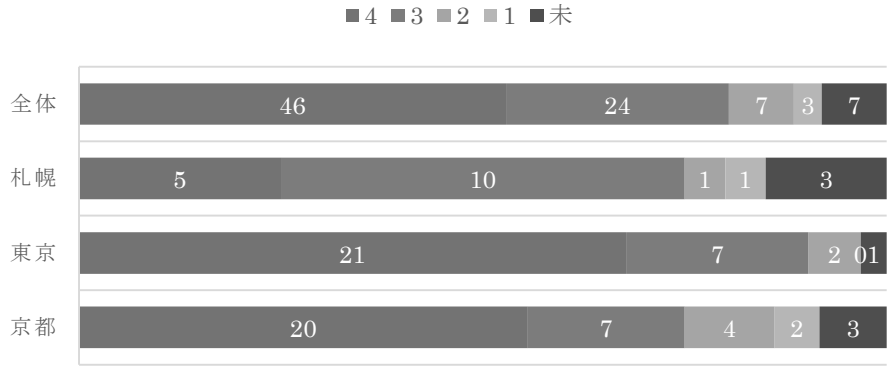
３．シラバスは学生のために必要だと思うか？

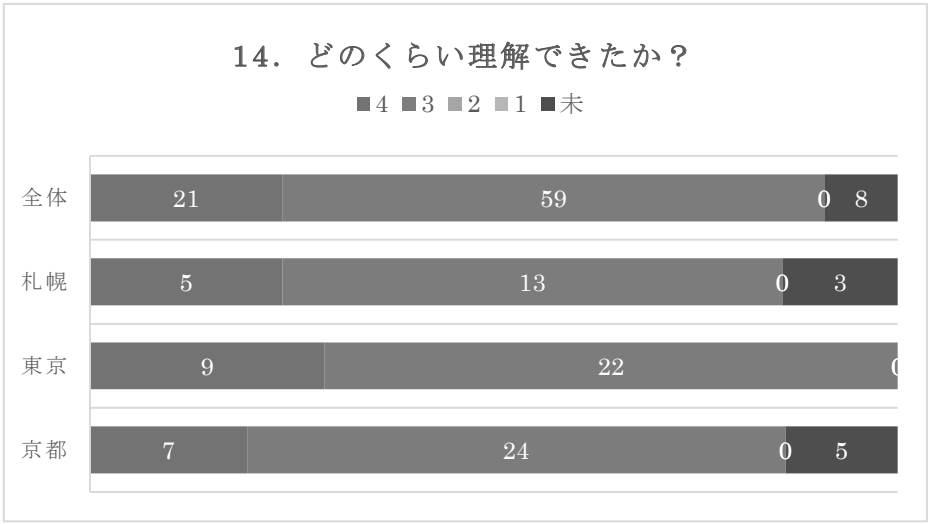


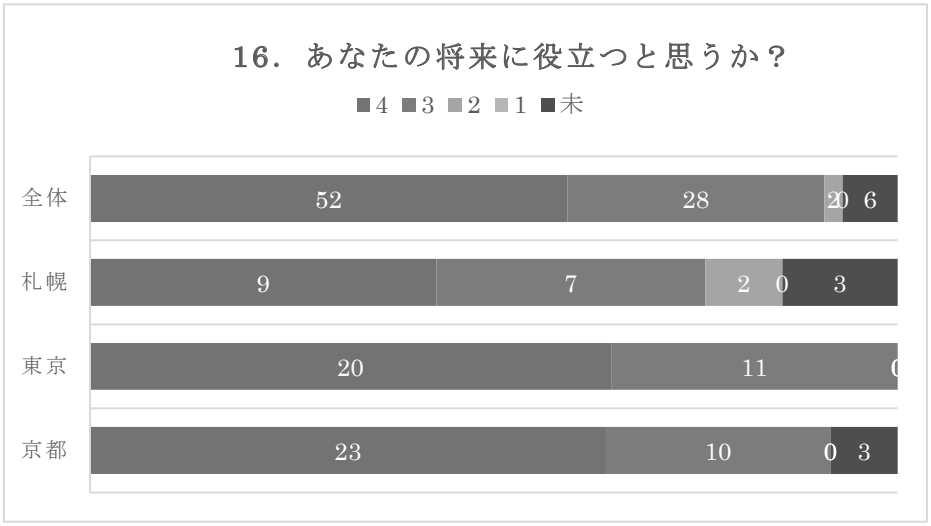
４．シラバスは授業を理解するために役立ったか？

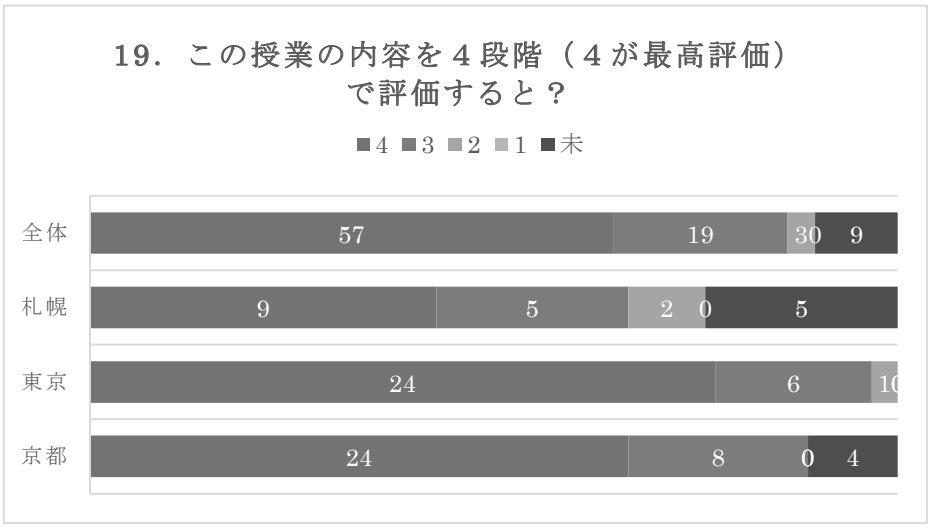


５．自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか？




14．どのくらい理解できたか？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
京都
21 59 0 8
5 13 0 3
9 22 0
7 24 0 5


16．あなたの将来に役立つと思うか？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
京都
52 28 2 0 6
9 7 2 0 3
20 11 0
23 10 0 3


19．この授業の内容を４段階（４が最高評価）で評価すると？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
京都
57 19 3 0 9
9 5 2 0 5
24 6 1
24 8 0 4

4-2-4.「「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

講師へのアンケート結果から、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、概ね高評価であったことがわかった。特にテキストと確認テストは評価が高かった。ただし、授業目標への到達度や対面授業の時間数については、不足と感じられたようであった。

質問項目（講師へのアンケート）	A 先生	B 先生	C 先生	D 先生	E 先生
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	○	○	○	○	○
2・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。	○	○	○	○	○
3．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	△	○	○	○	○
4．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	○	○	○	○	○
5．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	○	○	○	△	○
6．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	○	◎	◎	○	○
7．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	○	○	○	○	○
8．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	○	◎	○	○	○

９. この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	○	○	○	○	○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	○	○	△	○	○
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	／	○	○	○	○

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 学び直しを望む受講者各位は、大変に熱心に受講され、興味を持って参加いただけたと感じた。（東京）
- はじめて動物看護学を受講される方もいたため、内容と時間のバランスが少し厳しいように感じました。特に動物看護技術に関しては、“記録” “観察” “バイタルサイン” のみにしても良かったのではないかと、授業をやってみて思いました。貴重な機会をいただき、ありがとうございました。（東京）
- グループワークを取り入れたが、グループの構成により活発なグループとそうでないグループの差がみられた→勤務年数（経験）や年齢等の配慮が必要だった。グループワーク用に準備した材料（教材）が、思いのほか役立たなかったので、自己の改善点としておきたい。（大阪）
- コマシラバス、動物看護の技術①に関しては、内容が広く具体的に何をするのかを確認するために対面学習第３回確認テストを参考にする必要があった。第３回の内容は、３コマでは収めるのが難しかった。（大阪）
- 講義を行うことに囚われ、受講者の方々が本当に理解できているかの配慮を十分にできていなかったように思う。受講生の方々への問いかけやちょっとしたクイズなどを利用し、講義の中での理解度確認の改善に努めたい。（札幌）
- 受動的な講義の中に能動的な時間を盛り込むことで理解の一助となったように思う。（札幌）

4-2-5.「「動物系の大学でコアカリを未履修の者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討

（1） 目的

設計及び授業が適切であったかを評価するため

（2） 対象

動物看護学（評価者 2 名×1 ヶ所）

（3） 手法

実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

授業評価結果から、設計及び授業が適切であったと判断されたことがわかった。講師からは「授業目標への到達度」など一部について評価が低い点がみられたが、評価者からは、成果が上げられていると評価いただけたようであった。

質問項目（授業評価アンケート）	A 先生	B 先生	C 先生
１．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	◎	◎	○
２・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。	○	○	○
３．この科目の授業内容を伝えるための教授内容は、適切であったか。	◎	◎	○
４．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	◎	◎	○
５．全体を通して教授方法は適切であったか。	○	○	○
６．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	○	◎	○
７．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	○	◎	○
８．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	○	○	○
９．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	○	○	○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	○	○	○
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	○	○	○

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 資料もよくまとまっており全体にも声が良く通り強弱をつけながらの分かりやすく講義を行っていました。基礎系も多く入っていたので経験者には物足りなかった部分もあったかと思いますが、学び直しという考えに基づくと適切に思われます。薬の計算はより説明が必要と感じました。（札幌）
- 学び直しの意図がしっかりでていて良い。参加者の感想も聞きたい。（札幌）
- 今回は聴講者との応答や、講師の体験や考察が豊富でとても良かった。看護学は掘り下げられる要素が大きいので、自問自答の出来る内容となった。自律、生涯学習につながるもの。（札幌）
- 稚拙な表現もあったが、講師が飼育していた動物の死を例に挙げ「看取り」ということを改めて考えられる講義になったと感じた。情報を共有するということで受講者に意見を聞いてみるという手法を使っても良かったのではとも感じた。（札幌）

4-3. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム

4-3-1. 開発した「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

コアカリ教育開始以前に動物看護系学科を卒業した者等が学び直しにより動物看護師統一認定試験の受験資格を取得できるようにするための教育プログラムである。

科目名は「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」となる。「高位平準動物看護概論」の科目内容には、動物人間関係学、動物病理学、動物感染症学、公衆衛生、病原体・衛生管理学、形態機能学、飼養管理学（エキゾチックアニマル）、飼養管理学（畜産）などが含まれる。また、「動物看護学」の科目内容には、動物看護学概論、動物看護過程の展開などが含まれる。

4-3-2. 「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

（1） 実証講座の対象者

旧カリキュラムを履修し、動物病院等で就業する、動物看護師統一認定資格を取得していない現職者及び離職者

（2） 開催実績（日時・コマ数）

札幌:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 5 日・11 日・12 日、11 月 1 日・9 日・19 日・22 日、12 月 8 日、平成 29 年 1 月 17 日・25 日の 10 日間（全 30 時間）。

「動物看護学」を平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間（全 12 時間）。

東京：「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 11 月 6 日・26 日、12 月 17 日・18 日、平成 29 年 1 月 21 日・29 日の 6 日間（全 30 時間）。

「動物看護学」を平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間（全 12 時間）。

大阪：「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 2 日・16 日、11 月 6 日・19 日、12 月 3 日の 5 日間（全 30 時間）。

京都：「動物看護学」を平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間（全 12 時間）

（3） 実施手法

シラバスを準備し、自律学習及び対面授業を行った。自律学習（18 時間）の教材としては平成 27 年度事業（国際動物専門学校受託）にて作成された「高位平準動物看護概論」と平成 26 年度事業（大阪ペピイ動物看護専門学校受託）にて作成された「動物看護学」テキストを使用した。対面授業開始前に自律学習による修得度を課題提出により確認した。また、対面授業（42 時間）については、「動物看護コアテキスト1～4」（高位平準動物看護概論にて使用）と「動物看護コアテキスト5」（動物看護学にて使用）を使用してアクティブラーニングの手法を活用した授業を実施し、理解度確認テストにて到達度を測定した。

今回は、受講者対象が「学び直しの者」となることに配慮し、なるべく外部会場での受講時間を短縮させ、各自の都合で時間を工面しやすいよう自宅学習（自律学習）時間を作り、「①自律学習シラバス」を開発してこの内容に沿って自律学習を進めていただいた。そのためのテキストとして上記の成果物を充てることとした。

第1ステップとして、自律学習修了者には「②自律学習理解度確認課題」を郵送にて送付・回収し、記述内容を確認した後に「③自律学習確認課題模範解答」を受講者に渡し、自律学習の復習と内容確認をしていただいた。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「④対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校関連教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「⑤対面授業理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「⑥対面授業理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施し、自律学習シラバスが有効に活用できたか、自律学習理解度確認テストで自律学習内容の振り返りになったか、難易度は適切であったか、対面授業時の理解度を深める助けになったか、などの項目により評価・検証を行った。

また、3か所での実証講座のうち札幌及び東京にて、評価者が対面授業を受講し、自律学習シ

ラバスの有効性、活用の有効性、対面学習用シラバスに沿った授業展開の精度、受講者の理解度、確認テストの難易度と適正等について評価・検証した。

（4） 受講者数

札幌： 122 名

東京： 267 名

大阪・京都： 230 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

33 名

4-3-3.「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（高位平準動物看護概論＋動物看護学（現職者と離職者のみ））

（3） 手法

受講後にアンケート用紙を配布・回収

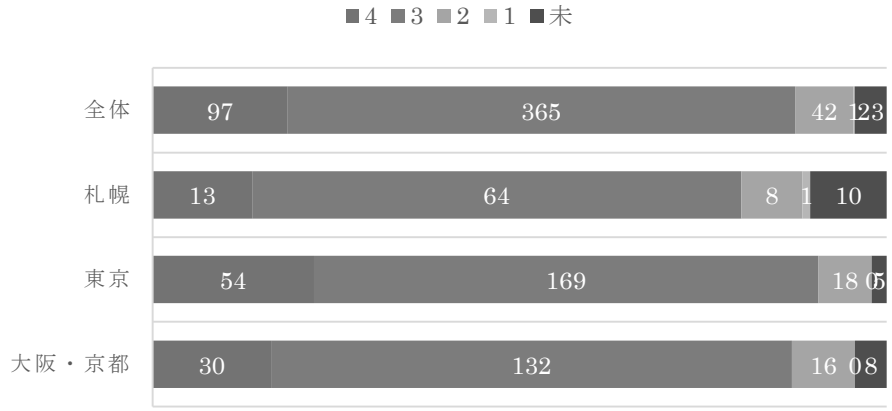
（4） 調査項目

受講者区分、受講理由、自律学習の内容、シラバスの理解度、授業内容　等

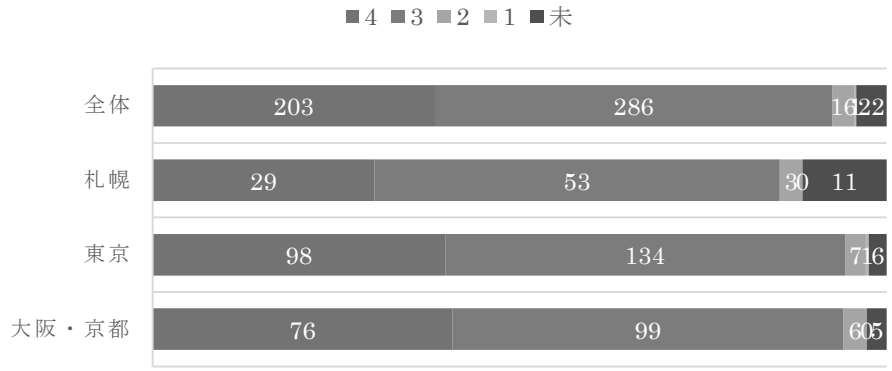
（5） 検証結果

「シラバスは学生のために必要だと思うか」や「シラバスは授業を理解するために役立ったか」、「自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか」という問いに対して、概ね8割以上の受講者が、「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答している。なお、札幌地区では他に比べていずれの数値も低かったが、これらについては、学校現場におけるシラバス等の利用・活用頻度の低さに起因しているのではないかとの指摘がなされた。また、講座内容の理解度については良好で、将来に役立つという評価が得られた。

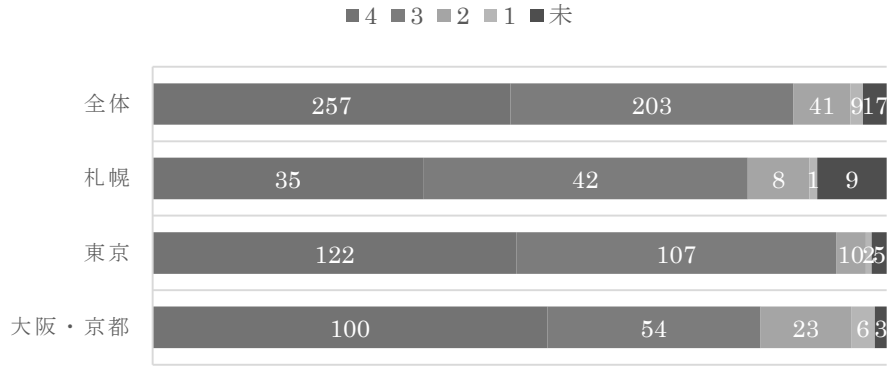
３．シラバスは学生のために必要だと思うか？



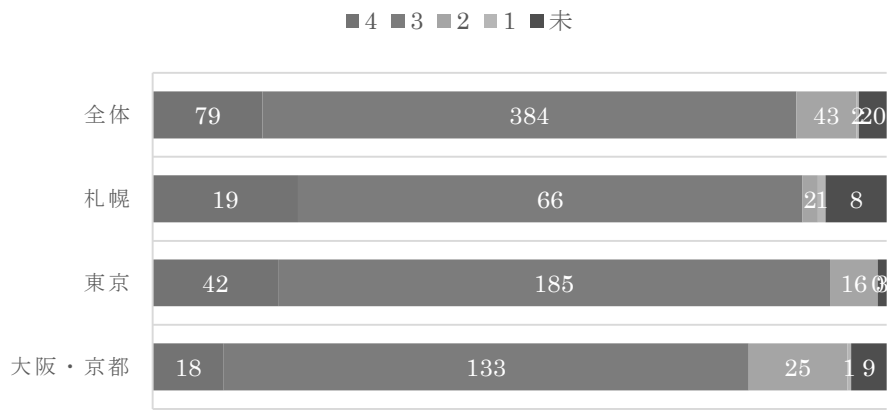
４．シラバスは授業を理解するために役立ったか？



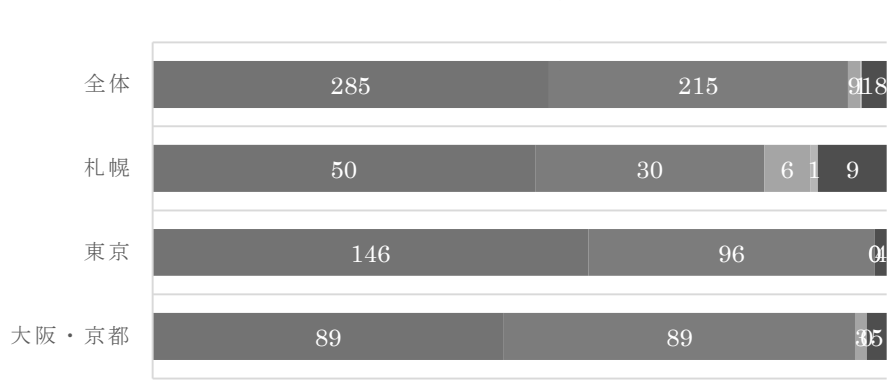
５．自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか？



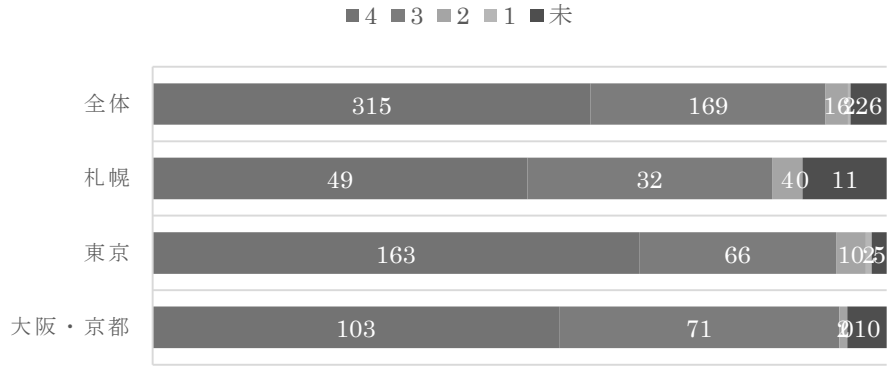
14．どのくらい理解できたか？



16．あなたの将来に役立つと思うか？



19．この授業の内容を４段階（４が最高評価）で評価すると？



4-3-4.「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

高位平準動物看護学概論では、10 種類の講座を開講しており、ご担当いただいた 14 名の講師の方々にアンケート調査へのご協力をお願いした。講師の方によって、また講座種類によって回答にバラつきはあるものの、講師へのアンケート結果から、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、概ね高評価であったことがわかった。ただし、授業目標への到達度や対面授業の時間数については、不足と感じられた方が多いようであった。

質問項目（講師へのアンケート）	A 先生	B 先生	C 先生	D 先生	E 先生	F 先生	G 先生
	H 先生	I 先生	J 先生	K 先生	L 先生	M 先生	N 先生
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	○	○	○	○	◎	◎	○
	◎	○	○	○	○	○	○
2・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。	／	○	○	○	○	○	○
	○	△	○	○	○	○	○
3．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	○	○	○	○	△	○	○
	○	○	○	○	△	◎	○
4．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	○	○	○	○	△	○	○
	○	◎	○	○	○	○	○
5．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	△	○	○	○	△	○	○
	△	○	△	○	△	○	△
6．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	◎	○
7．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けに	△	○	○	○	○	◎	○

なったか。	○	○	△	○	○	○	○
８．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	△	○	○	△	○	◎	○
	△	○	△	○	○	◎	○
９.この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	△	○	○	○		◎	○
	○	○		○	○	○	○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。		◎	△		○	○	△
		○	△	△	△	◎	○
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。		○	△		○	○	△
		○	△	○	○	○	○

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 熱心な受講者達であり、授業をする者にとっても熱意が伝わる時間であった。開講前の広告期間が充分であればもっと多くの方に来場いただけたのではないかと思われる。認定試験受験資格を望む方は、多いと思われた。（概論：大阪）
- 受験資格取得のために、業務のあるなか、熱心にご参加下さった方々には頭の下がる思いでした。周囲の方々の応援と、ご本人の熱意により成り立つものもあると感じました。（概論：札幌）
- 今後受講いただく８科目について、どのような所を注視して学習したら良いかお話しできたと思います。また、動物看護師の立場で必要な事は、これから学ぶ知識がいかに看護の場面で活かされ、又、飼い主に説明する際に活用できるかということが重要と思います。（概論：東京）
- 内容に対しての授業時間数が絶対的に足りない。テストで十分に合格点を取るには６時間程度が必要と感じます。（形態機能学：大阪）
- 30 時間かけて授業を行うものを３時間で行うには無理がある。形態機能学は、他の科目のように短縮して説明することが難しいと思っている。せめて３回くらいに分けて行うなど、受講者の理解を考えてほしい。（形態機能学：札幌）
- 遠方から勉強に来ている方々に敬意を表します。出来る限りの対応はしましたが、改めて機会を設けていただけると幸いです。（形態機能学：東京）
- 一つ一つの専門用語や疾病の知識をもっている必要があると思う。そのうえで、公衆衛生の考え方がしっかりと身につくものと思われる。（公衆衛生学：札幌）
- ３時間では表面的な授業になる。ポイントをしぼれば十分な講義ができると思う。（公衆衛生学：大阪）
- ウサギ、フェレット、小鳥にしぼっての講義はよかった。ただ、コマシラバスの内容までとなるとこの時間では難しかった。確認テストでは、上記以外の動物の問題が入っていた。（飼養管理学（エキゾ）：札幌）
- あつかう動物種が多いため３コマではかなり時間的に短い。またテキストを当日に見るだけ

なので内容が把握できていない受講生も見うけられた。（飼養管理学（エキゾ）：東京）

- 自律学習の模範解答に誤字・脱字・誤った解答があった。確認テストについてもミスがみられた。第三者の校閲が必要と思われた。（飼養管理学（畜産）：大阪）
- コマシラバスの内容と確認テストの問題との関係において、コマシラバスの内容は「広く浅く」に対して、確認テストは細かい所の問題となり、どこまでの深さで考えていくべきなのか難しかった。（飼養管理学（畜産）：札幌）
- 自分の中で、野生動物に関してはテキスト内の範囲にマッチさせることができなかったように感じました。確認テストを元に授業を進めましたが、ひろいきれないワードが出てしまいました。（飼養管理学（畜産）：東京）
- 1 回で講座する量ではないと思われる。3 回シリーズなどにすべきではないかと。その方が、より明確に目的・目標ができあがり、受講の学びもより確かになるものと思われる。講座内容を上級・中級・初級と分けてもいいのかもしれない。（動物感染症学：札幌）
- 内容が多過ぎて、時間が短い。（動物感染症学：東京）
- 感染症学は寄生虫から細菌ウイルスまで入っており、広すぎる。今後は寄生虫学と微生物学に分けるべきである。表面的な授業になってしまった。（動物感染症学：大阪）
- 自律学習の領域・内容が偏りすぎている。ＩＡＨＡＩＯの重要性は理解できるが、バランス的にこの領域に偏っている。ＣＡＰＰの紹介も自律学習には不要である。自律学習から対面学習へのスパイラルなリンクができていない。確認テストの内容には、受講生を混乱させる問題、問題 1 の正解 5 と不正解 4（講義では 40 代以上の女性で差があったとグラフを呈示したが、今回の通過率 4%であった。：全体平均通過率 77%、平均点 8.5）、問題 3、問題 4、問題 7、問題 9 は、内容的に正解が適切な設問であるかは検討を要する。高位平準動物看護概論の動物人間関係学においてその内容が、コマシラバスと上手くリンクしていない。修正、改善が必要であると思われる。3 コマのシラバスには特に問題はないが、確認テストも含め 50 分で受講生に教授するには、時間的にタイトであると思われる。（動物人間関係学：大阪）
- 確認テストの選択の問題文について疑問点等がいくつかみられる。ＪＡＨＡをとりあげているが、ＪＡＨＡを中心に講義をしていくものなのかどうか迷った。ＡＡＩの最も大切なポイントが、テキストにないことが残念です。（動物人間関係学：札幌）
- 短い時間で教えることの量が多いことから、受講者の理解ができたのか不安があります。3 回シリーズにするなど講座の目的・目標・伝えることをしぼっていくと、より理解が得られやすい講座となるものと思われます。ＤＶＤ化することで、何回も見直しができるメリットはあると思われる。（動物病理学：札幌）
- 3 時間で動物病理学を講義するには非常に困難であり、重要な 3 項目に時間をかけて、残りは重要なポイントのみを説明した。数回に分けるか、重要なポイントのみを授業するか、どちらかにして欲しい。（動物病理学：大阪）
- 50 分 3 本という内容で、この試験問題は難しすぎると思います。もっと統一試験に必要な問題にするか授業を反映した形にしなければ。（動物病理学：東京）
- 意欲的に受講していた方が多く感じられた。それぞれの受講者が、それぞれの職場等と重ね

合わせながら聞いてくれたようである。（病原体・衛生管理学：札幌）

- この科目は感染症学や、公衆衛生学と重なるところがあり、ワクチンの理解のため免疫からワクチンへと順序を変更した。（病原体・衛生管理学：大阪）
- 最終テスト前の２コマは、グループ形式で記憶をたどる振り返り又はお互いに教え合うスタイルのＡＬ方式での授業をしてみた。この時間、はじめて顔を合わせる仲間であったが活発な時間であったと思われる。（まとめ：大阪）
- GWでのまとめとした。短い時間内で８科目も復習をし、テストに臨んでもらえる体制として実施した。（まとめ：札幌）
- 熱心な受講者のおかげ様で、講師も“その気”になって授業ができました。（まとめ：東京）

4-3-5.「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討

（1） 目的

設計及び授業が適切であったかを評価するため

（2） 対象

高位平準動物看護概論（評価者２名×1ヶ所）

※動物看護学は別対象者の講座にて評価・検討を実施

（3） 手法

実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

評価については講座ごとに集計した。授業評価結果から、設計及び授業が適切であったと判断されたことがわかった。講師からの評価が芳しくなかった「授業目標への到達度」など一部の項目についても、評価者からは、成果が上げられていると評価いただけたようであった。

質問項目（授業評価アンケート）	A 講座	B 講座	C 講座	D 講座	E 講座
	F 講座	G 講座	H 講座	I 講座	J 講座
１．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	◎	○	○	◎	
	△	◎	◎	○	◎
２・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。	◎	○	○	△	◎
	○	○	◎	○	○

３．この科目の授業内容を伝えるための教授内容は、適切であったか。	◎	○	○	◎	○
	△	◎	◎	◎	◎
４．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	◎	○	◎	◎	○
	○	◎	◎	◎	◎
５．全体を通して教授方法は適切であったか。	◎	○	◎	◎	○
	△	◎	◎	◎	◎
６.テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	◎	◎	○	◎	◎
	○	◎	○	○	◎
７.配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	◎	○	○	◎	○
	○	◎	○	○	○
８．確認テストは授業内容に対して適切であったか。		○	○	○	○
		◎	○	○	◎
９.この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	◎	○	○	◎	○
	○	◎	○	○	
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	◎	○	○	○	○
	○	◎	○	○	◎
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	○	○	○		○
		○	◎	○	○

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 第一回の全体的概説であり、前記各項目すべてに回答はできない。この科目の具体的内容ならびに受講者がより理解を深めるための示唆を与えており、十分に役立つものと考えられた。（東京）
- なぜ、この科目を「学び直し実証講座」で現職が学ぶべきと判断されたか、その理由を分かりやすく明確に先生のご経験や学びなどを例に挙げて受講者の今後の講座受講、また自律学習（予習）へのモチベーションが高まり大変良かったと感じました。私も大変勉強になりました。ありがとうございました。②また、各講座について、覚えておくべきこと、重要なポイントを示して頂けて受講者は予習がしやすく、難しく思える基礎科目についても親しみが持てたと思います！！③受講者がお互いの自己紹介を介して、気持ちのつながりを持てることはこれから続く長い講座受講の励みにもなりました。ご熱心な方々が多く、感銘を受けました。④模範解答の活用はポイントがまとめられていて、良い学習法であると感じました。⑤いろいろな予備知識、ユーモアを交えて（プラスして）先生がご教授してくださいますので、難し過ぎず、経験年数の少ない動物看護師も学びやすく楽しい講義で親しみやすく学べました。（東京）
- 講師にこの講義の目的・目標等が十分伝わっていなかったためか、講師は感染症学の内容を

できるだけ多く話そうとしていた。そのため、重要部分をパワーポイントにより表示し、それを強調してはいたが、どのようなレベル・目的に対して重要か、ということが不明確であった。前半の一部は基礎微生物的内容であり、その後は速いスピードで各論の話が続いた。各論はこれらの疾患を理解している受講者には役立ったかもしれませんが、多くの受講者にとって、ただただ病気と診断の話が続いたのみではなかったか。少なくとも動物看護師の日常の中で役立つであろう内容にしぼり、話をすべきであった。講師には大変失礼であるが、御自身が話したい内容をひたすら話している印象で、もし受講者に役立ったという感想を持ってくれたなら幸いである。今回、50 分毎で 10 分の休みを取り、それを 3 コマ、計 3 時間という予定であったが、3 時間話が続いた。これも決められた予定からすると問題点であった。（東京）

- 広い範囲の科目を、いかに 3 コマで伝えていただくかは全ての科目において今後の課題であると思われた。全体的には、動物看護師が飼い主と対面した際に説明する材料知識として必要かどうか、を基準としてテーマをピックアップしていただける指導が必要と思われた。講師が準備した資料全ての終了を目指す展開となり、受講者の良い環境を検討いただける配慮に欠けた。180 枚用意されたスライドを「1 枚 1 分」で示すスピードを目指す展開となったが、受講者の集中力を維持することは困難と思われた。（東京）
- 総時間数 28 時間（コマ）（グループ討論 2 時間を除く）と「歴史（自然）」、「影響」、「さまざまな関係とまとめ」の 3 時間（コマ）に集約し、それぞれの概要（ジェネラル）と具体事例を交えて、一部は細部（ディテール）までをコンパクトにまとめた講習内容であり、講師の話術も良質で有益なセミナーであった。（東京）
- 直接、日々の診察や看護の知識として必要になるものではないかもしれないが、実は最も基本精神として必須のものと思われる。現役者として体感しているであろう動物との関係であるが、動物といることによっておきてくる「良いこと」「快いこと」を改めて学問として学ぶ事は有意義であると思った。（東京）
- 本科目は生命維持の最も基本的な知識の内容で（A）解剖学および（B）生理学の内、今回は総時間数 150 時間を 3 時間に集約し、更に（A）解剖学も省略して「循環器系」「呼吸器系」「消化器系」「神経系」「感覚器系」「筋骨格系」「泌尿器系」「内分泌系」「生殖器系」の 9 系すべてを盛り込んだセミナーとなった。各項目の「そうは思わない」は、講師のせいではなく、内容と時間数の問題である。時間（コマ）数の設定か、内容の更なる集約が望まれる。手法としては、7 の講習コマシラバスの活用と、11 の自律学習の活用によっては、時間数の配分としても、可能であると推測される。とにかく、時間数（コマ数）と内容の再精査は必要である。（東京）
- 現状のコマシラバス 150 時間分を要約し、3 コマのみで授業することは大変なことと思われる。現職で働いている看護職にとって全てが詳細に必要ではないと思われる科目のため、シラバス内容の工夫も必要となるであろう。（東京）
- 難しい内容を集中力保たせながら、臨床の場で必要と思われることについて教授できていた。（東京）

- 【☆講義の開始時に動物看護師達へのメッセージとして、「教うるは学ぶの半ば」と生涯学習が講師の先生でも講義の準備をすることによってご自身の学びとなるという教授を受講者達に明言し、モチベーションを上げて下さっていたのが非常に印象的で素晴らしいと感じました。】また、本日の授業『動物病理学』の意義、「動物達が幸せな生活を全うするために必要である（診断をするために病理が存在）と、その重要性と本質を述べていらっしゃるのも受講生の講義への姿勢が真剣になり、動物看護倫理にも則した動物看護が実践されることへの結びつきが理解できる有意義な講義内容、進め方でありました。講義内容としては、認定動物看護師試験の受験対策、臨床現場で “明日から使える” の内容、双方を対象として取り入れて、それらの結びつきも分かりやすく良かったです。先生が高位平準化について基づいて、受験勉強の教授をして下さったので、予備校のように、ゴロ合わせや必要なポイントを示した。各スライドページにおいても、覚えるべきポイント、文言については赤ラインを引いてなぜ必要か？臨床現場でもどう考えて日々の診療に活かすかも理解できた。写真・動画・実際の検査データを示して頂けたので、受講者達（現職）も自分達の病院での症例に重ね合わせ、治療プログラムを質問したり、参加者も積極的に休み時間などに先生とお話しをしていた。やる気がとてもある方々（受講者）で、先生もやりがいがある講義となったと思います。難しい内容についても、おもしろい例（芸能人など）をあげての授業でした。先生の声が大きくて聞きやすかった。（自信をもって話して下さるので、とても印象がよかったです）長文でどう覚えよう！？と思えるところを一言で言い換えて下さり、覚えやすかった。“高位平準動物看護概論”と対比させながら授業を進めて下さったので分かりやすかった。「動物病理学」ではあったが実際の範囲としては厳密には非常に幅広い内容であったので、この時間数でこれだけの広範囲な内容をこの３時間で教え、学ぶのはとても大変であると感じました。（東京）
- 今後、必要になってくると思われる産業動物、実験動物、野生動物などについて総論的内容であった。講師が実際に訪ねたことのある地を紹介しながら、条約の説明などがあった。（東京）
- 広い範囲の中から３コマで授業する内容を整理することは困難であるが、感染症や公衆衛生の内容と関係させながらわかりやすい内容であった。今後は、この３科目のシラバス整理が必要と思われた。（東京）
- 受講者が動物病院勤務の方々と聞いているが、普段の業務に対する根拠が示される講義内容であり、期待や好奇心を満たすことができたのではないか。（東京）
- ＶＮにとって、公衆衛生の知識、特に人獣共通感染症や予防についての知識を持ち、それを広めていくことは重要なので、本教材は多くのＶＮに参加してほしい。（東京）
- 科目名に関して、動物に特化しているので「動物公衆衛生学」が適当ではないかと思う。「消毒と滅菌」以外は、普段あまり関心が低い項目なのかもしれないが、この授業に参加して、新しい知識や考え方・発想に解れる機会になったのではないかと思う。（東京）

4-4. 動物看護師統一認定試験受験資格取得のための「実験動物管理者」向け教育プログラム

4-4-1. 開発した「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の全体的な骨格

「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病看護学」、「クライアントエジュケーション」、「院内コミュニケーション」等、実験動物管理者が未履修の科目を学び直すことにより動物看護師統一認定試験の受験資格を得られるようにするための教育プログラムである。

科目名は「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病看護学」、「クライアントエジュケーション入門」、「院内コミュニケーション入門」となるが、これらのうち「臨床動物看護学」と「動物疾病看護学」の2科目については、本年度の実証はせず平成29年度に実証する予定である。

「動物看護学」の科目内容には、動物看護学概論、動物看護過程の展開などが含まれる。「クライアントエジュケーション入門」の科目内容には、クライアントエジュケーション概論、飼い主が行う健康管理の指導、クライアントエジュケーションの実践に向けてのグループワークなどが含まれる。また、「院内コミュニケーション入門」の科目内容には、ホスピタリティとは何か、社会人コミュニケーション能力の基礎、飼い主への接遇などが含まれる。

4-4-2. 「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

(1) 実証講座の対象者

実験動物管理者の資格を有し、動物看護師統一認定試験の受験資格取得を目指す者。

(2) 開催実績(日時・コマ数)

札幌:「動物看護学」を平成28年11月2日・17日、12月14日・20日の4日間(全12時間)。
「クライアントエジュケーション入門」を平成28年10月24日(6時間)。
「院内コミュニケーション入門」を平成28年10月15日・29日の2日間(6時間)。

東京:「動物看護学」を平成28年10月16日・23日・29日の3日間(全12時間)。
「クライアントエジュケーション入門」を平成28年11月27日(6時間)。
「院内コミュニケーション入門」を平成29年1月28日(6時間)。

京都:「動物看護学」を平成28年10月22日・30日、11月13日、12月11日の4日間(全12時間)。

大阪:「クライアントエジュケーション入門」を平成28年10月9日(6時間)。
「院内コミュニケーション入門」を平成28年11月27日(6時間)。

(3) 実施手法

シラバスを準備し、自律学習及び対面授業を行った。自律学習(3時間)の教材としては平成26年度事業(大阪ペピイ動物看護専門学校受託)にて作成された「動物看護学」テキスト

を使用した。対面授業開始前に自律学習による修得度を課題提出により確認した。また、対面授業（24 時間）については、「動物看護コアテキスト5」（動物看護学にて使用）、平成 25 年度事業（国際動物専門学校受託）にて作成された「クライアントエジュケーション」、平成 26 年度事業（大阪ペピイ動物看護専門学校受託）にて作成された「院内コミュニケーション」などのテキストを使用してアクティブラーニングの手法を活用した授業を実施し、理解度確認テストにて到達度を測定した。

動物看護師資格が統一認定機構認定資格に全国統一され、動物看護師統一認定試験の受験資格が「認定動物看護師養成コアカリキュラム（平成25年度～平成27年度国際動物専門学校等受託事業で教育プログラムを開発）」履修者に限定されたことにより、動物関係学科コース履修者の中にも履修科目不足による受験資格喪失という状況が発生している。一方、動物病院で獣医師の共働者として必要不可欠な存在となっている認定動物看護師の需要が高く、人材供給が間に合わない状況となっている。このような現状から、コアカリキュラムに則った履修をしていない動物関係学科コースの履修者に学び直しの機会を提供し、統一認定機構から受験資格を付与することが求められており、専門学校における学び直し教育提供が求められている。学び直し教育の受講対象者は本年度事業で想定しているように多様な履修歴・就業歴を有しており、コアカリ充足のためには、本事業で教育プログラムの開発を検討しているように、それらの対象者に合わせた多様な学び直し教育プログラムが必要となる。

今回は、受講者対象が「学び直しの者」となることに配慮し、なるべく外部会場での受講時間を短縮させ、各自の都合で時間を工面しやすいよう自宅学習（自律学習）時間を作り、「①自律学習シラバス」を開発してこの内容に沿って自律学習を進めていただいた。そのためのテキストとして上記の成果物を充てることとした。

第1ステップとして、自律学習修了者には「②自律学習理解度確認課題」を郵送にて送付・回収し、記述内容を確認した後に「③自律学習確認課題模範解答」を受講者に渡し、自律学習の復習と内容確認をしていただいた。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「④対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校関連教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「⑤対面授業理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「⑥対面授業理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施し、自律学習シラバスが有効に活用できたか、自律学習理解度確認テストで自律学習内容の振り返りになったか、難易度は適切であったか、対面授業時の理解度を深める助けになったか、などの項目により評価・検証を行った。

また、3か所での実証講座のうち動物看護学については札幌のみ、クライアントエジュケー

ション入門と院内コミュニケーション入門については東京のみであるが、評価者が対面授業を受講し、対面学習用シラバスに沿った授業展開の精度、受講者の理解度、確認テストの難易度と適正等について評価・検証した。

なお、クライアントエジュケーション入門と院内コミュニケーション入門の2科目については、当初受講対象として想定していた実験動物管理者が実際に動物の飼い主と接客し飼育方法を指導したり、実際に質問に答えたりするような場面の想定が少ないために在学中からこれらに関係する学科の受講が無かったことを想定しているため、ロールプレーやグループ学習で習得できる内容が多いこれらの教科の特徴を活かし、自律学習時間を設けず、基本から対面授業を行うことで短期間での修得を目指した。こうした事情から、今回の対面授業では過去の成果物のテキストをそのまま活用したが、実証講座の実施に当たって、新たに「④対面授業用シラバス」を開発し、その成果を「⑤対面授業理解度確認テスト」によって評価し、この「⑥対面授業用理解度確認テスト模範解答」を受講者に配布した。さらに、授業の成果を確認するためにロールプレーを実施し、それらの評価も行った。これらの取組によって復習と共に今後計画している続編の準備ができるようにした。

（4） 受講者数

札幌： 67 名

東京： 106 名

大阪・京都： 69 名

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

72 名

4-4-3.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（クライアントエジュケーションと院内コミュニケーション）

（3） 手法

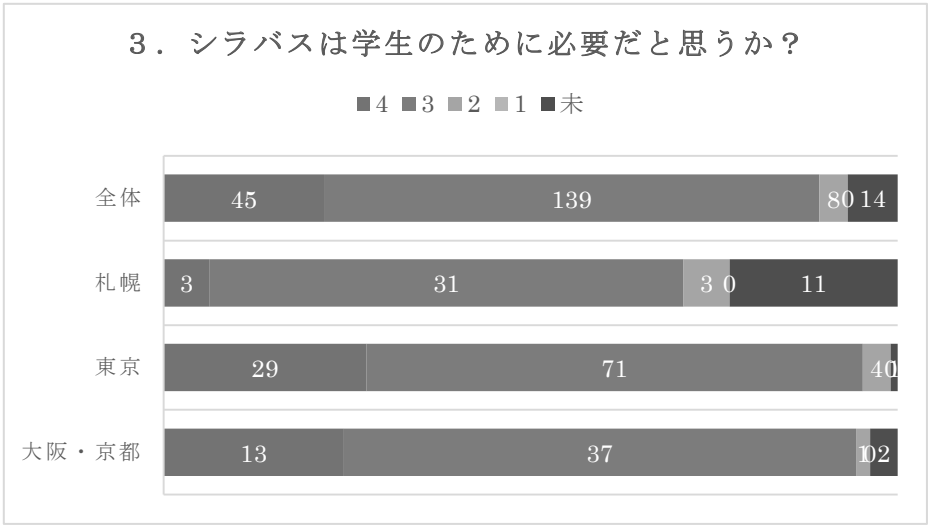
受講後にアンケート用紙を配布・回収

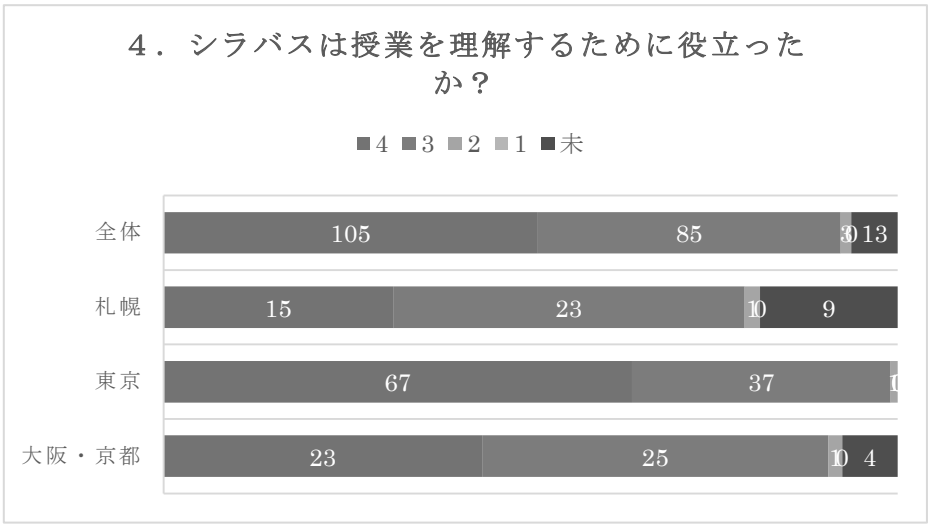
（4） 調査項目

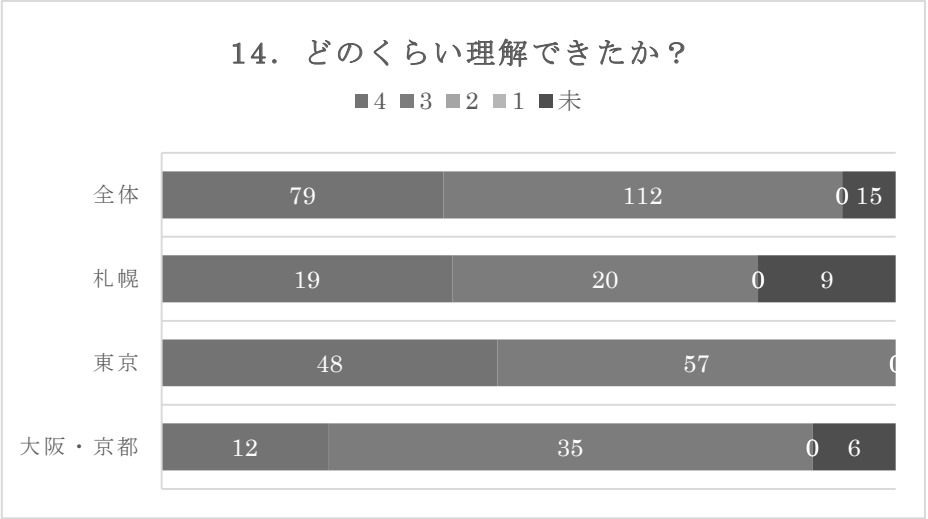
受講者区分、受講理由、自律学習の内容、シラバスの理解度、授業内容　等

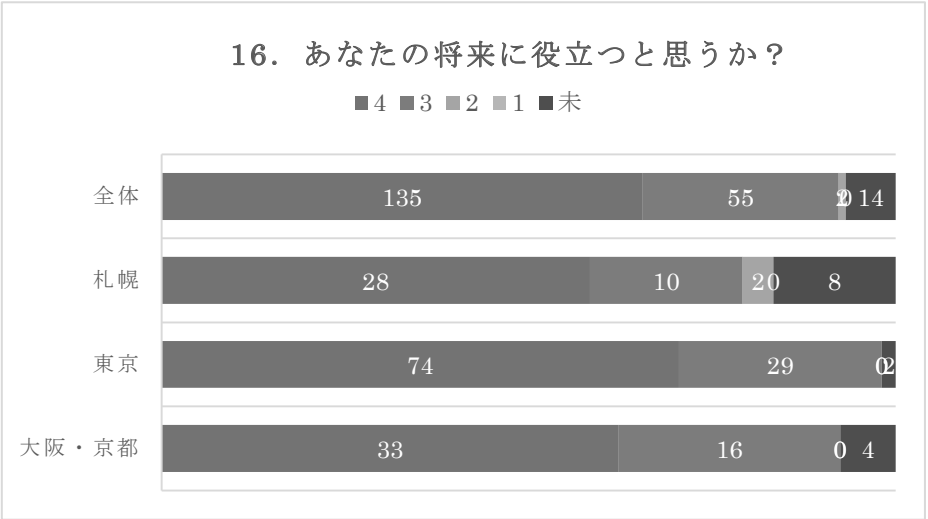
(5) 検証結果

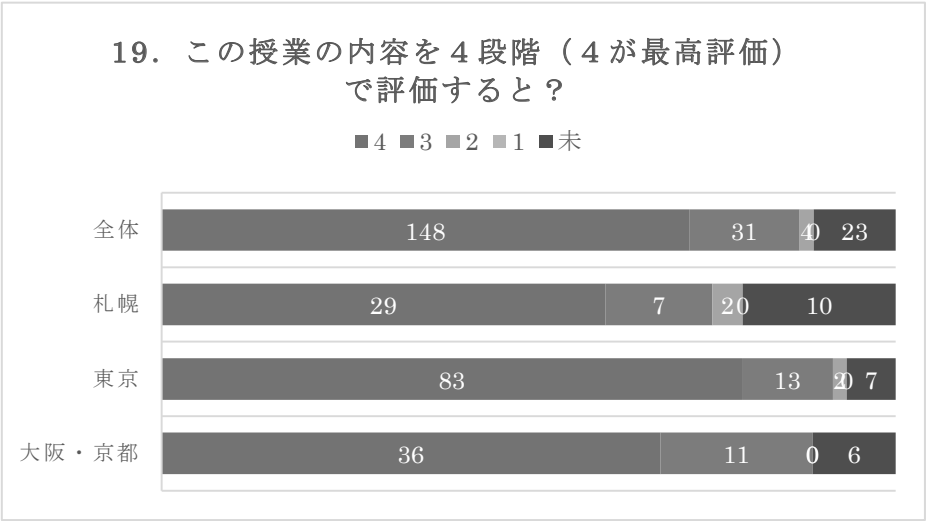
「シラバスは学生のために必要だと思うか」や「シラバスは授業を理解するために役立ったか」という問いに対して、概ね8割以上の受講者が、「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答している。なお、札幌地区では他に比べていずれの数値も低かったが、これらについては、学校現場におけるシラバス等の利用・活用頻度の低さに起因しているのではないかとの指摘がなされた。また、講座内容の理解度についても良好で、将来に役立つという評価が得られた。






14．どのくらい理解できたか？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
大阪・京都
79 112 0 15
19 20 0 9
48 57 0
12 35 0 6


16．あなたの将来に役立つと思うか？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
大阪・京都
135 55 2 14
28 10 2 8
74 29 0 2
33 16 0 4


19．この授業の内容を４段階（４が最高評価）で評価すると？
4 3 2 1 未
全体
札幌
東京
大阪・京都
148 31 4 0 23
29 7 2 0 10
83 13 2 0 7
36 11 0 6

4-4-4.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

講師へのアンケート結果から、授業方法やカリキュラム、シラバス等について、概ね高評価であったことがわかった。特に授業方法とコマシラバスは評価が高かった。クライアントエジュケーションと院内コミュニケーションともに、他の科目に比べて講師アンケートによる評価が際立って高かった。

質問項目（講師へのアンケート）	A 先生	B 先生	C 先生	D 先生
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	◎	◎	◎	○
2・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。				
3．この科目の授業内容を伝えるための授業方法は、適切であったか。	◎	◎	◎	○
4．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	◎	○	○	○
5．本来のシラバスを短縮した授業であったが、授業目標は到達できたか。	◎	○	○	△
6．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	○	◎	△	○
7．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	◎	◎	◎	◎
8．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	○	◎	○	◎

９. この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	○	○	◎	○
１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	◎	◎	◎	△
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。				

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 熱心な受講者達であり、授業をする者にとっても熱意が伝わる時間であった。開講前の広告期間が充分であればもっと多くの方に来場いただけたのではないかと思われる。認定試験受験資格を望む方は、多いと思われた。（概論：大阪）
- 事前学習のしにくい科目のため、自律学習は難しいのではと感じた。また、演習を中心とした内容にて、最後の確認テストも内容の一部にすぎず、問題の出しにくい科目と感じた。（クライアントエジュケーション：大阪）
- 経験者の方が多く、グループワークも積極的に行って頂き授業を行っていても楽しく授業が出来ました。（クライアントエジュケーション：東京）
- 最後にとても分かりやすかったと言って下さり安心しました。私自身もとても勉強になりました。（クライアントエジュケーション：東京）
- どの受講生も「学び直し」に対して真剣でどの課題にも妥協せず取組んでいた。（院内コミュニケーション入門：札幌）
- 受講者が大変熱心に受講してくれた。自分で作成した資料を使ったが、もう少し教本を反映した内容の講義にすべきと感じた。（院内コミュニケーション入門：札幌）
- 皆様熱心にワークにご参加いただいた。経験年数に関わらず、シチュエーションに応じた学びの内容にすることで、皆様関心を持ってご参加いただけたと感じた。（院内コミュニケーション入門：大阪）
- 参加された方達に経験者が多かったため、授業がとてもスムーズに進みました。本来の授業では１つ１つを詳しく行っているため、今回は短い時間におさめ、伝えきれるか心配していましたが、伝わっているようで良かったです。（院内コミュニケーション入門：東京）

4-4-5.「「実験動物管理者」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討

（1） 目的

設計及び授業が適切であったかを評価するため

（2） 対象

クライアントエジュケーション（評価者 2 名×1 ヶ所）

院内コミュニケーション（評価者 2 名×1 ヶ所）

※動物看護学は別対象者の講座にて評価・検討を実施

（3） 手法

実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

授業評価結果から、設計及び授業が適切であったと判断されたことがわかった。特に「この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか」と「全体を通して教授方法は適切であったか」の 2 項目については、全評価者が「大いにそう思う」と評価していた。

質問項目（授業評価アンケート）	クライアント		院内コミュ	
	A 先生	B 先生	C 先生	D 先生
1．授業の学習目標は受講者にとって適切であったか。	◎	◎	◎	◎
2・自律学習と対面授業の関連性が十分にあり、自律学習は受講前の事前学習として有効であったか。	◎	○	／	／
3．この科目の授業内容を伝えるための教授内容は、適切であったか。	◎	◎	◎	○
4．この授業で意図している物事の捉え方・考え方について教授できたか。	◎	◎	◎	◎
5．全体を通して教授方法は適切であったか。	◎	◎	◎	◎
6．テキストは科目の理解を助けるために活用できたか。	○	○	○	○
7．配布されたコマシラバスは授業を理解する助けになったか。	○	◎	◎	◎
8．確認テストは授業内容に対して適切であったか。	◎	◎	○	○
9．この科目の受講者による評価方法は適切であったか。	／	◎	／	○

１０・この科目に対する対面授業時間数は適切であったか。	○	○	◎	○
１１・受講者の自律学習は適切に行われ、確実な知識として対面授業に反映できていたと思われたか。	◎			

凡例：◎大いにそう思う、○そう思う、△そう思わない、×全く思わない

＜自由記述＞

- 自律学習テキストを活用した授業構成であった。講師の豊富な体験と臨床経験に基づいた内容で充分な効果が得られていたものと思う。（クライアントエジュケーション入門：東京）
- 科目名のメインテーマである「コミュニケーションの３つのポイント」の必要性、意味、情報共有など受講生が理解できるように工夫された講座内容であった。その都度、必要に応じて、グループワークを取り入れ、全員参加型を盛り込んだコアカリの基本に基づいて教授され、授業内容とコアカリの有益性も評価に値するものであると実証されたセミナーであった。（クライアントエジュケーション入門：東京）
- 臨床の場面では獣医師の説明だけでなく実際の場面を想定した現実に則したコメントが必要となる。そのためには、体験・経験豊富な動物看護師からの説明できることが飼い主のコンプライアンス向上にも必要となる。そんなことも改めて振り返り、各人の体験を知識として確認する時間となったのではないかと思う。（クライアントエジュケーション入門：東京）
- 当科目は、動物看護師、高位平準化教育のコアカリキュラム 32 科目のうち、30 時間の総時間数を３時間ｘ２セットとして、実際に役立つ事例とグループ討論を中心に行ったセミナーであり、現場で働く現・動物看護師の学び直しの機会として、有効かつ有益な講習であったと思われる。授業の進行も講師の体験談も交え、充実した実践教育であった。（クライアントエジュケーション入門：東京）
- 講義は適切であり、又、グループ学習もスムーズに行われており、参加者にも役立っているように思われた。（院内コミュニケーション入門：東京）
- 受講生はGWでの演習に盛り上がりがあり、熱心に参加していた。「ビジネスマナー」のみならず、動物病院での礼儀や対応など臨床の場に則したテーマが取り上げられており、良好であると思われる。演習テーマは、現職ならではのリアルな会話がとびかい、活発な成り行きであった。（院内コミュニケーション入門：東京）
- 現場で働くＶＮにとっては当然と思われる内容も多くみられたが、改めて確認することができたと思う。待ち時間を工夫する（→フリードリンクコーナー）、飼い主さん情報をゲットして先々の行動をする、立ち上がってお迎え・お見送りをする、ＤＶＤなど画像を流すなど、ＡＨに必要な工夫として出た意見。（院内コミュニケーション入門：東京）

4-5. 動物看護の仕事に従事している「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム

4-5-1. 開発した「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の全体的な骨格

「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病看護学」等、展示動物飼育員や動物病院勤務経験者であるトリマー、ドッグトレーナーが動物看護の仕事に従事するために必要な科目を学び直すための教育プログラムである。

科目名は「高位平準動物看護概論」、「動物看護学」、「臨床動物看護学」、「動物疾病看護学」となるが、これらのうち「臨床動物看護学」と「動物疾病看護学」の2科目については、本年度の実証はせず平成 29 年度に実証する予定である。

「高位平準動物看護概論」の科目内容には、動物人間関係学、動物病理学、動物感染症学、公衆衛生、病原体・衛生管理学、形態機能学、飼養管理学(エキゾチックアニマル)、飼養管理学(畜産)などが含まれる。また、「動物看護学」の科目内容には、動物看護学概論、動物看護過程の展開などが含まれる。

4-5-2. 「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の開発に際して実施する実証講座

(1) 実証講座の対象者

展示動物飼育員、又は動物病院勤務経験者であるトリマー・ドッグトレーナー

(2) 開催実績(日時・コマ数)

札幌:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 5 日・11 日・12 日、11 月 1 日・9 日・19 日・22 日、12 月 8 日、平成 29 年 1 月 17 日・25 日の 10 日間(全 30 時間)。

「動物看護学」を平成 28 年 11 月 2 日・17 日、12 月 14 日・20 日の 4 日間(全 12 時間)。

東京:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 11 月 6 日・26 日、12 月 17 日・18 日、平成 29 年 1 月 21 日・29 日の 6 日間(全 30 時間)。

「動物看護学」を平成 28 年 10 月 16 日・23 日・29 日の 3 日間(全 12 時間)。

大阪:「高位平準動物看護概論」を平成 28 年 10 月 2 日・16 日、11 月 6 日・19 日、12 月 3 日の 5 日間(全 30 時間)。

京都:「動物看護学」を平成 28 年 10 月 22 日・30 日、11 月 13 日、12 月 11 日の 4 日間(全 12 時間)

(3) 実施手法

シラバスを準備し、自律学習及び対面授業を行った。自律学習(18 時間)の教材としては平成 27 年度事業(国際動物専門学校受託)にて作成された「高位平準動物看護概論」と平

成 26 年度事業（大阪ペピイ動物看護専門学校受託）にて作成された「動物看護学」テキストを使用した。対面授業開始前に自律学習による修得度を課題提出により確認した。また、対面授業（42 時間）については、「動物看護コアテキスト1～4」（高位平準動物看護概論にて使用）と「動物看護コアテキスト5」（動物看護学にて使用）を使用してアクティブラーニングの手法を活用した授業を実施し、理解度確認テストにて到達度を測定した。

今回は、受講者対象が「学び直しの者」となることに配慮し、なるべく外部会場での受講時間を短縮させ、各自の都合で時間を工面しやすいよう自宅学習（自律学習）時間を作り、「①自律学習シラバス」を開発してこの内容に沿って自律学習を進めていただいた。そのためのテキストとして上記の成果物を充てることとした。

第1ステップとして、自律学習修了者には「②自律学習理解度確認課題」を郵送にて送付・回収し、記述内容を確認した後に「③自律学習確認課題模範解答」を受講者に渡し、自律学習の復習と内容確認をしていただいた。

第2ステップとして対面学習に臨んだ折には、「④対面学習用シラバス」による授業展開がされることとなった。今回実証講座を実施した3か所において、それぞれの地にある専門学校関連教員により同一教科の実証講座を行い、今回開発した「対面学習用シラバス」によって質の保証ができることを検証した。

各教科の対面授業終了後、第3ステップとして「⑤対面授業理解度確認テスト」を実施し、60点以上を合格として評価した。なお、上記確認テスト開発時には、同時に「⑥対面授業理解度確認テスト模範解答」を作成し、授業担当講師には授業内容のキーワードとしての活用を促すために事前配布し、受講者には復習用資料として事後配布した。

第4ステップとして、対面授業終了後、受講者と講師にアンケートを実施し、自律学習シラバスが有効に活用できたか、自律学習理解度確認テストで自律学習内容の振り返りになったか、難易度は適切であったか、対面授業時の理解度を深める助けになったか、などの項目により評価・検証を行った。

また、3か所での実証講座のうち札幌及び東京にて、評価者が対面授業を受講し、自律学習シラバスの有効性、活用の有効性、対面学習用シラバスに沿った授業展開の精度、受講者の理解度、確認テストの難易度と適正等について評価・検証した。

（4） 受講者数

札幌： 11 名 （全体 20 名）

東京： 35 名 （全体 52 名）

大阪・京都： 36 名（全体 37 名）

（5） 受講者のうち就業、キャリアアップ、キャリア転換につながった者の人数

33 名

4-5-3.「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための受講者アンケート

（1） 目的

受講者の属性とそれぞれの方の理解度等について把握するため

（2） 対象

実証講座の受講者（高位平準動物看護概論＋動物看護学（展示動物飼育員やトリマー、ドッグトレーナー））

（3） 手法

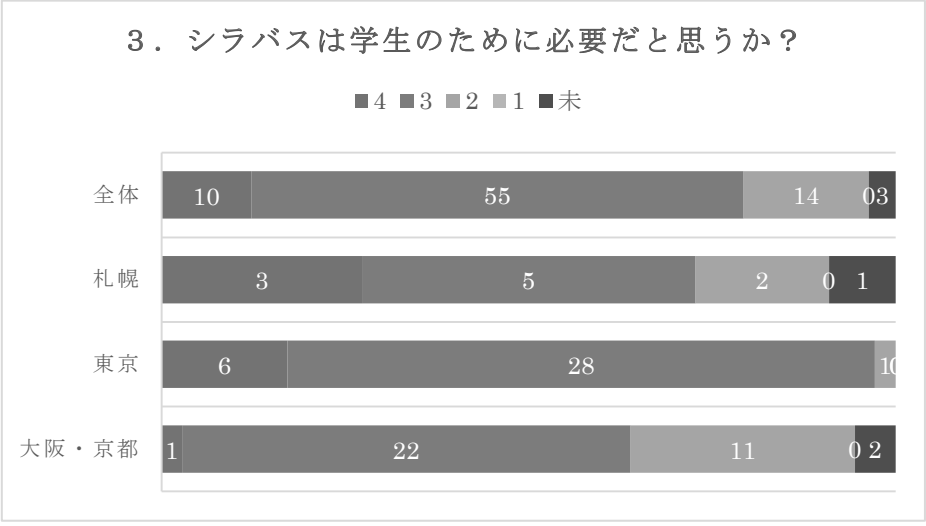
受講後にアンケート用紙を配布・回収

（4） 調査項目

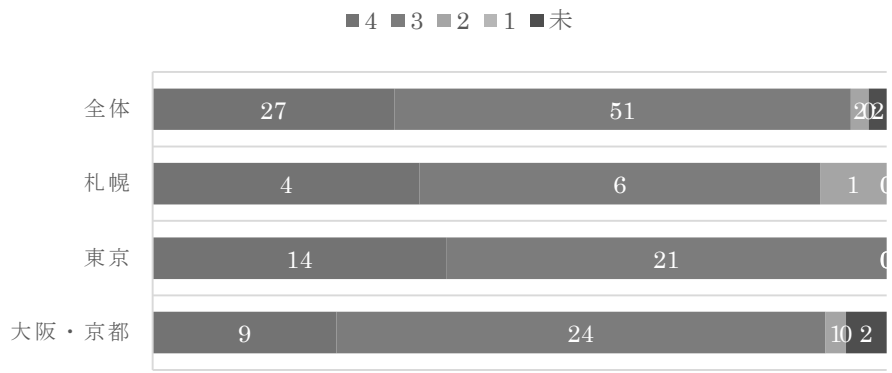
受講者区分、受講理由、自律学習の内容、シラバスの理解度、授業内容　等

（5） 検証結果

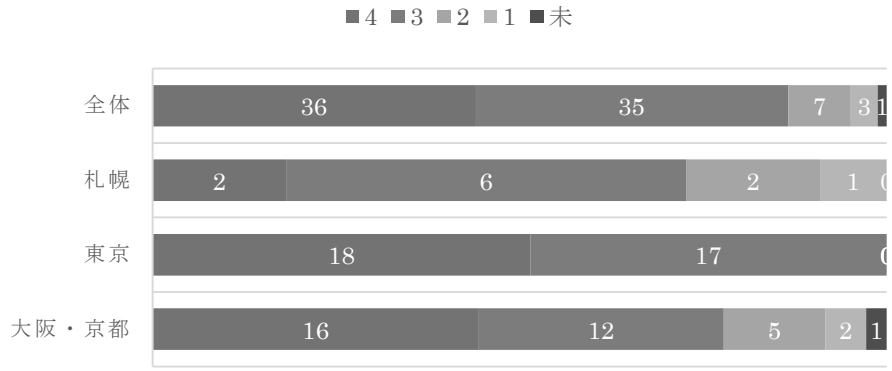
「シラバスは学生のために必要だと思うか」や「シラバスは授業を理解するために役立ったか」、「自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか」という問いに対して、概ね9割以上の受講者が、「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答している。特に東京地区では、全回答者が「そう思う」または「ほぼそう思う」と回答するなど他に比べて有意に高い値を示していた。また、講座内容の理解度については良好で、将来に役立つという評価が得られた。



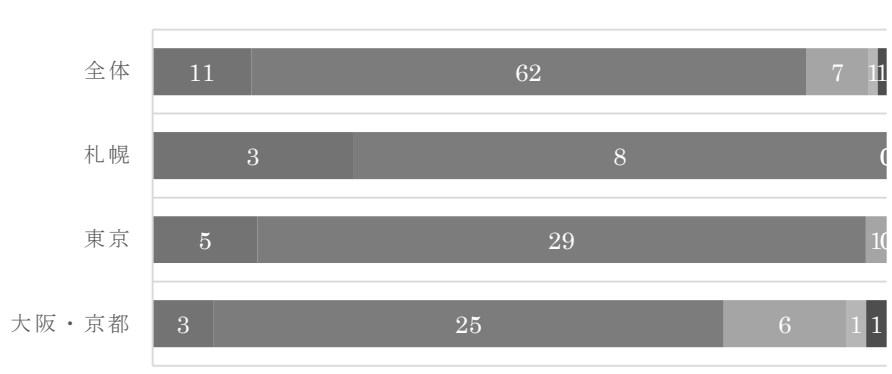
４．シラバスは授業を理解するために役立ったか？

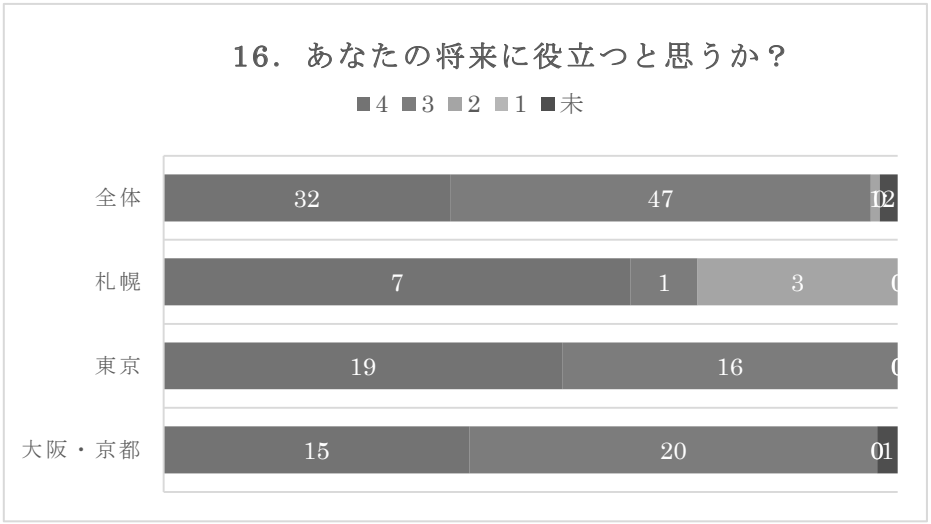


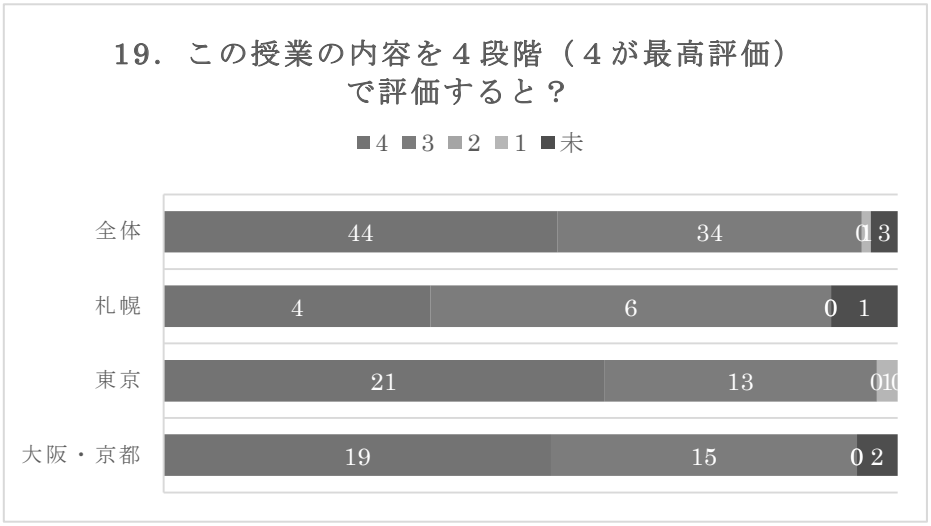
５．自律学習は対面授業を受講する上で有効だと思うか？



14．どのくらい理解できたか？







4-5-4.「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための講師アンケート

（1） 目的

授業の設計が適切であったかを評価するため

（2） 対象

実証講座の講師

（3） 手法

実証講座実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、自律学習、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

※ 検証結果については、前述の「2-3-4.「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム【高位平準動物看護概論】」の有効性に関する検証のための講師アンケート」を参照

4-5-5.「「展示動物飼育者・トリマー・ドッグトレーナー」向け教育プログラム」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討

（1） 目的

設計及び授業が適切であったかを評価するため

（2） 対象

高位平準動物看護概論（評価者 2 名×1 ヶ所）

※動物看護学は別対象者の講座にて評価・検討を実施

（3） 手法

実証講座を観察し、実施後にデータにて送付し、メールで回収

（4） 調査項目

シラバス、テキスト、確認テスト等が適切であったかなど

（5） 検証結果

※ 検証結果については、前述の「2-3-4.「「旧カリキュラムを履修した現職者及び離職者」向け教育プログラム【高位平準動物看護概論】」の有効性に関する検証のための評価者による実証講座の評価・検討」を参照

＜平成 28 年度学び直し実証講座風景＞

【札幌会場】

・高位平準動物看護概論

10/5（水）概論

10/11（火）動物病理学

10/12（水）動物感染症学

11/1（火）病原体・衛生管理学

11/9（水）形態機能学

11/19（土）公衆衛生学

11/22（火）飼養管理学（畜産）

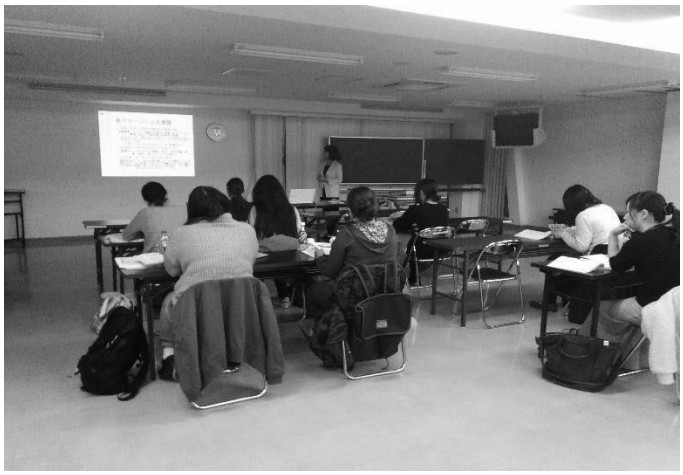
12/8（木）飼養管理学（エキゾ）

1/17（火）動物人間関係学

1/25（水）まとめ

・動物看護学

11/2（水）



11/17（木）

12/14（水）

12/20（火）

・院内コミュニケーション入門

10/15（土）

10/29（土）

・クライアントエデュケーション入門

10/24（月）午前

10/24（火）午後

・畜産学

12/9（金）

12/10（土）

12/11（日）

【東京会場】

・高位平準動物看護概論

11/6（日）概論

11/6（日）動物感染症学

11/26（土）動物人間関係学

11/26（土）形態機能学

12/17（土）動物病理学

12/18（日）飼養管理学（エキゾ）

12/18（日）飼養管理学（畜産）

1/21（土）病原体・衛生管理学

1/21（土）公衆衛生学

1/29（日）まとめ

・動物看護学

10/16（日）

10/23（日）午前

10/23（日）午後

10/29（土）

・院内コミュニケーション入門

1/28（土）午前

1/28（土）午後

・クライアントエジュケーション入門

11/27（日）午前

11/27（日）午後

【大阪会場】

・高位平準動物看護概論

10/2（日）概論

10/2（日）飼養管理学（畜産）

10/16（日）形態機能学

10/16（日）動物病理学

11/6（日）動物人間関係学

11/6（日）動物感染症学

11/19（土）病原体・衛生管理学

11/19（土）飼養管理学（エキゾ）

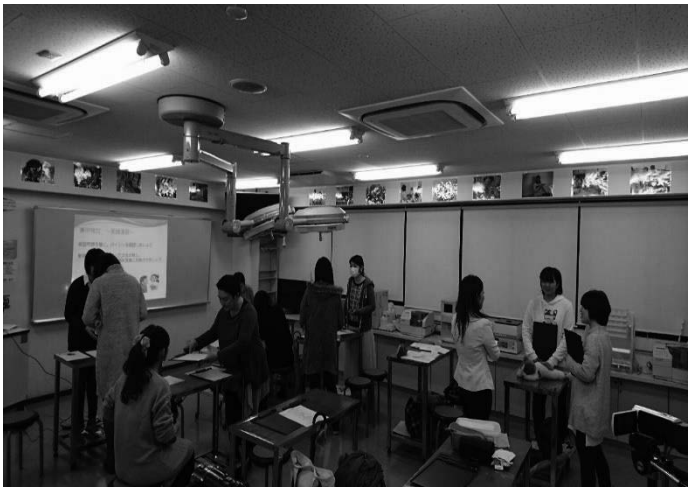
12/3（土）公衆衛生学

12/3（土）まとめ

・院内コミュニケーション入門

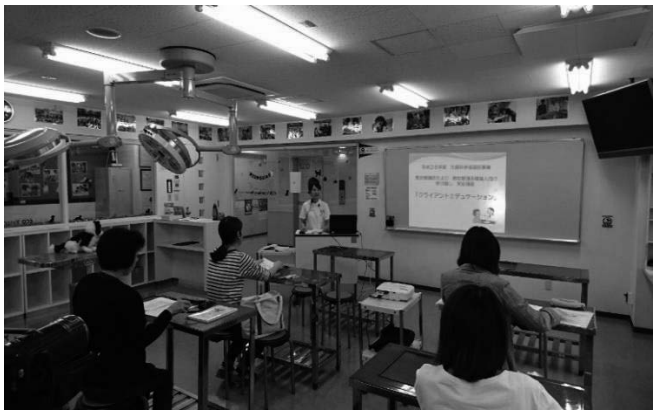
11/27（日）午前

11/27（日）午後

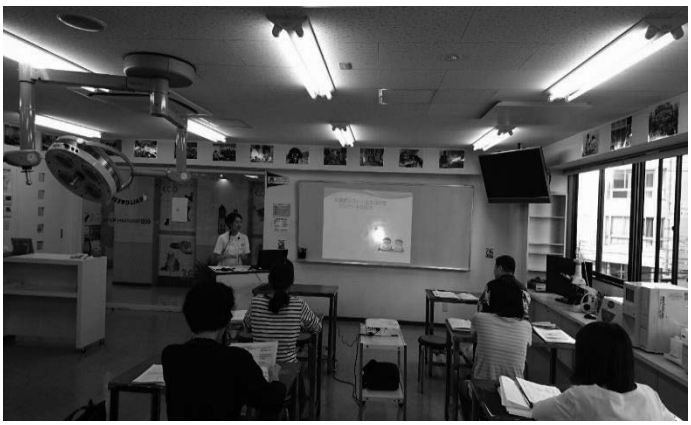


・クライアントエデュケーション入門

10/9（日）午前



10/9（日）午後



【京都会場】

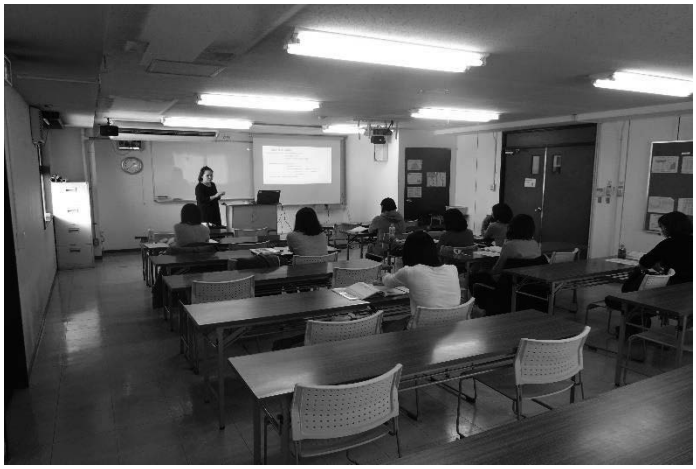
・動物看護学

10/22（土）

10/30（日）

11/13（日）

12/11（日）



【宮崎会場】

・畜産学

1/21（土）

1/22（日）

2/5（日）

5. 昨年度開発したシラバス

5-1 高位平準動物看護概論　　動物病理学

		シラバス（概要）
		動物看護に於いて、動物がどのような状況にあり、どのような看護が必要かは、発病のメカニズムと病理学的特徴を理解することから始まる。ついては、生理機能の障害からどのように病気が発生し、どのように変化し、どのように回復していくのか理解する。さらに、病変の特徴や分類、名称、病理学的検査方法などの病理学専門用語を用い学ぶ。一般的な正常と異常の違いは、加齢による組織変化や生理機能の違い、動物種による病変の違いなどを理解し、動物看護に活かす。これらのことを理解するために、病気の成り立ち、細胞の死滅、循環障害、退行性病変、進行性病変、炎症、先天異常、免疫異常、老齢性病変、腫瘍などの項目について学ぶ。3時間の受講の中では自律学習で習得した知識を十分に応用活用し、臨床の場で必要な動物看護及び疾病の予防に必要な知識を習得する。これらの知識は動物の看護のみならず飼い主への教育や、病を持つ動物を目の前にして悩みを抱く飼い主の迷いを解消できる動物看護師ならではの活躍に大いに活用できるものである。
履修条件	自律学習修了し理解度確認課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護学	
科目名	動物病理学	
履修時間	ユニット30時間中3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		最終時間に理解度確認テストを実施し、60点以上を合格とする。 高位平準動物看護概論30時間受講後に、終了試験を実施し合格点取得した者に修了証を与える。
教科書	動物看護コアテキスト3　動物の疾病と予防および回復（ファームプレス）	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	自律学習の成果を基礎とした動物病理学の概要まとめ	1.シラバスとの関係	動物病理学を動物看護師が学ぶ意義が理解できる。	
		2.コマ主題	病理学概要について自律学習した内容を復習確認する。	
		3.コマ主題細目	病理学の全体概要と役割を知るために自律学習した内容の理解度確認テストの内容確認をしたうえで、詳細授業に進む。	
		4.コマ主題細目深度	臨床の場で獣医師と協働し、動物の疾病の予後及び予防を理解し現状の看護に活かすために必要な動物病理学を学ぶ基本を見直し、知識とすることができる。	
		5.次コマとの関係	多くみられる疾病における身体の変遷を知り、予防と看護に活かす。	
2	動物の疾病を理解し看護に活用するために必要な病理学の知識のまとめ	1.シラバスとの関係	動物の病気の発症の機序を知り、予防と看護に活かせる知識を習得する。	
		2.コマ主題	循環障害と炎症について知り、看護に活用できる知識の習得をする。	
		3.コマ主題細目	臨床の場で必要な、多くみられる疾病を理解するために必要な知識として循環障害と炎症についてまとめ、修得する。	
		4.コマ主題細目深度	1：循環障害①血液循環とリンパ液循環に関係する障害；水腫、充血とうっ血、出血と止血、その他の循環障害について。2：炎症①炎症の原因と主徴候　②経過と治療　③急性炎症と慢性炎症	
		5.次コマとの関係	近年多くみられ、来院症例としても多い免疫疾患、腫瘍について学ぶ。	
3	免疫異常に関係する疾病と腫瘍について知識のまとめ	1.シラバスとの関係	近年多くみられる疾病として免疫疾患、腫瘍につて学ぶ。	
		2.コマ主題	免疫の基本とその異常によって発症する疾病を知り、また、腫瘍についてまとめの知識を習得する。	
		3.コマ主題細目	免疫とは何かを理解しそれに関係する疾病を知り、慢性化し長期化する可能性が大きい疾病として飼い主教育や看護の場に活用できる知識を習得する。高齢動物の増加に伴い、担がん動物が多くなった臨床の場に備えて腫瘍についてまとめた知識を習得し、罹患後生存期間の長くない動物に寄り添う飼い主教育にも活用できる知識の習得に努める。	
		4.コマ主題細目深度	腫瘍について。1：細胞の増殖分化とその異常、2：腫瘍の定義と分類、3：腫瘍の原因と発生メカニズム、4：腫瘍の転移と進行　5：その他について学ぶ。	
		5.総まとめ	動物病理学受講の総まとめとして、理解度確認テストを実施する。	

動物感染症学－1

学科		シラバス（概要）
コース		伴侶動物であるイヌやネコをはじめ、動物の感染症を理解することは、獣医療に関わるものとして大変重要である。主にイヌやネコに感染する微生物や寄生虫の特徴や生活環、感染経路、症状については自律学習で学び、理解度の確認をし、今後の学習が有効に進むように準備する。対面学習では感染症の発生機序、原因となる病原体についての代表てきなものについて学ぶ。動物看護師としてイヌやネコに感染する微生物（細菌、真菌、原虫、ウイルス）について、性状と構造、分類、感染経路、病害発生の機序、予防法を学び、飼い主に感染症予防の大切さを伝えられるようにするための基礎知識を習得する。
履修条件	自律学習を修了し、理解度確認課題の提出をした者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	感染症学	
単位		
履修時間	30時間中の3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。 また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト 3 動物の疾病と予防及び回復	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	微生物学 病原微生物について・細菌	1.シラバスとの関係	動物に感染症を引き起こす微生物について、分類、感染経路、病害発生の機序、予防法を学び、飼い主に感染症予防の大切さを伝えられるようになる。	
		2.コマ主題	病原微生物とは何かが説明できるようになる。	
		3.コマ主題細目	①病原微生物とは　②細菌による代表的な疾患	
		4.コマ主題細目深度	①微生物全てが感染症を引き起こす訳ではなく、そのごく一部が動植物やヒトに病害を引き起こす。この性質をもった微生物が病原微生物であることを理解する。 ②犬猫の代表的な細菌感染症の症状、対策法等について知る。	
		5.次コマとの関係	真菌、ウイルスが原因でおきる代表的な感染症について	
2	真菌、ウイルス	1.シラバスとの関係	犬猫の代表的な真菌、ウイルスによる感染症の症状、対策法について知る。	
		2.コマ主題	犬猫のウイルスが原因の代表的疾患、真菌による感染症について学ぶ。	
		3.コマ主題細目	皮膚糸状菌など真菌性疾患、犬と猫に特有のウイルス感染症について学ぶ	
		4.コマ主題細目深度		
		5.次コマとの関係	外部寄生虫および内部寄生虫	
3	外部寄生虫と内部寄生虫	1.シラバスとの関係	犬猫の代表的な外部寄生虫と内部寄生虫について知る	
		2.コマ主題	外部寄生虫の代表的なもの、内部寄生虫の代表的疾患について学ぶ	
		3.コマ主題細目		
		4.コマ主題細目深度		
		5.次コマとの関係	まとめと、対面授業理解度確認テストの実施	

動物病原体・衛生管理学

学科		シラバス（概要）
コース		病原性をもつ微生物が生体に侵入して増殖した結果、動物に疾病（感染症）が生じる。動物看護師は、感染症に罹った動物を看護しなければならないことが多く、病原体の正確な知識を持たなければ、院内感染が拡大し、自身が感染する危険性も生じる。「動物感染症学」で学んだ、個々の動物の生命と健康の維持に障害を及ぼす病原体の知識をもとに、これらの病原体によって引き起こされる感染症をどのように予防するかを考える。その中でワクチンについても理解し、動物を健康に管理する知識を身につける。また、感染症の予防の重要性を飼い主に伝えられるようになるために必要な基礎知識を確認する。
履修条件	自律学習修了し理解度確認課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	動物病原体・衛生管理	
単位		
履修時間	30時間の中の3時間	
回数	10回の中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト3　動物の疾病と予防及び回復（ファームプレス）	
参考図書	①動物看護の教科書第2巻、3巻(緑書房）②動物看護のための小動物衛生学（ファームプレス）	

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	病原体と感染症の成立	1.シラバスとの関係	感染症の予防について、まずは感染の成り立ちを振り返り、感染を成立させない方法を考える。	
		2.コマ主題	感染が成り立つ3つの要因を振り返り、感染予防について考える。	
		3.コマ主題細目	感染が成立する3つの要因や、感染過程について理解する。	
		4.コマ主題細目深度	①感染源と感染経路を絶つ方法を考える。身近な感染症を例に、どのような方法が有効かを考え、発表する。②宿主の抵抗力に影響するもの（環境因子の排除、ワクチンの利用）について学ぶ。環境因子にはどのようなものがあるかを知る。③病原体が海外から侵入しないようにするために、どのような対策がとられているかを知る。	
		5.次コマとの関係	体内の免疫システムについて知る。	
2	感染症の予防と管理	1.シラバスとの関係	感染症の制御について学び、予防に有効なワクチンについて復習する。飼い主にワクチン接種の重要性を伝えられるようになる。	
		2.コマ主題	ワクチンとは何かが説明できるようになる。	
		3.コマ主題細目	予防ワクチンとは何かを理解し、種類、時期、プログラムを理解する。飼い主にワクチンの必要性が指導できるよう知識を習得する。	
		4.コマ主題細目深度	ワクチンとは、免疫の仕組みを利用して感染症を予防するものである。免疫学的記憶（一次応答、二次応答）とワクチンとの関係を理解する。	
		5.次コマとの関係	免疫について整理した知識を得る。	
3	免疫について まとめと確認テスト	1.シラバスとの関係	免疫系の基本的なしくみを理解する。	
		2.コマ主題	自然免疫と獲得免疫、抗原と抗体、リンパ球などについて整理された知識を習得する。	
		3.コマ主題細目	免疫学的記憶、獲得免疫の細胞性免疫、液性免疫などについてワクチンの重要性を飼い主に説明するときに納得してもらえるよう説明可能な知識を習得する。	
		4.コマ主題細目深度	難解と思いがちな免疫について、わかりやすく飼い主に説明できるよう自身の知識を整理してみる。ワクチン接種の必要性を十分に理解してもらえるような理解をする。	
		5.まとめと確認テスト		

動物形態機能学

		シラバス（概要）
		動物の生命維持の仕組みと、解剖学及び生理学の基礎知識を確認し、生命体としての動物を理解できるようにする。解剖学では動物体の構造について、生理学では動物体の機能について学習してきたので、疾病を持つ動物を理解する際にも、解剖学や生理学の知識が活用できるようにする。また、それらを正しく理解し、診療チームとしてより有効な動物看護ができることを目指す。既存の学習においては、器官別に構造や機能について学び、自律学習においてはそれらの基本的知識の復習をしてきたが、対面授業の3時間においては動物の体を複合体として見直し、臨床の場において健康の維持に必要な形態的機能的に必要な知識を統合的に修得し、疾病を持つ動物の看護に活用できるようにする。
履修条件	自律学習修了し「自律学習理解度確認課題」を提出した者	
ユニット	高位平準動物看護学	
科目名	動物形態機能学	
履修時間	ユニット150時間中3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。 また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	①高位平準動物看護概論（平成27年度成果物） ②動物看護コアテキスト2 動物からだの構造と機能（ファームプレス）	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	・自律学習の成果を基礎とした動物形態機能学の概要まとめ ・動物の体の構造において器官の連携性を見直し、動物の看護に活用するために必要な形態機能学の知識のまとめ～情報を伝える、感じるシステムについて～	1.シラバスとの関係	動物形態機能学を動物看護師が学ぶ意義が理解できていることを基本とする。	
		2.コマ主題	自律学習による基本的知識の見直しを基として動物の体を一つの統合体として見られるようにする。	
		3.コマ主題細目	情報を伝えるためのシステムを理解し、体が一つの個体として統制をとるために持っているシステムを知る。	
		4.コマ主題細目深度	臨床の場で獣医師と協働し、動物の疾病の予後及び予防を理解し現状の看護に活かすために必要な形態機能学をの基本を見直すと共に、すべての元となる神経系について理解し、神経系によって司られている臓器の機能を理解する。伝えられた情報により感じ、情報を伝えるシステムについて知る。	
		5.次コマとの関係	神経系によって司られているからだのシステムを理解し、統制されている呼吸器系、消化器系について理解する。	
2	動物の体の構造において器官の連携性を見直し、動物の看護に活用するために必要な形態機能学の知識のまとめ～動く、息を吸う・吐く、食べる、栄養を運ぶシステムについて～	1.シラバスとの関係	動物が生きているために絶対必要である呼吸と栄養について、神経的支配によるこれらのシステムを理解する。	
		2.コマ主題	骨格を構成する骨、関節、体を動かす筋肉のシステムについて理解する。また、動くために必要な酸素の取り入れ、栄養の吸収システムについて知る。	
		3.コマ主題細目	臨床の場で必要な、動きの統制異常や循環器異常、栄養異常により多くみられる疾病を理解するために必要な知識として呼吸器系と消化器系のシステムについてまとめ、修得する。	
		4.コマ主題細目深度	からだを動かすためには神経系による統制、正しい酸素の運搬、栄養の吸収が必要となる。これら器官別機能が体を調整する神経系、内分泌系のメカニズムによって調整されていることを再確認し、動物の健康維持と疾病を持つ動物の看護に活用できる知識として修得する。	
		5.次コマとの関係	体内に吸収されたものを排泄するシステム、動物の本能である子孫を残すことやそれらを調整するメカニズムについて学ぶ。	
3	動物の体の構造において器官の連携性を見直し、動物の看護に活用するために必要な形態機能学の知識のまとめ～トイレに行く、子供をつくる、調製するシステムについて～	1.シラバスとの関係	動物の本能である自分の子孫を残すことと、体内に蓄積される老廃物の排泄システムについて学ぶ。	
		2.コマ主題	排泄と繁殖という動物にとって不可欠な行為のシステムにつてい学ぶ。	
		3.コマ主題細目	生まれてすぐの動物も必ず行うことが排泄であり、からだになくてはならないしくみである。動物の排泄が必須であることを再確認し、そのシステムを学習する。繁殖の摂理を知り、ホルモンによる支配を理解する。	
		4.コマ主題細目深度	からだにとって必要不可欠な反応として排泄がある。また、動物のその個体が生存する意味の主題に繁殖があり、自分の子孫を残すことがある。これらの重大なシステムを理解し、臨床の場でこれらの系統に障害がある動物の看護に活用できるようにする。	
		5.総まとめ	動物形態機能学受講の総まとめとして、理解度確認テストを実施する。	

公衆衛生学

学科		シラバス（概要）
コース		公衆衛生の基本的な考え方を理解し、国民の健康増進、動物福祉、環境保全等に活かせる知識を身につける。動物の看護に関係する衛生学は、個々の動物の生命と健康に障害を及ぼす各種要因についての動物衛生と、社会一般への疾病の予防を目的とする公衆衛生がある。公衆衛生は、ヒトと動物の全てを対象とした分野であり、獣医療に関わるうえでも重要な分野である。また、関連するさまざまな環境要因とヒトの健康である疾病予防、早期発見、健康維持および増進に役立てる総合的な学科目である。ヒトと動物の共生など対象とする科目では、人獣共通感染症、食品衛生、環境衛生があり、滅菌と消毒、動物防疫学についても学習する。動物看護師として動物病院で勤務する際に衛生面で注意するべきことを理解し、飼い主への飼育・衛生管理指導に活かせるよう学習する。
履修条件	自律学習修了し理解度確認「振り返り」課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	公衆衛生学	
単位		
履修時間	30時間中の3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト3、動物の疾病と予防および回復(ファームプレス)	
参考図書		

コマシラバス				
50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	公衆衛生学概論	1.シラバスとの関係	獣医療および動物看護学の基礎知識と実践をもとにして、公衆衛生の発展に寄与できる。	
		2.コマ主題	動物看護と公衆衛生の関係性を考え、公衆衛生の目的と活動を理解する。	
		3.コマ主題細目	①公衆衛生の定義と目的　②対象となる領域	
		4.コマ主題細目深度	①公衆衛生学の定義と目的を知る。動物とヒトの相互依存関係を対象としていることを理解する。②動物看護と公衆衛生の関係性を考える。対象となる4つの領域（「動物飼育衛生管理とその指導的役割」、「人獣共通感染症の予防と対策」、「ヒトの精神衛生とヒトと動物の関係」および「動物の愛護と福祉」、「衛生行政と関連法規」）がなぜ公衆衛生に寄与するかを考える。	
		5.次コマとの関係	人獣共通感染症の総論と、予防について学ぶ。	
2	人獣共通感染症；消毒と滅菌	1.シラバスとの関係	人獣共通感染症（ズーノーシス）について学び、動物看護師としてそれらの予防活動と飼い主への指導ができるようになる。また、自分自身に感染しないようにする。	
		2.コマ主題	人獣共通感染症の定義とその現状を知る。また、新興感染症と再興感染症の発生要因を知る。	
		3.コマ主題細目	①人獣共通感染症の定義　②人獣共通感染症の現状	
		4.コマ主題細目深度	①WHOが定義している人獣共通感染症（ズーノーシス、動物由来感染症）の定義を知る。日本国内で問題になる約40種の人獣共通感染症を知る。②社会的に問題となっている「新興感染症」や「再興感染症」が説明できるようになる。主な新興、再興感染症の大半は人獣共通感染症であることを知る。	
		5.次コマとの関係	動物防疫について学ぶ。	
3	人獣共通感染症と防疫	1.シラバスとの関係	人獣共通感染症や院内感染を含めた、感染症の予防にはどのような対策がとられているかを学び、動物看護師として防疫対策が実践できるようになる。	
		2.コマ主題	人獣共通感染症の対策について学ぶ。	
		3.コマ主題細目	人獣共通感染症と新興感染症と再興感染症の発生要因	
		4.コマ主題細目深度	①日本で人獣共通感染症の予防対策として制定された法律にはどのようなものがあるかを知る。特に感染症法の分類について学習する。②新興、再興感染症の発生要因を考え、予防方法を知る。③滅菌と消毒について復習する。	
		5.まとめ	まとめと確認テスト	

動物飼養管理学−1

学科		シラバス（概要）
コース		主にコンパニオンアニマルとして飼育されている小鳥、ウサギ、ハムスター、モルモット、フェレット、小鳥のほか、の生態や飼育方法を学び、イヌとネコの違いを比較し、その種本来の習性に則した飼育・看護方法に反映することを目的とする。また、日ごろの健康管理について、動物看護師として飼い主に飼育指導できる人材となることを目指す。近年のコンパニオンアニマルの種類多様化に伴い、小動物臨床現場で遭遇する動物種も増加傾向にあり、それぞれの看護対象を正しく理解し扱える動物看護師の需要は高まっていることを知り、日ごろ接することが少ない動物へ関わる入門編として知識を得るようにする。
履修条件	自律学習修了し理解度確認「振り返り」課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	飼養管理学－1	
単位		
履修時間	30時間の中の3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト4、動物の行動と健康管理（ファームプレス社）	
参考図書		

コマシラバス

50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	エキゾチックアニマル 授業ガイダンス	1.シラバスとの関係	ペットとして飼われているエキゾチックアニマルについて、イヌ、ネコとの違いを理解し、その生理と生態の違いから適正飼育法を理解する。	
		2.コマ主題	エキゾチックアニマルの定義を知り、飼育上の問題点を考える。	
		3.コマ主題細目	エキゾチックアニマルの定義、飼育上の問題	
		4.コマ主題細目深度	エキゾチックアニマルを飼育する理由、飼育上の問題点、イヌ、ネコとの違い、特異的な生態系、密輸問題、脱走・遺棄による外来種としての問題を理解する	
		5.次コマとの関係	ペットとして飼われているエキゾチックアニマルの代表である、ウサギ、フェレットについて学ぶ。	
2	エキゾチックアニマル ウサギ、フェレット	1.シラバスとの関係	ペットとして飼われているエキゾチックアニマルについて、イヌ、ネコとの違いを理解し、その生理と生態の違いから適正飼育法を理解する。	
		2.コマ主題	ウサギとフェレットの正常と生態を理解し、飼育・看護に活かす。	
		3.コマ主題細目	①ウサギとフェレットの生態と習性　②生理学的データ ③一般的な飼育方法	
		4.コマ主題細目深度	①ウサギとフェレットの動物界における分類（ペットして飼育されるウサギの分類）、ペットになる種類、身体的・解剖学的・生理学的特徴、生殖器・繁殖の特徴を知る。②寿命やバイタルサインなどの生理学的データを見て、特徴を覚える。③一般的な飼育方法（入手方法、飼育環境、食事、日常の管理）を知る。	
		5.次コマとの関係	ウサギの各種検査と疾病に進む。	
3	エキゾチックアニマル 小鳥	1.シラバスとの関係	ペットとして飼われているエキゾチックアニマルの主な疾病を理解し、動物病院での診察、検査の補助や看護、飼い主指導に活かす。	
		2.コマ主題	小鳥の検査法と疾病を理解し、飼育・看護に活かす。	
		3.コマ主題細目	①検査・採材方法　②代表的な疾病とその看護	
		4.コマ主題細目深度	①視診、身体検査、糞便検査、尿検査、血液検査（採血法）について学ぶ。②小鳥に多く見られる疾患について知る。	
		5.まとめと確認テスト		

動物飼養管理学-2

学科		シラバス（概要）
コース		動物看護師の看護対象に含まれる実験動物・産業動物・野生動物・展示動物について知識を深め、専門職として活躍できる知識の基礎を身につける。各分野で、伴侶動物とは異なる生理・生態・行動・習性・疾病・関係法令・飼育管理方法などを学ぶ。それぞれの動物に対し、伴侶動物とは異なる愛護精神が必要となることを知る。認定動物看護師の公的資格化をめざすためには、ペット動物だけではなく広く国民の健康や食の安全に寄与できる職域を確保するための能力が必要となる。その入門として、産業動物など日ごろ接することが少ない動物の基礎知識について学ぶ。
履修条件	自律学習修了し理解度確認「振り返り」課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	飼養管理学－2	
単位		
履修時間	15時間中の3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト4、動物の行動と健康管理（ファームプレス社）	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	産業動物	1.シラバスとの関係	主な産業動物の種類と家畜としての歴史、役割について学ぶ	
		2.コマ主題	産業動物として用いられる動物種を知り、伴侶動物との違いを確認する。	
		3.コマ主題細目	動物看護師が就業することが多い伴侶動物医療世界ではなく、食となるための動物である産業動物について総論を理解する。	
		4.コマ主題細目深度	公衆衛生分野にも動物看護師が活躍する場が増えることを予想し、家畜分野で必要な伝染病予防について知識を持ち、人の安全な食に貢献できる動物看護師を目指せる知識を持つ。	
		5.次コマとの関係	野生動物について総論を学ぶ。	
2	野生動物	1.シラバスとの関係	生態系における野生動物の位置づけと、現状について理解する。	
		2.コマ主題	日本の野生動物を知り、現状を学ぶ。	
		3.コマ主題細目	野生動物とは、自然の多い環境に生息するものばかりではなく、都会でも存在している。生態系の構成員として暮らしている野生動物を知る。	
		4.コマ主題細目深度	野生動物と環境保全はセットであり、希少動物の保護も考える。外来生物の存在は、人が意図的に持ち込んだり、人の活動と共に入り込んだものもあることを知る。世界遺産の地知床に観られる野生動物を紹介する。世界の取り決めとして、ラサール上楽、ラムサール条約などを知る。	
		5.次コマとの関係		
3	実験動物・まとめ	1.シラバスとの関係	実験動物の社会的役割と目的、管理について理解し、動物福祉の観点からヒトと動物の共生に寄与する。	
		2.コマ主題	現在施行されている実験動物関係法規を知り、飼育管理に活かす。	
		3.コマ主題細目	関係法規、実験動物福祉、適正な実験動物の作出方法と理論	
		4.コマ主題細目深度	実験動物関係法規と動物福祉について、科学的に適正な実験動物の定義と作出方法（遺伝的統御と微生物学的統御）を知る。3Rについて説明できるようになる。	
		5.まとめと対面授業確認テストの実施・アンケート記入		

動物人間関係学

		シラバス（概要）
		人間と暮らす動物たちはどのようにして人との関係を築いたのかを古代から現代にいたるまでの出来事や当時の考え方を概観しながら動物と人の関係について理解を深め思慮する。さらにヒューマンアニマルボンド（HAB)の考え方、基本理念をベースに、動物が人に及ぼす心理的・生理的・社会的効果について、概観する。IAHAIOの概念から、動物介在療法（AAA）、動物介在療法（AAT）、動物介在教育（AAE）とは何かを理解し、どのような活動がなされているか知る。動物看護師は診療現場のみならずあらゆるシチュ―ションにある動物に関心をもち、個々の動物の看護を行う必要がある。動物（ペットだけでなく使役動物、野生動物）を取り巻く環境の遷移を思慮し、動物と人の関係、様々な影響について理解を深める。
履修条件	自律学習修了し理解度確認課題提出した者	
ユニット	高位平準動物看護概論	
科目名	動物人間関係学	
単位		
履修時間	ユニット30時間中の3時間	
回数	10回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		本講座3時間目に対面学習確認テストを実施する。また、10回目授業時に最終確認テスト（8教科分：五択問題）を受け、60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書	動物看護コアテキスト1　人と動物の関係（ファームプレス社）	
教科書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	人と動物の関係の歴史	1.シラバスとの関係	人と動物の関係学の成り立ちについて知る	
		2.コマ主題	人と動物の関係の歴史を知ることにより、動物人間関係学の成り立ちを理解する。	
		3.コマ主題細目	遺跡や生物的、文化的な家畜化を知ることにより、現在の伴侶動物との関係の基盤と一緒に生活する意味を理解できるようになる。	
		4.コマ主題細目深度	人と犬、猫、ウマの関係の歴史を紐解くことにより、人と伴侶動物の新たな関係を知ることができる。一緒に生活する意味を考える。	
		5.次コマとの関係	人と動物が共に生活をすることで、動物が人に及ぼす影響について学ぶ。	
2	動物が人に及ぼす影響	1.シラバスとの関係	動物が人に及ぼす生理的、心理的、社会的効果を理解し、現代における役割を知る。	
		2.コマ主題	動物が人に及ぼす効果について知る。	
		3.コマ主題細目	二つの効果があるとされている。人の心身の健康をもたらすものと、社会的効果としては人間社会における交流や関係性の交流、促進があることを学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	動物が人に及ぼす効果として、生理的、心理的、社会的なものがあることを知る。また、人の作業のために家畜化され用いられてきた動物の存在を知る（使役動物、補助犬、介在動物）。自律学習で学んだ知識を基にして、動物介在活動、動物介在教育、動物介在療法の現状を知る。	
		5.次コマとの関係	さまざまな人と動物の関係を学ぶ。	
3	さまざまな人と動物の関係；まとめ	1.シラバスとの関係	子供や高齢者などさまざまなタイプの人と動物の関係と、得られる効果を理解する。	
		2.コマ主題	子供と動物の関係、高齢者と動物との関係を知ることにより動物が人に与える影響について、理解を深める。	
		3.コマ主題細目	言葉を話さない動物と関わるために、子供は動物のボディーランゲージなどを読み取る必要があるので子供の発育にとって動物は欠かせない存在となる。高齢化が進み絶対的に高齢者が増加する中で動物との関係を考え、知る。	
		4.コマ主題細目深度	子供の発達過程において各過程に必要な人との関わり、社会との関わりがある。動物との関わりが子供にとって重要であることが示されているので、その詳細を知る。また、高齢者や犯罪を犯した人と動物との関係がどのようなものか、を知り知識を深める。	
		5.まとめと確認テストの実施。アンケート記入。		

5-2

動物看護学

		シラバス(概要)
		小動物診療は、ますます高度化し、動物病院においては獣医師のほかに、「診療の補助行為をはじめとする種々の動物医療関連業務」に携わり、かつ飼い主に対する適切な世話や指導を行う動物看護師の重要性が大きくなってきた。単に獣医師の補助的サポートをするだけではなく、獣医師が為せる職域ではない「動物看護学」を学び、職域として確立してきた。動物看護師は、獣医師の業務である診断、処方、手術、予後の判定以外の多岐にわたる業務をこなさねばならない。今回の学び直し「動物看護学」では、新コアカリキュラムのシラバスとして取り上げられた動物看護の概論として動物看護とは何か、対象は何か、職域は何かを学んだ上で動物看護過程について学習する。動物看護技術を身に付ける以前に必要な要素について学び、動物看護技術の一部について修得する。
履修条件	自律学習確認課題提出した者	
ユニット		
科目名	動物看護学	
単位		
履修時間	15時間中の12時間	
回数	4回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者		各回の3コマ目に確認小テストを実施し、3回目に確認テストを実施し60%以上を合格とする。
教科書	動物看護コアテキスト 動物看護の基礎5(ファームプレス社)	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	自律学習内容の「振り返り」と確認①	1.シラバスとの関係	自律学習を修了し、確認「振り返り」事項の回答の解説をする。動物看護学の中で、動物看護の基本となる概念を復習する。	
		2.コマ主題	「振り返り」の課題の回答を見ながら確認をする。	
		3.コマ主題細目	自律学習のテキストの中から該当する箇所を拾い出して確認をする。	
		4.コマ主題細目深度	動物看護師の仕事とは何か、を自律学習の中で習得した内容を振り返りながら復習する。 受講者の各経験値による違いをグループワークで発表する。	
		5.次コマとの関係	自律学習の「振り返り」の確認	
2	自律学習内容の「振り返り」と確認①	1.シラバスとの関係	自律学習を修了し、確認「振り返り」事項の回答の解説をする。動物看護学の中で、動物看護の基本となる概念を復習する。	
		2.コマ主題	「振り返り」の課題の回答を見ながら確認をする。	
		3.コマ主題細目	自律学習のテキストの中から該当する箇所を拾い出して確認をする。	
		4.コマ主題細目深度	動物の一生涯において動物看護の関わりを持つ場面にはどんなステージがあるのか、を確認してみる。看護の対象となる時期は、病気の時だけでなく健康な時には現状を維持し、更なる病気の予防をすること。病気の時には獣医療の補助及び二次的な疾患の発症を予測してそれを予防すること。回復時には、動物の日常生活の自立を助ける。そして回復のない終末期を迎える時には、苦しみのない平和な死を迎えられるように補助が必要になることを知る。死後の動物の体を美しくし、飼い主の悲しみを少しでも無くすことができるよう対応できることも動物看護師の大きな仕事であることを学習する	
		5.次コマとの関係	動物看護師の倫理綱領について知る	
3	動物看護師の倫理綱領	1.シラバスとの関係	動物看護を実行する上で必要な「動物看護師の倫理綱領について」	
		2.コマ主題	倫理とはなにか、綱領とはなにかを知る。	
		3.コマ主題細目	法によって守られることがない現状の動物看護師にとって倫理綱領はどのような意味を持つのか。また、日本動物看護職協会が制定した内容はどのようなものか、を学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	日本動物看護職協会「動物看護師の倫理綱領」について前文および15条の条文の意味を説き、どのような場面で必要なのか、意味を理解しながら学ぶ。 3時間の内容の理解度確認テストを実施する。	
		5.まとめ	まとめと第1回確認小テストの実施。	

4	動物の看護過程展開①	1.シラバスとの関係	動物看護を実践するために必要な、動物の看護過程について学ぶ意味を考える	
		2.コマ主題	なぜ、動物の看護過程を学ぶ必要があるのかを考える	
		3.コマ主題細目	事例を踏まえて、なぜ動物の看護過程を学ぶ必要があるのかを考える。スライド上にある動物に、何かをしてあげたい、と思う心を形にするために必要となる技術が看護過程であることを学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	各自がただ単に、バラバラな手法でこの犬に対応するのではなくある行っての手段手法に従って行動できることが優良で安全な動物の看護につながる。そのための手段として動物の看護過程を知る。まずは現状の動物がどのような状態にあるのか、ということを知ることが必要なので、そのための情報を収集することから開始する。それが看護過程であり、その後の手順についても学ぶ。	
		5.次コマとの関係	動物の看護過程について知る意味をよく理解した上で、看護過程について学ぶ	
5	動物の看護過程展開②	1.シラバスとの関係	動物の看護過程とは何か？を知る	
		2.コマ主題	動物の看護過程の5つの構成要素について学習する	
		3.コマ主題細目	私達が、動物にたいする想いを形にしたい（何かしてあげたい）と思うこと自体が動物看護であると思う。しかし、ただそれだけでは系統立てた対応ができないため、最適で安全な対応ができるようになるための手段として看護過程を学ぶ	
		4.コマ主題細目深度	動物看護師が高準化された継続的な内容を実施し、記録に残すことができる方法として採用されているのが、看護過程ということになる。看護過程では、アセスメントすなわち個々の動物に対して体系的な情報を収集し、それを整理して分類判断をすることから始まる。良質がアセスメントができることが効果的な看護過程を作成し、看護展開ができることになることを実感できるように学ぶ	
		5.次コマとの関係	当コマで動物の看護過程の手順を知り、次コマで各項目についての詳細を知る	
6	動物の看護過程展開③	1.シラバスとの関係	動物の看護過程；展開を学ぶ（アセスメントと観察力）	
		2.コマ主題	5つの構成要素について。アセスメントとは何か、を知る。実施する際に活用するSOAPモデルについて学ぶ	
		3.コマ主題細目	SOAPモデルについて学ぶ事例を見ながら進む	
		4.コマ主題細目深度	看護過程を構成する5つの要素とは、アセスメント、看護診断（看護問題の明確化）、計画、実施、評価。看護過程の基本は情報収集するための観察から始まる。様々な場面から対象となる動物に関する情報を集積する練習ができると良い。3時間の内容理解度を確認のために確認テストを実施する。	
		5.まとめ	動物看護過程のまとめ。第2回確認小テストの実施。	
7	動物看護の技術①	1.シラバスとの関係	動物を観察する技術、記録・報告と記録の技術について	
		2.コマ主題	動物看護の基本である観察する技術について知る。	
		3.コマ主題細目	動物の姿全体を観察することにより、健康なのか異常があるのかを見極めアセスメントにつなげ、情報を得る。	
		4.コマ主題細目深度	情報の分析は、関連する情報を組織だてて集め、その意味を考えていく。全体像の把握をし、確実な分析のために求められることを学ぶ。情報を記録する技術を知る。	
		5.次コマとの関係	保定の技術につてい知る	
8	動物看護の技術②	1.シラバスとの関係	安全な診療のために必要な保定について学ぶ	
		2.コマ主題	「いま何をしているのか、必要なことはなにか」を知って動物に必要な姿勢を友好的は方法で伝える。	
		3.コマ主題細目	言葉を話すことができない動物と良好な関係性を保つために必要な保定の技術について学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	動物の安全を守り、突発的な予期しない動きを予防する保定やハンドリングの必要性を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	投薬を助ける技術について学ぶ	

動物看護学

9	動物看護の技術③	1.シラバスとの関係	投薬を他棲める技術について知る	
		2.コマ主題	獣医師が処方した薬を正確に安全に投与する技術	
		3.コマ主題細目	出来る限り正確で安全に投与できるよう工夫を伴った技術を学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	薬のパッケージにある情報を読み取ること、薬剤の形を知ること、投与の容量、力価について知る。投与量の計算と確認方法について知る。3時間の理解度を確認するための確認テストを実施する。	
		5.まとめ	看護技術のまとめと第3回確認小テストの実施。	
10	動物の看護技術④	1.シラバスとの関係	死の看取りに必要な技術	
		2.コマ主題	動物が死亡する前後の対応法、飼い主への対応法について学ぶ。	
		3.コマ主題細目	動物の死期がわかった時の対応、動物を無くした飼い主への対応、病院で死亡した動物を返すまでの配慮について学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	さまざまなパターンで亡くなった動物に対する動物看護師として必要な対応法、飼い主への配慮や対応法について知る。	
		5.次コマとの関係	動物看護過程と技術についてのまとめ	
11	動物の看護過程展開;復習	1.シラバスとの関係	動物看護を実践するために必要な、動物の看護過程について復習する	
		2.コマ主題	なぜ、動物の看護過程を学ぶ必要があるのかを考える	
		3.コマ主題細目	事例を踏まえて、なぜ動物の看護過程を学ぶ必要があるのかを考える。スライド上にある動物に、何かをしてあげたい、と思う心を形にするために必要となる技術が看護過程であることを学ぶ	
		4.コマ主題細目深度	各自がただ単に、バラバラな手法でこの犬に対応するのではなくある行っての手段手法に従って行動できることが優良で安全な動物の看護につながる。そのための手段として動物の看護過程を知る。まずは現状の動物がどのような状態にあるのか、ということを知ることが必要なので、そのための情報を収集することから開始する。それが看護過程であり、その後の手順についても学ぶ	
		5.次コマとの関係	動物の看護過程について知る意味をよく理解した上で、看護過程について学ぶ	
12	復習とまとめ:対面授業理解度確認テストの実施	1.シラバスとの関係	最終のまとめと復習	
		2.コマ主題	動物看護とは何か、動物看護過程とは何か、動物看護技術についてのまとめ。	
		3.コマ主題細目	動物看護師に必要な技術として、まとめる。看護過程を活用した看護、動物と飼い主の立場に立って接することができる動物看護師とは。最期に遭遇した時の動物看護師の姿勢と立場について。	
		4.コマ主題細目深度		
		5.対面授業理解度確認テスト	最終確認テストを実施する。	

5-3 院内コミュニケーション一1

学科		シラバス（概要）
コース		知識や技術などの目に見えないものの価値はその提供者からの印象を大きく受ける。動物看護師はその提供者の一人であり、病院の印象を決める顔ともなる。「院内コミュニケーション入門」では、ホスピタリティ精神を理解し飼い主からの信頼を得るために、身だしなみの重要性を理解し、言葉遣いと話し方・表情・立ち居振る舞いの接客時の基本を身につけコミュニケーション能力をあげるための基本的な接遇トレーニングを行う。また、看護動物の安全・衛生に配慮した応対ができるよう受付時のカウンターを挟んだ高頻度業務を実技で展開し、グループ運営、段取り、プレゼンテーションの意識を高め、スタッフコミュニケーションを想定した能力を養う。
履修条件		
ユニット		
科目名	院内コミュニケーション入門	
単位		
履修時間	6時間	
回数	2回	
授業形態	講義・演習	評価方法
作成者		6時間の対面授業後で、理解度確認テストを実施する。60点以上を合格とする。
教科書	動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎	
参考図書		

コマシラバス				
50分/コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	接遇とは ホスピタリティとは	1.シラバスとの関係	信頼を得る要素を理解する	
		2.コマ主題	信頼される社会人になるために	
		3.コマ主題細目	身だしなみ	
		4.コマ主題細目深度	①ホスピタリティとは何か（誰のためのホスピタリティか） ②身だしなみの重要性	
		5.次コマとの関係	身だしなみを自主的に整え、取り組む姿勢を身につける	
2	社会人コミュニケーション能力の基礎	1.シラバスとの関係	社会人としての振る舞いと院内のコミュニケーション	
		2.コマ主題	ルールを守り、自らコミュニケーションをとる	
		3.コマ主題細目	TPOに応じた言動をわきまえる	
		4.コマ主題細目深度	①シチュエーション別による配慮の必要性を理解する ・公共施設（教室、廊下、エレベーターなど）での振る舞い ・講師室での振る舞い ・相手に合わせた言葉遣い ②メモを利用したコミュニケーション方法を理解する	
		5.次コマとの関係	コミュニケーションの基礎から受付時の応対に活かす	
3	飼い主のお迎え①	1.シラバスとの関係	高頻度業務の実技、動物の安全に配慮した応対	
		2.コマ主題	病院の顔であることを意識する	
		3.コマ主題細目	再診時の診察受付、初診問診票・同意書の記入意図	
		4.コマ主題細目深度	①グループワークによる演習で積極性を身に付ける ・グループワークで聞く姿勢、話す際の身振り ・発話練習、スマートなお辞儀、診察券の受取姿勢（アイコンタクト） ・飼い主と看護動物を声に出して確認 ・手で着席案内、待ち時間の目途の案内 ・初診問診票・同意書への記入案内（クリップボードの使用・手を使用した提示・説明）	
		5.まとめ	実践力を身に付けるための反復トレーニングとして、演習をする。	
4	飼い主のお迎え②	1.シラバスとの関係	高頻度業務の実技、動物の安全に配慮した応対	
		2.コマ主題	飼い主のお迎え①の反復トレーニング	
		3.コマ主題細目	再診時の診察受付が自然にできる	
		4.コマ主題細目深度	①受付時に使用するものを使い、自然な対応を身に付ける	
		5.次コマとの関係	初診時の診察受付で必要なものを理解する	
5	飼い主のお迎え③	1.シラバスとの関係	高頻度業務の実技、動物の安全に配慮した応対	
		2.コマ主題	病院の顔であることを意識する	
		3.コマ主題細目	初診時の診察受付	
		4.コマ主題細目深度	①飼い主の反応をうかがいながらスムーズな受付対応を身に付ける ・初診問診票・同意書への記入案内 ・クリップボードを使用し、指し示しの手で記入説明 ・記入後の処理案内	
		5.次コマとの関係	チームローテーションに繋げるためにも個人の習得を高める	
6	クレーム対応まとめと理解度確認テストの実施	1.シラバスとの関係	動物の安全に配慮した応対とクレーム対応	
		2.コマ主題	クレームの対処方法。クレームを受け止める	
		3.コマ主題細目	クレームを受け止めるとき。心情理解とお詫びの姿勢について学習する。	
		4.コマ主題細目深度	①グループワークによる他者の実技を参考にし自身を振り返える	
		5.理解度確認テスト		

5-4

クライアントエデュケーション入門6時間シラバス

		シラバス（概要）
学科		ヒトと動物のより良い共生を目指し、専門職の観点からご家族指導に活かす。今まで学習した専門知識を活用し啓発と個別に応じたクライアント教育に活かす。飼い主に教育指導する場合には、まずは説明する立場の動物看護師個人を信頼し、耳を傾けてもらわねばその内容を受け入れてもらうことができない。その結果、治療や処置を必要としている動物に適切な処置や治療がなされないまま、又は適切な生活を送ることができないまま放置されることになる。 実行への理解を求める説明が動物に直接行われるわけではなく、その間には常に飼い主が存在する獣医療の中で、家族に動物病院そのもの、または個人としてのスタッフが信頼されて、いかにコンプライアンスを高められるかということが、直接、動物の福祉にかなった生活や治癒率に結びついていくと考えられる。そのためには、獣医療人として信頼されるための良い第一印象が得られる姿勢、ユニフォームの正しい着用、身だしなみ、身なりの整理整頓などを心がけた上で、飼い主に受け入れてもらえるような知識を蓄積し、その説明能力を身に着けることが望ましい。ここでは、それらの順を追って学習する。また、飼い主は個々により環境や能力が異なるため、いかにその家族についての情報を読み取ることができるか、そしてその能力や環境に応じた方法程度を心得て説明できるかが重要である。説明内容は、獣医療についてほとんど素人である飼い主にわかってもらえるよう、平易な言葉で説明するように努め、むずかしいことをわかりやすく解説できる配慮が必要である。
コース		
年度		
学年		
期		
ユニット		
科目名	クライアントエデュケーション入門	
単位		
履修時間	6時間	
回数	2回	
必修・選択		
授業形態	対面授業・演習	評価方法
作成者		6時間の対面授業後で、最終コマで理解度確認テストを実施する。60点以上を合格とする。また、1回目授業の最終時間には、事例を想定し、飼い主に対して指導の演習を行う。
教科書	動物看護コアテキスト5　動物看護の基礎（ファームプレス社）	

コマシラバス

50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	クライアントエデュケーション概論	1.シラバスとの関係	この学科の全体を知る	
		2.コマ主題	クライアントエデュケーション概論	
		3.コマ主題細目	クライアントエデュケーションとは何か	
		4.コマ主題細目深度	クライアントエデュケーションとは何か、何故必要か、どのように進めるかの解説をし、今後の授業をスムーズに展開できるようにする	
		5.次コマとの関係	全体を知る前に意味を知る	
2	クライアントエデュケーションに関係する用語の意味を知る	1.シラバスとの関係	クライアントエジュケーションとは？を知るための用語について	
		2.コマ主題	クライアントエデュケーションを知るための用語を知る	
		3.コマ主題細目	クライアントエデュケーションを知るための用語を知る	
		4.コマ主題細目深度	クライアントとは？エデュケーションとは？コンプライアンスとは？クライアントサービス、ホスピタリティー、対人能力、など専門的な用語を理解できるようになる。また、これらの能力の基本となるコミュニケーション能力について学ぶ。コミュニケーションの質を高める三つの方法について、および言葉以外に活用できるコミュニケーションの手段を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	飼い主指導する事例を考えて演習をする。	
3	どんな場面で実施するのか。事例に基づいて演習をする	1.シラバスとの関係	動物病院で行われる主な指導について。演習する。	
		2.コマ主題	飼い主に伝えるべきチェック項目から、クライアントエジュケーションの場面を想定する。	
		3.コマ主題細目	クライアントエデュケーションの方法と効果を考えて実施できるように演習する。	
		4.コマ主題細目深度	飼い主が求めている指導とはどのようなものかを考え、動物病院で実施されている主な指導内容をチェックし、演習してみる。演題は、テキスト141ページの課題に準ずる。	
		5.まとめと演習	まとめと、課題に準じて演習をしてみる。	
4	飼い主のコンプライアンスの向上①	1.シラバスとの関係	信頼関係を築き、飼い主家族に教育を受け入れてもらう	
		2.コマ主題	飼い主のコンプライアンスの向上	
		3.コマ主題細目	飼い主のコンプライアンスの向上させるためには？	
		4.コマ主題細目深度	コンプライアンスとは？コンプライアンスに影響する要因について。飼い主とはどんな人々なのか？次の観点から飼い主について考察してみよう。年齢、性別、就労生活、自宅外で過ごす時間数、生活様式の選択肢、家庭内の動物の役割について理解し、飼い主の理解を深めるテクニックを持つことができるようになる	
		5.次コマとの関係	飼い主のレベルを知り、理解することで関わり方を知る	

クライアントエデュケーション入門6時間シラバス

5	飼い主のコンプライアンスの向上②	1.シラバスとの関係	飼い主との関わり方を知った上で、飼い主の現状を理解し動物に実施してほしいことの指導を実行する	
		2.コマ主題	飼い主のコンプライアンスの向上	
		3.コマ主題細目	コンプライアンスを高めて、動物への対応を向上させることで動物のQOLを高めることができるようになる	
		4.コマ主題細目深度	飼い主の視点を理解した上で、飼い主トの考えを聞き、現状を振り返って事例を考えてみよう。そして飼い主家族との関わりを持つことが可能なテクニックを知ることが出来るようになる	
		5.次コマとの関係	模擬症例を見て、関わり方を考える。テキストの演題に準じて演習をする。	
6	クライアントエデュケーションに関わるまとめ	1.シラバスとの関係	クライアントエデュケーションについてまとめ	
		2.コマ主題	クライアントエデュケーションのまとめ	
		3.コマ主題細目	クライアントエデュケーションとはどんなことか振り返りをし、理解度確認テストを実施する。	
		まとめと確認テスト		

5-5　畜　産　学

学科	畜産学概論	シラバス（概要）
コース		元々動物看護学や動物に関心のある学科を選択し学んだ経験のある動物看護師や動物系職業人などの人材が、更に畜産学を学び直し、畜産業のうち酪農業の盛んな地域である北海道、肉用牛の盛んな地域である九州（宮崎県）において、地域ニーズに対応し、地域の基幹産業である畜産業を担う人材となるよう養成する。 そのために、「畜産学概論」として、畜産経営入門、家畜（乳牛・肉用牛）飼養管理、畜舎施設と農業機械、粗飼料生産・調整と土壌管理、乳質管理と乳牛（札幌のみ）、肉質管理と肉用牛（宮崎のみ）、農業経営と経済、家畜の福祉などを、体系的に学ぶことが必要である。 特に、動物看護師や動物系職業人が既に持っている動物看護からの視点「疾病動物の看護を行うだけが動物看護師などの役割ではなく、動物の健康とは何かを知って動物そのものを観察すること」を、畜産業（酪農・肉用牛）に最大限に活用できるよう、動物看護の視点を畜産に取り入れてるための基礎的な知識を修得する。
履修条件	自律学習修了し理解度確認「振り返り」課題提出した者	
ユニット		
科目名		
単位		
履修時間	4時間	
回数	4回	
授業形態	対面授業	
作成者	三上　隆弘	本講座では4時間の対面授業後に、最終コマ（4時間目）で理解度確認テストを実施する。 60点以上を合格とする。
教科書		
参考図書		

コマシラバス

50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	食料を生産するための畜産としての酪農とは？ 動物看護師および動物系職業人の持つ動物看護からの視点を畜産に応用する方法を学ぶ。	1.シラバスとの関係	動物看護師および動物系職業人に必要な畜産（酪農）の基礎的知識を学ぶ。	
		2.コマ主題	畜産としての酪農とは？を学ぶ	
		3.コマ主題細目	動物看護からの視点や動物看護師などに求められる能力を、畜産（酪農）に応用する方法とは？	
		4.コマ主題細目深度	①家畜は人間の暮らしを支える動物であるが、もともとは野生動物であった。 ②家畜（乳牛）と畜産（酪農）とは何か？ ③一般的に飲用されている乳製品から、生乳の組成と牛乳類の成分規格を学び酪農を身近なものとする。 ④産業動物とコンパニオンアニマルの決定的な違いを知る。 ⑤動物看護師に求められる能力と畜産（酪農）で求められる能力を比較しながら畜産（酪農）における動物看護師などの優位性を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	畜産（酪農）の具体的な経営を学ぶための基礎的な知識	
2	畜産の中でも、酪農の基本である乳牛の品種、乳牛の一生、具体的な作業体系をとおして、動物看護師などが酪農の現場に深く関わるための視点を養う。	1.シラバスとの関係	酪農の具体的な作業体系から、家畜（乳牛・肉用牛）飼養管理、畜舎施設と農業機械、粗飼料生産・調整と土壌管理、乳質管理と乳牛（札幌のみ）を学ぶ。	
		2.コマ主題	酪農の具体的な作業体系を学ぶ。	
		3.コマ主題細目	動物看護師などが酪農の現場を知るための基礎的な作業を学ぶ	
		4.コマ主題細目深度	①乳牛の品種、乳牛の特徴（牛は4つの胃を持つ。） ②乳牛の一生（分娩しなければ乳は搾れない。） ③酪農の畜舎施設として、つなぎ牛舎とフリーストール牛舎とは、牛舎の違いによる作業体系の違いとは？ ④乳を搾る搾乳作業、えさの給餌作業、えさ作り（牧草・とうもろこし生産など）、ふん尿処理、子牛の哺育育成、その他の管理技術・機械など、具体的な作業を学ぶ。	
		5.次コマとの関係	酪農経営を構成する具体的な要素を作業体系から学ぶ。	
3	畜産業としての酪農は、産業動物を飼養し経済行為を安定的に継続することが求められる。 経済行為から得られる各種データは、経営を改善するための重要な改善方法を導き出す。 そのため経営・経済データから畜産（酪農）経営を視る目を養う。	1.シラバスとの関係	畜産（酪農）は産業動物を飼養し経済行為を行なっている。そのため、酪農を経営から知るために農業経営・経済の仕組みを学	
		2.コマ主題	個別の酪農経営における具体的な問題点と改善策を学ぶ。	
		3.コマ主題細目	動物看護師などが酪農の経営・経済データなどから、具体的な問題点と改善方法を学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	①畜産（酪農）を取りまくJA（農協）などの組織と支援体制について。 ②畜産（酪農）に必要な基本的なデータとデータの活用方法とは？ ③動物看護師だからこそ視ぬける、青色申告決算書（生産費用）と連動した具体的な問題点と改善方法とは？	
		5.次コマとの関係	酪農の経営・経済的な仕組みを知ることで、乳牛を健康に飼う必要性を学び、動物看護師などの必要性を学ぶ。	
4	地域の基幹産業である畜産（酪農）の発展は、乳牛を健康に飼うことが絶対条件となる。 動物看護師などが既に持っている動物看護からの視点に加えて、予防の視点を養う。	1.シラバスとの関係	畜産（酪農）の経営を安定的に発展させるためには家畜を健康に飼うことが最も重要であり、家畜の福祉の視点から学ぶ。	
		2.コマ主題	乳牛を健康に飼う方法を学ぶ。	
		3.コマ主題細目	乳牛の「放牧地」での行動を視て、放牧時の環境を「畜舎内」に取り入れる方法を学ぶ。	
		4.コマ主題細目深度	①乳牛の「放牧地」での行動（歩行・草を食べる・休む・起立する）を視る目を養う。 ②乳牛の「6つの自由」とは？ ③「6つの自由（空間・えさ・水・光・空気・休息）の、具体的な視点と改善ポイント ④理解度確認テスト	
		5.次コマとの関係	乳牛を健康に飼う基本的な項目を学ぶことで、酪農における家畜衛生、家畜繁殖などの家畜飼養管理学の理解を深める。	

畜　産　学

学科		シラバス（概要）
コース		酪畜産業の生産管理の概要、および生産現場での環境および牛を評価するための基礎知識を修得する。
履修条件	自律学習修了し理解度確認「振り返り」課題提出した者	
ユニット	畜産学概論	
科目名	生産管理の基礎	
単位		
履修時間	15時間中の5時間	
回数	3回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者	中田　健	本講座5時間目に対面学習確認テストを実施する。60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書		
参考図書	畜産学入門、カウシグナルズ	

コマシラバス				
50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	乳生産と繁殖/疾病	1.シラバスとの関係	生産と繁殖の関係、疾病について説明	
		2.コマ主題	生産動物における繁殖、および疾病を理解する。	
		3.コマ主題細目	乳牛の繁殖、疾病	
		4.コマ主題細目深度	生産動物の繁殖に必要な内容を理解する。乳牛に多発する疾病について概要を理解する。	
		5.次コマとの関係	繁殖障害、周産期の疾病など生産性を阻害する要因	
2	乳牛の生産阻害要因/ 環境と病気	1.シラバスとの関係	生産動物の生産阻害要因の理解と予防について説明	
		2.コマ主題	生産阻害要因およびそれらの予防について理解する	
		3.コマ主題細目	生産阻害要因、予防、環境	
		4.コマ主題細目深度	生産阻害要因をコントロールおよび予防するための環境について理解する	
		5.次コマとの関係	環境の問題を知る牛の見方の概要、休息環境	
3	牛群の健康管理 1）カウ・シグナルズpart1	1.シラバスとの関係	環境の問題を牛から見るためのカウ・シグナルズについて説明する。概要と休息環境。	
		2.コマ主題	牛の視方、休息環境の視方の理解	
		3.コマ主題細目	生産現場での牛の視方、休息環境の視方	
		4.コマ主題細目深度	牛を視て環境の問題を判断するための基礎的な理解	
		5.次コマとの関係	環境の問題を知る牛の見方、飼槽水槽環境、搾乳環境	
4	牛群の健康管理 2）カウ・シグナルズpart2	1.シラバスとの関係	環境の問題を牛から見るためのカウ・シグナルズについて説明する。飼槽および水槽環境と搾乳環境、その他。	
		2.コマ主題	飼槽環境、搾乳環境、その他の視方	
		3.コマ主題細目	飼槽環境、搾乳環境、その他の視方	
		4.コマ主題細目深度	牛を視て環境の問題を判断するための基礎的な理解	
		5.次コマとの関係	牛群としての牛のモニタリングの概要	
5	牛群の健康管理 3）牛のモニタリング	1.シラバスとの関係	生産農場で管理を評価するための牛のモニタリングの紹介を行う	
		2.コマ主題	栄養状況、衛生環境等のモニタリングについての理解	
		3.コマ主題細目	BCS,ルーメンフィルスコア、衛生スコア、歩様スコア	
		4.コマ主題細目深度	牛のモニタリングの概要を理解	
		5.次コマとの関係	まとめと確認テスト	

畜　産　学

学科		シラバス（概要）
コース		酪畜産業の概要と牛について理解し、説明ができるようになる。生産現場から消費者までの生産物の流れとそこに係る人々と支援者の役割を理解する。
履修条件	自律学習修了し理解度確認 「振り返り」課題提出した者	
ユニット	畜産学概論	
科目名	酪畜産業の基礎	
単位		
履修時間	15時間中の6時間	
回数	3回中の1回	
授業形態	対面授業	評価方法
作成者	中田　健	本講座5時間目に対面学習確認テストを実施する。60%以上正答の受講者には修了証が発行される。
教科書		
参考図書	図解　知識ゼロからの畜産入門(家の光協会)、家畜飼育の基礎（農学基礎セミナー)(農山漁村文化協会)	

コマシラバス				
50分／コマ	コマのテーマ	項目	内容	教材・教具
1	酪畜産業とは	1.シラバスとの関係	酪畜産業ならびに家畜の説明	
		2.コマ主題	酪畜産業の特色を理解する。	
		3.コマ主題細目	①酪畜産業、②家畜としての牛、③地域性について	
		4.コマ主題細目深度	家畜化された動物、牛に人が期待する役割について理解する。日本の酪畜産業の地域性について考えることができるようになる。	
		5.次コマとの関係	酪畜産物の生産現場から消費者までの基礎を理解する	
2	酪畜産業を取り巻く環境と現状	1.シラバスとの関係	酪畜産業を取り巻く環境と現状の説明	
		2.コマ主題	国内の酪畜産業の現状を理解する	
		3.コマ主題細目	①日本の酪農の現状②牛の特徴	
		4.コマ主題細目深度	日本の酪農の現状について、理解する。酪農の飼養形態の多様性、地域特性を知る。	
		5.次コマとの関係	地域性から実際の生産現場の状況を理解する	
3	牛の生産現場	1.シラバスとの関係	牛の飼養環境の説明	
		2.コマ主題	牛が飼養されている環境を理解する	
		3.コマ主題細目	①飼養形態②飼料③給餌④搾乳	
		4.コマ主題細目深度	牛が飼養されている環境についてイメージができるようになる	
		5.次コマとの関係	乳用種および肉用種の管理の基礎	
4	乳用牛の管理	1.シラバスとの関係	乳用牛の管理について説明	
		2.コマ主題	乳用牛の生産サイクルに合わせた管理を理解する	
		3.コマ主題細目	①哺乳期②育成期③分娩④生産環境	
		4.コマ主題細目深度	出生から分娩、分娩から分娩までの乳用牛の管理の概要	
		5.次コマとの関係	肉用牛の対比とする	
5	肉用牛の管理	1.シラバスとの関係	肉用牛の管理について説明	
		2.コマ主題	肉用牛の生産サイクルに合わせた管理を理解する	
		3.コマ主題細目	①子牛②素牛③繁殖牛④肥育牛	
		4.コマ主題細目深度	出生から肥育素牛、分娩の管理、肥育牛の管理の概要	
		5.次コマとの関係	まとめと確認テスト	

本報告書は、文部科学省の生涯学習振興事業委託費による委託事業として、学校法人 工藤学園 愛犬美容看護専門学校が実施した平成 29 年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。