

基本計画書

基本計画書		
事項	記入欄	備考
計画の区分	研究科の専攻の設置	
フリガナ者	コクリツダイガクホウジン トウホクダイガク 国立大学法人 東北大学	
フリガナ大学の名称	トウホクダイガク 東北大学 (Tohoku University)	
大学の位置	仙台市青葉区片平2丁目1-1	
大学の目的	大学の教育研究に対する国民の要請にこたえとともに、我が国の高等教育及び学術研究の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的とする。	
新設学部等の目的	<p>【農学研究科】 食料、健康、環境に関する高度な専門的知識と学識を備え、バイオサイエンス、データサイエンス、バイオテクノロジー等の先端技術を活用し、常に高い目的意識と責任を持って自ら社会的・学問的課題を抽出し、幅広く世界の食料問題解決と日本の農林水産業・食品産業の発展を先導する人材を養成する。前期2年の課程では、独自の農学研究を行う能力を有し、国際的な視野から研究成果の発信と社会実装ができる人材を養成する。後期3年の課程では、自立して独自の農学研究を行う卓越した能力を有し、国際的視野と高度なコミュニケーション能力を持ち、新しい生物産業の創成を世界的水準で先導的に推進できる人材を養成する。 農学研究科では、学問の深化と周辺学問領域との融合展開の両方が劇的に加速しつつある現状を踏まえ、農学を構成する基本学問体系に即した専攻組織で高度でかつ深い専門教育を行い、一方で、プロジェクトセンター組織を中心に社会課題解決対応型の分野融合教育研究を展開し、そこで開発された技術と社会実装を幅広く教育にも反映し、よりスケールが大きく骨太なT型人材を養成することを目的とした教育を行う。 こうした教育を実施することで、学生に、農学の基本学問分野についての高度な専門的知識と学識を備えさせるとともに、幅広く社会的課題の抽出ができる能力と、世界の食料・環境を問題解決し、日本の農林水産業・食品産業の発展を先導するような独自の農学研究を行う能力を修得させる。</p> <p>【生物生産科学専攻】 前期2年の課程では、世界の食料問題解決や日本の農林水産業の発展に資するべく、関連する幅広い産業・製造業の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や普及部門、農業関連諸団体の研究・企画・開発部門などにおいて、国際的な視野から研究成果の発信と社会実装できる人材を養成する。 後期3年の課程では、農林水産業に関連する幅広い産業・製造業等の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や普及部門、農業関連諸団体の研究・企画・開発部門などにおいて、国際的視野に立ち、独創的かつ先導的な研究を行うことができ、新たなイノベーションを起こすべく、新しい農林水産業の創成を世界的水準で推進できる人材を養成する。 生物生産科学専攻では、作物・畜産・水産生産とそれらに関連する農業経済学に関する高度な専門教育、バイオサイエンスと環境科学及びデータサイエンスを食料生産に生かす最先端基盤研究・教育並びに農林水産業のイノベーション（スマート農業）及び社会実装を目指す応用研究・教育を実施する。そのために、前期2年の課程では、植物生産、動物生産、海洋生物生産及びそれらに関連する農業経済学に関する高度な専門的知識と学識を備え、農業、林業、畜産学及び水産学に関連する幅広い先端技術を活用し、生物生産科学分野において、独創的な研究を行う能力を修得させる。 後期3年の課程では、植物生産、動物生産、海洋生物生産及びそれらに関連する農業経済学に関する高度な専門的知識と学識を備え、農業に関連する幅広い先端技術を活用し、生物生産科学分野において自立して独創的な研究を行うとともに、新しい生物生産産業を世界的水準で先導的に推進できる能力を修得させる。</p> <p>【農芸化学専攻】 前期2年の課程では、人類の食料や有用物質生産に関する技術革新に貢献すべく、農学における基礎学術分野及び食品製造業や製薬業等の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や産業界において、国際的な視野から研究成果の発信と社会実装できる人材を養成する。 後期3年の課程では、農学における基礎学術分野及び食品製造業や製薬業等の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や産業界において、国際的視野に立ち、バイオテクノロジーやバイオサイエンスの先端技術を活用し新しい生物・食産業の創成を世界的水準で推進できる人材を養成する。 農芸化学専攻では、生物化学、食品化学及び天然物化学に関する高度な専門教育、バイオテクノロジーやバイオサイエンスを基盤とした食料や生物機能成分に関する最先端基盤研究並びに食産業のイノベーションと社会実装を目指す応用研究・教育を実施する。そのために、前期2年の課程では、食料及び有用成分や天然物に関する高度な専門的知識と学識を備え、バイオテクノロジーの先端技術を活用し、農芸化学分野において、独創的な研究を行う能力を修得させる。 後期3年の課程では、食料及び有用成分や天然物に関する高度な専門的知識と学識を備え、バイオテクノロジーの先端技術を活用し、農芸化学分野において、自立して独自の最先端研究を行うとともに、新しい生物・食産業を世界的水準で先導的に推進できる能力を修得させる。</p>	

	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	【基礎となる学部】 農学部
	年	人	年次人	人	人	年 月 第 年次	年 月 第 年次	年 月 第 年次		
新設学部等の概要	農学研究科 (Graduate School of Agricultural Sciences)		2	81	-	162	修士(農学) (Master of Agricultural Science)	令和4年4月 第1年次	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1	同上
	生物生産科学専攻 博士課程前期2年の課程 (Major of Agricultural Bioscience)		3	23	-	69	博士(農学) (Doctor of Philosophy (Agricultural Science))	令和4年4月 第1年次	同上	
	生物生産科学専攻 博士課程後期3年の課程 (Major of Agricultural Bioscience)		2	44	-	88	修士(農学) (Master of Agricultural Science)	令和4年4月 第1年次	同上	
	農芸化学専攻 博士課程前期2年の課程 (Major of Agricultural Chemistry)		3	14	-	42	博士(農学) (Doctor of Philosophy (Agricultural Science))	令和4年4月 第1年次	同上	
	農芸化学専攻 博士課程後期3年の課程 (Major of Agricultural Chemistry)		計	162		361				
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)	農学研究科 資源生物科学専攻(廃止) 博士課程前期2年の課程(△36) 博士課程後期3年の課程(△13) 応用生命科学専攻(廃止) 博士課程前期2年の課程(△35) 博士課程後期3年の課程(△13) 生物産業創成科学専攻(廃止) 博士課程前期2年の課程(△38) 博士課程後期3年の課程(△11) ※令和4年4月学生募集停止									
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			
			講義	演習	実験・実習	計				
	農学研究科 生物生産科学専攻 博士課程前期2年の課程		49科目	4科目	3科目	56科目	30単位			
	農学研究科 生物生産科学専攻 博士課程後期3年の課程		10科目	3科目	2科目	15科目	15単位			
	農学研究科 農芸化学専攻 博士課程前期2年の課程		28科目	2科目	2科目	32科目	30単位			
農学研究科 農芸化学専攻 博士課程後期3年の課程		10科目	3科目	2科目	15科目	15単位				
教	学部等の名称		専任教員等						兼任教員等	
	新設	農学研究科	生物生産科学専攻 博士課程前期2年の課程	23人 (25)	18人 (18)	0人 (0)	11人 (11)	52人 (54)	0人 (0)	52人 (50)
			生物生産科学専攻 博士課程後期3年の課程	21 (25)	18 (18)	0 (0)	3 (3)	42 (46)	0 (0)	24 (20)
		農芸化学専攻	博士課程前期2年の課程	9 (11)	7 (7)	0 (0)	4 (4)	20 (22)	0 (0)	70 (68)
			博士課程後期3年の課程	8 (11)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	15 (18)	0 (0)	26 (23)
		計		32 (36)	25 (25)	0 (0)	15 (15)	72 (76)	0 (0)	- (-)
	既存	文学研究科	日本文学専攻 博士課程前期2年の課程	12 (12)	7 (7)	0 (0)	1 (1)	20 (20)	0 (0)	73 (73)
			日本文学専攻 博士課程後期3年の課程	12 (12)	7 (7)	0 (0)	0 (0)	19 (19)	0 (0)	28 (28)
		広域文化学専攻	博士課程前期2年の課程	21 (21)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	29 (29)	0 (0)	70 (70)
			博士課程後期3年の課程	21 (21)	8 (8)	0 (0)	0 (0)	29 (29)	0 (0)	30 (30)
		総合人間学専攻 博士課程前期2年の課程	14 (14)	12 (12)	0 (0)	0 (0)	26 (26)	0 (0)	58 (58)	

員

組

	総合人間学専攻 博士課程後期3年の課程	14 (14)	12 (12)	0 (0)	0 (0)	26 (26)	0 (0)	22 (22)
教育学研究科	総合教育学専攻 博士課程前期2年の課程	18 (18)	22 (22)	0 (0)	4 (4)	44 (44)	0 (0)	5 (5)
	総合教育学専攻 博士課程後期3年の課程	18 (18)	22 (22)	0 (0)	4 (4)	44 (44)	0 (0)	0 (0)
法学研究科	総合法制専攻 専門職学位課程	26 (26)	9 (9)	0 (0)	1 (1)	36 (36)	0 (0)	12 (12)
	公共法政策専攻 専門職学位課程	19 (19)	3 (3)	0 (0)	2 (2)	24 (24)	0 (0)	5 (5)
	法制理論研究専攻 博士課程前期2年の課程	29 (29)	11 (11)	0 (0)	4 (4)	44 (44)	0 (0)	9 (9)
	法制理論研究専攻 博士課程後期3年の課程	26 (26)	5 (5)	0 (0)	0 (0)	31 (31)	0 (0)	1 (1)
経済学研究科	経済経営学専攻 博士課程前期2年の課程	23 (23)	16 (16)	2 (2)	5 (5)	46 (46)	0 (0)	1 (1)
	経済経営学専攻 博士課程後期3年の課程	23 (23)	16 (16)	2 (2)	5 (5)	46 (46)	0 (0)	0 (0)
	会計専門職専攻 専門職学位課程	12 (12)	4 (4)	1 (1)	0 (0)	17 (17)	0 (0)	2 (2)
理学研究科	数学専攻 博士課程前期2年の課程	15 (15)	13 (13)	1 (1)	6 (6)	35 (35)	0 (0)	19 (19)
	数学専攻 博士課程後期3年の課程	15 (15)	13 (13)	1 (1)	6 (6)	35 (35)	0 (0)	19 (19)
	物理学専攻 博士課程前期2年の課程	17 (17)	16 (16)	1 (1)	26 (26)	60 (60)	0 (0)	57 (57)
	物理学専攻 博士課程後期3年の課程	17 (17)	16 (16)	1 (1)	26 (26)	60 (60)	0 (0)	54 (54)
	天文学専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	4 (4)	0 (0)	2 (2)	11 (11)	0 (0)	4 (4)
	天文学専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	4 (4)	0 (0)	2 (2)	11 (11)	0 (0)	3 (3)
	地球物理学専攻 博士課程前期2年の課程	13 (13)	19 (19)	1 (1)	13 (13)	46 (46)	0 (0)	14 (14)
	地球物理学専攻 博士課程後期3年の課程	13 (13)	19 (19)	1 (1)	13 (13)	46 (46)	0 (0)	10 (10)
	化学専攻 博士課程前期2年の課程	12 (12)	15 (15)	3 (3)	23 (23)	53 (53)	0 (0)	31 (31)
	化学専攻 博士課程後期3年の課程	12 (12)	15 (15)	3 (3)	23 (23)	53 (53)	0 (0)	28 (28)
	地学専攻 博士課程前期2年の課程	7 (7)	8 (8)	1 (1)	8 (8)	24 (24)	0 (0)	27 (27)
	地学専攻 博士課程後期3年の課程	7 (7)	8 (8)	1 (1)	8 (8)	24 (24)	0 (0)	25 (25)
医学系研究科	医科学専攻 博士課程前期2年の課程	37 (37)	34 (34)	14 (14)	50 (50)	135 (135)	5 (5)	84 (84)
	医科学専攻 博士課程後期3年の課程	49 (49)	48 (48)	24 (24)	71 (71)	192 (192)	11 (11)	240 (240)
	障害科学専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	5 (5)	1 (1)	2 (2)	13 (13)	2 (2)	25 (25)
	障害科学専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	5 (5)	1 (1)	2 (2)	13 (13)	2 (2)	43 (43)
	保健学専攻 博士課程前期2年の課程	21 (21)	7 (7)	4 (4)	21 (21)	53 (53)	2 (2)	28 (28)
	保健学専攻 博士課程後期3年の課程	21 (21)	7 (7)	4 (4)	21 (21)	53 (53)	2 (2)	10 (10)
	公衆衛生学専攻 博士課程前期2年の課程	8 (8)	2 (2)	3 (3)	7 (7)	20 (20)	2 (2)	54 (54)
歯学研究科	歯科学専攻 博士課程前期2年の課程	23 (23)	12 (12)	7 (7)	39 (39)	81 (81)	0 (0)	29 (29)
	歯科学専攻 博士課程後期3年の課程	23 (23)	12 (12)	7 (7)	39 (39)	81 (81)	0 (0)	32 (32)
薬学研究科	分子薬科学専攻 博士課程前期2年の課程	8 (8)	3 (3)	2 (2)	8 (8)	21 (21)	0 (0)	5 (5)
	分子薬科学専攻 博士課程後期3年の課程	8 (8)	3 (3)	2 (2)	8 (8)	21 (21)	0 (0)	5 (5)
	生命薬科学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	4 (4)	1 (1)	7 (7)	18 (18)	2 (2)	3 (3)
	生命薬科学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	4 (4)	1 (1)	7 (7)	18 (18)	2 (2)	3 (3)
	医療薬学専攻 博士課程後期3年の課程	3 (3)	3 (3)	1 (1)	2 (2)	9 (9)	1 (1)	3 (3)

織

設

の

工学研究科	機械機能創成専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	0 (0)	19 (19)
	機械機能創成専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	0 (0)	19 (19)
	ファインメカニクス専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	3 (3)	13 (13)	0 (0)	12 (12)
	ファインメカニクス専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	3 (3)	13 (13)	0 (0)	12 (12)
	ロボティクス専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	6 (6)	16 (16)	0 (0)	6 (6)
	ロボティクス専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	6 (6)	16 (16)	0 (0)	6 (6)
	航空宇宙工学専攻 博士課程前期2年の課程	7 (7)	7 (7)	0 (0)	9 (9)	23 (23)	0 (0)	12 (12)
	航空宇宙工学専攻 博士課程後期3年の課程	7 (7)	7 (7)	0 (0)	9 (9)	23 (23)	0 (0)	12 (12)
	量子エネルギー工学専攻 博士課程前期2年の課程	8 (8)	9 (9)	1 (1)	9 (9)	27 (27)	1 (1)	29 (29)
	量子エネルギー工学専攻 博士課程後期3年の課程	8 (8)	9 (9)	1 (1)	9 (9)	27 (27)	1 (1)	29 (29)
	電気エネルギーシステム専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	3 (3)	0 (0)	4 (4)	12 (12)	0 (0)	5 (5)
	電気エネルギーシステム専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	3 (3)	0 (0)	4 (4)	12 (12)	0 (0)	5 (5)
	通信工学専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	1 (1)	15 (15)
	通信工学専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	1 (1)	15 (15)
	電子工学専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	7 (7)	0 (0)	5 (5)	17 (17)	0 (0)	32 (32)
	電子工学専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	7 (7)	0 (0)	5 (5)	17 (17)	0 (0)	32 (32)
	応用物理学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	9 (9)	0 (0)	8 (8)	23 (23)	1 (1)	20 (20)
	応用物理学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	9 (9)	0 (0)	8 (8)	23 (23)	1 (1)	20 (20)
	応用化学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	5 (5)	0 (0)	8 (8)	19 (19)	0 (0)	17 (17)
	応用化学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	5 (5)	0 (0)	8 (8)	19 (19)	0 (0)	17 (17)
	化学工学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	0 (0)	8 (8)
	化学工学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	14 (14)	0 (0)	8 (8)
	バイオ工学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	5 (5)	0 (0)	4 (4)	15 (15)	0 (0)	5 (5)
	バイオ工学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	5 (5)	0 (0)	4 (4)	15 (15)	0 (0)	5 (5)
	金属フロンティア工学専攻 博士課程前期2年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	5 (5)	15 (15)	0 (0)	33 (33)
	金属フロンティア工学専攻 博士課程後期3年の課程	5 (5)	5 (5)	0 (0)	5 (5)	15 (15)	0 (0)	33 (33)
	知能デバイス材料学専攻 博士課程前期2年の課程	6 (6)	5 (5)	1 (1)	6 (6)	18 (18)	0 (0)	21 (21)
	知能デバイス材料学専攻 博士課程後期3年の課程	6 (6)	5 (5)	1 (1)	6 (6)	18 (18)	0 (0)	21 (21)
	材料システム工学専攻 博士課程前期2年の課程	7 (7)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	15 (15)	0 (0)	24 (24)
	材料システム工学専攻 博士課程後期3年の課程	7 (7)	4 (4)	0 (0)	4 (4)	15 (15)	0 (0)	24 (24)
	土木工学専攻 博士課程前期2年の課程	9 (9)	10 (10)	0 (0)	9 (9)	28 (28)	0 (0)	15 (15)
	土木工学専攻 博士課程後期3年の課程	9 (9)	10 (10)	0 (0)	9 (9)	28 (28)	0 (0)	15 (15)
	都市・建築学専攻 博士課程前期2年の課程	7 (7)	11 (11)	0 (0)	8 (8)	26 (26)	2 (2)	9 (9)
	都市・建築学専攻 博士課程後期3年の課程	7 (7)	11 (11)	0 (0)	8 (8)	26 (26)	2 (2)	9 (9)
	技術社会システム専攻 博士課程前期2年の課程	4 (4)	6 (6)	0 (0)	1 (1)	11 (11)	0 (0)	10 (10)

概		技術社会システム専攻 博士課程後期3年の課程	4 (4)	6 (6)	0 (0)	1 (1)	11 (11)	0 (0)	10 (10)
	国際文化研究科	国際文化研究専攻 博士 課程前期2年の課程	18 (18)	15 (15)	0 (0)	0 (0)	33 (33)	0 (0)	18 (18)
		国際文化研究専攻 博士 課程後期3年の課程	18 (18)	15 (15)	0 (0)	0 (0)	33 (33)	0 (0)	6 (6)
	情報科学研究科	情報基礎科学専攻 博士 課程前期2年の課程	15 (15)	13 (13)	0 (0)	6 (6)	34 (34)	0 (0)	3 (3)
		情報基礎科学専攻 博士 課程後期3年の課程	15 (15)	13 (13)	0 (0)	6 (6)	34 (34)	0 (0)	3 (3)
		システム情報科学専攻 博士課程前期2年の課程	15 (15)	10 (10)	0 (0)	12 (12)	37 (37)	0 (0)	0 (0)
		システム情報科学専攻 博士課程後期3年の課程	15 (15)	10 (10)	0 (0)	12 (12)	37 (37)	0 (0)	0 (0)
		人間社会情報科学専攻 博士課程前期2年の課程	10 (10)	11 (11)	1 (1)	3 (3)	25 (25)	0 (0)	1 (1)
		人間社会情報科学専攻 博士課程後期3年の課程	10 (10)	11 (11)	1 (1)	3 (3)	25 (25)	0 (0)	1 (1)
		応用情報科学専攻 博士 課程前期2年の課程	11 (11)	12 (12)	0 (0)	3 (3)	26 (26)	0 (0)	4 (4)
		応用情報科学専攻 博士 課程後期3年の課程	11 (11)	12 (12)	0 (0)	3 (3)	26 (26)	0 (0)	4 (4)
	生命科学研究科	脳生命統御科学専攻 博 士課程前期2年の課程	8 (8)	2 (2)	0 (0)	5 (5)	15 (15)	0 (0)	18 (18)
		脳生命統御科学専攻 博 士課程後期3年の課程	8 (8)	2 (2)	0 (0)	5 (5)	15 (15)	0 (0)	18 (18)
		生体発生適応科学専攻 博士課程前期2年の課程	10 (10)	4 (4)	0 (0)	15 (15)	29 (29)	0 (0)	18 (18)
		生体発生適応科学専攻 博士課程後期3年の課程	10 (10)	4 (4)	0 (0)	15 (15)	29 (29)	0 (0)	18 (18)
		分子化学生物学専攻 博 士課程前期2年の課程	9 (9)	4 (4)	2 (2)	8 (8)	23 (23)	0 (0)	24 (24)
		分子化学生物学専攻 博 士課程後期3年の課程	9 (9)	4 (4)	2 (2)	8 (8)	23 (23)	0 (0)	24 (24)
	環境科学研究科	先進社会環境学専攻 博 士課程前期2年の課程	15 (15)	9 (9)	1 (1)	17 (17)	42 (42)	0 (0)	22 (22)
		先進社会環境学専攻 博 士課程後期3年の課程	15 (15)	9 (9)	1 (1)	17 (17)	42 (42)	8 (8)	8 (8)
		先端環境創成学専攻 博 士課程前期2年の課程	17 (17)	17 (17)	2 (2)	14 (14)	50 (50)	0 (0)	46 (46)
	先端環境創成学専攻 博 士課程後期3年の課程	17 (17)	17 (17)	2 (2)	14 (14)	50 (50)	0 (0)	13 (13)	
医工学研究科	医工学専攻 博士課程前 期2年の課程	17 (17)	6 (6)	1 (1)	6 (6)	30 (30)	0 (0)	52 (52)	
	医工学専攻 博士課程後 期3年の課程	17 (17)	6 (6)	1 (1)	6 (6)	30 (30)	0 (0)	52 (52)	
分	計	584 (584)	451 (451)	62 (62)	441 (441)	1538 (1538)	25 (25)	— (—)	
要	合 計	616 (620)	476 (476)	62 (62)	456 (456)	1610 (1614)	25 (25)	— (—)	
教員以外の職員の概要	職 種	専 任	兼 任		計				
	事 務 職 員	1,266 (1,266)	870 (870)		2,136 (2,136)				
	技 術 職 員	663 (663)	691 (691)		1,354 (1,354)				
	図 書 館 専 門 職 員	55 (55)	46 (46)		101 (101)				
	そ の 他 の 職 員	1,969 (1,969)	223 (223)		2,192 (2,192)				
	計	3,953 (3,953)	1,830 (1,830)		5,783 (5,783)				
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	21,912,174㎡	0㎡		0㎡		21,912,174㎡		
	運 動 場 用 地	132,573㎡	0㎡		0㎡		132,573㎡		
	小 計	22,044,747㎡	0㎡		0㎡		22,044,747㎡		
	そ の 他	0㎡	0㎡		0㎡		0㎡		
	合 計	22,044,747㎡	0㎡		0㎡		22,044,747㎡		

校舎		専用	共用	共用する他の学校等の専用	計				
		1,123,168㎡ (1,123,168㎡)	0㎡ (0㎡)	0㎡ (0㎡)	1,123,168㎡ (1,123,168㎡)				
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	大学全体			
	245室	220室	227室	20室 (補助職員 10人)	1室 (補助職員 0人)				
専任教員研究室		新設学部等の名称		室数					
		農学研究科 生物生産科学専攻		32室					
		農学研究科 農芸化学専攻		13室					
図書・設備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕	学術雑誌 〔うち外国書〕	電子ジャーナル 〔うち外国書〕	視聴覚資料	機械・器具	標本	学部単位での特定不能のため、大学全体の数	
		冊	種	種	点	点	点		
	農学研究科 生物生産科学専攻	4,181,137 [1,972,543]	86,703 [44,235]	15,412 [13,916]	7,454	48,221	2,432,338		
	農学研究科 農芸化学専攻	(4,181,137 [1,972,543])	(86,703 [44,235])	(15,412 [13,916])	(7,454)	(48,221)	(2,432,338)		
計		4,181,137 [1,972,543] (4,181,137 [1,972,543])	86,703 [44,235] (86,703 [44,235])	15,412 [13,916] (15,412 [13,916])	7,454 (7,454)	48,221 (48,221)	2,432,338 (2,432,338)		
図書館		面積		閲覧座席数	収納可能冊数		大学全体		
		41,253㎡		2,177	4,350,944				
体育館		面積		体育館以外のスポーツ施設の概要					
		7,064㎡		武道場					
経費見及び方法の概要	経費の見積り	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
		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		
		千円	千円	千円	千円	千円	千円		
		学生納付金以外の維持方法の概要							
大学の名称		東北大学							
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	定員超過率	開設年度	所在地
文学部	人文社会学科	4	210	—	840	学士(文学)	1.05	平9年度改組	宮城県仙台市青葉区川内27番1号
	教育学部	4	70	—	280	学士(教育学)	1.05	平10年度改組	宮城県仙台市青葉区川内27番1号
法学部	法学科	4	160	—	640	学士(法学)	1.04	昭24年度	宮城県仙台市青葉区川内27番1号
経済学部	経済学科	4	130	3年次10	540	学士(経済学)	1.03	昭24年度	宮城県仙台市青葉区川内27番1号
	経営学科	4	130	3年次10	540			昭43年度	
計			260	20	1080		1.03		
理学部	数学科	4	45	—	180	学士(理学)	0.98	昭24年度	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号
	物理学科	4	78	—	312		1.00	平6年度改組・統合	
	宇宙地球物理学科	4	41	—	164			平4年度改組	
	化学科	4	70	—	280		1.07	平7年度改組・統合	
	地圏環境科学科	4	30	—	120		1.01	平4年度改組	
	地球惑星物質科学科	4	20	—	80			平4年度改組(平20年度改称)	
	生物学科	4	40	—	160		1.04	昭24年度	
	計			324	—		1296	1.01	

医学部	医学科	6	116	—	772	学士 (医学)	1.00	昭24年度	宮城県仙台市青葉区星陵町2番1号		
	保健学科	4	144	—	576	学士 (看護学) 学士 (保健学)	1.00	平16年度改組			
	計		260	—	1348		1.00				
薬学部	歯学科	6	53	—	318	学士 (歯学)	1.00	昭40年度	宮城県仙台市青葉区星陵町2番1号		
	創薬科学科	4	60	—	240	学士 (創薬科学)	1.06	平18年度改組			
	薬学科	6	20	—	120	学士 (薬学)	1.06				
計		80	—	360		1.06		宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号			
工学部	機械知能・航空工学科	4	234	—	936	学士 (工学)	1.00	平16年度改組	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番6号		
	電気情報物理工学科	4	243	—	972		1.02	平16年度改組 (平19年度・平27年度改称)			
	化学・バイオ工学科	4	113	—	452		1.00				
	材料科学総合学科	4	113	—	452		1.02	平16年度改組			
	建築・社会環境工学科	4	107	—	428		0.99				
	計		810	—	3240		1.01				
	農学部	生物生産科学科	4	90	—		360	学士 (農学)		1.03	平4年度
応用生物化学科	4	60	—	240	1.03						
計		150	—	600							
※ 複数の学科を有する学部の子集は、経済学部、薬学部及び農学部にあつては学部一括で、理学部にあつては1又は複数の学科毎にそれぞれ行い、学生の新属学科は、第1年次修了時、第2年次又は第3年次に決定する。											
文学研究科	日本学専攻	5	29	—	58	修士 (文学) 修士 (学術) 博士 (文学) 博士 (学術)	1.27	令元年度改組	宮城県仙台市青葉区川内27番1号	学生数は、上段が前期課程で、下段が後期課程である。	
			14	—	42		1.25				
	広域文化学専攻	5	29	—	58		0.73				
			12	—	36		0.99				
	総合人間学専攻	5	31	—	62		1.12				
			12	—	36		1.16				
教育学研究科	総合教育科学専攻	5	45	—	90	修士 (教育学) 修士 (教育情報学) 博士 (教育学) 博士 (教育情報学)	0.94	平30年度改組	宮城県仙台市青葉区川内27番1号		
			15	—	45	0.86					
法学研究科	法政理論研究専攻	5	10	—	20	修士 (法学) 修士 (学術) 博士 (法学) 博士 (学術)	0.90	平12年度改組 (平18年度改称)	宮城県仙台市青葉区川内27番1号		
			12	—	36		0.71				
	総合法制専攻 (法科大学院の課程)	3	50	—	150		法務博士 (専門職)	0.95	平16年度改組		宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号
	公共法政策専攻 (専門職学位課程)	2	30	—	60		公共法政策修士 (専門職)	0.98			

経済学研究科	経済経営学専攻	5	60	—	120	修士 (経済学) 修士 (経営学) 修士 (学術) 博士 (経済学) 博士 (経営学) 博士 (学術)	0.86	平17年 度改組	宮城県仙台市青葉 区川内27番1号
			14	—	48		0.67		
	会計専門職専攻 (専門職学位課程)	2	40	—	80	会計修士 (専門職)	0.89	平17年 度	
理学研究科	数学専攻	5	38	—	76	修士 (理学) 修士 (学術) 博士 (理学) 博士 (学術)	0.98	平7年度 改組	宮城県仙台市青葉 区荒巻字青葉6番3 号
			18	—	54		0.62		
	物理学専攻	5	91	—	182		0.81	平6年度 改組	
			46	—	138		0.55		
	天文学専攻	5	9	—	18		1.55	平6年度 改組	
			4	—	12		0.75		
	地球物理学専攻	5	26	—	52		1.01	平6年度 改組	
			13	—	39		0.58		
	化学専攻	5	66	—	132		1.08	平7年度 改組	
			33	—	99		0.64		
	地学専攻	5	32	—	64		1.14	平6年度 改組	
			16	—	48		0.52		
医学系研究科	医科学専攻 (修士課程)	2	30	—	60	修士 (医科学) 修士 (学術)	1.19	平15年 度改組	宮城県仙台市青葉 区星陵町2番1号
	医科学専攻 (博士課程)	4	130	—	520	博士 (医学) 博士 (学術)	1.08	平9年度 改組	
	障害科学専攻	5	20	—	40	修士 (障害科学) 修士 (学術) 博士 (障害科学) 博士 (学術)	0.92	平6年度 改組	
			9	—	27		0.70	平8年度 改組	
	保健学専攻	5	32	—	64	修士 (看護学) 修士 (保健学) 修士 (学術) 博士 (看護学) 博士 (保健学) 博士 (学術)	1.25	平20年 度改組	
			12	—	36		0.91	平22年 度改組	
公衆衛生学専攻 (修士課程)	2	10	—	20	修士 (公衆衛生学)	1.10	平27年 度		
歯学研究科	歯科学専攻 (修士課程)	2	8	—	16	修士 (口腔科学) 修士 (学術)	0.87	平16年 度	宮城県仙台市青葉 区星陵町4番1号
	歯科学専攻 (博士課程)	4	42	—	168	博士 (歯学) 博士 (学術)	0.99	平12年 度改組	

既設大学等の状況

薬学 研究科	分子薬科学専攻	5	22	—	44	修士 (薬科学) 修士 (学術) 博士 (薬科学) 博士 (学術)	1.47	平22年 度	宮城県仙台市青葉 区荒巻字青葉6番3 号
			8	—	24		0.70		
	生命薬科学専攻	5	32	—	64	0.85			
			10	—	30	0.73			
医療薬学専攻 (博士課程)	4	4	—	16	博士 (薬学) 博士 (学術)	0.50	平24年 度		
工 学 研 究 科	機械機能創成専攻	5	42	—	84	修士 (工学) 修士 (学術) 博士 (工学) 博士 (学術)	1.38	平7年度 改組(平 16年度 改称・ 平28年 度改称)	宮城県仙台市青葉 区荒巻字青葉6番6 号
			10	—	30		1.26		
	ファインメカニクス 専攻	5	45	—	90		0.95		
			11	—	33		0.54		
	ロボティクス専攻	5	42	—	84		0.86	平15年 度(平 28年 度改 称)	
			11	—	33		0.69		
	航空宇宙工学専攻	5	42	—	84		1.47	平7年度 改組	
			11	—	33		1.35		
	量子エネルギー工学 専攻	5	38	—	76		1.07	昭33年 度(平8 年度改 称)	
			11	—	33		0.78		
	電気エネルギーシス テム専攻	5	32	—	64		1.15	平24年 度	
			8	—	24		0.24		
	通信工学専攻	5	31	—	62		1.41		
			8	—	24		0.83		
	電子工学専攻	5	51	—	102		0.94	昭28年 度	
			15	—	45		0.26		
応用物理学専攻	5	32	—	64	0.99				
		11	—	33	0.72				
応用化学専攻	5	26	—	52	0.91	昭40年 度			
		8	—	24	0.62				
化学工学専攻	5	34	—	68	0.92				
		7	—	21	0.71				
バイオ工学専攻	5	19	—	38	1.18	平4年度 (平16年 度改称)			
		5	—	15	0.93				
金属フロンティア工 学専攻	5	26	—	52	1.28	昭28年 度(平16 年度改 称)			
		7	—	21	1.13				
知能デバイス材料学 専攻	5	37	—	74	1.02	昭39年 度(昭62 年度・ 平16年 度改称)			
		10	—	30	0.96				

科	材料システム工学専攻	5	30	—	60		1.08	昭44年度(平9年度・平16年度改称)	
			8	—	24		0.83		
	土木工学専攻	5	43	—	86		1.12	昭38年度	
			12	—	36		1.38		
	都市・建築学専攻	5	45	—	90		1.12	昭38年度(平8年度改称)	
			8	—	24		1.62		
	技術社会システム専攻	5	21	—	42		1.07	平14年度	
			13	—	39		0.40		
農学研究科	資源生物科学専攻	5	36	—	72	修士(農学) 修士(学術) 博士(農学) 博士(学術)	1.10	平15年度改組	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1
			13	—	39		0.84		
	応用生命科学専攻	5	35	—	70		1.05		
			13	—	39		0.43		
	生物産業創成科学専攻	5	38	—	76		1.11		
			11	—	33		0.93		
国際文化研究科	国際文化研究専攻	5	35	—	70	修士(国際文化) 修士(学術) 博士(国際文化) 博士(学術)	0.89	平27年度改組	宮城県仙台市青葉区川内41
			16	—	48		0.81		
情報科学研究科	情報基礎科学専攻	5	38	—	76	修士(情報科学) 修士(学術) 博士(情報科学) 博士(学術)	0.93	平5年度	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号
			11	—	33		0.48		
	システム情報科学専攻	5	37	—	74		1.25		
			11	—	33		1.29		
	人間社会情報科学専攻	5	30	—	60		0.54		
			10	—	30		0.83		
	応用情報科学専攻	5	35	—	70		1.12		
			10	—	30		0.83		
生命科学研究所	脳生命統御科学専攻	5	36	—	72	修士(生命科学) 修士(学術) 博士(生命科学) 博士(学術)	0.69	平30年度改組	宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号
			10	—	30		0.73		
	生態発生活応科学専攻	5	35	—	70		0.82		
			10	—	30		0.80		
	分子化学生物学専攻	5	35	—	70		1.21		
			10	—	30		0.96		
環境科学研究科	先進社会環境学専攻	5	40	—	80	修士(環境科学) 修士(学術) 博士(環境科学) 博士(学術)	1.11	平27年度改組	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉468-1
			13	—	39		1.02		
	先端環境創成学専攻	5	60	—	120		0.88		
			20	—	60		0.83		

医工学研究科	医工学専攻	5	39	—	78	修士 (医工学) 修士 (学術) 博士 (医工学) 博士 (学術)	1.07	平20年 度	宮城県仙台市青葉区星陵町2番1号 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番6号 宮城県仙台市青葉区片平二丁目1番1号
			12	—	36		1.13		
附属施設の概要		<p>名称：東北大学病院 目的：医学及び歯学の研究及び教育のため、患者の診療を行う 所在地：宮城県仙台市青葉区星陵町1番1号 設置年月：平成15年10月（医学部附属病院と歯学部附属病院の統合） 規模等：敷地面積 71,751㎡、建物面積 165,522㎡</p>							※医学部、歯学部共用
		<p>名称：薬学研究科附属薬用植物園 目的：園内に自生する薬用植物の植生を保護し、及び薬用植物を栽培するとともに、薬用植物の分類、育種、観察、実験等を行い、薬学の研究及び教育に資する 所在地：宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号 設置年月：昭和49年4月 規模等：敷地面積 53,219㎡、建物面積 426㎡</p>							
		<p>名称：農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター 目的：複合生態フィールドにおける自然及び人為的生態系システムの総合的・体系的な教育及び研究を行う 所在地：宮城県牡鹿郡女川町小乗浜字向3-1／宮城県大崎市鳴子温泉字蓬田232-3 設置年月：平成15年4月（附属海洋生物資源教育研究センター及び附属農場を改編） 規模等：敷地面積 18,552,908㎡、建物面積 20,022㎡</p>							

(注)

- 1 共同学科等の認可の申請及び届出の場合、「計画の区分」、「新設学部等の目的」、「新設学部等の概要」、「教育課程」及び「教員組織の概要」の「新設分」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 2 「教員組織の概要」の「既設分」については、共同学科等に係る数を除いたものとする。
- 3 私立の大学の学部若しくは大学院の研究科又は短期大学の学科又は高等専門学校の収容定員に係る学則の変更の届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」及び「体育館」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 4 大学等の廃止の認可の申請又は届出を行おうとする場合は、「教育課程」、「校地等」、「校舎」、「教室等」、「専任教員研究室」、「図書・設備」、「図書館」、「体育館」及び「経費の見積もり及び維持方法の概要」の欄に記入せず、斜線を引くこと。
- 5 「教育課程」の欄の「実験・実習」には、実技も含むこと。
- 6 空欄には、「—」又は「該当なし」と記入すること。

教育課程等の概要																
（農学研究科生物生産科学専攻 博士課程前期2年の課程）																
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			
基盤科目	生命圏倫理学	1前	2			○			2	1				兼4	オムニバス	
	大学院農学研究科で学ぶ	1前	1			○			1					兼2	オムニバス	
	小計（2科目）	—	3	0	0	—			3	1	0	0	0	兼5		
総合基礎科目	生命機能物質分析特論	1前		2		○								兼4	隔年・集中・オムニバス	
	生物資源利用学	1後		2		○			1					兼2	オムニバス	
	生態学合同講義	1通		2		○			3	6					オムニバス	
	生化学合同講義	1通		4		○			1					兼24	オムニバス・共同（一部）	
	植物生命科学合同講義	1前		2		○			7	5		1		兼2	オムニバス	
	水圏生物生産科学合同講義	1前		2		○			3	4				兼2	オムニバス・共同（一部）	
	微生物科学合同講義	1前		2		○			2					兼5	オムニバス	
	農学データサイエンス演習	1前		2			○			1			1		オムニバス	
	International Development Studies(国際開発学)	1前		2		○			1							
	Food Economics(食料経済学)	1後		2		○				1						
小計（10科目）	—	0	22	0	—			15	13	0	2	0	兼38			
先端農学実践科目	食の安全	1前		2		○			3					兼3	オムニバス・共同（一部）	
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	1前		2		○				1				兼1	オムニバス	
	災害復興合同講義	1前		1		○			2					兼2	集中・オムニバス	
	スマート農業入門	1前		1		○			1					兼6	集中・オムニバス	
	生物多様性共生学	1後		2		○			2	1		2			集中・オムニバス	
	知財と産業開発	1前		2		○								兼2	オムニバス	
	小計（6科目）	—	0	10	0	—			7	2	0	2	0	兼12		
学術実践活動科目	実践科学英語	1前		2		○								兼1		
	国際活動実習	1・2通		2				○	1							
	インターンシップ実習	1・2通		2				○	1							
	小計（3科目）	—	0	6	0	—			1	0	0	0	0	兼1		
専門科目	生物共生科学特論	1前		2		○			1			1			隔年・集中・オムニバス	
	作物生産学特論	1後		2		○			1							
	園芸生産システム学特論	1前		2		○			1	1		1			オムニバス	
	土壌学特論	1前		2		○			1	1					オムニバス・共同（一部）	
	栽培植物環境科学特論	1前		2		○			1			1			オムニバス	
	環境適応植物工学特論	1前		2		○			1	1					オムニバス	
	応用昆虫学特論	1後		2		○				1						
	植物育種学特論	1後		2		○			1							
	植物病理学特論	1前		2		○			1	1		1			オムニバス	
	動物環境管理微生物学特論	1前		2		○			1	1		1			隔年・集中・共同	
動物遺伝育種学特論	1後		2		○			1	1							

教 育 課 程 等 の 概 要														
（農学研究科生物生産科学専攻 博士課程後期3年の課程）														
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	
基盤科目	研究倫理学	1前	1			○			1					
	小計（1科目）	—	1	0	0				1	0	0	0	0	
総合基礎科目	農学データサイエンス演習	1・2前		2			○			1		1		オムニバス
	小計（1科目）	—	0	2	0				0	1	0	1	0	
先端農学実践科目	食の安全	1・2前		2		○			3					兼3 オムニバス・共同（一部）
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	1・2前		2		○				1				兼1 オムニバス
	災害復興合同講義	1・2前		1		○			1					兼3 集中・オムニバス
	スマート農業入門	1・2前		1		○			1					兼7 集中・オムニバス
	生物多様性共生学	1・2後		2		○			2	1		2		集中・オムニバス
	知財と産業開発	1・2前		2		○								兼2 オムニバス
	小計（6科目）	—	0	10	0				7	2	0	2	0	兼13
学術実践活動科目	実践科学英語	1・2前		2		○								兼1
	国際活動実習	1・2通		2				○	1					
	インターンシップ実習	1・2通		2				○	1					
	小計（3科目）	—	0	6	0				1	0	0	0	0	兼1
専門科目	生体分子化学	1・2前		2		○								兼4 隔年・オムニバス・共同（一部）
	International Food & Agricultural Immunology Lecture	1・2通		2		○				1				兼1 オムニバス
	小計（2科目）	—	0	4	0				0	1	0	0	0	兼5
研修科目	基幹講座研修	3通	6					○	21	18				兼8
	博士論文研修	3通	6					○	21	18				兼8
	小計（2科目）	—	12	0	0				21	18	0	0	0	兼8
合計（15科目）		—	13	22	0				21	18	0	3	0	兼24
学位又は称号	博士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係							
卒業要件及び履修方法								授業期間等						
基盤科目1単位必修、総合基礎科目、先端農学実践科目、学術実践活動科目、専門科目から合わせて2単位以上、研修科目12単位必修の計15単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上で、中間審査と予備審査に合格し、博士論文を提出して、その審査及び最終試験に合格しなければならない。なお、前期課程に開講されている先端農学実践科目及び学術実践活動科目のうち、前期課程在籍時に単位を取得していない科目を履修することができる。また、専門科目については、指導教員の了解の上、教務委員会にて認められた場合に限り、他専攻等の授業科目を関連科目として修了要件に含めることができる。								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															
(農学研究科資源生物科学専攻 博士課程前期2年の課程)															
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		
農学総合基礎科目	生命機能物質分析特論	1前		2		○									兼4 隔年・集中・オムニバス ※演習
	先端産業開発論	1後		2		○			2						兼2 オムニバス ※演習
	食・農アセスサイエンス	1前		2		○			2						兼4 オムニバス ※演習
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	1前		2		○									兼2 オムニバス ※演習
	生命共生科学	1後		2		○			2	1		2			集中・オムニバス ※演習
	生物資源利用学	1後		2		○			1						兼2 オムニバス ※演習
	生命圏倫理学	1前	2			○			1						兼4 オムニバス ※演習
	生態学合同講義	1通		2		○			2	2					兼3 集中・オムニバス ※演習
	生化学合同講義	1通		6		○									兼22 オムニバス ※演習
	植物生命科学合同講義	1前		2		○			5	2					兼2 オムニバス ※演習
	植物細胞生物学合同講義	1後		2		○									兼7 オムニバス ※演習
	水圏生物生産科学合同講義	1前		2		○			3	2					兼1 オムニバス ※演習
	微生物科学合同講義	1前		2		○									兼7 オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 I	1前		1		○			1						兼2 隔年・集中・オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 II	1前		1		○			1						兼4 隔年・集中・オムニバス ※演習
	実践科学英語	1前		2		○									兼1 ※演習
	International Development Studies(国際開発学)	1前		2		○			1						※演習
	Food Economics(食料経済学)	1後		2		○			1						※演習
小計 (18科目)	—		2	36	0				11	7	0	2	0	兼54	
専門科目	生物共生科学特論	1前		2		○			1			1			隔年・集中・オムニバス ※演習
	作物生産学特論	1後		2		○			1						隔年 ※演習

園芸生産システム学特論	1前	2		○			1	1		1		隔年・オムニバス ※演習
土壌立地学特論	1前	2		○			1					隔年 ※演習
火山灰土壌学特論	1前	2		○			1	1				隔年・オムニバス ※演習
環境システム微生物学特論	1前	2		○			1	1		1		隔年・集中・オムニバス ※演習
動物遺伝育種学特論	1後	2		○			1	1				オムニバス ※演習
動物生理学特論	1前	2		○			1					隔年・集中 ※演習
水圏動物生理学特論	1前	2		○			1	1		1		オムニバス ※演習
水圏資源生態学特論	1前	2		○			1					※演習
水圏植物生態学特論	1前	2		○				1				※演習
水産資源化学特論	1前	2		○			1			1		オムニバス ※演習
資源環境経済学特別演習Ⅰ	1通	1			○		3	3				隔年・オムニバス
資源環境経済学特別演習Ⅱ	1通	1			○		3	3				隔年・オムニバス
環境経済学特論	1後	2		○				1				※演習
国際開発学特論	1後	2		○			1					※演習
農業経営経済学特論	1後	2		○			1	1				オムニバス ※演習
水族生物学特論	1後	2		○			1			1		集中・オムニバス ※演習
栽培植物環境科学特論	1前	2		○			1			1		オムニバス ※演習
複合生態フィールド制御学特論	1後	1		○				1				集中 ※演習
複合生態フィールド科学専門実習	1前	2				○	5	2		3		兼2 集中・オムニバス
フィールド社会技術学特論	1前	2		○			1	1				オムニバス ※演習
農林水産政策学特論	1前	2		○				1				兼2 集中・オムニバス ※演習
インターンシップ演習	1・2通	2			○		15	9				オムニバス
小計(24科目)	—	0	45	0	—		15	9	0	7	0	兼4
研修科目	特別研修A	2通	10			○	15	9				オムニバス ※実験
	小計(1科目)	—	10	0	0	—	15	9	0	0	0	
合計(43科目)		—	12	81	0	—	15	9	0	7	0	兼56
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係						
卒業要件及び履修方法						授業期間等						
農学総合基礎科目10単位以上並びに所属専攻の専門科目及び関連科目(本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開講科目(10単位上限))10単位以上及び研修科目10単位の計30単位以上を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、修士論文を提出し、そ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															
（農学研究科資源生物科学専攻 博士課程後期3年の課程）															
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		
専門科目	資源生物遺伝育種学	1・2前		2		○			1					兼2	隔年・集中・オムニバス ※演習
	生体分子化学	1・2前		2		○								兼4	隔年・オムニバス ※演習
	International Food & Agricultural Immunology Lecture	1・2通		2		○								兼2	集中・オムニバス ※演習
	小計（3科目）	—	0	6	0	—	—	—	1	0	0	0	0	兼8	
研修科目	特別研修B	3通	6				○		15	9					オムニバス
	先端農学研修	3通	6					○	15	9					オムニバス
	小計（2科目）	—	12	0	0	—	—	—	15	9	0	0	0		
合計（5科目）		—	12	6	0	—	—	—	15	9	0	0	0	兼8	
学位又は称号		博士（農学）			学位又は学科の分野			農学関係							
卒業要件及び履修方法							授業期間等								
専門科目及び関連科目（本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開講科目）2単位以上並びに研修科目12単位以上の計14単位以上を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、博士論文を提出し、そ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															
(農学研究科応用生命科学専攻 博士課程前期2年の課程)															
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		
農学総合基礎科目	生命機能物質分析特論	1前		2		○									兼4 隔年・集中・オムニバス ※演習
	先端産業開発論	1後		2		○									兼4 オムニバス ※演習
	食・農アセスサイエンス	1前		2		○			1						兼5 オムニバス ※演習
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	1前		2		○				1					兼1 オムニバス ※演習
	生命共生科学	1後		2		○									兼5 集中・オムニバス ※演習
	生物資源利用学	1後		2		○									兼3 オムニバス ※演習
	生命圏倫理学	1前	2			○			1	1					兼3 オムニバス ※演習
	生態学合同講義	1通		2		○			1	1					兼5 集中・オムニバス ※演習
	生化学合同講義	1通		6		○			3						兼19 オムニバス ※演習
	植物生命科学合同講義	1前		2		○				2					兼7 オムニバス ※演習
	植物細胞生物学合同講義	1後		2		○			3	3		1			兼5 オムニバス ※演習
	水圏生物生産科学合同講義	1前		2		○			1						兼5 オムニバス ※演習
	微生物科学合同講義	1前		2		○			1	1					兼5 オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 I	1前		1		○									兼3 隔年・集中・オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 II	1前		1		○			1	1					兼3 隔年・集中・オムニバス ※演習
	実践科学英語	1前		2		○									兼1 ※演習
	International Development Studies(国際開発学)	1前		2		○									兼1 ※演習
	Food Economics(食料経済学)	1後		2		○									兼1 ※演習
小計 (18科目)	—		2	36	0				9	8	0	1	0	兼56	
専門科目	環境適応生物学特論	1前		2		○			1	1					オムニバス ※演習
	生物海洋学特論	1後		2		○			1						※演習
	生物制御機能学特論	1後		2		○				1					隔年 ※演習

	草地科学特論	1前	2		○			1	1						オムニバス ※演習 隔年
	植物育種学特論	1後	2		○			1							※演習 隔年
	植物細胞生化学特論	1前	2		○			1	1		1				※演習 隔年
	植物栄養生理学特論	1前	2		○				1						※演習 隔年・オムニバス
	植物病理学特論	1前	2		○			1	1		1				※演習 隔年・オムニバス
	植物病態生理学特論	1前	2		○			1	1		1				※演習 オムニバス
	動物生殖科学特論	1前	2		○			1	1		1				※演習 オムニバス
	組織細胞機能学特論	1前	2		○			1							※演習 オムニバス
	動物栄養生化学特論	1前	2		○			1	1		1				※演習 オムニバス
	分子細胞生物学特論	1前	2		○			2	1		1				※演習 オムニバス
	インターンシップ演習	1・2通	2			○		11	10						オムニバス
	小計 (14科目)	—	0	28	0	—		11	10	0	5	0			
目 研 修 科	特別研修A	2通	10				○	11	10						オムニバス
	小計 (1科目)	—	10	0	0	—		11	10	0	0	0			
合計 (33科目)		—	12	64	0	—		11	10	0	5	0			兼56
学位又は称号		修士 (農学)		学位又は学科の分野			農学関係								
卒業要件及び履修方法							授業期間等								
<p>農学総合基礎科目10単位以上並びに所属専攻の専門科目及び関連科目 (本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開 講科目 (10単位上限)) 10単位以上及び研修科目10単位の計30単位以上 を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、修士論文を提出し、その 審査及び最終試験に合格しなければならない。</p>							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															
（農学研究科応用生命科学専攻 博士課程後期3年の課程）															
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		
専門科目	資源生物遺伝育種学	1・2前		2		○			1					兼2	隔年・集中・オムニバス ※演習
	生体分子化学	1・2前		2		○								兼4	隔年・オムニバス ※演習
	International Food & Agricultural Immunology Lecture	1・2通		2		○				1				兼1	集中・オムニバス ※演習
	小計（3科目）	—	0	6	0	—	—	—	1	1	0	0	0	兼7	
研修科目	特別研修B	3通	6				○		11	10					オムニバス
	先端農学研修	3通	6					○	11	10					オムニバス
	小計（2科目）	—	12	0	0	—	—	—	11	10	0	0	0		
合計（5科目）		—	12	6	0	—	—	—	11	10	0	0	0	兼7	
学位又は称号	博士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係								
卒業要件及び履修方法							授業期間等								
専門科目及び関連科目（本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開講科目）2単位以上並びに研修科目12単位以上の計14単位以上を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、博士論文を提出し、そ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															
(農学研究科生物産業創成科学専攻 博士課程前期2年の課程)															
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		
農学総合基礎科目	生命機能物質分析特論	1前		2		○			2	2					隔年・集中・オムニバス ※演習
	先端産業開発論	1後		2		○			2						兼2 オムニバス ※演習
	食・農アセスサイエンス	1前		2		○			2	1					兼3 オムニバス ※演習
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	1前		2		○			1						兼1 オムニバス ※演習
	生命共生科学	1後		2		○									兼5 集中・オムニバス ※演習
	生物資源利用学	1後		2		○			2						兼1 オムニバス ※演習
	生命圏倫理学	1前	2			○			2						兼3 オムニバス ※演習
	生態学合同講義	1通		2		○				1					集中・オムニバス ※演習
	生化学合同講義	1通		6		○			1						兼21 オムニバス ※演習
	植物生命科学合同講義	1前		2		○									兼9 オムニバス ※演習
	植物細胞生物学合同講義	1後		2		○									兼7 オムニバス ※演習
	水圏生物生産科学合同講義	1前		2		○									兼6 オムニバス ※演習
	微生物科学合同講義	1前		2		○			3	1					兼3 オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 I	1前		1		○									兼3 隔年・集中・オムニバス ※演習
	災害復興合同講義 II	1前		1		○									兼5 隔年・集中・オムニバス ※演習
	実践科学英語	1前		2		○									兼1 ※演習
	International Development Studies(国際開発学)	1前		2		○									兼1 ※演習
	Food Economics(食料経済学)	1後		2		○									兼1 ※演習
小計 (18科目)	—		2	36	0				8	4	0	0	0	兼63	
専門科目	応用微生物学特論	1前		2		○			1	1					隔年・オムニバス ※演習
	動物微生物学特論	1前		2		○			1			1			オムニバス ※演習

	動物資源化学特論	1前	2		○			1			1		隔年・オムニバス ※演習
	食品化学特論	1前	2		○			1					オムニバス ※演習
	栄養生理学特論	1前	2		○			1			1		集中・オムニバス ※演習
	機能分子解析学特論	1前	2		○			1	1		3		オムニバス ※演習
	天然物生命化学特論	1後	2		○			2	2				隔年・オムニバス ※演習
	生物有機化学特論	1後	2		○			2	2				隔年・オムニバス ※演習
	天然物合成化学特論	1後	2		○			1					※演習
	遺伝子情報システム学特論	1前	2		○			1			1		隔年・集中・オムニバス ※演習
	海洋生命遺伝情報システム学特論	1前	2		○				2		1		オムニバス ※演習
	食品機能開発学特論	1前	2		○			1					隔年 ※演習
	テラヘルツ生物学特論	1後	2		○				1				隔年 ※演習
	インターンシップ演習	1・2通	2			○		10	6				オムニバス
	小計 (14科目)	—	0	28	0	—		10	7	0	8	0	
研修科目	特別研修A	2通	10					10	7				オムニバス
	小計 (1科目)	—	10	0	0	—		10	7	0	0	0	
合計 (33科目)		—	12	64	0	—		10	7	0	8	0	兼63
学位又は称号	修士 (農学)	学位又は学科の分野		農学関係									
卒業要件及び履修方法						授業期間等							
農学総合基礎科目10単位以上並びに所属専攻の専門科目及び関連科目 (本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開講科目 (10単位上限)) 10単位以上及び研修科目10単位の計30単位以上を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、修士論文を提出し、そ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															
（農学研究科生物産業創成科学専攻 博士課程後期3年の課程）															
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		
専門科目	資源生物遺伝育種学	1・2前		2		○				1				兼2	隔年・集中・オムニバス ※演習
	生体分子化学	1・2前		2		○			2	2					
	International Food & Agricultural Immunology Lecture	1・2通		2		○			1					兼1	隔年・集中・オムニバス ※演習
	小計（3科目）	—	0	6	0	—			3	3	0	0	0		
研修科目	特別研修B	3通	6				○		10	7				オムニバス	
	先端農学研修	3通	6				○		10	7					オムニバス
	小計（2科目）	—	12	0	0	—			10	7	0	0	0		
合計（5科目）		—	12	6	0	—			10	7	0	0	0	兼3	
学位又は称号		博士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係							
卒業要件及び履修方法							授業期間等								
専門科目及び関連科目（本研究科委員会において関連科目として認めた他専攻・他研究科等開講科目）2単位以上並びに研修科目12単位以上の計14単位以上を修得し、かつ、必要な研修指導を受けた上、博士論文を提出し、そ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																
(農学部 生物生産科学科)																
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			
全学 教育科目	基幹科目類 人間論群	思想と倫理の世界	1後		2		○								兼1	
		文学の世界	1前・後		2		○								兼2	
		言語表現の世界	1前・後		2		○								兼4	
		芸術の世界	1前・後		2		○								兼6	
		人間と文化	1前・後		2		○								兼5	
		小計(5科目)	—	0	10	0	—			0	0	0	0	0	兼18	
	社会論群	歴史と人間社会	1前・後		2		○			1					兼5	
		経済と社会	1後		2		○			1					兼2	
		法・政治と社会	1前・後		2		○								兼4	
		社会の構造	1前・後		2		○								兼7	
		ジェンダーと人間社会	1後		2		○								兼1	
	小計(5科目)	—	0	10	0	—			2	0	0	0	0	兼19		
	自然論群	自然界の構造	1後		2		○								兼9	
		科学技術とエネルギー	1前・後		2		○								兼2	
		生命と自然	1前・後		2		○								兼7	
		自然と環境	1前・後		2		○			1					兼3	
		科学と情報	1前・後		2		○								兼5	
	小計(5科目)	—	0	10	0	—			0	1	0	0	0	兼26		
	展開科目類	人文科学群	論理学	2前		2		○								兼1
			哲学・倫理学	2前		2		○								兼3
文学			2前		2		○								兼2	
宗教学			2前		2		○								兼2	
教育学			2前		2		○								兼1	
歴史学			2前		2		○								兼2	
言語学			2前		2		○								兼2	
小計(7科目)		—	0	14	0	—			0	0	0	0	0	兼13		
社会科学群		社会学	2前・後		2		○								兼3	
		心理学	2前		2		○								兼1	
		法学	2前		2		○								兼5	
		日本国憲法	1後・2前		2		○								兼1	
		政治学	2前・後		2		○								兼3	
		経済学	2前・後		2		○								兼1	
	文化人類学	2後		2		○								兼1		
	人文地理学	2前		2		○								兼1		
小計(8科目)	—	0	16	0	—			0	0	0	0	0	兼16			
自然科学群	数学群	数学概論A	1前		2		○								兼3	
		数学概論B	1前		2		○								兼1	
		数学概論C	1後		2		○								兼3	
		数学概論D	1前・後		2		○								兼3	
		解析学概要	1後	2			○								兼5	
		解析学A	1前・後		2		○								兼16	
		解析学B	1後・2前		2		○								兼17	
		解析学C	2前・後		2		○								兼10	
		解析学D	2前・後		2		○								兼4	
		線形代数学概要	1前	2			○								兼5	
線形代数学A	1前・後		2		○								兼13			
線形代数学B	1後・2前		2		○								兼14			
数理統計学概要	2前	2			○								兼2			

	数理統計学	2前・後		2	○									兼8	
	小計 (14科目)	—	6	0	22	—		0	0	0	0	0	0	兼49	
物理学群	物理学概論	1後		2	○									兼1	
	物理学A	1前		2	○									兼4	
	物理学B	1後		2	○									兼2	
	物理学C	2前		2	○									兼2	
	物理学D	1前		2	○									兼1	
	小計 (5科目)	—	0	8	2	—		0	0	0	0	0	0	兼8	
化学群	化学概論	1前・後		2	○									兼4	
	化学A	1前		2	○									兼3	
	化学B	1後・2前		2	○									兼12	
	化学C	1後		2	○									兼3	
	小計 (4科目)	—	4	2	2	—		0	0	0	0	0	0	兼20	
生物学群	生命科学概論	1前・後		2	○			1						兼2	
	生命科学A	1前	2		○			1	1					兼1	オムニバス (一部)
	生命科学B	1後	2		○			1						兼9	オムニバス (一部)
	生命科学C	2前		2	○									兼18	オムニバス (一部)
	小計 (4科目)	—	4	2	2	—		3	1	0	0	0	0	兼29	
宇宙地球科学群	地球環境科学概論	1前		2	○									兼2	オムニバス
	天文学概論	1後		2	○									兼2	
	地球システム科学	1前		2	○									兼2	オムニバス
	地球物質科学	1前		2	○									兼2	
	自然地理学	1後・2前		2	○									兼2	
	天文学	1後		2	○									兼1	
	地球惑星物理学	2前		2	○									兼3	オムニバス
	小計 (7科目)	—	0	10	4	—		0	0	0	0	0	0	兼14	
理科実験群	自然科学総合実験-1	1後	1											兼15	オムニバス・共同
	自然科学総合実験-2	1後	1											兼15	オムニバス・共同
	小計 (2科目)	—	2	0	0	—		0	0	0	0	0	0	兼15	
総合科学群	現代における法学および政治学の課題	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	からだの生物学	1・2・3・4後		2	○									兼8	
	口腔保健学総論	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	情報通信と人間社会	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	材料科学の最前線	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	多元物質科学の世界	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	Pythonによるデータ科学入門	1・2・3・4後		2	○									兼2	オムニバス
	ライフ・キャリアデザインA	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	ライフ・キャリアデザインB	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	ライフ・キャリアデザインD	2・3・4前		2	○									兼2	共同
	memento mori -死を想え-	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	小計 (11科目)	—	0	22	0	—		0	0	0	0	0	0	兼19	
カレントトピックス科目群	映画で学ぶ台湾の歴史と文化	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	公共政策入門	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	アントレプレナー入門塾 基礎編	1・2・3・4前		2	○									兼2	共同
	アントレプレナー入門塾 実践編	1・2・3・4後		2	○									兼2	共同
	地域課題を解決しよう！NPO・社会起業家の視点	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	コミュニケーションスキルのための演劇的ワークショップ展開編	1・2・3・4後		2	○									兼2	共同
	現代の保健医療の抱える問題	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	実践 機械学習1	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	実践 機械学習2	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	機械学習アルゴリズム概論	1・2・3・4後		2	○									兼1	

	数理・AI・データ科学ーデータ生成・活用の現場に立会うー	1・2・3・4前	2		○								兼1	
	AIをめぐる人間と社会の過去・現在・未来	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	「復興」を学際的に考える	1・2・3・4後	2		○								兼4	オムニバス
	電子顕微鏡と計測科学	1・2・3・4後	2		○								兼4	共同
	災害の科学（災害の発生と波及）	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	災害の科学（災害への対応）	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	大学生のレポート作成入門ー図書館を活用したスタディスキルー	1・2・3・4前	2		○								兼4	オムニバス
	東北大学のひとびと	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	動かして学ぶ数理統計学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	東北大生のためのハローワーク	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	学生生活概論	1・2・3・4前	2		○								兼8	オムニバス
	東北の「みらい」を拓く新聞論	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	ギリシア・ローマ美術と仏教美術～神々の変容を追う～	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	テクノロジー化社会における学びを考える	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	みせる、学び：大学で何を学んだの？どう役に立つの？	3・4前・後	2		○								兼3	オムニバス
	遊学：ためして、つなげて、ふりかえる	1・2・3・4後	2		○								兼3	オムニバス
	留学生とつくるフットサルチーム	1・2・3・4後	2		○								兼1	※実習
	こころと体の健康をつなぐ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同 ※実習
	新聞から見た現代社会	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	フィールドワーク実践：地域とビジネス	2・3・4前	2		○								兼2	共同
	批判的思考と論理的文章	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	歌に学ぶ日本の言葉と心	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	インターネットを誰が守るのか	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	汎用的技能ワークショップ：認知的能力	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	余計なことからはじめよう	1・2・3・4前	2		○								兼3	オムニバス
	ミカタの科学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	冷戦史	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	人生儀礼からみた日本文化	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	日本の民間信仰	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	がんと老化の生物学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	キャリアワークショップ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	社会体験ワークショップ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	インターンシップ事前研修	1・2・3・4前	1		○								兼2	共同
	インターンシップ実習	1・2・3・4後	1		○								兼2	共同
	小計（44科目）	—	0	86	0	—	0	0	0	0	0	0	兼53	
現代学問論群	現代学問論	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	オムニバス
	小計（1科目）	—	0	2	0	—	0	0	0	0	0	0	兼5	
国際教育科目群	グローバル人材基礎演習	1・2・3・4前・後	2		○								兼6	
	国際教養	1・2・3・4前・後	2		○								兼6	
	日本社会・文化A	1・2・3・4前・後	2		○								兼12	
	日本社会・文化B	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	
	異文化理解	1・2・3・4前・後	2		○								兼3	
	グローバル・コミュニケーション	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	
	課題解決型(PBL)演習A	1・2・3・4前・後	2		○								兼7	

		課題解決型(PBL)演習B	1・2・3・4前・後	2			○								兼5			
		グローバルキャリアA	1・2・3・4前・後	2			○								兼1			
		グローバルキャリアB	1・2・3・4前・後	2			○								兼2			
		海外研修(基礎1)	1・2・3・4前・後	1				○							兼5	共同		
		海外研修(基礎2)	1・2・3・4前・後	2				○							兼6	共同		
		海外研修(展開1)	1・2・3・4前・後	1				○							兼5	共同		
		海外研修(展開2)	1・2・3・4前・後	2				○							兼5	共同		
		小計(14科目)	—	0	26	0	—			0	0	0	0	0	兼37			
共通科目類	転換・少人数科目群	基礎ゼミ	1前	2				○		4	1		2		兼352	オムニバス(一部)		
		小計(1科目)	—	2	0	0	—			4	1	0	2	0	兼352			
		英語群	英語A1	1前	1				○							兼1		
外国語群	英語群	英語A1-1	1前	0.5				○							兼4			
		英語A1-2	1前	0.5				○							兼4			
		英語A2	1後	1				○							兼1			
		英語A2-1	1後	0.5				○							兼5			
		英語A2-2	1後	0.5				○							兼5			
		英語B1	1前	1				○							兼1			
		英語B1-1	1前	0.5				○							兼4			
		英語B1-2	1前	0.5				○							兼4			
		英語B2	1後	1				○							兼1			
		英語B2-1	1後	0.5				○							兼7			
		英語B2-2	1後	0.5				○							兼7			
		英語C1	2前	1				○							兼1			
		英語C1-1	2前	0.5				○							兼5			
		英語C1-2	2前	0.5				○							兼5			
		英語C2	2後	1				○							兼1			
		英語C2-1	2後	0.5				○							兼5			
		英語C2-2	2後	0.5				○							兼5			
				小計(18科目)	—	0	12	0	—		0	0	0	0	0	兼25		
		初修語群	初修語群	基礎ドイツ語Ⅰ-1	1前	1				○							兼5	
				基礎ドイツ語Ⅰ-2	1前	1				○							兼5	
基礎ドイツ語Ⅱ-1	1後			1				○							兼6			
基礎ドイツ語Ⅱ-2	1後			1				○							兼6			
展開ドイツ語Ⅰ-1	2前				1			○							兼2			
展開ドイツ語Ⅰ-2	2前				1			○							兼2			
展開ドイツ語Ⅱ-1	2後				1			○							兼2			
展開ドイツ語Ⅱ-2	2後				1			○							兼2			
基礎フランス語Ⅰ-1	1前			1				○							兼7			
基礎フランス語Ⅰ-2	1前			1				○							兼7			
基礎フランス語Ⅱ-1	1後			1				○							兼7			
基礎フランス語Ⅱ-2	1後			1				○							兼7			
展開フランス語Ⅰ-1	2前				1			○							兼2			
展開フランス語Ⅰ-2	2前				1			○							兼2			
展開フランス語Ⅱ-1	2後				1			○							兼2			
展開フランス語Ⅱ-2	2後				1			○							兼2			
展開フランス語Ⅲ-1	3前				1			○							兼1			
展開フランス語Ⅲ-2	3前				1			○							兼1			
展開フランス語Ⅳ-1	3後				1			○							兼1			
展開フランス語Ⅳ-2	3後				1			○							兼1			
基礎ロシア語Ⅰ-1	1前			1				○								兼1		
基礎ロシア語Ⅰ-2	1前			1				○								兼1		
基礎ロシア語Ⅱ-1	1後			1				○								兼1		
基礎ロシア語Ⅱ-2	1後			1				○								兼1		
展開ロシア語Ⅰ-1	2前		1			○								兼1				
展開ロシア語Ⅰ-2	2前		1			○								兼1				
展開ロシア語Ⅱ-1	2後		1			○								兼1				
展開ロシア語Ⅱ-2	2後		1			○								兼1				

保健体育群	スポーツA	1後	1					○							兼4	共同（一部） オムニバス
	スポーツB	2前・後		1				○							兼9	
	体と健康	1前・後	2				○								兼4	
	小計（3科目）	—	3	0	1		—		0	0	0	0	0	0	兼11	
留学生対象科目群	日本語A-1	1前		0.5				○							兼1	オムニバス オムニバス オムニバス
	日本語A-2	1前		0.5				○							兼1	
	日本語B-1	1後		0.5				○							兼1	
	日本語B-2	1後		0.5				○							兼1	
	日本語C-1	1前		0.5				○							兼1	
	日本語C-2	1前		0.5				○							兼1	
	日本語D-1	1後		0.5				○							兼1	
	日本語D-2	1後		0.5				○							兼1	
	日本語E-1	1前		0.5				○							兼1	
	日本語E-2	1前		0.5				○							兼1	
	日本語F-1	1後		0.5				○							兼1	
	日本語F-2	1後		0.5				○							兼1	
	日本語G-1	1前		0.5				○							兼1	
	日本語G-2	1前		0.5				○							兼1	
	日本語H-1	1後		0.5				○							兼1	
	日本語H-2	1後		0.5				○							兼1	
	日本語I-1	1前		0.5				○							兼1	
	日本語I-2	1前		0.5				○							兼1	
	日本語J-1	1後		0.5				○							兼1	
	日本語J-2	1後		0.5				○							兼1	
	Basic Japanese1	1後		4				○							兼3	
	Basic Japanese2	2前		3				○							兼2	
	Intermediate Japanese	2後		3				○							兼2	
小計（23科目）	—	0	20	0		—		0	0	0	0	0	0	兼7		
教職に関する科目	教育原理	1前			2			○							兼3	オムニバス（一部） オムニバス（一部） オムニバス（一部）
	教育の制度と経営	1後			2			○							兼3	
	教育心理学 I	2前			2			○							兼3	
	特別の支援を必要とする生徒に対する理解	2前		1				○							兼1	
	教育の方法と技術	2後			2			○							兼3	
	総合的な学習の時間及び特別活動の指導法	2前			2			○							兼3	
	教育相談・生徒指導 I（進路指導を含む）	2前			2			○							兼3	
	教育相談・生徒指導 II（進路指導を含む）	2後			2			○							兼3	
	教職論	1前			2			○							兼9	
	教育課程論	2後			2			○							兼10	
	教職実践演習（中・高）	4後			2			○							兼1	
	小計（11科目）	—	0	0	21		—		0	0	0	0	0	0	兼36	
専門教育科目	専門科目	アグリフードビジネス論	2前		2			○		1						オムニバス 集中 オムニバス 隔年
	育種管理学	3後		1			○				1					
	遺伝資源学	3前		2			○				1					
	遺伝子工学	2後		2			○								兼3	
	栄養生理学	3前			2		○								兼1	
	栄養化学	2後		2			○								兼1	
	飼料科学	3前		1			○				1					
	沿岸生物学	3前		2			○		1							
	応用土壌学	3前		2			○		1							
	応用酵素学	2後			2		○								兼2	
	水質浄化学	3後		1			○								兼1	

生産フィールド実習Ⅱ	3前	1			○	5	3	4	オムニパス・共同(一部)
生物海洋学	3前	2		○		1			兼1
生物化学	2前	2		○					兼1
生物工学特別講義	3後		1	○					隔年・集中
生物制御化学	4前	2		○					兼1
生物統計学	3後	2		○			1		兼1
生物有機化学	2後	2		○					兼1
生命有機化学	3前		2	○					兼1
生命工学	3前	2		○					兼1
生命情報解析学	3後	2		○					兼1
生理活性化学	3前		2	○					兼1
生理・生態学概論	1前	2		○		3	1		オムニパス
卒業研修	4通	10			○	25	20		オムニパス
畜産経営学	3後	2		○		1			兼1
動物寄生体学	3後	1		○		2			オムニパス
動物資源開発学	2後	2		○			2		オムニパス
動物生命科学	2後	2		○		3	1	2	オムニパス・共同(一部)
動物組織細胞学	2後	2		○		1			共同
動物発生工学	3後	1		○		1	1		共同
動物微生物科学	3前	2		○		1			共同
資源環境経済学演習Ⅰ	3前	2			○	3	3	2	集中・共同
資源環境経済学演習Ⅱ	3後	2			○	3	3	2	集中・共同
資源環境経済学特別講義Ⅰ	3前	1			○				隔年・集中
資源環境経済学特別講義Ⅱ	3後	1			○				隔年・集中
日本農業史	2前	2		○					隔年・集中
水産化学	2後	2		○		1			兼1
微生物生化学	3前	2		○					兼1
物理化学	2前	2		○					兼1
フィールド生態学入門	2後	2		○		1	1		オムニパス
プランクトン学	2後	2		○			1		兼1
分子生物学	2後	2		○					兼1
分析化学	2前	2		○					兼1
分析有機化学	3前	2		○					兼1
ミルク科学	3前	2		○		1			
遺伝育種学	2前	2		○			1		
植物遺伝学	2前	2		○		1			
水産遺伝育種学	2前	2		○			1		
農学社会実習	3前	1			○	1			集中
家畜人工授精実習	3前	1			○	2	2	2	オムニパス・共同(一部)
家畜人工授精論	3後	1		○			1		
科学英語講読Ⅰ	3前	1			○	8	2	5	オムニパス・共同(一部)
科学英語講読Ⅱ	3後	1			○	8	3	5	オムニパス・共同(一部)
科学英語講読Ⅲ	4前	1			○	10			オムニパス・共同(一部)
科学英語講読Ⅳ	4後	1			○	9			オムニパス・共同(一部)
専門科学英語基礎	2後	1			○				兼1
果樹園芸学	3後	2		○		1			
観賞園芸学	3後	2		○			1	1	

	基礎生物学実験	3前	1			○	3	2			9		集中・オムニバス・共同(一部)	
	復興農学	1前	1			○	3	4				兼1	集中・オムニバス	
	復興・IT農学実習	1前	1			○	5	5			5		集中・オムニバス	
	動物生産科学フロンティア講義	3後	1		○							兼2	隔年・集中・オムニバス	
	農業経営学	3後	2		○		1						集中	
	職業指導(農業)	3通	4		○		1							
	生物生産情報処理概論	3前	2		○				1					
	科学論文講読Ⅰ	2後	1			○	5	6			4		オムニバス・共同(一部)	
	科学論文講読Ⅱ	2後・3前	1			○	5	6			4		オムニバス・共同(一部)	
	卒業論文	4通	10			○	5	6					オムニバス	
	海洋生物工学	3前	2		○							兼1		
	水産食品管理学	3後	2		○							兼1		
	水族生理生態遺伝学	2後	2		○				1					
	水産科学概論	2前	2		○		5	3						
	実地研修	3後	1			○	1							
	海洋生物学	2前	2		○							兼1		
	先端植物生命科学	3後・4後	2		○		1						隔年	
	資源環境経済学概論	3後・4後	2		○		1				2		隔年・オムニバス	
	応用動物・酪農科学概論	3後・4後	2		○		1					兼1	隔年	
	応用生物化学	3後・4後	2		○							兼1	隔年	
	食糧と化学	3後・4後	2		○							兼1	隔年	
	先端海洋生物生理学	3後	1		○						1			
	先端海洋生物生態学	3後	1		○						1			
	先端海洋生物化学	3後	1		○						1			
	先端海洋生物遺伝学	3後	1		○				1					
	先端沿岸生態学	3後	1		○				1					
	先端海洋分子生物学	3後	1		○						1			
	先端プランクトン学	3後	1		○				1					
	学際インターンシップ	2後	1			○						兼1	集中 ※ 実習	
	日本の産業と科学技術	2前	1		○							兼1		
	小計(179科目)	—	23	286	21	—	25	20	0	23	0	兼48		
教職科目	農業科教育法Ⅰ	3前		2		○						兼1	集中	
	農業科教育法Ⅱ	3前		2		○						兼1	集中	
	小計(2科目)	—	0	4	0	—	0	0	0	0	0	兼1		
合計(457科目)			—	46	566	147	—	25	20	0	23	0	兼720	
学位又は称号		学士(農学)			学位又は学科の分野			農学関係						
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
農学部を卒業するためには、4年以上在学し、所定の授業科目を履修して、全学教育科目から49単位以上及び専門教育科目から85単位以上の計134単位以上を修得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															
(農学部 応用生物化学科)															
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		
全学 教育 科目	基幹 科目 類	人間 論群	思想と倫理の世界	1後		2		○							兼1
			文学の世界	1前・後		2		○							兼2
			言語表現の世界	1前・後		2		○							兼4
			芸術の世界	1前・後		2		○							兼6
			人間と文化	1前・後		2		○							兼5
			小計(5科目)	—	0	10	0	—	—	—	0	0	0	0	0
	社会 論群	歴史と人間社会	1前・後		2		○								兼6
		経済と社会	1後		2		○								兼3
		法・政治と社会	1前・後		2		○								兼4
		社会の構造	1前・後		2		○								兼7
		ジェンダーと人間社会	1後		2		○								兼1
		小計(5科目)	—	0	10	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼21
	自然 論群	自然界の構造	1後		2		○								兼9
		科学技術とエネルギー	1前・後		2		○								兼2
		生命と自然	1前・後		2		○								兼7
		自然と環境	1前・後		2		○								兼4
		科学と情報	1前・後		2		○								兼5
		小計(5科目)	—	0	10	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼27
	展 開 科 目 類	人文 科学 群	論理学	2前		2		○							兼1
			哲学・倫理学	2前		2		○							兼3
文学			2前		2		○							兼2	
宗教学			2前		2		○							兼2	
教育学			2前		2		○							兼1	
歴史学			2前		2		○							兼2	
言語学			2前		2		○							兼2	
小計(7科目)			—	0	14	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼13
社会 科学 群		社会学	2前・後		2		○								兼3
		心理学	2前		2		○								兼1
		法学	2前		2		○								兼5
		日本国憲法	1後・2前		2		○								兼1
		政治学	2前・後		2		○								兼3
		経済学	2前・後		2		○								兼1
	文化人類学	2後		2		○								兼1	
	人文地理学	2前		2		○								兼1	
小計(8科目)	—	0	16	0	—	—	—	0	0	0	0	0	兼16		
自然 科学 群	数学 群	数学概論A	1前		2		○							兼3	
		数学概論B	1前		2		○							兼1	
		数学概論C	1後		2		○							兼3	
		数学概論D	1前・後		2		○							兼3	
		解析学概要	1後	2		○									兼5
		解析学A	1前・後		2		○								兼16
		解析学B	1後・2前		2		○								兼17
		解析学C	2前・後		2		○								兼10
		解析学D	2前・後		2		○								兼4
		線形代数学概要	1前	2		○									兼5
		線形代数学A	1前・後		2		○								兼13
		線形代数学B	1後・2前		2		○								兼14
数理統計学概要	2前	2		○									兼2		

	数理統計学	2前・後		2	○									兼8	
	小計 (14科目)	—	6	0	22	—		0	0	0	0	0	0	兼49	
物理学群	物理学概論	1後		2	○									兼1	
	物理学A	1前		2	○									兼4	
	物理学B	1後		2	○									兼2	
	物理学C	2前		2	○									兼2	
	物理学D	1前		2	○									兼1	
	小計 (5科目)	—	0	8	2	—		0	0	0	0	0	0	兼8	
化学群	化学概論	1前・後		2	○			1						兼3	
	化学A	1前	2		○			1						兼2	
	化学B	1後・2前		2	○									兼12	
	化学C	1後	2		○									兼3	
	小計 (4科目)	—	4	2	2	—		2	0	0	0	0	0	兼18	
生物学群	生命科学概論	1前・後		2	○									兼3	
	生命科学A	1前	2		○									兼3	オムニバス (一部)
	生命科学B	1後	2		○									兼10	オムニバス (一部)
	生命科学C	2前		2	○									兼18	オムニバス (一部)
	小計 (4科目)	—	4	2	2	—		0	0	0	0	0	0	兼33	
宇宙地球科学群	地球環境科学概論	1前		2	○									兼2	オムニバス
	天文学概論	1後		2	○									兼2	
	地球システム科学	1前		2	○									兼2	オムニバス
	地球物質科学	1前		2	○									兼2	
	自然地理学	1後・2前		2	○									兼2	
	天文学	1後		2	○									兼1	
	地球惑星物理学	2前		2	○									兼3	オムニバス
	小計 (7科目)	—	0	10	4	—		0	0	0	0	0	0	兼14	
理科実験群	自然科学総合実験-1	1後	1				○				1			兼14	オムニバス・共同
	自然科学総合実験-2	1後	1				○				1			兼14	オムニバス・共同
	小計 (2科目)	—	2	0	0	—		0	0	0	1	0		兼14	
総合科学群	現代における法学および政治学の課題	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	からだの生物学	1・2・3・4後		2	○									兼8	
	口腔保健学総論	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	情報通信と人間社会	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	材料科学の最前線	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	多元物質科学の世界	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	Pythonによるデータ科学入門	1・2・3・4後		2	○									兼2	オムニバス
	ライフ・キャリアデザインA	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	ライフ・キャリアデザインB	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	ライフ・キャリアデザインD	2・3・4前		2	○									兼2	共同
	memento mori -死を想え-	1・2・3・4前		2	○										兼1
	小計 (11科目)	—	0	22	0	—		0	0	0	1	0		兼19	
カレントトピックス科目群	映画で学ぶ台湾の歴史と文化	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	公共政策入門	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	アントレプレナー入門塾 基礎編	1・2・3・4前		2	○									兼2	共同
	アントレプレナー入門塾 実践編	1・2・3・4後		2	○									兼2	共同
	地域課題を解決しよう！NPO・社会起業家の視点	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	コミュニケーションスキルのための演劇的ワークショップ展開編	1・2・3・4後		2	○									兼2	共同
	現代の保健医療の抱える問題	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	実践 機械学習1	1・2・3・4前		2	○									兼1	
	実践 機械学習2	1・2・3・4後		2	○									兼1	
	機械学習アルゴリズム概論	1・2・3・4後		2	○									兼1	

	数理・AI・データ科学ーデータ生成・活用の現場に立会うー	1・2・3・4前	2		○								兼1	
	AIをめぐる人間と社会の過去・現在・未来	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	「復興」を学際的に考える	1・2・3・4後	2		○								兼4	オムニバス
	電子顕微鏡と計測科学	1・2・3・4後	2		○								兼4	共同
	災害の科学（災害の発生と波及）	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	災害の科学（災害への対応）	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	大学生のレポート作成入門ー図書館を活用したスタディスキルー	1・2・3・4前	2		○								兼4	オムニバス
	東北大学のひとびと	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	動かして学ぶ数理統計学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	東北大生のためのハローワーク	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	学生生活概論	1・2・3・4前	2		○								兼8	オムニバス
	東北の「みらい」を拓く新聞論	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	ギリシア・ローマ美術と仏教美術～神々の変容を追う～	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	テクノロジー化社会における学びを考える	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	みせる、学び：大学で何を学んだの？どう役に立つの？	3・4前・後	2		○								兼3	オムニバス
	遊学：ためして、つなげて、ふりかえる	1・2・3・4後	2		○								兼3	オムニバス
	留学生とつくるフットサルチーム	1・2・3・4後	2		○								兼1	※実習
	こころと体の健康をつなぐ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同 ※実習
	新聞から見た現代社会	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	フィールドワーク実践：地域とビジネス	2・3・4前	2		○								兼2	共同
	批判的思考と論理的文章	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	歌に学ぶ日本の言葉と心	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	インターネットを誰が守るのか	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	汎用的技能ワークショップ：認知的能力	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	余計なことからはじめよう	1・2・3・4前	2		○								兼3	オムニバス
	ミカタの科学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	冷戦史	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	人生儀礼からみた日本文化	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	日本の民間信仰	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	がんと老化の生物学	1・2・3・4後	2		○								兼1	
	キャリアワークショップ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	社会体験ワークショップ	1・2・3・4後	2		○								兼2	共同
	インターンシップ事前研修	1・2・3・4前	1		○								兼2	共同
	インターンシップ実習	1・2・3・4後	1		○								兼2	共同
	小計（44科目）	—	0	86	0	—	0	0	0	0	0	0	兼53	
現代学問論群	現代学問論	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	オムニバス
	小計（1科目）	—	0	2	0	—	0	0	0	0	0	0	兼5	
国際教育科目群	グローバル人材基礎演習	1・2・3・4前・後	2		○								兼6	
	国際教養	1・2・3・4前・後	2		○								兼6	
	日本社会・文化A	1・2・3・4前・後	2		○								兼12	
	日本社会・文化B	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	
	異文化理解	1・2・3・4前・後	2		○								兼3	
	グローバル・コミュニケーション	1・2・3・4前・後	2		○								兼5	
	課題解決型(PBL)演習A	1・2・3・4前・後	2		○								兼7	

		課題解決型(PBL)演習B	1・2・3・4前・後	2			○								兼5	
		グローバルキャリアA	1・2・3・4前・後	2			○								兼1	
		グローバルキャリアB	1・2・3・4前・後	2			○								兼2	
		海外研修(基礎1)	1・2・3・4前・後	1				○							兼5	共同
		海外研修(基礎2)	1・2・3・4前・後	2				○							兼6	共同
		海外研修(展開1)	1・2・3・4前・後	1				○							兼5	共同
		海外研修(展開2)	1・2・3・4前・後	2				○							兼5	共同
		小計(14科目)	—	0	26	0	—			0	0	0	1	0	兼37	
共通科目類	転換・少人数科目群	基礎ゼミ	1前	2				○		4	2				兼353	一部オムニバス
		小計(1科目)	—	2	0	0	—			4	2	0	0	0	兼353	
外国語群	英語群	英語A1	1前	1				○							兼1	
		英語A1-1	1前	0.5				○							兼4	
		英語A1-2	1前	0.5					○						兼4	
		英語A2	1後	1					○						兼1	
		英語A2-1	1後	0.5					○						兼5	
		英語A2-2	1後	0.5					○						兼5	
		英語B1	1前	1					○						兼1	
		英語B1-1	1前	0.5					○						兼4	
		英語B1-2	1前	0.5					○						兼4	
		英語B2	1後	1					○						兼1	
		英語B2-1	1後	0.5					○						兼7	
		英語B2-2	1後	0.5					○						兼7	
		英語C1	2前	1					○						兼1	
		英語C1-1	2前	0.5					○						兼5	
		英語C1-2	2前	0.5					○						兼5	
		英語C2	2後	1					○						兼1	
		英語C2-1	2後	0.5					○						兼5	
		英語C2-2	2後	0.5					○						兼5	
		小計(18科目)	—	0	12	0	—			0	0	0	0	0	兼25	
初修語群		基礎ドイツ語Ⅰ-1	1前	1				○							兼5	
		基礎ドイツ語Ⅰ-2	1前	1				○							兼5	
		基礎ドイツ語Ⅱ-1	1後	1					○						兼6	
		基礎ドイツ語Ⅱ-2	1後	1					○						兼6	
		展開ドイツ語Ⅰ-1	2前		1				○						兼2	
		展開ドイツ語Ⅰ-2	2前		1				○						兼2	
		展開ドイツ語Ⅱ-1	2後		1				○						兼2	
		展開ドイツ語Ⅱ-2	2後		1				○						兼2	
		基礎フランス語Ⅰ-1	1前	1					○						兼7	
		基礎フランス語Ⅰ-2	1前	1					○						兼7	
		基礎フランス語Ⅱ-1	1後	1					○						兼7	
		基礎フランス語Ⅱ-2	1後	1					○						兼7	
		展開フランス語Ⅰ-1	2前		1				○						兼2	
		展開フランス語Ⅰ-2	2前		1				○						兼2	
		展開フランス語Ⅱ-1	2後		1				○						兼2	
		展開フランス語Ⅱ-2	2後		1				○						兼2	
		展開フランス語Ⅲ-1	3前		1				○						兼1	
		展開フランス語Ⅲ-2	3前		1				○						兼1	
		展開フランス語Ⅳ-1	3後		1				○						兼1	
		展開フランス語Ⅳ-2	3後		1				○						兼1	
		基礎ロシア語Ⅰ-1	1前	1					○						兼1	
		基礎ロシア語Ⅰ-2	1前	1					○						兼1	
基礎ロシア語Ⅱ-1	1後	1					○						兼1			
基礎ロシア語Ⅱ-2	1後	1					○						兼1			
展開ロシア語Ⅰ-1	2前		1				○						兼1			
展開ロシア語Ⅰ-2	2前		1				○						兼1			
展開ロシア語Ⅱ-1	2後		1				○						兼1			
展開ロシア語Ⅱ-2	2後		1				○						兼1			

	展開ロシア語Ⅲ-1	3前			1		○														兼1		
	展開ロシア語Ⅲ-2	3前			1		○															兼1	
	展開ロシア語Ⅳ-1	3後			1		○															兼1	
	展開ロシア語Ⅳ-2	3後			1		○															兼1	
	基礎スペイン語Ⅰ-1	1前		1			○															兼5	
	基礎スペイン語Ⅰ-2	1前		1			○															兼5	
	基礎スペイン語Ⅱ-1	1後		1			○															兼5	
	基礎スペイン語Ⅱ-2	1後		1			○															兼5	
	展開スペイン語Ⅰ-1	2前			1		○															兼1	
	展開スペイン語Ⅰ-2	2前			1		○															兼1	
	展開スペイン語Ⅱ-1	2後			1		○															兼1	
	展開スペイン語Ⅱ-2	2後			1		○															兼1	
	実践スペイン語Ⅰ-1	2前			1		○															兼2	
	実践スペイン語Ⅰ-2	2前			1		○															兼2	
	実践スペイン語Ⅱ-1	2後			1		○															兼2	
	実践スペイン語Ⅱ-2	2後			1		○															兼2	
	基礎中国語Ⅰ-1	1前		1			○															兼5	
	基礎中国語Ⅰ-2	1前		1			○															兼5	
	基礎中国語Ⅱ-1	1後		1			○															兼5	
	基礎中国語Ⅱ-2	1後		1			○															兼5	
	展開中国語Ⅰ-1	2前			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅰ-2	2前			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅱ-1	2後			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅱ-2	2後			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅲ-1	3前			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅲ-2	3前			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅳ-1	3後			1		○															兼1	
	展開中国語Ⅳ-2	3後			1		○															兼1	
	基礎朝鮮語Ⅰ-1	1前		1			○															兼1	
	基礎朝鮮語Ⅰ-2	1前		1			○															兼1	
	基礎朝鮮語Ⅱ-1	1後		1			○															兼1	
	基礎朝鮮語Ⅱ-2	1後		1			○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅰ-1	2前			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅰ-2	2前			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅱ-1	2後			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅱ-2	2後			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅲ-1	3前			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅲ-2	3前			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅳ-1	3後			1		○															兼1	
	展開朝鮮語Ⅳ-2	3後			1		○															兼1	
	小計(68科目)	—	0	24	44		—				0	0	0	0	0							兼34	
諸外国語群	ギリシア語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	ギリシア語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	サンスクリット語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	サンスクリット語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	ラテン語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	ラテン語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	モンゴル語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	モンゴル語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	イタリア語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	イタリア語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	チェコ語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	チェコ語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	アラビア語Ⅰ	1前			2		○															兼1	
	アラビア語Ⅱ	1後			2		○															兼1	
	小計(14科目)	—	0	0	28		—				0	0	0	0	0							兼7	
情報科目群	情報基礎A	1前	2				○															兼4	オムニバス ※演習
	情報基礎B	1後		2			○															兼11	※演習
	小計(2科目)	—	2	2	0		—				0	0	0	0	0							兼15	

保健体育群	スポーツA	1後	1					○							兼4	共同(一部) オムニバス	
	スポーツB	2前・後		1				○							兼9		
	体と健康	1前・後	2				○								兼4		
	小計(3科目)	—	3	0	1		—		0	0	0	0	0		兼11		
留学生対象科目群	日本語A-1	1前		0.5				○							兼1	オムニバス オムニバス オムニバス	
	日本語A-2	1前		0.5				○							兼1		
	日本語B-1	1後		0.5				○							兼1		
	日本語B-2	1後		0.5				○							兼1		
	日本語C-1	1前		0.5				○							兼1		
	日本語C-2	1前		0.5				○							兼1		
	日本語D-1	1後		0.5				○							兼1		
	日本語D-2	1後		0.5				○							兼1		
	日本語E-1	1前		0.5				○							兼1		
	日本語E-2	1前		0.5				○							兼1		
	日本語F-1	1後		0.5				○							兼1		
	日本語F-2	1後		0.5				○							兼1		
	日本語G-1	1前		0.5				○							兼1		
	日本語G-2	1前		0.5				○							兼1		
	日本語H-1	1後		0.5				○							兼1		
	日本語H-2	1後		0.5				○							兼1		
	日本語I-1	1前		0.5				○							兼1		
	日本語I-2	1前		0.5				○							兼1		
	日本語J-1	1後		0.5				○							兼1		
	日本語J-2	1後		0.5				○							兼1		
Basic Japanese1	1後		4				○							兼3	オムニバス		
Basic Japanese2	2前		3				○							兼2	オムニバス		
Intermediate Japanese	2後		3				○							兼2	オムニバス		
小計(23科目)	—	0	20	0		—		0	0	0	0	0		兼7			
教職に関する科目	教育原理	1前		2				○							兼3	オムニバス(一部)	
	教育の制度と経営	1後		2				○							兼3		
	教育心理学 I	2前		2				○							兼3		
	特別の支援を必要とする生徒に対する理解	2前		1				○							兼1		
	教育の方法と技術	2後		2				○							兼3		
	総合的な学習の時間及び特別活動の指導法	2前		2				○							兼3		
	教育相談・生徒指導 I (進路指導を含む)	2前		2				○							兼3		
	教育相談・生徒指導 II (進路指導を含む)	2後		2				○							兼3		
	教職論	1前		2				○							兼9		オムニバス(一部)
	教育課程論	2後		2				○							兼10		オムニバス(一部)
	教職実践演習(中・高)	4後		2				○							兼1		
小計(11科目)	—	0	0	21		—		0	0	0	0	0		兼36			
専門教育科目	アグリフードビジネス論	2前		2				○							兼1	オムニバス	
	育種管理学	3後		1				○							兼1		
	遺伝資源学	3前		2				○							兼1		
	遺伝子工学	2後		2				○		2	1						
	栄養生理学	3前		2				○		1							
	栄養化学	2後	2					○		1							
	飼料科学	3前		1				○							兼1		集中
	沿岸生物学	3前		2				○							兼1		
	応用土壌学	3前		2				○							兼1		
	応用酵素学	2後		2				○		1	1						オムニバス
	水質浄化学	3後		1				○							兼1		隔年
	学術情報リテラシー	3後		1				○							兼1		

学生実験Ⅰ	3前	4				○	1	5	3	兼5	集中・オムニパス・共同(一部)
学生実験Ⅱ	3後	6				○	2	3	2	兼4	集中・オムニパス・共同(一部)
環境・動物福祉学	3前		2	○						兼2	オムニパス
環境経済学	3前		2	○						兼1	
基礎土壌学	2後		2	○						兼1	
漁具漁法学	3後		1	○						兼1	隔年・集中
機能分子解析学	3前	2		○				1		兼1	
食品タンパク質化学	3後	2		○						兼1	
バイオインフォマテックス概論	2後	2		○					1	兼3	オムニパス
開発経済学	3前		2	○						兼1	
海洋応用生物化学	3後		1	○						兼1	隔年・集中
環境評価学	3後		2	○						兼1	
現代における農と農学	1前	2		○						兼1	
公衆衛生学	3後	1		○						兼1	隔年・集中
比較農業論	3後		2	○						兼1	
昆虫生理生態学	3前		2	○						兼1	
農業財政金融論	3前		2	○						兼1	隔年・集中
栽培植物環境科学	3前		2	○						兼2	オムニパス
魚類学	3前		2	○						兼1	
酵素化学	2前	2		○			1				
醸造学特別講義	3後	1		○						兼1	隔年・集中
食品衛生化学	3前	2		○			1				
食品化学	2後	2		○			1				
食品加工学	2後	2		○			1				
食品機能工学	3前	2		○			1				
食品組織学	3後		1	○						兼1	
植物育種学	2後	2		○						兼1	
植物育種学各論	3後		2	○						兼1	
植物栄養生理学	3前	2		○				1			
植物病理学	2後	2		○						兼1	
植物感染応答学	3前		2	○						兼1	
植物細胞生化学	3前	2		○			1	1			オムニパス
植物生産科学	2後		2	○						兼1	
植物生産学実習Ⅰ	3前		1			○				兼1	
植物生産学実習Ⅱ	3後		1			○				兼1	
植物生命科学入門	2前		2	○						兼22	オムニパス・共同(一部)
環境適応植物工学	2後		2	○						兼1	
植物分子生理学	2後	2		○				1			
水産資源生態学	3後		2	○						兼1	
水圏植物学	3後		2	○						兼1	
水圏植物生態学	3前		2	○						兼1	
水圏無脊椎動物学	2前		2	○						兼1	
広域資源調査学	3前		2	○						兼1	
水産経済学	3後		1	○						兼1	隔年・集中
水産増殖学	3後		2	○						兼1	
水産利用学	3前	2		○						兼1	
生産フィールド実習Ⅰ	2前		1			○				兼6	オムニパス・共同(一部)
生産フィールド実習Ⅱ	3前		1			○				兼12	オムニパス・共同(一部)

生物海洋学	3前			2	○							兼1	
生物化学	2前	2			○			1					
生物工学特別講義	3後		1		○							兼1	隔年・集中
生物制御化学	4前		2		○			1					
生物統計学	3後		2		○							兼1	
生物有機化学	2後	2			○					1			
生命有機化学	3前		2		○							兼1	
生命工学	3前		2		○			1					
生命情報解析学	3後		2		○							兼1	
生理活性化学	3前		2		○							兼1	
生理・生態学概論	1前	2			○							兼4	オムニバス
卒業研修	4通	10					○	11		9			オムニバス
畜産経営学	3後			2	○							兼1	
動物寄生体学	3後			1	○							兼3	オムニバス
動物資源開発学	2後			2	○							兼2	オムニバス
動物生命科学	2後			2	○							兼6	オムニバス・共同(一部)
動物組織細胞学	2後			2	○							兼1	
動物発生工学	3後			1	○							兼2	共同
動物微生物科学	3前		2		○							兼1	
資源環境経済学演習 I	3前			2		○						兼8	集中・共同
資源環境経済学演習 II	3後			2		○						兼8	集中・共同
資源環境経済学特別講義 I	3前			1		○						兼1	隔年・集中
資源環境経済学特別講義 II	3後			1		○						兼1	隔年・集中
日本農業史	2前			2	○							兼1	隔年・集中
水産化学	2後		2		○							兼1	
微生物生化学	3前		2		○					1			
物理化学	2前	2			○					1			
フィールド生態学入門	2後			2	○							兼2	オムニバス
プランクトン学	2後			2	○							兼1	
分子生物学	2後	2			○			1					
分析化学	2前	2			○							兼1	
分析有機化学	3前		2		○			1					
ミルク科学	3前		2		○							兼1	
遺伝育種学	2前			2	○							兼1	
植物遺伝学	2前			2	○							兼1	
水産遺伝育種学	2前			2	○							兼1	
農学社会実習	3前			1			○					兼1	集中
家畜人工授精実習	3前			1			○					兼7	オムニバス・共同(一部)
家畜人工授精論	3後			1	○							兼1	
科学英語講読 I	3前	1				○		1		1			オムニバス・共同(一部)
科学英語講読 II	3後	1				○		2					オムニバス・共同(一部)
科学英語講読 III	4前		1			○		7					オムニバス・共同(一部)
科学英語講読 IV	4後		1			○		1					
専門科学英語基礎	2後		1			○						兼1	
果樹園芸学	3後			2	○							兼1	
観賞園芸学	3後			2	○							兼2	
農村地域組織論	3前			2	○							兼1	
経営学	2後			2	○							兼1	
経済統計学	2後			2		○						兼1	

政治経済学	2前			2	○									兼1	
昆虫学	2後			2	○									兼1	
資源生物生理学	2後			2	○									兼1	
植物発生生理学	2前			2	○									兼1	
資源動物生態学	2前			2	○									兼3	オムニパス・共同(一部)
資源有機化学	2前	2			○					1					
微生物学	2前	2			○					1					
農村調査実習 I	3前			1				○						兼1	隔年・集中
農村調査実習 II	3後			1				○						兼1	隔年・集中
食用作物学	3前			2	○									兼1	
森林生態論	3後			2	○									兼1	
森林生態論実習	3前			1				○						兼3	集中・オムニパス・共同(一部)
水圏環境コミュニケーション論	1前	1						○						兼2	共同
沿岸環境学	2後			2	○									兼1	
草地科学	3前			2	○									兼1	
藻類機能学	2後			1	○									兼1	
畜産調査及び見学	3前			1	○									兼1	集中
動物遺伝育种学	3前			2	○									兼1	
動物栄養生化学	3前			2	○									兼3	オムニパス
環境システム生物学	3前			2	○									兼3	オムニパス
動物機能形態学	3前			2	○									兼1	
動物食品機能学	3後		2		○									兼1	
動物生殖科学	3前			2	○									兼2	オムニパス
動物生理科学	3前			2	○									兼2	オムニパス
農学と社会・環境・倫理	1前	2			○									兼8	オムニパス・共同(一部)
農業経済政策学	3後			2	○									兼1	
農場実習A	3前			2				○						兼2	集中・共同
農場実習B	3前		2					○						兼10	集中・オムニパス・共同(一部)
農場実習C	3前		1					○						兼2	集中・オムニパス・共同(一部)
反応生物化学	3後		2		○					1					
微生物サイエンス	2後			2	○									兼1	
植物系微生物サイエンス	2後			2	○									兼1	
免疫科学	2後		2		○									兼1	
野菜園芸学	2後			2	○									兼1	
ミクロ経済学	2前			2	○									兼1	
マクロ経済学	2後			2	○									兼1	
臨海実習	1前		2					○						兼2	集中・共同
陸圏環境コミュニケーション論	1前	1						○						兼14	オムニパス
フィールド環境学	1前		2					○						兼11	集中・オムニパス・共同(一部)
基礎化学実験	3前	1						○		2	2		1		集中・オムニパス・共同(一部)
基礎生物学実験	3前	1						○		1	3		1	1	集中・オムニパス・共同(一部)

	復興農学	1前		1				○	1					兼7	集中・オムニバス
	復興・IT農学実習	1前		1				○						兼15	集中・オムニバス
	動物生産科学フロンティア講義	3後		1	○									兼2	隔年・集中・オムニバス
	農業経営学	3後		2	○									兼1	
	職業指導（農業）	3通		4	○									兼1	集中
	生物生産情報処理概論	3前		2	○									兼1	
	科学論文講読Ⅰ	2後		1		○								兼15	オムニバス・共同（一部）
	科学論文講読Ⅱ	2後・3前		1		○								兼15	オムニバス・共同（一部）
	卒業論文	4通		10				○						兼11	オムニバス
	海洋生物学	3前		2	○									兼1	
	水産食品管理学	3後		2	○									兼1	
	水族生理生態伝学	2後		2	○									兼1	
	水産科学概論	2前		2	○									兼8	
	実地研修	3後		1				○						兼1	
	海洋生物学	2前		2	○									兼1	
	先端植物生命科学	3後・4後		2	○									兼1	隔年
	資源環境経済学概論	3後・4後		2	○									兼3	隔年・オムニバス
	応用動物・酪農科学概論	3後・4後		2	○									兼1	隔年
	応用生物化学	3後・4後		2	○				1					兼1	隔年
	食糧と化学	3後・4後		2	○									兼1	隔年
	先端海洋生物生理学	3後		1	○									兼1	
	先端海洋生物生態学	3後		1	○									兼1	
	先端海洋生物化学	3後		1	○									兼1	
	先端海洋生物遺伝学	3後		1	○									兼1	
	先端沿岸生態学	3後		1	○									兼1	
	先端海洋分子生物学	3後		1	○									兼1	
	先端プランクトン学	3後		1	○									兼1	
	学際インターンシップ	2後		1				○						兼1	集中 ※ 実習
	日本の産業と科学技術	2前		1	○									兼1	
	小計（179科目）	—	50	80	200	—			11	9	0	7	1	兼93	
教職科目	農業科教育法Ⅰ	3前		2		○								兼1	集中
	農業科教育法Ⅱ	3前		2		○								兼1	集中
	小計（2科目）	—	0	4	0	—			0	0	0	0	0	兼1	
合計（457科目）		—	73	360	326	—			11	9	0	7	1	兼765	
学位又は称号		学士（農学）		学位又は学科の分野				農学関係							
卒業要件及び履修方法							授業期間等								
農学部を卒業するためには、4年以上在学し、所定の授業科目を履修して、全学教育科目から49単位以上及び専門教育科目から85単位以上の計134単位以上を修得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					

授 業 科 目 の 概 要			
（農学研究科生物生産科学専攻 博士課程前期2年の課程）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
基盤科目	生命圏倫理学	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 生命圏における様々な問題に対する倫理的思考に触れ、生命に携わる科学技術者の倫理観を養うことをテーマとし、生命圏の倫理についての考察を通して、環境保全・人類発展に寄与する科学技術者の開発・研究意識や態度を身につける。</p> <p>【授業の概要】 人間、生物群、そしてそれを取り巻く生態系・環境を生命圏と考えると、農と農学は生命圏と協調・共存してきた歴史を持つ。私たちがこれからも生命圏のなかで持続的に共存するためには、生命圏の一員として農学系研究者・学生の健全な思考と倫理が求められる。そして近年のライフサイエンスの急速な発展や資源・環境・食料問題の深刻化を背景に、環境の保護と修復、人類の発展への寄与と多様な生物の保全・利用を担う農学の基盤たる「生命圏の倫理」について考える。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（58 阿部敬悦／1回） 科学者の社会的責任</p> <p>（3 伊藤房雄／4回） 生命圏倫理学の射程、動物供養と生命倫理、生命圏倫理学の課題</p> <p>（1 尾定誠／1回） 海洋生物資源の保全と生産利用に関する倫理</p> <p>（95 木谷忍／6回） 解決困難な社会的問題での心のゆらぎ、多様な環境思想と環境教育、倫理学とは何か、生命圏倫理学の系譜、生命圏倫理学の課題</p> <p>（11 北澤春樹／1回） 動物性食品生産における倫理観</p> <p>（38 深澤充／1回） 人と動物の生命倫理</p> <p>（57 宮尾光恵／1回） 遺伝子組換え作物の現状</p>	オムニバス方式
	大学院農学研究科で学ぶ	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 自校教育と研究・進学の勧めをテーマに学生の躍動的な本学への帰属意識と研究に対する好奇心を育み、後期課程への進学を促す。そのうえで大学院とは何をするとところなのかを知り、大学院生としての意識の醸成と達成目標を設定する。</p> <p>【授業の概要】 研究科長、副研究科長及び本学で博士号を取得して社会で活躍している卒業生を男性・女性講師として招聘し、体験談を交えて、大学院で学ぶ意義と目的を考える。</p> <p>（オムニバス方式／全8回）</p> <p>（58 阿部敬悦／6回） 授業の概要と体験談、農学研究科教員の体験談、農学関連民間企業で活躍している社会人卒業生の体験談、農林水産省・都道府県の試験研究機関で活躍している社会人卒業生の体験談、サイエンス関連の職種で活躍している卒業生の体験談、本研究科卒業で、優れた業績を上げた著名な研究者の体験談</p> <p>（82 仲川清隆／1回） 大学院教育について（博士課程の経済的支援制度の説明を含む）</p> <p>（8 鳥山欽哉／1回） 全体のまとめ</p>	オムニバス方式

<p>総合基礎科目</p>	<p>生命機能物質分析特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 天然有機化合物などの生命機能物質の全合成における立体異性体の分析方法及び作用機序に関する生物有機化学を学ぶ。</p> <p>【授業の概要】 まず、構造決定や全合成に際して必須となる立体化学を理解することを目的として、立体異性体の分析・分離法について学ぶ。次に、ケミカルバイオロジー研究を理解することを目的として、ケミカルプローブの合成方法や作用機序の解明方法を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(56 桑原重文／2回) 天然有機化合物の全合成研究, 天然有機化合物の生理活性試験</p> <p>(64 山下まり／2回) NMRの天然物研究への応用, 天然有機化合物の構造決定</p> <p>(88 此木敬一／6回) 光親和性標識法による天然有機化合物の受容体探索, アフィニティーカラム法による受容体探索, イオンチャネルに特異的に作用する天然有機化合物, 化合物ライブラリーを用いる薬剤候補化合物の探索研究</p> <p>(92 榎本賢／5回) 有機化合物の絶対・相対立体配置及び光学純度, 金属不斉触媒を用いて立体化学を作り分ける技術, 有機分子不斉触媒を用いて立体化学を作り分ける技術</p>	<p>隔年・オムニバス方式</p>
	<p>生物資源利用学</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 各種生物が生産する物質の情報を学び、有効利用のための現状把握と問題点を理解する。</p> <p>【授業の概要】 陸上動植物、水棲生物及び微生物など、各種生物が体内外で生産・蓄積するタンパク質、糖質、脂質、ペプチド、アミノ酸、その他の高分子・低分子物質を、食料や飼料、機能性素材としての「バイオマス生物資源」として捉え、これらの化学的・生化学的な特性を解析し、未利用生物資源の探索や新規利用法の開発の研究の現状と可能性や問題点について講義する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(2 落合芳博／5回) 成分組成に見る水産資源生物の特徴、資源生物の生態や生化学的特性に基づいた品質管理法、食品衛生面における利用加工上の注意点、高度有効利用の現状と将来展望</p> <p>(11 北澤春樹／5回) 乳利用の歴史と将来性、肉・卵利用の現状と将来性、機能性の動物性食品の開発と将来性、酪農食品分野における新機能性素材の高度有効利用</p> <p>(72 藤井智幸／5回) 水分活性に基づいた食品加工のデザイン、高压熱水を用いた未利用資源の有効活用、高压利用食品の科学、米粉・小麦粉の高度利用</p>	<p>オムニバス方式</p>

生態学合同講義	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 農学研究科及び生物系の研究科における生態学及びその応用研究を学ぶ。様々な地域、生態系において展開されている生態学的研究を学ぶことによって、生態学的視点を身につけるとともに、現在地球が直面している気候変動、環境汚染などの諸問題に取り組む研究の手法を理解する。</p> <p>【授業の概要】 4月から11月まで毎週火曜日の午後が開講される生態学合同講義のうちから、受講生の関心に応じて10コマ以上の講義を選択・受講する。講義は生態学及び環境科学に関する人文・社会・自然分野からの広範な内容であり、受講生は自身が専攻しようとする分野に近い内容にとどまらず、むしろ関心を広げて選択・受講して欲しい。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(6 大越和加/2回) 侵入、絶滅と多様性、水産業に伴う人為的生物移動</p> <p>(16 片山知史/3回) 生態学と地理情報科学、富栄養化の生態学、地球温暖化と水産資源</p> <p>(14 陶山佳久/2回) 森林生態系における遺伝的多様性、光（紫外線と可視光）環境と植物</p> <p>(26 青木優和/2回) 地球環境変化と植物、地球沿岸環境の変化と岩礁藻場生態系と水産資源</p> <p>(36 井元智子/1回) 環境評価による生態保全のための社会システム構築</p> <p>(27 中嶋正道/1回) 水産生物における遺伝資源の保全と持続的利用</p> <p>(38 深澤充/1回) 生態系を利用した家畜生産</p> <p>(30 堀雅敏/1回) 昆虫に対する光の作用と害虫防除への応用</p> <p>(39 西谷豪/2回) 水圏の生物生産構造と環境、生物群集の食物網と栄養動態</p>	オムニバス方式
生化学合同講義	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 生物化学、分子生物学、細胞生物学、分子遺伝学など、医・薬・理・農・工分野の最先端生物分野関連研究の紹介により、これらの領域への理解を深めることに主眼をおく。</p> <p>【授業の概要】 農学研究科、理学研究科、生命科学研究科、薬学研究科、工学研究科、医学系研究科、歯学研究科の講師によるオムニバス方式の講義である。本授業のテーマは、最新の農学、医学、薬学、理学、生物学、工学等の領域に広がり、相互に複雑に重なる最新のバイオサイエンス研究について広く理解する機会を提供する。</p> <p>(オムニバス方式/全24回)</p> <p>(63 原田昌彦・81 梅津光央/1回) (共同) 履修方法等のガイダンス、分子認識とタンパク質工学</p> <p>(85 田中良和/1回) 立体構造から理解する蛋白質の分子機構</p> <p>(75 大橋一正/1回) 細胞運動、細胞骨格を制御するシグナル伝達</p> <p>(78 稲葉謙次/1回) 細胞内のタンパク質品質管理機構</p> <p>(70 石井直人/1回) 免疫制御の分子機構</p> <p>(100 稲田 利文/1回) 遺伝子発現の正確性を保証するしくみ</p> <p>(91 鈴木教郎/1回) 酸素環境の変化に対する細胞応答</p>	オムニバス方式

- (65 五十嵐和彦／1回)
代謝経路によるエピゲノムの制御
- (84 水上進／1回)
バイオイメージングと分子プローブ
- (67 魚住信之／1回)
環境耐性に関わる膜輸送体
- (62 中山啓子／1回)
次世代シーケンサーで何ができるのか？
- (93 城田松之／1回)
ゲノムの多型・変異がヒトの形質や疾患に与える影響
- (73 田中耕三／1回)
染色体の異常とがん
- (76 松沢 厚／1回)
適切なストレス応答を可能とするシグナル伝達の仕組み
- (61 経塚淳子／1回)
環境に適応した植物のかたちづくり
- (71 高橋聡／1回)
蛋白質の折り畳み問題の基礎と生物学的意義
- (68 小川智久／1回)
ベノミクス：動物毒・毒器官の多様な構造と機能
- (83 牧野能士／1回)
遺伝子重複によるゲノム進化
- (59 高橋信博／1回)
口腔生態系の生化学：齶蝕と歯周病
- (66 白川 仁／1回)
食シグナルによる細胞機能制御
- (74 本橋ほづみ／1回)
遺伝子発現のレドックス制御と代謝応答
- (79 田口友彦／1回)
自然免疫応答を制御する細胞内物流・オルガネラ
- (25 野地智法／1回)
粘膜組織に備わる免疫機構による感染症制御
- (80 珠玖 仁／1回)
生体分子の電極反応とその応用

植物生命科学合同講義	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 これからの植物生命科学について考えられるようになること。</p> <p>【授業の概要】 植物に関する生命科学について広い知識を得て、農業生産の基礎となる植物生命に関する重要な知見を学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(9 金山喜則／1回) 園芸生産システム学</p> <p>(22 北柴大泰／1回) 植物の生殖機構—自家不和合性</p> <p>(14 陶山佳久／1回) 森林分子生態学</p> <p>(7 高橋英樹／1回) ウイルス感染と植物免疫機構：RNAサイレンシングとサブレッサー</p> <p>(12 西田瑞彦／1回) 農地と有機物</p> <p>(23 本間香貴／1回) リモートセンシングを利用した作物生産性評価</p> <p>(15 牧野知之／1回) 土壌汚染とその対策</p> <p>(35 安藤杉尋／1回) 病原体感染と植物免疫のダイナミズム</p> <p>(31 伊藤幸博／1回) 植物分子遺伝学と遺伝子工学</p> <p>(40 加藤一幾／1回) 園芸生産システム学</p> <p>(33 菅野均志／1回) 大津波の農地土壌への影響と塩害対策</p> <p>(94 小島創一／1回) 植物における栄養輸送の生理学：根における窒素栄養の輸送</p> <p>(48 長澤淳彦／1回) 植物と関わる昆虫の生態</p> <p>(87 早川俊彦／1回) 植物における窒素利用の分子生物学：窒素情報伝達</p> <p>(30 堀雅敏／1回) 昆虫の化学生態学</p>	オムニバス方式
------------	---	---------

水圏生物生産科学合同講義	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 水圏生物学，特に水産業への応用を視野に入れた生物生産に関わる水圏科学について，これらを担う諸分野における研究の現状の解説と最新トピックの紹介を行う。水圏生物に関する幅広い知識を得て，さらにその知識を生物産業への応用に結びつける力を身につける。</p> <p>【授業の概要】 水圏科学の各分野について，それぞれを専門とする複数の教員が研究手法の基礎及び研究事例を紹介し，研究の歴史的経緯や最新事例について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(28 高橋計介／2回) 二枚貝の性決定と配偶子形成を支配する内分泌と自然免疫の理解</p> <p>(16 片山知史／2回) 海洋域/河口汽水域における生物多様性の生態学</p> <p>(2 落合芳博／2回) 魚介類タンパク質の特性に関わる最新科学</p> <p>(26 青木優和／2回) 海中林と荒地のフェイズシフトのしくみ</p> <p>(6 大越和加／2回) 極海域/深海域の調査研究の実態</p> <p>(27 中嶋正道・32 酒井義文／2回) (共同) 水産生物における遺伝育種</p> <p>(13 池田実／2回) 水族における遺伝的多様性及び遺伝的集団構造</p> <p>(89 AMES CHERYL LYNN／1回) environmental DNA (eDNA) ; Sources, Tools and Applications</p>	オムニバス方式・ 共同(一部)
微生物科学合同講義	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 21世紀の著しいライフサイエンス技術の発展を支える生命現象を，微生物を基盤とした学問を通して理解する。</p> <p>【授業の概要】 細菌及び真核微生物と宿主生物（植物と動物）の相互作用を理解するために微生物の生命現象に関する基礎を紹介する。また，これらの微生物の生命現象を理解した上で，産業応用に向けた最新の知見を紹介する。さらに生物産業への応用に結びつける能力を身につける。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(58 阿部敬悦／2回) 微生物と物質輸送の生体エネルギー論・代謝と輸送体の生化学</p> <p>(8 鳥山欽哉／2回) アグロバクテリウムにおけるTiプラスミドの構造と機能・遺伝子組換え植物の作出と物質生産への応用</p> <p>(4 米山裕／2回) 細菌と抗生物質-多剤耐性菌と公衆衛生・耐性菌制御に向けた挑戦</p> <p>(90 二井勇人／2回) モデル細胞としての酵母-小胞輸送系を例に・疾患研究への応用</p> <p>(86 金子淳／2回) ルーメン嫌気性細菌のゲノム解析と細胞表層の特殊性・細菌のナノポア毒素</p> <p>(77 新谷尚弘／2回) 酵母における栄養ストレスと細胞のリモデリング</p> <p>(55 五味勝也／3回) 糸状菌の有用酵素遺伝子発現制御機構・有用物質生産の現状と課題</p>	オムニバス方式

<p>農学データサイエンス演習</p>	<p>【授業のテーマ及び到達目標】 農学におけるデータサイエンスの実践をテーマとし、プログラミング言語Pythonを用いて簡単なデータ処理をするプログラムを作成できるようになること、次世代シーケンサによって得られるデータをスーパーコンピュータにて解析できるようになることを到達目標とする。</p> <p>【授業の概要】 プログラミング言語Pythonを統計解析や機械学習による画像解析など実践的な課題を通して修得する。また、次世代シーケンサによって得られる大量塩基配列解析を修得する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(32 酒井義文/8回) 大規模1塩基多型データの変形処理、腸内菌叢データの統計解析、機械学習による画像解析などを通したプログラミング言語Pythonの修得</p> <p>(54 宮下脩平/7回) ショートリードのゲノム参照配列へのマッピング、RNA-seqデータを使った遺伝子発現量比較解析、de novoアセンブルなどを通した次世代シーケンサ大量塩基配列の解析手法の修得</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>International Development Studies (国際開発学)</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 農業開発の国際比較をテーマとし、それぞれの国・地域の社会システム・制度の相違が及ぼす影響について理解することを到達目標とする。</p> <p>【授業の概要】 急速な経済発展、工業化、都市化が進行するアジア地域における農業の変容について、いくつかの国・地域を具体的事例としてとりあげて解説する。また、「経済成長」、「農産物市場」、「貿易」、「土地所有」などのテーマごとに農業開発に関する研究の動向について紹介する。</p>	
<p>Food Economics (食料経済学)</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 日本と世界の食料・農業問題と政策をテーマとし、比較視点からさまざまな国の農業と食品セクターの現在の状況と問題を理解することを到達目標とする。</p> <p>【授業の概要】 経済学的観点から農業と食料生産の問題、それに対する政策設計について検討、日本の農業と食料生産について講義し関連する政策問題についての議論の後、受講者の出身国における農業・食料生産と消費の現状と問題を共有する。</p>	

先端農学実践科目	食の安全	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 わが国では食の安全に関わる事故やモラルに関わる事例が頻発し、大きな問題になっている。世界的には食品の国際間の流通拡大に伴い、統一した安全管理規定の策定と実践が求められている。農・畜・水産物などの食資源及びその加工食品の品質並びに安全性の基礎から実践までの科学的情報、法的規制、諸外国の現状など幅広い、最新の情報が修得でき、食品の評価法と安全性の科学的判断が可能となる能力を修得する。</p> <p>【授業の概要】 本講義では、わが国の食品・農産物及び加工品の品質と安全性に関する基礎から実践までの知識とそれらの評価法を解説する。さらに、諸外国での食品・農産物及び加工品の品質と安全性管理の現状と対応などについても解説する。そして、解説されたトピックスを選んで、受講生同士で議論を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(2 落合芳博/2回) 水産物をめぐる食中毒及び事故の発生事例、水産物における衛生管理及び認証システム</p> <p>(11 北澤春樹/2回) 畜産物の安全性、乳・肉・卵及びその加工品の品質と将来性</p> <p>(22 北柴大泰/2回) 遺伝子組換え技術による作物、ゲノム編集技術による作物</p> <p>(72 藤井智幸/3回) 食の安全と安心、食品の安全性確保技術の科学</p> <p>(10 冬木勝仁/2回) 食品安全行政の現段階、食品表示と消費者意識</p> <p>(86 金子淳/2回) 食品安全管理システム：HACCPとその関連</p> <p>(72 藤井智幸・11 北澤春樹・22 北柴大泰/1回) (共同) 発表、討論</p> <p>(2 落合芳博・10 冬木勝仁・86 金子淳/1回) (共同) 発表、討論</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 食品及び農免疫学の基本概念と、薬物に依存しない栽培・飼育、及び食品生産への応用研究を学ぶことを目標としている。</p> <p>【授業の概要】 食と農免疫国際教育研究センターの各ユニットの教員が、免疫学分野に関する具体的な研究を紹介する講義を行います。講義は、ISTU (東北大学インターネットスクール) を利用して行われます。履修登録後、webを通じて、視聴することができます。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(66 白川仁/8回) 食と農免疫についての基本概念、食品化学及び栄養学的観点から見た免疫学について</p> <p>(35 安藤杉尋/7回) 植物学的観点から見た免疫学について</p>	オムニバス方式

<p>災害復興合同講義</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 大規模自然災害で甚大な被害を被った地域の農林水産業や食品産業等及び農山漁村の復旧・復興過程において、農学の果たすべき役割は大きくかつ重要である。本合同講義では、農学が開発した様々な技術がどのような条件のもとで導入され普及していくのかを理解するとともに、多様な地域農業復興を実現していく上での課題を検討し、災害復興に直面した際に各自が為すべきことを考察する。</p> <p>【授業の概要】 被災地の農業・農村の復旧・復興における有用技術の導入・普及の社会経済的条件と地域農業復興の多様性について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 伊藤房雄／3回) 復興計画と農学，気候変動と大規模自然災害：災害の予測と対応，復興の主体について考える(グループワーク)</p> <p>(16 片山知史／1回) 復興と再生のコンフリクト：漁業と漁村</p> <p>(97 郷古雅春／2回) 生産基盤の復旧・復興の実際と農業工学の役割，生産基盤の整備事業と合意形成</p> <p>(103 安江紘幸／2回) 農業技術普及の理論と適用の実際，農業技術普及の理論と適用の実際</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>スマート農業入門</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 労働力不足や熟練技術の継承などといったわが国の農林水産業や食品産業が直面している課題の解決に向けて今日、ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用した省力化・精密化及び高品質生産を実現するスマート農業が推進されている。本講義では、スマート農業推進の背景をはじめ、生産や流通のインフラ整備とスマート農業の関係性及びスマート農業の実際と今後の課題についてそれぞれ概要を解説し、わが国の食料安定供給にスマート農業が有用かつ不可欠であることを理解するとともに、その導入と定着を促進する要因等についてグループワークを通じて各自考察する。</p> <p>【授業の概要】 わが国のこれからの食料の安定供給に不可欠なスマート農業の概要について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 伊藤房雄／2回) スマート農業の推進背景と今後の課題，スマート農業の活用について：グループワーク</p> <p>(82 仲川清隆／1回) スマート農業と流通インフラ：非破壊分析による品質管理技術編</p> <p>(98 大谷隆二／1回) スマート農業と生産インフラ：圃場整備・水利編</p> <p>(97 郷古雅春／1回) スマート農業の実際：土地利用型農業編</p> <p>(96 長谷川史彦／1回) スマート農業と生産インフラ：エネルギー自給編</p> <p>(69 久田真／1回) スマート農業と農村インフラ：道路・橋梁編</p> <p>(60 田所諭／1回) スマート農業と生産インフラ：ロボット活用編</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>生物多様性共生学</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 動植物及び微生物の生物多様性を幅広く認識し、多様性の解析手法についても理解することを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 森林・草地・河川などの複合生態系における環境保全並びに生物多様性の維持について最新の知見をもとに以下の内容について講義を行う。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(14 陶山佳久／3回) 遺伝的多様性の保全</p> <p>(24 加藤健太郎／3回) 環境の多様性とヒト，動物，寄生体の関わり</p> <p>(37 多田千佳／3回) 農業・畜産環境における生物多様性と環境保全</p> <p>(51 深澤遊／3回) 森林微生物の多様性</p> <p>(53 福田康弘／3回) 微生物の多様性</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>知財と産業開発</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 生物産業においては、知的財産を活用した産業活動が展開されている。本講義では農学を含む生物産業領域での知的財産に関する基本知識を修得し、産業開発との関係を理解する。</p> <p>【授業の概要】 生物産業領域の知的財産に関して講義で解説する。受講者は、実際の生物産業領域の知財を調査し発表演習を行うことで、知財への理解を深める。成績は特許調査演習のレポートで評価する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(58 阿部敬悦／8回) 産学連携と知的財産，知的財産権の概要，特許調査演習(微生物，畜産動物，植物関係)</p> <p>(72 藤井智幸／7回) 知的財産権の概要，先行技術文献調査，特許出願と権利化，特許調査演習(食品，食品工学関係)</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>学術実践活動科目</p>	<p>実践科学英語</p>	<p>(英文) 【授業の到達目標及びテーマ】 The object is to teach students patterns and templates that will help them develop effective skills in presenting technical material in the form of written reports and presentations. Through this course, students will gain a solid grasp of the fundamentals of scientific English, which will improve their ability to summarize their own ideas and theories, as well as those of others. A large portion of the course is dedicated to mastering the techniques of writing grant proposals. The goal is for students to use English as a tool to learn to write blogs and social media posts, decipher scientific journals and magazines articles, improve comprehension of video and audio material, report on findings, and to write and edit a scientific grant proposal.</p> <p>【授業の概要】 Learning to summarize research findings in the form of scientific reports, grant proposals and presentations.</p> <p>(和訳) 【授業の到達目標及びテーマ】 目的は、学生が科学論文や助成金提案書の書き方など、研究成果を発表するため効果的なスキルを身に付けるのに役立つパターンとテンプレートを学ぶこと。このコースを通じて、科学英語の基礎をしっかりと理解し、自分自身や他の人の理論を要約する能力を向上させる。本コースの大部分は、助成金の提案を書く技術を修得することに専念している。 学生がブログやソーシャルメディアの投稿を書くこと、科学雑誌の記事を解説することを学ぶため、英語をツールとして使用することを目標としている。その上、ビデオ及びオーディオ資料の理解を向上させ、調査結果を報告し、科学的助成金の提案書の作成及び編集スキルを学ぶ。</p> <p>【授業の概要】 科学論文や助成金提案書の書き方など、研究成果を発表するためのスキルを学ぶ。</p>	
	<p>国際活動実習</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 実践科学英語で身につけた英語スキルの実際の場面での実践と専門性の深化をテーマとし、授業を通じて国際的な視点を持って研究を先導する人材育成を促す。</p> <p>【授業の概要】 2回以上の国際学会・会議への発表参加と付随する研究交流活動もしくは、10日間以上、80時間以上の海外研究機関への研究留学を行い、その成果報告書により評価する。</p>	
	<p>インターンシップ実習</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 学外の研究活動などの体験に基づいた実社会でのキャリア形成を目的とし、実社会での経験を積むことにより講義等で得た知識や技術を確認し、視野を広め、学習意欲を向上させるとともに、諸課題を農学的発想によって解決して社会に貢献する実践的能力を養う。</p> <p>【授業の概要】 生物生産に関わる産業・製造業の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や普及部門、農業関連諸団体の研究・企画・開発部門などの国内外の研究機関において、研究活動などに関わる実践的な実習を受ける。実習は10日間以上、80時間以上とし、その成果報告書によって評価する。</p>	

専門科目	生物共生科学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 森林生態学に関する基礎理論や研究の社会的背景を理解することで、林業の生産の持続性を深く考える能力を養うことを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 自然生態系における生物多様性の維持メカニズムを解説するとともに、森林生態系における物質生産や環境保全に生物多様性がどのような機能を持つのかについて最新の知見をもとに以下の内容について解説を行う。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(14 陶山佳久／8回) 森林植物を中心とした生物多様性の分析とその保全</p> <p>(51 深澤遊／7回) 森林微生物を対象とした生物多様性と生態系機能</p>	隔年・オムニバス方式
	作物生産学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 作物学の問題を題材に論文の読み方、書き方、統計方法を学ぶ。論文の読み書きに関する力が不足していると考えられるため、実際の論文利用してそれらの力の向上を図る。特に統計に関する知識が不足しているため、それについては集中して教育を行う。</p> <p>【授業の概要】 実際の作物学に関する論文を用いて読むときのポイントを講義する。さらに中で使われている統計手法を中心に、統計解析の方法を解説する。科学文章の書き方を講義し、実際に学生に書いてもらった文章を元に、書き方を教える。</p>	
	園芸生産システム学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 園芸生産システムに関わる高度な知識や考え方を身に付ける。</p> <p>【授業の概要】 園芸生産システムに関わる植物生理・生化学、形態学、遺伝学、分子生物学の各分野について、プレゼンテーションやディスカッションを行い、高度な専門性にもとづいた討論及び講義を行う。さらに、園芸生産システムに関わるストレス生物学に関しては、参考書をもとにストレスの問題や利用についての理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回) (9 金山喜則／7回) 導入と果実の品質や生理障害及びまとめ</p> <p>(40 加藤一幾／4回) 野菜の品質や成長及び生産システム</p> <p>(46 西山学／4回) 花きの形態や開花及び環境の影響</p>	オムニバス方式

<p>土壌学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 世界の多様な土壌の物理・化学・鉱物・生物的特性、生成、分類、利用状況を理解し、討論できるようになる。</p> <p>【授業の概要】 本講義では世界の土壌と我が国に特徴的な火山灰土壌について、特性・生成・分類・利用に関する理解を進めると共に受講者による文献紹介及び討論を行う。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(15 牧野知之／8回) 世界の土壌の特性、生成・分類、火山灰土壌の特性</p> <p>(33 菅野均志／2回) 火山灰土壌の生成、分類</p> <p>(15 牧野知之・33 菅野均志／5回) (共同) 受講者による文献紹介と討論</p>	<p>オムニバス方式・ 共同 (一部)</p>
<p>栽培植物環境科学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 農業と環境の関係を理解する。環境と調和した食料生産のための土壌管理技術と栽培管理技術の科学的課題とその解決策を考察し議論できるようになる。</p> <p>【授業の概要】 産業革命以来、世界人口は急増したが、それに見合う食糧生産が行われてきた。しかしながら、環境保全的産業と考えられてきた農業も経済性を重視するあまり、化学化、機械化が進行し、地球環境に大きな負荷を与えている。そこで、世界人口の増加に起因する食糧問題と環境問題を克服するための方策として、環境と調和した農業のための土壌管理、栽培管理について、最新の知見を講義する。また、それぞれのトピックについて講義出席者全員で討議し、その実態理解と問題解決法について検討する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(12 西田瑞彦／8回) 農業の生産性、資源循環、環境調和及び関連トピックの討論</p> <p>(49 田島亮介／7回) モデル利用と作物根系研究の最前線及び関連トピックの討論</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>環境適応植物工学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 知識の修得にとどまらず、環境適応植物工学に関する研究についての考え方、アイデアのヒント、研究の進め方、問題解決法などについて総合的に身に付ける。</p> <p>【授業の概要】 植物バイオテクノロジーに関する研究を基礎から応用にわたり学習する。遺伝子組換え植物を用いた環境適応植物工学について考察を深める。ゲノム編集技術について学習する。(1)環境適応植物工学に関する植物研究例の紹介、及び、(2)遺伝子組換え植物など環境適応植物工学に関する文献を各自ゼミ形式で発表して討論する。(3)実験結果の解釈に関わるレポートを提出して討論する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(8 鳥山欽哉／11回) 環境適応植物工学に関する研究紹介、大学院生によるプレゼンテーションと討論</p> <p>(31 伊藤幸博／4回) 実験結果の解釈に関わる討論</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>応用昆虫学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 光や化学情報が昆虫の生理・行動に与える影響について知識を身に付け、それらを害虫防除への応用に結びつけるための知見を修得することを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 昆虫の生理や行動は、外界のさまざまな刺激に影響を受け、制御されている。特に、光や化学情報は昆虫の生理・行動の非常に大きな制御因子となっている。本講義では、光や化学情報が昆虫に与える影響及びそれらを用いた害虫防除法について学習する。 昆虫の生理・行動に大きな影響を与える光や化学情報を理解するため、本講義では、1. 昆虫の情報化学物質、2. 昆虫の寄主選択と植物化学物質、3. 植物二次物質を利用した害虫の制御、4. 光が昆虫に与える影響、5. 害虫の光防除について研究例を紹介する。また、教員が与えた応用昆虫学に関するテーマについて、各自文献をプレゼン形式で紹介して討論する。</p>	
<p>植物育種学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 本授業のテーマは育種目標や育種に関わる植物特性、利用されている育種技術、及び最新育種技術の可能性と問題点。授業を通して育種対象作物ごとに異なる育種目標や遺伝的特性について理解し、最新育種技術の可能性と問題点を知り、植物育種学研究において今後どのような研究が必要かについても各自の考えを持てるようになる。</p> <p>【授業の概要】 育種目標、育種に関わる遺伝的特性、利用されている育種技術、最近の育種の成果、及び最新育種技術の可能性と問題点についての講義と、受講者による学習報告をテーマごとに行う。</p>	
<p>植物病理学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 植物と病原体との攻防と共存とは何か。植物と病原微生物の相互作用を分子レベルで理解するとともに、病原微生物の病原性と宿主植物の免疫システムについて学ぶことを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 病原微生物は植物に感染・増殖し、病気を誘導するのに対し、植物は植物免疫システムの活性化を介して、感染から自己を防御する。病原体は、この植物免疫を回避あるいは抑制できるように変異し、植物は変異した病原体を認識して再び植物免疫システムを回復するように進化してきた。講義では、植物と病原微生物の相互作用を分子レベルで理解するとともに、病原体がもつ病原性と宿主植物の免疫システムについて学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全15回) (7 高橋英樹/6回) PAMPs 誘導性免疫、感染特異的蛋白質と防御応答、抵抗性蛋白質の機能</p> <p>(35 安藤杉尋/5回) 抵抗性応答のシグナル伝達系、エフェクター誘導性免疫</p> <p>(54 宮下脩平/4回) 根こぶ病の発病メカニズム、イネ-いもち病菌相互作用</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>動物環境管理微生物学特論</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 授業テーマは病原微生物と動物・ヒトの関心の多面的解析。環境における病原微生物の伝播、病原微生物の検出技術、遺伝子解析による微生物同定について理解し、研究に活用できるようにする。</p> <p>【授業の概要】 動物の個体や群は病原微生物の存在により大きな影響を受けるが、動物由来の微生物によってヒトの健康が害されることも少なくない。病原微生物と動物・ヒトの関係について、分子生物学、免疫学、疫学、生態学など多面的に理解を深める。</p> <p>(24 加藤健太郎・37 多田千佳・53 福田康弘/15回) (共同) 病原微生物の検出と同定、動物生産環境に存在する病原微生物、病原微生物の伝播様式、人獣共通感染症について解説と議論を行う。</p>	<p>隔年・共同</p>

動物遺伝育種学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 家畜の遺伝的能力評価（育種価と分散成分の推定）について理論的な手法を学習し、実践することができるようになる。</p> <p>【授業の概要】 選抜指数法やBLUP法等、種畜の様々な遺伝的能力評価法について、線形代数のツールソフト等を用いて理論的な手法を学ぶ。</p> <p>(5 佐藤正寛・42 上本吉伸／全15回) (共同) 種畜評価のための線形代数、種畜評価の基礎、選抜指数法、最良線形不偏予測法、ゲノミック評価、遺伝的パラメーターの推定</p>	共同
動物生理学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 反芻家畜における栄養生理の基礎的な知識を修得し、さらに最新の研究トピックスについて論文などを通じて学ぶ。</p> <p>【授業の概要】 反芻動物の代謝生理、内分泌生理、泌乳生理、産肉生理、成長生理について講義を行う。具体的には、反芻家畜の反芻胃の特徴、反芻家畜の代謝生理と最新の研究動向、反芻家畜の内分泌、反芻家畜の成長生理、反芻家畜の泌乳生理といった内容を講義し、これらに関連した最新の研究の動向を、学術論文を参照しながら学習する。</p>	
草地科学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 食料生産と環境保全について、陸圏生態系とくに土壌-植物-草食動物系について理解を深める。</p> <p>【授業の概要】 近年、地球環境は危機的状況にある。農業分野でも環境問題が顕在化し、生産の持続性が危惧されている。本講義では、草地における草食家畜生産を対象に、農業分野における環境問題の現状を把握し、生態学的見地から持続的食料生産にむけての展望と、環境保全の観点から農業生態系の位置付けについて理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(19 小倉振一郎／12回) 世界及び我が国における草地畜産と環境問題、家畜の放牧が草地生態系に及ぼす影響、草地生態系で生じる攪乱と持続的家畜生産への影響、海外及び我が国における環境保全的農業研究プロジェクト</p> <p>(38 深澤充／3回) 家畜の放牧が草地生態系に及ぼす影響のうち放牧家畜の行動と家畜の福祉について、及び草地生態系で生じる攪乱と持続的家畜生産への影響のうち野生動物について</p>	オムニバス方式
動物生殖科学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 哺乳類・鳥類の生殖に関する最新学術知見を理解する。</p> <p>【授業の概要】 哺乳類・鳥類の性分化、生殖器官の構造、生殖細胞の形成、受精、初期胚発生、着床、胎盤形成、発生・発達、繁殖障害、発生工学等に関する新しい知見を紹介する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(18 種村健太郎／8回) イントロダクション、動物生産領域における生殖生物学、動物生産領域における発生工学、創薬モデル動物、疾患モデル動物、ゲノム編集動物、生殖補助医療、動物生殖科学と生命倫理、</p> <p>(41 原健士朗／7回) 精子幹細胞、精子形成、精子成熟、生殖細胞移動、精子競合、生殖戦略の進化、動物生殖科学・生殖発生工学研究の考え方・進め方</p>	オムニバス方式

動物機能形態学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 組織細胞学研究から明らかにされた、動物の細胞と組織の機能及び形態を理解する。</p> <p>【授業の概要】 動物の機能形態に関する専門知識と、研究展開に関する知識が得られる。加えて、動物細胞が発現するタンパク質を組織学的に検出するための手法（免疫組織化学染色）を、モノクローナル抗体及びポリクローナル抗体の作出方法も含めて学習する。 授業を通じて、細胞・組織・器官レベルにおける機能形態を階層的に学習することで、マイクロからマクロの世界で、家畜の特徴を理解する。</p>	
動物栄養生化学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 代謝、生理、免疫、生殖、行動などの動物の生命機能は栄養によって大きく影響を受ける。本講義ではこれらに関する最新研究をミクロ・マクロ的な視点で理解し、説明できる技術を養うことを目的とする。</p> <p>【授業の概要】 本授業は、栄養素の化学的な構造や生命の成り立ちに関する講義、実際の畜産・家禽現場における飼料栄養の実際に関する講義、及び最新研究のレビューから構成される。最終的には、動物における生命機能と栄養に関する最新研究のレビューを行う。</p>	
動物微生物学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 微生物と宿主の相互作用と生物の生き残り戦略を、微生物と宿主の基礎生物学の知識を通して理解する。</p> <p>【授業の概要】 微生物は、病気の原因となる反面、発酵食品・醸造製品・医薬品などの製造にも利用されており、様々な面で人の生活に関わっている。人の生活に微生物の能力を最大限利用するためには微生物の生きる仕組みの深い理解が必須である。本講義では、細菌を用いた実践的な研究事例を紹介し、微生物研究の面白さを理解する。また、微生物は宿主との相互作用の結果、感染症の発症という負の側面をもっており、動物は免疫システムによって感染症に対抗している。この相互の生き残り戦略を理解する。</p>	
動物食品機能学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 乳・肉・卵の主要な動物生産物の成分科学と生理機能性の最新知見を理解することで、将来の新製品開発などの応用研究に進展できる基礎的能力を身につける。</p> <p>【授業の概要】 乳（ミルク）・肉・卵などの動物生産物の食品としての三次機能（生体調節機能）について、動物生産物に関する世界の基礎研究についての書籍や最新学術論文及び総説などを厳選して紹介する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（11 北澤春樹／9回） 酪農の歴史、乳の科学、メチニコフの先見性とプロバイオティクス、肉・卵の科学</p> <p>（50 大坪和香子／4回） 乳製品の製造・加工に関する乳酸菌の科学、畜産食品の保存・衛生に関与する微生物の科学、腸内フローラ（腸内マイクロバイオータ）と畜産食品の科学</p> <p>（11 北澤春樹・50 大坪和香子／2回）（共同） グループディスカッション、プレゼンテーション</p>	オムニバス方式・共同（一部）

水圏動物生理学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 水圏動物の生殖と免疫に関わる生理機能</p> <p>【授業の概要】 生物の持つ生命の種の保存と維持の基本となる生殖と免疫に関わる生理機能について、魚類及び海産無脊椎動物を中心に、これまでの知見について比較内分泌学、比較免疫学としての視点から修得し、さらに最新のトピックスを扱った論文・総説を輪読することにより、基礎となる知識を身につけるとともに、水圏動物の水産増殖及び養殖への応用展開の可能性について考える。</p> <p>(1 尾定 誠・28 高橋計介・52 長澤一衛／全15回) (共同) 生殖に関わる内分泌細胞由来の化学情報伝達物質、化学情報伝達物質の受容細胞と受容体の構造と機能、水圏動物の配偶子形成と生殖周期の内分泌支配、水圏動物の自然免疫と獲得免疫、自然免疫を担う血液細胞の分類と機能、自然免疫に関わる液性因子の特性と機能、自然免疫における細胞性因子と液性因子の相互関連、生殖内分泌からの環境科学へのアプローチ、自然免疫からの環境科学へのアプローチ</p>	共同
水圏資源生態学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 主なテーマを Estuarine ecosystems and their components, Coastal system of rocky shoreとする。</p> <p>【授業の概要】 水圏に多様に存在し、我々の食料として重要である海洋生物資源の生産構造を理解するために、海洋の非生物的環境、生物的環境、生物生産の基礎である植物プランクトンとその生産、動物プランクトンとその生産、エネルギーと物質循環、水産資源の特性とその生産構造、海洋の生物群集などについて、生産生態学、個体群生態学、群集生態学の知見をテキストの輪読を通じて学ぶ。英文テキスト Ecology of Coastal Watersの輪読を進める。</p>	
水圏植物生態学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 コンブ目大型褐藻類の生態学、をテーマに掲げ、本講義から水圏の植物の特性についての理解を深め、他の生態系システムにおける動植物群集のあり方との対比により、生物群集の一般性についての幅広い理解が得られるようにすることが一つの目標である。</p> <p>【授業の概要】 コンブ目大型褐藻類の中でも最もよく研究が行われているジャイアントケルプをモデルとして取り上げ、主にその生態学的な側面について学ぶ。テキストの購読や関連文献の紹介をベースに講義を進める。ジャイアントケルプの群落維持の仕組みについてははじめに扱う。次に、巨大な海中林の中の環境とそこに住む海藻類や多様な動物の相互関係について検討してゆく。</p>	
水産資源化学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 水産生物資源の特徴、多様性と有用性、高度有効利用法について理解する。</p> <p>【授業の概要】 水産生物資源を陸上生物資源と対比しながら、それらの生体構成成分や代謝系の化学的、生化学的な特性について解説するかたわら、最近の学術論文、総説及び著書などをもとに、輪読方式、セミナー方式による論議やプレゼンを通じて深く理解させる。</p> <p>(2 落合芳博・44 中野俊樹／15回) (共同) 水産資源の主要構成成分の特性、特に水圏生物のタンパク質の特性に基づいた利用方法についての理解、水産資源のタンパク質の構造的特性や代謝、薬理作用などの特性・採用機序などについての最近の知見、水産資源の生物機能に深く関わる酵素、ホルモン、ビタミンなどの作用と利用法についての基礎的事項</p>	共同

沿岸環境生物学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 沿岸域を中心とした水圏環境の時空間的特徴と生物多様性並びに人為生産との関係について理解する。</p> <p>【授業の概要】 我々人類は沿岸域における生態系サービスを長年にわたって享受してきた。沿岸生態系サービスの持続可能性を高めるためには、沿岸域における海洋環境や生態系を構成する生物の多様性について理解しておく必要がある。講義とディスカッションを通じて、人間が沿岸環境並びに生物多様性に与える影響を抽出し、問題解決のためのアイデアを涵養する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(13 池田実/5回) 生物多様性について</p> <p>(45 藤井豊展/6回) 沿岸環境について</p> <p>(13 池田実・45 藤井豊展/4回) (共同) 沿岸漁業、震災と漁業復興について、討論</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
生物海洋学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 生物海洋学の最新のトピックスである、海洋生態系を構成する生物と環境との相互作用、生態系が維持される仕組み、環境変動に対する海洋生態系の応答を理解することを目指す。</p> <p>【授業の概要】 地球環境は海洋の存在によって大きな影響を受け、また維持されてきた。海洋生態系は陸上生態系と大きく異なるため、生態系を構成する生物も異なれば構造も異なっている。海洋生態系の底辺に位置する低次生産層の生物に関する知識は、海洋生態系の理解とその利用開発によって不可欠である。この授業は、生物海洋学の最前線を見失うことがないように、最新の出版物を教材とする。</p> <p>(6 大越和加・39 西谷豪/全15回) (共同) 海洋環境の特徴、海洋生態系の成立と安定性を支配する低次生産層の機能、変動する海洋環境に対するベントス群集の応答、地球温暖化と海洋生態系との相互作用、自然攪乱と人為的攪乱</p>	共同
海洋生命遺伝情報学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 以下の三点を授業のテーマ及び到達目標とする。 1) 遺伝的多様性の利用と保全に関する理論とその応用とその理解 2) 魚類発生工学とその水産業・バイオインダストリーへの応用とその理解 3) 配列データの処理に関する手法とその計算効率及び処理結果の精度の理解</p> <p>【授業の概要】 この授業は、魚介類遺伝資源の有効利用を目的とし、「魚類の遺伝育種と保全遺伝学研究の最近の動向」「魚類の発生工学とその応用」「生物情報学の最近の動向」についての最近の動向と新しい技術、それらの応用について解説するとともに、今後の研究展開について討論する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(27 中嶋正道/5回) 地球上に出現した多様な生物種は、それらを上手く利用すれば持続可能な無限資源となるが、利用の方法を誤れば絶滅するという危うさを孕んだ資源である。人類による遺伝資源の過剰利用により予測されるリスクの評価及びリスク管理について集団遺伝学的視点から解説する。</p> <p>(47 横井勇人/5回) 魚類の発生工学とその応用である。</p> <p>(32 酒井義文/5回) 配列データの処理に関する基本的な手法について理論的な背景を理解していただくとともに、それぞれの手法を用いた場合の利点や問題点などの特徴について考察及び議論をする。</p>	オムニバス方式

環境経済学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 ミクロを中心とした環境経済学における最新の事例を理解する。</p> <p>【授業の概要】 環境経済学には、気候変動やエネルギー問題についてマクロを中心とした研究と様々な環境問題について消費者や住民の立場からミクロを中心とした研究がある。本講義では、後者において、食、健康、地域、森林、景観を対象に自然科学アプローチによる現状把握と経済学アプローチによる人々の選好の2つを用いて、持続可能な社会を構築するための合意形成について考察する。</p>	
地域資源計画学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 地域資源の空間的思考や地域農業組織の視点から捉え、現状分析を行うための基礎的知見と手法を得ることを目指す。</p> <p>【授業の概要】 環境と経済の両立、GIS（地理情報システム）、リモートセンシング、地域農業組織などのテーマに即して、参加型学習等により、地域資源計画に関連する知見や技術について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(20 角田毅/7回) 地域社会維持のための農業政策、農業技術の評価、地域農業の組織化</p> <p>(34 米澤千夏/7回) GIS入門、GISデータの入手、GISデータの表示、レイヤ表示、属性データ、統計データの入手、統計データのGISによる表示</p> <p>(20 角田毅・34 米澤千夏/1回) (共同) 各教員の専門について概要を説明</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
複合生態フィールド制御学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 複合生態フィールド制御学の課題と発展方向、フィールド観測及び調査データの地理情報システム (Geographic Information System: GIS) による整理及び解析方法について、講義及び自身のPCでフリーソフトの操作により身につける。</p> <p>【授業の概要】 地理空間情報技術を用いた複合生態フィールドの観測・調査・解析方法の基本を修得することを目標とする。空間データの取得、表示、視覚的伝達、解析及び活用方法について学ぶ。</p>	
国際開発学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 経済発展と農業の関わりをテーマとし、農業開発におけるアグリビジネスの役割について理解することを到達目標とする。</p> <p>【授業の概要】 経済発展と農業を結びつける経済主体としてアグリビジネスを位置付け、その一般的な特徴について解説する。また、グローバルに活動する多国籍アグリビジネスの業界動向とともに、いくつかの国・地域をとりあげ、ローカルに活動するアグリビジネスの具体的な事業展開を紹介し、当該国・地域の農業に及ぼしている影響について解説する。</p>	
農業経営学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 農業経済学及び農業経営学に関する実証研究のノウハウを学ぶことで、基礎理論と実証研究の論文作成方法を修得する。</p> <p>【授業の概要】 Handbook of Agricultural Economics, American Journal of Agricultural Economicsなどから食料消費、農業生産、フードシステム、農村開発、農村社会、環境保全などをテーマに掲げるそれぞれの研究領域の著名で代表的な論文を取り上げ、受講生がその内容をプレゼンテーションした後に、その内容等について議論を行い、実証研究の理解を深める。ガイダンスを含めて15回を予定。</p>	

農林水産政策学特論	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 わが国及び主要先進国の農業政策動向とその分析をテーマに、現代におけるわが国及び主要先進国の農業政策体系、政策手段、その基本的性格の理解を目指す。</p> <p>【授業の概要】 最近の国内外の農業情勢を踏まえつつ、国内農業諸施策・制度を体系的に概説し、農業政策体系の持つ意義を把握する。また、主要先進国の農業政策に関して検証し、日本農業をめぐる国際環境と今後の進むべき方向について考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(29 石井圭一／6回) 主要先進国の農業政策ケーススタディ、農林水産政策学のこれから</p> <p>(102 福田竜一／4回) 農業政策の歴史外観、現在の国内主要政策と農政改革、地方自治体の農業政策</p> <p>(99 長友謙治／5回) 世界の食料需給と穀物・畜産物・環境問題の関わり、諸外国の農業政策ケーススタディ</p>	オムニバス方式
資源環境経済学特別演習 I	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 環境経済学、フィールド社会技術学、国際開発学、農業経営経済学からなる資源環境経済についてのさまざまな課題について学ぶとともに、主体的な研究にもとづき、資源環境経済の諸問題の把握とその分析方法、論文作成方法を修得する。</p> <p>【授業の概要】 本授業では、学生による資源環境経済を対象とした発表をもとに質疑応答を行い、課題や方法論についての整理を行うことにより論文作成の方法を修得する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(3 伊藤房雄／2回) 農業経営発展とイノベーション、農産物マーケティング</p> <p>(20 角田毅／3回) 農業経営の企業形態の分析視角、集落営農組織の人的資源管理</p> <p>(10 冬木勝仁／4回) 開発政策と開発に伴う諸問題、先進国における食料・農業政策、食料・農業政策とその国際的調整</p> <p>(29 石井圭一／2回) 農業・農村に関する政策、制度</p> <p>(36 井元智子／2回) 生物多様性、景観と人々の暮らし</p> <p>(34 米澤千夏／2回) 地理情報科学について、リモートセンシングデータの農業への利用</p>	オムニバス方式

資源環境経済学特別演習Ⅱ	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 環境経済学，フィールド社会技術学，国際開発学，農業経営経済学からなる資源環境経済についてのさまざまな課題について学ぶとともに，資源環境経済の諸問題の把握とその分析方法，論文作成方法を修得する。</p> <p>【授業の概要】 本授業では，学生による資源環境経済を対象とした発表をもとに質疑応答をおこない，課題や方法論についての整理を行うことにより論文作成の方法を修得する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(3 伊藤房雄／2回) 農村社会変動の歴史と倫理，持続可能な農業の構築</p> <p>(20 角田毅／4回) 農業経営の技術評価と普及，大規模農業法人の人的資源管理</p> <p>(10 冬木勝仁／3回) 多国籍アグリビジネスについて，農村の社会経済調査手法，農業分野における今後の国際協力の方向性</p> <p>(29 石井圭一／2回) EU及びフランスの農業政策，農業・農村政策の国際比較</p> <p>(36 井元智子／2回) 食と嗜好と環境</p> <p>(34 米澤千夏／2回) 資源環境経済学におけるGISの利用，リモートセンシングデータの森林管理への利用</p>	オムニバス方式
複合生態フィールド科学専門実習	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 授業を通して各生態領域を複合した広い視点でフィールドをとらえ，広い視野にたつて自らの研究を遂行できる能力を修得することを目的とする。</p> <p>【授業の概要】 森林域，中山間域，沖積域，河川，およびそれらを統合した複合生態系における生物生産に関する専門的フィールド研究について以下の内容について実習する。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(14 陶山佳久・51 深澤遊／3回) (共同) 森林域の生態</p> <p>(19 小倉振一郎・38 深澤充／3回) (共同) 草地の持続的利用と草食反芻動物の行動・生理・生態</p> <p>(24 加藤健太郎・37 多田千佳・53 福田康弘／3回) (共同) 家畜動物と関連微生物の生理生態</p> <p>(12 西田瑞彦・49 田島亮介／3回) (共同) 水稻の生理と栽培技術</p> <p>(13 池田実／1回) 河川の保全と生産</p> <p>(20 角田毅・34 米澤千夏／2回) (共同) 複合生態フィールドにおける環境と制御</p>	オムニバス方式・共同 (一部)

<p>研 修 科 目</p>	<p>修士論文研修</p>	<p>【授業の概要】 本授業は、受講生の修士論文研究の進捗を確認し、内容を改善することを目的とする。受講生は教員の指導のもとに、自らの修士論文研究を進行させながら、各教員に対して進捗状況を発表・報告する。各教員はそれぞれの研究テーマ及び専門的知識をもとにしたアドバイスを与えるとともに、受講生と精密な討論を行い、研究の問題点、改善すべき点、新たに追加すべき実験・調査などを洗い出す。それをもとに受講生は自らの修士論文研究をさらに進捗させる。</p> <p>各教員の研究テーマは以下のとおり。 (14 陶山佳久) 森林植物等を対象とした遺伝的多様性・種多様性の保全に関する研究</p> <p>(23 本間香貴) リモートセンシングとシミュレーションモデルを用いた作物生産性評価</p> <p>(9 金山喜則) 園芸作物の生産性向上を目的とした生理生化学的研究</p> <p>(40 加藤一幾) トマトの染色体断片置換システムを用いたカロテノイド代謝に関する研究</p> <p>(15 牧野知之) 土壌学、土壌環境における物質動態、土壌と植物の相互作用</p> <p>(33 菅野均志) 水田土壌の硫黄肥沃度に関する研究及び黒ボク土類縁土壌の生成と分布に関する研究</p> <p>(12 西田瑞彦) 栽培植物環境科学、農業生態系における養分動態、地力の制御と作物生産</p> <p>(8 鳥山欽哉) 環境適応植物工学・イネの分子遺伝学に関する研究</p> <p>(31 伊藤幸博) 環境適応植物工学・イネの遺伝子工学に関する研究</p> <p>(30 堀雅敏) 応用昆虫学、特に害虫の制御に関する基礎的・応用的研究</p> <p>(22 北柴大泰) 植物遺伝育種学、アブラナ科植物及びイネの植物の生殖、ゲノムと遺伝、環境ストレスに関する研究</p> <p>(7 高橋英樹) 植物病理学、ウイルスと植物の相互作用に関する研究</p> <p>(35 安藤杉尋) 植物病理学、植物の病害抵抗性に関する研究</p> <p>(36 井元智子) 環境経済学、環境・農業を対象とした消費者選好研究及び持続可能な社会構築を目指すシミュレーション研究</p> <p>(20 角田毅) 農村地域組織、農業における人的資源管理に関する研究</p> <p>(34 米澤千夏) リモートセンシング・地理情報科学に関する研究</p> <p>(10 冬木勝仁) 国際開発におけるアグリビジネスの役割に関する研究</p> <p>(3 伊藤房雄) 農業経営発展とイノベーションに関する研究、農村産業化に関する研究、農地に関する研究</p> <p>(29 石井圭一) 先進国の農業問題、農業政策に関する比較研究</p> <p>(24 加藤健太郎) 感染症によるヒトを含めた動物の病態と感染制御の研究</p> <p>(37 多田千佳) 環境微生物やバイオエネルギー、有機性廃棄物処理に関する研究</p> <p>(5 佐藤正寛) 動物の遺伝的能力評価と育種システムに関する研究</p>	
----------------------------	---------------	---	--

	<p>(42 上本吉伸) 家畜を対象に、統計学を用いて個体間差が起こる遺伝的な仕組みの解明に関する研究</p> <p>(21 盧尚建) 反芻動物の生理学に関する研究</p> <p>(19 小倉振一郎) 草地・草原における持続的家畜生産に関する研究</p> <p>(38 深澤充) 動物の行動学、管理学及び動物福祉学に関する研究</p> <p>(18 種村健太郎) 優良精子選別手法の開発研究・病態モデル動物の開発研究・生殖発生発達毒性研究</p> <p>(41 原健士朗) 動物の精子産生に関する研究</p> <p>(25 野地智法) 免疫臓器の形態形成及び機能成熟に関する研究</p> <p>(17 佐藤幹) 分子栄養学を利用した家畜・家禽の生産改善に関する研究</p> <p>(43 喜久里基) ニワトリの暑熱ストレスに関する研究、家禽における植物性化合物の作用に関する研究</p> <p>(4 米山裕) 動物の細菌感染症の制圧を目指した微生物学的基盤研究</p> <p>(11 北澤春樹) 動物性食品の生理機能性に関する応用基礎研究</p> <p>(1 尾定誠) 養殖二枚貝類の性分化と性成熟の制御機構に関する研究</p> <p>(28 高橋計介) 海産二枚貝類の自然免疫の解明と健康評価の研究</p> <p>(16 片山和史) 沿岸魚類の生活史と資源生態の解明</p> <p>(26 青木優和) 海産動植物ベントスの生態学に関する研究</p> <p>(2 落合芳博) 水産生物資源の高度有効利用に関する基礎及び応用研究</p> <p>(13 池田実) 水圏生物の遺伝的多様性に関する基礎及び応用研究</p> <p>(6 大越和加) 環形動物門多毛類に焦点を当て、幼生(プランクトン)と成体(ベントス)について研究</p> <p>(76 西谷豪) 海洋繊毛虫の遺伝子解析, DHA生産微細藻類のプライマー開発, 有毒渦鞭毛藻の遺伝子解析, 特殊渦鞭毛藻の遺伝子解析に関する研究</p> <p>(27 中嶋正道) 水産生物の遺伝育種と遺伝資源の有効利用に関する研究</p> <p>(32 酒井義文) 生物学的配列の情報処理アルゴリズムに関する研究</p> <p>(99 長友謙治) 世界各地の食料需給と穀物・畜産物・環境問題, 特にロシア地域に関する研究</p> <p>(101 土屋正史) 海洋マイクロプラスチック汚染の実態と生物への影響に関する研究及び有孔虫類の分子生態学的研究</p> <p>(102 福田竜一) 国内の主要農業政策と農政改革(経営政策や農業金融)に関する研究</p> <p>(104 矢吹彬憲) 新規原生生物の探索とその系統分類学的研究及び真核生物初期進化の解明に関する研究</p>
--	---

授 業 科 目 の 概 要			
（農学研究科生物生産科学専攻 博士課程後期3年の課程）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
基盤科目	研究倫理学	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 学術研究は何のためにあり、研究を行う研究者が担う責任とは何であるのかをテーマとし、学術研究の意義と目的、研究者の担う責任について、受講者が自ら考え、答えを見いだすことを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 学術研究における公正行為と責任ある研究活動、個人情報の保護、研究の計画から遂行、研究データの扱いと保存、さらに成果発表や査読にいたるまでの過程において研究者が果たすべき役割と責任について、解説・議論する。</p>	
総合基礎科目	農学データサイエンス演習	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 農学におけるデータサイエンスの実践をテーマとし、プログラミング言語Pythonを用いて簡単なデータ処理をするプログラムを作成できるようになること、次世代シーケンサによって得られるデータをスーパーコンピュータにて解析できるようになることを到達目標とする。</p> <p>【授業の概要】 プログラミング言語Pythonを統計解析や機械学習による画像解析など実践的な課題を通して習得する。また、次世代シーケンサによって得られる大量塩基配列解析を習得する。</p> <p>（オムニバス方式／全15回）</p> <p>（32 酒井義文／8回） 大規模1塩基多型データの変形処理、腸内菌叢データの統計解析、機械学習による画像解析などを通じたプログラミング言語Pythonの習得</p> <p>（46 宮下脩平／7回） ショートリードのゲノム参照配列へのマッピング、RNA-seqデータを使った遺伝子発現量比較解析、de novoアセンブルなどを通じた次世代シーケンサ大量塩基配列の解析手法の習得</p>	オムニバス方式

先端農学実践科目	食の安全	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 わが国では食の安全に関わる事故やモラルに関わる事例が頻発し、大きな問題になっている。世界的には食品の国際間の流通拡大に伴い、統一した安全管理規定の策定と実践が求められている。農・畜・水産物などの食資源及びその加工食品の品質ならびに安全性の基礎から実践までの科学的情報、法的規制、諸外国の現状など、幅広い最新の情報を修得でき、食品の評価法と安全性の科学的判断が可能となる能力を習得する。</p> <p>【授業の概要】 本講義では、わが国の食品・農産物及び加工品の品質と安全性に関する基礎から実践までの知識とそれらの評価法を解説する。さらに、諸外国での食品・農産物及び加工品の品質と安全性管理の現状と対応などについても解説する。そして、解説されたトピックスを選んで、受講生同士で議論を深める。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(2 落合芳博/2回) 水産物をめぐる食中毒及び事故の発生事例、水産物における衛生管理及び認証システム</p> <p>(11 北澤春樹/2回) 畜産物の安全性、乳・肉・卵及びその加工品の品質と将来性</p> <p>(22 北柴大泰/2回) 遺伝子組換え技術による作物、ゲノム編集技術による作物</p> <p>(53 藤井智幸/3回) 食の安全と安心、食品の安全性確保技術の科学</p> <p>(10 冬木勝仁/2回) 食品安全行政の現段階、食品表示と消費者意識</p> <p>(55 金子淳/2回) 食品安全管理システム：HACCPとその関連</p> <p>(53 藤井智幸・11 北澤春樹・22 北柴大泰/1回) (共同) 発表、討論</p> <p>(2 落合芳博・10 冬木勝仁・55 金子淳/1回) (共同) 発表、討論</p>	オムニバス方式・共同 (一部)
	Food & Agricultural Immunology Joint Lecture	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 食品及び農免疫学の基本概念と、薬物に依存しない栽培・飼育、及び食品生産への応用研究を学ぶことを目標としている。</p> <p>【授業の概要】 食と農免疫国際教育研究センターの各ユニットの教員が、免疫学分野に関する具体的な研究を紹介する講義を行います。講義は、ISTU (東北大学インターネットスクール) を利用して行われます。履修登録後、webを通じて、視聴することができます。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(51 白川仁/8回) 食と農免疫についての基本概念、食品化学及び栄養学的観点から見た免疫学について</p> <p>(35 安藤杉尋/7回) 植物学的観点から見た免疫学について</p>	オムニバス方式

<p>災害復興合同講義</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 大規模自然災害で甚大な被害を被った地域の農林水産業や食品産業等、及び農山漁村の復旧・復興過程において、農学の果たすべき役割は大きくかつ重要である。本合同講義では、農学が開発した様々な技術がどのような条件のもとで導入され普及していくのかを理解するとともに、多様な地域農業復興を実現していく上での課題を検討し、災害復興に直面した際に各自が為すべきことを考察する。</p> <p>【授業の概要】 被災地の農業・農村の復旧・復興における有用技術の導入・普及の社会的・経済的条件と地域農業復興の多様性について学ぶ。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 伊藤房雄／3回) 復興計画と農学、気候変動と大規模自然災害：災害の予測と対応、復興の主体について考える(グループワーク)</p> <p>(16 片山知史／1回) 復興と再生のコンフリクト：漁業と漁村</p> <p>(60 郷古雅春／2回) 生産基盤の復旧・復興の実際と農業工学の役割、生産基盤の整備事業と合意形成</p> <p>(65 安江紘幸／2回) 農業技術普及の理論と適用の実際、農業技術普及の理論と適用の実際</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>スマート農業入門</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 労働力不足や熟練技術の継承などといったわが国の農林水産業や食品産業が直面している課題の解決に向けて今日、ロボット技術や情報通信技術（ICT）を活用した省力化・精密化及び高品質生産を実現するスマート農業が推進されている。このような背景から、わが国のこれからの食料の安定供給に不可欠なスマート農業の概要について学ぶ。</p> <p>【授業の概要】 本講義では、スマート農業推進の背景をはじめ、生産や流通のインフラ整備とスマート農業の関係性及びスマート農業の実際と今後の課題についてそれぞれ概要を解説し、わが国の食料安定供給にスマート農業が有用かつ不可欠であることを理解するとともに、その導入と定着を促進する要因等についてグループワークを通じて各自考察する。</p> <p>(オムニバス方式／全8回)</p> <p>(3 伊藤房雄／1回) スマート農業の推進背景と今後の課題</p> <p>(20 角田毅／1回) スマート農業の活用について：グループワーク</p> <p>(54 仲川清隆／1回) スマート農業と流通インフラ：非破壊分析による品質管理技術編</p> <p>(61 大谷隆二／1回) スマート農業と生産インフラ：圃場整備・水利編</p> <p>(60 郷古雅春／1回) スマート農業の実際：土地利用型農業編</p> <p>(59 長谷川史彦／1回) スマート農業と生産インフラ：エネルギー自給編</p> <p>(52 久田真／1回) スマート農業と農村インフラ：道路・橋梁編</p> <p>(49 田所諭／1回) スマート農業と生産インフラ：ロボット活用編</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>生物多様性共生学</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 動植物及び微生物の生物多様性を幅広く認識し、多様性の解析手法についても理解することを目標とする。</p> <p>【授業の概要】 森林・草地・河川などの複合生態系における環境保全ならびに生物多様性の維持について最新の知見をもとに以下の内容について講義を行う。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(14 陶山佳久／3回) 遺伝的多様性の保全</p> <p>(24 加藤健太郎／3回) 環境の多様性とヒト、動物、寄生体の関わり</p> <p>(37 多田千佳／3回) 農業・畜産環境における生物多様性と環境保全</p> <p>(44 深澤遊／3回) 森林微生物の多様性</p> <p>(45 福田康弘／3回) 微生物の多様性</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>知財と産業開発</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 生物産業においては、知的財産を活用した産業活動が展開されている。本講義では農学を含む生物産業領域での知的財産に関する基本知識を習得し、産業開発との関係を理解する。成績は特許調査演習のレポートで評価する。</p> <p>【授業の概要】 生物産業領域の知的財産に関して講義で解説する。受講者は、実際の生物産業領域の知財を調査し発表演習を行うことで、知財への理解を深める。</p> <p>(オムニバス方式／全15回)</p> <p>(48 阿部敬悦／8回) 産学連携と知的財産、知的財産権の概要、特許調査演習(微生物、畜産動物、植物関係)</p> <p>(53 藤井智幸／7回) 知的財産権の概要、先行技術文献調査、特許出願と権利化、特許調査演習(食品、食品工学関係)</p>	<p>オムニバス方式</p>

学術実践活動科目	実践科学英語	<p>(英文)</p> <p>【授業の到達目標及びテーマ】 The object is to teach students patterns and templates that will help them develop effective skills in presenting technical material in the form of written reports and presentations. Through this course, students will gain a solid grasp of the fundamentals of scientific English, which will improve their ability to summarize their own ideas and theories, as well as those of others. A large portion of the course is dedicated to mastering the techniques of writing grant proposals.</p> <p>The goal is for students to use English as a tool to learn to write blogs and social media posts, decipher scientific journals and magazines articles, improve comprehension of video and audio material, report on findings, and to write and edit a scientific grant proposal.</p> <p>【授業の概要】 Learning to summarize research findings in the form of scientific reports, grant proposals and presentations.</p> <p>(和訳)</p> <p>【授業の到達目標及びテーマ】 目的は、学生が科学論文や助成金提案書の書き方など、研究成果を発表するため効果的なスキルを身に付けるのに役立つパターンとテンプレートを学ぶこと。このコースを通じて、科学英語の基礎をしっかりと理解し、自分自身や他の人の理論を要約する能力を向上させる。本コースの大部分は、助成金の提案を書く技術を習得することに専念している。</p> <p>学生がブログやソーシャルメディアの投稿を書くこと、科学雑誌の記事を解説することを学ぶため、英語をツールとして使用することを目標としている。その上、ビデオ及びオーディオ資料の理解を向上させ、調査結果を報告し、科学的助成金の提案書の作成及び編集スキルを学ぶ。</p> <p>【授業の概要】 科学論文や助成金提案書の書き方など、研究成果を発表するためのスキルを学ぶ。</p>	
	国際活動実習	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 実践科学英語で身につけた英語スキルの実際の場面での実践と専門性の深化をテーマとし、授業を通じて国際的な視点を持って研究を先導する人材育成を促す。</p> <p>【授業の概要】 2回以上の国際学会・会議への発表参加と付随する研究交流活動もしくは、10日間以上、80時間以上の海外研究機関への研究留学を行い、その成果報告書により評価する。</p>	
	インターンシップ実習	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 学外の研究活動などの体験に基づいた実社会でのキャリア形成を目的とし、実社会での経験を積むことにより講義等で得た知識や技術を確認し、視野を広め、学習意欲を向上させるとともに、諸課題を農学的発想によって解決して社会に貢献する実践的能力を養う。</p> <p>【授業の概要】 生物生産に関わる産業・製造業の研究開発部門、国及び地方自治体の試験研究や普及部門、農業関連諸団体の研究・企画・開発部門などの国内外の研究機関において、研究活動などに関わる実践的な実習を受ける。実習は10日間以上、80時間以上とし、その成果報告書によって評価する。</p>	

<p>専門科目</p>	<p>生体分子化学</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 有機化合物の構造決定法, 有機合成法を修得するとともに, 天然物化学領域の最新の研究動向と研究手法を理解して, 自身の学位論文研究に活かすことを目的とする。</p> <p>【授業の概要】 様々な生物活性を有する天然有機化合物について, 単離・構造決定の手法や生合成経路, 生理作用メカニズム, 化学合成法等について講義を行うとともに, 生物活性天然有機化合物に関する重要論文について受講者によるレポート作成およびプレゼンテーション・質疑応答を実施する。プレゼンテーションでは, 適宜教員による解説を行う。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(50 山下まり/1回) 天然有機化合物の単離, 構造決定, 生理作用</p> <p>(58 榎本賢/2回) 天然有機化合物の全合成</p> <p>(56 此木敬一/1回) 天然有機化合物の単離, 構造決定, 生理作用</p> <p>(58 榎本賢・50 山下まり・56 此木敬一・47 桑原重文/11回) (共同) 受講者によるプレゼンテーション</p>	<p>隔年・オムニバス方式・共同(一部)</p>
	<p>International Food & Agricultural Immunology Lecture</p>	<p>【授業の到達目標及びテーマ】 国際学会, 国際シンポジウムに出席した後, 各トピックスについて, 英語でディスカッションを行う。加えて, 海外の大学・研究機関から招聘した教員による食品, 及び農免疫学分野に関する特別講義を行う。</p> <p>【授業の概要】 国際学会や国際シンポジウムに参加すること, 海外からの招聘教員による特別講義に出席すること, また, 「サーモン型講義」に参加して, 各トピックスのついて英語で討論する。</p> <p>(オムニバス方式/全15回)</p> <p>(51 白川仁/8回) 食糧, 栄養学, ビタミン, 生活習慣病, 転写調節などのトピックスについてのディスカッション</p> <p>(35 安藤杉尋/7回) 植物ホルモン, 植物保護科学, 微生物多様性, ウイルス抵抗性などのトピックスについてのディスカッション</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>研修科目</p>	<p>基幹講座研修</p>	<p>【授業の概要】 本授業は、受講生の博士論文研究を、学問体系を基本に再編された基幹講座内の複数の研究室の教員により、組織的な論文指導（主指導教員1名と副指導教員（最低2名）を配置）を行う。 各主指導・副指導教員は、それぞれの研究テーマ及び専門的知識をもとにした多様な観点から研究へのアドバイスを与え、同時に、受講生と精密な討論を行い、研究の問題点、改善すべき点、新たに追加すべき実験・調査など幅広く指導する。それをもとに受講生は自らの博士論文研究をさらに進捗させる。</p> <p>各教員の研究テーマは以下のとおり。 (14 陶山佳久) 森林植物等を対象とした遺伝的多様性・種多様性の保全に関する研究</p> <p>(23 本間香貴) リモートセンシングとシミュレーションモデルを用いた作物生産性評価</p> <p>(9 金山喜則) 園芸作物の生産性向上を目的とした生理生化学的研究</p> <p>(40 加藤一幾) トマトの染色体断片置換システムを用いたカロテノイド代謝に関する研究</p> <p>(15 牧野知之) 土壌学、土壌環境における物質動態、土壌と植物の相互作用</p> <p>(33 菅野均志) 水田土壌の硫黄肥沃度に関する研究及び黒ボク土類縁土壌の生成と分布に関する研究</p> <p>(12 西田瑞彦) 栽培植物環境科学、農業生態系における養分動態、地力の制御と作物生産</p> <p>(8 鳥山欽哉) 環境適応植物工学・イネの分子遺伝学に関する研究</p> <p>(31 伊藤幸博) 環境適応植物工学・イネの遺伝子工学に関する研究</p> <p>(30 堀雅敏) 応用昆虫学、特に害虫の制御に関する基礎的・応用的研究</p> <p>(22 北柴大泰) 植物遺伝育種学、アブラナ科植物及びイネの植物の生殖、ゲノムと遺伝、環境ストレスに関する研究</p> <p>(7 高橋英樹) 植物病理学、ウイルスと植物の相互作用に関する研究</p> <p>(35 安藤杉尋) 植物病理学、植物の病害抵抗性に関する研究</p> <p>(36 井元智子) 環境経済学、環境・農業を対象とした消費者選好研究及び持続可能な社会構築を目指すシミュレーション研究</p> <p>(20 角田毅) 農村地域組織、農業における人的資源管理に関する研究</p> <p>(34 米澤千夏) リモートセンシング・地理情報科学に関する研究</p> <p>(10 冬木勝仁) 国際開発におけるアグリビジネスの役割に関する研究</p> <p>(3 伊藤房雄) 農業経営発展とイノベーションに関する研究、農村産業化に関する研究、農地に関する研究</p> <p>(29 石井圭一) 先進国の農業問題、農業政策に関する比較研究</p> <p>(24 加藤健太郎) 感染症によるヒトを含めた動物の病態と感染制御の研究</p>	
-------------	---------------	--	--

- (37 多田千佳) 環境微生物やバイオエネルギー、有機性廃棄物処理に関する研究
- (5 佐藤正寛) 動物の遺伝的能力評価と育種システムに関する研究
- (42 上本吉伸) 家畜を対象に、統計学を用いて個体間差が起こる遺伝的な仕組みの解明に関する研究
- (21 盧尚建) 反芻動物の生理学に関する研究
- (19 小倉振一郎) 草地・草原における持続的家畜生産に関する研究
- (38 深澤充) 動物の行動学、管理学及び動物福祉学に関する研究
- (18 種村健太郎) 優良精子選別手法の開発研究・病態モデル動物の開発研究・生殖発生発達毒性研究
- (41 原健士朗) 動物の精子産生に関する研究
- (25 野地智法) 免疫臓器の形態形成及び機能成熟に関する研究
- (17 佐藤幹) 分子栄養学を利用した家畜・家禽の生産改善に関する研究
- (43 喜久里基) ニワトリの暑熱ストレスに関する研究、家禽における植物性化合物の作用に関する研究
- (4 米山裕) 動物の細菌感染症の制圧を目指した微生物学的基盤研究
- (11 北澤春樹) 動物性食品の生理機能性に関する応用基礎研究
- (1 尾定誠) 養殖二枚貝類の性分化と性成熟の制御機構に関する研究
- (28 高橋計介) 海産二枚貝類の自然免疫の解明と健康評価の研究
- (16 片山和史) 沿岸魚類の生活史と資源生態の解明
- (26 青木優和) 海産動植物ベントスの生態学に関する研究
- (2 落合芳博) 水産生物資源の高度有効利用に関する基礎及び応用研究
- (13 池田実) 水圏生物の遺伝的多様性に関する基礎及び応用研究
- (6 大越和加) 環形動物門多毛類に焦点を当て、幼生(プランクトン)と成体(ベントス)について研究
- (39 西谷豪) 海洋繊毛虫の遺伝子解析, DHA生産微細藻類のプライマー開発, 有毒渦鞭毛藻の遺伝子解析, 特殊渦鞭毛藻の遺伝子解析に関する研究
- (27 中嶋正道) 水産生物の遺伝育種と遺伝資源の有効利用に関する研究
- (32 酒井義文) 生物学的配列の情報処理アルゴリズムに関する研究
- (62 長友 謙治) 世界各地の食料需給と穀物・畜産物・環境問題、特にロシア地域に関する研究
- (63 土屋 正史) 海洋マイクロプラスチック汚染の実態と生物への影響に関する研究及び有孔虫類の分子生態学的研究
- (64 福田 竜一) 国内の主要農業政策と農政改革（経営政策や農業金融）に関する研究
- (66 矢吹 彬憲) 新規原生物の探索とその系統分類学的研究及び真核生物初期進化の解明に関する研究

博士論文研修	<p>【授業の概要】</p> <p>本授業は、受講生の博士論文研究の進捗を確認し、内容を改善することを目的とする。受講生は教員の指導のもとに、自らの博士論文研究を進行させながら、各教員に対して進捗状況を発表・報告する。各教員はそれぞれの研究テーマ及び専門的知識をもとにしたアドバイスを与えるとともに、受講生と精密な討論を行い、研究の問題点、改善すべき点、新たに追加すべき実験・調査などを洗い出す。それをもとに受講生は自らの博士論文研究をさらに進捗させる。</p> <p>各教員の研究テーマは以下のとおり。</p> <p>(14 陶山佳久) 森林植物等を対象とした遺伝的多様性・種多様性の保全に関する研究</p> <p>(23 本間香貴) リモートセンシングとシミュレーションモデルを用いた作物生産性評価</p> <p>(9 金山喜則) 園芸作物の生産性向上を目的とした生理生化学的研究</p> <p>(40 加藤一幾) トマトの染色体断片置換システムを用いたカロテノイド代謝に関する研究</p> <p>(15 牧野知之) 土壌学, 土壌環境における物質動態, 土壌と植物の相互作用</p> <p>(33 菅野均志) 水田土壌の硫黄肥沃度に関する研究及び黒ボク土類縁土壌の生成と分布に関する研究</p> <p>(12 西田瑞彦) 栽培植物環境科学, 農業生態系における養分動態, 地力の制御と作物生産</p> <p>(8 鳥山欽哉) 環境適応植物工学・イネの分子遺伝学に関する研究</p> <p>(31 伊藤幸博) 環境適応植物工学・イネの遺伝子工学に関する研究</p> <p>(30 堀雅敏) 応用昆虫学, 特に害虫の制御に関する基礎的・応用的研究</p> <p>(22 北柴大泰) 植物遺伝育種学, アブラナ科植物及びイネの植物の生殖, ゲノムと遺伝, 環境ストレスに関する研究</p> <p>(7 高橋英樹) 植物病理学, ウイルスと植物の相互作用に関する研究</p> <p>(35 安藤杉尋) 植物病理学, 植物の病害抵抗性に関する研究</p> <p>(36 井元智子) 環境経済学, 環境・農業を対象とした消費者選好研究及び持続可能な社会構築を目指すシミュレーション研究</p>	
--------	--	--

- (20 角田毅) 農村地域組織, 農業における人的資源管理に関する研究
- (34 米澤千夏) リモートセンシング・地理情報科学に関する研究
- (10 冬木勝仁) 国際開発におけるアグリビジネスの役割に関する研究
- (3 伊藤房雄) 農業経営発展とイノベーションに関する研究, 農村産業化に関する研究, 農地に関する研究
- (29 石井圭一) 先進国の農業問題, 農業政策に関する比較研究
- (24 加藤健太郎) 感染症によるヒトを含めた動物の病態と感染制御の研究
- (37 多田千佳) 環境微生物やバイオエネルギー, 有機性廃棄物処理に関する研究
- (5 佐藤正寛) 動物の遺伝的能力評価と育種システムに関する研究
- (42 上本吉伸) 家畜を対象に, 統計学を用いて個体間差が起こる遺伝的な仕組みの解明に関する研究
- (21 盧尚建) 反芻動物の生理学に関する研究
- (19 小倉振一郎) 草地・草原における持続的家畜生産に関する研究
- (38 深澤充) 動物の行動学, 管理学及び動物福祉学に関する研究
- (18 種村健太郎) 優良精子選別手法の開発研究・病態モデル動物の開発研究・生殖発生発達毒性研究
- (41 原健士朗) 動物の精子産生に関する研究
- (25 野地智法) 免疫臓器の形態形成及び機能成熟に関する研究
- (17 佐藤幹) 分子栄養学を利用した家畜・家禽の生産改善に関する研究
- (43 喜久里基) ニワトリの暑熱ストレスに関する研究, 家禽における植物性化合物の作用に関する研究
- (4 米山裕) 動物の細菌感染症の制圧を目指した微生物学的基盤研究
- (11 北澤春樹) 動物性食品の生理機能性に関する応用基礎研究
- (1 尾定誠) 養殖二枚貝類の性分化と性成熟の制御機構に関する研究
- (28 高橋計介) 海産二枚貝類の自然免疫の解明と健康評価の研究
- (16 片山和史) 沿岸魚類の生活史と資源生態の解明
- (26 青木優和) 海産動植物ベントスの生態学に関する研究
- (2 落合芳博) 水産生物資源の高度有効利用に関する基礎及び応用研究
- (13 池田実) 水圏生物の遺伝的多様性に関する基礎及び応用研究
- (6 大越和加) 環形動物門多毛類に焦点を当て, 幼生(プランクトン)と成体(ベントス)について研究

	<p>(39 西谷豪) 海洋繊毛虫の遺伝子解析, DHA生産微細藻類のプライマー開発, 有毒渦鞭毛藻の遺伝子解析, 特殊渦鞭毛藻の遺伝子解析に関する研究</p> <p>(27 中嶋正道) 水産生物の遺伝育種と遺伝資源の有効利用に関する研究</p> <p>(32 酒井義文) 生物学的配列の情報処理アルゴリズムに関する研究</p> <p>(62 長友謙治) 世界各地の食料需給と穀物・畜産物・環境問題, 特にロシア地域に関する研究</p> <p>(63 土屋正史) 海洋マイクロプラスチック汚染の実態と生物への影響に関する研究及び有孔虫類の分子生態学的研究</p> <p>(64 福田竜一) 国内の主要農業政策と農政改革(経営政策や農業金融)に関する研究</p> <p>(66 矢吹彬憲) 新規原生生物の探索とその系統分類学的研究及び真核生物初期進化の解明に関する研究</p>	
--	---	--

国立大学法人東北大学 設置認可等に関わる組織の移行表

令和3年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	令和4年度	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	変更の事由
東北大学				東北大学				
文学部				文学部				
人文社会学科	210	—	840	人文社会学科	210	—	840	
教育学部				教育学部				
教育科学科	70	—	280	教育科学科	70	—	280	
法学部				法学部				
法学科	160	—	640	法学科	160	—	640	
経済学部				経済学部				
経済学科	130	3年次 10	540	経済学科	130	3年次 10	540	
経営学科	130	3年次 10	540	経営学科	130	3年次 10	540	
理学部				理学部				
数学科	45	—	180	数学科	45	—	180	
物理学科	78	—	312	物理学科	78	—	312	
宇宙地球物理学科	41	—	164	宇宙地球物理学科	41	—	164	
化学科	70	—	280	化学科	70	—	280	
地圏環境科学科	30	—	120	地圏環境科学科	30	—	120	
地球惑星物質科学科	20	—	80	地球惑星物質科学科	20	—	80	
生物学科	40	—	160	生物学科	40	—	160	
医学部				医学部				
医学科(6年制)	116	—	652	医学科(6年制)	116	—	652	
保健学科	144	—	576	保健学科	144	—	576	
歯学部				歯学部				
歯学科(6年制)	53	—	318	歯学科(6年制)	53	—	318	
薬学部				薬学部				
創薬科学科	60	—	240	創薬科学科	60	—	240	
薬学科(6年制)	20	—	120	薬学科(6年制)	20	—	120	
工学部				工学部				
機械知能・航空工学科	234	—	936	機械知能・航空工学科	234	—	936	
電気情報理工学科	243	—	972	電気情報理工学科	243	—	972	
化学・バイオ工学科	113	—	452	化学・バイオ工学科	113	—	452	
材料科学総合学科	113	—	452	材料科学総合学科	113	—	452	
建築・社会環境工学科	107	—	428	建築・社会環境工学科	107	—	428	
農学部				農学部				
生物生産科学科	90	—	360	生物生産科学科	90	—	360	
応用生物化学科	60	—	240	応用生物化学科	60	—	240	
計	2,377	3年次 20	9,882	計	2,377	3年次 20	9,882	
東北大学大学院				東北大学大学院				
文学研究科				文学研究科				
日本学専攻(M)	29	—	58	日本学専攻(M)	29	—	58	
日本学専攻(D)	14	—	42	日本学専攻(D)	14	—	42	
広域文化学専攻(M)	29	—	58	広域文化学専攻(M)	29	—	58	
広域文化学専攻(D)	12	—	36	広域文化学専攻(D)	12	—	36	
総合人間学専攻(M)	31	—	62	総合人間学専攻(M)	31	—	62	
総合人間学専攻(D)	12	—	36	総合人間学専攻(D)	12	—	36	
教育学研究科				教育学研究科				
総合教育科学専攻(M)	45	—	90	総合教育科学専攻(M)	45	—	90	
総合教育科学専攻(D)	15	—	45	総合教育科学専攻(D)	15	—	45	
法学研究科				法学研究科				
法政理論研究専攻(M)	10	—	20	法政理論研究専攻(M)	10	—	20	
法政理論研究専攻(D)	12	—	36	法政理論研究専攻(D)	12	—	36	
総合法制専攻(3年制P)	50	—	150	総合法制専攻(3年制P)	50	—	150	
公共法政策専攻(P)	30	—	60	公共法政策専攻(P)	30	—	60	
経済学研究科				経済学研究科				
経済経営学専攻(M)	60	—	120	経済経営学専攻(M)	60	—	120	
経済経営学専攻(D)	14	—	42	経済経営学専攻(D)	14	—	42	
会計専門職専攻(P)	40	—	80	会計専門職専攻(P)	40	—	80	
理学研究科				理学研究科				
数学専攻(M)	38	—	76	数学専攻(M)	38	—	76	
数学専攻(D)	18	—	54	数学専攻(D)	18	—	54	
物理学専攻(M)	91	—	182	物理学専攻(M)	91	—	182	
物理学専攻(D)	46	—	138	物理学専攻(D)	46	—	138	
天文学専攻(M)	9	—	18	天文学専攻(M)	9	—	18	
天文学専攻(D)	4	—	12	天文学専攻(D)	4	—	12	

地球物理学専攻(M)	26	—	52
地球物理学専攻(D)	13	—	39
化学専攻(M)	66	—	132
化学専攻(D)	33	—	99
地学専攻(M)	32	—	64
地学専攻(D)	16	—	48
医学系研究科			
医科学専攻(M)	30	—	60
医科学専攻(4年制D)	130	—	520
障害科学専攻(M)	20	—	40
障害科学専攻(D)	9	—	27
保健学専攻(M)	32	—	64
保健学専攻(D)	12	—	36
公衆衛生学専攻(M)	10	—	20
歯学研究科			
歯科学専攻(M)	8	—	16
歯科学専攻(4年制D)	42	—	168
薬学研究科			
分子薬科学専攻(M)	22	—	44
分子薬科学専攻(D)	8	—	24
生命薬科学専攻(M)	32	—	64
生命薬科学専攻(D)	10	—	30
医療薬学専攻(4年制D)	4	—	16
工学研究科			
機械機能創成専攻(M)	42	—	84
機械機能創成専攻(D)	10	—	30
ファインメカニクス専攻(M)	45	—	90
ファインメカニクス専攻(D)	11	—	33
ロボティクス専攻(M)	42	—	84
ロボティクス専攻(D)	11	—	33
航空宇宙工学専攻(M)	42	—	84
航空宇宙工学専攻(D)	11	—	33
量子エネルギー工学専攻(M)	38	—	76
量子エネルギー工学専攻(D)	11	—	33
電気エネルギーシステム専攻(M)	32	—	64
電気エネルギーシステム専攻(D)	8	—	24
通信工学専攻(M)	31	—	62
通信工学専攻(D)	8	—	24
電子工学専攻(M)	51	—	102
電子工学専攻(D)	15	—	45
応用物理学専攻(M)	32	—	64
応用物理学専攻(D)	11	—	33
応用化学専攻(M)	26	—	52
応用化学専攻(D)	8	—	24
化学工学専攻(M)	34	—	68
化学工学専攻(D)	7	—	21
バイオ工学専攻(M)	19	—	38
バイオ工学専攻(D)	5	—	15
金属フロンティア工学専攻(M)	26	—	52
金属フロンティア工学専攻(D)	7	—	21
知能デバイス材料学専攻(M)	37	—	74
知能デバイス材料学専攻(D)	10	—	30
材料システム工学専攻(M)	30	—	60
材料システム工学専攻(D)	8	—	24
土木工学専攻(M)	43	—	86
土木工学専攻(D)	12	—	36
都市・建築学専攻(M)	45	—	90
都市・建築学専攻(D)	8	—	24
技術社会システム専攻(M)	21	—	42
技術社会システム専攻(D)	13	—	39

地球物理学専攻(M)	26	—	52
地球物理学専攻(D)	13	—	39
化学専攻(M)	66	—	132
化学専攻(D)	33	—	99
地学専攻(M)	32	—	64
地学専攻(D)	16	—	48
医学系研究科			
医科学専攻(M)	30	—	60
医科学専攻(4年制D)	130	—	520
障害科学専攻(M)	20	—	40
障害科学専攻(D)	9	—	27
保健学専攻(M)	32	—	64
保健学専攻(D)	12	—	36
公衆衛生学専攻(M)	10	—	20
歯学研究科			
歯科学専攻(M)	8	—	16
歯科学専攻(4年制D)	42	—	168
薬学研究科			
分子薬科学専攻(M)	22	—	44
分子薬科学専攻(D)	8	—	24
生命薬科学専攻(M)	32	—	64
生命薬科学専攻(D)	10	—	30
医療薬学専攻(4年制D)	4	—	16
工学研究科			
機械機能創成専攻(M)	42	—	84
機械機能創成専攻(D)	10	—	30
ファインメカニクス専攻(M)	45	—	90
ファインメカニクス専攻(D)	11	—	33
ロボティクス専攻(M)	42	—	84
ロボティクス専攻(D)	11	—	33
航空宇宙工学専攻(M)	42	—	84
航空宇宙工学専攻(D)	11	—	33
量子エネルギー工学専攻(M)	38	—	76
量子エネルギー工学専攻(D)	11	—	33
電気エネルギーシステム専攻(M)	32	—	64
電気エネルギーシステム専攻(D)	8	—	24
通信工学専攻(M)	31	—	62
通信工学専攻(D)	8	—	24
電子工学専攻(M)	51	—	102
電子工学専攻(D)	15	—	45
応用物理学専攻(M)	32	—	64
応用物理学専攻(D)	11	—	33
応用化学専攻(M)	26	—	52
応用化学専攻(D)	8	—	24
化学工学専攻(M)	34	—	68
化学工学専攻(D)	7	—	21
バイオ工学専攻(M)	19	—	38
バイオ工学専攻(D)	5	—	15
金属フロンティア工学専攻(M)	26	—	52
金属フロンティア工学専攻(D)	7	—	21
知能デバイス材料学専攻(M)	37	—	74
知能デバイス材料学専攻(D)	10	—	30
材料システム工学専攻(M)	30	—	60
材料システム工学専攻(D)	8	—	24
土木工学専攻(M)	43	—	86
土木工学専攻(D)	12	—	36
都市・建築学専攻(M)	45	—	90
都市・建築学専攻(D)	8	—	24
技術社会システム専攻(M)	21	—	42
技術社会システム専攻(D)	13	—	39

農学研究科			
資源生物学専攻(M)	36	—	72
資源生物学専攻(D)	13	—	39
応用生命科学専攻(M)	35	—	70
応用生命科学専攻(D)	13	—	39
生物産業創成科学専攻(M)	38	—	76
生物産業創成科学専攻(D)	11	—	33
国際文化研究科			
国際文化研究専攻(M)	35	—	70
国際文化研究専攻(D)	16	—	48
情報科学研究科			
情報基礎科学専攻(M)	38	—	76
情報基礎科学専攻(D)	11	—	33
システム情報科学専攻(M)	37	—	74
システム情報科学専攻(D)	11	—	33
人間社会情報科学専攻(M)	30	—	60
人間社会情報科学専攻(D)	10	—	30
応用情報科学専攻(M)	35	—	70
応用情報科学専攻(D)	10	—	30
生命科学研究科			
脳生命統御科学専攻(M)	36	—	72
脳生命統御科学専攻(D)	10	—	30
生態発生適応科学専攻(M)	35	—	70
生態発生適応科学専攻(D)	10	—	30
分子化学生物学専攻(M)	35	—	70
分子化学生物学専攻(D)	10	—	30
環境科学研究科			
先進社会環境学専攻(M)	40	—	80
先進社会環境学専攻(D)	13	—	39
先端環境創成学専攻(M)	60	—	120
先端環境創成学専攻(D)	20	—	60
医工学研究科			
医工学専攻(M)	39	—	78
医工学専攻(D)	12	—	36
計	2,673	—	6,340

農学研究科				
生物生産科学専攻(M)	81	—	162	研究科の専攻の設置(事前相談)
生物生産科学専攻(D)	23	—	69	研究科の専攻の設置(事前相談)
農芸化学専攻(M)	44	—	88	研究科の専攻の設置(事前相談)
農芸化学専攻(D)	14	—	42	研究科の専攻の設置(事前相談)
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
	0	—	0	令和4年4月学生募集停止
国際文化研究科				
国際文化研究専攻(M)	35	—	70	
国際文化研究専攻(D)	16	—	48	
情報科学研究科				
情報基礎科学専攻(M)	38	—	76	
情報基礎科学専攻(D)	11	—	33	
システム情報科学専攻(M)	37	—	74	
システム情報科学専攻(D)	11	—	33	
人間社会情報科学専攻(M)	30	—	60	
人間社会情報科学専攻(D)	10	—	30	
応用情報科学専攻(M)	35	—	70	
応用情報科学専攻(D)	10	—	30	
生命科学研究科				
脳生命統御科学専攻(M)	36	—	72	
脳生命統御科学専攻(D)	10	—	30	
生態発生適応科学専攻(M)	35	—	70	
生態発生適応科学専攻(D)	10	—	30	
分子化学生物学専攻(M)	35	—	70	
分子化学生物学専攻(D)	10	—	30	
環境科学研究科				
先進社会環境学専攻(M)	40	—	80	
先進社会環境学専攻(D)	13	—	39	
先端環境創成学専攻(M)	60	—	120	
先端環境創成学専攻(D)	20	—	60	
医工学研究科				
医工学専攻(M)	39	—	78	
医工学専攻(D)	12	—	36	
計	2,689	—	6,372	