

教育課程等の概要（共同学科等）

（共同獣医学研究科獣医学専攻）

科目区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
共同 教育 科目	基礎獣医学特別講義（動物細胞機能学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	基礎獣医学特別講義（発生遺伝学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	基礎獣医学特別講義（神経生理学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○			1						鹿大メディア	
	基礎獣医学特別講義（細胞生化学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	基礎獣医学特別講義（生物機能薬理学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（病原微生物学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（実験病理学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（動物衛生学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（感染免疫学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（病原細菌学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	応用獣医学特別講義（実験動物医学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（低侵襲外科学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（腫瘍外科学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（獣医内科診断治療学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（小動物臨床免疫学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（寄生虫学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（進化系統寄生虫学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（産業動物獣医学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	臨床獣医学特別講義（繁殖生理管理学特別講義）	1・2・3前・後	山口大学		2		○				1					鹿大メディア	
	基礎獣医学特別講義（比較解剖学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（感覚生理学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（比較薬理学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（分子細胞生物学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（生化学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（実験動物学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（ゲノム医科学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	基礎獣医学特別講義（細胞薬理毒理学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（衛生微生物学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（原虫病学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（感染症学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（ウイルス学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（獣医ウイルス学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（寄生虫学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（腫瘍病理学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	応用獣医学特別講義（感染性微生物学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（家畜臨床生化学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（内科診断学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（臨床細胞学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（大動物内科学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（比較病態解析学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（外科診断治療学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（分子診断治療学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（運動器診断治療学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	臨床獣医学特別講義（発生工学特別講義）	1・2・3前・後	鹿児島大学		2		○				1					山大メディア	
	研究者行動規範特論	1・2・3前・後	山口大学		1			○				1					鹿大メディア
	知的財産特論	1・2・3前・後	山口大学		1			○				1					鹿大メディア
	専門科学英語スキル	1・2・3前・後	各大学		1			○				1				兼1	集中
先端 実践 科目	プレゼンテーションスキル	1・2・3前・後	各大学		1			○			2						
	学術情報収集スキル	1・2・3前・後	各大学		1				○		2						
	機関研修スキル	1・2・3前・後	各大学		1					○	2						
特別 専修 科目	特別専修スキル	1・2・3前・後	各大学		3				○		4	1				共同	
小計（51科目）		—	—	3	94				—		27	17	0	0	0	兼1	

臨床獣医学特別演習 (運動器診断治療学特別演習)	1・2・3通	鹿児島大学	2				○			1						共同
臨床獣医学特別演習 (発生工学特別演習)	1・2・3通	鹿児島大学	2				○			1	2					共同
臨床獣医学特別実験 (家畜臨床生化学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1						
臨床獣医学特別実験 (内科診断学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1			1			共同
臨床獣医学特別実験 (臨床細胞学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○			1					
臨床獣医学特別実験 (大動物内科学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1			1			共同
臨床獣医学特別実験 (比較病態解析学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○			1		1			共同
臨床獣医学特別実験 (外科診断治療学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1	1		1			共同
臨床獣医学特別実験 (分子診断治療学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1						
臨床獣医学特別実験 (運動器診断治療学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○			1		1			共同
臨床獣医学特別実験 (発生工学特別実験)	1・2・3通	鹿児島大学	2					○		1	2					共同
小計 (88科目)	—		176				—			28	29	0	18	0	兼1	
合計 (139科目)	—		3	270			—			28	29	0	18	0	兼2	
学位又は称号	博士 (獣医学)		学位又は学科の分野		獣医学関係											
修了要件及び履修方法	開設大学		開設単位数 (必修)		授業期間等											
<p>【修了要件及び履修方法】</p> <p>1. 修了要件は、共同獣医学研究科の教育課程において、30単位以上を修得し、必要な研究指導を受けた上で、博士論文の審査及び論文の内容や専門分野に関する口述ないし筆記試験に合格することとする。なお、30単位以上のうち、10単位以上は相手大学の単位とする。</p> <p>2. 履修方法は、共通科目を20単位以上、コース科目 (一部共通科目含む) を10単位以上、それぞれ修得することとし、内訳は以下のとおりとする。</p> <p><共通科目…20単位以上></p> <ul style="list-style-type: none"> ・共同教育科目 14単位以上 (※必修…所属大学6単位、相手大学8単位) ・専門教養科目 3単位 ・先端実践科目 3単位 ※「獣医科学コース」のみ必修 ・特別専修科目 3単位 ※「獣医専修コース」のみ必修 <p><コース科目…10単位以上 (一部共通科目含む)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・研究推進科目 (特別演習、特別実験) 及び共通科目 (特別講義) のうち、 ・主指導教員が開講する特別講義 (1科目2単位)、特別演習 (1科目2単位) 及び特別実験 (1科目2単位)、さらに両大学の副指導教員が開講する特別講義 (2科目4単位) を必修とする。 	山口大学	123(3)	1学年の学期区分	2期												
	鹿児島大学	157(1)	1学期の授業期間	15週												
				1時限の授業時間	90分											

教育課程等の概要														
（共同獣医学研究科獣医学専攻/鹿児島大学）														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
共通科目	基礎獣医学特別講義（比較解剖学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	基礎獣医学特別講義（感覚生理学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	基礎獣医学特別講義（比較薬理学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	基礎獣医学特別講義（分子細胞生物学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	基礎獣医学特別講義（生化学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	基礎獣医学特別講義（実験動物学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	基礎獣医学特別講義（ゲノム医学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	基礎獣医学特別講義（細胞薬理毒性学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	応用獣医学特別講義（衛生微生物学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	応用獣医学特別講義（原虫病学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	応用獣医学特別講義（感染症学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	応用獣医学特別講義（ウイルス学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	応用獣医学特別講義（獣医ウイルス学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	応用獣医学特別講義（寄生虫病学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	応用獣医学特別講義（腫瘍病理学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	応用獣医学特別講義（感染性微生物学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	臨床獣医学特別講義（家畜臨床生化学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	臨床獣医学特別講義（内科診断学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
	臨床獣医学特別講義（臨床細胞学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1				
	臨床獣医学特別講義（大動物内科学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1					
臨床獣医学特別講義（比較病態解析学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1					
臨床獣医学特別講義（外科診断治療学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1						
臨床獣医学特別講義（分子診断治療学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1						
臨床獣医学特別講義（運動器診断治療学特別講義）	1・2・3前・後		2		○				1					
臨床獣医学特別講義（発生工学特別講義）	1・2・3前・後		2		○			1						
専門教養科目	専門科学英語スキル	1・2・3前・後	1				○							兼1 集中
先端実践科目	プレゼンテーションスキル	1・2・3前・後		1				○		1				
	学術情報収集スキル	1・2・3前・後		1				○		1				
	機関研修スキル	1・2・3前・後		1				○		1				
特別専修科目	特別専修スキル	1・2・3前・後		3				○	2	1				共同
	小計（30科目）		1	56	0				14	11	0	0	0	兼1
コース科目（研究推進科目）	基礎獣医学特別演習（比較解剖学特別演習）	1・2・3通		2			○		1					共同
	基礎獣医学特別演習（感覚生理学特別演習）	1・2・3通		2			○		1					
	基礎獣医学特別演習（比較薬理学特別演習）	1・2・3通		2			○		1					
	基礎獣医学特別演習（分子細胞生物学特別演習）	1・2・3通		2			○		1					
	基礎獣医学特別演習（生化学特別演習）	1・2・3通		2			○			1				
	基礎獣医学特別演習（実験動物学特別演習）	1・2・3通		2			○		1					
	基礎獣医学特別演習（ゲノム医学特別演習）	1・2・3通		2			○			1				
	基礎獣医学特別演習（細胞薬理毒性学特別演習）	1・2・3通		2			○			1				
	基礎獣医学特別実験（比較解剖学特別実験）	1・2・3通		2				○	1			1		共同
	基礎獣医学特別実験（感覚生理学特別実験）	1・2・3通		2				○	1					
	基礎獣医学特別実験（比較薬理学特別実験）	1・2・3通		2				○	1					
	基礎獣医学特別実験（分子細胞生物学特別実験）	1・2・3通		2				○	1					
	基礎獣医学特別実験（生化学特別実験）	1・2・3通		2				○		1				
	基礎獣医学特別実験（実験動物学特別実験）	1・2・3通		2				○	1					
	基礎獣医学特別実験（ゲノム医学特別実験）	1・2・3通		2				○		1				
	基礎獣医学特別実験（細胞薬理毒性学特別実験）	1・2・3通		2				○		1				
	応用獣医学特別演習（衛生微生物学特別演習）	1・2・3通		2				○	1					
	応用獣医学特別演習（原虫病学特別演習）	1・2・3通		2				○		2				共同
	応用獣医学特別演習（感染症学特別演習）	1・2・3通		2				○	1					
応用獣医学特別演習（ウイルス学特別演習）	1・2・3通		2				○		1					
応用獣医学特別演習（獣医ウイルス学特別演習）	1・2・3通		2				○		1					
応用獣医学特別演習（寄生虫病学特別演習）	1・2・3通		2				○		2				共同	
応用獣医学特別演習（腫瘍病理学特別演習）	1・2・3通		2				○	1	1		1		共同	

教育課程等の概要（共同学科等）

（山口大学共同獣医学部獣医学科）
（鹿児島大学共同獣医学部獣医学科）

科目区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
共通教育科目 一般教養教育科目（人文・社会科学系）	文化の継承と創造 1	1前	山口大学		1		○								兼1	オムニバス
	文化の継承と創造 2	1前	山口大学		1		○								兼1	
	哲学	1後	山口大学		1		○								兼1	
	歴史学	1後	山口大学		1		○								兼1	
	社会学	1前	山口大学		1		○								兼1	
	経済と法 1	1前	山口大学		1		○								兼1	
	経済と法 2	1前	山口大学		1		○								兼1	
	経済と法 3	1前	山口大学		1		○								兼1	
	人間の発達と育成 1	1後	山口大学		1		○								兼1	
	人間の発達と育成 2	1後	山口大学		1		○								兼1	
	唐代の文学	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	狂言の世界	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	奄美の民俗文化	1前・後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	博物館へのいざない	1前	鹿児島大学		2		○								兼4	
	鹿児島探訪－文化－	1前	鹿児島大学		2		○								兼6	
	鹿児島の四季 キャンパス俳句会	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	大学の日本史	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	西洋史入門	1前	鹿児島大学		2		○								兼2	
	「生き方」としての宗教論	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	九州の古墳文化	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	鹿児島の歴史地理	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	ウォッチング現代政治	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	発達臨床心理学	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	社会学の世界	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	国際経済学入門	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	現代企業経営論	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	大学で学ぶ	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	現代社会と大学	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	消費者教育	1後	鹿児島大学		2		○								兼4	
	鹿児島探訪－地域産業－	1後	鹿児島大学		2		○								兼11	
	自己理解・他者理解と障害理解	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	ピアカウンセリング入門	後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	初年次セミナー I	1前	鹿児島大学	2			○								兼1	
	初年次セミナー II	1後	鹿児島大学	2			○								兼1	
小計（34科目）	—			4	54	0	—			0	0	0	0	0	兼56	

科目区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
一般教養教育科目(自然科学系)	生命科学概論	1後	山口大学		2		○			2					兼1	オムニバス
	自然科学1	1後	山口大学		1		○			4	3					オムニバス
	自然科学2	1後	山口大学		1		○			4	3					オムニバス
	科学技術と社会	1前	山口大学		1		○								兼1	
	環境と人間	1前	山口大学		1		○								兼1	
	食と生命	1前	山口大学		1		○			1	1		1			オムニバス
	自然学校へ行こう!	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	口と顔の科学	1後	鹿児島大学		2		○								兼15	オムニバス
	教養微積分学	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	放射線の世界	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	生物とリズム	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	遺伝のしくみ	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	動物の病気	1前	鹿児島大学		2		○			2	9		4			オムニバス
	生命科学	1後	鹿児島大学		2		○								兼10	オムニバス
	植物学入門	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	地域環境論	1前	鹿児島大学		2		○								兼3	オムニバス
	森林科学	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	宇宙科学	1前	鹿児島大学		2		○								兼2	
	鹿児島探訪-循環型社会と世界遺産	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	大学と地域	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
小計(20科目)		-		2	33	0				13	16	0	5	0	兼42	
一般教養教育科目(総合教養系)	山口と世界	1後	山口大学	1			○								兼1	
	知の広場	1後	山口大学	1			○								兼1	
	倫理学入門	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	キャリアデザイン	1前・後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	手話入門	1後	鹿児島大学		2		○								兼1	
	グローバル社会を生きる	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	国際異文化交流 I	1前	鹿児島大学		2		○								兼1	
	異文化理解入門	1前	鹿児島大学	2			○								兼12	
小計(8科目)		-		4	10	0				0	0	0	0	0	兼18	
体育・健康科目	社会と医療	1後	山口大学	1			○								兼1	
	スポーツ運動実習	2前	山口大学	1					○						兼1	各大学で開講される2科目を履修
	体育・健康科学理論	1前	鹿児島大学	1			○								兼1	
	体育・健康科学実習	1前	鹿児島大学	1					○						兼1	
小計(4科目)		-		4	0	0				0	0	0	0	0	兼4	
初期教育科目	生命倫理学	1前	各大学	1			○								兼1	集中
	コミュニケーション論	1前	各大学	1			○								兼1	集中
	情報セキュリティ・モラル	1前	山口大学	1			○								兼1	鹿大メディア
	情報リテラシー演習	1前	各大学	1				○		1					兼1	
小計(4科目)		-		4	0	0				1	0	0	0	0	兼4	
外国語科目	英語 I	1通	各大学	4			○								兼5	
	英語 II	2通	各大学	4			○								兼3	
	小計(2科目)		-		8	0	0				0	0	0	0	0	兼8
基礎教育科目	基礎生物学	1前	山口大学	2			○								兼1	鹿大メディア
	基礎化学	1前	山口大学	1			○								兼1	鹿大メディア
	基礎物理学	1前	山口大学	1			○								兼1	鹿大メディア
	分子生物学	1後	鹿児島大学	1			○			2	1					オムニバス/ 山大メディア
	畜産科学	2前	山口大学	1			○				1					鹿大メディア
	生物統計学	1後	鹿児島大学	1			○			1	3					山大メディア
	作物・草地学	2後	鹿児島大学	1			○								兼1	集中・山大メディア
	生物学実験	1後	各大学	2					○	4	7		5			オムニバス
小計(8科目)		-		10	0	0				7	10	0	5	0	兼3	

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専門 教育 科目	齊一 教育 科目 (導 入 科 目)	獣医学概論A	1前	山口大学	1			○			1	2				兼5	集中
		獣医学概論B	1前	鹿児島大学	1			○			6	1				兼1	集中
		獣医キャリア形成論	3後	各大学	2			○			2					兼26	
		獣医倫理学	5前	各大学	1			○								兼1	集中
		獣医法規	5後	鹿児島大学	1			○								兼1	集中
		動物福祉学	5後	鹿児島大学	1			○			2	1				兼1	集中
		小計 (6 科目)	—		7	0	0	—			11	4				兼35	
齊一 教育 科目 (基 礎 獣 医 系 科 目)		獣医解剖学A	2前	鹿児島大学	1			○			1						山大メディア
		獣医解剖学B	2前	山口大学	1			○			1						鹿大メディア
		獣医解剖学C	2後	鹿児島大学	1			○			1						山大メディア
		獣医解剖学D	2後	山口大学	1			○			1						鹿大メディア
		獣医組織学A	2前	山口大学	1			○				1					鹿大メディア
		獣医組織学B	2前	鹿児島大学	1			○			1						山大メディア
		獣医組織学C	2後	各大学	1			○			1	1					両大メディア
		獣医生理学A	2前	各大学	2			○			2					兼1	オムニバス
		獣医生理学B	2後	各大学	2			○			2	1				兼1	オムニバス
		生化学 I	2前	山口大学	2			○			1						鹿大メディア
		生化学 II	2後	鹿児島大学	2			○			1	1					山大メディア/ オムニバス
		動物遺伝学	2前	山口大学	2			○								兼1	鹿大メディア
		動物行動学	2後	鹿児島大学	2			○			1					兼1	山大メディア/ オムニバス
		獣医発生学	3前	山口大学	2			○				1					鹿大メディア
		獣医薬理学A	3前	山口大学	1			○			1	1					鹿大メディア/ オムニバス
		獣医薬理学B	3前	鹿児島大学	1			○			1	1					山大メディア/ オムニバス
		獣医薬理学C	3後	山口大学	1			○			1	1					鹿大メディア/ オムニバス
		獣医薬理学D	3後	鹿児島大学	1			○			1	1				兼1	山大メディア/ オムニバス
		免疫学 I	2後	鹿児島大学	1			○				1					山大メディア
		免疫学 II	2後	山口大学	1			○			1						鹿大メディア
		実験動物学A	3前	鹿児島大学	1			○			1						山大メディア
		実験動物学B	3前	山口大学	1			○			1						鹿大メディア
		獣医解剖学実習A	2前	各大学	1					○	2	2		1			
		獣医解剖学実習B	2後	各大学	1					○	2	2		1			
		獣医組織学実習A	2前	山口大学	1					○	1	2		1			一部メディア/ 両大オムニバス
		獣医組織学実習B	2後	鹿児島大学	1					○	1	2		1			一部メディア/ 両大オムニバス
		獣医生理学実習	2後	各大学	1					○	2					兼1	一部メディア/ 両大オムニバス
		生化学実習	2後	各大学	1					○	2	1					
		実験動物機能学実習	3通	各大学	1					○	4	2		1			
	小計 (29 科目)	—		36	0	0	—			11	7	0	2	0	兼3		

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
齊一 教育科目 (応用 獣医系科目)	獣医微生物学Ⅰ	2後	各大学	2			○			2	1						
	獣医微生物学ⅡA	3前	各大学	2			○			2	1						
	獣医微生物学ⅡB	3後	各大学	2			○			3	3						
	獣医病理学A	3前	山口大学	2			○			1							鹿大メディア
	獣医病理学B	3前	鹿児島大学	2			○			1							山大メディア
	獣医病理学C	3後	鹿児島大学	2			○				1						山大メディア
	獣医病理学D	3後	山口大学	2			○			1							鹿大メディア
	家禽疾病学	4後	鹿児島大学	2			○			1							山大メディア
	魚病学	4前	鹿児島大学	2			○								兼1		山大メディア
	毒性学A	4前	山口大学	1			○			1							鹿大メディア
	毒性学B	4前	鹿児島大学	1			○			1	1				兼1		オムニバス/ 山大メディア
	動物衛生学	4前	各大学	2			○			2	1						
	動物感染症学A	4後	鹿児島大学	2			○			1	3			1			山大メディア/ オムニバス
	動物感染症学B	5前	山口大学	2			○				1						鹿大メディア
	寄生虫学Ⅰ	3前	各大学	2			○			1	1						
	寄生虫学Ⅱ	3後	各大学	2			○			1	1						
	獣医公衆衛生学	4前	各大学	1			○			3							
	食品衛生学	4後	各大学	2			○			2	1						
	環境衛生学	4前	鹿児島大学	1			○			1							山大メディア
	人獣共通感染症学Ⅰ	4前	山口大学	1			○			1	1			2			鹿大メディア/ オムニバス
	人獣共通感染症学Ⅱ	4前	鹿児島大学	1			○			1							山大メディア
	獣医疫学	4後	山口大学	1			○			1							鹿大メディア
	食品科学	2前	山口大学	1			○			1					兼1		集中・鹿大メディア
	食品加工学実習	2後	各大学	1					○	3	2			2			集中
	獣医微生物学実習A	3前	各大学	1					○	2	2			1			
	獣医微生物学実習B	3後	各大学	1					○	1	2			1			
	獣医病理学実習Ⅰ	3後	各大学	1					○	2	1			2			山大一部メディア/ 山大オムニバス
	獣医病理学実習Ⅱ	4前	山口大学	1					○	1				2			鹿大メディア
	寄生虫学実習	3後	各大学	1					○	1	3						
	獣医公衆衛生学実習Ⅰ	4後	各大学	1					○	2	2			1			
	獣医公衆衛生学実習Ⅱ	5前	各大学	1					○	2	3			1			鹿大オムニバス
	獣医公衆衛生学実習Ⅲ	4前・後・5前	各大学	1					○	2	1			2	兼1		集中
	薬理毒性学実習	4前	各大学	1					○	2	2			1			一部メディア/ 両大オムニバス
	動物衛生学実習	4前	各大学	1					○	1	1			1			
	動物感染症総合実習	5前	山口大学	1					○	5	4			3			集中・オムニバス
小計 (35 科目)	—	—	—	50	0	0	—	—	—	14	15	0	9	0	兼4		

科目区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
齊一教育科目 (臨床獣医系科目)	獣医臨床栄養学	2前	山口大学	1			○				1					鹿大メディア
	臨床獣医学総論	3後	鹿児島大学	1			○				2	1				山大メディア/ オムニバス
	獣医放射線学	3後	山口大学	1			○				1					鹿大メディア
	獣医臨床病理学Ⅰ	4前	鹿児島大学	1			○				1	1				山大メディア/ オムニバス
	獣医臨床病理学Ⅱ	4前	山口大学	1			○				1					鹿大メディア/ オムニバス
	獣医麻酔学	4前	各大学	1			○				1	2		1		オムニバス
	獣医手術学	4前	各大学	1			○				2	3				オムニバス
	獣医画像診断学Ⅰ	4前	鹿児島大学	1			○				2	1				一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医画像診断学Ⅱ	4前	山口大学	1			○				1	3		1		一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医繁殖学	4後	各大学	2			○				2	2				鹿大オムニバス
	獣医皮膚病学	4後	山口大学	1			○				2					一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医消化器病学A	4後	山口大学	1			○					1				鹿大メディア
	獣医消化器病学B	4後	山口大学	1			○				1	3		1		一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医腎泌尿器病学	4後	鹿児島大学	1			○				1	1		1		一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医内分泌・代謝病学	4後	山口大学	1			○				1			1		鹿大メディア/ オムニバス
	獣医呼吸器・循環器病学	4前	鹿児島大学	2			○					1				山大メディア/ オムニバス
	獣医神経・感覚器病学	5前	山口大学	2			○				1	2				鹿大メディア/ オムニバス
	臨床動物行動学	5前	鹿児島大学	1			○								兼1	集中/ 山大メディア
	獣医血液病学	5前	山口大学	1			○				2					鹿大メディア/ オムニバス
	獣医運動器病学	5前	鹿児島大学	1			○				1	2				一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医臨床腫瘍学	5前	山口大学	1			○				1	1		1		一部メディア/ 両大オムニバス
	野生動物学	5前	鹿児島大学	1			○				1				兼4	一部メディア/ 両大オムニバス
	牛診療学Ⅰ	4後	鹿児島大学	1			○				2	2		1		山大メディア
	牛診療学Ⅱ	4後	各大学	1			○				2	2				
	馬診療学	5前	鹿児島大学	1			○				2					山大メディア
	豚診療学	5前	鹿児島大学	1			○							1		山大メディア
	獣医予防管理学	4後	山口大学	2			○					1				鹿大メディア
	獣医臨床基礎実習	4前	各大学	1					○		6	3			兼1	集中
	伴侶動物診断治療学実習A	4後	各大学	1					○		6	4		1		オムニバス
	伴侶動物診断治療学実習B	5前	各大学	1					○		5	6		5		一部メディア/ 両大オムニバス
	伴侶動物麻酔・手術学実習Ⅰ	4後	各大学	1					○		2	3				山大オムニバス
	伴侶動物麻酔・手術学実習Ⅱ	5前	各大学	1					○		2	3				山大オムニバス
	産業動物診断治療学実習	5前	各大学	1					○		6	5		3		一部メディア/ 両大オムニバス
	獣医繁殖学実習	4後	各大学	1					○		2	2				山大一部メディア/ 山大オムニバス
	伴侶動物総合臨床実習	5後	各大学	3					○		8	8		2		集中
	産業動物総合臨床実習	5後	各大学	3					○		4	3		1	兼5	集中
	夜間・救急病院総合臨床実習	5後～6前	各大学	2					○		5	7		6		集中
	獣医臨床検査学特別実習Ⅰ	6前	各大学						○		10	9		6		集中
	獣医臨床検査学特別実習Ⅱ	6前	各大学						○		10	9		7		集中
	獣医臨床検査学特別実習Ⅲ	6前	各大学						○		10	9		7		集中
獣医臨床検査学特別実習Ⅳ	6前	各大学						○		10	9		7		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅰ	6前	各大学						○		4	4		6		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅱ	6前	各大学						○		4	4		6		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅲ	6前	各大学						○		4	4		6		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅳ	6前	各大学						○		2	2		2	兼4	集中	
臨床獣医学特別実習Ⅴ	6前	各大学						○		2	1		2		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅵ	6前	各大学						○		6	6		6		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅶ	6前	各大学						○		6	6		6		集中	
臨床獣医学特別実習Ⅷ	6前	各大学						○		6	5		7		集中	
小計(49科目)		—		46	12	0		—		12	12	0	12	0	兼15	

科目区分	授業科目の名称	配当年次	開設大学	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
				必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専修教育科目	専攻演習	4通	各大学	2				○		28	26		5			
	卒業論文	5~6通	各大学	4				○		28	26		5			
	小計(2科目)	—		6	0	0		—		28	26	0	5	0		
自由科目	獣医学特別研修	1・2・3・4・5・6 前・後	各大学			1									集中	
	共通教育科目(指定科目以外)															
	他学部専門教育科目															
	他大学等单位互換科目															
	小計(1科目)	—		0	0	1		—								
合計(202科目)		—		181	109	1		—		28	26	0	20	0	兼176	
学位又は称号		学士(獣医学)		学位又は学科の分野			獣医学関係									
卒業要件及び履修方法				開設大学	開設単位数(必修)			授業期間等								
【卒業要件及び履修方法】 1. 卒業要件単位数は、合計191単位以上とする。 2. 共通教育科目と基礎教育科目の合計は、38単位以上とし、内訳は以下のとおりとする。 ①一般教養教育科目 14単位以上 (人文・社会科学系 6単位以上、 自然科学系 6単位以上、 総合教養系 2単位以上) ②体育・健康科目 2単位 (講義1単位、実習1単位) ③初期教育科目 4単位 (導入教育系2単位、情報科学系2単位) ④外国語科目 8単位 ⑤基礎教育科目 10単位 3. 専門教育科目は、153単位以上とする。 ①導入科目 7単位 ②基礎獣医系科目 36単位 ③応用獣医系科目 50単位 ④臨床獣医系科目 54単位以上 (獣医臨床検査学特別実習及び 獣医臨床学特別実習から8単位以上) ⑤専修教育科目 6単位 4. 共通教育科目(指定科目以外)、他学部専門教育科目及び他大学等单位互換科目は、卒業要件に含まない自由科目として履修できる。 【修得単位数の上限】 1年間に履修できる単位数は、50単位までとする。 ※鹿児島大学では学則の改正により、平成28年度以降、基礎教育科目は専門教育科目の一分類として扱われるため、両大学の卒業要件の表記に違いは生じるが、実際の内容自体には齟齬は無い。				山口大学	158 (92)			1 学年の学期区分		2 学期						
				鹿児島大学	223 (91)			1 学期の授業期間		15 週						
								1 時限の授業時間		90 分						

授業科目の概要（共同学科等）				
（共同獣医学研究科獣医学専攻）				
科目区分	開設大学	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目	共同教育科目	山口大学 基礎獣医学特別講義 （動物細胞機能学特別講義）	動物の生殖メカニズムや感覚行動を規定する各担当器官における細胞・組織の構造および機能学的特徴について学ぶ。また、その解析のための光学顕微鏡、電子顕微鏡、蛍光標識を利用した形態学的手法、および分子生物学解析法を取り込んだ手法について理解する。	双方向授業
		山口大学 基礎獣医学特別講義 （発生遺伝学特別講義）	現在展開されている哺乳動物の発生遺伝学に関する最新の研究を俯瞰的に学ぶ。主に、哺乳動物の組織や器官の発生、構造、最終形態と遺伝学的背景の相互作用について理解を深め、自ら研究を進める上で役に立つ知識を身につける。哺乳動物や脊椎動物の初期発生、胎子の発生、器官形成、生殖細胞、進化と発生について教授する。	双方向授業
		山口大学 基礎獣医学特別講義 （神経生理学特別講義）	哺乳類のロコモーションの理解を目指して、生理学、解剖学、力学、生態学、系統発生学的教育を行う。哺乳類を中心に脊椎動物の細胞、組織、器官の機能に関する講義を比較動物学的に講義を行う。	双方向授業
		山口大学 基礎獣医学特別講義 （細胞生化学特別講義）	生命現象を化学反応として捉え、分子レベルで説明する考え方を身につけることを目標とする。生物の基本となる生体分子、タンパク質、核酸、糖質、脂質がどのように生命現象に関わるのかについて教授する。本講義により、様々な疾病の原因や病態の理解を深め、適切な治療、診断、予防へつながる基礎学力を習得する。	双方向授業
		山口大学 基礎獣医学特別講義 （生物機能薬理学特別講義）	消化管疾患の発生病機と薬物治療について概説する。肝臓、膵臓、胃、小腸、大腸など消化器官では様々な要因により炎症が引き起こされ、Quality of Life（QOL）の低下のみならず、ガンなどのさらに重篤な疾患の発生要因となる。そこで、これら組織の恒常性維持と炎症が発症する機構、炎症からガンに至る機構と生体の変化、さらに炎症とガンの治療薬について教授する。	双方向授業
		山口大学 応用獣医学特別講義 （病原微生物学特別講義）	獣医感染症の病態解析とその制御を概説する。病原微生物と自然宿主との共存関係を正しく理解し、感染症の病態発現機序、およびその予防・治療法を学ぶ。「病原微生物と宿主の関係」「病原微生物に対する免疫反応」「病原微生物が有する免疫回避機構」「病原微生物に対する予防」「病原微生物に対する治療」「病原微生物感染症の診断」「新興感染症・再興ウイルス感染症」	双方向授業
		山口大学 応用獣医学特別講義 （実験病理学特別講義）	動物の病態を理解するためには、形態と機能の異常状態を再構築し、病態発生の機構を種々の方法を用いて詳細に検討する方法が用いられている。再構築の方法としては、突然変異動物を用いたり、種々の薬剤等が用いられている。そこで、種々の動物モデルの概説と現在まで明らかになっている知見を元に、実験病理学の基本を講義する。また、比較生物学的な知見から、その応用方法についての可能性を講義する。	双方向授業

山口大学	応用獣医学特別講義 (動物衛生学特別講義)	動物衛生学の観点から動物疾病の免疫病態生理学的背景を理解し、動物感染症や免疫関連疾患の診断・予防について講義する。感染症および過敏症などの血清免疫化学、免疫細胞学、細胞内伝達経路などについて概説し、疾病との関連性から診断・予防について考察する、併せて最近の知見について紹介し、受講者と討議する。 (免疫病態論、血清免疫化学論、感染免疫論、過敏症免疫論、最近の知見)	双方向授業
山口大学	応用獣医学特別講義 (感染免疫学特別講義)	動物のウイルス感染症を診断するために必要な基礎知識(ウイルスの定義、増殖様式、構造、分類、宿主応答)について理解することを目標とする。また実際の診断方法について講義形式で解説する。	双方向授業
山口大学	応用獣医学特別講義 (病原細菌学特別講義)	病原細菌の感染機構と感染制御について概説する。病原細菌は種々の機能を発揮し、宿主の免疫システムを回避することによって感染を成立させている。細菌の持つ病原因子の機能と宿主細胞の相互作用を中心に講義する。細菌感染における宿主と病原体の相互関係、病原性とビルレンス、生体防御機構などについて教授する。	双方向授業
山口大学	応用獣医学特別講義 (実験動物医学特別講義)	実験動物に係る各種疾病に対処できることを目的に講義する。各種実験動物の疾病について、原因、診断、治療および予防法を理解する。対象動物は、マウス、ラット、ハムスター、スナネズミ、モルモット、水生動物、ウサギ、イヌ、ネコ、サル、ミニブタなどの実験動物である。感染症、内科学的疾患、外科学的疾患、臨床繁殖学的疾患、その他の疾患および麻酔法などを学ぶ。	双方向授業
山口大学	臨床獣医学特別講義 (低侵襲外科学特別講義)	様々な疾患に対して最も効果的な治療のひとつが外科的治療である。しかしながら、生体に対する副作用が大きいことも特徴である。本講義では、副作用の低減を目的とした獣医低侵襲外科学に関して、その問題点および改良点について考察する。	双方向授業
山口大学	臨床獣医学特別講義 (腫瘍外科学特別講義)	獣医領域における腫瘍性疾患への対応は、重要な課題である。本講義では、小動物の腫瘍性疾患に対する最新の診断と治療技術を理解することを目的とし、獣医腫瘍学における最新の画像診断技術、手術・放射線などによる集学的治療手段に関する講義を行う。	双方向授業
山口大学	臨床獣医学特別講義 (獣医内科診断治療学特別講義)	獣医診療の現場で応用可能となっている重要または新規診断法、治療法について概説する。併せて、近年、小動物臨床の現場にも応用可能となっている様々な分子生物学的手法の原理と応用例を教授し、研究者・教育者・臨床家としての基礎的な知識を教授する。	双方向授業
山口大学	臨床獣医学特別講義 (小動物臨床免疫学特別講義)	免疫学の基礎を復習するとともに、それらが臨床免疫学にどのように寄与しているのかを概説する。基礎免疫学と臨床免疫学の橋渡しを行う。また免疫介在性疾患を一通り概説する。また近年重要とされる腫瘍免疫学についても基礎から臨床応用まで広く教授する。	双方向授業
山口大学	臨床獣医学特別講義 (寄生病学特別講義)	獣医寄生虫学領域で扱う種々の寄生虫(原虫、粘液胞子虫ならびに蠕虫)の生物学、伝播機構、病害性、疫学と感染制御について、感染症防遏の最前線に立つための基礎知識を教授する。	双方向授業

	山口大学	臨床獣医学特別講義 (進化系統寄生虫学特別講義)	寄生虫の進化・生態と疾病防除について概説する。寄生虫は進化の過程で多様な適応戦略を身につけてきた。そのため、寄生虫病対策においては、それぞれの寄生虫の進化・生態を理解する必要がある。そこで本講義では、寄生虫の系統進化、分布域拡大、感染動態などの基礎生物学と、その寄生虫病対策への応用を中心に講義する。	双方向授業
	山口大学	臨床獣医学特別講義 (産業動物獣医学特別講義)	この講義の目的は、産業動物獣医学、獣医繁殖学を深く学ぼうとする学生に、特に肉用牛と乳用牛における生産獣医療および獣医繁殖分野に関する最新の情報を教授することである。我が国における生産システム、肉用牛と乳用牛における主要疾病とその防除法、獣医繁殖学および動物生殖工学領域における最新の知見などについて講義する。	双方向授業
	山口大学	臨床獣医学特別講義 (繁殖生理管理理学特別講義)	家畜生産の効率化という目的のために重要な生理機構、ならびに、健康に家畜の群れを管理する観点や、繁殖抑制に関わるメカニズムについて概説する。種々のストレスやリスク要因のために、家畜の生産や繁殖の効率が抑制されることが世界的に重要問題になっているため、これらについても講義する。また新たな科学的観点からのストレスやリスクの回避方法の開発研究のための考え方を教授する。	双方向授業
共同 教育 科目	鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (比較解剖学特別講義)	哺乳動物特有の腺組織である乳腺は新生仔の哺育や免疫賦与を行い、また一方では乳汁産生という産業的にも重要な腺でもある。この乳腺の構造について、比較形態学、機能形態学的見地から多角的に乳腺上皮と血管の構造的特性と機能的な関連性を講義形式で教授し、乳腺の機能形態学的特性を理解させることを目標とする。授業計画は、乳腺組織の生殖周期に伴う上皮と血管の変化、乳腺の発育と形態形成に及ぼす因子との関係、血管新生因子と乳腺、消化管及び腫瘍との関連を解説する。	双方向授業
	鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (感覚生理学特別講義)	動物の感覚と行動について、認知機能まで含めた総合的理解を目標とし、最新の情報も含めて講義する。感覚種ごとに動物の客観的および主観的生理学的知見を概観し、これらの感覚が動物の行動にどのように反映されているかを、認知機能まで含めて総合的に理解する。授業計画は、主観的・客観的感覚生理学と行動学、動物の感覚の研究手法、動物の感覚、視覚、聴覚、前庭感覚、味覚、嗅覚、体性感覚、痛覚と眼球運動、感覚の主観的側面、知能、自己認識、認知機能について解説し、最後に認知行動生物学についても言及する。	双方向授業
	鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (比較薬理学特別講義)	獣医薬理学の中でも、特に心臓血管分野で深く学ぼうとする学生に対して関連する最新の情報を教授する。特に薬物受容体とその情報伝達、血管反応の動物種差を中心に講義する。また、心血管系に作用する薬物の作用機序と動物種差について理解することを目標とする。全体の授業計画については、最新の話題、受容体と情報伝達、血管反応の動物種差、血管反応の部位差、内皮細胞の有用性についての解説とする。	双方向授業
	鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (分子細胞生物学特別講義)	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この講義では、生体膜を構成する脂質の構造と機能について概説し、生体膜が関与する細胞機能を中心に詳しく説明する。また、生体膜のもつ構造と機能について理解することを目標とする。全体の授業計画については、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官についての解説とする。	双方向授業

鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (生化学特別講義)	生物が利用する分子及びその代謝について学び、病気が発症する原因を理解することを目標とする。代謝の異常は遺伝子が原因となる場合もあるが、環境が原因となる場合も多い。授業計画では、糖尿病、脂質異常症、動脈硬化もしくはアルツハイマー病などに関わる遺伝子の変異、環境（ストレスや食事など）がどのように発症に関わるかを紹介する。またそれらをターゲットとした予防法や治療法についても一部紹介する。またビタミンの古典的な知見だけでなく近年明らかになりつつある新たな機能について紹介する。	双方向授業
鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (実験動物学特別講義)	実験動物を用いた雄性生殖細胞の特性に関する生化学・分子生物学的研究を行うにあたり、雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能について理解するため、以下の項目について講義形式で最新の知見を紹介する。性決定と生殖腺の性分化、生殖系列の形成、精巣の構造、精巣におけるホルモンの作用、精原幹細胞の特性、精原細胞の特性、精母細胞の特性と減数分裂、哺乳動物の精子形態形成、精巣内の体細胞の特性と役割、精子運動と細胞内シグナル伝達、先体反応と細胞内シグナル伝達、精子形成関連遺伝子とその発現調節I、生殖工学	双方向授業
鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (ゲノム医科学特別講義)	ゲノムは生体構造の最も基本的な構成単位であるが、ゲノムプロジェクトに代表される近年の関連分野の急速な発展により、医学・生命科学領域の中でも進歩の著しい分野のひとつとなっており、他の分野においても基礎的知見、基礎的研究技術として広く取り入れられている。本講義では、ゲノムの構造および機能の理解と共に、ゲノム医科学における理論的背景と解析手法、また遺伝子異常を背景とした疾患の分子病態を理解する。同時に倫理的な側面も理解する。	双方向授業
鹿児島大学	基礎獣医学特別講義 (細胞薬理毒理学特別講義)	化学物質による様々な薬理および毒性作用について、主に神経系および止血・血管系に関わる細胞機能とそのシグナル伝達機構を中心に講義し、その作用および作用機序を理解させることを目標とする。授業計画は、化学物質と細胞、細胞の構造と機能、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレスについて解説する。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (衛生微生物学特別講義)	食品媒介性感染症を引き起こす原因となる病原体の中で、特に重要な食中毒菌としてサルモネラとカンピロバクターを取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生についての現状を学び、食の安全に関する最先端の知識と考え方を身に付けさせる。授業計画は、食品媒介性疾病、動物における食中毒菌の分布、サルモネラとカンピロバクターの血清型と抗菌剤に対する感受性、これらの病原菌が保有するプラスミドの特徴、遺伝子型、抗菌剤耐性遺伝子について解説する。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (原虫病学特別講義)	原虫感染症学を中心に、寄生体と宿主の関係について学習するために、免疫系という高度に複雑な生命システムの全体像を理解することを目標とする。そのために、自然免疫の原理と適応免疫との関わりをまず理解し、さらに抗原認識機構の理解を通じて、獣医学でとくに重要な感染免疫について解説する。授業計画は、免疫系の構成成分、自然免疫と適応免疫、T細胞とB細胞、原虫感染免疫、原虫感染症予防のためのワクチンについて解説する。	双方向授業

鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (感染症学特別講義)	病原微生物（特にウイルス）の複製や病原性発現の仕組み、感染の防御法を理解する。ウイルスは宿主細胞に寄生しなければ自身を増殖する事ができない。ウイルスが細胞機能をどのように乗っ取り、自身を複製、増殖していくのか、また宿主に病気を起こす仕組み、ウイルス感染を防ぐ方法について学ぶ。全体の授業計画については、ウイルスの種類と分類、ウイルス複製機構、ウイルス病原性発現機構、疫学、感染防御法についての解説とする。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (ウイルス学特別講義)	動物のウイルス感染症を診断するために必要な基礎知識（ウイルスの定義、増殖様式、構造、分類、宿主応答）について理解すること、特に動物のインフルエンザについて学び、これに関する最近の研究について自学・プレゼンテーションすることを目標とする。また、実際の診断方法について講義形式で解説する。全体の授業計画においては、ウイルスの特徴、診断のための基礎的理解、動物のインフルエンザの実際についての解説とする。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (獣医ウイルス学特別講義)	獣医学領域で様々な問題を引き起こすウイルス性感染症について理解を深めるため、ウイルスの一般性状、構造と形態、遺伝子、分類、増殖機構、宿主との相互作用、遺伝と進化、細胞レベルの病原性、個体レベルの病原性のほか、ウイルス性腫瘍、ウイルス感染に対する自然免疫応答ならびに獲得免疫応答、ウイルス性感染症の防御法（ワクチンなど）および治療法（抗ウイルス薬など）など、幅広いトピックに関して講義する。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (寄生虫病学特別講義)	獣医学上重要となる寄生虫種において、感染メカニズムや予防・治療法の概要について、特にそれらの複雑な生活環と関連づけて講義する。また、多様な寄生虫の一般的な感染機構について理解することを目標とする。全体の授業計画は、原虫類、吸虫類、糸虫類、線虫類、寄生性節足動物、以上について分類、病原性、予防、治療をそれぞれ解説し、最後にまとめとする。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (腫瘍病理学特別講義)	伴侶動物の高齢に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなり、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。動物の各臓器に発生する腫瘍について、病理組織学的特徴を講義形態で教授し、動物の腫瘍のWHOIにおける病理組織学的分類と予後について理解させることを目標とする。授業計画は、骨と関節の腫瘍、皮膚と軟部組織における間葉系腫瘍、皮膚の上皮性とメラニン産生細胞の腫瘍、生殖器系腫瘍、神経系腫瘍、呼吸器系腫瘍、乳腺腫瘍、造血器系腫瘍、感覚器系腫瘍、消化器系腫瘍、泌尿器系腫瘍、内分泌系腫瘍について解説する。	双方向授業
鹿児島大学	応用獣医学特別講義 (感染性微生物学特別講義)	細菌感染症は我が国だけの問題ではない。特徴を共有した共通細菌種が世界中で蔓延している。産業動物の世界においても然りである。本講義は家畜（牛・豚・鶏）を中心とした細菌性感染症とこれらの細菌の微生物学的特性についてを講義する科目である。また、細菌ならびに細菌性感染症について理解することを目標とする。なお、全体の授業計画については、細菌の一般性状と分類、細菌の増殖機構、細菌の病原性、細菌感染に対する免疫応答、細菌性感染症の制御についての解説とする。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (家畜臨床生化学特別講義)	この講義では、家畜臨床生化学に関連する最新の情報および技術を提供する。具体的には、いくつかの遺伝子病および血液病を取り上げ、それらの診断および予後判定に必要な検査学である臨床病理学、細胞診、分子遺伝学などについて講義する。また、これら疾患の治療法、予防法および疾患モデル動物の応用についても講義する。本講義の目的は、上記の知識および技術を用いて、本学問領域における獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。	双方向授業

鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (内科診断学特別講義)	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで本講義ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法の可能性や臨床応用に関する実現性について講義する。授業計画としては、猫のレトロウイルス感染症、猫のコロナウイルス感染症、犬のパベシア症、および犬のヘパトゾーン症に関する概要、診断における問題点、病態の評価、ならびに治療法の模索について解説する。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (臨床細胞学特別講義)	細胞診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本講義では、細胞診標本の作製法、血液塗沫の評価、炎症の評価、腫瘍性疾患の分類と悪性度評価、上皮系腫瘍の診断、間葉系腫瘍の診断、円形細胞種の診断、リンパ節の評価、骨髄塗沫の評価、尿沈渣の評価、体腔内貯留液の評価、関節液の評価、脳脊髄液の評価などについて解説する。また、細胞診の方法と診断を理解することを目標とする。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (大動物内科学特別講義)	馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断、治療、病態解明及び予防法を多角的に講義する。講義の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明の理論や技術を理解することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明法について理解する。講義計画は、大動物の取扱い、内科疾患の診断法、内科疾患の治療法、内科疾患の病態解明、内科疾患の予防法を中心とする。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (比較病態解析学特別講義)	動物の疾患の多くは、ヒトを含めた他の種と共通するところと、異なるところがある。ゲノム解析が進んだ結果、その類似点と相違点を比較解析することで従来、特定の種のみを対象としてきた病態解析に革新的な進歩が期待される。講義では動物の疾患を中心に他種やヒトの病態を分子生物学的および臨床獣医学的手法を用いて比較解析することにより発見される新規の診断・治療法の開発を中心に解説する。特に腫瘍疾患、慢性炎症性疾患、運動器疾患に着目する。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (外科診断治療学特別講義)	動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患を取り上げて、各種病態の診断と治療に関する最新の獣医学情報を教授し、大学院生自らが研究を進めていく上で必要となる基礎知識を膨らませる。運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。前半では、運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法について医学を含む全般的な内容となっており、後半では馬の運動器病に限定して先進的な内容を解説する。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (分子診断治療学特別講義)	近年、伴侶動物の診療には多くのことが期待されるようになり、臨床獣医学に対する技術的なニーズは高くなっている。この講義の前半では、臨床獣医学の診断・治療技術の現状について主に技術的な側面から解説する。それらの知識を基盤として、これから臨床獣医学で発展してくるであろう新しい診断・治療技術についても紹介する。最後に技術的側面だけでなく、経済的・社会的な観点から、今後の臨床獣医学が向かう未来について参加者と討論を行う。	双方向授業
鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (運動器診断治療学特別講義)	伴侶動物の運動器疾患に関する内容であり、骨、軟骨、靭帯、筋肉の構造と組織代謝や損傷の診断と治療についての理解を目的とする。疾患にともなう組織構造の変化や病態の進行と解剖学のおよび組織学的な特徴との関連性を理解し、その評価や治療法の選択に関して解説する。なお、全体の授業計画については、骨の機能、代謝および病態、軟骨の機能、代謝および病態、靭帯の機能、代謝および病態、筋肉の機能、代謝および病態についての解説とする。	双方向授業

	鹿児島大学	臨床獣医学特別講義 (発生工学特別講義)	動物、特に産業動物における発生工学の歴史、基礎、応用技術についてそれぞれの技術およびメカニズムを解説する。また、動物により開発された技術、特に生殖工学技術が人間における技術とどのように関連されているか解説を行う。産業動物の臨床繁殖に関する最新の知見を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、牛の臨床繁殖の最新の知見、豚の臨床繁殖の最新の知見、馬の臨床繁殖の最新の知見、山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見、産業動物の発生工学の基礎についての解説とする。	双方向授業
専門 教養 科目	山口大学	研究者行動規範特論	責任ある研究行為、研究活動における不正行為について理解を深め、研究者として倫理的な判断力と行動力とを身につける。研究者の使命は真理の探究にあり、公共の福祉と利益への貢献にある。研究者はいかなる学問領域にあっても個人の利益のみを追求してはならず、自らの立場を絶えず確認し、社会の付託に応えるために研究者としてのモラルから逸脱してはならない。研究者としての一般的な素養として必要な、研究者倫理、行動規範について学ぶ。	双方向授業
	山口大学	知的財産特論	21世紀の持続的発展可能な社会を築くためには、イノベーションが必要とされている。科学技術をベースにするイノベーションを実現するには、研究者の知的活動を権利として保護・活用する必要がある。知的財産権（特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権）などはイノベーション創出で大事な役割を果たす。本講義では、知的財産権の概要を事例をもとに講述するとともに、出願特許の調査・分析法を紹介する。講義では受講者自身が調査課題を設定して特許の調査・分析を行い、その結果を発表させる。特に、大学院で行っている研究と関連する特許を調べることで、受講者自身の大学院での研究活動にもプラスになる。	双方向授業
	各大学	専門科学英語スキル	研究成果を学術雑誌等に公表することが必要であり、英文論文を作成するためには獣医学領域の専門科学英語を身に付ける必要がある。また、国際学会の学術集会での英語による口頭発表やポスターセッションでのコアタイムでの質疑応答に対応できる英会話能力が必要であり、獣医学英語での講演方法、聴取方法、読解方法、さらには英語科学論文の作成方法についてのスキルを修得する。	
先端 実践 科目	各大学	プレゼンテーションスキル	博士課程での研究成果を学術集会等で自らが発表することによって、プレゼンテーション能力を身に付ける。国際学会、国内学会、シンポジウム、研究会等において筆頭演者として発表させる。このプレゼンテーションの準備から発表までのすべてをプレゼンテーションのためのスキルとして身に付け、研究内容についてのプレゼンテーションができる能力を修得する。	
	各大学	学術情報収集スキル	国際学会や国内学会が主催する学術集会、研究会、シンポジウム、講演会等への参加により、最先端の研究動向を捉える。さらに、新たな知識や自らの博士課程研究の推進のための実験技術や解析方法等の最新の学術情報を収集する。学術集会等に参加すること、学術集会等で最新の学術情報を聴取すること、学術集会等で発表者に質問をすること等を行う。	
	各大学	機関研修スキル	博士課程の研究を推進するには所属研究室以外から技術や知識を得ることは重要である。所属する研究室以外の国内外の研究機関や施設において、自らの博士課程の研究に有用な先端的知識や技術を修得する。国内外の研究機関での長短期の留学・研修、副指導教員の研究室での研究のための研修、民間動物病院等での診療研修、会社内での研究のスキルアップとなる社員研修等から選択して履修する。	

特別専修科目	各大学	特別専修スキル	獣医師の専門分野において、学会等の獣医学の学術団体による専門医制度、認定医制度、専門家協会会員資格制度があり、それらを取得するための試験制度が確立されている。その受験資格を得るためには、専門分野の知識を修得することはもとより、指定された学術集会での発表と学会誌への投稿、動物実験の管理能力、診断技術、臨床症例数等を各々の規定に合致するように実践しなければならない。指導教員は学生が受験資格を得られるように、あるいは博士課程修了後に受験するために有効な期間になるように実施する。	共同
コース科目（研究推進科目）	山口大学	基礎獣医学特別演習（動物細胞機能学特別演習）	動物の細胞・組織に対する構造機能的な研究を行うための基盤的および先端的知見、研究アプローチのための手技を理解する。（１）動物の胎盤の多様性と発生期における構成細胞の形態変化と機能特性を学ぶ。（２）動物の網膜の多様性、行動特性、生息環境との関連性、網膜細胞の種類、構造、機能を学ぶ。（３）動物細胞や組織の構造機能を解析するための形態学的手技、分子生物学的手技を学ぶ。	
	山口大学	基礎獣医学特別演習（発生遺伝学特別演習）	哺乳動物の胚性幹細胞と初期胚に関する基礎および応用的研究を行う。胚性幹細胞や初期胚の特性、特に多倍体の胚性幹細胞や初期胚の分化に関する最新の知見について討論する。哺乳動物やその他脊椎動物の多倍体細胞に関するこれまでの知見について広く文献などを調査し、哺乳動物着床胚が正常に発生する方法や知見について議論する。具体的には、マウスの発生、着床前マウス初期胚、着床後マウス初期胚、マウス胚性幹細胞、多倍体化について最新の知見を交えて議論して、発生遺伝学全般について理解を深める。また多種の哺乳動物や脊椎動物の初期発生についても知見を深めて哺乳動物と比較することによって、哺乳動物特有の発生遺伝学的な特性を理解する。	
	山口大学	基礎獣医学特別演習（神経生理学特別演習）	動物理解の基本であるlocomotionの解析方法を理解することにある。指導する方法は運動学的方法と筋電図学的方法からなる。本授業では動物の運動を客観的に評価する方法、またその解析法を学ぶ。将来、応用、臨床分野においても有効な方法である。	
	山口大学	基礎獣医学特別演習（細胞生化学特別演習）	動物の遺伝情報を安定に維持する機構について生化学、分子生物学、細胞生物学的観点から理解する。特にがん遺伝子、がん抑制遺伝子およびがん化を促進するシグナル伝達経路について最新の知見を含めて学習する。がん、老化、分化の制御機構と新たな抗がん剤創出へ向けた治療標的因子について最新の知見を踏まえて討論し、動物に備わっている生命維持システムを理解する。本演習から様々な疾病の原因や病態の理解を深め、臨床分野においても応用できる考え方を身につける。	

山口大学	基礎獣医学特別演習 (生物機能薬理学特別演習)	<p>炎症および腫瘍の発生と悪性化の原因解明と、新たな観点に立った診断・治療薬の開発を目指した基盤的研究を行う。さらに、ヒトと動物の標本を用いて比較腫瘍学的研究を行うことで、動物からヒト臨床への橋渡し研究についても議論する。正常組織の恒常性維持機構について学習し、炎症の発生とガンへの進展について最新の知見を交えて討論し、恒常性の破綻と疾病の発生について理解する。また、抗炎症薬および抗がん剤の作用機序について理解を深める。炎症とガンの発症と悪化における生体の防御機構を、タンパク質リン酸化と脱リン酸化の観点から討論し、新たな切り口に立った抗炎症薬・抗がん剤の開発について理解を深める。また、新規抗炎症薬および新規抗腫瘍薬の開発における新たなスクリーニング法の開発について討論するとともに、それら薬物の副作用の毒性発現について議論し、薬剤の開発と副作用回避方法について理解を深める。</p> <p>(42 佐藤 晃一) 消化管の恒常性の破綻と疾病の発生について理解させる。</p> <p>(56 大濱 剛) 新たな切り口に立った抗炎症薬・抗がん剤の開発について理解を深めさせる。</p>	共同
山口大学	基礎獣医学特別実験 (動物細胞機能学特別実験)	動物細胞や組織の構造機能を解析するための実験手技を学ぶ。また、研究成果を発表、論文化するための能力を取得させる。	
山口大学	基礎獣医学特別実験 (発生遺伝学特別実験)	哺乳動物の胚性幹細胞と初期胚に関する発生遺伝学的な基礎および応用的研究の実践を行う。哺乳動物の胚性幹細胞や初期胚の取扱法を学ぶ。また、マウス多倍体の胚性幹細胞や初期胚を用いた実験を行い、哺乳動物の多倍体細胞の特性を解析するための基礎的技術を習得する。具体的には、マウスの飼育、胚性幹細胞の継代、培養、胚性幹細胞からのDNA抽出、胚性幹細胞からのRNA抽出、胚性幹細胞からのRNAを用いた遺伝子発現解析、胚性幹細胞への遺伝子導入、マウス受精卵の培養、マウス受精卵の子宮移植、マウス着床胚の表現型解析、電気融合法を用いた多倍体化、サイトカラシンを用いた多倍体化、多倍体化胚の取り扱い、多倍体化胚からの核酸抽出、多倍体化胚からのRNAを用いた遺伝子発現解析について実験を行い、最新の発生遺伝学的手法を学ぶ。	
山口大学	基礎獣医学特別実験 (神経生理学特別実験)	脊椎動物の運動の統合神経制御の運動学、筋電図学、神経生理学、神経解剖学的、生化学的方法を用いた研究。運動の神経制御を理解するため、随意運動、不随意運動の神経経路の刺激、記録を行うものである。生体の統合制御を行う神経系を形態学的、生理学的に評価する方法を会得し、その評価法を理解する。	
山口大学	基礎獣医学特別実験 (細胞生化学特別実験)	生体を構成するタンパク質および核酸の構造と機能に関する基本的知識をもとに、生命現象を化学反応として捉え、分子レベルで解析する。本実験では分子生物学に欠かせない基本操作を習得する。さらにライブセルイメージングシステムを用いて染色体の動きや細胞増殖の様子を可視化し、細胞の本質を理解する。具体的には①組織、細胞からのタンパク質の精製、②タンパク質の定量、酵素活性の測定、③タンパク質の電気泳動、④核酸の抽出、精製、定量、⑤組換えDNA実験、⑥動物細胞への蛍光標識タンパク質の発現、⑦染色体分配のライブセルイメージングを行う。これらの基礎実験技術の習得に加えて、獣医学の臨床分野における応用能力を身につけることを目標とする。	

山口大学	基礎獣医学特別実験 (生物機能薬理学特別実験)	<p>抗炎症薬や抗腫瘍薬の開発、スクリーニングおよび毒性学的検討に必要な、タンパク質、メッセンジャー、細胞、組織、個体など各種試験系の取り扱いと解析方法における基礎技術を習得する。動物個体の取り扱い方法、各種細胞の培養方法および培養細胞を用いた機能解析に必要な基本的技術を習得する。細胞からのタンパク質やメッセンジャーの分離と解析方法、分子生物学的技術によるノックダウンやノックイン細胞の作成方法、また、タンパク質のリン酸化と脱リン酸化の解析方法における基本的技術を習得する。組織や細胞を用いた免疫染色法、蛍光顕微鏡を用いた発現タンパク質の解析方法に加え、3次元細胞培養法などの各種細胞培養方法と機能解析の基本的技術を習得する。</p> <p>(42 佐藤 晃一) 動物個体の取り扱い方法、各種細胞の培養方法および培養細胞を用いた機能解析に必要な基本的技術を習得させる。</p> <p>(56 大濱 剛) 細胞からのタンパク質やメッセンジャーの分離と解析方法、分子生物学的実験の基本的技術を習得させる。</p>	共同
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (比較解剖学特別演習)	<p>乳腺の組織構造については様々な側面から研究が行われているが、この演習では比較形態学および機能形態学的側面から最近報告された文献を紹介し、その内容について理解と議論を深めることで思考能力を高め、さらにプレゼンテーション力を涵養することを目標とする。授業計画は、乳腺の比較形態学、発生と发育、機能形態学、血管新生、ホルモン、生理活性物質、漢方薬、乳汁と消化管、乳腺腫瘍に関するテーマを取り上げ、議論しプレゼンテーションを行っていく。</p> <p>(1 松元 光春) 乳腺の組織構造と機能を理解して発表させる。</p> <p>(32 辻尾 祐志) 組織の形態形成の特徴を理解させる。</p>	共同
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (感覚生理学特別演習)	<p>動物の感覚と行動および認知に関する演習を行う。犬や猫を中心とした哺乳動物の感覚と行動および認知機能のうち、主に聴覚と前庭感覚および眼球運動について、従来から行われている研究法（電気生理学的方法、行動学的方法）とその結果をどのように解釈すべきかを考察する。さらに、感覚や認知機能の最新の研究方法としての機能的画像法（拡散強調画像、灌流画像、fMRI、MRS、NIRS）の概要を説明し、感覚や認知機能および病態生理学研究への応用について、最新の知見をもとに論理的に考えて議論する。</p>	
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (比較薬理学特別演習)	<p>薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究に関して実施し、論理的に考え議論できることを目標とする。全体の授業計画は、アドレナリン受容体、アセチルコリン受容体、ヒスタミン受容体、セロトニン受容体、ブラジキニン受容体、アンジオテンシン受容体、プロスタグランジン受容体、これらの受容体と情報伝達に関連する最新の文献を通して学ぶこととする。</p>	
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (分子細胞生物学特別演習)	<p>生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この演習では、生体膜を構成する脂質の構造と機能および代謝について概説し、生体膜が関与する細胞機能と生体膜を構成する要素の代謝を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を理解する。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について学ぶことである。</p>	

鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (生化学特別演習)	本演習では代謝や遺伝子発現に影響を及ぼす栄養素を各自で最近報告された文献を検索し、テーマを決める。それらの内容をパワーポイントでまとめてセミナー形式で発表を行い、参加者同士で理解を深め合う。発表後にレポートを完成させる。最新の栄養素に関する知見を広げて、思考能力ならびに発表能力を高めることを目的とする。なお、全体の授業計画は、細胞内代謝異常と疾病、水溶性ビタミンの分子栄養学を主体として進める。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (実験動物学特別演習)	実験動物のケアと使用に関するプログラムを適切に運用するためには、実験動物医学に関する知識と経験が必須である。本演習では、以下の最新の知見を紹介し、議論する。実験動物の使用にかかわる法規、実験用マウスの生物学と疾病、実験用ラットの生物学と疾病、他の実験用齧歯類の生物学と疾病、実験用齧歯類の微生物学的な質の保証、実験用中・大動物の生物学と疾病、実験用鳥類の生物学と疾病、実験動物の麻酔・鎮痛・安楽死、モデル生物、動物福祉を授業計画とする。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (ゲノム医科学特別演習)	ゲノム科学の進展により、ヒトゲノムの全塩基配列も決定され、その遺伝暗号の意味の解読(機能解析)が系統的になされている。一方で単一遺伝子病だけでなく生活習慣病や癌など、我々が遭遇する疾患や生命現象の大半は遺伝子の影響を受けていることが明らかになっており、ゲノム科学が医学・生命科学に与える影響ははかりしれない。本演習ではゲノムテクノロジー、体系的多型解析、体系的遺伝子発現解析、遺伝子の改変による疾患モデル動物の作成などの現在のゲノム科学の主流とその意義、生命科学への応用発展について学ぶ。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別演習 (細胞薬理毒性学特別演習)	一流紙に公表された論文を教材として、薬理・毒性学に関わる最新の情報について学習する。薬理・毒性学に関わる最新の論文を理解し、自らの研究の立案や遂行に生かす能力を身につけさせることを目標とする。授業計画は、生命化学と薬理毒性学、獣医学と薬理学、神経系に作用する薬物とその作用機序、神経系に作用する毒物とその作用機序、止血・血管系に作用する薬物とその作用機序、止血・血管系に作用する毒物とその作用機序について演習を行う。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (比較解剖学特別実験)	<p>乳腺の形態学的及び生化学的解析に必要な基礎的技術の原理を理解し、習得することを目的とし、研究内容に合った技術を選択し、実践していく力を涵養することを目標とする。授業計画は、顕微鏡用組織標本(凍結切片を含む)の作製法、蛍光を含む免疫組織化学、インサイチューハイブライゼーション、生物、蛍光及び共焦点レーザー顕微鏡による組織標本の観察法、走査型及び透過型電顕用の試料作製と観察法(免疫電顕を含む)、生化学的解析について実践していく。</p> <p>(1 松元 光春) 乳腺の組織構造と機能を解析するために必要な技術を修得させる。</p> <p>(32 辻尾 祐志) 組織の形態形成についての検索方法を修得させる。</p>	共同
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (感覚生理学特別実験)	動物の感覚と行動および認知に関する実験を行う。獣医学に関する研究能力(計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など)を高めるために、動物の感覚と行動および認知機能に関する実験テーマを設定し、実験方法を組立て実験し、得られたデータを解析し、考察する。授業計画は、情報収集、実験計画、実験、結果のまとめ、解析および考察、レポート作成、発表からなる。	

鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (比較薬理学特別実験)	薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究に関し、研究を進めるために必要な、計画立案、準備、実験操作、観察、解析、まとめ、発表などの基本的能力を身に付けることを目標とする。なお、全体の授業計画は、情報収集、実験計画、実験、結果のまとめ、発表とする。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (分子細胞生物学特別実験)	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この講義では、生体膜を構成する脂質の構造と機能について概説し、生体膜が関与する細胞機能を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を習得する。また、生体膜のもつ構造と機能および代謝について理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について実施する。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (生化学特別実験)	本実験では、受講生の獣医学に関する研究能力(計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など)を、特定の実験テーマを設定して、実施することで、実践的な研究能力を高めることを目的とする。実験テーマは主に疾病予防の資質を有すると期待される栄養素に焦点を当てて、簡単な評価系を利用した動物実験を実施する。なお、全体の授業計画は、細胞内代謝異常と疾病、水溶性ビタミンの分子栄養学を主体として進める。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (実験動物学特別実験)	雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能、および脂肪細胞における分化・増殖と代謝の制御の分子基盤について、実験動物学特別講義・実験動物学特別演習における授業内容を考慮し、特定のテーマを設定して研究を実施する。テーマの設定や実験の実施に際しては、以下の項目についてディスカッションを常に行うようにする。研究テーマの設定、研究テーマに関する情報収集、実験計画の設定と実験方法の確立、実験の実施と実験データの解析、考察とまとめを授業計画とする。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (ゲノム医科学特別実験)	ゲノム解析・プロテオミクス・分子生物学・細胞生物学・遺伝子工学など様々な研究手法を用いて、主に循環器疾患の病態解明や疾患に関わる遺伝子群の同定、疾患遺伝子の解明、遺伝子変異による分子機能変化の解析、疾患モデル動物の開発とその病態解析、オーダーメイド医療を目指した治療法の開発、などの研究に実際に参加し、実験の組み立て方や実際の実験主義の取得、さらにはデータ解釈の仕方や研究成果を学術論文にまとめる方法について学ぶ。	
鹿児島大学	基礎獣医学特別実験 (細胞薬理毒性学特別実験)	薬理および毒性学実験に関わる実験について、基礎から最新の実験まで幅広く提供する。自らの研究の立案や遂行に生かせるよう、薬理・毒性学に関わる実験手法を理解させ身につけさせることを目標とする。授業計画は、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャンネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレス、病態モデル動物、分子生物学実験に関わる実験手法について実習する。	

山口大学	応用獣医学特別演習 (病原微生物学特別演習)	<p>各種感染症に関する最新の論文・総説を取り上げ、個々の感染症に関する問題点を把握し、その解決法に関して調査し理解を深める。人獣共通感染症、伴侶動物の感染症、病原微生物に対する予防について最新の知見を交えて討論し、病原微生物の病原性と伝播について理解を深める。野生動物の感染症、生産動物の感染症、そのほかの感染症について最新の知見を交えて討論し、病原微生物の病原性と伝播について理解を深める。</p> <p>(43 前田 健) 各種病原微生物に関して総合的に指導する。</p> <p>(57 高野 愛) 病原細菌を中心に指導する。</p> <p>(66 下田 宙) 病原ウイルスを中心に指導する。</p>	共同
山口大学	応用獣医学特別演習 (実験病理学特別演習)	<p>免疫病理学に関する基礎および応用的研究を行う。感染(ウイルス・寄生虫)による宿主の反応を理解するためには、免疫担当細胞の相互作用を把握することが重要である。免疫担当細胞は種々の液性因子を分泌する事により情報を伝えている。これらの液性因子の種々の感染症における動態を最新の知見から学ぶ。また、病原体と宿主の相互作用、宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、病態発生の機構について議論する。</p> <p>(44 森本 将弘、77 村田 智昭) 免疫担当細胞の相互作用を理解させ発表させる。</p> <p>(68 坂井 祐介) ウイルス感染による宿主反応を理解させる。</p> <p>(67 櫻井 優) 感染症における液性因子の動態を理解させる。</p>	共同
山口大学	応用獣医学特別演習 (動物衛生学特別演習)	<p>動物疾病、特に感染症における免疫病態発現と診断・予防法に関する最新の知見について討論し、サイトカインプロファイル、免疫担当細胞、細胞内伝達経路などに焦点を当て、各種感染症および過敏症における免疫防御メカニズムについて幅広い知識を習得し、各自の研究の位置づけを明確にする。尚、内容については個人の研究内容に応じて変更することがある。(免疫病態学演習、血清免疫化学演習、感染免疫学演習、過敏症免疫学演習、総合演習)</p> <p>(45 岩田 祐之、46 豊福 肇、69 渋谷 周作)</p>	共同
山口大学	応用獣医学特別演習 (感染免疫学特別演習)	<p>ウイルス感染症の病原性発現に関する基礎および応用的研究を行う。ウイルス進化や新たなウイルスの出現メカニズムおよび宿主の感染応答について理解を深め、ウイルス感染症の制御方法および、病因、成立要因、発病機序、疫学、生体防御、診断、治療、予防について学ぶ。ウイルス変異と進化、新たなウイルス出現機構、宿主の感染免疫応答について討論を行い理解を深める。ウイルスと宿主との相互作用、ウイルス感染における宿主の感受性分子や抵抗性分子について討論を行い理解を深める。</p> <p>(58 西垣 一男) ウイルスの変異と進化について理解させる。</p> <p>(70 三宅 在子) ウイルスの免疫応答について理解させる。</p>	共同

山口大学	応用獣医学特別演習 (病原細菌学特別演習)	病原細菌の感染機構に関する基礎および応用的研究を行う。人獣共通感染症を引き起こす細菌に関する最新の知見を習得する。病原細菌と宿主の相互作用、特に細菌の病原因子および宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、感染を防御する手法について議論する。プレゼンテーション能力を身につけさせることを目標として、病原細菌の感染機構および感染防御法についての知識を簡潔にまとめて発表させる。病原細菌の体内伝播、感染成立の要因、バイオハザード対策について理解を深める。 (53 度会 雅久) 病原細菌と宿主の相互作用を理解して発表させる。 (59 清水 隆) 細菌の病原因子と宿主免疫応答を理解させる。 (71 渡邊 健太) 病原細菌の感染様式と感染防御法について理解させる。	共同
山口大学	応用獣医学特別演習 (実験動物医学特別演習)	各種実験動物の疾病に関する基礎および臨床的研究を行う。各種実験動物の疾病について、原因、診断、治療および予防法の技術論を議論する。	
山口大学	応用獣医学特別実験 (病原微生物学特別実験)	各種感染症に関する幅広い最新の実験手技を修得するとともに、疫学調査を通じて結果に関する解析能力を養成する。病原微生物特異抗体の検出、病原微生物遺伝子の検出に必要な基本的技術を習得する。病原微生物に対する細胞性免疫の検出、各種感染症の疫学調査に必要な基本的技術を習得する。 (43 前田 健) 各種病原微生物に関して総合的に指導する。 (57 高野 愛) 病原細菌を中心に指導する。 (66 下田 宙) 病原ウイルスを中心に指導する。	共同
山口大学	応用獣医学特別実験 (実験病理学特別実験)	種々の病理発生を機構を解析するための実験に必要な様々な手技(遺伝子、蛋白等)を学ぶ。また、実験病理学の手法や、病理解剖材料を用いて、病変を把握するための基礎的技術を習得する。分子生物学的手法を用いて病態の解析に必要な基本的技術を習得する。蛋白・免疫学的手法を用いて病態の解析に必要な基本的技術を習得する。細胞学的、また育種学を基本とした実験病理学的に必要な基本的技術を取得する。 (44 森本 将弘、77 村田 智昭) 実験病理学的手法さらに病態解析の基本技術を習得させる。 (68 坂井 祐介) 分子生物学的手法を習得させる。 (67 櫻井 優) 蛋白しつ解析方法を習得させる。	共同

山口大学	応用獣医学特別実験 (動物衛生学特別実験)	家畜の免疫学的機能評価のため、生体材料からの感染体の検出を遺伝子診断法、定量PCR法、免疫組織学的手法により行い、同時に感染体の分離同定を行う。免疫応答に関与する様々な細胞機能病態を細胞表面マーカーおよびサイトカインの点から遺伝子、蛋白、細胞レベルで解析する。技術的には、各自の研究に役立てることを目的に、モノクローナル抗体の作製法、フローサイトメーター、定量PCR法、マイクロアレイ法などについて教授する。尚、内容については個人の研究内容に応じて変更することがある。(分子生物学実験、免疫血清学実験、細胞免疫学実験) (45 岩田 祐之、46 豊福 肇、69 渋谷 周作)	共同
山口大学	応用獣医学特別実験 (感染免疫学特別実験)	ウイルスの取扱いおよび感染動物の取扱い方法を習得する。ウイルスの変異と進化を学ぶための基礎的な解析方法を学ぶ。感染免疫学における基礎的技術を習得する。実験はバイオインフォマテックスの分野で、遺伝子予測、遺伝子分類、配列アラインメント、ゲノムアセンブリ、タンパク質構造アラインメント、遺伝子発現解析、タンパク質間相互作用の予測、進化のモデリングなどの実験を行う。免疫応答の解析はFACS, 定量PCR, ELISAなどの技術を用いて実験を行う。 (58 西垣 一男) ウイルスの変異と進化について発表させる。 (70 三宅 在子) ウイルスの免疫応答について理解させる。	共同
山口大学	応用獣医学特別実験 (病原細菌学特別実験)	人獣共通感染症を引き起こす細菌の中で、抗生物質による治療が困難とされている細胞内寄生菌の感染機構の解明が、感染症を制御する上で重要である。これら病原細菌の基本的な取扱法を学び、感染機構の解析技術を習得する。具体的には、培養細胞を用いた細胞内寄生菌の感染実験を行い、細菌の感染機構を解析するための基礎的技術を習得する。また、細菌感染時における遺伝子発現の解析法、感染に関与する因子の検索、病原因子の機能解析により、細菌感染機構を分子レベルで解明する方法を身につける。 (53 度会 雅久) 病原細菌の培養法および取り扱い技術を習得させる。 (59 清水 隆) 細菌の病原因子と宿主免疫応答解析技術を習得させる。 (71 渡邊 健太) 病原細菌の感染防御方法を習得させる。	共同
山口大学	応用獣医学特別実験 (実験動物医学特別実験)	実験動物に係る疾病の基礎および臨床的研究を進める。各種実験動物の疾病について、原因、診断、治療および予防法の技術論を習得する。微生物学的検査、臨床病理学的検査、発生工学的技術、病理組織学的検査、画像診断技術、内科的治療技術、外科的治療技術などを習得する。	
鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (衛生微生物学特別演習)	食品媒介感染症や食中毒の原因となる病原体の中から様々な細菌を取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生について国内外の現状を比較しながら最新文献をもとに発表を実施し、考察討論を行うことにより食肉および食鳥肉に関する衛生管理のあり方を考える。演習計画は、動物の生産段階における衛生、食肉および食鳥肉処理過程における衛生、流通過程における衛生、畜産物の衛生対策、畜産物における生産から消費までの衛生、細菌性食品媒介性疾病について演習を行う。	

鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (原虫病学特別演習)	原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫と宿主の相互作用、特に原虫の病原因子および宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、原虫感染を防御する手法について理解することを目標とする。授業計画は、宿主と原虫の関係、原虫感染症の成立要因、原虫の体内伝播、原虫の全身感染や持続感染、原虫感染と発病、原虫の発病機序、原虫から放出される毒素、原虫感染に対する生体防御、バイオハザード対策について解説する。 (20 田仲 哲也) 原虫をはじめ各種病原体の宿主への感染機構を理解させて発表させる。 (24 安藤 匡子) 原虫をはじめ各種病原体のバイオハザード対策について理解させる。	共同
鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (感染症学特別演習)	感染症（ウイルス）に関する最新流行情報を学ぶ。感染症（特にウイルス）について、特に最近問題とされている最新情報を文献や国、県からの情報等から学ぶ。また感染の防御法、特にワクチンや診断薬、抗ウイルス薬を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、感染症の最新情報、感染症の防御法について、応用（ウイルスの流行、ワクチン、ウイルスの診断、抗ウイルス薬）、まとめとする。	
鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (ウイルス学特別演習)	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。インフルエンザウイルスの基本的な取扱いと、ウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目標とする。なお、全体の授業計画は、病原ウイルスの取扱法、培養方法の修得、検出方法の修得、血清学的解析である。	
鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (獣医ウイルス学特別演習)	獣医学領域における代表的なウイルスの重要知見に関する理解を深めるため、口蹄疫ウイルスの血清型、豚コレラウイルスのワクチン、鳥インフルエンザウイルスの病原性、狂犬病ウイルスの病原性、猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性の5項目について、各自で参考文献を検索・収集し、その内容を発表・討論する。また、獣医学領域における代表的なウイルスについて最新の研究成果を把握するため、様々なウイルス性感染症について、各自で最新の研究論文を検索・収集し、その内容を発表・討論する。	
鹿児島大学	応用獣医学特別演習 (寄生虫病学特別演習)	寄生虫と宿主、特に寄生虫の生活環、病原性、感染実験の方法論、宿主の免疫応答、および予防・治療法に関する文献に基づいた最新の知見について討論し、研究立案までの過程についても検討する。なお、全体の授業計画は、寄生虫の生活環と病原性、宿主動物を用いた感染実験、寄生虫感染と宿主免疫、寄生虫の宿主体内における感染動態、寄生虫症の予防および治療の現状、研究プランの立案についてである。 (19 松尾 智英) 感染実験をはじめとするin vivo実験を中心とした研究手法について理解させる。 (25 正谷 達膳) 分子生物学的手法およびin vitro実験に基づいた研究手法について理解させる。	共同

鹿兒島大学	応用獣医学特別演習 (腫瘍病理学特別演習)	<p>伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。そのために、英文の専門書や論文を読解し、動物の腫瘍に関する最新の知見を修得することと、プレゼンテーション能力を身につけさせることを目標として、動物の各臓器に発生する腫瘍についての知識を簡潔にまとめて発表させる。具体的な授業計画は、各臓器に発生する腫瘍の病理学的特徴を解説できるように、動物のWHO腫瘍分類を理解して、簡潔かつ明解にまとめるようにさせる。さらに実際の腫瘍の症例についての病理学的検索結果について発表する。</p> <p>(6 三好 宣彰) 各種動物の腫瘍の病理学的特徴を理解して発表させる。</p> <p>(23 畑井 仁) 鳥類の神経系腫瘍についての病理学的特徴を理解させる。</p> <p>(33 一二三 達郎) 抗癌剤耐性についての病理学的特徴を理解させる。</p>	共同
鹿兒島大学	応用獣医学特別演習 (感染性微生物学特別演習)	<p>世界中で多くの感染症が流行しており、産業動物の生産を適切に営むためには、世界で流行している家畜伝染病とその防御努力について把握しておくことが重要である。また、新興・再興感染症が近年着目されており、これら疾病の概念・定義を把握しておくことも必要である。本演習は世界で蔓延している家畜(牛・豚・鶏)の感染症の病原体について、細菌を中心として扱う。さらに、新興・再興感染症の定義とその流行において、産業動物の疾病を微生物学的にどのように捉えていくべきかを修得する。</p>	
鹿兒島大学	応用獣医学特別実験 (衛生微生物学特別実験)	<p>食品媒介性感染症の病原体の中から様々な細菌を取り上げ、それらの微生物学的、生化学的、分子生物学的取り扱い方に習熟した上で最先端の技術を学び、分析結果の解析法を身につける。実験計画は、病原体の安全な取り扱い方、検査材料の取り扱い方、食品媒介性病原細菌の培養法、病原細菌の性状検査法、病原細菌の同定法、病原細菌の型別法、抗菌剤感受性試験法、抗菌剤耐性遺伝子の検出法、プラスミド抽出操作法、病原体のゲノム解析法などの実験を行う。</p>	
鹿兒島大学	応用獣医学特別実験 (原虫病学特別実験)	<p>原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫の基本的な取扱法を中心に、培養細胞を用いた細胞内寄生原虫の感染実験を行い、原虫の感染機構を解析するための基礎的技術を習得することを目標とする。授業計画は、原虫の取り扱い方、細胞の培養方法、原虫の感染方法、原虫感染細胞の免疫染色解析、原虫DNAの取り扱い、原虫RNAの取り扱い、原虫変異株の解析、原虫感染細胞の遺伝子解析、バイオハザード対策について解説する。</p> <p>(20 田仲 哲也) 原虫をはじめ各種病原体の遺伝子解析技術を修得させる。</p> <p>(24 安藤 匡子) 原虫をはじめ各種病原体の培養技術を修得させる。</p>	共同
鹿兒島大学	応用獣医学特別実験 (感染症学特別実験)	<p>感染症に関する基礎並びに応用実験。特にウイルスの取扱や研究の方法について学ぶ。病原微生物(特にウイルス)の取扱の基礎を学び、病原微生物を研究するために必要な手技を身につけることを目標とする。なお、全体の授業計画は、実験テーマの選択、準備、実験、結果のまとめと考察、レポートの作成についてである。</p>	

鹿児島大学	応用獣医学特別実験 (ウイルス学特別実験)	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。実際の臨床検体を用いたウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目的とする。なお、全体の授業計画は、臨床検体の採取方法、検体の処理、保存方法、検体を用いた検査方法、動物実験についてである。	
鹿児島大学	応用獣医学特別実験 (獣医ウイルス学特別実験)	ウイルスを用いた実験に関する様々な技術を習得するため、基本的なウイルスの取り扱い法、培養細胞を用いたウイルス分離法、発育鶏卵を用いたウイルス分離法、ウイルス遺伝子検出法、ウイルスタンパク質検出法、血清中抗ウイルス抗体検出法を実践する。また、ウイルス学における最新の実験技術を経験するため、プラスミドの取り扱い法、ウイルスポリメラーゼ活性の測定法、感染性ウイルスの人工合成法、遺伝子組み換えウイルスの作出法を実践する。	
鹿児島大学	応用獣医学特別実験 (寄生虫病学特別実験)	寄生虫の基本的な取扱法を学ぶ。また、特にin vitroでの実験が困難な寄生虫について、宿主動物を用いた感染実験および検査法など基礎的技術を習得する。なお、全体の授業計画は、寄生虫の取り扱い、寄生虫検査法、寄生虫の感染方法、寄生虫のサンプリング、宿主からの寄生虫の分離・精製、寄生虫DNA/RNAの取り扱いについてである。 (19 松尾 智英) 糞便検査を主とする生きた寄生虫に対する検査手技など基礎的な技術を習得させる。 (25 正谷 達磨) 免疫学的検査法および寄生虫の遺伝子の分離・精製などの基礎的技術を習得させる。	共同
鹿児島大学	応用獣医学特別実験 (腫瘍病理学特別実験)	伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、生検における病理組織診断は、その後の治療を行う上で重要である。高度な組織標本作製法を身に付けて、動物の腫瘍の生検材料における病理組織学的検索を行って、外科病理学領域における病理組織学的診断技術と知識を修得する。さらに死因究明における確定診断技術と知識を修得するために、動物の腫瘍死の剖検症例について病理学的検索を行うとともに、免疫組織化学的技術により詳細に検索する方法を身に付ける。 (6 三好 宣彰) 各種動物の腫瘍の病理学的検査技術を修得させる。 (23 畑井 仁) 鳥類の神経系腫瘍についての病理組織学的検索技術を修得させる。 (33 一二三 達郎) 抗癌剤耐性についての検索方法を修得させる。	共同
鹿児島大学	応用獣医学特別実験 (感染性微生物学特別実験)	獣医学のフィールドにおける病原体の検出・確定技術の進歩はめざましい進歩を遂げている。これらの技術の基盤となっている理論と応用の実際を理解し、自ら行動できるようになることが必要である。本実験はこれらの理論と実際を細菌を中心とした遺伝子診断及び実験形式を修得する。それぞれの技術の理論を理解していること、並びに実際に実施することが可能になることを目標とする。	

山口大学	臨床獣医学特別演習 (低侵襲外科学特別演習)	<p>本演習の目的は、様々な治療に付随する合併症、副作用に関する知識を習得し、それらをモニターし低減する方法そして低侵襲外科に必要な器具（例；消化管内視鏡、腹腔鏡鉗子、血管カテーテルなど）について理解することである。また、獣医再生医療にも触れ、最新の知識を習得し、現在の問題点、改良点を見出し、新規治療に繋がるシーズを培う。外科的介入の利点と欠点、各種モニター法と評価（バイオマーカー、画像診断）。低侵襲外科：内視鏡外科、インターベンション治療、獣医再生医療。</p> <p>(60 谷 健二、65 板本 和仁、76 西川 晋平) 低侵襲外科技術を修得させる。</p> <p>(72 檜山 雅人) インターベンション治療法を習得させる。</p> <p>(75 原口 友也) 腹腔鏡下手術の基礎を習得させる。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別演習 (腫瘍外科学特別演習)	<p>獣医領域において遭遇する腫瘍性疾患罹患動物に対する実際的な対処法について学ぶ。具体的には、獣医領域における腫瘍性疾患に対する治療戦略、MRI やCT などの最新の画像診断手技、外科手術手技の基礎と応用、放射線治療の計画立案と実践などについて解説・演習する。主に外科手術療法による腫瘍性疾患に対する治療戦略について理解を深める。MRI、X線CT、超音波検査などの、腫瘍性疾患に対する画像診断戦略について理解を深める。</p> <p>主に頭頸部腫瘍に対する高度放射線治療の適応、治療計画の立案、治療の実践について理解を深める。</p> <p>(48 中市 統三) 主に外科手術療法による腫瘍性疾患に対する治療戦略について理解を深める。</p> <p>(73 井芹 俊恵) 主に頭頸部腫瘍に対する高度放射線治療の適応、治療計画の立案、治療の実践について理解を深める。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別演習 (獣医内科診断治療学特別演習)	<p>本演習の目的は将来的な研究者、教育者、臨床家として必要不可欠な問題提起能力とその具体的解決法の立案能力、発表能力を身につけることにある。そのため、前半では獣医内科学に関わる英語論文を輪読し、その内容を正当に評価できる能力を養う。後半ではそれぞれがあるテーマに関して総説を行い、問題提起、その解決手法、結果の予測と考察に関するシミュレーションを行う。また、本演習を一貫して、他者の発表に対して正当かつ批判的な意見を述べることも要求される。</p> <p>(49 奥田 優) 研究に関わる問題解決能力と計画立案、発表法について指導する。</p> <p>(61 馬場 健司) 研究に関わるシミュレーションを指導する。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別演習 (小動物臨床免疫学特別演習)	<p>免疫学の分野においてノーベル賞受賞の対象となった論文を取り上げ、その読み方、内容の概説を行う。また、後半では最近の臨床免疫学、腫瘍免疫学に関連するトップジャーナルの論文を読み、その内容を理解するとともに、論文の読み方を理解する。ノーベル賞受賞対象論文および一部の最近のトップジャーナルの論文について。</p> <p>最近のトップジャーナルの論文について。</p> <p>(50 水野 拓也) ノーベル賞論文および最新論文の読み方を教授する。</p> <p>(74 根本 有希) 最新論文の一部の読み方を教授する。</p>	共同

山口大学	臨床獣医学特別演習 (寄生病学特別演習)	寄生虫同定法、伝播と病害性、疫学に関する最新の知見について討論し、寄生虫学的視点から研究を実施する発展的基盤知識の養成を図る。	
山口大学	臨床獣医学特別演習 (進化系統寄生虫学特別演習)	寄生虫の進化・生態に関する基礎および応用的研究を行う。寄生虫の系統進化や分子系統地理学などに関する最新の知見について討論し、基礎生物学的な知見をいかに寄生虫病対策に繋げるかについて議論する。寄生虫の分類、系統進化、生態ならびに寄生虫病の検査・診断、防除対策について理解を深める。	
山口大学	臨床獣医学特別演習 (産業動物獣医学特別演習)	この演習の目的は産業動物獣医学、特に肉用牛と乳用牛の生産獣医療システム、獣医繁殖学や動物生殖工学に関連する臨床的事項について、最近報告された文献をもとに、病原体の性状、診断技術、予防法、繁殖障害や生殖工学関連技術などについて紹介する。さらにその情報などについて、議論を深めることで、思考能力を高める。主に肉用牛および乳用牛の飼養衛生、代謝病や繁殖障害について最新の知見を交えて討論し、臨床現場における問題点などを理解する。動物生殖工学、配偶子および胚の凍結保存に関連する知見や技術等について討論し、最近の生殖関連技術等について理解を深める。 (52 高木 光博) 肉用牛および乳用牛の飼養衛生、代謝病や繁殖障害について理解して発表させる。 (64 谷口 雅康) 生殖工学関連技術などについて理解して発表させる。	共同
山口大学	臨床獣医学特別演習 (繁殖生理管理学特別演習)	家畜生産のための生理機構、ならびに、家畜の群れの管理や繁殖抑制のための新たな対策法に関する、分子レベルから個体のレベル、さらには群れのレベルまでの多様な研究を行う。これらに関する最新の知見について討論や議論をし、理解を深める。ストレスや種々のリスク因子による家畜の生産機能の抑制について最新の知見を交えて討論し、新たな観点からの生産抑制法の開発に寄与するための理解を深化させる。	
山口大学	臨床獣医学特別実験 (低侵襲外科学特別実験)	本実験の目的は、様々な治療に付随する合併症、副作用に関する知識を習得し、それらをモニターし低減する方法そして低侵襲外科に必要な器具(例;消化管内視鏡、腹腔鏡鉗子、血管カテーテルなど)について理解することである。また、獣医再生医療にも触れ、最新の知識を習得し、現在の問題点、改良点を見出し、新規治療に繋がるシーズを培う。動物医療センターにおける実際の症例における治験を行い、最新の論文を輪読し症例発表等も合わせて、総合的に学習する。各項目について、臓器別に課題を設けて実験する。外科的介入の利点と欠点、各種モニター法と評価(バイオマーカー、画像診断)、低侵襲外科:内視鏡外科、インターベンション治療、獣医再生医療。 (60 谷 健二、65 板本 和仁、72 檜山 雅人、75 原口 友也、76 西川 晋平)	共同

山口大学	臨床獣医学特別実験 (腫瘍外科学特別実験)	<p>小動物臨床において効率的な癌の診断と治療を行うために必要な基礎的知識を実験および実習を通じて理解を深めることを目的とする。主に培養細胞を用いておこなう in vitro および in vivo 実験法により腫瘍細胞を用いた基礎的実験法を学び、さらには画像診断手技、腫瘍 外科手術手技を実習する。小動物の自然発生腫瘍に由来する培養細胞を用いておこなう in vitro および in vivo 実験法における基本的技術を習得する。</p> <p>MRI、X線CT、超音波検査などの画像診断手技の、腫瘍性疾患に対する臨床応用の基本手技を習得する。小動物の腫瘍組織における腫瘍遺伝子発現解析法、ゲノム解析法および遺伝子変異法などの基本的技術を取得する。</p> <p>(48 中市 統三) in vitro および in vivo 実験法における基本的技術を習得する。</p> <p>(73 井芹 俊恵) 腫瘍遺伝子発現解析法、ゲノム解析法および遺伝子変異法などの基本的技術を取得する。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別実験 (獣医内科診断治療学特別実験)	<p>獣医内科診療における診断、治療に関わる手技を学ぶ。特に分子生物学的手法を中心に技術を習得する。具体的には症例からのサンプリング、細胞培養、DNA、RNA、蛋白質の抽出、ならびにそれら材料の分子生物学的解析法を中心に技術の習得を行う。</p> <p>(49 奥田 優) サンプリングと蛋白解析法を指導する。</p> <p>(61 馬場 健司) 細胞培養、遺伝子解析法を指導する。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別実験 (小動物臨床免疫学特別実験)	<p>免疫学的な実験手法のうち基礎となるものを学び、論文を読む上で聞いた事があるが、実施した事はない、というような内容を実体験させる。また各種免疫介在性疾患や腫瘍免疫の解析に関わるような検査手法を実際に体験することで検査および診断技術を習得する。免疫介在性疾患および腫瘍免疫に関わる検査のうち、検査の基本的な手技を教授する。上記で学んだ手技を実際の臨床的な検査に活かす方法を教授する。</p> <p>(50 水野 拓也) 基礎免疫学的技術について指導する。</p> <p>(74 根本 有希) 臨床免疫学的検査技術について指導する。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別実験 (寄生病学特別実験)	<p>寄生虫の形態学・分子遺伝学的特徴づけに基づく寄生虫同定法を学ぶ。異なる臓器・組織からの効率的な寄生虫収集法、必要に応じての培養法、光学顕微鏡レベル・電子顕微鏡レベルでの形態観察のための材料処理法、分子遺伝学的検査の概要と適した解析部位、形態学ならびに分子遺伝学的解析に基づく寄生虫同定に当たっての文献調べ等の実際について習得する。</p>	
山口大学	臨床獣医学特別実験 (進化系統寄生虫学特別実験)	<p>寄生虫の基本的な分類法、集団遺伝学的解析、検査法の開発手法、疫学調査の実施法などについて学ぶ。寄生虫の分類には、形態学的な観察に加え、分子系統学・分子系統地理学的解析を用いる。遺伝子解析によって得られる遺伝情報を利用して、検査法・診断法の開発手法を習得する。開発した検査法を利用して、実際のフィールドで寄生虫病の疫学調査を実施する。</p>	

山口大学	臨床獣医学特別実験 (産業動物獣医学特別実験)	<p>産業動物獣医学、獣医繁殖学および動物生殖工学関連の実験テーマを設定して、実験方法の組立て、フィールドから材料収集、得られたデータの解析、および最終的な考察を行うことで、学位論文作成を進める。フィールドにおける牛からの血液や尿サンプルの採取法、各種生化学検査法、各種ホルモン測定法、各種カビ毒測定法と得られた結果の解析に必要な基本的技術を習得する。牛の受精卵移植法、体外受精法、配偶子や胚の凍結保存法や配偶子や胚の生存性の評価解析に必要な基本的技術を習得する。</p> <p>(52 高木 光博) 牛からの血液や尿サンプルの採取法、各種生化学検査法、各種ホルモン測定法、各種カビ毒測定法と得られた結果の解析に必要な基本的技術を習得させる。</p> <p>(64 谷口 雅康) 牛の受精卵移植法、体外受精法、配偶子や胚の凍結保存法や配偶子や胚の生存性の評価解析に必要な基本的技術を習得させる。</p>	共同
山口大学	臨床獣医学特別実験 (繁殖生理管理学特別実験)	<p>家畜生産のための重要な生理機構、ならびに、ストレスや種々のリスク要因について研究するための基本的な手法や発想法を学ぶ。また重要な組織の形態機能の解析のための基礎的技術を習得する。血液などの材料中のホルモン等の濃度測定法を習得する。またストレスや種々のリスク要因について研究するための家畜からの研究材料の採取に必要な基本的技術を習得する。さらに家畜生産にとって重要な組織に対する蛍光免疫染色法等、共焦点顕微鏡を用いた2次元や3次元の立体的な観察法など形態機能の解析に必要な基本的技術も習得する。遺伝子発現解析法などに必要な分析技術も習得する。</p>	
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (家畜臨床生化学特別演習)	<p>この演習では、動物の疾患に関する最新の文献情報をもとに、それらの疾患に関わる臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的診断技術等について紹介する。さらに、その文献情報について、受講者相互の議論を深めることで、論理的思考能力およびディスカッション能力を高める。この演習の目的は、実際の動物疾患における臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的情報を用いて、獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。</p>	
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (内科診断学特別演習)	<p>小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで演習ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法を解析するための基礎的技術を習得する。演習の題目としては、宿主と病原体の関係、ウイルス感染の成立要因、原虫感染の成立要因、ウイルスの全身感染、ウイルスの持続感染、ウイルスの潜伏感染、原虫の全身感染、原虫の持続感染、原虫の潜伏感染、発病機序、ウイルス感染症の診断と治療、原虫感染症の診断と治療を予定している。</p> <p>(9 遠藤 泰之) 猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患の診断法や治療法の原理を理解して発表させる。</p> <p>(34 高橋 雅) 犬と猫の腫瘍原性ウイルス性疾患の病態と発症機序を理解させる。</p>	共同

鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (臨床細胞学特別演習)	<p>細診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本演習では、標本作製、染色、所見の取り方などを臨床例から得たサンプルを用いて習得する。これにより、液塗沫の評価、炎症の評価、細胞診による腫瘍性疾患の分類と悪性度評価、上皮系腫瘍の診断、間葉系腫瘍の診断、円形細胞種の診断、リンパ節の評価、骨髄塗沫の評価、尿沈渣の評価、体腔内貯留液の評価、関節液の評価、脳脊髄液の評価など高度な診断能力を身につける。</p>	
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (大動物内科学特別演習)	<p>馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を演習する。演習の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を理解することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について理解する。演習計画は、馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。</p> <p>(13 帆保 誠二) 大動物の内科疾患の診断及び病態解明を理解して発表させる。</p> <p>(35 石川 真悟) 牛の呼吸器疾患の診断及び病態解明について理解させる。</p>	共同
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (比較病態解析学特別演習)	<p>比較病態解析・治療学に関する基礎および応用的演習。動物の疾患を分子生物学的および臨床獣医学的観点から、異種間やヒトの病態と比較解析について討論、議論する。比較病態解析は伴侶動物臨床、産業動物臨床、馬臨床への比較病態解析法の利用について習得する。遺伝子発現解析、ゲノム解析、非コード遺伝子領域解析に関しての解析法を実例を挙げて説明し、新規の病態解析法に関して検討する。最新の学術論文から比較病態解析を行った実例を用いて、その解析法を習得する。</p> <p>(28 三浦 直樹) 様々な動物種における病態比較法を演習し、獣医臨床診断と治療法への応用を学ぶ。</p> <p>(38 齋藤 靖生) 病態比較の演習から様々な動物種に対する麻酔管理に応用できる病態解析を学ぶ。</p>	共同
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (外科診断治療学特別演習)	<p>動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患の病態、診断と治療に関する最新の獣医学研究課題を与え、大学院生自らが情報収集して、課題解決につながる研究を起案させる。運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法を課題とする。</p> <p>(12 三角 一浩) 人と動物の運動器疾患の病態、診断、及び治療に関する最新研究を発表させ、解説を加える。</p> <p>(29 畠添 孝) 馬をはじめとする大型動物の運動器疾患に関する診断・治療の最新研究を理解させる。</p> <p>(37 須永 隆文) 犬をはじめとする小型動物の運動器疾患に関する診断・治療の最新研究を理解させる。</p>	共同

鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (分子診断治療学特別演習)	この演習では臨床獣医学の基礎的な技術である、臨床サンプル採取方法やPCR法などの遺伝子分析技術、細胞培養解析技術について簡単な実験を体験し技術的なトレーニングを行う。また、臨床獣医学に実際に存在する技術的テーマを取り上げ、それをどのように解決していけばよいか、受講者とともに技術的な検討を行う。また受講者が行っている研究について、プレゼンテーションを行ってもらい、他の受講者とともに技術的な討論を行い、問題解決能力を高めるとともに課題解決への道筋をさぐる。	
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (運動器診断治療学特別演習)	骨・軟骨の代謝および構造評価と疾病診断に関する基礎的知見に基づき議論する。生理的な骨、軟骨、靭帯の特徴と変化のメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。また、疾患における骨、軟骨、靭帯の変化とメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。 (27 藤木 誠) 骨・軟骨の基礎的な特徴と評価方法について理解させる。 (36 十川 英) 疾患における骨・軟骨の特徴と評価方法について理解させる。	共同
鹿児島大学	臨床獣医学特別演習 (発生工学特別演習)	牛における発生工学の基礎および応用的演習。発生工学を利用した臨床獣医学的観点から、発生工学による学術的、産業的なメリットとデメリットおよび改善や開発が必要な技術について討論、議論を行うとともに、実例を用いて、その技術の有効な使用パターン等を習得することを目標とする。なお、全体の授業計画は、生産性向上、発生工学技術についてを中心としている。 (14 窪田 力) 牛の生産性改善・向上と発生工学の関係を理解・分析させる。 (30 安藤 貴朗) 牛の生産性に与える要因について学習・理解させる。 (31 乙丸 孝之介) 牛の生産性に与える要因について分析・解析させる。	共同
鹿児島大学	臨床獣医学特別実験 (家畜臨床生化学特別実験)	この実験では、実際の家畜疾患に関わる家畜臨床生化学分野の実験テーマを設定して、その実験方法を立案・設計して、必要な材料および試料を収集し、それらを用いて実験ならびに検査して、得られたデータを解析して、それらのデータに基づいた科学的考察を加える。この実験の目的は、獣医学に関する研究能力(計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など)を高め、獣医学研究者としての実践的な資質を身につけることである。	

鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (内科診断学特別実験)	<p>小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで実験ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法を解析するための基礎的技術を習得する。授業計画は病原体の取り扱い法、細胞培養法、病原体の感染方法、病原体の定量法、病原体の免疫染色法、感染細胞の観察法、遺伝子発現解析法について、実際に手技を修得する実験形式で実施する。</p> <p>(9 遠藤 泰之) 猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患の診断法に関する具体的な手技を修得させる。</p> <p>(34 高橋 雅) 犬と猫の腫瘍原性ウイルス性疾患の診断法と病原体の検出方法を修得させる。</p>	共同
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (臨床細胞学特別実験)	<p>細診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本実験では、細胞診を行なうために必要な基本技術を習得し、さらには、特殊染色、免疫染色、電子顕微鏡、画像解析などを高度な細胞診技術を習得する。そして、ケースディスカッションを深めることで理論的な思考能力および問題解決能力を高め、診断能力だけでなく高度な研究能力を身につける。</p>	
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (大動物内科学特別実験)	<p>馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を修得するための実験を行う。実験の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を修得することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について修得する。実験計画は、馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。</p> <p>(13 帆保 誠二) 大動物の内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を理解して発表させる。</p> <p>(35 石川 真悟) 牛の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について理解させる。</p>	共同
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (比較病態解析学特別実験)	<p>比較病態解析治療学に関する基礎および応用的研究の実験手技の習得を行う。比較病態解析の実験の基本的な解析法、特に分子生物学的手法を用いた遺伝子発現(microRNA、non-coding長鎖RNAを含む)次世代シーケンス解析、FACS解析、タンパク質発現解析、PCによるin silico解析を習得する。具体的には、一般的分子生物学の実験手法を習得後、核酸(DNA、RNA)、タンパク質の抽出、リアルタイムPCRとデジタルPCRによる発現解析、次世代シーケンス用のサンプル調整、FACSやウェスタンブロットなどによるタンパク質発現解析を行う。さらに、in silico解析による比較ゲノム、遺伝子解析を習得する。</p> <p>(28 三浦 直樹) 様々な動物種における新規の獣医臨床診断と治療法の解明のための分子生物学の実験法を習得する。</p> <p>(38 齋藤 靖生) 様々な動物種に対する新規の麻酔管理の発見のための分子生物学の実験法を習得する。</p>	共同

鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (外科診断治療学特別実験)	<p>動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板）疾患の病態、診断と治療に関する実験課題を与え、大学院生自らが情報収集して、実験を行い、データの取りまとめと、課題解決につながる考察を起案させる。運動器の臨床研究、臨床への実用化に向けた動物実験、及び実験室での検査等を通じて、新たな臨床研究の着眼点や実験方法に関する知識と技術を与える。なお、全体の授業計画は、運動器の正常な構造と機能、運動器病（変性・壊死・炎症・腫瘍）の病態と診断・治療法、運動器損傷の病態と診断・治療法についてである。</p> <p>(12 三角 一浩) 関節症診断のための骨軟骨代謝研究、及び骨軟骨の治療学的研究を通じて、実験に必要な基礎及び臨床獣医学的知識と技術を修得させる。</p> <p>(29 畠添 孝) 画像診断による関節評価、及び関節鏡による低侵襲手術等の臨床的な実験手技を修得させる。</p> <p>(37 須永 隆文) 軟骨代謝及び軟骨再生に必要な細胞培養等の基礎的な実験手技を修得させる。</p>	共同
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (分子診断治療学特別実験)	<p>近年の伴侶動物診療の進歩は、分子生物学的手法や画像診断を代表とするデジタル技術の発達によるものが大きい。この特別実験では、臨床検体からのサンプル取得方法、動物の疾患を対象とした新しい診断、治療技術の開発に必要な、分子生物学的手法の基本や次世代シーケンスに代表される新しいツールの応用について解説と実習を行う。またCTやMRIなどのデジタル画像の撮像方法やそのデータ解析方法についても実際の撮影を通じた実習を行う。</p>	
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (運動器診断治療学特別実験)	<p>骨軟骨疾患の診断と治療に関する基礎的研究から、評価法および治療法について理解を深めることを目的とする。各診断および治療法の特徴について、その原理と疾患の病態から整理し、疾病進行の防御および機能回復の方法について検討する。さらに、骨軟骨疾患の診断と治療に関する応用的研究の最新知見をもとに、骨軟骨代謝に関連する細胞や人工的素材の可能性、材料特性に関する理解を深め、骨・関節の機能回復について組織再生、形態再建の観点から検討する。</p> <p>(27 藤木 誠) 骨軟骨疾患の評価および治療法について、病態をもとに検討させる。</p> <p>(36 十川 英) 骨軟骨疾患についての最新知見を理解させる。</p>	共同
鹿兒島大学	臨床獣医学特別実験 (発生工学特別実験)	<p>牛における発生工学手技の習得を行う。生殖細胞の採取、培養から、生殖細胞の有効な凍結保存技術の習得。初期胚の作成技術の習得。卵子、初期胚の操作技術の習得など、基礎から比較的高度な手技や方法について技術習得する。なお、全体の授業計画は、生殖細胞の取り扱い、卵子・胚培養法、卵子・胚の染色、卵子・胚の凍結法を中心に実施する。</p> <p>(14 窪田 力) 生殖細胞のマイクロマニピュレーションについて技術を修得させる。</p> <p>(30 安藤 貴朗) 生殖細胞の培養、凍結保存について技術を修得させる。</p> <p>(31 乙丸 孝之介) 生殖細胞の取り扱いについて技術を修得させる。</p>	共同

授 業 科 目 の 概 要			
(共同獣医学研究科獣医学専攻/鹿児島大学)			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
共通科目 共同教育科目	基礎獣医学特別講義（比較解剖学特別講義）	哺乳動物特有の腺組織である乳腺は新生仔の哺育や免疫賦与を行い、また一方では乳汁産生という産業的にも重要な腺でもある。この乳腺の構造について、比較形態学、機能形態学的見地から多角的に乳腺上皮と血管の構造的特性と機能的な関連性を講義形式で教授し、乳腺の機能形態学的特性を理解させることを目標とする。授業計画は、乳腺組織の生殖周期に伴う上皮と血管の変化、乳腺の発育と形態形成に及ぼす因子との関係、血管新生因子と乳腺、消化管及び腫瘍との関連を解説する。	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（感覚生理学特別講義）	動物の感覚と行動について、認知機能まで含めた総合的理解を目標とし、最新の情報も含めて講義する。感覚種ごとに動物の客観的および主観的生理学的知見を概観し、これらの感覚が動物の行動にどのように反映されているかを、認知機能まで含めて総合的に理解する。授業計画は、主観的・客観的感覚生理学と行動学、動物の感覚の研究手法、動物の感覚、視覚、聴覚、前庭感覚、味覚、嗅覚、体性感覚、痛覚と眼球運動、感覚の主観的側面、知能、自己認識、認知機能について解説し、最後に認知行動生物学についても言及する。	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（比較薬理学特別講義）	獣医薬理学の中でも、特に心臓血管分野で深く学ぼうとする学生に対して関連する最新の情報を教授する。特に薬物受容体とその情報伝達、血管反応の動物種差を中心に講義する。また、心血管系に作用する薬物の作用機序と動物種差について理解することを目標とする。全体の授業計画については、最新の話題、受容体と情報伝達、血管反応の動物種差、血管反応の部位差、内皮細胞の有用性についての解説とする。	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（分子細胞生物学特別講義）	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この講義では、生体膜を構成する脂質の構造と機能について概説し、生体膜が関与する細胞機能を中心に詳しく説明する。また、生体膜のもつ構造と機能について理解することを目標とする。全体の授業計画については、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官についての解説とする。	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（生化学特別講義）	生物が利用する分子及びその代謝について学び、病気が発症する原因を理解することを目標とする。代謝の異常は遺伝子が原因となる場合もあるが、環境が原因となる場合も多い。授業計画では、糖尿病、脂質異常症、動脈硬化もしくはアルツハイマー病などに関わる遺伝子の変異、環境（ストレスや食事など）がどのように発症に関わるかを紹介する。またそれらをターゲットとした予防法や治療法についても一部紹介する。またビタミンの古典的な知見だけでなく近年明らかになりつつある新たな機能について紹介する。	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（実験動物学特別講義）	実験動物を用いた雄性生殖細胞の特性に関する生化学・分子生物学的研究を行うにあたり、雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能について理解するため、以下の項目について講義形式で最新の知見を紹介する。性決定と生殖腺の性分化、生殖系列の形成、精巣の構造、精巣におけるホルモンの作用、精原幹細胞の特性、精原細胞の特性、精母細胞の特性と減数分裂、哺乳動物の精子形態形成、精巣内の体細胞の特性と役割、精子運動と細胞内シグナル伝達、先体反応と細胞内シグナル伝達、精子形成関連遺伝子とその発現調節I、生殖工学	双方向授業
	基礎獣医学特別講義（ゲノム医科学特別講義）	ゲノムは生体構造の最も基本的な構成単位であるが、ゲノムプロジェクトに代表される近年の関連分野の急速な発展により、医学・生命科学領域の中でも進歩の著しい分野のひとつとなっており、他の分野においても基礎的知見、基礎的研究技術として広く取り入れられている。本講義では、ゲノムの構造および機能の理解と共に、ゲノム医科学における理論的背景と解析手法、また遺伝子異常を背景とした疾患の分子病態を理解する。同時に倫理的な側面も理解する。	双方向授業

基礎獣医学特別講義（細胞薬理毒性学特別講義）	化学物質による様々な薬理および毒性作用について、主に神経系および止血・血管系に関わる細胞機能とそのシグナル伝達機構を中心に講義し、その作用および作用機序を理解させることを目標とする。授業計画は、化学物質と細胞、細胞の構造と機能、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャンネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレスについて解説する。	双方向授業
応用獣医学特別講義（衛生微生物学特別講義）	食品媒介性感染症を引き起こす原因となる病原体の中で、特に重要な食中毒菌としてサルモネラとカンピロバクターを取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生についての現状を学び、食の安全に関する最先端の知識と考え方を身に付けさせる。授業計画は、食品媒介性疾病、動物における食中毒菌の分布、サルモネラとカンピロバクターの血清型と抗菌剤に対する感受性、これらの病原菌が保有するプラスミドの特徴、遺伝子型、抗菌剤耐性遺伝子について解説する。	双方向授業
応用獣医学特別講義（原虫病学特別講義）	原虫感染症学を中心に、寄生体と宿主の関係について学習するために、免疫系という高度に複雑な生命システムの全体像を理解することを目標とする。そのために、自然免疫の原理と適応免疫との関わりをまず理解し、さらに抗原認識機構の理解を通じて、獣医学でとくに重要な感染免疫について解説する。授業計画は、免疫系の構成成分、自然免疫と適応免疫、T細胞とB細胞、原虫感染免疫、原虫感染症予防のためのワクチンについて解説する。	双方向授業
応用獣医学特別講義（感染症学特別講義）	病原微生物（特にウイルス）の複製や病原性発現の仕組み、感染の防御法を理解する。ウイルスは宿主細胞に寄生しなければ自身を増殖する事ができない。ウイルスが細胞機能をどのように乗っ取り、自身を複製、増殖していくのか、また宿主に病気を起こす仕組み、ウイルス感染を防ぐ方法について学ぶ。全体の授業計画については、ウイルスの種類と分類、ウイルス複製機構、ウイルス病原性発現機構、疫学、感染防御法についての解説とする。	双方向授業
応用獣医学特別講義（ウイルス学特別講義）	動物のウイルス感染症を診断するために必要な基礎知識（ウイルスの定義、増殖様式、構造、分類、宿主応答）について理解すること、特に動物のインフルエンザについて学び、これに関する最近の研究について自学・プレゼンテーションすることを目標とする。また、実際の診断方法について講義形式で解説する。全体の授業計画においては、ウイルスの特徴、診断のための基礎的理解、動物のインフルエンザの実際についての解説とする。	双方向授業
応用獣医学特別講義（獣医ウイルス学特別講義）	獣医学領域で様々な問題を引き起こすウイルス性感染症について理解を深めるため、ウイルスの一般性状、構造と形態、遺伝子、分類、増殖機構、宿主との相互作用、遺伝と進化、細胞レベルの病原性、個体レベルの病原性のほか、ウイルス性腫瘍、ウイルス感染に対する自然免疫応答ならびに獲得免疫応答、ウイルス性感染症の防御法（ワクチンなど）および治療法（抗ウイルス薬など）など、幅広いトピックに関して講義する。	双方向授業
応用獣医学特別講義（寄生虫病学特別講義）	獣医学上重要となる寄生虫種において、感染メカニズムや予防・治療法の概要について、特にそれらの複雑な生活環と関連づけて講義する。また、多様な寄生虫の一般的な感染機構について理解することを目標とする。全体の授業計画は、原虫類、吸虫類、糸虫類、線虫類、寄生性節足動物、以上について分類、病原性、予防、治療をそれぞれ解説し、最後にまとめとする。	双方向授業
応用獣医学特別講義（腫瘍病理学特別講義）	伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなり、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。動物の各臓器に発生する腫瘍について、病理組織学的特徴を講義形態で教授し、動物の腫瘍のWHOにおける病理組織学的分類と予後について理解させることを目標とする。授業計画は、骨と関節の腫瘍、皮膚と軟部組織における間葉系腫瘍、皮膚の上皮性とメラニン産生細胞の腫瘍、生殖系腫瘍、神経系腫瘍、呼吸器系腫瘍、乳腺腫瘍、造血器系腫瘍、感覚器系腫瘍、消化器系腫瘍、泌尿器系腫瘍、内分泌系腫瘍について解説する。	双方向授業
応用獣医学特別講義（感染性微生物学特別講義）	細菌感染症は我が国だけの問題ではない。特徴を共有した共通細菌種が世界中で蔓延している。産業動物の世界においても然りである。本講義は家畜（牛・豚・鶏）を中心とした細菌性感染症とこれらの細菌の微生物学的特性についてを講義する科目である。また、細菌ならびに細菌性感染症について理解することを目標とする。なお、全体の授業計画については、細菌の一般性状と分類、細菌の増殖機構、細菌の病原性、細菌感染に対する免疫応答、細菌性感染症の制御についての解説とする。	双方向授業

臨床獣医学特別講義（家畜臨床生化学特別講義）	この講義では、家畜臨床生化学に関連する最新の情報および技術を提供する。具体的には、いくつかの遺伝子病および血液病を取り上げ、それらの診断および予後判定に必要な検査学である臨床病理学、細胞診、分子遺伝学などについて講義する。また、これら疾患の治療法、予防法および疾患モデル動物の応用についても講義する。本講義の目的は、上記の知識および技術を用いて、本学問領域における獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（内科診断学特別講義）	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで本講義ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法の可能性や臨床応用に関する実現性について講義する。授業計画としては、猫のレトロウイルス感染症、猫のコロナウイルス感染症、犬のバベシア症、および犬のヘパトゾーン症に関する概要、診断における問題点、病態の評価、ならびに治療法の模索について解説する。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（臨床細胞学特別講義）	細胞診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本講義では、細胞診標本の作製法、血液塗抹の評価、炎症の評価、腫瘍性疾患の分類と悪性度評価、上皮系腫瘍の診断、間葉系腫瘍の診断、円形細胞種の診断、リンパ節の評価、骨髄塗抹の評価、尿沈渣の評価、体腔内貯留液の評価、関節液の評価、脳脊髄液の評価などについて解説する。また、細胞診の方法と診断を理解することを目標とする。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（大動物内科学特別講義）	馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断、治療、病態解明及び予防法を多角的に講義する。講義の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明の理論や技術を理解することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明法について理解する。講義計画は、大動物の取扱い、内科疾患の診断法、内科疾患の治療法、内科疾患の病態解明、内科疾患の予防法を中心とする。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（比較病態解析学特別講義）	動物の疾患の多くは、ヒトを含めた他の種と共通するところと、異なるところがある。ゲノム解析が進んだ結果、その類似点と相違点を比較解析することで従来、特定の種のみを対象としてきた病態解析に革新的な進歩が期待される。講義では動物の疾患を中心に他種やヒトの病態を分子生物学的および臨床獣医学的手法を用いて比較解析することにより発見される新規の診断・治療法の開発を中心に解説する。特に腫瘍疾患、慢性炎症性疾患、運動器疾患に着目する。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（外科診断治療学特別講義）	動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患を取り上げて、各種病態の診断と治療に関する最新の獣医学情報を教授し、大学院生自らが研究を進めていく上で必要となる基礎知識を膨らませる。運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。前半では、運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法について医学を含む一般的な内容となっており、後半では馬の運動器病に限定して先進的な内容を解説する。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（分子診断治療学特別講義）	近年、伴侶動物の診療には多くのことが期待されるようになり、臨床獣医学に対する技術的なニーズは高くなっている。この講義の前半では、臨床獣医学の診断・治療技術の現状について主に技術的な側面から解説する。それらの知識を基盤として、これから臨床獣医学で発展してくるであろう新しい診断・治療技術についても紹介する。最後に技術的側面だけでなく、経済的・社会的な観点から、今後の臨床獣医学が向かう未来について参加者と討論を行う。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（運動器診断治療学特別講義）	伴侶動物の運動器疾患に関する内容であり、骨、軟骨、靭帯、筋肉の構造と組織代謝や損傷の診断と治療についての理解を目的とする。疾患にともなう組織構造の変化や病態の進行と解剖学および組織学的な特徴との関連性を理解し、その評価や治療法の選択に関して解説する。なお、全体の授業計画については、骨の機能、代謝および病態、軟骨の機能、代謝および病態、靭帯の機能、代謝および病態、筋肉の機能、代謝および病態についての解説とする。	双方向授業
臨床獣医学特別講義（発生工学特別講義）	動物、特に産業動物における発生工学の歴史、基礎、応用技術についてそれぞれの技術およびメカニズム等を解説する。また、動物により開発された技術、特に生殖工学技術が人間における技術とどのように関連されているか解説を行う。産業動物の臨床繁殖に関する最新の知見を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、牛の臨床繁殖の最新の知見、豚の臨床繁殖の最新の知見、馬の臨床繁殖の最新の知見、山羊・羊の臨床繁殖の最新の知見、産業動物の発生工学の基礎についての解説とする。	双方向授業

専門 教養 科目	専門科学英語スキル	研究成果を学術雑誌等に公表することが必要であり、英文論文を作成するためには獣医学領域の専門科学英語を身に付ける必要がある。また、国際学会の学術集会での英語による口頭発表やポスターセッションでのコアタイムでの質疑応答に対応できる英会話能力が必要であり、獣医学英語での講演方法、聴取方法、読解方法、さらには英語科学論文の作成方法についてのスキルを修得する。	
先端 実践 科目	プレゼンテーションスキル	博士課程での研究成果を学術集会等で自らが発表することによって、プレゼンテーション能力を身に付ける。国際学会、国内学会、シンポジウム、研究会等において筆頭演者として発表させる。このプレゼンテーションの準備から発表までのすべてをプレゼンテーションのためのスキルとして身に付け、研究内容についてのプレゼンテーションができる能力を修得する。	
	学術情報収集スキル	国際学会や国内学会が主催する学術集会、研究会、シンポジウム、講演会等への参加により、最先端の研究動向を捉える。さらに、新たな知識や自らの博士課程研究の推進のための実験技術や解析方法等の最新の学術情報を収集する。学術集会等に参加すること、学術集会等で最新の学術情報を聴取すること、学術集会等で発表者に質問をすること等を行う。	
	機関研修スキル	博士課程の研究を推進するには所属研究室以外から技術や知識を得ることは重要である。所属する研究室以外の国内外の研究機関や施設において、自らの博士課程の研究に有用な先端的知識や技術を修得する。国内外の研究機関での長短期の留学・研修、副指導教員の研究室での研究のための研修、民間動物病院等での診療研修、社内での研究のスキルアップとなる社員研修等から選択して履修する。	
特別 専修 科目	特別専修スキル	獣医師の専門分野において、学会等の獣医学の学術団体による専門医制度、認定医制度、専門家協会会員資格制度があり、それらを取得するための試験制度が確立されている。その受験資格を得るためには、専門分野の知識を修得することはもとより、指定された学術集会での発表と学会誌への投稿、動物実験の管理能力、診断技術、臨床症例数等を各々の規定に合致するように実践しなければならない。指導教員は学生が受験資格を得られるように、あるいは博士課程修了後に受験するために有効な期間になるように実施する。	共同
コ ー ス 科 目 (研 究 推 進 科 目)	基礎獣医学特別演習（比較解剖学特別演習）	乳腺の組織構造については様々な側面から研究が行われているが、この演習では比較形態学および機能形態学的側面から最近報告された文献を紹介し、その内容について理解と議論を深めることで思考能力を高め、さらにプレゼンテーション力を涵養することを目標とする。授業計画は、乳腺の比較形態学、発生と発育、機能形態学、血管新生、ホルモン、生理活性物質、漢方薬、乳汁と消化管、乳腺腫瘍に関するテーマを取り上げ、議論しプレゼンテーションを行っていく。 (1 松元 光春) 乳腺の組織構造と機能を理解して発表させる。 (32 辻尾 祐志) 組織の形態形成の特徴を理解させる。	共同
	基礎獣医学特別演習（感覚生理学特別演習）	動物の感覚と行動および認知に関する演習を行う。犬や猫を中心とした哺乳動物の感覚と行動および認知機能のうち、主に聴覚と前庭感覚および眼球運動について、従来から行われている研究法（電気生理学的方法、行動学的方法）とその結果をどのように解釈すべきかを考察する。さらに、感覚や認知機能の最新の研究方法としての機能的画像法（拡散強調画像、灌流画像、fMRI、MRS、NIRS）の概要を説明し、感覚や認知機能および病態生理学研究への応用について、最新の知見をもとに論理的に考えて議論する。	
	基礎獣医学特別演習（比較薬理学特別演習）	薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究に関して実施し、論理的に考え議論できることを目標とする。全体の授業計画は、アドレナリン受容体、アセチルコリン受容体、ヒスタミン受容体、セロトニン受容体、ブラジキニン受容体、アンジオテンシン受容体、プロスタグランジン受容体、これらの受容体と情報伝達に関連する最新の文献を通して学ぶこととする。	
	基礎獣医学特別演習（分子細胞生物学特別演習）	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この演習では、生体膜を構成する脂質の構造と機能および代謝について概説し、生体膜が関与する細胞機能と生体膜を構成する要素の代謝を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を理解する。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内膜輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について学ぶことである。	

基礎獣医学特別演習（生化学特別演習）	本演習では代謝や遺伝子発現に影響を及ぼす栄養素を各自で最近報告された文献を検索し、テーマを決める。それらの内容をパワーポイントでまとめてセミナー形式で発表を行い、参加者同士で理解を深め合う。発表後にレポートを完成させる。最新の栄養素に関する知見を広げて、思考能力ならびに発表能力を高めることを目的とする。なお、全体の授業計画は、細胞内代謝異常と疾病、水溶性ビタミンの分子栄養学を主体として進める。	
基礎獣医学特別演習（実験動物学特別演習）	実験動物のケアと使用に関するプログラムを適切に運用するためには、実験動物医学に関する知識と経験が必須である。本演習では、以下の最新の知見を紹介し、議論する。実験動物の使用にかかわる法規、実験用マウスの生物学と疾病、実験用ラットの生物学と疾病、他の実験用齧歯類の生物学と疾病、実験用齧歯類の微生物学的な質の保証、実験用中・大動物の生物学と疾病、実験用鳥類の生物学と疾病、実験動物の麻酔・鎮痛・安楽死、モデル生物、動物福祉を授業計画とする。	
基礎獣医学特別演習（ゲノム医科学特別演習）	ゲノム科学の進展により、ヒトゲノムの全塩基配列も決定され、その遺伝暗号の意味の解説（機能解析）が系統的になされている。一方で単一遺伝子病だけでなく生活習慣病や癌など、我々が遭遇する疾患や生命現象の大半は遺伝子の影響を受けていることが明らかになっており、ゲノム科学が医学・生命科学に与える影響ははかりしれない。本演習ではゲノムテクノロジー、体系的多型解析、体系的遺伝子発現解析、遺伝子の改変による疾患モデル動物の作成などの現在のゲノム科学の主流とその意義、生命科学への応用発展について学ぶ。	
基礎獣医学特別演習（細胞薬理毒性学特別演習）	一流紙に公表された論文を教材として、薬理・毒性学に関わる最新の情報について学習する。薬理・毒性学に関わる最新の論文を理解し、自らの研究の立案や遂行に生かす能力を身につけさせることを目標とする。授業計画は、生命化学と薬理毒性学、獣医学と薬理学、神経系に作用する薬物とその作用機序、神経系に作用する毒物とその作用機序、止血・血管系に作用する薬物とその作用機序、止血・血管系に作用する毒物とその作用機序について演習を行う。	
基礎獣医学特別実験（比較解剖学特別実験）	乳腺の形態学的及び生化学的解析に必要な基礎的技術の原理を理解し、習得することを目的とし、研究内容に合った技術を選択し、実践していく力を涵養することを目標とする。授業計画は、顕微鏡用組織標本（凍結切片を含む）の作製法、蛍光を含む免疫組織化学、インサイチューハイブライドーション、生物、蛍光及び共焦点レーザー顕微鏡による組織標本の観察法、走査型及び透過型電顕用の試料作製と観察法（免疫電顕を含む）、生化学的解析について実践していく。 (1 松元 光春) 乳腺の組織構造と機能を解析するために必要な技術を修得させる。 (32 辻尾 祐志) 組織の形態形成についての検索方法を修得させる。	共同
基礎獣医学特別実験（感覚生理学特別実験）	動物の感覚と行動および認知に関する実験を行う。獣医学に関する研究能力（計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など）を高めるために、動物の感覚と行動および認知機能に関する実験テーマを設定し、実験方法を組立て実験し、得られたデータを解析し、考察する。授業計画は、情報収集、実験計画、実験、結果のまとめ、解析および考察、レポート作成、発表からなる。	
基礎獣医学特別実験（比較薬理学特別実験）	薬物の作用機序に関する比較薬理学的研究に関し、研究を進めるために必要な、計画立案、準備、実験操作、観察、解析、まとめ、発表などの基本的能力を身に付けることを目標とする。なお、全体の授業計画は、情報収集、実験計画、実験、結果のまとめ、発表とする。	
基礎獣医学特別実験（分子細胞生物学特別実験）	生体膜は脂質二重層を基礎とし、脂質と蛋白質からなる。この講義では、生体膜を構成する脂質の構造と機能について概説し、生体膜が関与する細胞機能を中心に詳しく説明すると共に実際の研究現場での技術を習得する。また、生体膜のもつ構造と機能および代謝について理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、生体膜構造、生体膜機能、情報伝達、細胞内輸送、細胞内器官、生体膜構成要素の代謝について実施する。	

基礎獣医学特別実験（生化学特別実験）	本実験では、受講生の獣医学に関する研究能力（計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など）を、特定の実験テーマを設定して、実施することで、実践的な研究能力を高めることを目的とする。実験テーマは主に疾病予防の資質を有すると期待される栄養素に焦点を当てて、簡単な評価系を利用した動物実験を実施する。なお、全体の授業計画は、細胞内代謝異常と疾病、水溶性ビタミンの分子栄養学を主体として進める。	
基礎獣医学特別実験（実験動物学特別実験）	雄性生殖細胞の増殖・分化機構と細胞機能、および脂肪細胞における分化・増殖と代謝の制御の分子基盤について、実験動物学特別講義・実験動物学特別演習における授業内容を考慮し、特定のテーマを設定して研究を実施する。テーマの設定や実験の実施に際しては、以下の項目についてディスカッションを常に行うようにする。研究テーマの設定、研究テーマに関する情報収集、実験計画の設定と実験方法の確立、実験の実施と実験データの解析、考察とまとめを授業計画とする。	
基礎獣医学特別実験（ゲノム医科学特別実験）	ゲノム解析・プロテオミクス・分子生物学・細胞生物学・遺伝子工学など様々な研究手法を用いて、主に循環器疾患の病態解明や疾患に関わる遺伝子群の同定、疾患遺伝子の解明、遺伝子変異による分子機能変化の解析、疾患モデル動物の開発とその病態解析、オーダーメイド医療を目指した治療法の開発、などの研究に実際に参加し、実験の組み立て方や実際の実験主義の取得、さらにはデータ解釈の仕方や研究成果を学術論文にまとめる方法について学ぶ。	
基礎獣医学特別実験（細胞薬理毒性学特別実験）	薬理および毒性学実験に関わる実験について、基礎から最新の実験まで幅広く提供する。自らの研究の立案や遂行に生かせるよう、薬理・毒性学に関わる実験手法を理解させ身につけさせることを目標とする。授業計画は、薬物受容体、リン酸化酵素と脱リン酸化酵素、イオンチャンネル、セカンドメッセンジャー、カルシウムシグナリング、エネルギー産生と代謝、細胞増殖、細胞死、酸化ストレス、病態モデル動物、分子生物学実験に関わる実験手法について実習する。	
応用獣医学特別演習（衛生微生物学特別演習）	食品媒介感染症や食中毒の原因となる病原体の中から様々な細菌を取り上げ、食肉および食鳥肉の衛生について国内外の現状を比較しながら最新文献をもとに発表を実施し、考察討論を行うことにより食肉および食鳥肉に関する衛生管理のあり方を考える。演習計画は、動物の生産段階における衛生、食肉および食鳥肉処理過程における衛生、流通過程における衛生、畜産物の衛生対策、畜産物における生産から消費までの衛生、細菌性食品媒介性疾病について演習を行う。	
応用獣医学特別演習（原虫病学特別演習）	原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫と宿主の相互作用、特に原虫の病原因子および宿主の免疫応答に関する最新の知見について討論し、原虫感染を防御する手法について理解することを目指す。授業計画は、宿主と原虫の関係、原虫感染症の成立要因、原虫の体内伝播、原虫の全身感染や持続感染、原虫感染と発病、原虫の発病機序、原虫から放出される毒素、原虫感染に対する生体防御、バイオハザード対策について解説する。 (20 田仲 哲也) 原虫をはじめ各種病原体の宿主への感染機構を理解させて発表させる。 (24 安藤 匡子) 原虫をはじめ各種病原体のバイオハザード対策について理解させる。	共同
応用獣医学特別演習（感染症学特別演習）	感染症（ウイルス）に関する最新流行情報を学ぶ。感染症（特にウイルス）について、特に最近問題とされている最新情報を文献や国、県からの情報等から学ぶ。また感染の防御法、特にワクチンや診断薬、抗ウイルス薬を理解することを目標とする。なお、全体の授業計画は、感染症の最新情報、感染症の防御法について、応用（ウイルスの流行、ワクチン、ウイルスの診断、抗ウイルス薬）、まとめとする。	
応用獣医学特別演習（ウイルス学特別演習）	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。インフルエンザウイルスの基本的な取扱いと、ウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目指す。なお、全体の授業計画は、病原ウイルスの取扱法、培養方法の修得、検出方法の修得、血清学的解析である。	

応用獣医学特別演習（獣医学ウイルス学特別演習）	獣医学領域における代表的なウイルスの重要知見に関する理解を深めるため、口蹄疫ウイルスの血清型、豚コレラウイルスのワクチン、鳥インフルエンザウイルスの病原性、狂犬病ウイルスの病原性、猫伝染性腹膜炎ウイルスの病原性の5項目について、各自で参考文献を検索・収集し、その内容を発表・討論する。また、獣医学領域における代表的なウイルスについて最新の研究成果を把握するため、様々なウイルス性感染症について、各自で最新の研究論文を検索・収集し、その内容を発表・討論する。	
応用獣医学特別演習（寄生虫病学特別演習）	寄生虫と宿主、特に寄生虫の生活環、病原性、感染実験の方法論、宿主の免疫応答、および予防・治療法に関する文献に基づいた最新の知見について討論し、研究立案までの過程についても検討する。なお、全体の授業計画は、寄生虫の生活環と病原性、宿主動物を用いた感染実験、寄生虫感染と宿主免疫、寄生虫の宿主体内における感染動態、寄生虫症の予防および治療の現状、研究プランの立案についてである。 (19 松尾 智英) 感染実験をはじめとするin vivo実験を中心とした研究手法について理解させる。 (25 正谷 達磨) 分子生物学的手法およびin vitro実験に基づいた研究手法について理解させる。	共同
応用獣医学特別演習（腫瘍病理学特別演習）	伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、病理組織診断はその後の治療を行う上で重要である。そのために、英文の専門書や論文を読解し、動物の腫瘍に関する最新の知見を修得することと、プレゼンテーション能力を身につけさせることを目標として、動物の各臓器に発生する腫瘍についての知識を簡潔にまとめて発表させる。具体的な授業計画は、各臓器に発生する腫瘍の病理学的特徴を解説できるように、動物のWHO腫瘍分類を理解して、簡潔かつ明解にまとめるようにさせる。さらに実際の腫瘍の症例についての病理学的検索結果について発表する。 (6 三好 宣彰) 各種動物の腫瘍の病理学的特徴を理解して発表させる。 (23 畑井 仁) 鳥類の神経系腫瘍についての病理学的特徴を理解させる。 (33 一二三 達郎) 抗癌剤耐性についての病理学的特徴を理解させる。	共同
応用獣医学特別演習（感染性微生物学特別演習）	世界中で多くの感染症が流行しており、産業動物の生産を適切に営むためには、世界で流行している家畜伝染病とその防御努力について把握しておくことが重要である。また、新興・再興感染症が近年着目されており、これら疾病の概念・定義を把握しておくことも必要である。本演習は世界で蔓延している家畜（牛・豚・鶏）の感染症の病原体について、細菌を中心として扱う。さらに、新興・再興感染症の定義とその流行において、産業動物の疾病を微生物学的にどのように捉えていくべきかを修得する。	
応用獣医学特別実験（衛生微生物学特別実験）	食品媒介性感染症の病原体の中から様々な細菌を取り上げ、それらの微生物学的、生化学的、分子生物学的取り扱い方に習熟した上で最先端の技術を学び、分析結果の解析法を身につける。実験計画は、病原体の安全な取り扱い方、検査材料の取り扱い方、食品媒介性病原細菌の培養法、病原細菌の性状検査法、病原細菌の同定法、病原細菌の型別法、抗菌剤感受性試験法、抗菌剤耐性遺伝子の検出法、プラスミド抽出操作法、病原体のゲノム解析法などの実験を行う。	
応用獣医学特別実験（原虫病学特別実験）	原虫の感染機構に関する基礎および応用的研究として、原虫の基本的な取扱法を中心に、培養細胞を用いた細胞内寄生原虫の感染実験を行い、原虫の感染機構を解析するための基礎的技術を習得することを目指す。授業計画は、原虫の取り扱い方、細胞の培養方法、原虫の感染方法、原虫感染細胞の免疫染色解析、原虫DNAの取り扱い、原虫RNAの取り扱い、原虫変異株の解析、原虫感染細胞の遺伝子解析、バイオハザード対策について解説する。 (20 田仲 哲也) 原虫をはじめ各種病原体の遺伝子解析技術を修得させる。 (24 安藤 匡子) 原虫をはじめ各種病原体の培養技術を修得させる。	共同

応用獣医学特別実験（感染症学特別実験）	感染症に関する基礎並びに応用実験。特にウイルスの取扱や研究の方法について学ぶ。病原微生物（特にウイルス）の取扱の基礎を学び、病原微生物を研究するために必要な手技を身につけることを目標とする。なお、全体の授業計画は、実験テーマの選択、準備、実験、結果のまとめと考察、レポートの作成についてである。	
応用獣医学特別実験（ウイルス学特別実験）	病原ウイルスの分離同定に関する基礎的研究を行う。実際の臨床検体を用いたウイルスの分離から同定までの技術を習得することを目的とする。なお、全体の授業計画は、臨床検体の採取方法、検体の処理、保存方法、検体を用いた検査方法、動物実験についてである。	
応用獣医学特別実験（獣医ウイルス学特別実験）	ウイルスを用いた実験に関する様々な技術を習得するため、基本的なウイルスの取り扱い法、培養細胞を用いたウイルス分離法、発育鶏卵を用いたウイルス分離法、ウイルス遺伝子検出法、ウイルスタンパク質検出法、血清中抗ウイルス抗体検出法を実践する。また、ウイルス学における最新の実験技術を経験するため、プラスミドの取り扱い法、ウイルスポリメラーゼ活性の測定法、感染性ウイルスの人工合成法、遺伝子組み換えウイルスの作出法を実践する。	
応用獣医学特別実験（寄生虫病学特別実験）	寄生虫の基本的な取扱法を学ぶ。また、特にin vitroでの実験が困難な寄生虫について、宿主動物を用いた感染実験および検査法など基礎的技術を習得する。なお、全体の授業計画は、寄生虫の取り扱い、寄生虫検査法、寄生虫の感染方法、寄生虫のサンプリング、宿主からの寄生虫の分離・精製、寄生虫DNA/RNAの取り扱いについてである。 (19 松尾 智英) 糞便検査を主とする生きた寄生虫に対する検査手技など基礎的な技術を習得させる。 (25 正谷 達磨) 免疫学的検査法および寄生虫の遺伝子の分離・精製などの基礎的技術を習得させる。	共同
応用獣医学特別実験（腫瘍病理学特別実験）	伴侶動物の高齢化に伴い、腫瘍が発生する頻度が高くなってきているため、生検における病理組織診断は、その後の治療を行う上で重要である。高度な組織標本作製法を身に付けて、動物の腫瘍の生検材料における病理組織学的検索を行って、外科病理学領域における病理組織学的診断技術と知識を修得する。さらに死因究明における確定診断技術と知識を修得するために、動物の腫瘍死の剖検症例について病理学的検索を行うとともに、免疫組織化学的技術により詳細に検索する方法を身に付ける。 (6 三好 宣彰) 各種動物の腫瘍の病理学的検査技術を修得させる。 (23 畑井 仁) 鳥類の神経系腫瘍についての病理組織学的検索技術を修得させる。 (33 一二三 達郎) 抗癌剤耐性についての検索方法を修得させる。	共同
応用獣医学特別実験（感染性微生物学特別実験）	獣医学のフィールドにおける病原体の検出・確定技術の進歩はめざましい進歩を遂げている。これらの技術の基盤となっている理論と応用の実際を理解し、自ら行動できるようになることが必要である。本実験はこれらの理論と実際を細菌を中心とした遺伝子診断及び実験形式を修得する。それぞれの技術の理論を理解していること、並びに実際に実施することが可能になることを目標とする。	
臨床獣医学特別演習（家畜臨床生化学特別演習）	この演習では、動物の疾患に関する最新の文献情報をもとに、それらの疾患に関わる臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的診断技術等について紹介する。さらに、その文献情報について、受講者相互の議論を深めることで、論理的思考能力およびディスカッション能力を高める。この演習の目的は、実際の動物疾患における臨床生化学的、臨床病理学および分子遺伝学的情報を用いて、獣医学研究者としての知識を深め、問題解決能力を獲得することである。	

臨床獣医学特別演習（内科診断学特別演習）	<p>小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで演習ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法を解析するための基礎的技術を習得する。演習の題目としては、宿主と病原体の関係、ウイルス感染の成立要因、原虫感染の成立要因、ウイルスの全身感染、ウイルスの持続感染、ウイルスの潜伏感染、原虫の全身感染、原虫の持続感染、原虫の潜伏感染、発病機序、ウイルス感染症の診断と治療、原虫感染症の診断と治療を予定している。</p> <p>(9 遠藤 泰之) 猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患の診断法や治療法の原理を理解して発表させる。</p> <p>(34 高橋 雅) 犬と猫の腫瘍原性ウイルス性疾患の病態と発症機序を理解させる。</p>	共同
臨床獣医学特別演習（臨床細胞学特別演習）	<p>細診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本演習では、標本作製、染色、所見の取り方などを臨床例から得たサンプルを用いて習得する。これにより、液塗沫の評価、炎症の評価、細胞診による腫瘍性疾患の分類と悪性度評価、上皮系腫瘍の診断、間葉系腫瘍の診断、円形細胞種の診断、リンパ節の評価、骨髄塗沫の評価、尿沈渣の評価、体腔内貯留液の評価、関節液の評価、脳脊髄液の評価など高度な診断能力を身につける。</p>	
臨床獣医学特別演習（大動物内科学特別演習）	<p>馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を演習する。演習の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を理解することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について理解する。演習計画は、馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。</p> <p>(13 帆保 誠二) 大動物の内科疾患の診断及び病態解明を理解して発表させる。</p> <p>(35 石川 真悟) 牛の呼吸器疾患の診断及び病態解明について理解させる。</p>	共同
臨床獣医学特別演習（比較病態解析学特別演習）	<p>比較病態解析・治療学に関する基礎および応用的演習。動物の疾患を分子生物学的および臨床獣医学的観点から、異種間やヒトの病態と比較解析について討論、議論する。比較病態解析は伴侶動物臨床、産業動物臨床、馬臨床への比較病態解析法の利用について習得する。遺伝子発現解析、ゲノム解析、非コード遺伝子領域解析に関する解析法を実例を挙げて説明し、新規の病態解析法に関して検討する。最新の学術論文から比較病態解析を行った実例を用いて、その解析法を習得する。</p> <p>(28 三浦 直樹) 様々な動物種における病態比較法を演習し、獣医臨床診断と治療法への応用を学ぶ。</p> <p>(38 齋藤 靖生) 病態比較の演習から様々な動物種に対する麻酔管理に応用できる病態解析を学ぶ。</p>	共同
臨床獣医学特別演習（外科診断治療学特別演習）	<p>動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板・筋肉）疾患の病態、診断と治療に関する最新の獣医学研究課題を与え、大学院生自らが情報収集して、課題解決につながる研究を立案させる。運動器病の症例研究、実用化に向けた治験、及び基礎研究の成果を解説することで、運動器研究の着眼点や実験方法を理解させる。運動器の正常な構造と機能、運動器病及び運動器損傷の病態と診断・治療法を課題とする。</p> <p>(12 三角 一浩) 人と動物の運動器疾患の病態、診断、及び治療に関する最新研究を発表させ、解説を加える。</p> <p>(29 畠添 孝) 馬をはじめとする大型動物の運動器疾患に関する診断・治療の最新研究を理解させる。</p> <p>(37 須永 隆文) 犬をはじめとする小型動物の運動器疾患に関する診断・治療の最新研究を理解させる。</p>	共同

臨床獣医学特別演習（分子診断治療学特別演習）	この演習では臨床獣医学の基礎的な技術である、臨床サンプル採取方法やPCR法などの遺伝子分析技術、細胞培養解析技術について簡単な実験を体験し技術的なトレーニングを行う。また、臨床獣医学に実際に存在する技術的テーマを取り上げ、それをどのように解決していけばよいか、受講者とともに技術的な検討を行う。また受講者が行っている研究について、プレゼンテーションを行ってもらい、他の受講者とともに技術的な討論を行い、問題解決能力を高めるとともに課題解決への道筋をさぐる。	
臨床獣医学特別演習（運動器診断治療学特別演習）	骨・軟骨の代謝および構造評価と疾病診断に関する基礎的知見に基づき議論する。生理的な骨、軟骨、靭帯の特徴と変化のメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。また、疾患における骨、軟骨、靭帯の変化とメカニズムとの関連性を理解し、その評価方法の理論と手技的ポイント、得られるデータの処理と解釈について検討する。 (27 藤木 誠) 骨・軟骨の基礎的な特徴と評価方法について理解させる。 (36 十川 英) 疾患における骨・軟骨の特徴と評価方法について理解させる。	共同
臨床獣医学特別演習（発生工学特別演習）	牛における発生工学の基礎および応用的演習。発生工学を利用した臨床獣医学的観点から、発生工学による学術的、産業的なメリットとデメリットおよび改善や開発が必要な技術について討論、議論を行うとともに、実例を用いて、その技術の有効な使用パターン等を習得することを目標とする。なお、全体の授業計画は、生産性向上、発生工学技術についてを中心としている。 (14 窪田 力) 牛の生産性改善・向上と発生工学の関係を理解・分析させる。 (30 安藤 貴朗) 牛の生産性に与える要因について学習・理解させる。 (31 乙丸 孝之介) 牛の生産性に与える要因について分析・解析させる。	共同
臨床獣医学特別実験（家畜臨床生化学特別実験）	この実験では、実際の家畜疾患に関わる家畜臨床生化学分野の実験テーマを設定して、その実験方法を立案・設計して、必要な材料および試料を収集し、それらを用いて実験ならびに検査して、得られたデータを解析して、それらのデータに基づいた科学的考察を加える。この実験の目的は、獣医学に関する研究能力（計画立案、準備、実験操作、観察、結果の組立、まとめ、発表など）を高め、獣医学研究者としての実践的な資質を身につけることである。	
臨床獣医学特別実験（内科診断学特別実験）	小動物臨床の現場においては様々な感染性疾患に遭遇するが、その中にはまだ具体的な診断法や治療法が確立されていない疾患も多く存在する。そこで実験ではその中でも猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患に焦点を当て、これらに対する新たな診断法や治療法を解析するための基礎的技術を習得する。授業計画は病原体の取り扱い法、細胞培養法、病原体の感染方法、病原体の定量法、病原体の免疫染色法、感染細胞の観察法、遺伝子発現解析法について、実際に手技を修得する実験形式で実施する。 (9 遠藤 泰之) 猫のウイルス性疾患と犬の原虫性疾患の診断法に関する具体的な手技を修得させる。 (34 高橋 雅) 犬と猫の腫瘍原性ウイルス性疾患の診断法と病原体の検出方法を修得させる。	共同
臨床獣医学特別実験（臨床細胞学特別実験）	細診は、炎症性、感染性、腫瘍性疾患などの非侵襲的な診断法として重要である。本実験では、細胞診を行なうために必要な基本技術を習得し、さらには、特殊染色、免疫染色、電子顕微鏡、画像解析などを高度な細胞診技術を習得する。そして、ケースディスカッションを深めることで理論的な思考能力および問題解決能力を高め、診断能力だけでなく高度な研究能力を身につける。	

臨床獣医学特別実験（大動物内科学特別実験）	<p>馬および牛を中心とした大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を修得するための実験を行う。実験の中では、大動物内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を修得することを目的とする。特に大動物の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について修得する。実験計画は、馬の内科疾患の診断技術、牛の内科疾患の診断技術、血液生化学検査、馬の内科疾患の治療技術、牛の内科疾患の治療技術、遺伝子検査を中心とする。</p> <p>(13 帆保 誠二) 大動物の内科疾患の診断及び病態解明に必要な技術を理解して発表させる。</p> <p>(35 石川 真悟) 牛の呼吸器疾患の診断及び病態解明に必要な技術について理解させる。</p>	共同
臨床獣医学特別実験（比較病態解析学特別実験）	<p>比較病態解析治療学に関する基礎および応用的研究の実験手技の習得を行う。比較病態解析の実験の基本的な解析法、特に分子生物学的手法を用いた遺伝子発現（microRNA、non-coding長鎖RNAを含む）次世代シーケンス解析、FACS解析、タンパク質発現解析、PCによるin silico解析を習得する。具体的には、一般的分子生物学の実験手法を習得後、核酸（DNA、RNA）、タンパク質の抽出、リアルタイムPCRとデジタルPCRによる発現解析、次世代シーケンス用のサンプル調整、FACSやウェスタンブロットなどによるタンパク質発現解析を行う。さらに、in silico解析による比較ゲノム、遺伝子解析を習得する。</p> <p>(28 三浦 直樹) 様々な動物種における新規の獣医臨床診断と治療法の解明のための分子生物学の実験法を習得する。</p> <p>(38 齋藤 靖生) 様々な動物種に対する新規の麻酔管理の発見のための分子生物学の実験法を習得する。</p>	共同
臨床獣医学特別実験（外科診断治療学特別実験）	<p>動物の運動器（特に骨・軟骨・腱・靭帯・半月板）疾患の病態、診断と治療に関する実験課題を与え、大学院生自らが情報収集して、実験を行い、データの取りまとめと、課題解決につながる考察を起案させる。運動器の臨床研究、臨床への実用化に向けた動物実験、及び実験室での検査等を通じて、新たな臨床研究の着眼点や実験方法に関する知識と技術を与える。なお、全体の授業計画は、運動器の正常な構造と機能、運動器病（変性・壊死・炎症・腫瘍）の病態と診断・治療法、運動器損傷の病態と診断・治療法についてである。</p> <p>(12 三角 一浩) 関節症診断のための骨軟骨代謝研究、及び骨軟骨の治療学的研究を通じて、実験に必要な基礎及び臨床獣医学的知識と技術を修得させる。</p> <p>(29 畠添 孝) 画像診断による関節評価、及び関節鏡による低侵襲手術等の臨床的な実験手技を修得させる。</p> <p>(37 須永 隆文) 軟骨代謝及び軟骨再生に必要な細胞培養等の基礎的な実験手技を修得させる。</p>	共同
臨床獣医学特別実験（分子診断治療学特別実験）	<p>近年の伴侶動物診療の進歩は、分子生物学的手法や画像診断を代表とするデジタル技術の発達によるところが大きい。この特別実験では、臨床検体からのサンプル取得方法、動物の疾患を対象とした新しい診断、治療技術の開発に必要な、分子生物学的手法の基本や次世代シーケンスに代表される新しいツールの応用について解説と実習を行う。またCTやMRIなどのデジタル画像の撮像方法やそのデータ解析方法についても実際の撮影を通じた実習を行う。</p>	

臨床獣医学特別実験（運動器診断治療学特別実験）	<p>骨軟骨疾患の診断と治療に関する基礎的研究から、評価法および治療法について理解を深めることを目的とする。各診断および治療法の特徴について、その原理と疾患の病態から整理し、疾病進行の防御および機能回復の方法について検討する。さらに、骨軟骨疾患の診断と治療に関する応用的研究の最新知見をもとに、骨軟骨代謝に関連する細胞や人工的素材の可能性、材料特性に関する理解を深め、骨・関節の機能回復について組織再生、形態再建の観点から検討する。</p> <p>(27 藤木 誠) 骨軟骨疾患の評価および治療法について、病態をもとに検討させる。</p> <p>(36 十川 英) 骨軟骨疾患についての最新知見を理解させる。</p>	共同
臨床獣医学特別実験（発生工学特別実験）	<p>牛における発生工学手技の習得を行う。生殖細胞の採取、培養から、生殖細胞の有効な凍結保存技術の習得。初期胚の作成技術の習得。卵子、初期胚の操作技術の習得など、基礎から比較的高度な手技や方法について技術習得する。なお、全体の授業計画は、生殖細胞の取り扱い、卵子・胚培養法、卵子・胚の染色、卵子・胚の凍結法を中心に実施する。</p> <p>(14 窪田 力) 生殖細胞のマイクロナジュピレーションについて技術を修得させる。</p> <p>(30 安藤 貴朗) 生殖細胞の培養、凍結保存について技術を修得させる。</p> <p>(31 乙丸 孝之介) 生殖細胞の取り扱いについて技術を修得させる。</p>	共同