

基本計画書

基本計画									
事項	記入欄							備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置								
フリガナ設置者	コリツガクカクシヨウ ナラジョウダク 国立大学法人 奈良女子大学								
フリガナ大学の名称	ナラジョウダクダクイン 奈良女子大学大学院 (Graduate School, Nara Women's University)								
大学本部の位置	奈良市北魚屋東町								
大学の目的	<p>本学大学院は、博士前期課程においては、広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要的能力を備えた人材を養成することを目的とする。博士後期課程においては、研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するに必要な研究能力及びその基礎となる豊かな学識を備えた人材を養成することを目的とする。</p>								
新設学部等の目的	<p>自然科学の基盤的学問である数学、物理学、化学、生物学、環境科学の高度な教育・研究を通して、高度な専門分野の知識を基盤に自ら考え行動できるとともに、日々発展している学際・融合的分野の開拓を進められる研究者および高度専門職業人の育成をめざす。 理学部および自然科学系博士前期課程2専攻を基盤とする博士後期課程の専攻・講座を設置することとし、自然科学専攻の下に数物科学講座、化学生物環境学講座の2講座を設置する。</p>								
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	<p>【基礎となる学部等】 人間文化総合科学研究科 数物科学専攻（博士前期課程） 化学生物環境学専攻（博士前期課程）</p> <p>14条特例の実施 大学院設置基準第6条2項に基づく博士後期課程の設置</p>
	人間文化総合科学研究科 【Graduate School of Humanities and Sciences】	年	人	年次人	人	博士（学術） 【Doctor of Philosophy】	令和2年4月 第1年次	奈良市北魚屋西町	
	自然科学専攻（博士後期課程） 【Division of Science (Doctoral Course)】	3	10	—	30	博士（理学） 【Doctor of Science】			
計			10	—	30				
同一設置者内における変更状況（定員の移行、名称の変更等）	<p>令和2年4月名称変更予定 人間文化研究科→人間文化総合科学研究科</p> <p>人間文化総合科学研究科 人文科学専攻（博士後期課程） (12) (平成31年4月事前伺い) 生活環境科学専攻（博士後期課程） (14) (平成31年4月事前伺い)</p> <p>比較文化学専攻（博士後期課程） (廃止) (△10) 社会生活環境学専攻（博士後期課程） (廃止) (△15) 共生自然科学専攻（博士後期課程） (廃止) (△8) 複合現象科学専攻（博士後期課程） (廃止) (△3)</p> <p>※令和2年4月学生募集停止</p>								
教育課程	新設学部等の名称	開設する授業科目の総数				卒業要件単位数			
	人間文化総合科学研究科 自然科学専攻（後期課程）	講義	演習	実験・実習	計				
		172 科目	188 科目	0 科目	360 科目	12 単位			

教員	学部等の名称		専任教員等					兼任 教員等	人
			教授	准教授	講師	助教	計		
新 設 分	人間文化総合科学研究科人文科学専攻 (博士後期課程)		28 (28)	16 (16)	0 (0)	0 (0)	44 (44)	0 (0)	67 (67)
	人間文化総合科学研究科生活環境科学専攻 (博士後期課程)		20 (20)	18 (18)	2 (2)	0 (0)	40 (40)	0 (0)	86 (86)
	人間文化総合科学研究科自然科学専攻 (博士後期課程)		26 (26)	27 (27)	0 (0)	0 (0)	53 (53)	0 (0)	81 (81)
	計		74 (74)	61 (61)	2 (2)	0 (0)	137 (137)	0 (0)	— (—)
既 設 分	人間文化総合科学研究科生活工学共同専攻 (博士後期課程)		5 (5)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	9 (9)	0 (0)	1 (1)
	人間文化総合科学研究科人文社会学専攻 (博士前期課程)		14 (14)	6 (6)	0 (0)	1 (1)	21 (21)	0 (0)	48 (48)
	人間文化総合科学研究科言語文化学専攻 (博士前期課程)		14 (14)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	22 (22)	0 (0)	67 (67)
	人間文化総合科学研究科人間科学専攻 (博士前期課程)		5 (5)	5 (5)	0 (0)	1 (1)	11 (11)	0 (0)	37 (37)
	人間文化総合科学研究科食物栄養学専攻 (博士前期課程)		6 (6)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	33 (33)
	人間文化総合科学研究科心身健康学専攻 (博士前期課程)		7 (7)	5 (5)	1 (1)	2 (2)	15 (15)	0 (0)	27 (27)
	人間文化総合科学研究科情報衣環境学専攻 (博士前期課程)		3 (3)	3 (3)	1 (1)	0 (0)	7 (7)	0 (0)	19 (19)
	人間文化総合科学研究科生活工学共同専攻 (博士前期課程)		5 (5)	2 (2)	1 (1)	1 (1)	9 (9)	0 (0)	14 (14)
	人間文化総合科学研究科住環境学専攻 (博士前期課程)		4 (4)	4 (4)	0 (0)	1 (1)	9 (9)	0 (0)	28 (28)
	人間文化総合科学研究科生活文化学専攻 (博士前期課程)		3 (3)	4 (4)	1 (1)	0 (0)	8 (8)	0 (0)	28 (28)
	人間文化総合科学研究科数物科学専攻 (博士前期課程)		17 (17)	12 (12)	0 (0)	2 (2)	31 (31)	0 (0)	20 (20)
	人間文化総合科学研究科化学生物環境学専攻 (博士前期課程)		19 (19)	16 (16)	0 (0)	7 (7)	42 (42)	0 (0)	22 (22)
	計		102 (102)	69 (69)	5 (5)	16 (16)	192 (192)	0 (0)	— (—)
合計		176 (176)	130 (130)	7 (7)	16 (16)	329 (329)	0 (0)	— (—)	
教員 以外 の 職 員 の 概 要	職 種		専 任		兼 任		計		
	事 務 職 員		81 (81)		119 (119)		200 (200)		
	技 術 職 員		7 (7)		0 (0)		7 (7)		
	図 書 館 専 門 職 員		6 (6)		0 (0)		6 (6)		
	そ の 他 の 職 員		0 (0)		16 (16)		16 (16)		
計		94 (94)		135 (135)		229 (229)			
校 地 等	区 分	専 用	共 用		共用する他の 学校等の専用		計		
	校 舎 敷 地	66,081㎡	0㎡		0㎡		66,081㎡		
	運 動 場 用 地	10,179㎡	0㎡		0㎡		10,179㎡		
	小 計	76,260㎡	0㎡		0㎡		76,260㎡		
	そ の 他	104,050㎡	0㎡		0㎡		104,050㎡		
合 計	180,310㎡	0㎡		0㎡		180,310㎡			
校 舎	専 用	59,605㎡	0㎡		0㎡		59,605㎡		
	(59,605㎡)	(0㎡)	(0㎡)		(0㎡)		(59,605㎡)		

平成31年4月
事前伺い

平成31年4月
名称変更

平成31年4月
名称変更
事前伺い

その他には附属
学校等敷地を含
む。

教室等	講義室	演習室	実験実習室	情報処理学習施設	語学学習施設	他に、大学全体の共用教室を利用。			
	41 室	58 室	147 室	7 室 (補助職員 0人)	5 室 (補助職員 0人)				
専任教員研究室		新設学部等の名称		室数					
		人間文化総合科学研究科 自然科学専攻(博士後期課程)		53 室					
図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点	専攻単位での特定が不能なため、大学全体の数	
	人間文化総合科学研究科自然科学専攻(博士後期課程)	581,943[159,984] (581,943[159,984])	18,179[6,345] (18,179[6,345])	3,752[3,752] (3,752[3,752])	11,114 (11,114)	1,453 (1,453)	162 (162)		
	計	581,943[159,984] (581,943[159,984])	18,179[6,345] (18,179[6,345])	3,752[3,752] (3,752[3,752])	11,114 (11,114)	1,453 (1,453)	162 (162)		
図書館		面積	閲覧座席数		収納可能冊数		大学全体		
		4,523㎡	154		488,253				
体育館		面積	体育館以外のスポーツ施設の概要						
		1,822㎡	テニスコート3面		弓道場				
経費の 見積り 及び 維持 方法 の概 要	区分	開設前年度	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次	国費による
	教員1人当り研究費等		-	-	-	-	-	-	
	共同研究費等		-	-	-	-	-	-	
	図書購入費	-	-	-	-	-	-	-	
	設備購入費	-	-	-	-	-	-	-	
	学生1人当り納付金	第1年次	第2年次	第3年次	第4年次	第5年次	第6年次		
学生納付金以外の維持方法の概要		-							
大 学 の 名 称 奈良女子大学									
既設 大学 等 の 状 況	学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学員 年次人	収容定員	学位又は 称号	定員 超過率	開設 年度	所在地
	<学部>	年	人	年次人	人		倍		
	文学部						1.07	昭和24年度	奈良県奈良市 北魚屋西町
	人文社会学科	4	60		240	学士(文学)	-	平成7年度	
	言語文化学科	4	50		200	学士(文学)	-	平成7年度	
	人間科学科	4	40		160	学士(文学)	-	平成7年度	
	(学部共通)			3年次	16	32	-		
	理学部						1.06	昭和28年度	奈良県奈良市 北魚屋西町
	数物科学科	4	63		252	学士(理学)	-	平成26年度	
	化学生物環境学科	4	87		348	学士(理学)	1.1	平成26年度	
物理科学科	4	-		-	学士(理学)	-	平成8年度		
(学部共通)			3年次	10	20	-		平成26年度から 学生募集停止	

既設大学等の状況	生活環境学部						平成5年度	奈良県奈良市北魚屋西町	
	食物栄養学科	4	35	-	140	学士(生活環境学)	1.08	平成17年度	
	心身健康学科	4	40		160	学士(生活健康科学)	1.1	平成26年度	
	情報衣環境学科	4	35		140	学士(生活環境学)	1.12	平成26年度	
	住環境学科	4	35		140	学士(生活環境学)	1.06	平成18年度	
	生活文化学科	4	30		120	学士(生活環境学)	1.05	平成18年度	
	生活健康・衣環境学科	4	-	-	-	学士(生活環境学)	-	平成17年度	平成26年度から学生募集停止
				3年次					
	(学部共通(食物栄養学科除く))			14	28		-		
	<大学院>								
	人間文化研究科						昭和56年度	奈良県奈良市北魚屋西町	
	人文社会学専攻(博士前期課程)	2	24	-	48	修士(文学) 修士(学術)	0.56	平成10年度	
	言語文化学専攻(博士前期課程)	2	18	-	36	修士(文学) 修士(学術)	0.35	平成10年度	
	人間科学専攻(博士前期課程)	2	12	-	24	修士(文学) 修士(学術)	0.74	平成30年度	
	食物栄養学専攻(博士前期課程)	2	13	-	26	修士(学術) 修士(生活環境学) 修士(家政学)	0.72	平成19年度	
	心身健康学専攻(博士前期課程)	2	22	-	44	修士(学術) 修士(生活環境学) 修士(家政学)	0.76	平成30年度	
	情報衣環境学専攻(博士前期課程)	2	10	-	20	修士(学術) 修士(生活環境学) 修士(家政学)	0.75	平成30年度	
	生活工学共同専攻(博士前期課程)	2	7	-	14	修士(生活工学) 修士(工学) 修士(学術)	0.56	平成28年度	
	住環境学専攻(博士前期課程)	2	13	-	26	修士(学術) 修士(生活環境学) 修士(家政学)	1.61	平成19年度	
	生活文化学専攻(博士前期課程)	2	9	-	18	修士(学術) 修士(生活環境学) 修士(家政学)	0.49	平成19年度	
数物科学専攻(博士前期課程)	2	28	-	56	修士(理学) 修士(学術)	1.12	平成30年度		
化学生物環境学専攻(博士前期課程)	2	42	-	84	修士(理学) 修士(学術)	1.21	平成30年度		
人間行動科学専攻(博士前期課程)	2	-	-	-	修士(文学) 修士(学術)	-	平成10年度	平成30年度から学生募集停止	
数学専攻(博士前期課程)	2	-	-	-	修士(理学) 修士(学術)	-	平成10年度	平成30年度から学生募集停止	
物理科学専攻(博士前期課程)	2	-	-	-	修士(理学) 修士(学術)	-	平成10年度	平成30年度から学生募集停止	

既設大学等の状況	情報科学専攻 (博士前期課程)	2	-	-	-	修士(理学) 修士(学術)	-	平成10年度	平成30年度から 学生募集停止
	比較文化学専攻 (博士後期課程)	3	10	-	30	博士(文学) 博士(学術)	0.56	平成11年度	
	社会生活環境学専攻 (博士後期課程)	3	15	-	45	博士(文学) 博士(理学) 博士(学術) 博士(生活環境学) 博士(社会科学)	0.61	平成15年度	
	共生自然科学専攻 (博士後期課程)	3	8	-	24	博士(生活環境学) 博士(理学) 博士(学術)	0.66	平成15年度	
	生活工学共同専攻 (博士後期課程)	3	2	-	6	博士(生活工学) 博士(工学) 博士(学術)	1.33	平成28年度	
	複合現象科学専攻 (博士後期課程)	3	3	-	9	博士(理学) 博士(情報科学)	0.88	平成15年度	
附属施設の概要	<p>(附属図書館) ○学術情報センター 所在地 : 奈良市北魚屋東町 設置年月 : 平成26年 規模等 : 4,523㎡ 目的 : 図書その他の学術情報を収集、管理、提供及びその活用のための教育を行なうとともに、学術情報基盤を充実させ、本学の教育、研究、調査等に資することを目的とする。</p> <p>(附属学校) ○附属幼稚園 所在地 : 奈良市学園北1丁目16番14号 設置年月 : 大正元年 規模等 : 1,202㎡ 目的 : 教育基本法・学校教育法及び幼稚園教育要領に基づいて幼児教育を行い、併せて奈良女子大学と協力した幼児教育に関する研究とその実証及び本学学生の教育実習を行うことを目的とする。</p> <p>○附属小学校 所在地 : 奈良市百楽園1丁目7番28号 設置年月 : 明治44年 規模等 : 3,075㎡ 目的 : 教育基本法並びに学校教育法に基づいて初等普通教育を行い、併せて奈良女子大学と協力した教育に関する実証的研究及び本学学生の教育実習を行うことを目的とする。</p> <p>○附属中等教育学校 所在地 : 奈良市東紀寺町1丁目60番1号 設置年月 : 明治44年 規模等 : 6,870㎡ 目的 : 教育基本法並びに学校教育法に基づいて中等普通教育並びに高等普通教育を一貫して行い、併せて奈良女子大学と協力して、教育に関する研究とその実践及び本学学生の教育実習を行うことを目的とする。</p>								

奈良女子大学 設置申請に係わる組織の移行表

	平成31年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和2年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
奈良女子大学									
文学部									
人文社会学科		60	-	240	人文社会学科	60	-	240	
言語文化学科		50	-	200	言語文化学科	50	-	200	
人間科学科		40	-	160	人間科学科	40	-	160	
(学部共通)		3年次 16		32	(学部共通)	3年次 16		32	
理学部									
数物科学科		63	-	252	数物科学科	63	-	252	
化学生物環境学科		87	-	348	化学生物環境学科	87	-	348	
(学部共通)		3年次 10		20	(学部共通)	3年次 10		20	
生活環境学部									
食物栄養学科		35	-	140	食物栄養学科	35	-	140	
心身健康学科		40	-	160	心身健康学科	40	-	160	
情報衣環境学科		35	-	140	情報衣環境学科	35	-	140	
住環境学科		35	-	140	住環境学科	35	-	140	
生活文化学科		30	-	120	生活文化学科	30	-	120	
(学部共通(食物栄養学科除く))		3年次 14		28	(学部共通(食物栄養学科除く))	3年次 14		28	
2年次									
計		475	-	1,980	計	475	-	1,980	
		3年次 40				3年次 40			
奈良女子大学大学院									
人間文化研究科					人間文化総合科学研究科				名称変更
人文社会学専攻(M)		24	-	48	人文社会学専攻(M)	24	-	48	
言語文化学専攻(M)		18	-	36	言語文化学専攻(M)	18	-	36	
人間科学専攻(M)		12	-	24	人間科学専攻(M)	12	-	24	
食物栄養学専攻(M)		13	-	26	食物栄養学専攻(M)	13	-	26	
心身健康学専攻(M)		22	-	44	心身健康学専攻(M)	22	-	44	
情報衣環境学専攻(M)		10	-	20	情報衣環境学専攻(M)	10	-	20	
生活工学共同専攻(M)		7	-	14	生活工学共同専攻(M)	7	-	14	
住環境学専攻(M)		13	-	26	住環境学専攻(M)	13	-	26	
生活文化学専攻(M)		9	-	18	生活文化学専攻(M)	9	-	18	
数物科学専攻(M)		28	-	56	数物科学専攻(M)	28	-	56	
化学生物環境学専攻(M)		42	-	84	化学生物環境学専攻(M)	42	-	84	
比較文化学専攻(D)		10	-	30		0	-	0	令和2年4月学生募集停止
社会生活環境学専攻(D)		15	-	45		0	-	0	令和2年4月学生募集停止
共生自然科学専攻(D)		8	-	24		0	-	0	令和2年4月学生募集停止
生活工学共同専攻(D)		2	-	6	生活工学共同専攻(D)	2	-	6	
複合現象科学専攻(D)		3	-	9		0	-	0	令和2年4月学生募集停止
					人文科学専攻(D)	12	-	36	専攻の設置(事前伺い)
					生活環境科学専攻(D)	14	-	42	専攻の設置(事前伺い)
					自然科学専攻(D)	10	-	30	専攻の設置(事前伺い)
計		236	-	510	計	236	-	510	

設置の前後における学位等及び専任教員の所属の状況

届出時における状況					新設学部等の学年進行終了時における状況						
学部等の名称	授与する学位等		異動先	専任教員		学部等の名称	授与する学位等		異動元	専任教員	
	学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授		学位又は称号	学位又は学科の分野		助教以上	うち教授
人間文化研究科比較文化学専攻(廃止)	博士(学術) 博士(文学)	文学関係	人文科学専攻	25	15	人間文化総合科学研究科人文科学専攻	博士(学術) 博士(文学) 博士(社会科学)	文学関係 教育学・保育学関係 社会学・社会学・社会学・社会学関係	比較文化学専攻	25	15
			退職	5	5				社会生活環境学専攻	16	12
									研究院 人文科学系	3	1
			計	30	20				計	44	28
人間文化研究科社会生活環境学専攻(廃止)	博士(学術) 博士(文学) 博士(理学) 博士(社会科学) 博士(生活環境学)	文学関係 教育学・保育学関係 社会学・社会学・社会学関係 理学関係 家政関係 体育関係	人文科学専攻	16	12	人間文化総合科学研究科生活環境科学専攻	博士(学術) 博士(理学) 博士(社会科学) 博士(生活環境学) 博士(情報科学)	文学関係 社会学・社会学・社会学関係 理学関係 家政関係 体育関係	社会生活環境学専攻	17	7
			生活環境科学専攻	17	7				共生自然科学専攻	16	10
			退職	5	4				複合現象科学専攻	3	1
			計	38	23				研究院 生活環境科学系	4	2
人間文化研究科共生自然科学専攻(廃止)	博士(学術) 博士(理学) 博士(生活環境学)	理学関係 家政関係	生活環境科学専攻	16	10	人間文化総合科学研究科自然科学専攻	博士(学術) 博士(理学)	理学関係	共生自然科学専攻	25	11
			自然科学専攻	25	11				複合現象科学専攻	28	15
			退職	6	6						
			計	47	27				計	53	26
人間文化研究科複合現象科学専攻(廃止)	博士(理学) 博士(情報科学)	理学関係	生活環境科学専攻	3	1	(この欄は削除された)					
			自然科学専攻	28	15						
			退職	6	6						
			計	37	22						

基礎となる学部等の改編状況

開設又は改編時期	改編内容等	学位又は学科の分野	手続きの区分
昭和56年4月	大学院人間文化研究科比較文化学専攻(博士後期課程) 設置	文学関係	意見伺い(研究科)
	大学院人間文化研究科生活環境学専攻(博士後期課程) 設置	理学関係 家政関係	
平成10年4月	大学院人間文化研究科複合領域科学専攻(博士後期課程) 設置	文学関係 教育学・保育学関係 社会学・社会学・社会学関係 理学関係 家政関係 体育関係	意見伺い(研究科)

平成11年4月	大学院人間文化研究科比較文化学専攻(博士後期課程) 組織変更	文学関係	意見伺い(専攻)
	大学院人間文化研究科人間環境科学専攻(博士後期課程) 組織変更	社会学・社会福祉学関係 理学関係 家政関係	
	大学院人間文化研究科比較文化学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	学生募集停止(専攻)
	大学院人間文化研究科生活環境学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	
平成15年4月	大学院人間文化研究科社会生活環境学専攻(博士後期課程) 組織変更	文学関係 教育学・保育学関係 社会学・社会福祉学関係 理学関係 家政関係 体育関係	意見伺い(専攻)
	大学院人間文化研究科共生自然科学専攻(博士後期課程) 組織変更	理学関係 家政関係	
	大学院人間文化研究科複合現象科学専攻(博士後期課程) 組織変更	理学関係	
	大学院人間文化研究科人間環境科学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	学生募集停止(専攻)
	大学院人間文化研究科複合領域科学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	
平成28年4月	大学院人間文化研究科生活工学共同専攻(博士後期課程) 設置	工学関係 家政関係	意見伺い(専攻)
令和2年4月	大学院人間文化研究科 →大学院人間文化総合科学研究科	—	名称変更(研究科)
	大学院人間文化研究科人文科学専攻(博士後期課程) 組織変更	文学関係 教育学・保育学関係 社会学・社会福祉学関係	事前伺い(専攻)
	大学院人間文化研究科生活環境科学専攻(博士後期課程) 組織変更	文学関係 社会学・社会福祉学関係 理学関係 家政関係 体育関係	
	大学院人間文化研究科自然科学専攻(博士後期課程) 組織変更	理学関係	
	大学院人間文化研究科比較文化学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	学生募集停止(専攻)
	大学院人間文化研究科社会生活環境学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	
	大学院人間文化研究科共生自然科学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—	
大学院人間文化研究科複合現象科学専攻(博士後期課程)の学生募集停止	—		

教育課程等の概要

（大学院人間文化総合科学研究科 自然科学専攻（博士後期課程））

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				
大学院科 共通科目群	複合系プログラム 共生科学	共生科学セミナーA	1・2・3前		1			○		2						兼2	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		共生科学セミナーB	1・2・3前		1			○		2						兼2	
		共生科学セミナーC	1・2・3前		1			○		2						兼2	
		共生科学特別演習A	1・2・3後		1			○		2						兼2	
		共生科学特別演習B	1・2・3後		1			○		2						兼2	
		共生科学特別演習C	1・2・3後		1			○		2						兼2	
	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学セミナーA	1・2・3前		1			○								兼3	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		古代学・聖地学セミナーB	1・2・3前		1			○								兼3	
		古代学・聖地学セミナーC	1・2・3前		1			○								兼3	
		古代学・聖地学特別演習A	1・2・3後		1			○								兼3	
		古代学・聖地学特別演習B	1・2・3後		1			○								兼3	
		古代学・聖地学特別演習C	1・2・3後		1			○								兼3	
	複合系プログラム ジェンダー文化学	ジェンダー学セミナーA	1・2・3前		1			○								兼3	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		ジェンダー学セミナーB	1・2・3前		1			○								兼3	
		ジェンダー学セミナーC	1・2・3前		1			○								兼3	
		ジェンダー学特別演習A	1・2・3後		1			○								兼3	
		ジェンダー学特別演習B	1・2・3後		1			○								兼3	
		ジェンダー学特別演習C	1・2・3後		1			○								兼3	
	キャリア形成	キャリアセミナー（ビジネススキル・インターンシップほか）A	1・2・3前		1			○								兼1	集中 隔年
		キャリアセミナー（ビジネススキル・インターンシップほか）B	1・2・3前		1			○								兼1	
		自己分析・ワークスタイルセミナーA	1・2・3後		1			○								兼1	
自己分析・ワークスタイルセミナーB		1・2・3後		1			○								兼1		
小計（22科目）		—	0	22	0	—			2	0	0	0	0	兼8	—		
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	人間形成思想史論	1・2・3前		2		○									兼1	
		人間形成思想史論演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		教育システム論	1・2・3前		2		○									兼1	
		教育システム論演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		音楽文化論	1・2・3前		2		○									兼1	
		音楽文化論演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		思想文化論	1・2・3後		2		○									兼1	
		思想文化論演習	1・2・3前		2			○								兼1	
		身体文化論	1・2・3前		2		○									兼1	
		身体文化論演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		社会心理学	1・2・3前		2		○									兼1	
		社会心理学演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		認知心理学	1・2・3前		2		○									兼1	
		認知心理学演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		臨床発達心理学	1・2・3前		2		○									兼1	
		臨床発達心理学演習	1・2・3後		2			○								兼1	
		教育心理学	1・2・3前		2		○									兼1	
		教育心理学演習	1・2・3後		2			○								兼1	
文化社会学	1・2・3前		2		○									兼1			
文化社会学演習	1・2・3後		2			○								兼1			
計量社会学方法論	1・2・3前		2		○									兼1			

複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目目	ドイツ文学表現論演習	1・2・3後	2			○																	兼1	
		環境適応生理学	1・2・3前	2			○		○																兼1
		環境適応生理学演習	1・2・3後	2					○																兼1
		環境生理・心理論	1・2・3前	2				○																	兼1
		環境生理・心理論演習	1・2・3後	2						○															兼1
		温熱生理学	1・2・3前	2				○																	兼1
		温熱生理学演習	1・2・3後	2						○															兼1
		自律神経学	1・2・3前	2				○																	兼1
		自律神経学演習	1・2・3後	2						○															兼1
		スポーツ法制論	1・2・3前	2					○																兼1
		スポーツ法制論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		リズム表現行動論	1・2・3前	2					○																兼1
		リズム表現行動論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		身体運動制御学論	1・2・3前	2					○																兼1
		身体運動制御学論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		運動生理学	1・2・3前	2					○																兼1
		運動生理学演習	1・2・3後	2							○														兼1
		スポーツ社会論	1・2・3前	2					○																兼1
		スポーツ社会論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		運動心理学	1・2・3前	2					○																兼1
		運動心理学演習	1・2・3後	2							○														兼1
		教育臨床論	1・2・3前	2					○																兼1
		教育臨床論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		犯罪原因論	1・2・3前	2					○																兼1
		犯罪原因論演習	1・2・3後	2							○														兼1
		発達臨床心理学論	1・2・3前	2					○																兼1
		発達臨床心理学論演習	1・2・3後	2							○														兼1
認知・行動理論	1・2・3前	2					○																兼1		
認知・行動理論演習	1・2・3後	2							○														兼1		
小計 (163科目)	—	0	326	0			—			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	兼82	—	
専攻共通	専攻共通	研究倫理・研究マネジメントA	1前	1			○	○		2														選択必修	
		研究倫理・研究マネジメントB	1前	1			○	○		1	1													オムニバス・共同 集中・オムニバス・ 集中	
		研究倫理・研究マネジメントC	1前	1			○	○		1															
		小計 (3科目)	—	0	3	0		—		4	1	0	0	0										—	
専門科目群	数物科学講座	数物科学特論A	1・2前	2			○			1	2													オムニバス・ 隔年	
		数物科学特論B	1・2後	2			○			2	1														
		数物科学特論C	1・2前	2			○			2	1														
		数物科学特論D	1・2後	2			○			3															
		幾何的位相構造論	1・2後	2			○			1															
		幾何的位相構造論演習	1・2前	2				○		1															
		低次元位相幾何学特論	1・2前	2				○			1														
		低次元位相幾何学特論演習	1・2後	2					○			1													
		結び目理論特論	1・2前	2				○			1														
		結び目理論特論演習	1・2後	2					○			1													
		グラフ理論と幾何学的トポロジー	1・2前	2				○			1														
		グラフ理論と幾何学的トポロジー演習	1・2後	2					○			1													
		コンピュータトポロジー特論	1・2前	2				○			1														
		コンピュータトポロジー特論演習	1・2後	2					○		1														
		リー群の構造と幾何学	1・2前	2				○			1														
		リー群の構造と幾何学演習	1・2後	2					○		1														
		保型表現論と代数学	1・2前	2				○				1													
		保型表現論と代数学演習	1・2後	2					○			1													
		解析数論	1・2前	2				○				1													
		解析数論演習	1・2後	2					○			1													
調和解析学	1・2前	2				○			1																
調和解析学演習	1・2後	2					○		1																

	金属蛋白質設計論I	1・2・3前	1	○					1												
	金属蛋白質設計論II	1・2・3後	1	○					1												
	金属蛋白質設計論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	金属蛋白質設計論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論I	1・2・3前	1	○					1												
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論II	1・2・3後	1	○					1												
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	金属錯体固体物性論I	1・2・3前	1	○					1												
	金属錯体固体物性論II	1・2・3後	1	○					1												
	金属錯体固体物性論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	金属錯体固体物性論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	生体分子科学I	1・2・3前	1	○					1												
	生体分子科学II	1・2・3後	1	○					1												
	生体分子科学演習I	1・2・3前	1		○				1												
	生体分子科学演習II	1・2・3後	1		○				1												
	生体機能制御論I	1・2・3前	1	○					1												
	生体機能制御論II	1・2・3後	1	○					1												
	生体機能制御論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	生体機能制御論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	生体膜構造・機能論I	1・2・3前	1	○					1												
	生体膜構造・機能論II	1・2・3後	1	○					1												
	生体膜構造・機能論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	生体膜構造・機能論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	植物形態形成調節論I	1・2・3前	1	○					1												
	植物形態形成調節論II	1・2・3後	1	○					1												
	植物形態形成調節論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	植物形態形成調節論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	ゲノム多様性論I	1・2・3前	1	○					1												
	ゲノム多様性論II	1・2・3後	1	○					1												
	ゲノム多様性論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	ゲノム多様性論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	細胞機能論I	1・2・3前	1	○					1												
	細胞機能論II	1・2・3後	1	○					1												
	細胞機能論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	細胞機能論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	植物環境生理論I	1・2・3前	1	○					1												
	植物環境生理論II	1・2・3後	1	○					1												
	植物環境生理論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	植物環境生理論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	群集生態学論I	1・2・3前	1	○					1												
	群集生態学論II	1・2・3後	1	○					1												
	群集生態学論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	群集生態学論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	生物多様性論I	1・2・3前	1	○					1												
	生物多様性論II	1・2・3後	1	○					1												
	生物多様性論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	生物多様性論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	植物分子環境応答論I	1・2・3前	1	○					1												
	植物分子環境応答論II	1・2・3後	1	○					1												
	植物分子環境応答論演習I	1・2・3前	1		○				1												
	植物分子環境応答論演習II	1・2・3後	1		○				1												
	微生物ゲノム生物学論I	1・2・3前	1	○					1												
	微生物ゲノム生物学論II	1・2・3後	1	○					1												
	微生物ゲノム生物学論演習I	1・2・3前	1		○				1												

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
<p>【専修系】論文等作成群、専門科目群の必修科目及び選択必修科目から3単位（「博士論文執筆指導」（2単位）、「研究倫理・研究マネジメント（A、B又はC）」（1単位））、専門科目群の選択科目から6単位以上、大学院共通科目群や複合系プログラム科目群の中から1単位以上を含み、合計12単位以上を履修し、必要な研究指導を受けた上で博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。</p> <p>【複合系】論文等作成群、専門科目群の必修科目及び選択必修科目から3単位（「博士論文執筆指導」（2単位）、「研究倫理・研究マネジメント（A、B又はC）」（1単位））、専門科目群の選択科目から3単位以上、複合系プログラム毎に指定された大学院共通科目や複合系プログラム科目の中から4単位以上を含み、合計12単位以上を履修し、必要な研究指導を受けた上で博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。</p> <p>なお、専門科目群の必修科目「研究倫理・研究マネジメント（1単位）」は、原則として1年次に履修しなければならない。</p>	1 学年の学期区分	2 期
	1 学期の授業期間	1 5 週
	1 時限の授業時間	9 0 分

教育課程等の概要

（大学院人間文化総合科学研究科 自然科学専攻（博士後期課程））

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		
大学院科 共通科目群	複合系プログラム 共生科学プログラム	共生科学セミナーA	1・2・3前	1			○		2					兼2	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		共生科学セミナーB	1・2・3前	1			○		2					兼2	
		共生科学セミナーC	1・2・3前	1			○		2					兼2	
		共生科学特別演習A	1・2・3後	1			○		2					兼2	
		共生科学特別演習B	1・2・3後	1			○		2					兼2	
		共生科学特別演習C	1・2・3後	1			○		2					兼2	
	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学セミナーA	1・2・3前	1				○						兼3	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		古代学・聖地学セミナーB	1・2・3前	1				○						兼3	
		古代学・聖地学セミナーC	1・2・3前	1				○						兼3	
		古代学・聖地学特別演習A	1・2・3後	1				○						兼3	
		古代学・聖地学特別演習B	1・2・3後	1				○						兼3	
		古代学・聖地学特別演習C	1・2・3後	1				○						兼3	
	複合系プログラム ジェンダー文化学	ジェンダー学セミナーA	1・2・3前	1				○						兼3	集中・ 2年おきに 開講・ 共同
		ジェンダー学セミナーB	1・2・3前	1				○						兼3	
		ジェンダー学セミナーC	1・2・3前	1				○						兼3	
		ジェンダー学特別演習A	1・2・3後	1				○						兼3	
		ジェンダー学特別演習B	1・2・3後	1				○						兼3	
		ジェンダー学特別演習C	1・2・3後	1				○						兼3	
	キャリア形成	キャリアセミナー（ビジネススキル・インターンシップほか）A	1・2・3前		1			○						兼1	集中 隔年
		キャリアセミナー（ビジネススキル・インターンシップほか）B	1・2・3前		1			○						兼1	
		自己分析・ワークスタイルセミナーA	1・2・3後		1			○						兼1	
		自己分析・ワークスタイルセミナーB	1・2・3後		1			○						兼1	
小計（22科目）		—	0	22	0	—			2	0	0	0	0	兼8	—
複合系プログラム 共生科学 複合系プログラム	人間形成思想史論	1・2・3前		2			○							兼1	
	人間形成思想史論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	教育システム論	1・2・3前		2			○							兼1	
	教育システム論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	音楽文化論	1・2・3前		2			○							兼1	
	音楽文化論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	思想文化論	1・2・3後		2			○							兼1	
	思想文化論演習	1・2・3前		2			○							兼1	
	身体文化論	1・2・3前		2			○							兼1	
	身体文化論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	社会心理学	1・2・3前		2			○							兼1	
	社会心理学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	認知心理学	1・2・3前		2			○							兼1	
	認知心理学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	臨床発達心理学	1・2・3前		2			○							兼1	
	臨床発達心理学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	教育心理学	1・2・3前		2			○							兼1	
	教育心理学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
文化社会学	1・2・3前		2			○							兼1		
文化社会学演習	1・2・3後		2			○							兼1		
計量社会学方法論	1・2・3前		2			○							兼1		

複合系プログラム科目群	古代学・聖地学複合系プログラム	民族考古学演習	1・2・3後	2			○											兼1	
		木簡学特論	1・2・3前	2		○													兼1
		木簡学演習	1・2・3後	2				○											兼1
		日本古代社会文化史論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本古代社会文化史論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本中世社会文化史論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本中世社会文化史論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		国風文化論	1・2・3前	2			○												兼1
		国風文化論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		中国古代社会文化史論	1・2・3前	2			○												兼1
		中国古代社会文化史論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		古代史学の諸問題演習	1・2・3後	2						○									兼2
		西洋社会文化史論	1・2・3前	2			○												兼1
		西洋社会文化史論演習	1・2・3前	2					○										兼1
		アジア文化史論	1・2・3前	2			○												兼1
		アジア文化史論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本言語文化分析論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本言語文化分析論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本言語文化表現論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本言語文化表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		中国言語文化分析論	1・2・3前	2			○												兼1
		中国言語文化分析論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		中国言語文化表現論	1・2・3前	2			○												兼1
		中国言語文化表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		中国言語文化伝承論	1・2・3前	2			○												兼1
		中国言語文化伝承論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本アジア表徴文化論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本アジア表徴文化論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		奈良時代文献資料論	1・2・3前	2			○												兼1
		奈良時代文献資料論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本古典文化資料論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本古典文化資料論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本アジア言語分析論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本アジア言語分析論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本古代中世文学論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本古代中世文学論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		日本近世近代文学論	1・2・3前	2			○												兼1
		日本近世近代文学論演習	1・2・3後	2					○										兼1
		欧米比較文学論	1・2・3前	2			○												兼1
		欧米比較文学論演習	1・2・3後	2					○										兼1
欧米文化表現論	1・2・3後	2			○												兼1		
欧米文化表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
言語コミュニケーション論	1・2・3前	2			○												兼1		
言語コミュニケーション論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
言語分析論	1・2・3前	2			○												兼1		
言語分析論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
言語表現論	1・2・3前	2			○												兼1		
言語表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
イギリス文学分析論	1・2・3前	2			○												兼1		
イギリス文学分析論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
イギリス文学表現論	1・2・3前	2			○												兼1		
イギリス文学表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
アメリカ現代文学論	1・2・3前	2			○												兼1		
アメリカ現代文学論演習	1・2・3後	2					○										兼1		
フランス文学表現論	1・2・3前	2			○												兼1		
フランス文学表現論演習	1・2・3後	2					○										兼1		

オムニバス・
共同(一部)

隔年
隔年

隔年
集中

古代学・聖地学複合系プログラム	ドイツ文学表現論	1・2・3前	2		○										兼1	
	ドイツ文学表現論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	地域社会論	1・2・3前	2		○										兼1	
	地域社会論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	地域文化論	1・2・3前	2		○										兼1	
	地域文化論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	歴史文化地理学	1・2・3前	2		○										兼1	
	歴史文化地理学演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	地域自然災害論	1・2・3前	2		○										兼1	
	地域自然災害論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	空間・社会環境史論	1・2・3前	2		○										兼1	
	空間・社会環境史論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	景観形成過程論	1・2・3前	2		○										兼1	
	景観形成過程論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	日本生活史論	1・2・3前	2		○										兼1	
	日本生活史論演習	1・2・3後	2			○									兼1	
	小計 (79科目)	—	0	158	0	—			0	0	0	0	0	0	兼39	—
	複合系プログラム科目群	ジェンダー文化学複合系プログラム	フランス文学表現論	1・2・3前	2		○									兼1
			フランス文学表現論演習	1・2・3後	2			○								兼1
			人間形成思想史論	1・2・3前	2		○									兼1
人間形成思想史論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
教育システム論			1・2・3前	2		○									兼1	
教育システム論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
音楽文化論			1・2・3前	2		○									兼1	
音楽文化論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
思想文化論			1・2・3後	2		○									兼1	
思想文化論演習			1・2・3前	2			○								兼1	
身体文化論			1・2・3前	2		○									兼1	
身体文化論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
社会心理学			1・2・3前	2		○									兼1	
社会心理学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
認知心理学			1・2・3前	2		○									兼1	
認知心理学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
臨床発達心理学			1・2・3前	2		○									兼1	
臨床発達心理学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
教育心理学			1・2・3前	2		○									兼1	
教育心理学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
文化社会学			1・2・3前	2		○									兼1	
文化社会学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
計量社会学方法論			1・2・3前	2		○									兼1	
計量社会学方法論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
地域社会論			1・2・3前	2		○									兼1	
地域社会論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
地域文化論			1・2・3前	2		○									兼1	
地域文化論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
歴史文化地理学			1・2・3前	2		○									兼1	
歴史文化地理学演習			1・2・3後	2			○								兼1	
都市社会空間論			1・2・3前	2		○									兼1	
都市社会空間論演習			1・2・3後	2			○								兼1	
地域情報解析論	1・2・3前	2		○									兼1			
地域情報解析論演習	1・2・3後	2			○								兼1			
行動地理学	1・2・3前	2		○									兼1			
行動地理学演習	1・2・3後	2			○								兼1			
地域自然災害論	1・2・3前	2		○									兼1			
地域自然災害論演習	1・2・3後	2			○								兼1			
アジア自然環境論	1・2・3前	2		○									兼1			
アジア自然環境論演習	1・2・3後	2			○								兼1			

複合系プログラム科目群	ジェンダー文化学複合系プログラム	環境適応生理学	1・2・3前	2		○									兼1		
		環境適応生理学演習	1・2・3後	2			○									兼1	
		環境生理・心理論	1・2・3前	2			○									兼1	
		環境生理・心理論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		温熱生理学	1・2・3前	2			○									兼1	
		温熱生理学演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		自律神経学	1・2・3前	2			○									兼1	
		自律神経学演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		スポーツ法制論	1・2・3前	2			○									兼1	
		スポーツ法制論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		リズム表現行動論	1・2・3前	2			○									兼1	
		リズム表現行動論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		身体運動制御学論	1・2・3前	2			○									兼1	
		身体運動制御学論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		運動生理論	1・2・3前	2			○									兼1	
		運動生理論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		スポーツ社会論	1・2・3前	2			○									兼1	
		スポーツ社会論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		運動心理学	1・2・3前	2			○									兼1	
		運動心理学演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		教育臨床論	1・2・3前	2			○									兼1	
		教育臨床論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		犯罪原因論	1・2・3前	2			○									兼1	
		犯罪原因論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		発達臨床心理学論	1・2・3前	2			○									兼1	
		発達臨床心理学論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		認知・行動理論	1・2・3前	2			○									兼1	
		認知・行動理論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		住様式論	1・2・3前	2			○									兼1	
		住様式論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		地域計画制度・政策論	1・2・3前	2			○									兼1	
		地域計画制度・政策論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		災害社会学	1・2・3前	2			○									兼1	
		災害社会学演習	1・2・3後	2				○								兼1	
		リーガルサービス論	1・2・3前	2			○									兼1	
		リーガルサービス論演習	1・2・3後	2				○								兼1	
日本生活史論	1・2・3前	2			○									兼1			
日本生活史論演習	1・2・3後	2				○								兼1			
環境社会心理学	1・2・3前	2			○									兼1			
環境社会心理学演習	1・2・3後	2				○								兼1			
ジェンダー表象論	1・2・3前	2			○									兼1			
ジェンダー表象論演習	1・2・3後	2				○								兼1			
家族社会学	1・2・3前	2			○									兼1			
家族社会学演習	1・2・3後	2				○								兼1			
ジェンダー理論	1・2・3前	2			○									兼1	隔年		
国際ジェンダー開発論	1・2・3前	2			○									兼1	隔年		
小計 (86科目)	—	0	172	0	—			0	0	0	0	0	0	兼43	—		
専門科目群	専攻共通	研究倫理・研究マネジメントA	1前	1		○	○		2						選択必修	オムニバス・共同 集中・オムニバス・ 集中	
		研究倫理・研究マネジメントB	1前	1		○	○		1	1							
		研究倫理・研究マネジメントC	1前	1		○	○		1								
		小計 (3科目)	—	0	3	0	—			4	1	0	0	0			
	専攻特選	数物科学特論A	1・2前	2		○			1	2					オムニバス・共同・隔年		
		数物科学特論B	1・2後	2		○			2	1							
数物科学特論C		1・2前	2		○			2	1								
数物科学特論D		1・2後	2		○			3									
幾何的位相構造論		1・2後	2		○			1									

専 門 科 目 群	化 学 生 物 環 境 学 講 座	錯体触媒設計論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		生体反応設計論I	1・2・3前	1	○			1		
		生体反応設計論II	1・2・3後	1	○			1		
		生体反応設計論演習I	1・2・3前	1		○		1		
		生体反応設計論演習II	1・2・3後	1		○		1		
		溶液ナノ化学I	1・2・3前	1	○			1		
		溶液ナノ化学II	1・2・3後	1	○			1		
		溶液ナノ化学演習I	1・2・3前	1		○		1		
		溶液ナノ化学演習II	1・2・3後	1		○		1		
		機能分子集団理論化学I	1・2・3前	1	○			1		
		機能分子集団理論化学II	1・2・3後	1	○			1		
		機能分子集団理論化学演習I	1・2・3前	1		○		1		
		機能分子集団理論化学演習II	1・2・3後	1		○		1		
		量子化学反応論I	1・2・3前	1	○				1	
		量子化学反応論II	1・2・3後	1	○				1	
		量子化学反応論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		量子化学反応論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		金属蛋白質設計論I	1・2・3前	1	○				1	
		金属蛋白質設計論II	1・2・3後	1	○				1	
		金属蛋白質設計論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		金属蛋白質設計論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		複雑多分子系反応ダイナミクス特論I	1・2・3前	1	○				1	
		複雑多分子系反応ダイナミクス特論II	1・2・3後	1	○				1	
		複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		金属錯体固体物性論I	1・2・3前	1	○				1	
		金属錯体固体物性論II	1・2・3後	1	○				1	
		金属錯体固体物性論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		金属錯体固体物性論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		生体分子科学I	1・2・3前	1	○				1	
		生体分子科学II	1・2・3後	1	○				1	
		生体分子科学演習I	1・2・3前	1		○			1	
		生体分子科学演習II	1・2・3後	1		○			1	
		生体機能制御論I	1・2・3前	1	○				1	
		生体機能制御論II	1・2・3後	1	○				1	
		生体機能制御論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		生体機能制御論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		生体膜構造・機能論I	1・2・3前	1	○				1	
		生体膜構造・機能論II	1・2・3後	1	○				1	
		生体膜構造・機能論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		生体膜構造・機能論演習II	1・2・3後	1		○			1	
		植物形態形成調節論I	1・2・3前	1	○				1	
		植物形態形成調節論II	1・2・3後	1	○				1	
		植物形態形成調節論演習I	1・2・3前	1		○			1	
		植物形態形成調節論演習II	1・2・3後	1		○			1	
ゲノム多様性論I	1・2・3前	1	○				1			
ゲノム多様性論II	1・2・3後	1	○				1			
ゲノム多様性論演習I	1・2・3前	1		○			1			
ゲノム多様性論演習II	1・2・3後	1		○			1			
細胞機能論I	1・2・3前	1	○				1			
細胞機能論II	1・2・3後	1	○				1			
細胞機能論演習I	1・2・3前	1		○			1			
細胞機能論演習II	1・2・3後	1		○			1			
植物環境生理論I	1・2・3前	1	○				1			
植物環境生理論II	1・2・3後	1	○				1			

論文等作成群	数物科学講座	博士論文執筆指導	1~3通	2			○	12	11						
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—	12	11	0	0	0	0	—	
	化学生物環境学講座	博士論文執筆指導	1~3通	2			○	14	14						
		小計 (1科目)	—	2	0	0	—	14	14	0	0	0	0	—	
合計 (432科目)			—	4	715	0	—	26	27	0	0	0	兼81	—	
学位又は称号		博士 (理学) 博士 (学術)		学位又は学科の分野			理学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
<p>【専修系】論文等作成群、専門科目群の必修科目及び選択必修科目から3単位 (「博士論文執筆指導」 (2単位)、「研究倫理・研究マネジメント (A、B又はC)」 (1単位))、専門科目群の選択科目から6単位以上、大学院共通科目群や複合系プログラム科目群の中から1単位以上を含み、合計12単位以上を履修し、必要な研究指導を受けた上で博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。</p> <p>【複合系】論文等作成群、専門科目群の必修科目及び選択必修科目から3単位 (「博士論文執筆指導」 (2単位)、「研究倫理・研究マネジメント (A、B又はC)」 (1単位))、専門科目群の選択科目から3単位以上、複合系プログラム毎に指定された大学院共通科目や複合系プログラム科目の中から4単位以上を含み、合計12単位以上を履修し、必要な研究指導を受けた上で博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。</p> <p>なお、専門科目群の必修科目「研究倫理・研究マネジメント (1単位)」は、原則として1年次に履修しなければならない。</p>								1 学年の学期区分				2 期			
								1 学期の授業期間				1 5 週			
								1 時限の授業時間				9 0 分			

教育課程等の概要															
【基礎となる学部等】															
（人間文化研究科 数物科学専攻（博士前期課程））															
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		
教養科目群	数物科学における研究倫理	1前		1		○			3						兼1
	学びをつむぐⅠ	1後		1			○								兼6
	学びをつむぐⅡ	2通		1			○		1						兼4
	現代数物概論A	1・2前		2		○			7	6					オムニバス
	現代数物概論B	1・2後		2		○			4						オムニバス
	現代数物概論C	1・2後		2		○			2	2					隔年
	小計（6科目）	—	0	9	0	—	—	—	14	8	0	0	0	兼8	—
専門群	位相と多様体論	1・2後		2		○				1					
	3次元トポロジー	1・2前		2		○				1					
	応用トポロジー	1・2後		2		○			1						隔年
	解析と数論	1・2後		2		○				1					
	対称性の数学	1・2前		2		○			1						隔年
	低次元位相幾何学	1・2後		2		○				1					
	幾何学的群論	1・2後		2		○			1						隔年
	代数概論	1・2前		2		○				1					隔年
	関数方程式	1・2前		2		○			1						隔年
	関数解析	1・2後		2		○			1						
	確率論	1・2前		2		○			1						
	確率微分方程式	1・2前		2		○				1					隔年
	数学特別セミナーⅠ	1前		2			○		7	6					
	数学特別セミナーⅡ	1後		2			○		7	6					
	数学特別セミナーⅢ	2前		2			○		7	6					
	非線形・情報統計力学セミナーA	1・2前		2			○		1						隔年
	非線形・情報統計力学セミナーB□	1・2後		2			○		1						隔年
	プラズマ物理学特論	1・2前		2		○			1						隔年
	非線形動力学特論	1・2後		2		○			1						隔年
	非線形・情報統計力学特論	1・2通年		2		○								兼1	集中・隔年
	高エネルギー物理学A	1・2前		2		○			1						
	高エネルギー物理学B	1・2後		2		○			1						
	高エネルギー原子核実験物理学	1・2前		2		○			1						
	高エネルギー物理学セミナーA	1後		2			○		2						
	高エネルギー物理学セミナーB	2前		2			○		1						
	高エネルギー物理学特論A	1・2前		2		○								兼1	集中・隔年
	高エネルギー物理学特論B	1・2前		2		○								兼1	集中・隔年
	原子核物理学特論	1・2前		2		○				1					
	原子核理論セミナー	1・2後		2			○			1					
	原子核反応論セミナー	1・2前		2			○		1						
	中間子物理学	1・2後		2		○			1						
ハドロン物理学特論	1・2後		2		○								兼1	集中・隔年	
場の量子論A	1・2前		2		○			1							
場の量子論B	1・2後		2		○						1				
素粒子論セミナーA	1・2前		2			○		1			1				
素粒子論セミナーB	1・2後		2			○		1			1				
素粒子物理学特論	1・2前		2		○								兼1	集中・隔年	
宇宙物理学A	1・2後		2		○			1							
宇宙物理学B	1・2前		2		○								兼1		
宇宙物理学セミナーA	1・2前		2			○		1							

専門群	宇宙物理学セミナーB	1・2後	2			○						兼1	
	宇宙物理学特論	1・2後	2		○							兼1	集中・隔年
	統計力学基礎特論	1・2後	2		○			1					
	非平衡ダイナミクスセミナーA	1・2前	2			○		2					隔年
	非平衡ダイナミクスセミナーB	1・2前	2			○		2					隔年
	非平衡ダイナミクス特論	1・2前	2		○							兼1	集中・隔年
	物性基礎論A	1・2前	2		○			1					隔年
	物性基礎論B	1・2後	2		○			1					隔年
	量子多体物理学A	1・2前	2		○				1				隔年
	量子多体物理学B	1・2後	2		○				1				隔年
	固体電子論特論	1・2後	2		○							兼1	集中・隔年
	金属電子論	1・2前	2		○				1				
	金属電子論セミナー	1・2後	2				○		1				
	磁性物理学A	1・2前	2		○				1				
	磁性物理学B	1・2後	2		○				1				
	固体物理学特論	1・2後	2		○							兼1	集中・隔年
	放射線物性	1・2前	2		○				1				
	放射線物理学セミナーA	1・2前	2				○					兼1	
	放射線実験学	1・2後	2		○							兼1	
	放射線物理学セミナーB	1・2後	2				○		1				
	放射線物理学特論	1・2後	2		○							兼1	集中・隔年
	現代物理の基礎A	1前	1		○			2					
	現代物理の基礎B	1前	1		○				1			兼1	
	現代物理の基礎C	2前	1		○			1					
	現代物理の基礎D	2前	1		○			1					
	計算代数	1・2後	2		○							兼1	
	双曲幾何学特論	1・2後	2		○			1					隔年
	線形代数統論	1・2前	2		○				1				隔年
	位相的データ解析	1・2後	2		○			1					隔年
	数論的多様体上の解析学	1・2後	2		○			1					隔年
	熱と波動の数学	1・2前	2		○			1					隔年
	自然現象と確率解析	1・2前	2		○				1				隔年
	現象の幾何	1・2前	2		○			1					隔年
	量子多体系の数理論	1・2後	2		○			1					隔年
	量子多体系の数理論セミナー	1・2後	2				○	1					隔年
	相転移現象の数理論	1・2前	2		○			1					隔年
	相転移現象の数理論セミナー	1・2前	2				○	1					隔年
	パターン形成の数理論	1・2後	2		○			1					
	量子伝導理論A	1・2前	2		○			1					隔年
	量子伝導理論B	1・2後	2		○			1					隔年
	凝縮系の場の理論A	1・2前	2		○				1				隔年
	凝縮系の場の理論B	1・2後	2		○				1				隔年
	数物特別セミナーA	1・2前	1				○		2		2		集中・隔年
	数物特別セミナーB	1・2後	1				○		2		2		集中・隔年
	数物特別セミナーC	1・2前	1				○		1		1		集中・隔年
数物特別セミナーD	1・2後	1				○		1		2		集中・隔年	
小計 (86科目)	—	0	164	0		—	17	12	0	2	0	兼13	—
論文等作成群	数学特別研究 I	1前	4			○		7	6				
	数学特別研究 II	1後	4			○		7	6				
	数学特別研究 III	2前	4			○		7	6				
	数学特別研究 IV	2後	4			○		7	6				
	小計 (4科目)	—	16	0	0		—	7	6	0	0	0	—
	物理学特別研究 I	1前	4			○		10	6		2		兼1
	物理学特別研究 II	1後	4			○		10	6		2		兼1
	物理学特別研究 III	2前	4			○		10	6		2		兼1
物理学特別研究 IV	2後	4			○		10	6		2		兼1	
小計 (4科目)	—	16	0	0		—	10	6	0	2	0	兼1	—

論文等 作成群	数物特別研究Ⅰ	1前	4				○		7	1					
	数物特別研究Ⅱ	1後	4				○		7	1					
	数物特別研究Ⅲ	2前	4				○		7	1					
	数物特別研究Ⅳ	2後	4				○		7	1					
	小計(4科目)	—	16	0	0		—		7	1	0	0	0		—
実践 群	双方向型インターン実習A	1・2通		2			○		1						隔年
	双方向型インターン実習B	1・2通		2			○		1						隔年
	プロジェクト企画運営実習Ⅰ	1・2前		1			○		1	1					
	プロジェクト企画運営実習Ⅱ	1・2前		1			○		1	1					
	小計(4科目)	—	0	6	0		—		1	1	0	0	0		—
合計(108科目)		—	48	179	0		—		17	12	0	2	0	兼20	—
学位又は称号	修士(理学) 修士(学術)	学位又は学科の分野				理学関係									
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
博士前期課程を修了するためには、当該課程に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士前期課程の目的に応じ、本学大学院の行う修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。								1学年の学期区分				2学期			
								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															
【基礎となる学部等】															
（人間文化研究科 化学生物環境学専攻（博士前期課程））															
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		
教養科目群	科学の文化と倫理	1①		1		○			1						
	化学のための研究倫理	1①		1		○			1	1					
	学びをつむぐⅠ	1③④		1		○			1					兼5	
	学びをつむぐⅡ	2通		1		○								兼5	
	無機化学概論Ⅰ	1①		1		○			1						
	無機化学概論Ⅱ	1②		1		○			1						
	有機化学概論Ⅰ	1①		1		○			1						
	有機化学概論Ⅱ	1②		1		○			1						
	物理化学概論Ⅰ	1①		1		○			1						
	物理化学概論Ⅱ	1③		1		○			1						
	分子細胞生物学概論A	1①		1		○			1						
	分子細胞生物学概論B	1③		1		○				1					
	個体機能生物学概論A	1②		1		○			1						
	個体機能生物学概論B	1③		1		○			1						
	生態学概論A	1①		1		○			1						
	生態学概論B	1④		1		○				1					
	地球環境科学概論	1③		1		○			1	1		1			
	数理生態学概論	1①		1		○			1	1					
	地球温暖化問題概論	1③		1		○			1						
	現代環境科学論	1④		1		○						1			
小計（20科目）	—	—	0	20	0	—	—	—	15	5	0	2	0	兼7	
専門群	溶液化学	1①		1		○			1						
	ソフトマター化学	1②		1		○			1						
	ナノ界面物性化学	2②		1		○			1						
	分子集合体化学	1②		1		○						1			
	反応量子化学	2④		1		○				1					
	分子統計論	1④		1		○			1						
	計算分子科学	2③		1		○				1					
	有機金属化学Ⅰ	1③		1		○				1					
	有機金属化学Ⅱ	1④		1		○				1					
	有機金属クラスター化学Ⅰ	2③		1		○			1						
	有機金属クラスター化学Ⅱ	2④		1		○				1					
	分子性金属鎖の化学	1③		1		○						1			
	機能性無機錯体化学Ⅰ	2②		1		○			1						
	生物無機化学	1①		1		○			1					隔年	
	生物無機実験法	1②		1		○			1					隔年	
	光機能分子化学	1③		1		○				1					
	生物環境化学	1④		1		○						1			
	有機反応論	1③		1		○			1						
	分子触媒化学	1④		1		○			1						
	触媒機能化学	2①		1		○				1					
	有機構造化学	1③		1		○			1						
	生物有機化学Ⅰ	2②		1		○			1						
	生物有機化学Ⅱ	2③		1		○						1			
機器分析法Ⅲ	1①		1		○			1							
機器分析法Ⅳ	1②		1		○			1							

専門群	無機化学特論A	1②	1	○						兼1	集中、隔年
	無機化学特論B	2①②	1	○						兼1	集中、隔年
	有機化学特論A	1③	1	○						兼2	集中、隔年
	有機化学特論B	2③④	1	○						兼2	集中、隔年
	物理化学特論A	1③④	1	○						兼1	集中、隔年
	物理化学特論B	2①②	1	○						兼1	集中、隔年
	物性反応物理化学セミナーA-I	1③④	1	○		1					
	物性反応物理化学セミナーA-II	2③④	1	○		1					
	物性反応物理化学セミナーB-I	1①②	1	○			1				
	物性反応物理化学セミナーB-II	2①②	1	○			1				
	物性反応物理化学セミナーC-I	1①②	1	○				1			
	物性反応物理化学セミナーC-II	2①②	1	○				1			
	理論物理化学セミナーA-I	1①②	1	○		1					
	理論物理化学セミナーA-II	2①②	1	○		1					
	理論物理化学セミナーB-I	1③④	1	○			1				
	理論物理化学セミナーB-II	2③④	1	○			1				
	有機金属・錯体化学セミナーA-I	1①②	1	○		1					
	有機金属・錯体化学セミナーA-II	2①②	1	○		1					
	有機金属・錯体化学セミナーB-I	1③④	1	○			1				
	有機金属・錯体化学セミナーB-II	2③④	1	○			1				
	有機金属・錯体化学セミナーC-I	1③④	1	○				1			
	有機金属・錯体化学セミナーC-II	2③④	1	○				1			
	有機合成化学セミナーA-I	1①②	1	○		1					
	有機合成化学セミナーA-II	2①②	1	○		1					
	有機合成化学セミナーB-I	1③④	1	○			1				
	有機合成化学セミナーB-II	2③④	1	○			1				
	生命有機化学セミナーA-I	1①②	1	○		1					
	生命有機化学セミナーA-II	2①②	1	○		1					
	生命有機化学セミナーB-I	1③④	1	○		1					
	生命有機化学セミナーB-II	2③④	1	○		1					
	生命有機化学セミナーC-I	1①②	1	○				1			
	生命有機化学セミナーC-II	2①②	1	○				1			
	生物無機化学セミナーA-I	1③④	1	○		1					
	生物無機化学セミナーA-II	2③④	1	○		1					
	生物無機化学セミナーB-I	1①②	1	○			1				
	生物無機化学セミナーB-II	2①②	1	○			1				
	生物無機化学セミナーC-I	1①②	1	○				1			
	生物無機化学セミナーC-II	2①②	1	○				1			
	機能性材料化学セミナーA-I	1③④	1	○		1					
	機能性材料化学セミナーA-II	2③④	1	○		1					
	実践生物科学英語	1③④	1	○		8	9		1		
実践サイエンスコミュニケーション	2通	1	○		8	9		1			
生物科学個別指導	1通	1	○		8	9		1			
生物科学学外研修A	1①②	1	○		8	9		1			
生物科学学外研修B	1③④	1	○		8	9		1			
生物科学学外研修C	2①②	1	○		8	9		1			
生物科学学外研修D	2③④	1	○		8	9		1			
細胞分子調節学特論	1①	1	○		1						
細胞機構学特論	1②	1	○		1						
分子微生物学特論	1③	1	○			1					
原生物学特論	1④	1	○		1						
分子細胞情報学特論	2①	1	○			1					
細胞情報学特論	2②	1	○			1					
細胞生物学特論	1①	1	○			1					
動物生理学特論	1②	1	○		1						
生殖生理学特論	1③	1	○		1						
個体機能学特論	1④	1	○		1						

	植物生理学特論	2①	1	○		1						
	細胞調節学特論	2②	1	○			1					
	植物環境応答学特論	1①	1	○			1					
	動物環境応答学特論	1②	1	○				1				
	行動生態学特論	1③	1	○		1						
	陸水生生態学特論	1③④	1	○			1					
	群集生態学特論	2①	1	○			1					
	植物生態学特論	2②	1	○			1					
	生物科学特論A	1・2通	1	○						兼1		
	生物科学特論B	1・2通	1	○						兼1		
	生物科学特論C	1・2通	1	○				1				
	生物科学特論D	1・2通	1	○		1						
	細胞分子調節学演習 I	1②	1		○	1						
	細胞分子調節学演習 II	1④	1		○	1						
	細胞分子調節学演習 III	2②	1		○	1						
	細胞分子調節学演習 IV	2④	1		○	1						
	細胞機構学演習 I	1①	1		○	1						
	細胞機構学演習 II	1③	1		○	1						
	細胞機構学演習 III	2①	1		○	1						
	細胞機構学演習 IV	2③	1		○	1						
	分子微生物学演習 I	1②	1		○			1				
	分子微生物学演習 II	1④	1		○			1				
	分子微生物学演習 III	2②	1		○			1				
	分子微生物学演習 IV	2④	1		○			1				
	原生生物学演習 I	1①	1		○	1						
	原生生物学演習 II	1③	1		○	1						
	原生生物学演習 III	2①	1		○	1						
	原生生物学演習 IV	2③	1		○	1						
専門群	分子細胞情報学演習 I	1②	1		○			1				
	分子細胞情報学演習 II	1④	1		○			1				
	分子細胞情報学演習 III	2②	1		○			1				
	分子細胞情報学演習 IV	2④	1		○			1				
	細胞情報学演習 I	1①	1		○			1				
	細胞情報学演習 II	1③	1		○			1				
	細胞情報学演習 III	2①	1		○			1				
	細胞情報学演習 IV	2③	1		○			1				
	細胞生物学演習 I	1②	1		○			1				
	細胞生物学演習 II	1④	1		○			1				
	細胞生物学演習 III	2②	1		○			1				
	細胞生物学演習 IV	2④	1		○			1				
	動物生理学演習 I	1①	1		○		1					
	動物生理学演習 II	1③	1		○		1					
	動物生理学演習 III	2①	1		○		1					
	動物生理学演習 IV	2③	1		○		1					
	生殖生理学演習 I	1②	1		○		1					
	生殖生理学演習 II	1④	1		○		1					
	生殖生理学演習 III	2②	1		○		1					
	生殖生理学演習 IV	2④	1		○		1					
	個体機能学演習 I	1①	1		○		1					
	個体機能学演習 II	1③	1		○		1					
	個体機能学演習 III	2①	1		○		1					
	個体機能学演習 IV	2③	1		○		1					
	植物生理学演習 I	1②	1		○		1					
	植物生理学演習 II	1④	1		○		1					
	植物生理学演習 III	2②	1		○		1					
	植物生理学演習 IV	2④	1		○		1					
	細胞調節学演習 I	1①	1		○				1			

集中

兼1
兼1

	細胞調節学演習Ⅱ	1③	1		○			1			
	細胞調節学演習Ⅲ	2①	1		○			1			
	細胞調節学演習Ⅳ	2③	1		○			1			
	植物環境応答学演習Ⅰ	1②	1		○			1			
	植物環境応答学演習Ⅱ	1④	1		○			1			
	植物環境応答学演習Ⅲ	2②	1		○			1			
	植物環境応答学演習Ⅳ	2④	1		○			1			
	動物環境応答学演習Ⅰ	1①	1		○				1		
	動物環境応答学演習Ⅱ	1③	1		○				1		
	動物環境応答学演習Ⅲ	2①	1		○				1		
	動物環境応答学演習Ⅳ	2③	1		○				1		
	行動生態学演習Ⅰ	1②	1		○		1				
	行動生態学演習Ⅱ	1④	1		○		1				
	行動生態学演習Ⅲ	2②	1		○		1				
	行動生態学演習Ⅳ	2④	1		○		1				
	陸水生態学演習Ⅰ	1③	1		○			1			
	陸水生態学演習Ⅱ	1④	1		○			1			
	陸水生態学演習Ⅲ	2③	1		○			1			
	陸水生態学演習Ⅳ	2④	1		○			1			
	群集生態学演習Ⅰ	1②	1		○			1			
	群集生態学演習Ⅱ	1④	1		○			1			
	群集生態学演習Ⅲ	2②	1		○			1			
	群集生態学演習Ⅳ	2④	1		○			1			
	植物生態学演習Ⅰ	1①	1		○			1			
	植物生態学演習Ⅱ	1③	1		○			1			
	植物生態学演習Ⅲ	2①	1		○			1			
	植物生態学演習Ⅳ	2③	1		○			1			
専門群	細胞分子調節学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	細胞分子調節学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	細胞機構学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	細胞機構学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	分子微生物学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	分子微生物学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	原生生物学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	原生生物学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	分子細胞情報学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	分子細胞情報学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	細胞情報学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	細胞情報学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	細胞生物学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	細胞生物学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	動物生理学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	動物生理学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	生殖生理学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	生殖生理学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	個体機能学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	個体機能学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	植物生理学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	植物生理学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中
	細胞調節学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	細胞調節学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	植物環境応答学セミナーⅠ	1通	1		○			1			集中
	植物環境応答学セミナーⅡ	2通	1		○			1			集中
	動物環境応答学セミナーⅠ	1通	1		○				1		集中
	動物環境応答学セミナーⅡ	2通	1		○				1		集中
	行動生態学セミナーⅠ	1通	1		○		1				集中
	行動生態学セミナーⅡ	2通	1		○		1				集中

専門群	陸水生態学セミナーⅠ	1③④	1	○			1					集中	
	陸水生態学セミナーⅡ	2③④	1	○			1					集中	
	群集生態学セミナーⅠ	1通	1	○			1					集中	
	群集生態学セミナーⅡ	2通	1	○			1					集中	
	植物生態学セミナーⅠ	1通	1	○			1					集中	
	植物生態学セミナーⅡ	2通	1	○			1					集中	
	地球大気環境科学特論Ⅰ	1・2①	1	○			1					隔年	
	地球大気環境科学特論Ⅱ	1・2②	1	○			1					隔年	
	環境気象学特論Ⅰ	1①	1	○				1					
	環境気象学特論Ⅱ	2①	1	○				1					
	地球惑星大気科学特論Ⅰ	1②	1	○						1			
	地球惑星大気科学特論Ⅱ	2②	1	○						1			
	陸域リモートセンシング特論Ⅰ	1③	1	○			1						
	陸域リモートセンシング特論Ⅱ	2①	1	○			1						
	数理生命科学特論Ⅰ	1①	1	○			1						
	数理生命科学特論Ⅱ	2②	1	○			1						
	理論生物学特論Ⅰ	1①	1	○				1					
	理論生物学特論Ⅱ	2①	1	○				1					
	生物地球化学特論Ⅰ	1②	1	○						1		隔年	
	生物地球化学特論Ⅱ	2②	1	○						1		隔年	
	環境科学学外研修Ⅰ	1①	1	○			3	2		2			
	環境科学学外研修Ⅱ	1③	1	○			3	2		2			
	環境科学学外研修Ⅲ	2①	1	○			3	2		2			
	環境科学学外研修Ⅳ	2③	1	○			3	2		2			
	グローバル生物環境科学概論Ⅰ	1①②	1	○			11	11		3			※演習
	グローバル生物環境科学概論Ⅱ	1③④	1	○			11	11		3			※演習
	グローバル生物環境科学概論Ⅲ	2①②	1	○			11	11		3			※演習
	グローバル生物環境科学概論Ⅳ	2③④	1	○			11	11		3			※演習
	環境科学特別講義A	1・2通	1	○									兼1 集中
	環境科学特別講義B	1・2通	1	○									兼1 集中
	環境科学特別講義C	1・2通	1	○									兼1 集中
	環境科学特別講義D	1・2通	1	○									兼1 集中
	地球大気環境科学セミナーⅠ	1通	1	○			1						集中
	地球大気環境科学セミナーⅡ	2通	1	○			1						集中
	環境気象学セミナーⅠ	1通	1	○				1					集中
	環境気象学セミナーⅡ	2通	1	○				1					集中
	地球惑星大気科学セミナーⅠ	1通	1	○						1			集中
	地球惑星大気科学セミナーⅡ	2通	1	○						1			集中
	陸域リモートセンシングセミナーⅠ	1通	1	○			1						集中
	陸域リモートセンシングセミナーⅡ	2通	1	○			1						集中
	数理生命科学セミナーⅠ	1通	1	○			1						集中
	数理生命科学セミナーⅡ	2通	1	○			1						集中
	理論生物学セミナーⅠ	1通	1	○				1					集中
	理論生物学セミナーⅡ	2通	1	○				1					集中
	生物地球化学セミナーⅠ	1通	1	○						1			集中
	生物地球化学セミナーⅡ	2通	1	○						1			集中
	Introduction to global environmental problems	1・2通	1	○									兼1
小計 (243科目)	—	0	243	0	—	19	16	0	7	0	兼15	—	
論文等作成群	化学生物環境学特別研究Ⅰ	1①②	4	○		19	16		7				
	化学生物環境学特別研究Ⅱ	1③④	4	○		19	16		7				
	化学生物環境学特別研究Ⅲ	2①②	4	○		19	16		7				
	化学生物環境学特別研究Ⅳ	2③④	4	○		19	16		7				
	小計 (4科目)	—	16	0	0	—	19	16	0	7	0		
合計 (267科目)	—	16	263	0	—	19	16	0	7	0	兼22		

学位又は称号	修士(理学) 修士(学術)	学位又は学科の分野	理学関係	
卒業要件及び履修方法			授業期間等	
博士前期課程を修了するためには、当該課程に2年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士前期課程の目的に応じ、本学大学院の行う修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格しなければならない。			1学年の学期区分	4学期
			1学期の授業期間	8週
			1時限の授業時間	90分

教育課程等の概要														
【既設】														
(人間文化研究科 共生自然科学専攻 (博士後期課程))														
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	
専門群	機能性ナノ分子科学	1・2・3前		2		○			1					
	機能性ナノ分子科学演習	1・2・3後		2			○		1					
	集積型金属クラスター科学	1・2・3前		2		○				1				
	集積型金属クラスター科学演習	1・2・3後		2			○			1				
	機能性分子変換論	1・2・3前		2		○			1					
	機能性分子変換論演習	1・2・3後		2			○		1					
	錯体触媒設計論	1・2・3前		2		○				1				
	錯体触媒設計論演習	1・2・3後		2			○			1				
	生体反応設計論	1・2・3前		2		○			1					
	生体反応設計論演習	1・2・3後		2			○		1					
	溶液ナノ化学	1・2・3前		2		○			1					
	溶液ナノ化学演習	1・2・3後		2			○		1					
	機能分子集団理論化学	1・2・3前		2		○			1					
	機能分子集団理論化学演習	1・2・3後		2			○		1					
	タンパク質科学	1・2・3前		2		○			1					
	タンパク質科学演習	1・2・3後		2			○		1					
	量子化学反応論	1・2・3前		2		○				1				
	量子化学反応論演習	1・2・3後		2			○			1				
	金属蛋白質設計論	1・2・3前		2		○				1				
	金属蛋白質設計論演習	1・2・3後		2			○			1				
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論	1・2・3前		2		○				1				
	複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習	1・2・3後		2			○			1				
	ナノ金属錯体物性論	1・2・3前		2		○			1					
	ナノ金属錯体物性論演習	1・2・3後		2			○		1					
	生体分子科学	1・2・3前		2		○			1					
	生体分子科学演習	1・2・3後		2			○		1					
	生体機能制御論	1・2・3前		2		○			1					
	生体機能制御論演習	1・2・3後		2			○		1					
	生体膜構造・機能論	1・2・3前		2		○			1					
	生体膜構造・機能論演習	1・2・3前		2			○		1					
	神経・感覚生理論	1・2・3前		2		○			1					集中
	神経・感覚生理論演習	1・2・3後		2			○		1					集中
	植物形態形成調節論	1・2・3後		2		○				1				
	植物形態形成調節論演習	1・2・3前		2			○			1				
	ゲノム多様性論	1・2・3前		2		○				1				
	ゲノム多様性論演習	1・2・3後		2			○			1				
	細胞相互関係論	1・2・3前		2		○			1					
	細胞相互関係論演習	1・2・3後		2			○		1					
	細胞機能論	1・2・3前		2		○			1					
	細胞機能論演習	1・2・3後		2			○		1					
植物環境生理論	1・2・3前		2		○			1						
植物環境生理論演習	1・2・3後		2			○		1						
群集生態学論	1・2・3後		2		○			1						
群集生態学論演習	1・2・3前		2			○		1						
生物多様性論	1・2・3後		2		○				1					
生物多様性論演習	1・2・3後		2			○			1					

作 論 成 文 群 等	博士論文執筆指導	1・2・3通	2			○	27	17	1				
	小計（1科目）	—	2	0	0	—	27	17	1	0	0		—
合計（103科目）		—	2	204	0	—	27	19	1	0	0	兼5	—
学位又は称号	博士（生活環境学） 博士（理学） 博士（学術）	学位又は学科の分野		理学関係、家政関係									
卒業要件及び履修方法													
当該課程に3年以上在学し、12単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、本学大学院の行う博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。							1 学年の学期区分			2 期			
							1 学期の授業期間			1 5 週			
							1 時限の授業時間			9 0 分			

教育課程等の概要															
【既設】 （人間文化研究科 複合現象科学専攻（博士後期課程））															
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		
専門群	現象構造解析特論Ⅰ	1・2・3前		2		○			2	1					オムニバス
	現象構造解析特論Ⅱ	1・2・3後		2		○			3						オムニバス
	算術現象論	1・2・3前		2		○								兼1	2年おきに開講
	算術現象論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	巾零幾何とその応用	1・2・3前		2		○								兼1	
	巾零幾何とその応用演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	確率現象解析学	1・2・3前		2		○				1					
	確率現象解析学演習	1・2・3後		2		○				1					
	抽象代数学	1・2・3前		2		○								兼1	2年おきに開講
	抽象代数学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	微分幾何学	1・2・3前		2		○					1				
	微分幾何学演習	1・2・3後		2			○				1				
	大域幾何解析学	1・2・3前		2		○								兼1	2年おきに開講
	大域幾何解析学演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	相互作用系の数学特論	1・2・3前		2		○				1					
	相互作用系の数学特論演習	1・2・3後		2			○			1					
	調和解析学	1・2・3前		2		○				1					
	調和解析学演習	1・2・3後		2			○			1					
	中間エネルギー核反応論	1・2・3前		2		○				1					
	中間エネルギー核反応論演習	1・2・3後		2			○			1					
	ハドロン物理学	1・2・3前		2		○					1				
	ハドロン物理学演習	1・2・3後		2			○				1				
	リー群の構造と幾何学	1・2・3前		2		○				1					
	リー群の構造と幾何学演習	1・2・3後		2			○			1					
	量子場の理論	1・2・3前		2		○								兼1	2年おきに開講
	量子場の理論演習	1・2・3後		2			○							兼1	
	微細構造計測学	1・2・3前		2		○				1					集中
	微細構造計測学演習	1・2・3後		2			○			1					集中
	素粒子実験物理学	1・2・3前		2		○				1					
	素粒子実験物理学演習	1・2・3後		2			○			1					
	幾何的位相構造論	1・2・3後		2		○				1					
	幾何的位相構造論演習	1・2・3前		2			○			1					
	解析数論	1・2・3前		2		○					1				
	解析数論演習	1・2・3後		2			○				1				
	素粒子統一理論	1・2・3前		2		○				1					
	素粒子統一理論演習	1・2・3後		2			○			1					
	低次元位相幾何学特論	1・2・3前		2		○					1				
	低次元位相幾何学特論演習	1・2・3後		2			○				1				
	結び目理論特論	1・2・3前		2		○					1				
	結び目理論特論演習	1・2・3後		2			○				1				
複合自然構造特論Ⅰ	1・2・3前		2		○				2	1				オムニバス	
複合自然構造特論Ⅱ	1・2・3後		2		○				2	1				オムニバス	
代替数学	1・2・3前		2		○				1						
代替数学演習	1・2・3後		2			○			1						
複素構造解析学	1・2・3前		2		○								兼1	2年おきに開講	
複素構造解析学演習	1・2・3後		2			○							兼1		
非線型偏微分方程式論	1・2・3前		2		○				1						
非線型偏微分方程式論演習	1・2・3後		2			○			1						

形成群 キャリア	海外科学英語実習Ⅰ	1・2・3前	1				○	1							隔年
	海外科学英語実習Ⅱ	1・2・3後	1				○	1							隔年
	女性先端科学者キャリア実習Ⅰ	1・2・3前	1				○	1							隔年
	女性先端科学者キャリア実習Ⅱ	1・2・3後	1				○	1							隔年
	科学情報発信セミナーⅠ	1・2・3前	1			○								兼1	2年おきに 開講
	科学情報発信セミナーⅡ	1・2・3後	1			○								兼1	
	院生企画セミナーⅠ	1・2・3前	1			○								兼1	
	院生企画セミナーⅡ	1・2・3後	1			○								兼1	
小計（8科目）	—	0	8	0	—		1						兼4	—	
実践群	企画インターン実習Ⅰ	1・2・3前	2				○	1							
	企画インターン実習Ⅱ	1・2・3後	2				○	1							
	企画インターン実習Ⅲ	1・2・3前	2				○	1							
	小計（3科目）	—	0	6	0	—		1	0	0	0	0			—
作論文群等	博士論文執筆指導	1・2・3通	2				○	22	14						
	小計（1科目）	—	2	0	0	—		22	14	0	0	0			—
合計（115科目）		—	2	220	0	—		22	14	1	0	0	兼28	—	
学位又は称号	博士（理学） 博士（情報科学）	学位又は学科の分野		理学関係											
卒業要件及び履修方法															
当該課程に3年以上在学し、12単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、本学大学院の行う博士論文の審査及び最終試験に合格することが修了要件となる。								1学年の学期区分			2期				
								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			
(大学院人間文化総合科学研究科 自然科学専攻(博士後期課程))			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
大学院 共通科目群	複合系 共生科学 プログラム 共生科学セミナーA	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に見据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に学内外で行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院 共通科目群	複合系 共生科学 プログラム 共生科学セミナーB	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に見据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に学内外で行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院 共通科目群	複合系 共生科学 プログラム 共生科学セミナーC	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に見据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に学内外で行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同

大学院共通科目群	複合系共生科学プログラム	共生科学特別演習A	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究成果の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系共生科学プログラム	共生科学特別演習B	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究成果の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系共生科学プログラム	共生科学特別演習C	自然界における生物の共生や、自然と人間との共生、人間社会における多文化共生など、広く「共生」に関する諸問題を複合的な視野から科学的に分析・解明することを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表を行い、それらをもとに討議を行う。また、本学の共生科学研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究成果の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (72 高田 将志) 主に、共生科学と関わる人文科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (74 高村 仁知) 主に、共生科学と関わる生活環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (19 村松 加奈子) 主に、共生科学と関わる生物・環境科学系分野の授業マネジメントを担当する。 (26 吉村 倫一) 主に、共生科学と関わる化学系分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	古代学・聖地学プログラム	古代学・聖地学セミナーA	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解読、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学学術研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同

大学院共通科目群	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学セミナーB	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解説、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学学術研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学セミナーC	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解説、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学学術研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学特別演習A	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解説、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学学術研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学特別演習B	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解説、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学学術研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同

大学院共通科目群	複合系プログラム 古代学・聖地学	古代学・聖地学特別演習C	この授業では、古代や聖地に関する多様な情報を蓄積、解読、分析することによって、新たな知の領域を構築し、日本のみならず、広くアジアや世界の歴史・文化の相互理解を進めることを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学の古代学・聖地学研究センターが当該年度に行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (82 西谷地 晴美) 主に、古代学・聖地学と関わる歴史学分野の授業マネジメントを担当する。 (62 奥村 和美) 主に、古代学・聖地学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (113 西村 さとみ) 主に、古代学・聖地学と関わる考古学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム ジェンダー文化学	ジェンダー学セミナーA	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム ジェンダー文化学	ジェンダー学セミナーB	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系プログラム ジェンダー文化学	ジェンダー学セミナーC	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表とそれらをもとにした討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に行うアウトリーチ活動などにも参加し、研究活動と社会との接点について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同

大学院共通科目群	複合系 ジェンダー プログラム 文化学	ジェンダー学特別演習A	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表と討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に学内で行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系 ジェンダー プログラム 文化学	ジェンダー学特別演習B	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表と討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に学内で行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	複合系 ジェンダー プログラム 文化学	ジェンダー学特別演習C	この授業では、多様な学問分野からの視点を通して社会における男性／女性やジェンダーに係わる諸問題を総合的・実践的に考え、かつ自己をエンパワーメントできる力を養うことを目指し、当該年度直近の最新の研究動向を中心に据えながら、学内外のゲストスピーカーや受講生による研究発表と討議を行う。また、本学のアジア・ジェンダー文化学研究センターが当該年度に学内で行うシンポジウムの企画立案・運営等にも参加し、研究活動の社会への還元方法について実践的に学ぶ。 (71 高岡 尚子) 主に、ジェンダー文化学と関わる文学分野の授業マネジメントを担当する。 (122 山崎 明子) 主に、ジェンダー文化学と関わる生活環境科学分野の授業マネジメントを担当する。 (89 水垣 源太郎) 主に、ジェンダー文化学と関わる社会科学分野の授業マネジメントを担当する。	集中・ 2年おきに開講・ 共同
大学院共通科目群	キャリア 形成	キャリアセミナー（ビジネス スキル・インターンシップほか）A	「自己責任と自律のキャリア開発」が重視される現在、大学や大学院で身につけた専門知識だけで実社会を渡っていくことは容易ではない。この授業では、専門知識ではない、自分らしく主体的に生きる・働くために必要な仕事と生活上のスキル・知識について、ゲストスピーカーによる講演と討議などを通して考える。また、当該年度に行われている実例などを参考に、大学院レベルの研究インターンシップについて理解を深め、ドクターコース在学生のキャリア形成について広い視野から学ぶ。	集中・隔年
大学院共通科目群	キャリア 形成	キャリアセミナー（ビジネス スキル・インターンシップほか）B	「自己責任と自律のキャリア開発」が重視される現在、大学や大学院で身につけた専門知識だけで実社会を渡っていくことは容易ではない。この授業では、専門知識ではない、自分らしく主体的に生きる・働くために必要な仕事と生活上のスキル・知識について、ゲストスピーカーによる講演と討議などを通して考える。また、当該年度に行われている実例などを参考に、大学院レベルの研究インターンシップについて理解を深め、ドクターコース在学生のキャリア形成について広い視野から学ぶ。	集中・隔年

大学院共通科目群	キャリア形成	自己分析・ワークスタイルセミナーA	キャリアを職業や職歴だけでなく、家庭内での仕事、地域・ボランティア活動、趣味活動なども含めた幅広い概念としてとらえ、個人の特性を生かした働き方・生き方について、自らが自己を見つめ直し、分析する場を提供する。また、創造的なキャリア選択肢としての起業を含め、職業人としての働き方をテーマとしたゲストスピーカーによる講演や討論、当該年度に実際に取り組まれている研究インターンシップなどを通して、ドクターコース在学生のキャリア形成について広い視野から学ぶ。	集中・隔年
大学院共通科目群	キャリア形成	自己分析・ワークスタイルセミナーB	キャリアを職業や職歴だけでなく、家庭内での仕事、地域・ボランティア活動、趣味活動なども含めた幅広い概念としてとらえ、個人の特性を生かした働き方・生き方について、自らが自己を見つめ直し、分析する場を提供する。また、創造的なキャリア選択肢としての起業を含め、職業人としての働き方をテーマとしたゲストスピーカーによる講演や討論、当該年度に実際に取り組まれている研究インターンシップなどを通して、ドクターコース在学生のキャリア形成について広い視野から学ぶ。	集中・隔年
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	人間形成思想史論	「美的なもの」や「超越」の経験は、西洋においても東洋においても、たとえばプラトンや孔子以来、人間形成にとって重要な意味を認められてきたが、今日の教育思想においては必ずしも十分に着目され考察されているとはいえない。そこで本講義では、西洋と日本における「美」や「芸術」、「超越」をめぐる様々な人間形成思想を読み解き、その思想的系譜と核心を深く理解すると共に、今日の教育にとってそれらの概念がもたらす可能性を原理的に検討する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	人間形成思想史論演習	「美的なもの」や「超越」の経験は、西洋においても東洋においても、たとえばプラトンや孔子以来、人間形成にとって重要な意味を認められてきたが、今日の教育思想においては必ずしも十分に着目され考察されているとはいえない。そこで本演習では、西洋と日本における「美」や「芸術」、「超越」をめぐる様々な人間形成論のテキスト原典を講読することを通じて、それらの思想的系譜と核心を深く理解すると共に、受講者各自が自らの研究テーマに関する思想（史）研究の能力を訓練する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	教育システム論	義務教育をはじめとする学校教育制度は近代になって整備されてきたが、その背景には産業化・都市化・情報化など社会全体の構造変動があった。高校ばかりでなく大学や大学院までもが進学率を伸ばしつつある今日、教育はますます社会に浸透し、そして固有の価値と論理をもって行われ、語られている。こうした現代教育の在り方について、社会システム理論をはじめとする社会学の諸理論を用いて多角的に検討し、教育システムの構造と機能を理論的・実証的に考究する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	教育システム論演習	教育システムやそれに関連するテーマを扱った論文を講読する。論文は教育社会学をはじめとする教育システム関連諸分野から精選して各受講者に割り当て、授業では各回担当の受講者が論文の内容をまとめたレジュメを作成してプレゼンテーションを行った後、全体で討議する。論文の精査および共同討議によって各々の受講者が自身の研究関心を深めるとともに、今後の研究を進めるにあたって新たな洞察を得られるものとなるように努める。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	音楽文化論	音楽教育学や音楽学の視点から、主にテキストに基づきながら、人間にとって音楽がどのような存在であり、その存在がどのような意味を持つのかについて深く考察する。音楽教育学の視点からは、学校音楽の歴史に焦点化し、明治期から現代まで、学校音楽は子どもの音楽経験をどのような目的の下、どのような方法で意味づけ、音楽文化を創り上げようとしたのか、各時代に指導的役割を果たしてきた音楽教師たちの言説を通して、その意義と課題を検討する。音楽学の視点からは、今日もっともポピュラーな楽器の一つである鍵盤楽器に焦点を当て、鍵盤楽器の誕生と発展、普及が音楽文化の形成にどのような影響を及ぼし、現在に継承されてきたのかを考察する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	音楽文化論演習	人間がどのように音楽と関わり、音楽文化を創造していく主体となっていくのかについて、音楽（教育）哲学、音楽美学、音楽（教育）史等のさまざまな学問分野の成果を援用しながら考察する。本演習では、テキスト講読だけではなく、実際の演奏や受講生同士のディスカッションを通して、受講生一人ひとりの音楽経験や音楽との向き合い方を自覚化・相対化しつつ音楽をすることの意味を探究し、これからの音楽文化をどのように創造していくのか、考えを深める。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	思想文化論	哲学・倫理学・宗教学・芸術学などの思想文化に関わる多様な議論やトピックスを取り上げて検討する。事象の多層性・多次元性に留意しつつ、思考の枠組みを歴史的な流れのうちに位置づけて的確な理解を図る。古今東西の主要な思潮・論者・文献を一次資料および重要二次文献に基づいて精確に理解し、批判的に吟味する作業を基礎として重視するが、その現代的な意義の考察や、さまざまな方向への理論的・実践的な展開可能性を探ることに力を注ぐ。	

複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	思想文化論演習	哲学・倫理学・宗教学・芸術学などの思想文化に関わる多様な議論やトピックスを取り上げて、一次資料・重要二次文献の扱い方の確認、読解、批判などの作業を受講生全員のディスカッションを通して行う。事象の多層性・多次元性に留意しつつ、思考の枠組みを歴史的な流れのうちに位置づけて的確な理解を図ることに加えて、対象となる文献や資料の読解作業を構成するひとつひとつのステップを重視し、精確な理解と分析のためのトレーニングを行う。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	身体文化論	「身体」とは単に自然的な存在ではなく、文化的に構築されたものである。こうした視点から、すでに、哲学、歴史学、社会学、人類学をはじめとする多様な領域において、さまざまな切り口で「身体」が語られるようになってきている。ここでは、文化的な存在としての「身体」について語られた、上記諸分野の古典的なテキストを読み、身体を通して社会を分析する方法論を学んでゆく。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	身体文化論演習	「身体」が学問的な対象として浮上したのはそれほど古いことではない。しかしまや、哲学、歴史学、社会学、人類学をはじめとする多様な領域で、文化としての「身体」が語られるようになってきている。「身体」を知ることは、その対カテゴリーである「精神」を知ることであり、さらにはその両カテゴリーによって語られる「人間」やその文化そのものを知ることでもある。本演習では、各自の興味に合わせながら、社会における諸文化をこうした視点で分析し、討議したい。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	社会心理学	社会心理学の中でも、特に対人関係とコミュニケーションをとりあげ、主要な理論と先行研究について検討する。友人関係、家族関係などの対人関係や、メディア利用などのコミュニケーションのあり方は、社会情勢とともに変化するものと、社会や環境が変わっても不変なものがある。何が変わり、何が変わらないのかという観点を持ちつつ、最新の研究成果を解説し、議論することで理解を促し、これから研究すべきテーマは何かということについて考察を深める。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	社会心理学演習	社会心理学の中でも、特に対人関係とコミュニケーションをとりあげ、最新の研究成果を検討する。友人関係、家族関係などの対人関係における現代の特徴、およびインターネットやSNSなどのメディア・コミュニケーションの特徴や問題点などについての国内外の最新の研究を読み進める。演習は、受講生の発表と討論を中心とし、それぞれの研究テーマにつなげていく。また研究手法や最新のデータ分析手法についても、受講生による発表と質疑応答によって理解を深める。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	認知心理学	認知心理学および認知発達心理学の分野における世界的な最新の研究動向において理論と知見の双方を取り上げ、個々の研究の今後の課題を検討するとともに、総合的視点においても検討を加え、最新の理論または知見の活用そしてさらなる探究を目指して、長期的な研究課題と研究戦略の可能性について履修生との討論を交えながら講じる。とりわけ、人間の認知活動に対する生態論的アプローチ、状況論的アプローチ、社会・文化的アプローチ、身体化 (embodiment) または行為化 (enactive) アプローチに着目した講義と討論を行う。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	認知心理学演習	認知心理学および認知発達心理学の分野における世界的な最新の研究動向に応じた国際学術誌 (主に英文) の特集記事、論文集、あるいは、特定の研究者による理論書を取り上げ、履修生が分担して読解し、レジュメ作成のうえ、発表と討論を行う。カンファレンスもしくはワークショップ的な授業展開をし、授業担当者は討論をファシリテートするのみで、原則的に、解説や情報提供はせず、履修生自身が事前事後においてそれぞれ調べて、話題や情報の提供、解説、討論を行う。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	臨床発達心理学	発達心理学に関する文献 (論文) を取り上げ、最新の研究動向や研究結果、および理論について批判的に検討する。とりわけ、発達障害を中心とした障がい児者の障がい特性と発達のな特徴に関する文献を中心に取り上げる。また、障がい児者のライフサイクルという視点から、その障がい特性と発達のな変化との連関の様相について、日本における近年の動向と絡めて検討を行う。発達障害を中心とした障がい児者のライフサイクルにわたる支援で必要となる視点と方法について吟味し、深い理解を促す。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	臨床発達心理学演習	発達心理学に関する文献 (論文) を取り上げ、参加者が輪番で報告する形式で、最新の研究動向や研究結果、および理論について批判的に検討する。とりわけ、発達障害を中心とした障がい児者の障がい特性と発達のな特徴に関する文献を中心に取り上げる。また、ライフサイクルという視点から支援のあり方を検討することを目的とし、乳幼児期から学童期を中心とした支援事例の検討も実施する。発達障がい児者の障がい特性と発達のな変化を支える支援のあり方についての考察を、自由な討論の形式で実施する。	

複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	教育心理学	教育心理学分野のテーマ（例えば、動機づけ、学習方略、非認知的スキルの育成など）について、主要な理論や重要な実証研究をとりあげ、さまざまな観点から検討を行う。現代における主要な理論や実証研究の背景にはどのような問題意識があり、どのような先行研究がなされてきたのかについて俯瞰するとともに、今後さらに検討すべき事柄について考察することを目的とする。本科目は講義科目であり、事前に配布された資料に基づき講義・議論を行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	教育心理学演習	教育心理学分野のテーマ（例えば、動機づけ、学習方略、非認知的スキルの育成など）についての実証研究として、近年の論文等を取りあげ、さまざまな観点から検討を行う。その論文がどのような理論や先行研究群を背景として、どのような問いについて明らかにするものであるかという「位置づけ」について議論するとともに、心的メカニズムについて検証するための論理や手法について理解を深めることを目的とする。本科目は自由な討論の形式で行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	文化社会学	「文化」は、関与する諸主体による意味づけを核として成立している。この意味づけは、異文化との接触や、立場・利害を異にする集団・階層間の相互作用、さらには国民国家の秩序形成や民族集団のアイデンティティ構築の営みによって変容し、翻って、この意味づけの変化が新たな文化を生成する動因となる。本科目では、文化の動態をこのように捉えた上で、文化社会学の諸問題を受講者の具体的問題関心に対応させつつ理論的かつ経験的に考察する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	文化社会学演習	地球的規模の情報化や価値の多元化が進展する現代社会にあって、様々な立場や環境におかれた人々が何を自分の文化と見なし、それをよりどころとしていかに生きていくことが可能かという問題がますます重要性を帯びつつある。それは、文化というものを、いかなる主体がどのように構築しうるかという問題でもある。本演習では、このような文化社会学にかかわる諸問題に広く関わるテーマについて研究指導を行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	計量社会学方法論	社会的格差・不平等をはじめとする社会現象について、社会学の観点から実証的な研究を進めるための計量的な方法に関する講義と検討を行う。具体的には、リサーチ・クエスチョンや仮説の設定、質問紙等を用いた社会調査の設計と実施方法、調査から得られたデータへの社会統計学の各手法の適用といった一連の研究プロセスを講義した後、これらを用いた研究例・分析例を紹介する。また、必要に応じて当該研究の論文を精読する。それをふまえた上で、受講者自身の研究にどのように応用できるかを議論・検討していく。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	計量社会学方法論演習	社会的格差・不平等をはじめとする社会現象について、社会学の観点から実証的な研究を進めるための計量的な方法に関する演習を行う。受講者各自の研究関心・テーマに基づいて、関連する先行研究を整理・批判的検討を行いつつ、オリジナルなリサーチ・クエスチョンや仮説の設定に向けて議論を深める。次に、それを実証するために必要とされる調査法・分析法を検討する。その後、社会調査によって得られたデータを用いて実際に分析を行い、その結果の報告、および研究発表に向けて議論を行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	地域社会論	地域社会・地域コミュニティの諸問題とその解決に向けた実践例の社会学的検討を行う。グローバル化や少子高齢化などのマクロ社会変動を背景として、現代の地域コミュニティは、その持続をめぐる、雇用、貧困、防災、医療・福祉、交通、環境、教育、育児にわたる多面的な問題に直面している。こうした状況に対応して、その解決に向けた介入的あるいは地域参加型実践の試みが盛んに行われるようになってきた。この授業では、関連する日英文献及び各種資料に基づいて、地域コミュニティの調査分析および解決実践のデザインに関する理論的・応用的な検討を行い、その深い理解と実践能力の向上をめざす。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	地域社会論演習	地域社会・地域コミュニティの諸課題に関する地域参加型研究の方法と実際について社会学的な検討を行う。現代の地域コミュニティが直面する雇用、貧困、防災、医療・福祉、交通、環境、教育、育児などの諸問題を社会的包摂、ジェンダー平等、多文化共生などの観点から捉えなおし、課題設定のあり方を考察するとともに、その介入型あるいは地域参加型リサーチ・デザインの実践的・応用的な検討を行い、参加者各自の調査研究に反映させることをめざす。授業は自由討論の形式で行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	地域文化論	地域文化の歴史と現在、現代社会のグローバル化と地域文化、地域課題と文化の問題、地域振興と文化について、地域の定義、文化の定義など、原理的な部分につねに立ち戻りながら講じていく。具体的には、観光、地域づくり、メディア文化、食と農の文化、音楽や芸能とローカリティ、情報化と地域などが対象となる。地域と文化が関わり合う部分について、実証的な側面と表象的な側面の両方について捉える視点、また調査対象となる地域だけに視点が閉じないような、ネットワーク的視点、都市・農村交流的視点なども含めた地域文化の捉え方、調査方法についても、社会調査方法論の議論などを講じることで質の高い地域文化研究がおこなえる知識を、受講者との議論も含めながら講じていく。	

複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	地域文化論演習	地域文化の歴史と現在、現代社会のグローバル化と地域文化、地域課題と文化の問題、地域振興と文化など、現代社会において地域文化を考える重要性は高まっている。しかしそれを学術的に分析するためには、地域の定義、文化の定義など、原理的な部分につねに立ち戻りながら考える必要がある。本演習では、観光、地域づくり、メディア文化、食と農の文化、音楽や芸能とローカルティ、情報化と地域などを題材として、演習参加者の調査研究対象の事例にあわせて地域文化に関わりつつ有益な、関連学術論文を選定して読みながら、それに受講者の報告と討論をあわせた形式で授業を進めていく。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	歴史文化地理学	空間・景観をめぐる歴史的形成過程等を分析・検討する歴史地理学および、地域や風景をめぐる文化的側面や文化活動等を分析・検討する文化地理学に関する学史上の議論に触れながら、この分野での最近の研究動向、研究成果を講じたい。いずれも、人文科学、社会科学等の隣接分野との関連が大きいので、併せて歴史学、建築史、社会学、文化人類学、民俗学、現代思想等の研究動向にも目配りをした授業にする。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	歴史文化地理学演習	空間・景観をめぐる歴史的形成過程等を分析・検討する歴史地理学および、地域や風景をめぐる文化的側面や文化活動等を分析・検討する文化地理学に関する学史上の議論に触れながら、この分野での最近の研究動向、研究成果を学び、議論したい。いずれも、人文科学、社会科学等の隣接分野との関連が大きいので、歴史学、建築史、社会学、文化人類学、民俗学、現代思想等を学ぶ博士後期課程の大学院生にも資する演習とする。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	都市社会空間論	空間は人間や社会にとっての単なる器ではなく、また、その内部は均質なものではない。空間は多様なスケール（たとえば、グローバル世界、国家、都市、地域コミュニティ、家庭、身体）をもち、それぞれの空間内部では、様々な行為主体によって関係性が生み出され、その関係性がまた空間に投影されている。本講義では、都市社会地理学における国内外の研究成果を踏まえ、相互関係性の産物としての空間に投影される社会的諸関係（おもに、エスニシティ、ジェンダー、セクシュアリティ）に着目し、都市空間に内包される諸問題を読み解いていく。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	都市社会空間論演習	現実の都市空間に存在する権力の諸関係を、エスニシティ、ジェンダー、セクシュアリティをはじめ高齢者や障がい者といった社会的マイノリティの視点から読み解き、空間が相互関係性の産物であり社会的に構築されるものであることについての深い理解を促す。英語あるいは日本語の文献講読を中心とした演習形式の授業を中心に進めるが、受講生や教員の研究成果報告の場も設け、具体的事例を通じて都市空間のダイナミズムをめぐる議論を活発化させていきたい。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	地域情報解析論	社会・経済現象を空間的観点から読み解くための分析方法と理論について学ぶ。具体的には、地理情報システム（GIS）や統計的手法を用いた実証的な空間分析研究と、主として数理モデルの観点から諸事象のメカニズムを理解する理論研究について、最新の研究成果をもとに検討する。都市や諸施設の立地、居住環境、都市システム、経済立地論、複雑ネットワークなどが当面の研究テーマであるが、受講生の関心に応じて、多様な研究テーマに地域情報解析論的アプローチが応用可能であることを理解するのが目標である。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	地域情報解析論演習	地域情報解析に関する先端的研究は、英語圏にある。したがって、地理学、地理情報科学、経済学、工学などの関連分野における英語圏の文献講読を中心に、最新の研究成果を精読し議論する。また、受講生の関心テーマに基づいた演習形式の研究発表を通じて、地理情報システム（GIS）や統計的手法、数理モデルを用いた地域情報解析の方法論や理論の有用性を検討する。地域情報解析論的アプローチによって新たな知見が得られることを確認し、各々の研究の深化につなげることが目標である。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	行動地理学	この講義は、認知・行動地理学・時間地理学に関わる最新の研究動向を紹介するとともに、その学術的、社会的意義について考察する。これまでに行われてきた研究の方法論・調査手法・調査結果など研究のプロセスを含め、その変化を受講生とともに検証する。この講義の目標は、認知・行動地理学・時間地理学の進展に関して、地理学史上の位置付けと意義について、理解することにより、これらを受講生の参加・議論を通じて進める。	

複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	行動地理学演習	この講義では、行動地理学の分野におけるGIS（地理情報システム）による行動データの分析を題材に、情報通信技術（ICT）の発展によって、私たちが日常生活の中で利用するようになった地理情報と行動データの現在、その利点や問題点・課題に関して、アクティブラーニング・実習形式による学習を行う。この講義は、行動データとそのGISによる高度な分析手法・実社会における最新の行動データの分析手法を習得するとともに、その利用、社会的な意義・課題を理解することを目標とする。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	地域自然災害論	モンスーンアジアの湿潤変動帯に位置する日本列島では、火山・地震災害や水害・土砂災害の脅威が大きい。地域毎に異なる自然・人文社会環境と自然災害の発生要因に関する十分な理解なしには、このような災害への対応策を考えることは困難である。そこで本講では、日本国内のいくつかの具体的な地域を取り上げ、地域の自然・人文社会環境と自然災害の特徴・発生要因について検討する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	地域自然災害論演習	モンスーンアジアの湿潤変動帯に位置する日本列島では、火山・地震災害や水害・土砂災害の脅威が大きい。地域毎に異なる自然・人文社会環境と自然災害の発生要因に関する十分な理解なしには、このような災害への対応策を考えることは困難である。本演習では、受講生各自に、具体的地域の自然災害にかかわる国内外の研究論文の内容紹介をしてもらい、それについて討議を行う。更に、その中で発見した課題に関して、各自の文献調査やフィールドワークをもとに、討議を行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	アジア自然環境論	アジアの中でも熱帯湿潤地域の自然環境を主として取り上げ、自然環境と地域社会の関係を考察する。東南アジアから南アジアにかけての湿潤地域は、日本と共通するアジアモンスーンに支配される環境下でありながら、その社会や文化は独自の発展を遂げてきた。本講義では、アジアの湿潤地域を対象とした既往文献の紹介を通して、熱帯の社会や文化が地域固有の自然環境を土台としていかにして成り立っているのか、歴史的背景や現代の課題も踏まえつつ理解することを目指す。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	アジア自然環境論演習	アジアの熱帯湿潤地域あるいは東南アジア・南アジア世界の自然環境を対象とする研究論文を題材として、多角的に論文を分析することで受講生の調査研究の筋道を構築する一助とする。各論文で用いられている調査手法や理論的枠組みについて検討した上で、その特筆すべき点や問題点などを討論形式で考える。あわせて、受講生および教員の研究内容やフィールドワークの成果などについても紹介し、アジアの自然環境と地域社会に関する理解を深める。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	食生活素材機器分析論	（概要）食生活素材分析の主流となっている機器分析について、化学的原理を基盤に概述するとともに、高速液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー等の分離法や質量分析法などの同定法、さらに近赤外分光法などの非破壊分析法について、食生活素材の分析に関する実例を交えながら総合的に講述する。 （内容） 1. 食生活素材の機器分析について 2. 高速液体クロマトグラフィーの原理と応用 3. ガスクロマトグラフィーの原理と応用 4. 質量分析の原理と応用 5. 近赤外分光法の原理と応用 6. まとめ	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	食生活素材機器分析論演習	（概要）近年、食生活素材分析の主流となっている機器分析について、高速液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー等の分離法や質量分析法などの同定法、さらに近赤外分光法などの非破壊分析法について、食生活素材分析を対象として演習を行う。 （内容） 1. 食生活素材の機器分析全般に関する演習 2. 高速液体クロマトグラフィーに関する演習 3. ガスクロマトグラフィーに関する演習 4. 質量分析に関する演習 5. 近赤外分光法に関する演習 6. まとめ	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	住様式論	世帯構成・ライフスタイル等の変化と住空間と生活様式との関連性に着目した住宅計画や住環境計画のあり方を検討するとともに、居住者意識との関わりを視野に入れ、今後の社会生活環境学における安全で安定した質の高い住様式の発展方向と住空間との関係、そのあり方を考察する。	

複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	住様式論演習	住様式、住空間に関連する新しい課題を見出しながら、文献輪読及び先進事例の見学・調査を行い、生活環境計画に資するよう受講者の研究テーマの進展をはかる。文献輪読では、受講者が事前に作成した資料をもとに共に課題について議論する。それらの課題解決となり得る事例を探し、必要な情報収集と取り組みの評価方法の検討・実践を通して、課題解決につながる生活環境計画への理解を深める。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	空間・社会環境史論	歴史を通じて都市・建築に形成された空間の社会的な意味全般を解説するために必要な基礎概念を講義する。 日本及び海外の主要な都市・建築の様相を理解する上で不可欠な各文化における空間と時間の性質を比較芸術学に基づいて学び、その表れである都市の街路空間や広場、建築の内部空間や全体構成を解説してゆく。また、それらを軸として形成される歴史的現象を解説・解釈する方法について講義する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	空間・社会環境史論演習	歴史を通じて都市・建築に形成された空間の社会的な意味を解説するために必要な文献輪読と奈良市街地の歴史的街区と建築の見学を行う。 輪読では、学習者が事前に内容を予習し、その内容をまとめた資料を作成して授業に臨む。講義中はその内容を参加者と共に協議して学習内容を深化させる。講義後には、講義中にえた新たな知見を元に資料を修正する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	生気象論	都市・建築空間に形成される微気象を取り扱う生気候論全般を文献輪読を通じて学習する。 ここでは、生気象学の概要・学問としての歴史も踏まえつつ、近年の最新の知見にも目を向けた学習に取り組む。全ての回共に、学習者がこれに関する文献を事前に入手し、その内容を予習し、その内容をまとめた資料を作成し、授業に臨む。講義中はその内容を参加者と共に協議し、学習内容を深化させる。講義後には、講義中にえた新たな知見を元に資料を修正する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	生気象論演習	生気象論で学んだ知見を実践するための演習に取り組む。授業参加者各々が生気候に関わる調査テーマを定め、その調査内容を計画、実施、結果の分析、成果の取りまとめまで、一連の内容に取り組む。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	居住環境管理論	良好な居住環境を維持するとともに継承していくために、居住環境を構成する住宅に着目し、住宅の耐久性向上および持続可能な継承のあり方について、維持管理面から論じる。また、既往研究を輪読し、居住環境管理の社会化について考察する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	居住環境管理論演習	居住環境の管理について、現場での測定や観察および聞き取り調査から実態を把握する。そして、住宅、おもに木造住宅の耐久性向上および持続可能な継承のあり方について、維持管理面から考察する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	居住環境整備論	発展途上国の都市ではプライメイトシティと呼ばれる「過剰都市化」の現象が20世紀後半に発生し、大きな問題となっている。本講義では、その歴史的発生過程、計画的な居住環境整備の対策、整備事業のプロセスとインパクトスタディについて系統的に論じる。具体的には、次の3点からなる。①東南アジアの都市環境について理解する。②東南アジアの居住環境整備事業について歴史的に概略の理解を得る。③オンサイト型の居住環境整備とリロケーションの事例について具体的に理解する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	居住環境整備論演習	東南アジアの居住環境整備事業について、植民地時代の居住環境整備事業を、都市計画図、都市計画雑誌など外国語文献や当時の歴史資料を読み解き、その実態について具体的な検討を行う。到達目標は、次の3点である。①20世紀の居住環境整備事業は、世界的に見ても住宅問題の解決から出発したことを理解する。②第三世界の居住環境整備事業と同時代の植民地宗主国の同様の事業の関係について理解を深める。③文献資料による実証的な研究方法を身につける。	

複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	地域計画制度・政策論	都市及び地域計画について以下の点を講義する。①人口減少時代における地域計画制度について、事例を交えながら説明し、今後の制度、政策について考える。②子育てしやすい地域、暮らし続けられる地域を考え、それに対応した少子高齢化社会における地域計画制度、政策を考える。③多様な民族の住宅、集落を取り上げ、多文化共生のまちづくりを実現するための制度、政策を考える。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	地域計画制度・政策論演習	地域計画制度・政策論の講義を踏まえ、人口減少、少子高齢化、多文化共生の視点から、都市及び地域計画制度・政策についての演習を行う。演習の内容は以下の通りである。①関連する文献の紹介と議論、②事例の紹介と議論、③現地視察と討議。事前の予習、プレゼン、当日の討議を重視する。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	景観形成過程論	景観を自然環境に対する人為的干渉の結果として土地の上に立ち現れる視覚像と定義し、その生成過程における特徴を、様々なスケールの事例を通じ論述する。 一連の講義シークエンスは、①都市の広場にみるランドスケープ、②ランドスケープによる都市再生の契機、③都市の自然と緑地環境、④運営管理からみた緑地環境に大別され、実践的な課題について考えるためのデザインサーヴェイを実施する。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	景観形成過程論演習	景観形成過程論で学んだ知見を実践するための演習とし、景観形成過程の特徴を具体的な事例を通じて深く理解するとともに、その計画的コントロール手法を実践的に学ぶ。 また、一連の作業を通じて、受講生の研究テーマの中に景観形成に関わる要因を取り入れていくうえで必要となる調査方法や分析手法を習得することに適した演習課題とする。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	木質構造解析論	木質構造を対象とし、建築構造設計に関する種々の解析手法について、最新の知見を取り入れて学習する。 木質構造で特徴的な問題である、柔床、めり込みによる材料非線形、伝統構法における接触問題や接合部の離間の問題、割裂などの破壊現象について、現象の理解、理論的考察を行う。その際に、各内容に関する文献を参照することで、最新の知見や研究開発についても学習する。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	木質構造解析論演習	木質構造解析論で学んだ知見を実践するための演習に取り組む。具体的な課題を設定し、作成したモデルを用いてプッシュオーバー解析や時刻歴応答解析構造解析に取り組むことで、講義で学んだ各課題について実践的な解析上の応用技術の修得を目指すとともに各課題の理解度を深める。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	災害社会学	災害社会学のうち情報と組織に関するここまでの到達点について概説する。ならびに東日本震災以降の法改正の動向をフォローして、危機管理の考え方の変化を確認する。具体的には組織論としては、Incident Command System(ICS)の理解、情報については、警報の受容行動の過去の研究成果の概観、そして法改正については災害対策基本法改正の考え方を審議会の資料をもとに考える。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	災害社会学演習	災害社会学で取り扱われる種々のテーマからひとつを選んで、テキストを輪読する形式で学ぶ。テーマ例としては、復興、災害医療、生活再建、危機管理、安全・安心、国民保護、グリーンケア、広域組織間連携などを取り上げてきた。また参加者のニーズにそってデータ収集に関する定量的・定性的方法論にも触れる。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	リーガルサービス論	2000年代以降の司法制度の大きな変化の中で、社会における「法の支配」の貫徹が強調され、法専門職によるリーガルサービス供給の量と射程双方の拡大が見込まれている。この授業では、司法制度の変容を踏まえつつ、立法、行政も含めた法システム全体の構造と問題点について十分に理解することを目的とし、指定文献の輪読を行う。学修目標は法システムとリーガルサービスの基本的構造と問題点について十分に理解することである。	

複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	リーガルサービス論演習	この科目では、法システムが実際に作動する過程を学修の対象とする。民事紛争過程、刑事事件の処理過程、法使用による政策形成過程等、法システムが実際に作動する過程を学ぶ。指定文献の輪読に加えて、法機関の見学やゲストスピーカーとしての法律専門職の招聘を組み合わせ、法過程のダイナミクスを理解する。学習目標は、法と社会の関係について法の実際の作動過程の検討を通して、批判的視点を獲得することである。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	日本生活史論	日本近世・近代の特に身体にかかわる生活史に関するテーマの講義を通して、生活史研究の課題の多様性や可能性について認識を深めるとともに、史料の収集・分析方法など歴史研究の基礎的技術を学ぶ。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	日本生活史論演習	日本近世・近代の生活史領域の研究の中から、各受講生の研究課題に近い先行研究をとりあげて批判的に検討する作業を輪読形式で行う。同一の課題を異なる学問領域からアプローチすることで生ずる齟齬や多様性を確認することで、学際的研究の重要性に対する認識を深める。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	環境社会心理学	環境保全に貢献する個人や集団の行動を環境配慮行動と呼ぶ。環境配慮行動に関する社会心理学からの最新のアプローチをジャーナル論文の講読、討論を通じて学ぶ。講読する論文は英語、日本語のものを含む。学習目標1) 環境社会心理学で最近扱われているテーマ、研究動向を知る。2) 文献の批判的な読み方を身につける。また、互いに理解を深めるためのディスカッションができるようにする。3) 自ら問題を設定し、それに対する調査デザインを考えられるようにする。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	環境社会心理学演習	演習では、前期に講読した文献で得た知見をもとに、受講生が環境配慮行動に関する研究計画を立て、調査を実施する。調査結果を分析し、研究成果を授業中に発表する。学習目標は次の通りである。1) 社会心理学の理論を環境問題に応用する方法を考える。2) 自分で調査を計画することにより、調査計画の立て方、実際の調査項目の作り方を学ぶ。3) 調査結果の分析方法を学ぶ。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	ジェンダー表象論	ジェンダー的視点による視覚表象の分析方法および新しいアプローチについて概説する。基本的な論点は①表象の生成と受容におけるジェンダー構造、②文化のジェンダー象徴体系、③表現のジェンダーポリティクスであり、具体的な視覚表象を扱いながら分析理論を理解する。歴史的表象だけでなく現代メディアも扱っていく。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	ジェンダー表象論演習	近現代社会で問題化した文化表象のジェンダー的課題について、表象分析およびテキストの講読を通じて理解を深める。特に、差別的表現やジェンダー構造を反映した表象を中心に、それらが生成・表出されるメディア、受容言説、社会的背景などを総合的に考察し、新たなジェンダー表象の分析を試みる。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	家族社会学	本授業では、家族とその周辺事象、現代家族に関するさまざまな問題群について、実証的・理論的に探究した社会学の基礎から最新の研究書・学術論文を講読しディスカッションを行う。英語および日本語の文献を扱う。到達目標は次の通りである。①家族社会学を中心とする家族研究の基礎概念と理論を理解する、②文献の批判的読解力を向上させる、③ディスカッションを通じて既存研究の知見を発展的に検討する。	
複合系 科目群 プログラム	複合系 科目 プログラム	家族社会学演習	授業は各自の研究報告と家族に関する文献講読を組合わせて行う。学位論文をベースにした最新の研究書・学術論文の講読と討論を通じ、家族をめぐる社会的な研究動向とその方法を理解、各自の研究課題に発展的に応用し、研究成果の報告を行う。英語文献も扱う。到達目標①家族および家族社会学の研究動向と課題を理解する、②既存研究の知見を批判的に検討し、各自の研究課題への応用可能性を検討する、③博士論文に向けた問題設定、調査研究・データ分析、論文構成の方法を学ぶ。	

複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	ジェンダー理論	ジェンダーに関する諸理論の成立とその背景を、歴史的視点から論じる。とりわけ欧米のジェンダー理論の成立をその歴史的背景から理解した上で、それとは異なった日本および中国などの東アジア地域のそれぞれの社会構造と歴史的背景を踏まえてアジア発のジェンダー理論の特徴とその汎用性、可能性と必要性について考える。	隔年
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	国際ジェンダー開発論	さまざまな地域の持続可能な開発を念頭に、そこにおける歴史的なジェンダー秩序に接続するジェンダー公正な社会のあり方を考える。とりわけ中国をはじめとする東アジア地域について、その社会構造と歴史的背景を踏まえて、どのように国内および国際的な政策と社会運動との相互作用のもとでジェンダー秩序が変化するかを具体的に考察する。	隔年
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	先史考古学特論	日本およびユーラシアの考古遺跡・遺物について、資料の性質に応じた留意点・資料批判・操作方法を重点として講義する。遺跡から出土する考古資料には土器、石器、建造物といった人類が製作したものと、動物・植物遺存体、土壌といった人類が生存した環境を示すものが混在し、多様な側面を持つ。こうした多様な考古資料を型式論、分布論、層位論という考古学の方法論に法って扱い、人類が生きてきた時間軸、空間軸に視野を広げながら、各地域、各時代における人類による個別の環境への適応と社会の発展について理解を深める。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	先史考古学演習	日本およびユーラシアの考古遺跡・遺物について、資料の性質に応じた留意点・資料批判・操作方法を重点に置き、受講者のテーマに沿った演習を行う。遺跡から出土する考古資料には土器、石器、建造物といった人類が製作したものと、動物・植物遺存体、土壌といった人類が生存した環境を示すものが混在し、多様な側面を持つ。こうした多様な考古資料を型式論、分布論、層位論という考古学の方法論に法って扱い、人類が生きてきた時間軸、空間軸に視野を広げながら、各地域、各時代における人類による個別の環境への適応と社会の発展について理解を深めたいうえて、受講者各自のテーマに沿った資料批判と操作方法に習熟する演習を行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	歴史考古学特論	歴史時代における考古資料の研究手法や汎用性について講義をおこなう。律令期から近世にいたる土器、陶磁器を中心に、歴史研究における考古学的手法の有用性や限界点などについて議論を交えながら講義をおこなうとともに、これまで行われてきた土器・陶磁器の製作技術論、生産・流通論、用途論、編年研究など、さまざまなアプローチからの研究史を整理し、最新の研究成果と研究動向について検討する。また、歴史時代における考古資料の特性を、深く理解するため、考古資料と出土文字資料あるいは文献史料との関係について、具体的な事例を挙げつつ、聴講生の専攻テーマに応じた議論を交えた講義をおこなう。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	歴史考古学演習	平城宮・京の調査から出土した土器・陶磁器を中心に、実際の出土資料を手にとり、考古学的な観察ポイントや研究視点を教示しつつ、実践的な資料操作のトレーニングをおこなう。また、実際の発掘調査事例をもとに、調査の方法論や、検出遺構の解釈の仕方、出土遺物の整理研究方法など、考古資料の分析に不可欠な基礎データの抽出方法や注意点などについて理解を深める。考古学的観察により引き出したデータを、どのように歴史に位置付けていくのか、実際の考古資料と実践的な研究成果を挙げて検討、議論をおこなう。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	東アジア考古学特論	日本の歴史を知るうえで、隣国の朝鮮半島や中国大陸の歴史を学ぶことは重要である。講義では中国考古学の研究成果を中心に時代ごと、あるいはテーマごとに分けて紹介する。関連する朝鮮半島や日本の考古学の成果とも比較しながら、東アジア地域が新石器時代から歴史時代までどのように変化していったのかを学んでいく。必要に応じて、歴史学、民族学、美術史、建築史、自然科学等の関連分野の研究成果も参照したい。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	東アジア考古学演習	各自が東アジア考古学に関する分野から興味関心をもつ課題を定め、対象とする考古資料の報告書、研究論文等を調べて、自らの問題点を設定し成果をまとめていく。または、共通の課題にかんする報告書や論文を取り上げて、参加者全体で講読し議論する。各自の課題に関連する遺物を所蔵する研究機関や博物館、関連する遺跡等の見学も行い、遺跡や遺物から歴史を研究する方法を学習する。	

複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	民族考古学特論	文化人類学や民族学のフィールドワークの成果と、考古学のフィールドワークの成果をいかにして結びつけるのかという問題は、長年の課題であった。民族考古学特論の授業では、北米における先住民の人類学的研究の成果と、先住民の生活文化の考古学調査の成果を比較しながら、人類学における理論研究の推移を概観し、考古学における解釈理論を補完する形で、研究の方向性を提示していきたい。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	民族考古学演習	民族考古学の研究方法を深化させるために、アメリカ考古学におけるプロセス考古学に関する論考と、イギリスにおけるポストプロセス考古学の代表的な論考を取り上げて、基本的な方法論や調査方法について討議してみたい。さらに、方法論として、人類行動を行動科学の視座から一般化していく方法だけでなく、住居や遺物の廃棄と遺跡化といった遺跡形成理論についても、北米考古学の成果等を参考にしながら討議していきたい。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	木簡学特論	木簡をはじめとする出土文字資料は、今や日本古代史を研究する上で欠かすことのできない基本史料となっている。ここでは主に7世紀後半から8世紀にかけての木簡を取り上げ、木簡の史料的特性について考える。 木簡は、文字情報の他に、考古資料としての情報や木製品としての情報をもつ。出土遺構や遺跡全体の性格、出土状況や共伴遺物など考古資料としての情報を踏まえた上で、文字情報や木製品としての情報について考える必要がある。個別の木簡あるいは木簡群について、作成から廃棄にいたるまでの過程や、使用の背景にある歴史的環境などに留意しながら検討を加え、木簡の史料的特性に対する広く深い理解を促す。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	木簡学演習	木簡をはじめとする出土文字資料は、今や日本古代史を研究する上で欠かすことのできない基本史料となっている。ここでは平城宮・京跡をはじめとする7世紀後半から8世紀にかけての都城跡から出土した木簡を中心に取り上げ、さまざまな観点から検討を行う。 出土遺構や遺跡全体の性格・出土状況・共伴遺物など考古資料としての情報を踏まえた上で、文字情報および木製品としての情報の把握に努め、個々の木簡の記載内容や使用方法、あるいは木簡群の性格などについて、参加者による討議を行い、木簡の史料的特性をめぐる諸問題について理解を深める。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	日本古代社会文化史論	博士論文の執筆にあたっては、厳密な史料解釈とともに、論理的な思考力が必要となる。そこで本授業では、参加者の専門に応じた史料をテキストに、書き下し・口語訳を行なった上で、その史料がもつ歴史的意義を各自に追求してもらおう。 なお、史料解釈にはしばしばフィールドワークが必要となる。本授業では、参加者が選択した史料を解説するのに必要なフィールドワークも順次実施する。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	日本古代社会文化史論演習	正確な史料解釈は、日本古代史研究の基礎である。この演習では、『類聚三代格』をテキストとして、史料の書き下し・口語訳・歴史的位置付けという作業を受講者に課す。 一史料を正確に解釈するには、当然ながら読解に必要な周辺史料を収集するスキルを身につける必要もある。助言は適宜行うが、それよりも様々な史料に積極的に体当たりすることで、史料を収攬する技術を身につけてもらいたい。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	日本中世社会文化史論	日本中世社会の文化・思想・宗教・経済・政治過程など、これまでの学界で重視されてきた諸分野について、その研究目的と研究経緯、最新の研究動向などを確認・検討する。また、地球温暖化や種の絶滅など、現在進行中の地球環境の悪化が、世界や日本の人々にもたらす様々な物理的・心理的影響を勘案しながら、新しい時代（人新世）にふさわしい日本史学と日本中世史について、文化・思想・宗教を中心に研究目的と研究課題を検討していく。	
複合系プログラム目群	複合系プログラム科目	日本中世社会文化史論演習	日本中世社会の文化・思想・宗教・経済・政治過程など、これまでの学界で重視されてきた諸分野について、その研究目的と研究経緯、最新の研究動向などについての調査報告を主体とした演習をおこなう。また、地球温暖化や種の絶滅など、現在進行中の地球環境の悪化が、世界や日本の人々にもたらす様々な物理的・心理的影響を勘案しながら、新しい時代（人新世）にふさわしい日本史学と日本中世史について、文化・思想・宗教を中心に研究目的と研究課題を検討する演習も実施する。	

複合系プログラム群	複合系プログラム科目	国風文化論	平安時代中期に創造された「日本的」と称される文化—いわゆる「国風文化」—を中心に、広く日本列島にみられる文化事象を取り上げ、それらの歴史的性格を検討する。 「日本的」という形容句はしばしば用いられるが、その指し示すところは様ではなく、また時代により変化する。この点をふまえ、日本意識の変容との関係において文化事象をとらえ、それらを同時代の諸事象のなかに構造的に位置づけることを目指す。それは、文化事象のみならず、文化史の方法論をも再検討することになるはずである。こうした観点から、関連史料の読解ならびにそれらをめぐる研究の批判的検討をおこない、日本文化史に対する理解の深化をはかる。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	国風文化論演習	平安時代中期に創造された「日本的」と称される文化—いわゆる「国風文化」—を中心に、広く日本列島にみられる文化事象についての史的考察をおこなう。 受講者の問題関心をふまえて選択した日本の文化事象に関する研究文献や史料を講読し、それらをめぐって討論することにより、日本文化史に対する理解を深める。また、個々の事象を既存の歴史叙述の文脈に接合するかたちで語られることの多い文化史の問題点を把握し、新たな方法論を探るとともに、その過程を通して自らの研究方法を省み、研究の遂行に求められる力を養う。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	中国古代社会文化史論	中国を中心とする東アジア古代史について、都市と国家機構の構造的な結びつきの精密な理解を基礎として、人間の意識面の変化も視野に入れつつ、社会構造と文化の変容を取り上げる。 中国の戦国時代から漢代にかけてに時代は、いわゆる貨幣経済が発展したとされてきたが、「貨幣」と「経済」のそれぞれについて、この時代に固有な位相が存在し、近代主義的な貨幣経済観を無批判に当てはめることができない。階層分化していく社会の中で、互酬の交換と富がどのように機能し、国家的制度の展開や人の意識を変えていったかを、社会と文化の両面から理解する。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	中国古代社会文化史論演習	中国を中心とする東アジア古代史について、社会構造や文化に関する先行研究の整理、出土文字資料など新たな分析材料や解釈を取り上げ、21世紀にふさわしい研究課題と研究の展開を目指して演習を行う。 受講者には、修士論文の反省を踏まえた先行研究の批判的再検討、史資料の幅広い探索と正確な扱いを課題とし、各自のテーマに沿った発表と討論を通じて、博士論文の具体的構想に結びつく実践的な成果を期待する。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	古代史学の諸問題演習	(概要) 日本と中国を中心とする東アジアの出土文物について、資料の性質に応じた留意点・資料批判・操作方法を重点として講義し、受講者各自のテーマに沿った資料批判と操作方法に習熟する演習を行う。(オムニバス方式/全15回) (90 宮路 淳子/7回) 出土する遺物の自然科学分析法、歴史解釈へのフィードバック (65 佐原 康夫/7回) 中国古代の画像資料について、分布や性格を踏まえた解説 (共同/1回) 受講者各自のテーマによる発表会	オムニバス・共同(一部)
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	西洋社会文化史論	戦争とジェンダーをテーマに、古代から現代までの西洋世界の歴史を再考する。 ジェンダー史や戦争史のみならず、広義の文化史に関する最新の研究成果を取り入れながら、時代や地域、学問領域にとらわれない研究の方向性/可能性について考える。 とりわけ、女性に求められた戦時の役割や女性表象が果たした機能、戦時の「男らしさ」をめぐる価値観の変遷、戦争が記録化・記憶化・歴史化される「場」としての戦争博物館、戦時下の「性」(セクシュアリティ)をめぐる規範・軋轢・暴力)の問題に焦点をあてる。	隔年
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	西洋社会文化史論演習	戦争とジェンダーをテーマに、古代から現代までの西洋世界の歴史を再考する。 ジェンダー史や戦争史のみならず、広義の文化史に関する最新の研究成果を取り入れながら、時代や地域、学問領域にとらわれない研究の方向性/可能性について考える。 戦争とジェンダーをテーマとする古典(英語文献)を再読・再評価することで、新たな「読み」の可能性をさぐるとともに、受講生による研究発表を軸に討論形式で授業をすすめる。さまざまな観点から自由に討論することで、西洋社会史・文化史に関する知見を深めていく。	隔年
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	アジア文化史論	アジア文化史を原典史料から構築する手法を学ぶ。地域的・時代的多様性をもつアジアの歴史について研究するには、まず研究対象地域の語学の習得から始め、史料を当時の文化的背景に関する知識を踏まえて読解し、得られた知見でその知識を修正していく作業を繰り返していかなければならない。またアジア史は多くの場合多言語・多文化が交錯する場なので、複数の言語・文化に関する知識と比較の視点が必要となる。本科目では以上の作業を行うために必要な技術が何かを見極め修得するための手法を学ぶ。	

複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	アジア文化史論演習	アジア文化史に関する原典史料を、その性格や歴史的意義について議論しつつ読み進めていく。史料の解釈には、まず文章として正確に読解したうえで、当時の文化的背景を踏まえつつ、その記述が歴史の何を反映しているか考察していく必要がある。本科目では参加者の研究対象文献について、必要に応じて地域間比較の手法や先行研究の精査を援用しつつ、歴史史料としての意義を検討する。さらにそこから得られた知見を学術論文として発表することを目指す。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	日本語文化分析論	日本語文化について、文学作品の精緻な分析にもとづく検討を通して、具体的に考究する。主に平安時代から江戸時代にかけての間に成立した作品をテキストとしてとりあげ、本文の文献学的検討、関連資料の調査、調査にもとづく解釈をおこなって、テキストをきめ細やかに分析する。あわせて、言語史・文化史・文学史の大きな流れを視野に入れ、テキストとする作品が、その流れのなかでどのように位置づけられるかを掘り下げて考察する。こうした微視的かつ巨視的な検討によって、日本の言語文化のありようを多角的に論じることをめざす。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	日本語文化分析論演習	日本語文化について、文学作品の精緻な分析にもとづく検討を通して、具体的に考究する。主に平安時代から江戸時代にかけての間に成立した作品をテキストとしてとりあげ、本文の文献学的検討、関連資料の調査、調査にもとづく解釈をおこなって、テキストをきめ細やかに分析する。あわせて、言語史・文化史・文学史の大きな流れを視野に入れ、テキストとする作品が、その流れのなかでどのように位置づけられるかを掘り下げて考察する。こうした微視的かつ巨視的な検討を、受講者の発表にもとづく討議の形式でおこなって、日本の言語文化のありようを多角的に論じることをめざす。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	日本語文化表現論	萬葉集の歌表記、古事記の散文表記と和歌表記といった上代の漢字による日本語表記を巡り、研究史を押さえつつ、新たな見解を提示することを目標とする。従来論では散文文体の成立を巡る問題で意見が交わされてきたが、決着を見る云々以前で、文体の定義が一定ではなかったりと、実は理論以前の次元での問題点が山積している。授業では、それら、研究史上の、術語一つを巡ることに、着実に議論を重ね、どのように、上代日本語書記・表記論が展開しうるかを討究する。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	日本語文化表現論演習	文字、表記を巡る、これまでの研究史を概観し、言語研究の一領域としてどのように措定できるかを考える。伝統的に、せいぜい音韻論の低位項目としてあった文字・表記論を、一つの領域として研究するためには、どういった理論が必要なのか。古代ギリシャまでさかのぼって、世界の文字・表記にかんする議論を追跡に、21世紀の日本語研究におけるそれに及ぶ。発表者は、日本国内、国外とわず、あらゆる理論を博捜し、それをもとに、自由な討論の形式で行う。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	中国言語文化分析論	中国古典詩文の主な担い手は、高い教養を備えた士大夫階層に属していた。よって、古典詩文を精密に分析するためには、文史哲にわたる幅広い知識と深い洞察力が必要になる。また、唐以前の文献は、断片的にしか伝存していないものが多く、より正確に理解するために、輯佚および校訂作業が欠かせない。よって、この授業では、魏晋南北朝期を中心とする中国古典文献をとりあげ、士大夫の学術とその言語表現に注目しながら、テキストを精読する。作品読解を通して、具体的な分析の手法を示しつつ、古典文献理解に必要な知識を講じることとする。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	中国言語文化分析論演習	中国古典詩文を、テキストの校勘作業を行いながら、精密に読む。さらに、詩文創作の背後にある社会動向、学術思想の潮流などについて、歴史・思想研究の最新の知見を取り入れながら考察し、テキストのより深い分析を試みる。授業では、担当者による発表をもとに、受講者全員による討論と補足調査により、作品をより深くかつ多面的に読みこむ。古典詩文およびその注釈や周辺資料をとりあげ、細かく分析することにより、詩文創作の場を明らかにし、新たな読みの可能性を探ることを目指す。
複合系 目群 プログラム 目科	複合系 目群 プログラム 目科	中国言語文化表現論	中国語は文法形式に乏しい言語である。孤立語、単音節言語、表意文字といった特徴が、一般には機能語とみなされる語彙でさえ、多くが高度に実義的であるという中国語の有り様を決定づけている。そのような言語が、如何なる手段を用いて、様々な事態やその知覚、あるいは人間の種々の認知活動を表現しようとしているのか。特定の文化圏とそこで使用される言語にはどのような関連があるのか。これらの点を問題意識の底に据えつつ、中国語学の分野における研究動向について理解を深めるとともに、問題を発掘する力を養う。

複合系プログラム群	複合系プログラム科目	中国言語文化表現論演習	言語と文化のかかわり、あるいは言語とその表現機能について、中国語学の分野における先行研究の分析とその問題点の指摘を行なったうえで議論を行い、新たな知見の獲得を目指す。 授業は演習形式で、発表者が関連書籍や論文を紹介し、概要の報告と問題提起をしたうえで、全員で議論を行う。先行研究を正確に理解することはもとより、その主張と根拠を批判的な目で確かめる力、自らの問題に引き付けて考える力、新たな問いを見つけ解決方法を模索する力を養う。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	中国言語文化伝承論	西洋の過去2回のフェミニズム運動の波は、中国の文学史の叙述と批評に、大きな影響を与えた。特に最初の五四運動以降、中国文学史の分野でも、「女性」の欠落を埋めようとする研究が勃興する。さらに近年、西洋で始まった新文化史研究を中国学に応用しようとする試みも続いている。 この授業では、こうした近年の研究動向を踏まえつつ、中国の女性をめぐる言説が明清から民国期にかけてどのように伝承されてきたのかを考察し、中国文学および中国文化に対する深い理解を促す。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	中国言語文化伝承論演習	この授業では、中国学におけるフェミニズム・ジェンダーの分析手法や近年の新文化研究の動向について理解を深め、それを自らの研究に役立てることを目標とする。 中国の女性をめぐる言説がどのように伝承されてきたのかについて、明清および民国期の具体的な作品や資料、あるいはそれに関する研究書取り上げて分析を行う。授業は演習形式とし、発表担当者はこのテーマに関わる作品もしくは研究書を随意に選択してレジュメを作成し、授業で報告、受講者全員がそれについて討論する。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	日本アジア表徴文化論	日本をはじめとするアジアの仏教美術作品をとりあげ、主に6～13世紀の表徴文化について検討、考察する。 当該時期のアジア地域における表徴文化を理解するにあたって、仏教美術は無視することのできない重要な位置を占めている。仏教文化は各時代、各地域の王権によって、その権威を示すためのツールとしてしばしば利用されてきた。この時期の仏教美術は、宗教的な表徴としてのみではなく、政治社会的な表徴としても理解されるべきものである。以上の認識を踏まえ、本講義では仏教文化と王権との関わりを重視しながら、日本アジア各地域の仏教遺跡や文物をとりあげ、その造形的特質や制作背景について理解を促す。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	日本アジア表徴文化論演習	6～13世紀の日本をはじめとするアジアの美術史に関する最新の研究論文をとりあげ、それについて批判的検討を加える。討議形式。 具体的には、『史学雑誌』に掲載された最新の「回顧と展望」のなかから各人の興味に合わせて美術史分野の論文を選び、内容を紹介してもらおう。そのなかで論文の問題点、今後の展望について考えることで、最新の研究動向を見極めるスキルを養う。その後、各人の興味に沿った研究テーマについて発表を行う。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	奈良時代文献資料論	奈良時代の社会を読み解く史料として、正倉院文書を取り上げる。 正倉院文書は、東大寺に置かれた写経所で生成・保管された事務帳簿群である。当時の役所の事務処理過程を探る手掛りであるのみならず、古代における言語活動のあり方を浮き彫りにする材料として、様々な学問領域にとって極めて高い価値を有する。 本講では、職務として原本調査に携わった経験を踏まえ、1万数千点と言われる生の史料を扱う方法について論じる。また、原本の情報を画像によって可能な限り高い精度で提示しつつ、内容・表現について検討を加え、奈良時代の国・社会・人のあり方に関する理解を深める。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	奈良時代文献資料論演習	奈良時代の社会を読み解く史料として、正倉院文書を取り上げ、討論形式で授業を進める。 正倉院文書は、東大寺に置かれた写経所で生成・保管された事務帳簿群である。古代の言語活動のあり方を示す史料として極めて重要であるものの、原本は生成・整理の過程で大幅な改変を被っており、復元的な検討を経ずして正しい理解には到達できない。 授業では、独力で復元的な検討を加える力を身につけられるよう、画像・目録・刊本を駆使しながら情報を集積する研究手法の体得を目指す。その上で、史料の生み出された背景や、関連する諸問題についての討論を行う。	
複合系プログラム群	複合系プログラム科目	日本古典文化資料論	日本の古典文化のうちでも、特に古代・中世の仏教関係資料を中心に、講義を展開する。ここで仏教関係資料と言ったが、そこには直接仏教に関わる写経や聖教だけでなく、寺院で作成された古文書等を含み、歴史書や文学作品であっても寺院に写本が伝えられたものは対象とし、さらに仏像や仏具などの造形品に記された文字・文章（銘文）も、古典文化論の重要な資料として位置づける。対象となる資料を講読することで、テキストを記述した人々の思想的なバックグラウンドや、写本が作成された時代背景などの理解に資する。あわせて、仏教独特の用語や難解な文章表現に親しみ、資料調査の現場での実践力を養う。	

複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本古典文化資料論演習	日本の古代・中世の仏教関係資料に関する講義に続き、演習では、博物館等において実際の写本を目の前しながら授業を進める。ここでは、テキストを読解するだけでなく、姿・形を知ることによって、古典資料のあり方、人々がどのようにこれらを伝えてきたのか等々、より深い古典への理解を図る。あわせて、仏教独特の用語や難解な文章表現に親しむとともに、資料の取り扱い方法や、調査における着眼点・注意点などを学び、資料調査の現場での実践力を養う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本アジア言語分析論	日本語の歴史において書記、文体、語彙のいずれの面においてもアジア、特に中国の言語文化の影響は甚大なものがある。漢字導入による日本語書記の成立、翻訳語や新文体の形成の背景としての漢字漢文受容がそれにあたる。日本語を歴史的観点から分析するにあたっては、中国の言語文化からの影響を含めた日本語の多層性を認識しつつ行なうことが肝要である。この講義では具体的な文献資料を読み解きながら、語彙や文体などの言語事象がどのような言語文化的背景をもとに成立したものであるのかを考察する。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本アジア言語分析論演習	日本語の歴史において、アジア、特に中国の言語文化がその成立の背景として大きく関与した、幕末から明治期にかけての西洋語からの翻訳文献を取り上げ、翻訳や文体選択の知的土壌としての漢字漢文知識という観点から、言語事象を分析する。その際、知的土壌の面のみならず、新来の西洋文明の概念を言語化するにあたって、如何にして中国文化の規範から逃れようとしているのかという視点も重視し、会話および討論の形式で演習を行なう。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本古代中世文学論	日本古代中世文学の作品として、主に上代から平安時代に成立した作品を取り上げ、テキストの文献学的批判をもとに、作品の検討、解釈を行う。特に、上代から平安時代、いわゆる国風暗黒時代をはさんだ時期における知識人の教養の基盤には、日本文学の伝統のみならず、中国文学の知識が大きな位置を占めており、中国文学の受容によって日本文学が刺激を受け豊かに展開してきたこともまた事実である。したがって、文献に基づく中国文学との比較文学的研究に目配りしつつ、既成の文学のジャンルにとらわれることなく幅広い作品を取り上げ、精緻で実証的な読解をもとに日本古代中世文学の本質的な理解を促す。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本古代中世文学論演習	日本古代中世文学の作品として、主に上代から平安時代に成立した作品を取り上げ、研究史の巨視的な把握を踏まえつつ、テキストの文献学的批判を行い、文学語学の両面から解釈を試みる。特に比較文学的研究分野を筆頭として、近時はデータの収集に電子検索を用いることが多くなっているが、そのような工具の適切な利用には、もととなる文献の性格についての正しい知識と深い読解が欠かせない。それらの点に留意しながら、作品の解釈及び解釈方法についての検討を自由な討論の形式で行う。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本近世近代文学論	「近世」と「近代」は、「日本史」や「日本文学史」においては明確に分かたれているが、一方で時間そのものが断絶するわけではない。そのことから、時代の連続性と断続についての議論が長らく行われてきているが、こうした議論を相対化するには徹底した同時代的視点からの考察と、「歴史」「歴史記述」の恣意性に関する視点が不可欠である。本授業では、「近世」や「近代」の諸テキストを取り上げ、注釈作業による精読、諸本調査による受容史的考察、および書物史的考察を行う。それを通して、「近世」や「近代」という時代設定そのものを考察する視野を獲得したい。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	日本近世近代文学論演習	「近世」と「近代」は、「日本史」や「日本文学史」においては明確に分かたれているが、一方で時間そのものが断絶するわけではない。そのことから、時代の連続性と断続についての議論が長らく行われてきているが、こうした議論を相対化するには徹底した同時代的視点からの考察と、「歴史」「歴史記述」の恣意性に関する視点が不可欠である。本授業では、「近世」や「近代」の諸テキストを取り上げ、注釈作業による精読、諸本調査による受容史的考察、および書物史的考察を討論形式で行う。調査をふまえて「近世」や「近代」について語ること、すなわち「歴史」を語ることを通して、「史」の問題についても議論していきたい。	
複合系プログラム 科目群	複合系プログラム 科目	欧米比較文学論	19世紀以降のアメリカ・イギリスの作品を中心に、英語圏の小説・短篇小説をおもに取り上げ、広い視野から横断的にテキストを研究する。ヨーロッパ・アメリカの文学作品は互いに影響を与えあい、共通のテーマや類似した認識を見せる一方、それぞれ個々の文化的・宗教的・政治的な事情を反映するものとなっている。それらを深く理解した上で、ジェンダーや人種・民族に注目しながら、複数の作品を比較して広くテーマを拾い上げることができるようになることを目的とする。より高度な分析を行うために必要となるさまざまな批評理論も紹介していく。	

複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	欧米比較文学論演習	19世紀以降のアメリカ・イギリスの作品を中心に、英語圏の小説・短篇小説をおもに取り上げ、横断的に広い視野からテキスト分析を実践する。ヨーロッパ・アメリカの複数の作品を比較しながら、テキストをしっかりと読みこむ一方で、それぞれの作品に見られるジェンダー・人種・民族・宗教的イデオロギーを抽出し、作品の分析を討論の形で行う。作品の解釈を説得力のある形で提示する方法を学ぶことが1つの目的であるが、そのためには文化的・時代的背景を正しく理解するためのリサーチも必要となる。	
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	欧米文化表現論	(英文) This course will explore Euro-American literature, criticism and theory related to the subject of mixed race. Our approach, though working mainly with Anglophone sources, will be to some extent comparative, encompassing a wide range of temporal, geographical and cultural situations and topics. Students are encouraged to make some preliminary investigations of the topic and consult sources of mixed race culture and its representation. (和訳) 多民族に関わる欧米の文学、批評、文学理論を探究する。主に英語文献を扱うが、ある程度は比較文化的アプローチをとり、時間的、地理的、文化的状況やトピックを幅広く論じる。学生は、特定のトピックについて下調べし、多民族文化やその文化表象について資料に当たっておくことが求められる。	隔年・集中
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	欧米文化表現論演習	(英文) This course will analyze how mixed-race writers address questions of multiracial identity and how they unsettle categories of race. We will look at excerpts from a variety of texts by and about Euro-American writers of mixed race as well as discussing the representation of mixed race in films and popular culture. Students are expected to participate in class discussions and write a report on a topic related to the subject. (和訳) 多民族の血を引く作家たちが、自らのアイデンティティーにどう向き合い、民族のカテゴリーをいかに揺り動かすかを分析する。多民族の血を引く欧米作家による、あるいは多民族の血を引く欧米作家にかんする種々のテキストからの抜粋を見るとともに、映画やポップ・カルチャーでの多民族の文化表象を検討する。学生は討論に参加し、トピックに関連するレポートを書くことを求められる	隔年・集中
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	言語コミュニケーション論	実際の言語使用場面でのコミュニケーションのしくみを研究する語用論、談話研究の動向を押さえつつ、相互行為の視座から、会話者が置かれた状況と知識の想定に基づく言語使用がコミュニケーションの達成にどのように関わっているのかについて考察する。英語、日本語、他言語による様々な現象に関する先行研究の成果を踏まえ、言語間の比較も視野に入れつつ、言語コミュニケーションの達成に個別言語の文法や言語形式の特徴がどのように活用されているのかについて検討する。	
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	言語コミュニケーション論演習	実際のコミュニケーション場面における会話者の言語・非言語行動を詳細に記録し観察する会話分析の手法を用いて、会話者の相互行為にどのような秩序性が存在し、コミュニケーションを成立させる要因として言語がどのように寄与しているのかについて探究する。授業は、日常会話場面の収録と会話者の言語・非言語行動の書き起こしに関する実践的な演習と、会話の連鎖組織と個々の現象の観察・記述・分析についての発表とディスカッションを中心に進める。	
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	言語分析論	ことばの認知語用論的側面に焦点を当て、人間の知覚や認識が言語にどのように反映され、どのような制約を課しているかという視点から、ことばの背景に働く認知メカニズムを論じる。言語学における意味論と語用論は、発話の認知処理プロセスの視点から、それぞれコードと推論によって特徴づけられる。分析対象の単位としては、語彙表現から文を超えたコミュニケーションに至るまで、トピックとしては、否定やレトリック・インプリカチャーや手続きの情報など、多様な言語現象の語用論的側面に注目し、最新の認知理論について論じる。	
複合系プログラム科目目群	複合系プログラム科目目	言語分析論演習	認知(語用)理論の最新の動向に注意を払いながら、具体的な言語現象に関する言語学的文献を理解し検証することを通して効果的な分析方法を学び、言語分析を実践する。具体的な言語現象に関して、認知語用論的分析の国際ジャーナルレベルの文献を精読して理解し、検証・議論することを通して、言語の認知的分析の最新動向を把握しつつ、当該領域における言語分析の問題意識の在処を理解し、具体的なトピックについて認知語用論的言語分析を実践する。	

複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	言語表現論	英語及び日本語の様々な言語表現に注目し、各現象においてことばの形式と機能がどのような相関を示すかという「形と意味のインターフェイス」の問題を考察する。特に、ネオ・グライス派語用論や構文文法をはじめとする機能主義的言語理論の知見を参照しながら、個別現象における形と意味の相関が、当該現象の所属言語については人間言語一般の特性とどのような関わりを示すかを考察する。受講者は、日英語の文法現象や言語理論に関する知識を身につけるとともに、個別的視点と一般的視点を往來しながら言語表現を分析する手法を学ぶ。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	言語表現論演習	言語表現が示す語用論的性質は他の文法的性質とどのように関連するのか。この授業では、語用論と他領域の相関関係を、特に語用論と統語論のインターフェイスに注目して考察する。上記テーマに関連する最新の研究論文についての報告・討論を通して、当該領域の研究動向を把握する。受講者は、語用論と統語論のインターフェイス研究において言語表現が実際にどのように分析されているかを理解するとともに、形式と機能の両側面に配慮した言語分析の手法を学ぶ。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	イギリス文学分析論	近・現代の文学批評理論を取り上げ、各々の批評理論にもとづき、文学作品がどのように分析されるかを論じる。授業では、具体的に何人かのイギリス人作家を選び、作家ごとの批評史を対比的に考察する。単に批評理論に関する理解を促すだけではなく、従来の作品分析法の有効性および問題点について多角的に考察することを通じ、テキスト解釈についての幅広い知識を身につけるとともに、文学研究に不可欠な客観的かつ独創的な分析力を養うことを目指す。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	イギリス文学分析論演習	イギリス近・現代の文学作品を何編か選び、テキストの緻密な分析を行う。時代やジャンル、性などの違いにより、言葉の用法や表現法がどのように異なるのか、さらにその違いを生み出しているものは何なのかについて、創作当時の文化的・社会的背景に関する多様な資料にあたりつつ、討論する。また、作品ごとに代表的な先行研究をいくつか取り上げ、その分析法を検討するとともに、テキストに注解を付す作業を実践的に行う。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	イギリス文学表現論	主として近代初期のイギリス演劇や詩の精読を通して、人文主義教育で重きをなした修辞学に注意を払いつつ、文学作品における表現のあり方を検討する。文学作品をとりまく社会や文化に普遍的な表現法と、作家の独創性の現れとしての表現法の関係はいかなるものか、また、自己と社会、支配と服従、男と女、愛と憎しみといった対立概念がいかに表現されてきたか、個々の作品を丁寧に分析することによって解明する。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	イギリス文学表現論演習	イギリス文学の作品として、主に近代初期演劇をとりあげ、文学表現のありようについて討論形式で演習を行う。シェイクスピアをはじめとする近代初期の劇作家たちは、その作品で、言語、民族、ジェンダー、階級といった社会問題から、欲望、情愛、憎悪、嫉妬といった心理問題まで幅広いテーマをとりあげた。近年の言語学批評、歴史学批評、心理学批評、ジェンダー学批評など新たな批評手法に目配りしつつ、参加者がそれぞれの問題意識から作品に切り込むことを目指す。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	アメリカ現代文学論	現代アメリカ文学の作品として、主に20世紀の小説をとりあげ、テキストの精読をもとに作品の検討、解釈を行う。人種・民族的にも、宗教的にも、ジェンダー的にも、様々な問題を抱え複雑なアメリカ社会のあり方を反映した文学作品は、多種多様な読み方を可能にする豊かさをもっている。また、リアリズム・ナチュラルイズム、モダニズム、ポストモダニズムと、時代とともに主流となる手法が移り変わって、各時代の世相に応じた実験的・個性的な作品が創造されている。こうした多様性に目配りしながら、主要な作家の代表作を丁寧に読み進め、現代アメリカ文学の広く深い理解を促す。	
複合系 目群 プログラム 科	複合系 目 プログラム 科	アメリカ現代文学論演習	現代アメリカ文学の作品として、主に20世紀の小説をとりあげ、様々な観点から作品の検討を進める。作品の背景となる社会や文化が、現代アメリカにおいてはどのようなものであるのか、19世紀以前のアメリカや、現代の日本、イギリスなどと比較し、現代アメリカ特有の人種・民族的、宗教的、ジェンダー的な問題点を明らかにしたうえで、様々な批評理論や先行研究にもある程度目配りをしながら、作品の解釈を自由な討論の形式で行う。	

複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	フランス文学表現論	フランス文学の作品および文学作品に関する批評等を対象に、テキストの精読、読解、解釈を行う。 フランス文学研究が対象とするテキストの種類は幅広い。そこに加えて、社会の変化に連動した歴史的視点や文化的変遷への配慮も必要であり、ひとつのテキストを読み解くためには、フランス語圏文化に関する深い知識と洞察が求められる。 このような状況をふまえながら、代表的なフランス文学の作品や批評理論などのテキストをていねいに読み進め、フランス文学全般に関する深い理解をうながすとともに、テキストの読解に必要な幅広いアプローチ方法を提示する。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	フランス文学表現論演習	フランス文学の作品および文学作品に関する批評等を対象に、テキストに関するさまざまなアプローチを試みる。 フランス文学研究が対象とするさまざまなテキスト群にアプローチするためにはどのような方法があるか、批評理論や先行研究などをたどりながら、テキスト分析に関する幅広い視野を身につける。そのうえで、授業で扱うテキストについて、他言語文化との比較や歴史的・文化的変遷への配慮なども行いつつ、当該テキストに対して独自の解釈を組み立て、その結果を発表する。また、発表に関するディスカッションも行う。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	ドイツ文学表現論	ドイツ・オーストリア・スイスを中心とするドイツ語圏文学の作品として、主に中世末から近現代に至る時代の種々のジャンルをとりあげ、テキストの精読をもとに作品の検討、解釈を行う。 文化的・政治的な中核となる単一の都を長きにわたってもつことがなかったドイツ語圏では、世俗権力としての宮廷よりも、キリスト教教会とその宗教的言語が社会全体の紐帯となり、文学に携わる者たちのネットワークを形成してきた。この文学的言語の独特なる宗教性・聖性と、それぞれの時代の歴史が突きつける世俗的な状況との緊張関係を、テキストの精密な読解作業のもとに考察する。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	ドイツ文学表現論演習	ドイツ・オーストリア・スイスを中心とするドイツ語圏文学の作品として、主に中世末から近現代に至る時代の種々のジャンルをとりあげ、テキスト分析の報告と議論を行う。 文化的・政治的な中核となる単一の都を長きにわたってもつことがなかったドイツ語圏では、世俗権力としての宮廷よりも、キリスト教教会とその宗教的言語が社会全体の紐帯となり、文学に携わる者たちのネットワークを形成してきた。この文学的言語の独特なる宗教性・聖性と、それぞれの時代の歴史が突きつける世俗的な状況との緊張関係をめぐって、相互に意見交換しつつ認識を深める。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	環境適応生理学	生体は、環境の変化に応答して環境に適応することによって生命を維持している。生体が環境に適応するメカニズムについて、特に、温度環境や光環境の変化、水分や食物の欠乏や過剰に対する生体の応答について解説する。そのために、まず、体温、体液、エネルギーバランス調節の基礎について解説し、更に、これら調節系の日内リズム調節や性腺ステロイドがこれら調節系に及ぼす影響について最新の知見を解説する。最新の研究が、何をどのように追求しているのかを知り、自らの研究課題を論理的に考えることができる能力の育成を目指す。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	環境適応生理学演習	環境の変化に対する生体の適応、特に温度環境、光環境、水分や食物欠乏や過剰に対する生体の応答に関する最新の論文を講読し、その内容について議論を行う。論文講読を通して、原著論文の書き方、生理学的な思考方、実験手法、研究の進め方を学ぶ。講読する論文は、環境と生体機能に関するもので大学院生が自ら興味のある論文とし、限定しないが、環境に対する生体応答と性ホルモンとの関連に関する論文を読むことが望ましい。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	環境生理・心理論	生活環境の及ぼす人間生活への生理的、心理的、行動的影響について、人間工学的視点で検討できる能力を養成するため、関連する学術雑誌や専門書を主な題材として輪読を行い、最先端の知見について解説し、知識を習得する。さらに、討論や論考を通じて、科学的思考能力を養成する。	
複合系プログラム科目群	複合系プログラム科目	環境生理・心理論演習	生活環境の及ぼす人間生活への生理的、心理的、行動的影響に関する実験、フィールド調査等を取りあげ、学術雑誌や専門書を主な題材として輪読と討論を行い、科学的思考と問題解決能力を養成するとともに、生活環境科学領域における人間工学、生活工学、環境工学に関連する研究能力を養成する。	

複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	温熱生理学	体温調節は生体内の恒常性を維持するために重要な機能である。生理学的視点からだけでなく、工学的視点（熱移動やセンシング機能）からの体温調節について概説する。熱刺激に対する反応メカニズムを理解するとともに、季節変化も踏まえた短期および長期間の暑熱または寒冷環境曝露による適応について講述する。加えて、体温調節に密接に関係する呼吸・循環調節ならびに体液調節との相互作用について講述し、温熱的環境変化を想定し、起こりうる生体反応に対して議論する。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	温熱生理学演習	体温調節に関する古典的な論文から最新の論文まで幅広い文献から、研究手法や測定技術の変化などについて比較し、その有用性と問題点について討論する。研究背景からその時代の環境ストレスに関連する疾患について考えるとともに、現代の疾患と比較することで地球規模の環境変化についても討論する。また、その文献中の評価方法や分析方法の解釈を踏まえ、現在の手法との組み合わせた場合などを想定し、新たな見解について討論する。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	自律神経学	自律神経系は、体の内臓器官、血管、汗腺にも分布し、内臓器官の機能調節、血圧調節、体温調節等、生体の機能調節をおこなっている神経系である。生体が、統合的に活動するための自律神経の役割、特に循環調節に関して概説する。さらに、自律神経活動を制御する中枢神経系の制御機構に関しての最新の知見を概説する。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	自律神経学演習	循環および体液調節機構に関する最新の論文を講読し、それら神経性調節の統御システムについて、特に交感神経活動の中枢性修飾機構と循環調節について討論する。各論文を通じて、実験手法や生体データ収録の方法、まとめ方、研究の進め方等を学ぶ。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	スポーツ法制論	現代スポーツは、その文化的価値や教育的価値そして経済的価値が認められている。それゆえ、各国においても、政策的な重要性が増し、スポーツ振興法規、関連の特別法の成立をみている。各国それぞれのスポーツ文化とともに成立発展してきたスポーツ法規、スポーツ固有法を検討し、政策的課題や法律的諸問題を講義する。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	スポーツ法制論演習	現代のスポーツは、一般法とスポーツ固有法の接点から生じる問題や広く団体のガバナンスと基本的人権との課題が急増している。国の内外で生じる問題を含め、受講生が関心をもつ現代的課題を取り上げ、研究発表することで、演習として議論する。これらを通じてスポーツ法学の今日的課題に迫る。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	リズム表現行動論	我々の身体は、内部に固有のリズムを持ちながら、外的なリズムを認知し受容しながら行動している。日常場面にみられる様々な表現行動や身体的コミュニケーションに関心を向け、動きを構成する時間的要素・空間的要素・イメージ要素を取り上げて多層的に論じる。特に、身体とリズムの関係について、ダンス/ムーブメントの療法的使用を含め、関連領域の研究成果を紹介する。	
複合系 目群 プログラム 目 目	複合系 プログラム 目 目	リズム表現行動論演習	コミュニケーションにおける身体性および他者との相互作用について、身体表現学や舞踊学、運動学および関連する諸学問の内外の文献を講読し、研究背景、研究手法、結果の解釈などを議論し、動きがもたらす対自的機能および対他的機能についての各自の研究課題を探る。リズム表現ならびにダンス/ムーブメントの療法的使用に関する各種理論を理解し、動きの観察・記録手法を身につけ実践に結びつける。	

複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	身体運動制御学論	身体運動の制御機構について、神経生理学的側面から動作発現のためのニューロン活動から身体全体としての動作発現、遂行に至るまでの中枢および末梢の神経系の機能について概説する。また、バイオメカニクスの側面から、身体運動の遂行に関する随意運動制御の基礎理論と研究方法について概説する。理論についての知識を得るだけでなく、神経生理学およびバイオメカニクスの両側面から、身体運動の巧みさについての総合的な考え方を習得する。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	身体運動制御学論演習	身体運動の発現から遂行に至るまでの随意運動制御のメカニズムに関する国内外の文献を受講者が読み、発表する。身体運動学研究におけるさまざまな実験方法やデータの処理法を学び、また論議の展開からこれまで明らかになっていることと問題点を整理し、討論する。身体運動制御に関する研究の目的や論議を掘り下げることを通して、自らの研究を進める力量を高める。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	運動生理論	スポーツ行動を適切に遂行するためには、神経系からの刺激と、呼吸循環器系・心臓血管系からの酸素およびエネルギー供給が必要である。本講義では、スポーツ行動時の生理学的仕組みについて代謝、呼吸、循環を中心に概説する。得られた理論をもとに、様々な種類のスポーツ行動における身体的または心理的ストレスに対する適応的な生理的応答や、高齢者から子どもに至る生涯発育発達における運動・スポーツ行動の可能性を考える。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	運動生理論演習	発育・発達・老化に伴う身体的変化（性差を含む）と運動との生理学的関わりについて、国内外の先端論文にふれ、ライフコースにおける運動のあり方や可能性について考える。関連文献を受講者が読み、発表する過程で、スポーツ生理学的、精神生理学的な研究方法を理解し、結果と考察の妥当性・信頼性を精査する。さらに論議を深めることを通して、自らの研究を進める力量を養う。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	スポーツ社会論	スポーツを通じて社会のあり方を考究する、スポーツ社会学に関する文献（論文、著書）をもとに講義・説明し、現在のスポーツをとりまく社会的な状況、現代社会を読み解く視角を獲得させる。中でも、オリンピックに関するスポーツ社会学の緒理論と概念を中心的に読み解きながら、メガイメントとしてのオリンピックの遺産、ナショナリズムについて理解を深める。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	スポーツ社会論演習	スポーツ社会学に関する文献（論文、著書）を読み進めて、スポーツをとりまく社会的な状況にアプローチする理論的な枠組みや概念の応用力を高める。また、その過程を通じて現代社会を読み解く方法論と応用力を身につける。受講者は毎回レジュメを作成し、それをもとにディスカッションを行う。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	運動心理学	体育・スポーツにおけるヒトの運動・行動に関する理解を深めるために、脳と心、運動学習理論、発育発達学、健康科学等の様々な知見を概説する。また、先端の国際誌に掲載されている論文を紹介しながら、研究背景、研究手法、データ処理方法などについて解説する。	
複合系 目群 プログラム科	複合系 目 プログラム科	運動心理学演習	運動心理学に関する論文を幅広く講読し、先行研究の実験設定・研究手法・作業仮説の検証方法などについて検討する。また、個々の院生の博士論文に関係する研究内容について、参考文献の講読を通して研究計画、研究方法、データ処理、結果の解析・評価、結論の妥当性などを討議する。	

専門科目群	専攻共通	研究倫理・研究マネジメントA	<p>(概要) 博士後期課程において博士論文を作成するための研究活動を始めることに先立ち、数学、物理学分野における研究活動の進め方や研究倫理を解説する講義と議論、およびアクティブラーニングによる学習を行い、理解を深める。加えて、研究不正の事例、研究マネジメント、博士論文を作成するにあたっての注意事項などについて紹介する。</p> <p>(22 山内茂雄/3回) 主として物理学の視点から、研究活動を進めるにあたって必要となる研究倫理、および研究活動の進め方の紹介を行う。</p> <p>(10 篠田正人/2回) 主として数学の視点から、研究活動を進めるにあたって必要となる研究倫理、および研究活動の進め方の紹介を行う。</p> <p>(共同/3回) 研究倫理、研究マネジメントに関するweb教材を用いて、学生に履修を行わせる(2回)。最終回に授業内容のまとめと議論を行う。</p>	オムニバス・共同(一部) 講義 6回 演習 2回
専門科目群	専攻共通	研究倫理・研究マネジメントB	<p>研究を遂行する、あるいは、研究者として活動するには、適切な倫理観を有すること、および安全な研究環境構築への配慮は欠かすことができない。講義(4回)と演習(4回)を通して研究に関する倫理教育、および安全教育を行う。</p> <p>(4 片岡 靖隆/2回) 研究活動における不正行為は、健全な学術活動の発展を妨げ冒涇するだけでなく、社会の信用を失い、しいては、自分たちの研究活動を阻害することにもつながる。本講義では、研究者の責任ある行動とは何か、について解説する。</p> <p>(42 高島 弘/6回) 研究活動を行うにあたっては、防災対策や安全の確保を十分理解した上で周到な計画と準備を行う必要がある。本講義では、実験室における防災・安全とは何か、について解説する。</p> <p>また、以下に示す項目について演習を行う。1. 責任ある研究行為について 2. 研究における不斉行為 3. データーの扱い 4. 共同研究のルール 5. オーサシッブ 6. 盗用 7. 公的研究資金の取り扱い</p>	集中・オムニバス 講義 4回 演習 4回
専門科目群	専攻共通	研究倫理・研究マネジメントC	<p>科学者として身につけるべき研究倫理、研究マネジメントの方法について実践的に学ぶことを目的とする。科学研究における不正行為の実例について受講者自らが主体的に調べ、研究不正の実態と背景を理解したうえで、研究不正を防ぎ、健全な科学の発展を促すための方策を考える。併せて、本学や他の研究・教育機関における研究倫理教育の実施状況や研究不正防止のための枠組についても調査を行い、批判的に評価することを通じて研究者や研究機関が守るべき倫理について考察する。</p>	集中 講義 4回 演習 4回
専門科目群	数物科学講座	数物科学特論A	<p>(概要) 基礎科学的視点と応用科学的視点が多く関わる新しい自然現象、あるいは人間と自然や社会が関わる様々な現象等を題材にして、講義を行う。広い視点からの方法論、発想等の修得のため、数学、物理学分野の複数の教員がそれぞれの専門分野での重要な考え方、方法、外観、最先端の研究を紹介し、他分野との接点や応用等について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (30 梅垣由美子 5回) 整数論の諸問題の歴史を追いながら、解析を用いたアプローチを確認し、解析的な議論が有効であることの理解を深める。</p> <p>(12 高橋智彦 5回) 超弦理論は素粒子と基本相互作用の統一理論の有力候補であり、場の量子論の非摂動的性質の解明にとって有効である。超弦理論に関する最新の研究について、現象論的側面と数理的側面から紹介する。</p> <p>(27 石井邦和 5回) 放射線は危なく怖いものであるというイメージがあるが、逆に医学的応用を代表とするような有用な面も多数ある。ここでは放射線の基礎科学的側面を概観した後に、応用的側面についても紹介する。</p>	オムニバス・隔年

<p>専門科目群</p>	<p>数物科学講座</p>	<p>数物科学特論B</p>	<p>(概要) 基礎科学的視点と応用科学的視点が多く関わる新しい自然現象、あるいは人間と自然や社会が関わる様々な現象等を題材にして、講義を行う。広い視点からの方法論、発想等の修得のため、数学、物理学分野の複数の教員がそれぞれの専門分野での重要な考え方、方法、外観、最先端の研究を紹介し、他分野との接点や応用等について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (21 柳沢卓 5回)</p> <p>様々な流体现象を偏微分方程式を用いて記述し、その方程式に対する数学解析を通して数理的に理解しようとする試みは、おそらく18世紀のオイラーの研究まで遡ることができる。本講義では、このような流体力学における数学理論の変遷を概観し、最近の幾つかの話題を紹介する。特に、乱流理論に関わるオンサーガー予想とNash、Gromovによる数学理論がオイラー方程式を通して交錯しつつある現状を紹介したい。</p> <p>(14 比連崎悟 5回)</p> <p>ハドロンは陽子や中性子の仲間で強い相互作用をする粒子の総称である。これらは強い相互作用の基礎理論(QCD: 量子色力学)で記述されると考えられている。本講義では、理論的及び実験的研究の両面から最近のハドロン物理学研究を紹介する。</p> <p>(52 山本一樹 5回)</p> <p>固体物質の様々な性質を結晶構造と関連させ考える。講義では、低次元物質と電気伝導性・二次電池、半導体と光物性、高次元物質(準結晶)と回折現象などを題材に、電気物性・光物性実験やX線回折・電子顕微鏡実験について紹介する。</p>	<p>オムニバス・隔年</p>
<p>専門科目群</p>	<p>数物科学講座</p>	<p>数物科学特論C</p>	<p>(概要) 基礎科学的視点と応用科学的視点が多く関わる新しい自然現象、あるいは人間と自然や社会が関わる様々な現象等を題材にして、講義を行う。広い視点からの方法論、発想等の修得のため、数学、物理学分野の複数の教員がそれぞれの専門分野での重要な考え方、方法、外観、最先端の研究を紹介し、他分野との接点や応用等について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (60 岡崎武生 5回)</p> <p>シュレーディンガー modelについて解説する。数論、保型形式では、Weil-Schrodinger modelとよばれる表現空間の実現が様々な応用される様子を解説する。量子力学における結果の様々な類似が保型形式の空間でも起こっていることを紹介する。</p> <p>(18 宮林謙吉 5回)</p> <p>数理論理学・計算科学の側面から物理学の重要な研究テーマの一つである素粒子の世界におけるCP対称性の破れに着目すると、複素関数、大量の実験データを扱うコンピューティング、得たデータサンプルから該当する物理法則を支配するパラメーターを決定する統計処理、といった幅の広い課題を消化する必要があるため、それらについて講じる。</p> <p>(5 狐崎創 5回)</p> <p>変形、破壊、濡れや乾燥など日常的な現象が物理を使ってどのように理解されているか解説し、非平衡系を研究する数学的手法、および関連したソフトマター系の研究のトピックスを紹介する。</p>	<p>オムニバス・隔年</p>
<p>専門科目群</p>	<p>数物科学講座</p>	<p>数物科学特論D</p>	<p>(概要) 基礎科学的視点と応用科学的視点が多く関わる新しい自然現象、あるいは人間と自然や社会が関わる様々な現象等を題材にして、講義を行う。広い視点からの方法論、発想等の修得のため、数学、物理学分野の複数の教員がそれぞれの専門分野での重要な考え方、方法、外観、最先端の研究を紹介し、他分野との接点や応用等について理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (16 松澤淳一 5回)</p> <p>結晶構造の幾何学について解説する。結晶構造には、同じパターンの繰り返し、回転・鏡映対称性などの幾何学的な構造が見られる。これらの構造を数学的に定式化し、結晶がとり得る形の分類がどのように行われるかを考察する。</p> <p>(25 吉岡英生 5回)</p> <p>量子力学や統計力学で用いられる経路積分法に関する解説を行なう。その応用として、経路積分法に基づいてミクロな理論から摩擦の効果を合理的に取り入れ、トンネル効果に対する摩擦の効果を議論したCaldeira-Leggett理論を紹介する。</p> <p>(22 山内茂雄 5回)</p> <p>宇宙では実験室とは異なる極限状態が実現されている。この宇宙空間において生じている高エネルギー現象について最先端の研究を紹介し、実験室空間との相違点などについて理解を深める。</p>	<p>オムニバス・隔年</p>
<p>専門科目群</p>	<p>数物科学講座</p>	<p>幾何的位相構造論</p>	<p>位相幾何学、特に3次元多様体に関わる研究について取り扱った講義を行う。まず3次元多様体論における基本的な概念であるHeegaard分解に関して基本的な事項を解説する。その後、それらを用いて定義される不変量を紹介し、それらの不変量の間の関係を述べる。最新の研究成果も紹介し、未解決問題や今後の発展の見通しについても述べる。また、他分野との接点や応用等についても理解を深めることを目指す。</p>	

専門科目群	数物科学講座	幾何的位相構造論演習	幾何的位相構造論で学んだ内容に関する理解を深めることを目的とし、演習を行う。まず位相幾何学における基本事項について復習し演習を行う。それから幾何的位相構造論で学んだHeegaard分解およびそれに関係するトピックについて、具体例を通してその理解を深める。また他分野との関連についても具体的な不変量の計算などを通して理解を深める。	
専門科目群	数物科学講座	低次元位相幾何学特論	低次元位相幾何学における重要な研究分野である、結び目理論、グラフ理論等を主な題材として講義を行う。まず位相幾何学における基本的な概念であり、重要な位相不変量であるホモロジー群および基本群に関する基本的な事項を解説する。その後、それらを用いて定義される結び目やグラフの不変量を紹介し、それらの不変量の間の関係を述べる。最新の研究成果も紹介し、未解決問題や今後の発展の見通しについても述べる。また、他分野との接点や応用等についても理解を深めることを目指す。	
専門科目群	数物科学講座	低次元位相幾何学特論演習	低次元位相幾何学特論で学んだ内容に関する理解を深めることを目的とし、演習を行う。まず位相幾何学における基本事項について復習し演習を行う。それから低次元位相幾何学特論で学んだホモロジー群および基本群について、具体例の計算を通してその理解を深める。その後、低次元位相幾何学特論で学んだ結び目やグラフの不変量を、いくつかの具体例に対して計算することにより理解を深める。不変量の間の関係についても理解を深める。	
専門科目群	数物科学講座	結び目理論特論	結び目理論の基本的な目標の一つは結び目を分類することであるが、そのためには結び目の様々な不変量が必要になる。特に、カンドルという代数系を用いた不変量の構成や応用に関する研究が最近活発に行われており、結び目に限らず、空間グラフや低次元多様体の不変量の構成等にも応用されている。この講義では、こういった話題を中心に、結び目理論の研究の歴史や最近の動向について紹介する。特に、知られている事実の紹介に留まらず、各研究対象と目標に合わせてどのような工夫がされてきたのかも丁寧に解説する。	
専門科目群	数物科学講座	結び目理論特論演習	結び目理論特論の講義で紹介した概念や性質等に関する理解を深めるために、具体的な例を用いて実際に問題を解決する演習を行う。例えば、カンドルの例を見つけ、それを用いて定義される結び目の不変量を計算し、また各カンドルの性質によってどのような結び目に有効な不変量を与えるのか等を考察してみる。また、研究対象を拡大した時に、不変量をどのように改良すれば有効なのか、受講生に考えてもらうことによって、カンドルやそこから得られる不変量に関する理解を深め、研究手法を身につけさせる。	
専門科目群	数物科学講座	グラフ理論と幾何学的トポロジー	幾何学的トポロジーの手法を用いた近年のグラフ理論の研究に関する講義を行う。今世紀に入りKhovanovにより、重要な結び目不変量であるJones多項式のカテゴリー化が行われ、そのコホモロジー群の構造に関する研究が数多く行われている。それらの研究に刺激され、グラフ理論においても、グラフ不変量である彩色多項式を始めとする様々なグラフ多項式のカテゴリー化とそのコホモロジー群の構造に関する研究が進められている。また、それらとKhovanovコホモロジー群との関連についても研究が進められている。本講義では、グラフ多項式である彩色多項式、Tutte多項式、Penrose多項式等のカテゴリー化とそのコホモロジー群の構造に関する研究についての解説を行う。	
専門科目群	数物科学講座	グラフ理論と幾何学的トポロジー演習	「グラフ理論と幾何学的トポロジー」の講義内容を理解するための演習を行う。今世紀に入りKhovanovにより、重要な結び目不変量であるJones多項式のカテゴリー化が行われ、そのコホモロジー群の構造に関する研究が数多く行われている。それらの研究に刺激され、グラフ理論においても、グラフ不変量である彩色多項式を始めとする様々なグラフ多項式のカテゴリー化とそのコホモロジー群の構造に関する研究が進められている。また、それらとKhovanovコホモロジー群との関連についても研究が進められている。本演習では、グラフ多項式である彩色多項式、Tutte多項式、Penrose多項式等のカテゴリー化とそのコホモロジー群の構造に関する研究についての関連する論文を読み、議論しながら理解を深め、研究方法を学ぶ。	
専門科目群	数物科学講座	コンピュータートポロジー特論	低次元多様体のトポロジーと幾何の研究を行う上で、実現される幾何構造全体の空間である指標多様体や、それぞれの幾何構造の特徴を与える極限集合などは基本的な研究対象である。しかし、それらは図形としてはフラクタル的で非常に複雑な形状を持つことが期待されており、実際の姿を想像することが困難である。そのため、これらをコンピューターを用いて可視化することは、研究を進める上で有効なアプローチとなるが、必要となるアルゴリズムを与えることや、実際の計算を妥当な範囲内の時間で終了させるための方法の開発などについては、十分になされていないものが多い。本講義では、3次元双曲多様体およびクライン群に関する最近の話題と共に、これらの可視化のための方法論を講義する。	

専門科目群	数物科学講座	コンピュータトポロジー 特論演習	低次元多様体のトポロジーと幾何の研究を行う上で、実現される幾何構造全体の空間である指標多様体や、それぞれの幾何構造の特徴を与える極限集合などは基本的な研究対象である。しかし、それらは図形としてはフラクタル的で非常に複雑な形状を持つことが期待されており、実際の姿を想像することが困難である。そのため、これらをコンピュータを用いて可視化することは、研究を進める上で有効なアプローチとなるが、必要となるアルゴリズムを与えることや、実際の計算を妥当な範囲内の時間で終了させるための方法の開発などについては、十分にこなされていないものが多い。本演習では、3次元双曲多様体およびクライン群の可視化について、既存のツールの利用およびソフトウェアの作成を通して理解を深め、幾何構造に関する演習を行う。	
専門科目群	数物科学講座	リー群の構造と幾何学	半単純リー環の構造と幾何について概説する。特に、冪零軌道の幾何学と特異点についてのBrieskorn-Slodowy理論を解説する。この理論には、リー群・リー環論、ワイル群・ルート系の理論、特異点の変形理論、微分方程式の理論など幅広い分野が関係している。ここで扱う題材が、それぞれの分野にどのように現れ、それらがどのようにつながっているのか、具体例を通じて理解を深める。さらに、これらの枠組みと代数曲面の幾何との関係についても解説したい。	
専門科目群	数物科学講座	リー群の構造と幾何学演習	半単純リー環の構造と幾何について、特に、冪零軌道の幾何学と特異点についてのBrieskorn-Slodowy理論をより深く理解するため、次の各項目について論文の講読、さらに具体例の構成をする。(1) リー群・リー環論、(2) 有限鏡映群論、特にワイル群・ルート系の理論、(3) 代数曲面の単純特異点の理論、(4) 超幾何微分方程式の理論、(5) 有理曲面、特にDel Pezzo曲面の理論。	
専門科目群	数物科学講座	保型表現論と代数学	実数体や複素数体のパラレルワールドともいうべき、 p -進体という世界が、素数 p 毎に存在する。素数は無限に存在するので、 p -進体の世界も無限に存在するのだが、有理数体は、これらの無限の世界の直積、アデールに調和的に含まれている。整数論で扱う研究対象は、アデールに埋め込んで扱うのが、現代基本的なスタンスであり、実数体上での解析と p -進体上での解析は、互いに影響をあたえながら進展する。これらの体上の代数群の基本的事項を解説した後、代数群上の保型形式、既約許容表現について解説する。特に代数群 $GL(2)$ 、 $GSp(4)$ 上の保型形式、 p -進体上の既約許容表現を扱う。古典的Modular formにたち戻り、具体的な保型形式の構成方法や代数幾何的アプローチについて解説する。	
専門科目群	数物科学講座	保型表現論と代数学演習	既約許容表現に関する論文: I. N. Bernstein, A. N. Zelevinskii, Representations of the group $GL(n, F)$ where F is a nonarchimedean local field, Russian Math. Survey 31, 1976. W. Casselman, On Some Results of Atkin and Lehner, Math. Ann. 201, 1973. W. Casselman, Introduction to The Theory of Admissible Representations of p -adic Reductive Groups, preprint. B. Roberts, R. Schmidt, Local newforms for $GSp(4)$, Springer Lec. Note in Math. 1918, 2007. T. Okazaki. Local Whittaker-New form for $GSp(4)$ matching Langlands parameter, preprint. を読む。	
専門科目群	数物科学講座	解析数論	リーマンゼータ関数やディリクレ関数についての解析的な性質が整数論とどのように関わるかを、素数定理や算術級数中の素数定理の証明の詳細を追うことによって理解する。更に、解析数論において必要となる複素解析の諸定理や基本的手法を習得し、その有効性を理解する。それと同時に既存の手法や発想の限界を知ることにより、未解決問題への理解も深める。また、これらの拡張として、様々なゼータ関数や L 関数と整数論の諸問題について、解析的なアプローチに関する知識を身に着ける。	
専門科目群	数物科学講座	解析数論演習	整数論における様々なゼータ関数や L 関数について、それらが諸問題にどのように関わっているかを理解し、解析的な手法でそれらの問題に取り組むための技術を身に着ける。解析数論の研究で基本的に使われている定理や計算技術を習得し、論文を検証することによって応用力を身に着ける。更に関連する論文や文献を読み、様々な角度からの視点を養うことによって、整数論における諸問題への解析数論的アプローチを議論・討論し、確かな技術力と豊かな発想力を身に着ける。	
専門科目群	数物科学講座	調和解析学	調和解析学は数学の一分野であるだけでなく、幅広い応用を持っている。調和解析学の重要な考え方の一つは、周波数空間を二進的に捉えることによって与えられる関数の分解を考えることである。この分解を用いて関数の大きさが与えられる。まず、これをリトルウッド・ペーリー理論を通して講義する。次いで、この理論が関数空間論やウェーブレット理論にどのように使われるかを講義する。考える関数空間はベゾフ空間やトリール・リゾルキン空間にまで及ぶ。最後に、カルデロン・ジグメント作用素や擬微分作用素などの作用素に対する解析を行う。	

専門科目群	数物科学講座	調和解析学演習	先ず、カルデロン再生公式とその離散化から得られるアトム分解を具体的に考える。ルベークの二乗可積分関数に対する分解、さらには、滑らかさを持ったリプシッツ空間に対して同じような分解を考える。リトルウッド・ペーリー理論によって、ハーディー空間やソボレフ空間などを含むより一般の関数空間の統一的な特徴付けも考える。次に、シャノンのサンプリング定理から出発して、ファイ変換を考え、この延長線上にウェーブレット理論を考える。最後に、多くの関数空間上の有界作用素となるカルデロン・ジグムント作用素や擬微分作用素を、今までの解析を用いて考える。	
専門科目群	数物科学講座	非線型偏微分方程式論	流体力学や電磁流体力学に現れる基礎的な非線型偏微分方程式を、保存則等の物理的法則(原理)から出来る限り厳密に導出する。次に、非線型解析において用いられる幾つかの基本的解析手法(関数解析的手法、無限次元空間における微分法、不動点定理と写像度、分岐理論等)を紹介し、それらを用いてEuler方程式、Navier-Stokes方程式あるいはMHD方程式等の基礎方程式のもつ数学構造に対する理解を深める。更に、対象とする方程式と境界条件・初期条件との適合性、方程式間の漸近的関係についても論ずる。	
専門科目群	数物科学講座	非線型偏微分方程式論演習	「非線型偏微分方程式論」で学んだ内容をより深く理解する為にセミナー形式の演習を行う。 具体的には、非圧縮性流体に対する非線型偏微分方程式論を解説したテキストA. Majda and A. Bertozzi: Vorticity and Incompressible Flow, Text in Applied Mathematics, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2002の以下の部分を輪読し、関連する最近の研究成果の紹介を行う。 ・ Particle Trajectories ・ Vorticity and Stream Formulation ・ Elementary Exact Solutions of Euler and Navier-Stokes Equations ・ Hodge Decomposition Theorem ・ Energy Methods ・ Weak Solutions of Euler Equations	
専門科目群	数物科学講座	相互作用系の数学特論	確率論・確率過程論の研究の具体例として、粒子などがお互いに作用を及ぼしながら時間変化をする系について講義を行う。多くの粒子が互いにぶつかりながら運動する流体のモデルや、互いに影響を受けて個体数が変化していく生態系で時間発展モデルなどを取り上げ、現象に対応する確率モデルの設定から始め、確率論の解析手段である大数の法則・中心極限定理を基にしたミクロの視点からの考察を行う。またその結果が、運動方程式から解の性質を解析するマクロの視点とどのように対応しているかの説明を行う。	
専門科目群	数物科学講座	相互作用系の数学特論演習	相互作用系の確率特論の演習として、格子気体やパーコレーション、イジングモデルなど相互作用系の具体的な数学モデルを通して、連続極限の満たす方程式の導出やその解の性質の考察、相転移現象の解析といった手法を取得し、確率論・確率過程論のより深い理解を目指す。確率モデルからどのような性質が得られるか、平衡状態にどのように収束するか、を大数の法則・中心極限定理を通して数学的に理解するが、同時に計算機シミュレーションを用いた可視化の方法も学び活用する。	
専門科目群	数物科学講座	確率現象解析学	本授業では、時間と共に変化する現象に対応する確率モデル(白色雑音、保険数学、数理ファイナンス等)について概説する。これらの確率モデルを理解するために必要な確率解析学の基本事項について解説し、更に確率解析学の最近の研究成果についても解説する。近代確率論の基礎研究・応用研究を通して、どんな仮定のもとで何が導かれるかを明確にし、論理思考過程を自分で組み立てることを学ぶ。確率解析学研究の一端を知り、数学が社会現象・自然現象の記述とその解明に利用されていることを学ぶ。	
専門科目群	数物科学講座	確率現象解析学演習	確率現象解析学の講義の理解を深め、応用研究への橋渡しとなる授業を目指す。確率現象解析学の講義で取り扱う時間と共に変化する現象に対応する確率モデル(白色雑音、保険数学、数理ファイナンス等)への理解を深めるために、最近の確率解析学の応用研究について解説する。これらの確率モデルに対応した具体例、応用例も示し、確率解析学の基本事項の理解を図る。更に、確率解析学で学んだ内容を発展させて、自らが、新しい応用研究を行う手法を身につける。	
専門科目群	数物科学講座	素粒子統一理論	素粒子の4つの基本相互作用について解説したあと、それらを統一する理論としての超弦理論について講義する。ポリアコフ作用から出発し、BRST形式に基づいた弦理論の第一量子化について述べる。次に、弦理論の非摂動的定式化として、弦の場の理論の構成について述べ、弦の場の理論には様々な古典解が存在することを紹介する。特に、Dブレーンが消滅するという弦理論の非摂動的効果が、弦の場の理論のタキオン真空解によって記述できることを示す。	

専門科目群	数物科学講座	素粒子統一理論演習	素粒子論における統一理論と超弦理論に関する演習を行う。ゲージ場の量子論、素粒子の統一理論、共形場理論の重要な文献を輪講形式で読み進めることで、統一理論と超弦理論への理解を深めるとともに、自ら主体的に研究を遂行する能力を養う。特に、文献中の数式の導出を演習問題として行い、数理的な技術や考え方を習得する。これらの基礎の上に、超弦理論研究に関する最近の論文を読み進め、素粒子統一理論に関する技能、物理的な見方を磨く。	
専門科目群	数物科学講座	素粒子実験物理学	1970年代から数十年を経た理論および実験の両面における研究の進展により確立した素粒子標準模型は、ゲージ対称性に立脚した相互作用を含むくりこみ可能な場の理論の記述に立脚しており、2012年にヒッグス粒子が確認されたことにより、登場人物となる粒子は全て同定された。この素粒子標準模型を概観して、くりこみ可能な場の理論の基本について講じるとともに、標準模型を超える新原理・新粒子の直接および間接探索について論じる。	
専門科目群	数物科学講座	素粒子実験物理学演習	素粒子の性質や相互作用の定数の測定、稀現象の探索などの実験を立案するには、これまでの知見や確立した理論体系、さらには新原理や新粒子の影響まで考慮した定量的な見積りに基づいて、加速器や測定器に求められる性能を算出することが必要である。研究対象となる素粒子やその反応についての生成断面積や崩壊分岐比といった物理量、測定器の検出効率や運動量およびエネルギーの分解能、生み出されるデータ量、といった要素を勘案して実験研究の計画を描き出し、既存の実験の実例と比較する演習課題に取り組む。	
専門科目群	数物科学講座	中間エネルギー核反応論	強い相互作用をする中間子や重粒子（いわゆるハドロン）の構造や性質、相互作用について講義する。またハドロンから出来る多様な複合粒子及び物質についても考察する。これらの研究に必要な中間エネルギー領域での原子核反応についても説明する。教員自身の研究内容を含めた最新の研究成果や論文を紹介し、セミナーや輪講も行う。具体的には、ハドロン物理学の基礎知識、中間エネルギー領域の核反応論、ハドロン物理学研究の現状、ハドロン物理学の現代的課題、最新論文の紹介及び輪講、などの項目を含む。	
専門科目群	数物科学講座	中間エネルギー核反応論演習	強い相互作用をする中間子や重粒子（いわゆるハドロン）の構造や性質、相互作用について、またハドロンから出来る多様な複合粒子及び物質についてセミナー、演習を行う。これらの研究に必要な中間エネルギー領域での原子核反応についても演習する。教員自身の研究内容を含めた最新の研究成果や論文を取り上げ輪講も行う。具体的には、最新論文の紹介及び輪講、最新論文の内容に関する演習（理論計算の再現を含む）、将来への発展方向、研究課題の検討、発展・研究的計算の試行、などの項目を含む。	
専門科目群	数物科学講座	ハドロン物理学	クォークの複合体としてのハドロンの性質を理解することを目的として、強い相互作用の理論である量子色力学のもつ対称性について議論する。主に、バリオンの生成および崩壊に注目し、これらの性質を統一的に理解することを目指す。また、有限密途中における中間子の性質の変化を、中間子原子核系束縛状態の分光実験を通して議論を行う。そのために、最新の研究論文の紹介や、セミナー及び輪講を行う。この講義を通して、ハドロンの多彩な性質や、その質量の起源など、最新の研究テーマについて考察を行う。	
専門科目群	数物科学講座	ハドロン物理学演習	クォークの複合体としてのハドロンの性質を理解することを目的として、強い相互作用の理論である量子色力学のもつ対称性を基盤とする研究法を身につけることを目的とする。そのために場の理論の教科書の輪講・必要な文献紹介などを行い、最新の研究手法を身につけ、これらを通して、バリオンの生成および崩壊・また有限密途中における中間子の性質の変化について、実践的な研究手法を学ぶ。この講義を通して、ハドロンの多彩な性質や、その質量の起源など、最新の研究テーマについて考察を行う。	
専門科目群	数物科学講座	X線天文学特論	X線を用いた宇宙観測では、高エネルギー現象を観測することが可能である。これらは可視光、電波などとは全く異なる現象を観ることになる。X線を用いた観測的研究を進める上で必要となる知識を講義する。X線と物質との相互作用、X線放射過程とそれを検出する観測装置の動作原理、得られたデータから高エネルギー現象の発生過程を検証する過程とその実践例などを解説する。加えて、教員自身が進めている研究内容を含めた最新の研究成果や学生が進めている研究についての報告とその結果についての議論を行う。	
専門科目群	数物科学講座	X線天文学特論演習	X線を用いた観測で見られる高エネルギー現象は可視光、電波などの波長域による観測とは異なる現象である。「X線天文学特論」で解説したX線を用いた観測的研究を進める上で必要となる知識をより実践的なものとして身につけるため、観測事例を用いて演習を行う。加えて、学生が進めている研究についての報告とその結果についての議論、および関連書籍の輪講、関連論文の内容報告と議論を行う。	

専門科目群	数物科学講座	観測的宇宙物理特論	本講義では、宇宙の構造形成や宇宙物理学の観測的研究の知識や観測技法を論文紹介や実習を通じて学ぶ。宇宙観測分野は大型化と精密化が同時に進んでおり、幅広い専門知識が求められる。これに備え、論文の輪講、観測のための装置開発やデータの統計処理の方法の解説、研究報告・議論を通じて、自ら論理的に考える力を養う。また、最先端の宇宙研究について紹介も行う。以上から、各自のテーマに沿った宇宙物理学研究を行う上で、必要となる知識や観測技術を身につけることを目標とする。	
専門科目群	数物科学講座	観測的宇宙物理特論演習	「観測的宇宙物理特論」の演習として、宇宙物理学の論文の輪講や宇宙観測のための装置開発実験・データ処理の実習を行う。現代の宇宙物理学においては、理論的な宇宙モデルの記述と観測天文学という実験的手法もはや独立なものではなくなっている。そのため、最新の宇宙研究について解説も行う。最先端の宇宙研究にふれながら、各自のテーマに沿った宇宙物理学研究を行う上で、必要となる専門知識やより高度な観測技法を身につける。研究成果の発表や論文執筆のスキルを学ぶことも目標とする。	
専門科目群	数物科学講座	粒子線物理学	粒子線と様々な物質の相互作用について、主に放射線物理学と原子物理学の観点から解説する。最初に粒子線の定義、散乱理論の外観、基本的な相互作用について概観する。その後、meVからMeV領域までの様々なイオンビームによるクーロン相互作用に重点をおき、標的が気相、液相、固体の場合における、これまでの実験的および理論的な理解について紹介する。また粒子線を応用的に使用した代表的な物質分析法についても説明し、実際の分析例等も紹介する。	
専門科目群	数物科学講座	粒子線物理学演習	粒子線と様々な物質の相互作用について、主に放射線物理学と原子物理学の観点から解説を行い演習問題を解いてもらう。最新の粒子線を用いた実験および理論等の論文雑誌を輪読し、これらの理解を深めてもらう。また粒子線を応用的に使用した代表的な物質分析法について、実際のデータ等を用いて解析作業を行ってもらうことにより、より深く粒子線の応用についても理解してもらう。	
専門科目群	数物科学講座	量子凝縮系の物性	電子の運動が1次元や2次元に制限されている物質を低次元電子系と呼ぶ。低次元電子系では、強い量子揺らぎが存在するとともに電子間相互作用がより顕著にはたらく。この強い量子揺らぎと電子相関効果の協奏は興味深い新奇な物理現象、並びに新しい概念を生み出す。本講義ではそのような物理現象、新概念を紹介するとともに、それらを取り扱う理論的手法を詳説する。	
専門科目群	数物科学講座	量子凝縮系の物性演習	本講義では「量子凝縮系の物性」で修得した強い相関を持つ低次元系を合理的に取り扱う理論手法によって実際の物質の特異な物性（輸送特性、磁気的性質、光学的性質等）がどのように記述されているかを学ぶ。そのため酸化物、分子性導体、カーボンナノチューブ、ナノグラフェン等の低次元量子多体系に関する教科書、文献等を輪講する。	
専門科目群	数物科学講座	強相関電子系の物性	強相関電子系では、電子の運動と電子間相互作用との競合に起因して、多彩な電子状態が実現する。この講義では、強相関電子系において実現する多彩な電子状態の具体例として、近藤効果、モット転移、電荷秩序、高温超伝導を取り上げ、最近の研究成果もあわせて解説する。そして、強相関電子系を記述する理論的方法である場の量子論の方法を紹介し、これを適用することで、上記の多彩な物性がどのように記述・理解されるのかを解説する。	
専門科目群	数物科学講座	強相関電子系の物性演習	「強相関電子系の物性」で取り上げた内容についての演習を行う。強相関電子系を取り扱うための場の量子論の方法について理解を深めるとともに、具体的な経路積分法やくりこみ群法などの手法を、多彩な強相関電子系を対象にみずから実践・応用・検証する。さらに、多彩な現象の背景にどのような物理概念があるのかを理解し、主体的に研究を遂行する能力を養う。	
専門科目群	数物科学講座	回折物理学	回折実験は、X線・電子線・中性子により、結晶構造解析から様々な物性研究に利用されている。本講義では、結晶による回折理論を基礎理論から説明すると共に、歴史的な実験から最先端の実験まで紹介する。X線回折実験では結晶構造解析と電子密度分布解析を説明し、結晶中の結合電子について議論する。また、放射光利用についても説明する。電子線回折では準結晶を中心に原子配置の長距離秩序や短距離秩序が起こす現象を考える。中性子回折では構造のゆらぎや相転移に関する実験を中心に説明する。これらにより、回折実験手法に必要な基礎的事項を身につける。	

専門科目群	数物科学講座	回折物理学演習	「回折物理学」の授業内容をもとに、実際の実験研究例を英語教科書や英語論文を題材に輪講を行なう。初回講義の後、5つのテーマ「精密結晶構造解析と電子密度分布」「長距離秩序と超格子反射」「短距離秩序と散漫散乱」「構造のゆらぎと不安定性」「相転移と臨界散乱」を取り上げる。これにより、回折実験研究に必要な基礎的・応用的事項を身につける。
専門科目群	数物科学講座	ソフトマター物理学特論	熱統計力学及び連続体力学の復習から始めて非平衡統計力学の基礎を解説した後、ソフトマターと総称されて近年研究されている柔らかい物質一般の性質と、それらの系でみられる興味深い現象について解説する。対象は相転移、界面現象、非平衡系の現象論、パターン形成、連続体力学とレオロジー、ゴムとゲルの統計力学、液晶、コロイド溶液、粉体系とペーストなどであるが、この中から受講者の必要や希望を考慮して中心となるテーマを決める。必要に応じて講義とともにゼミ形式も併用して行う。
専門科目群	数物科学講座	ソフトマター物理学特論演習	ソフトマター物理学特論をもとにその講義内容を発展させ、最近の研究テーマに関連した具体的な現象を取り上げる。熱統計力学、連続体力学とレオロジー、非線形動力学を組み合わせる複雑な物理現象を説明する基本的な方法を身につけることを目標に、受講者の希望を考慮して題材を決める。受講者にはゼミ形式でテキストと論文を読んで内容を要約して発表してもらうとともに、数値計算や解析を必要に応じて行って実践的に研究の仕方が身につくようにする。
専門科目群	化学生物環境学講座	集積型金属クラスター科学I	ナノサイズである金属クラスターは、バルクな金属と単分子の金属錯体との中間のサイズを有し、量子効果や非線形効果が期待できる。そのため、新しい物性や機能性が見出される可能性が高い。量子素子としての応用の道が開かれれば産業的インパクトは非常に大きい。金属クラスターの中で、特に金属と配位子の自己集合に基づく集積型金属クラスターについて取り上げる。本講義では、合成手法や合成に重点をおき説明する。
専門科目群	化学生物環境学講座	集積型金属クラスター科学II	ナノサイズである金属クラスターは、バルクな金属と単分子の金属錯体との中間のサイズを有し、バルク金属や単核錯体とは異なる反応性を示すことが期待されている。本講義では錯体の反応性に重点をおいて説明する。
専門科目群	化学生物環境学講座	集積型金属クラスター科学演習I	金属クラスターは、その多彩な機能性から21世紀の高密度情報社会の基盤を支える重要要素と考えられおり、現在多くの研究者により盛んに研究が行われている。そこで、集積型金属クラスターに関連する最近の原著論文に目を通して、どのような応用研究がなされているかについて講義する。また、実験例を基に、実際に実験を行うことにより合成や分離精製に関する技術を習得する。
専門科目群	化学生物環境学講座	集積型金属クラスター科学演習II	集積型金属クラスターに関連する最近の原著論文に目を通して、どのような応用研究がなされているかについて講義する。また、合成した金属クラスター錯体の固体や溶液状態での構造解析を行う上で必須となる種々の分光分析手法について実際に装置を用いて演習を行う。
専門科目群	化学生物環境学講座	機能性分子変換論I	遷移金属錯体を利用した有機合成反応について解説する。本講義では、簡単な小分子から複雑な炭素骨格を有する化合物への変換手法について取り上げ、一連の反応に用いられる遷移金属錯体の設計指針や、反応機構、立体選択性の発現に焦点をあてる。対象とする反応は、不斉水素化反応、カップリング反応、環化反応である。不斉水素化反応を利用して、金属錯体の素反応、および、反応系中に構築される不斉環境について、カップリング反応を利用して高活性な触媒を導き出すための配位子設計の考え方、環化反応を利用して複雑な炭素骨格を構築するための設計指針を解説する。
専門科目群	化学生物環境学講座	機能性分子変換論II	遷移金属錯体を利用した有機合成反応について解説する。本講義では簡単な小分子から機能発現の源となる官能基を分子に導入する変換手法を取り上げ、一連の反応に用いられる遷移金属錯体の設計指針や反応機構、立体選択性の発現に焦点をあてる。対象とする反応は、ヒドロシル化反応、ヒドロホルミル化反応など原子効率の高い反応系、および、炭素-水素および炭素-炭素結合活性化など不活性な結合開裂を鍵とする環境低負荷型の反応系である。さらに、機能性分子を構築する手法としての有機合成反応が、世の中から何を求められているかについて解説する。

専門科目群	化学 生物 環境学 講座	機能性分子変換論演習I	機能性分子変換論Iを履修した学生に対して開講する演習形式の授業である。題材は、機能性分子変換論I同様、複雑な炭素骨格を立体選択的に構築する遷移金属錯体を利用した有機合成反応である。授業は、受講生（1名）と担当教員それぞれが題材の内容に合う1年以内に発表された原著論文を読み、その内容および関連する論文や二次資料を用いて情報を収集しレジュメにまとめ、PCを用いたプレゼンテーション（20分）および質疑応答（20分）を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	機能性分子変換論演習II	機能性分子変換論Iを履修した学生に対して開講する演習形式の授業である。題材は、機能性分子変換論II同様、簡単な小分子から機能発現の源となる官能基を分子へと導入する変換反応である。授業は、受講生（1名）と担当教員それぞれが題材の内容に合う1年以内に発表された原著論文を読み、その内容および関連する論文や二次資料を用いて情報を収集しレジュメにまとめ、PCを用いたプレゼンテーション（20分）および質疑応答（20分）を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	錯体触媒設計論I	本講義では、遷移金属錯体触媒反応ならびに遷移金属錯体の合成および反応性に関する最近までの研究成果を例に挙げながら、新しい有機合成触媒反応を実現するための遷移金属錯体触媒の設計指針について解説する。特に、錯体触媒をデザインする際に必須の有機金属化学分野および錯体化学分野に関する基礎的な知識と、中心金属の相違および中心金属の酸化数の相違が錯体の反応性および触媒機能に及ぼす影響について講義する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	錯体触媒設計論II	本講義では、新しい有機合成触媒反応を実現するための遷移金属錯体触媒の設計指針について、錯体触媒設計論Iに引き続き解説する。特に、配位子の立体的および電子的性質の差異が錯体の反応性および触媒機能に及ぼす影響や、反応場の一部としての補助的役割を担う配位子と中心金属との協同効果に着目して講義する。また、各種条件（基質の構造の相違・添加剤・溶媒・温度・圧力・時間等）が触媒反応に及ぼす影響についても解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	錯体触媒設計論演習I	錯体触媒設計論IおよびIIでの講義内容に関連した、高水準の国際的学術雑誌に掲載された最新の原著論文（遷移金属錯体の合成および反応性に関する論文）をテーマとして取り上げ、その内容について受講者がプレゼンテーションを行い参加者全員と討論する。錯体触媒を設計する際の指針となり得る最近の知見に関して理解を深めるとともに、プレゼンテーションを行う際に必要な一連の技術（文献調査、資料作成、発表、討論についての技術）を養成する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	錯体触媒設計論演習II	錯体触媒設計論IおよびIIでの講義内容に関連した、高水準の国際的学術雑誌に掲載された最新の原著論文（有機合成触媒反応に関する論文）をテーマとして取り上げ、その内容について受講者がプレゼンテーションを行い参加者全員と討論する。錯体触媒を設計する際の指針となり得る最近の知見に関して理解を深めるとともに、プレゼンテーションを行う際に必要な一連の技術（文献調査、資料作成、発表、討論についての技術）を養成する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	生体反応設計論I	生命現象を理解する上で、生体内で起こっているさまざまな化学反応の機構を分子レベルで解明することは重要である。ほとんどの生体内反応は酵素によって精密に制御され、一般に極めて困難であると思われる反応も、酵素の働きにより常温・常圧で効率よく進行する。本講義では、そのような生体内反応のメカニズムについて例を挙げながら解説する。さらに、そのような生体内反応を模倣したモデル系の例をいくつか紹介し、それらの設計指針についても概説する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	生体反応設計論II	近年、生命現象を解明するツールとして、さまざまな人工化合物が開発され、多くの生体内反応が可視化できるようになってきている。また、人工化学物質により、生命現象および生体内反応を制御することも可能となってきている。特に、生体内反応をつかさどる酵素や遺伝子の機能を制御する物質の探索は、薬剤開発において極めて重要である。本講義では、薬剤をはじめとする人工化学物質と生体物質との相互作用および反応について解説し、その研究方法および設計指針について概説する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	生体反応設計論演習I	本演習では、受講者の自主的な活動（調査・発表・討論）を通して、生体内で起こっているさまざまな化学反応について、基礎的事項から最新の研究成果に至るまでの幅広い知識を習得させる。生体内反応をつかさどる酵素あるいはそのモデル化合物の構造と機能（反応性、基質特異性、安定性など）との関係について、最近発表された研究論文の内容紹介とそれに基づく議論により全員の理解を深める。また、適切なモデル系の設計指針についても討論を通して理解を深める。	

専門科目群	化学生物環境学講座	生体反応設計論演習II	本演習では、受講者の自主的な活動（調査・発表・討論）を通して、人工化学物質と生体物質との相互作用および反応について、基礎的事項から最新の研究成果に至るまでの幅広い知識を習得させる。特に、生体内反応を可視化するためのプローブ分子および薬剤候補分子の構造と機能（反応性、可視化メカニズム、作用機序など）との関係について、最近発表された研究論文の内容紹介とそれに基づく議論により全員の理解を深める。また、適切なプローブ分子および薬剤候補分子の設計指針についても討論を通して理解を深める。	
専門科目群	化学生物環境学講座	溶液ナノ化学I	界面活性剤および両親媒性高分子は、水溶液中でモノマーとして存在しているよりも、自己組織化し、エネルギー状態が安定なナノメーターサイズのミセルやベシクルなどの分子集合体を形成する。本講義では、水溶液中における分子集合体の巨視的な相平衡の概念と微視的な構造に関して、構造解析で確立された光散乱やX線および中性子小角散乱などの手法、透過型電子顕微鏡の技術を解説する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	溶液ナノ化学II	界面活性剤および両親媒性高分子は、気/水界面において吸着・配向し、高濃度の水溶液においてリポソームや液晶など高次構造の集合体を形成する。本講義では、X線および中性子反射率などの手法を用いた界面（気/水界面に加え、水/油や水/固界面も対象）の吸着・配向状態に関する解析法について解説する。また、水溶液中での高次構造集合体について、相図を用いた解析法を紹介する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	溶液ナノ化学演習I	界面活性剤や高分子、コロイド分散系などのソフトマターは、エネルギー的な相互作用とエントロピー的な相互作用の微妙なバランスによってさまざまな構造の集合体を形成する。本演習では、これらの集合体を構造解析するために、X線および中性子小角散乱の測定により得られる散乱プロファイルにモデル解析を適用し、さまざまなフィッティング関数を用いて解析する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	溶液ナノ化学演習II	界面活性剤や高分子、コロイド分散系などのソフトマターは、気/液や液/液、固/液などさまざまな界面に吸着して配向する。吸着の形態は、単分子や分子集合体など多種多様である。本演習では、これらの界面での吸着形態や集合体の構造を解析するために、X線および中性子反射率の測定により得られる散乱プロファイルにモデル解析を適用し、さまざまなフィッティング関数を用いて解析する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	機能分子集団理論化学I	分子集団・分子集合系において、分子自身の性質と集団として発現するマクロな物性との関係を明らかにする分子シミュレーションの方法ならびに関連する理論について講述する。特に、古典力学に基づく古典分子動力学法とそのもとなる化学分野における古典統計力学を述べる。内容は以下の項目を含む。 (1) 古典統計力学のアンサンブルと熱力学量 (2) 分子動力学法の基礎 (3) 定温分子動力学法（カノニカル・アンサンブルに対する手法）とその理論 (4) 熱力学量と静的な物理量の解析手法	
専門科目群	化学生物環境学講座	機能分子集団理論化学II	低温の分子集団・分子集合系において、分子自身の性質と集団として発現する量子熱力学的な物性との関係を明らかにする分子シミュレーションの方法、ならびに関連する理論について講述する、さらに、実験研究の成果や産業への応用についてもふれる。内容は以下の項目を含む。 (1) 量子統計力学アンサンブルと量子論的熱力学量 (2) 量子論的分子動力学法の基礎 (3) 量子論的分子動力学法の化学への応用 (4) 計算結果に見られる量子効果と実験結果との照合 (5) 量子論的分子動力学法の産業への応用	
専門科目群	化学生物環境学講座	機能分子集団理論化学演習I	分子集団・分子集合系において集団として発現する物性を計算によって調べるための分子動力学法の実践的な計算演習をコンピューターを使って行い、古典力学に従う分子系の熱力学的、静的・動的物性の解析を行う。 (1) 古典的分子動力学計算のアルゴリズムと実際 (2) 古典的定温・定圧アンサンブルに対するアルゴリズムと実際 (3) 単原子分子系を対象にした古典的分子動力学計算の実践 (4) 熱力学的性質・空間分布関数、時間相関関数とスペクトル、時空相関関数の解析の実践	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	機能分子集団理論化学演習 II	低温で特徴的な物性を発現する量子性を帯びた分子集団・分子集合系に対して、実際に量子論的分子シミュレーションの方法を使うようになることを目的とした演習をコンピューターを使って行う。 (1) 量子論的分子動力学計算のアルゴリズムと実際 (2) 量子論古典的定温・定圧アンサンブルに対するアルゴリズムと実際 (3) 量子論的単原子分子系を対象にした量子論的分子動力学計算の実践 (4) 量子熱力学的性質と量子論的動的性質の解析の実践	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	量子化学反応論I	量子論に基づく分子理論と計算方法の進展、そしてコンピュータの進歩によって、複雑な分子系の性質や反応を高い信頼度で予測できるようになりつつある。化学における理論計算の役割は、単に実験事実の説明や理解だけにとどまらず、新しい物性や反応性、機能性について予測を行うことである。量子力学を用いて最先端の化学研究をするために必要な電子状態理論について講義する。電子状態理論、分子軌道法、分子計算のための基底関数、電子相関問題、配置間相互作用法、波動関数のクラスター展開法、摂動論、密度汎関数法について解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	量子化学反応論II	量子論に基づく分子理論と計算方法の進展、そしてコンピュータの進歩によって、複雑な分子系の性質や反応を高い信頼度で予測できるようになりつつある。現在我々は、物理変化や化学反応性についての詳細を実験的に観測することもできるし、また、理論的に理解できるようになった。化学反応の問題を分子レベルで理解するための統計理論および分子動力学の理論について解説する。化学反応速度の衝突論、反応ダイナミクス、分子エネルギー移動、化学反応の統計理論、溶液中の化学反応、固体表面上の化学反応について解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	量子化学反応論演習I	「量子化学反応論I」で電子状態理論、分子軌道法、分子計算のための基底関数、電子相関問題、配置間相互作用法、波動関数のクラスター展開法、摂動論、密度汎関数法について学んだ。電子状態理論による化学の探索に重点を置き、以下の演習を行う。1. 化学特性の予測：赤外、ラマン、NMRスペクトルの予測、旋光度、2. 溶液中の熱力学量の予測：自由エネルギーの予測、3. 励起状態のモデル化：励起状態の構造最適化、垂直遷移エネルギーと紫外可視スペクトルの予測、蛍光スペクトルの予測、4. 反応機構：ポテンシャルエネルギー面、反応経路、固有反応座標。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	量子化学反応論演習II	「量子化学反応論II」で化学反応速度の衝突論、反応ダイナミクス、分子エネルギー移動、化学反応の統計理論、溶液中の化学反応、固体表面上の化学反応について学んだ。本演習では、化学反応の統計理論および分子動力学に重点を置き、以下の項目について交差分子線反応等の実験データをもとに演習を行う。1. 速度分布関数、分子衝突の頻度、反応衝突断面積と速度定数の関係、2. 電子状態遷移バンド、3. 反応ダイナミクス：統計的エネルギー分配、分子間および分子内エネルギー移動、4. 化学反応の統計理論：RRKM理論、位相空間理論、5. 分子動力学計算。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属蛋白質設計論I	近年の生物無機化学の進展により、金属蛋白質の構造と機能の相関について数多くの事例が明らかにされてきた。これらの蓄積された知見を基盤とし、化学者が人工的に金属蛋白質を設計出来れば、合目的にその構造や活性を制御することが可能であると期待される。本講義では、まず金属蛋白質の構造と役割における基本事項を解説・復習し、その後、金属蛋白質の改変や人工的設計に関して、様々な機能性金属蛋白質の開発手法についての具体例を交えながら概観する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属蛋白質設計論II	天然に存在する金属蛋白質の構造と役割における基本事項の理解をより深めるとともに、古典的手法から近年の方法論に至るまで様々な金属蛋白質設計法を解説し学習する。また、天然蛋白質、人工あるいは半人工蛋白質における具体的な作成例をもとに、金属蛋白質の構造、活性制御や機能改変等を検証していく。さらに、半合成、非天然アミノ酸導入、補因子再構成、化学修飾等の各手法の長所・短所について比較しながら、金属蛋白質設計における化学的手法の現状と今後の応用開発について考察する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属蛋白質設計論演習I	「金属蛋白質設計論」で概観した、人工金属蛋白質設計における幾つかの設計手法（半合成、人工ポリペプチド合成、非天然アミノ酸導入、補因子再構成、化学修飾と部位特異的変異、人工進化的手法など）の知識をふまえ、金属蛋白質開発についての最近の具体例を、英語学術論文をもとに紹介する。本演習では、受講生は教員から紹介された英語学術論文を正確に読みこなしてまとめる能力を身につけ、金属蛋白質の機能改変や活性制御に関する理解を深める。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属蛋白質設計論演習II	本演習では、受講生による金属蛋白質の改変と人工的設計、機能化に関連した論文の調査と、最新の学術論文紹介と討論、について演習形式で授業を行う。金属蛋白質の設計と機能化に関する、最近の英語学術論文を各自が選定し、関連文献等について調査する。また、その内容を受講者が演習形式で発表し、担当教員ならびに受講生で質疑・討論を行う。演習を通じて、最近の金属蛋白質の人工的設計および合目的機能化についての評価を行う。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	複雑多分子系反応ダイナミクス特論I	フラーレン、カーボンナノチューブ、グラフェンといった低次元ナノ材料は電気伝導性、熱伝導性、力学特性、光学特性といった様々な物理化学特性において極めて優れた物性値を持つ。そのため、多様な分野への応用が期待されており、効率的な合成方法や物性制御に関する研究が精力的に進められている。低次元ナノ材料の成長過程あるいは合成されたナノ材料に含まれる欠陥の原子レベルの反応についてはまだ未解明な点が多い。本講義では最近の低次元ナノ材料の自己組織化過程や局所的な欠陥の原子ダイナミクスに関する実験・理論研究を紹介する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	複雑多分子系反応ダイナミクス特論II	近年の計算機の飛躍的進歩と多体系の実践的な理論計算法の発展により、多様かつ複雑な分子集団のダイナミクスをより正確かつ効率的にシミュレートすることが可能となってきた。こうした理論計算の発展はフラーレン、カーボンナノチューブ、グラフェンといった低次元ナノ材料の自己組織化過程の解明にも大きく貢献をしている。本講義では最近の分子反応ダイナミクスに関する計算科学的手法として、半経験的または第一原理分子動力学計算法および反応経路の探索法といった解析手法について言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習I	分子系の原子ダイナミクスをシミュレートする計算手法には近似レベルによって種々の理論計算法がある。低次元ナノ材料の自己組織化過程をシミュレートするには数百個程度の原子数とナノ秒程度の時間スケールで、原子間の共有結合の開裂・再結合・解離などを定量的あるいは半定量的に記述することのできる計算手法が要求される。本演習では半経験的な電子状態計算法である密度汎関数強結合法の基礎的な内容の理解に重点を置く。密度汎関数強結合法で用いられる種々の近似法を数式の導出を通じて習得する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習II	「複雑多分子系反応ダイナミクス特論演習I」で密度汎関数強結合法の概要および基礎的な事柄について学んだ。密度汎関数強結合法に基づいた量子化学分子動力学計算では二中心近似の下で原子配置に依存するハミルトニアン行列が構築される。ハミルトニアン行列に含まれる行列要素は異なる原子間での原子軌道の組み合わせと原子間の相対的な配置に基づいて解析的な表式が与えられる。本講義では角運動量の基礎的な内容を最初に説明し、角運動量の合成法を用いながらいくつかの主要な行列要素の導出を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属錯体固体物性論I	金属錯体の特徴的な物性として磁性、電気伝導性、光物性の三つがあげられる。最近では特異な磁気特性を示す希土類金属イオンを用いた研究に注目が集まってきている。希土類化合物の磁気特性はその大きな全角運動量により記述される。遷移金属イオンと希土類金属イオンの相違点と共通点に着目しながら、希土類金属イオンの特異な電子構造について概観し、錯体の示す動的な磁気特性について解説する。また、磁気特性を評価するための方法論についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属錯体固体物性論II	金属錯体の特徴的な物性として磁性、電気伝導性、光物性の三つがあげられる。有機、無機の様々な発光性分子について研究が行われてきたが、特に特異な発光特性を示す希土類錯体は古くから機能材料としての可能性が注目されてきた。希土類金属のf電子は結合に関与しないことから軌道角運動量が保持され、長寿命で高い単色性の発光を示すことが知られている。発光性の有機化合物などと機構を比較しながら、発光性化合物の設計指針などについて解説する。発光特性を評価するための方法論についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属錯体固体物性論演習I	常磁性化合物の持つ磁気特性を理解するためには、その電子構造について理解をする必要がある。本演習では金属イオンの電子構造と磁氣的相互作用の理解について重点を置き、はじめにラッセルサンダース結合による多電子系の電子構造の記述の仕方について習得する。次に磁氣的相互作用を定式化するための手法を学び、常磁性金属錯体における静的、動的磁気挙動を記述するための理論を身に付け、実際のデータをもとにいくつかの金属錯体の磁気特性について評価を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	金属錯体固体物性論演習II	「金属錯体固体物性論II」で化合物の発光特性とその機構について学んだ。化合物の光物性は励起状態に関わる電子の種類(π 電子, d電子, f電子)によって大きく異なってくる。本演習では発光機構の理解に重点を置き、以下の項目について実際のスペクトルをもとに演習を行っていく。1. 有機化合物の発光機構、励起状態の電子構造, 2. d電子系の励起状態の電子構造とスペクトルの帰属, 3. f電子系のスペクトル項の理解と発光スペクトルの帰属、緩和時間の算出と緩和過程の帰属。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体分子科学I	生命現象を司る生体内のタンパク質、酵素の機能を理解することは、生命を分子レベルで理解する鍵となる。本講義では、タンパク質や酵素の機能がどのような機構で発見されているかを、これまでに物理化学的、生化学的な手法で解明された知見を、機能毎に整理して講義を行う。特に酸素分子運搬貯蔵、電子伝達系、代謝、生体防御、情報伝達に関わる金属イオンを含んだタンパク質、酵素については、電子状態の研究を含めて講義を行う。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体分子科学II	生命現象を司る生体内のタンパク質、酵素の機能を理解することは、生命を分子レベルで理解する鍵となる。本講義では、タンパク質や酵素の機能を研究するための分光法について講義を行う。特に吸収スペクトル、NMRやEPRなどの磁気分光法、赤外およびラマン分光法、EXAFSやメスバウアーなどのX線分光法については、その原理を量子力学に基づいて講義を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体分子科学演習I	「生体分子科学I」で学習した内容を最新の論文を使って理解を深める。酸素分子運搬貯蔵、電子伝達系、代謝、生体防御、情報伝達に関わる金属イオンを含んだタンパク質、酵素に関わる最新の研究雑誌の中から自ら論文を選択し、その内容を読み解く演習を行う。まとめ上げた内容について口頭発表を行い、研究経過の発表の演習を行う。さらに質疑応答を行い、適切な回答を与えるための演習も行う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体分子科学演習II	「生体分子科学II」で学習した内容を最新の論文を使って理解を深める。酸素分子運搬貯蔵、電子伝達系、代謝、生体防御、情報伝達に関わる金属イオンを含んだタンパク質、酵素の分光法に関わる最新の研究雑誌の中から自ら論文を選択し、その内容を読み解く演習を行う。まとめ上げた内容について口頭発表を行い、研究経過の発表の演習を行う。さらに質疑応答を行い、適切な回答を与えるための演習も行う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体機能制御論I	生物の生体機能の多くはゲノム構造により制御されている。ゲノム構造の中には病原アイランドや共生アイランドの様に、数万から数十万塩基対の単位で細菌個体間を水平移動して、生物個体に新規な生体機能を付与するものが存在する。中でも、共生アイランドはサイズが大きく、非根粒菌を根粒菌に変換する機能を持つことが知られている。共生菌である根粒菌と動植物の病原菌のアイランドの共通性と特異性を比較しつつ、伝搬機構について解説する。共生アイランド伝搬自体の制御についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体機能制御論II	根粒菌の共生アイランドは、Mycoplasma属の全ゲノムサイズに近い数十万塩基対という巨大な遺伝子クラスターとして細菌個体間を水平移動し、非根粒菌を根粒菌化する機能を担っている。共生アイランド上の遺伝子の多くは共生機能と直接に関連しないことから、共生アイランドの最小単位としてのコア遺伝子群が存在すると予測されている。既知のコア遺伝子のクラス分けと各クラスに属する遺伝子の発現制御について解説する。また、共生アイランドがゲノム上に安定に保持されている機構についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体機能制御論演習I	病原アイランドや共生アイランドは、数万から数十万塩基対の単位で細菌個体間を水平伝搬して、生物個体に新規な生体機能を付与する遺伝子クラスターである。本演習では、アイランドの伝搬機構の実験的解析法の理解に重点を置き、はじめにゲノムからのアイランドの切り出し機構、切り出されたアイランドの他の細菌個体への移動機構の解析法について修得する。次に、どのような外因性や内因性の因子により、移動の開始が制御されているかについての解析法を修得する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体機能制御論演習II	根粒菌の共生アイランドは、細菌個体間を水平移動する数十万塩基対という巨大な遺伝子クラスターである。共生アイランドの中には、共生機能と直接に関連しない遺伝子が多数含まれているが、その多くの生物機能は不明である。本演習では、共生機能と直接に関連しない遺伝子の実験的解析法の理解に充填を置き、はじめに根粒菌共生アイランド各種の配列比較を行い、共通性と特異性に基づいて、アイランド上の遺伝子のクラス分け法を修得する。次に、共生アイランドの安定保持に関わる遺伝子候補の抽出と実験的解析法についても修得する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体膜構造・機能論I	生体膜の構造と機能は構成する分子の性質に密接に結びついている。この講義では生体膜の構成要素のうち特に膜脂質や膜タンパク質の物理化学的性質を生体膜で果たす機能と関連づけて解説する。具体的にはリン脂質・コレステロール・生理活性脂質の物理化学的性質、脂質二重層の物理化学的特性、膜タンパク質と脂質の相互作用、膜タンパク質の構造と機能、生体膜研究方法を扱う。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体膜構造・機能論II	生体膜構造・機能論Iで解説した生体膜構成分子の性質を基にして、細胞膜や生体膜で囲まれた細胞小器官の独特の機能がどのように発揮されているかを説明する。具体的にはオルガネラ膜（核膜、小胞体膜、ゴルジ体膜など）の性質、オルガネラ間の膜接触部位を介した相互作用、オルガネラ膜に存在する膜区画（微小領域）を扱う。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体膜構造・機能論演習I	生体膜を構成する脂質・タンパク質の物理化学的性質（生体膜構成脂質や脂質二重層の物性、膜タンパク質の構造と機能、生体膜研究方法）に関連する最近の原著論文を題材に、その内容・問題点・今後の展開などについて受講者間で討論することにより理解を深める。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生体膜構造・機能論演習II	細胞膜や生体膜で囲まれた細胞小器官（核膜・小胞体・ゴルジ体・ミトコンドリア・リソソーム等）の分子細胞生物学的研究に関連する最近の原著論文を題材に、その内容・問題点・今後の展開などについて受講者間で討論することにより理解を深める。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物形態形成調節論I	植物における形態形成の調節機構について、これまで植物形態学、植物生理学、細胞生物学、分子遺伝学、進化発生学、生物力学、理論生物学の各分野で得られてきた研究成果を講述し、今後めざすべき研究方向を探るのに必要な学問的基盤を学習することを目的とする。とくに、形態形成に関わる情報伝達と細胞骨格のはたらき、環境条件への形態の適応的变化、および、細胞間相互作用と形態形成の理論に焦点を当てて授業をおこなう。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物形態形成調節論II	植物における形態形成の調節機構について、植物形態学、植物生理学、進化発生学、細胞生物学、分子遺伝学、生物力学、理論生物学の各分野で得られてきたか研究成果をもとに今後めざすべき研究方向について議論することを目的とする。とくに、形態形成に関わる情報伝達と細胞骨格のはたらき、環境条件への形態の適応的变化、および、細胞間相互作用と形態形成の理論に焦点を当てて授業をおこなう。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物形態形成調節論演習I	植物における形態形成の調節機構について、植物形態学、植物生理学、進化発生学、細胞生物学、分子遺伝学、生物力学、理論生物学の各分野で得られてきたか研究成果をもとに今後めざすべき研究方向について議論することを目的とする。とくに、形態形成に関わる情報伝達と細胞骨格のはたらき、環境条件への形態の適応的变化、および、細胞間相互作用と形態形成の理論に焦点を当てて授業をおこなう。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物形態形成調節論演習II	植物における形態形成の調節機構について、植物形態学、植物生理学、進化発生学、細胞生物学、分子遺伝学、生物力学、理論生物学の各分野で得られてきたか研究成果をもとに今後めざすべき研究方向について議論することを目的とする。とくに、形態形成に関わる情報伝達と細胞骨格のはたらき、環境条件への形態の適応的变化、および、細胞間相互作用と形態形成の理論に焦点を当てて授業をおこなう。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	ゲノム多様性論I	地球上の生物は約150万種以上存在すると言われており、その数だけ多様なゲノムが存在することになる。本授業では、形態的に分類・区別困難な微生物、特に現在議論されている原生物を例に取り上げて、同一種とされてきた生物が、研究が進むにつれて異なった種に区別されるようになってきた歴史的経緯から、さらに種内変異や異種として報じられている内容についての議論など、分子系統学的解析結果を交えて生物ゲノムとの関係について解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	ゲノム多様性論II	ゲノムの多様性について議論するためには、ゲノム情報・遺伝子情報の解読方法について精通しておく必要がある。本授業では、ゲノム情報・遺伝子情報の解析方法について学習する。その後、遺伝子情報・ゲノム情報を扱った実際の原著論文をテキストに使い、研究の背景と目的、その目的のためにどのような研究方法が使われたのかについて理解を深め、学生が研究を進める上で重要であろう研究方法について理解する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	ゲノム多様性論演習I	本演習では、ゲノム多様性についての解析方法を学ぶために、異なる解析方法を使ったゲノム多様性に関する原著論文をいくつか輪読し、どのような目的のために、どのような解析方法が使われてきたのか、について学ぶ。解析方法の技術の進歩と共に、様々な技術が開発されてきており、研究目的に適した解析方法について議論し、その技術によって明らかとなったゲノム多様性について議論を通じて理解する。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	ゲノム多様性論演習II	ゲノム多様性を議論するためには、解析遺伝子の遺伝子情報が必要となる。一般に、遺伝子情報を得るための手法として、PCR産物の塩基配列の解読が主流である。本演習では、目的遺伝子を的確に増幅できるPCRプライマーの設計と構築の技術を学習する。その後、ゲノム多様性を議論するために、いくつかの原著論文を読み、その内容について議論を交えて理解を進める。必要であれば、専用ソフトを用いてプライマー設計を試みる。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	細胞機能論I	生命活動の基本単位である個々の細胞の機能についてとその解析方法について、学生の自主的な活動を通して学べるように解説を行う。本講義では、これまで様々の成果を挙げてきている株化された「いわゆる培養細胞」に注目して、培養細胞を用いた解析の成果とその解析手法に関して講義を行う。細胞内のシグナル伝達・物質輸送の制御機構などを取り上げ、均一な細胞集団を対象としたDNA、RNA、タンパク質、種々の修飾の解析法を、生化学的・組織化学的なものに分けて解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	細胞機能論II	生命活動の基本単位である個々の細胞の機能についてとその解析方法について、学生の自主的な活動を通して学べるように解説を行う。本講義では、細胞機能論Iでの学びを基礎として、個体組織内における細胞を標的とした解析の成果とその解析手法に関して講義を行う。細胞内のシグナル伝達・物質輸送の制御機構などを取り上げ、組織の形のままのDNA、RNA、タンパク質、種々の修飾の解析法を、生化学的・組織化学的なものに分けて解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	細胞機能論演習I	生命活動の基本単位である個々の細胞の機能についてとその解析方法について、学生の自主的な活動を通して学べるように指導を行う。本演習では、これまで様々の成果を挙げてきている株化された「いわゆる培養細胞」に注目して、培養細胞を用いた解析の成果とその解析手法に関して研究課題を遂行するための研究指導を行う。細胞内のシグナル伝達・物質輸送の制御機構などを取り上げ、均一な細胞集団を対象としたDNA、RNA、タンパク質、種々の修飾の解析法を、生化学的・組織化学的なものに分けて指導する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	細胞機能論演習II	生命活動の基本単位である個々の細胞の機能についてとその解析方法について、学生の自主的な活動を通して学べるように指導を行う。本講義では、細胞機能論Iでの学びを基礎として、個体組織内における細胞を標的とした解析の成果とその解析手法に関して研究課題を遂行するための研究指導を行う。細胞内のシグナル伝達・物質輸送の制御機構などを取り上げ、組織の形のままのDNA、RNA、タンパク質、種々の修飾の解析法を、生化学的・組織化学的なものに分けて指導する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物環境生理論I	植物と環境との関わり、特に植物の環境への適応について学ぶ。植物環境生理論Iでは環境のうち非生物的要因、すなわち光、水、大気、温度、重力、無機栄養分に対する応答について扱う。古典的な教科書から最新の原著論文までを適宜教材として用い、植物が無機的环境に関する情報をどのように取得し、それに対応しているのかについて、生理学、生化学、生態学、進化学など様々な視点から幅広く検討する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物環境生理論II	植物と環境との関わりについて学ぶ。植物環境生理論IIでは環境のうち生物的要因、すなわち他の生物に対する応答（具体的には病原性微生物、共生微生物、食害動物に対する応答や、送粉者・種子散布者としての動物との関係）について扱う。古典的な教科書から最新の原著論文までを適宜教材として用い、植物が他の生物に関する情報をどのように取得し、それに対応しているのかについて、生理学、生化学、生態学、進化学など様々な視点から幅広く検討する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物環境生理論演習I	植物の環境応答に関する文献を購読し、最近の研究の手法や成果を学ぶ。植物環境生理論演習Iでは、環境のうち非生物的要因、すなわち光、水、大気、温度、重力、無機栄養分に対する植物の応答について扱う。受講者自身による文献の購読と発表、議論を通じて、主体的に情報を収集し、整理・理解したうえで、得られた情報をもとに自分の考えをまとめる姿勢を身につける。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物環境生理論演習II	植物の環境応答に関する文献を購読し、最近の研究の手法や成果を学ぶ。植物環境生理論演習IIでは、環境のうち生物的要因、すなわち病原性微生物、共生微生物、食害動物に対する応答や、送粉者・種子散布者に対する植物の応答について扱う。受講者自身による文献の購読と発表、議論を通じて、主体的に情報を収集し、整理・理解したうえで、得られた情報をもとに自分の考えをまとめる姿勢を身につける。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	群集生態学論I	生物群集は、物理化学的環境や歴史性、移入や絶滅などの影響を受けつつ成立している。本講義では、古典から最新に至る文献を基に、物理化学的環境や歴史性、移入や絶滅などが、さまざまな環境における生物群集に与える影響について論ずる。もって学生が群集生態学の基本的概念を理解し、それを自らが対象とする研究に適用できるようにする。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	群集生態学論II	生物群集は、群集生態学論Iで扱う要因以外にも、群集内や近接する群集とのさまざまな種間関係など生物間相互作用の影響を受け、複雑な様相を呈する。本講義では、古典から最新に至る文献を基に、種間関係、間接効果、波及効果など生物群集を理解するうえで重要な生物間相互作用の概念について論ずる。もって学生が群集生態学の基本的概念を理解し、それを自らが対象とする研究に適用できるようにする。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	群集生態学論演習I	群集生態学論I・IIで扱う内容を踏まえ、群集生態学の基本的概念を学生が自ら行っている研究にどのように適用できるかについて演習を行う。群集生態学の基礎的側面から研究を批判的に検討し、問題点を摘出する。さらに問題点の改善策を論議し、それを確かめることによって、自らの研究および当該分野についての理解を深める。もって学生が主体的に考え、論議し、問題に対処できるような能力を身に付けられるようにする。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	群集生態学論演習II	生物の保全や作物保護など、群集生態学の応用に関する具体的な研究事例を取り上げて批判的に検討し、問題点を摘出する。さらに問題点の改善策を論議することによって、当該分野についての理解を深める。もって学生が主体的に考え、論議し、具体的な問題に対処できるような能力を身に付けられるようにする。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生物多様性論I	生物的組織体は遺伝子、細胞、組織、個体、個体群、種、群集、生態系、そして生命圏という階層を入れ子状に内包している。生物多様性の創出と維持、変動を理解するには、この生物組織体の特性を踏まえることが必須である。本講義では、まず生物の進化史を概説し、次に様々な動物の体作りに共通する遺伝子群、すなわちツールキット遺伝子について解説し、その上で、この共通の遺伝子群から、なぜかくも多様な生物が進化するのかを考える。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生物多様性論II	生物多様性論Iを受講していることを前提に、生物多様性の創出と維持、変動の仕組みを個体群より上の階層に着目して考える。まず、種と群集構造の多様性について、ニッチとギルド、排他と共存、収斂と放散を鍵概念として考える。そして、最後の仕上げとして、地球規模での多様性とその保全について講究する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生物多様性論演習I	本演習では生物多様性の創出過程として進化に重点を置き、以下の項目に関する代表的文献を取り上げて論考する。(1)生物系統地理、(2)自然淘汰と適応、(3)遺伝子、ゲノム、表現系の進化、(4)種形成、(5)大規模進化、(6)行動と社会の進化。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	生物多様性論演習II	本演習では生物多様性の実態を生態学の視座から捉え、以下の項目に関する代表的文献を取り上げて論考する。(1)生活史形質、(2)種間相互作用、(3)ニッチ形成、(4)群集の構造、機能、組織化、(5)生態系から受ける便益、(6)生態系の保全。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物分子環境応答論I	植物は環境に応答し、さまざまな遺伝子の発現・機能を調節することで、日周の、あるいは季節に合わせた生理的な反応をおこす。さらに乾燥などの過酷な環境にも耐えることが可能となる。本授業では植物の環境応答について概観した後、光応答または水輸送に関する最新のトピックスに着目し、その分子メカニズムについて解説する。また、植物の光応答などを分子レベルで評価するための方法論についても言及する。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物分子環境応答論II	植物は環境に応答し、さまざまな遺伝子の発現・機能を調節することで、成長・発生を制御すると共に、高温や乾燥などのストレス耐性を獲得する。本授業では植物の環境ストレス応答について概観した後、ストレス耐性または成長・発生に関する最新のトピックスに着目し、その分子メカニズムについて解説する。また、植物のストレス耐性などを分子レベルで評価するための方法論についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物分子環境応答論演習I	本演習では、植物の環境応答、特に光応答または水輸送調節の分子メカニズムに関する最新の研究について、受講者が複数の原著論文の内容を評価し、受講者自身の意見も含めて紹介する。その内容について受講者全員で討論し、植物の環境応答研究に関する最新の動向や研究手法について深く理解することを目的とする。さらに、複数の実験データに基づいて独自の理論を展開し、聞き手にわかりやすく伝える技術を習得する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	植物分子環境応答論演習II	本演習では、植物の環境応答、特にストレス耐性または成長・発生の分子メカニズムに関する最新の研究について、受講者が複数の原著論文の内容を評価し、受講者自身の意見も含めて紹介する。その内容について受講者全員で討論し、植物の環境応答研究に関する最新の動向や研究手法について深く理解することを目的とする。さらに、紹介した原著論文や受講者自身の研究に基づく複数の実験データから独自の理論を展開し、聞き手にわかりやすく伝える技術を習得する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	微生物ゲノム生物学論I	生物学は遺伝子を研究の単位とする時代から、ゲノムを研究の単位とするゲノム生物学の時代になってきている。ゲノム生物学の課題は、(1)各生物を作り上げる全遺伝子セットを知り、生物を特徴づけているシステムを明らかにする、(2)生物を作り上げるために、遺伝子がどのように協調してはたらくしているかを明らかにする、(3)進化・システムをゲノムの変化から明らかにすることである。こうした、ゲノム生物学の現状と展望を微生物での研究を中心に解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	微生物ゲノム生物学論II	生物学は遺伝子を研究の単位とする時代から、ゲノムを研究の単位とするゲノム生物学の時代になってきている。ゲノム生物学の課題は、(1)各生物を作り上げる全遺伝子セットを知り、生物を特徴づけているシステムを明らかにする、(2)生物を作り上げるために、遺伝子がどのように協調してはたらくしているかを明らかにする、(3)進化・システムをゲノムの変化から明らかにすることである。こうした研究に関する具体的な事例（発酵工学分野、病原微生物学分野）について紹介し、内容について議論する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	微生物ゲノム生物学論演習I	微生物を中心に、ゲノムから生物研究に関する解説書、最新の論文を学習し、その方法論と得られた結果の生物学的な意義について議論を行う。WEBサイトで公開されている様々なゲノムデータベースの検索法、解析ツールの使用法の演習を行う。本演習では主として「発酵工学分野」での研究内容を対象として、これまでの研究アプローチと近年の研究についての理解、発展性について議論する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	微生物ゲノム生物学論演習II	微生物を中心に、ゲノムから生物研究に関する解説書、最新の論文を学習し、その方法論と得られた結果の生物学的な意義について議論を行う。WEBサイトで公開されている様々なゲノムデータベースの検索法、解析ツールの使用法の演習を行う。本演習では主として「病原微生物学分野」での研究内容を対象として、これまでの研究アプローチと近年の研究についての理解、発展性について議論する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	多細胞進化分子論I	生物多様性を産み出した単細胞生物から多細胞生物への進化（多細胞化）は、多くの系統で独立して繰り返し起こっている普遍的な現象である。本講義では動物、植物などのモデル生物を中心に分子・遺伝子レベル、ゲノムレベルの研究を通じて明らかになった多細胞化の進化機構に関する一連の研究内容を解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	多細胞進化分子論II	生物多様性を産み出した単細胞生物から多細胞生物への進化（多細胞化）は、多くの系統で独立して繰り返し起こっている普遍的な現象である。本講義では、「多細胞進化分子論I」で学んだ動物、植物などのモデル生物に加えて、微細藻類や粘菌類の分子・遺伝子レベル、ゲノムレベルの研究を通じて明らかになった多細胞化の進化機構に関する一連の研究内容を解説する。	

専門科目群	化学 生物 環境学 講座	多細胞進化分子論演習I	生物多様性を産み出した単細胞生物から多細胞生物への進化（多細胞化）は、多くの系統で独立して繰り返し起こっている普遍的な現象である。本演習では、多細胞化に関する最新の分子レベルの理解を得ることを目標とし、動物、植物などのモデル生物に焦点を当て、多細胞化に関する原著論文・総説を精読し、研究発表を行う。さらに、参加者全員で討論を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	多細胞進化分子論演習II	生物多様性を産み出した単細胞生物から多細胞生物への進化（多細胞化）は、多くの系統で独立して繰り返し起こっている普遍的な現象である。本演習では、「多細胞進化分子論演習I」で学んだ動物、植物などのモデル生物に加えて、微細藻類や粘菌類の分子・遺伝子レベル、ゲノムレベルの研究を通じて明らかになった多細胞化に関する原著論文・総説を精読し、研究発表を行う。さらに、参加者全員で討論を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	進化生態学論I	生物の形質進化は、環境への適応や生物間相互作用の結果である。本講義では、森林生態系、山岳生態系、草原生態系など様々な生態系における、非生物的環境やその変動に対する生物の応答にかかる最近の文献をもとに、形質進化を理解する上で、必要な概念について論じる。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	進化生態学論II	生物の形質進化は、環境への適応や生物間相互作用の結果である。本講義では、森林生態系、山岳生態系、草原生態系など様々な生態系における、二者間の生物間相互作用や、群集内に生じる間接相互作用にかかる最近の文献をもとに、形質進化を理解する上で、必要な概念について論じる。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	進化生態学演習I	生物の形質進化や生物間相互作用に関する具体的な研究事例を挙げて検討し、問題点を抽出する。特に、植物と植物に関連する生物研究における、フィールドでの調査、研究方法に着目する。それらに対して、実現可能な改善策を議論、提示していくことにより、進化生態学の概念の理解を深める。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	進化生態学演習II	生物の形質進化や生物間相互作用に関する具体的な研究事例を挙げて検討し、問題点を抽出する。特に、植物と植物に関連する生物研究における、統計解析を含めた解析方法や結果のプレゼンテーションに着目する。それらに対して、実現可能な改善策を議論、提示していくことにより、進化生態学の概念の理解を深める。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	応用生態論I	陸水域は生物多様性の低下が著しい生態系である。本論では、陸水の中でも、特に人為的インパクトの大きい系である河川に着目し、河川環境・生物多様性を維持するための応用生態学的取り組みについて概説する。Iでは、主として河川構造の改変、貯水ダム周辺での環境影響軽減策をとりあげる。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	応用生態論II	陸水域は生物多様性の低下が著しい生態系である。本論では、陸水の中でも、特に人為的インパクトの大きい系である河川に着目し、河川環境・生物多様性を維持するための応用生態学的取り組みについて概説する。IIでは、主として水質の改変とその対策をとりあげる。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	応用生態学演習I	「応用生態学演習I」では、陸水域での応用生態学を概観するため、専門書の輪読を通して応用生態学の研究テーマを理解する。基礎的なテーマ（間隙水域・エコトーン等の場の特徴、栄養塩・有機物などの物質循環、底生動物を中心とした生物とその生態（食物網を介した生物間相互作用など）、多様性と攪乱）を掘り下げて学ぶことで、応用的なテーマ（人為的影響や外来種問題、自然再生事業の実際と課題など）を深く理解することを目指す。	

専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	応用生態学演習II	最新の文献を複数読み、最近の研究動向を理解して紹介する。基礎的なテーマ(間隙水域・エコトーン等の場の特徴、栄養塩・有機物などの物質循環、底生動物を中心とした生物とその生態(食物網を介した生物間相互作用など)、多様性と撓乱)を掘り下げて学ぶことで、応用的なテーマ(人為的影響や外来種問題、自然再生事業の実際と課題など)を深く理解することを目指す。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	原生物環境応答論I	原生物織毛虫における栄養条件の悪化に対する応答に焦点を当てて、細胞生物学、生化学、分子生物学など様々な手法を用いて行われてきたこれまでの研究成果を紹介する。「原生物環境応答論I」では、織毛虫の形態的特徴やライフサイクルをはじめ、主に有性生殖(接合)に関連して、接合型と性成熟、接合前細胞間相互作用、交配フェロモンの構造と機能、接合過程の分子機構などについて解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	原生物環境応答論II	原生物織毛虫における栄養条件の悪化に対する応答に焦点を当てて、細胞生物学、分子生物学など様々な手法を用いて行われてきたこれまでの研究成果を紹介する。「原生物環境応答論II」では、栄養条件が悪化した際に見られる織毛虫の環境応答の例として、主に共食いによる巨大化に関連して、巨大細胞(ジャイアント)の形態的特徴、ジャイアント化の要因、生物学的意義、ジャイアント形成機構などについて解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	原生物環境応答論演習I	原生物の環境応答に関して、受講者自身の研究に関連のある研究内容や研究手法を扱った報告(文献)を選択、講読し、参加者に対して発表を行う。自身の研究に関連のある研究成果について、主体的に情報を収集、整理し、得られた情報を踏まえて自身の研究を客観的に見つめなおし、今後の研究の方向性を考える能力を身につけることを目標とする。また、発表と議論を通じて、プレゼンテーション力とコミュニケーション力を磨く。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	原生物環境応答論演習II	原生物の環境応答に関して、受講者自身の研究に関連のある研究分野における自身の研究の位置づけを意識しながら各自の研究成果についてまとめ、参加者に対して発表を行う。原生物の環境応答に関する新たな知見を得るために必要な研究計画や研究手法の妥当性、得られた結果の解釈の正当性、今後の研究の方向性について、参加者全員で議論する。また、発表と議論を通じて、プレゼンテーション力とコミュニケーション力を磨く。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	地球大気環境変動論I	近年、人間活動に起因する二酸化炭素などの大気微量成分の増加によって、様々な地球環境の変化が引き起こされている。温室効果気体や粒子状物質などの変化が地球温暖化に与える影響は、それらの濃度変動とともに、大気中の寿命等に依存する。本授業では、近年の大気微量成分の変動とその地球環境影響について、最先端の原著論文やIPCCなどの報告書に基づいて学ぶ。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	地球大気環境変動論II	近年の衛星観測技術の発展によって、大気中微量成分の観測が精緻に行われるようになった。本授業では大気微量成分を衛星から観測する原理と観測結果、おそび観測された現象について、最先端の原著論文や著作に基づいて学ぶ。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	地球大気環境変動論演習I	近年、人間活動に起因する大気微量成分の増加によって、様々な地球環境の変化が引き起こされている。本授業では、現場観測された二酸化炭素など大気微量成分の観測データをインターネットなどを通じて取得し、計算機を使って可視化するなどの演習を行う。極域や太平洋上などのバックグラウンド領域と、発生源に近い領域での濃度変動を比較することで、大気微量成分の動態を把握し、発生・輸送・反応過程の役割を理解することを目指す。	
専門科目群	化学 生物 環境 学 講座	地球大気環境変動論演習II	大気中微量成分の衛星観測データをいくつかのセンサーについて取得し、その観測原理や得られる物理パラメータについて、JAXAやNASA等から提供される情報を元に学習する。関連する原著論文を購読し、得られた情報から導かれる自然現象との関連を理解することを目指す。	

専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球陸域リモートセンシング論I	地球の陸面と大気の相互作用や植生の気候へのフィードバックを解明するためには、陸域における熱収支・水収支・炭素収支や植生の環境緩和能力について、長期間にわたる定量的な把握が必要である。近年では、人工衛星の観測により、全地球規模で陸域の土地被覆変動や植生被覆、植生の活性度、熱環境のモニタリングが行われている。リモートセンシング技術を用いた熱収支・水収支・炭素収支の研究に必要な基礎と、その利用例について解説する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球陸域リモートセンシング論II	リモートセンシング技術を用いた熱収支・水収支・炭素収支の研究に必要な基礎と、その利用例について「地球陸域リモートセンシング論I」で学んだ。本講義では、近年の衛星データを用いた陸域における熱収支・水収支・炭素収支や植生の環境緩和能力の研究例をとりあげ、その理論背景について深く理解する。さらに、地球の陸面と大気の相互作用や植生の気候へのフィードバックの研究例について言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球陸域リモートセンシング論演習I	陸域における熱収支・水収支・炭素収支や植生の環境緩和能力の、リモートセンシング技術を用いた空間的な定量化を行うためには、リモートセンシング技術の利用方法の基礎理論について深く理解する必要がある。本演習では、光学系リモートセンシング技術の基礎である陸域の被覆物のスペクトルや熱放射の理解に重点をおく。反射スペクトルと熱放射から被覆状態や植生活性度の定量化について、その理論展開、実験方法、解析方法について習得する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球陸域リモートセンシング論演習II	陸域における熱収支・水収支・炭素収支や植生の環境緩和能力の長期間にわたる定量化についてデータを用いた演習を行う。現在利用可能なデータの調べ方を解説する。利用可能なデータを各自調べ、データの入手、データの処理方法・分析方法の演習を通して、実践力を習得する。さらに、現在利用可能なデータを用いて、新たな解析アルゴリズムの開発、新たな研究展開の可能性について議論する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球環境気象論I	地球の気候システムにおいて、日射エネルギーは大気や海洋の動力源となっている。ここで、日射エネルギーの伝達は、大気中の雲、エアロゾル、水蒸気などの分布に依存する。そこで、地球環境において、それら気象要素の果たす役割について説明する。さらに近年、地球温暖化や大気汚染が顕在化してきている。ここで雲、エアロゾル、水蒸気は、それぞれが地球温暖化に直接的に寄与することに加え、複合的にも作用する。また、PM2.5などに代表されるエアロゾルによる大気汚染についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球環境気象論II	地球の気候システムにおいて、日射エネルギーは大気や海洋の動力源となっている。ここで、日射エネルギーの伝達は、大気中の雲、エアロゾル、水蒸気などの分布に依存する。そのため、地球環境を考える上で、それら気象要素の動態を把握することは重要である。地球規模での動態把握のための有力な手段の一つである、気象衛星等による大気リモートセンシングについて説明する。さらに、リモートセンシングを補完する、各種の気象観測についても言及する。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球環境気象論演習I	地球の気候システムにおいて、日射エネルギーは大気や海洋の動力源となっている。ここで、日射エネルギーの伝達は、大気中の雲、エアロゾル、水蒸気などの分布に依存する。そこで、地球環境において、それら気象要素の果たす役割について理解することは重要である。そのため、気象観測データの解析実習を行う。具体的には、気象庁によって観測された、日射量、雲量、視程、相対湿度、さらに気温や風向風速などのデータ解析を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	地球環境気象論演習II	地球の気候システムにおいて、日射エネルギーは大気や海洋の動力源となっている。ここで、日射エネルギーの伝達は、大気中の雲、エアロゾル、水蒸気などの分布に依存する。そのため、地球環境を考える上で、それら気象要素の動態を把握することは重要である。そこで、ポータブルタイプのリモートセンシング機器と空気サンプリング機器を用いた、地上での観測実習を行う。その観測データの解析結果を、気象衛星ひまわりの観測データや物質輸送モデルのシミュレーション結果と比較することで、特にエアロゾルの動態把握を行う。	
専門科目群	化学 生物 環境学 講座	数理生物学論I	数理的手法を用いた生物集団の動態に関する専門的事項について講義を行う。特に個体群動態に関する力学系モデルの専門的事項について説明する。連続状態としての集団サイズの動態を微分方程式として記述する決定論的モデルに始まり、これを離散状態としての集団サイズに関する確率的モデルに拡張する手法について論じる。さらに構造を持った集団（年齢構造、空間分布など）への拡張に関して開設し、多様な生物集団を記述する数理的手法の応用について学ぶ。	

専門科目群	化学生物環境学講座	数理生物学論II	数理的手法を用いた生物集団の動態に関する専門的事項について講義を行う。特に生物集団が示す様々な形質の進化動態に関する力学系モデルの専門的な事項について説明する。まず最初に集団遺伝学の古典的理論を紹介し、遺伝子頻度動態の数理に関して論じる。次に、表現型の進化動態を取り扱うアダプティブ・ダイナミクス理論を紹介し、突然変異の集団侵入可能性などを数理的に取り扱う手法について論じる。多様な生物集団の進化を数理的に取り扱う手法の応用について学ぶ。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理生物学論演習I	数理生物学論Iで学んだ知識を実践する演習科目である。微分方程式や偏微分方程式などの決定論的個体群動態モデルとより応用範囲が広い確率論的個体群動態モデルを計算機を用いて具体的に解く実践的応用力を身につけることを目的とする。確率論的モデルをシミュレートする上で欠かせない各種疑似乱数の生成方法について論じ、離散状態としての集団サイズ(個体数)のみならず、各個体が年齢や空間上の位置といった構造を持つ集団に対して確率論的個体群動態をシミュレートするアルゴリズムを実装して多様な生物集団の個体群動態を自らシミュレートできる手法を習得する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理生物学論演習II	数理生物学論IIで学んだ知識を実践する演習科目である。集団遺伝学における古典的な遺伝子頻度動態モデルの数値解法や拡散近似などの決定論的アプローチに基づく数理的手法を実践する。進化動態に関して様々な具体例を設定し、アダプティブ・ダイナミクスで想定する突然変異集団と既存集団の決定論的入れ替わりをより一般的な確率論的過程として拡張する方法について論じ、各種疑似乱数の生成を通じてこれらの確率過程をシミュレートする手法を習得する。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理モデル解析論I	生物現象の微分方程式モデル、差分方程式モデルに対する以下のような解析手法を講義する。(1)非自励系微分方程式モデルおよび周期解をもつ自励系微分方程式モデルに対する漸近展開を用いた周期解の構成と安定性の解析方法。(2)ロトカヴォルテラ捕食者餌系に周期的摂動が加えられた系に対するメルニコフの手法による周期解の構成法。(3)カオスの挙動を示す系に対するリャプノフ指数や記号力学系を用いた解析。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理モデル解析論II	動物の左右性に関連して以下のようなトピックについて講義する。(1)左右比の振動現象とそのデータからの検出。特に不等間隔データのフーリエ変換による振動の検出。(2)交差捕食に対する時間遅れの入ったモデルでの非振動解の安定性。振動解の振幅と周期。頻度依存捕食の影響。(3)左右性の分離比と優性ホモ個体の欠如。不和合性遺伝子を用いた左右性の遺伝の進化モデルによる優性ホモ個体不在の説明。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理モデル解析論演習I	生物現象の微分方程式モデル、差分方程式モデルに対して、漸近展開を用いた周期解およびその安定性の計算を行う。数式処理ソフトを用いた力学系の平衡点と安定性の解析手法を学ぶ。また周期解とその安定性について高次の漸近展開を数式処理ソフトで計算することでより精度よく計算し、微分方程式の数値積分結果と比較する。カオスの挙動を示す系に対してリャプノフ指数等によりそのパラメータ空間での分岐等を調べる。	
専門科目群	化学生物環境学講座	数理モデル解析論演習II	計算機を用いて動物の左右性のデータとモデルの解析の演習を行う。Rを用いて左右性指数の分布を対称性のゆらぎ、偏向的非対称性、分断的非対称性のいずれがよくあてはまるかを調べる。また左右性比率の時間変化のデータから振動の検出を行う。左右性をもつ捕食者と餌の時間遅れの入った微分方程式モデルおよび年齢構造偏微分方程式モデルを作成し、動態を数値計算で調べ、また定常解の安定性を解析的手法により計算する。	

<p>論文等作成群</p>	<p>数物科学講座</p>	<p>博士論文執筆指導</p>	<p>(概要) 博士論文の完成を目標として研究テーマに関する論文の執筆・作成の計画的指導を各指導教員が行う。</p> <p>(7 小林毅) 3次元多様体及びそれに関連した数学以外の諸分野への理解、しくみの解明を目指した研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(10 篠田正人) ランダムな現象に対応する様々な離散確率モデルの解析の研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(16 松澤淳一) リー群・リー環に関連する幾何学、特に曲線や曲面の幾何学に関する研究、および自然現象に現れる幾何学的構造に関する研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(20 森藤紳哉) 調和解析学で重要なリトルウッド・ペーリー理論と、これに基づく解析学、特にウェーブレット理論と函数空間論を扱う解析学の研究指導と論文執筆指導を行う。</p> <p>(21 柳沢 卓) 主に関数解析的手法に基づく、Navier-Stokes方程式等の非線型偏微分方程式に対する数学解析の研究指導と論文執筆指導を行う。</p> <p>(23 山下靖) 3次元双曲多様体およびクライン群の研究において現れる幾何的な対象の可視化を用いた研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(30 梅垣由美子) ゼータ関数やL関数を理解や解析的性質の研究、また、それらが持つ数論の対象物への応用の研究についての指導や論文執筆指導を行う。</p> <p>(34 岡崎武生) 保型形式における表現やModular多様体の構成を行い、それらの不変量の解析に基づく研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(35 片桐民陽) 幾何学的トポロジーの手法を用いた近年のグラフ理論の研究に関する論文執筆指導を行う。特に、グラフ多項式のカテゴリー化とそのコホモロジー群の構造に関する研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(40 張 娟姫) 結び目不変量の計算や改良、新しい不変量の発見、結び目の様々な性質の解明等、結び目理論を中心とする位相幾何学の研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(45 嶽村智子) 拡散過程に代表される連続型確率モデルに関する確率解析学を対象とし、研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(51 村井紘子) 結び目、グラフ、低次元多様体等を研究対象とし、低次元位相幾何学の手法を用いた研究の実践と研究指導、発表指導および論文執筆指導を行う。</p> <p>(5 狐崎 創) 非平衡状態で生じる時空間構造の形成過程を、具体的な現象を通して解明し、数値計算や実験に基づく研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(12 高橋智彦) 素粒子の統一理論としての超弦理論の可能性の探求と、弦の場の理論を用いた超弦理論の非摂動的性質の解明に関する研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(14 比連崎悟) ハドロン物理学および原子核物理学の理論的研究に関して博士論文の指導を行う。学生が主体となり、新しい研究テーマに取り組み成果を上げられるように必要なサポートを行う。国内および国際的な研究会合での複数回の口頭発表、査読付き英文学術雑誌への複数編の論文出版、を博士後期課程在学中の目標とする。</p> <p>(18 宮林謙吉) 高輝度電子・陽電子衝突実験における、Bメソン稀崩壊過程の探索、CP非保存の測定、重いクォークを含むハドロンの分光学的研究、のいずれかに該当するテーマを選択して、実験の遂行とデータ解析を通じた研究の推進と論文執筆に至る指導を行う。</p> <p>(22 山内茂雄) 宇宙で生じる高エネルギー現象の理解、しくみの解明を目指した観測データの解析に基づく研究の実践と研究指導、論文執筆指導を行う。</p> <p>(25 吉岡英生) 量子凝縮系で観測される多彩な物理現象を理論的に解析する物性理論研究の研究指導および論文執筆指導を行なう。</p>
---------------	---------------	-----------------	--

論文等作成群	数物科学講座	博士論文執筆指導	<p>(27 石井邦和) 加速器を用いたMeV領域のイオンビームと物質との衝突に伴う新しい物理現象の発見と解明を目指して、加速器実験および解析作業の研究指導および論文執筆指導を行う。</p> <p>(32 太田直美) 宇宙における構造形成の理解や未知の物質・エネルギーの解明に向けて、観測データの分析・シミュレーションによる研究と論文執筆の指導を行う。</p> <p>(46 土射津昌久) 強相関凝縮系で実現する新規物性を理解し、新たな物理概念の構築に向けた研究実践の指導および論文執筆指導を行う。</p> <p>(48 永廣秀子) ハドロン物理学の理論的研究に関して博士論文の指導を行う。学生が主体となり、新しい研究テーマの発掘、研究の発展、議論の手法を身につけられるよう必要なサポートを行う。国内および国際的な研究会合での複数回の口頭発表、査読付き英文学術雑誌への複数編の論文出版、を博士後期課程在学中の目標とする。</p> <p>(52 山本一樹) 結晶中の構造と物性の関係を解明するために、試料合成や回折実験を行うための研究指導と論文執筆指導を行う。</p>	
論文等作成群	化学生物環境学講座	博士論文執筆指導	<p>(概要) 化学、生物学、あるいは環境学に関する研究課題について各教員の専門性に応じて研究の実践と指導を行い、論文執筆に関する指導を行う。</p> <p>(47 中島 隆行) 有機金属多核錯体による新反応場の設計という研究課題において、多座配位子を用いた有機金属多核錯体合成に関する研究指導を行う。</p> <p>(4 片岡 靖隆) 環境に調和した新しい有機合成反応の開発を研究課題とし、その反応に利用する遷移金属錯体触媒の設計および反応性の評価に関する研究指導を行う。</p> <p>(31 浦 康之) 環境低負荷型有機合成触媒反応の開発を研究課題とし、遷移金属錯体の合成と反応性および触媒機能の評価に関する研究指導を行う。</p> <p>(17 三方 裕司) 生体内反応を可視化するためのプローブ分子および薬剤候補分子の構造と機能との関係を研究課題とし、それらの分子設計と機能評価に関する課題の研究指導を行う。</p> <p>(26 吉村 倫一) X線および中性子小角散乱などの手法を用いて、界面活性剤やイオン液体、金属ナノ粒子など集合体の構造解析に関する研究指導を行う。</p> <p>(6 衣川 健一) 古典的または量子論的分子シミュレーションの手法を用いて、分子集団・分子集合体の物理化学的な物性解明の課題の研究指導を行う。</p> <p>(44 竹内 孝江) 気相イオン-分子反応およびイオン-固体表面反応の機構の解明と応用を研究課題とし、反応設計と量子力学に基づく反応解析の研究指導</p> <p>(42 高島 弘) 光増感作用を有する金属錯体の蛋白質活性中心への導入手法を開発し、その光反応性に関する課題の研究指導を行う。</p> <p>(33 太田 靖人) 「複雑多分子系反応ダイナミクス特論」で説明された電子状態計算法や分子動力学計算法などを用いて、簡単な分子系の構造や反応のシミュレーションを行う。</p> <p>(3 梶原 孝志) 希土類を基盤とする分子磁性体の磁気特性解明を研究課題とし、分子設計と磁気特性の評価に関するの研究指導を行う。</p> <p>(15 藤井 浩) 金属酵素の精製やそのモデル化合物の合成に関する研究指導を行う。また、それらの研究成果を論文としてまとめ上げるための指導を行う。</p> <p>(8 佐伯 和彦) 根粒菌や光合成細菌の窒素固定共生と代謝機能の解明を研究課題として、分子遺伝学および生化学的手法を用いた評価に関する研究指導を行う。</p> <p>(2 鍵和田 聡) 分子細胞生物学的な研究手法を用いて、真核細胞のモデル細胞である出芽酵母の生体膜を構成する脂質や膜タンパク質の性質に関する研究指導を行う。</p> <p>(53 吉川 尚男) 様々な動物から分離されたブラストシスチス株の遺伝子情報を解読し、その遺伝子情報を用いて、ブラストシスチス属内における分離株の分子系統学的位置関係についての課題の研究指導を行う。</p>	

論文等作成群	化学 生物 環境 学 講座	博士論文執筆指導	<p>(1 渡邊 利雄) 遺伝子操作法を細胞とマウス個体とに用いて、脱リン酸化酵素・小胞輸送関連タンパク質・ミトコンドリア局在ユビキチンリガーゼ等の遺伝子機能を個体レベルで解析する課題の研究指導を行う。</p> <p>(9 酒井 敦) 生理学、生化学、生態学的手法を用いて、植物の環境応答に関する研究課題の実施と取りまとめに関する指導を行う。</p> <p>(24 遊佐 陽一) 野外や室内における操作実験的手法等を用いて、群集生態学に関する課題の研究指導を行う。</p> <p>(39 佐藤 宏明) 野外に生息する植物と動物をおもな材料とし、進歩生態学的観点から、系統解析、種間相互作用、生活史形質に関する課題の研究指導を行う。</p> <p>(49 奈良 久美) 環境に応じて植物の成長・発達を調節する様々な遺伝子の発現や機能を取り上げ、植物の環境応答の分子メカニズムに関する研究指導を行う。</p> <p>(50 西井 一郎) 分子生物学、細胞生物学の手法と観察技術を用いて、主に緑藻類の多細胞化の分子機構に関連する課題の研究指導を行う。</p> <p>(28 井田 崇) 生物的・非生物的環境の変動に対する植物の応答を取り上げ、繁殖成功の評価、資源利用戦略の評価など、繁殖生態学における課題の研究指導を行う。</p> <p>(36 片野 泉) 陸水域に生息する水生生物を対象とし、河川、湿地、湖池沼などの場における基礎生態学・応用生態学的課題について研究指導を行う。</p> <p>(41 杉浦 真由美) 原生物絨毛虫の栄養飢餓に対する生存戦略（共食い・有性生殖・休眠）の仕組みを研究課題として、分子細胞生物学的手法を用いた研究指導を行う。</p> <p>(13 林田 佐智子) 衛星観測データを解析することによって、大気微量成分の濃度分布変動が地球大気環境に与える影響の研究指導を行う。</p> <p>(19 村松 加奈子) リモートセンシング技術を用いて、陸域の熱収支・水収支・炭素収支や植生の環境緩和能力の定量化の研究指導を行う。</p> <p>(37 久慈 誠) リモートセンシング並びに空気サンプリングの手法を用いて、アジア域における大気微粒子の動態把握に関する研究指導を行う。</p> <p>(11 高須 夫悟) 数理モデリングの手法を用いて、生物集団の構造と進化に関する数理的研究についての研究指導を行う。</p> <p>(43 高橋 智) 生態系の動態、生物の遺伝システム等の性質の進化、および生物の保全に対する数理モデルを作成し解析を行う課題に対しての研究指導を行う。</p>
--------	---------------------------	----------	---