

基本計画書

基本計画										
事項	記入欄								備考	
計画の区分	研究科の専攻の設置									
フリガナ設置者	コウリツダイガクホウジン アキタケンリツダイガク 公立大学法人 秋田県立大学									
フリガナ大学の名称	アキタケンリツダイガクダイガクイン 秋田県立大学大学院 (Graduate School Akita Prefectural University)									
大学本部の位置	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438									
大学の目的	秋田県立大学の教育研究機能を一層強化することにより、21世紀を展望した県内外の人材需要へ対応するとともに、学部からの進学や社会人の再教育へのニーズへ応え、併せて、地域科学技術基盤形成の中核として、地域産業の振興、文化の向上など県勢の発展に寄与する。									
新設学部等の目的	<p>博士前期課程においては、学部教育の基礎に立って、バイオテクノロジーなど生物資源科学に関するより高度な専門性を中心に、それを必要とする社会的背景に対する幅広い視野ともの見方・考え方ならびに実地調査や機器分析における取扱技術と手法を習得し、加えて企業や公務などにおいて専門知識や技術を効率よく運用するマネジメント能力を身に付けた高度専門職業人を育成する。</p> <p>博士後期課程においては、生物資源科学に関して広範な専門知識と問題発見・解決能力を持ち、独創的な研究分野を開拓できる研究力と創造力を有し、それを大学・研究機関・企業・ベンチャー等で発揮し、研究マネジメントを主導する自立した高度技術研究者の養成を目指す。</p>									
新設学部等の概要	新設学部等の名称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	開設時期及び開設年次	所在地	(基礎となる学部等) 生物資源科学部 応用生物科学科 生物生産科学科 生物環境科学科 アグリビジネス学科 木材高度加工研究所 14条特例の実施	
	生物資源科学研究科 (Graduate School of Bioresource Sciences)	年	人	年次 人	人	修士 (生物資源科学)	平成23年4月 第1年次	秋田県秋田市下新城 中野字街道端西241番 438		
	博士前期課程 (Master's Course) 生物資源科学専攻 (Course of Bioresource Sciences)	2	28	—	56					
	博士後期課程 (Doctoral Course) 生物資源科学専攻 (Course of Bioresource Sciences)	3	5	—	15	博士 (生物資源科学)	平成23年4月 第1年次	秋田県秋田市下新城 中野字街道端西241番 438		
	計									
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)	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻 (廃止) (△28) (平成24年3月届出予定) 博士前期課程 遺伝資源科学専攻 (廃止) (△28) (平成24年3月届出予定) 博士後期課程 生物機能科学専攻 (廃止) (△15) (平成25年3月届出予定) 博士後期課程 遺伝資源科学専攻 (廃止) (△15) (平成25年3月届出予定) ※平成23年4月学生募集停止 (平成22年7月報告予定)									
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					
	博士前期課程 生物資源科学専攻	39 科目	3 科目	8 科目	50 科目	30 単位				
	博士後期課程 生物資源科学専攻	2 科目	2 科目	科目	4 科目	16 単位				
教員	学部等の名称		専任教員等						兼任 教員等	
			教授	准教授	講師	助教	計	助手		
	新設 分	生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	博士前期課程	36 人 (36)	45 人 (45)	— 人 (—)	— 人 (—)	81 人 (81)	— 人 (—)	— 人 (—)
		生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	博士後期課程	27 (27)	24 (24)	— (—)	— (—)	51 (51)	— (—)	— (—)
	計	36 (36)	45 (45)	— (—)	— (—)	81 (81)	— (—)	— (—)		
後期課程の専任教員は、前期課程の専任教員の中から担当するため、実数は前期課程の人数である。専任教員は全て既設「生物資源科学研究科」から異動する。										

組 織 の 設 概 要	既 設	システム科学技術研究科 博士前期課程 機械知能システム学専攻	9 (9)	8 (8)	— (—)	— (—)	17 (17)	— (—)	— (—)
		電子情報システム学専攻	9 (9)	10 (10)	— (—)	— (—)	19 (19)	— (—)	— (—)
		建築環境システム学専攻	5 (5)	7 (7)	— (—)	— (—)	12 (12)	— (—)	— (—)
		経営システム工学専攻	5 (5)	7 (7)	— (—)	— (—)	12 (12)	— (—)	— (—)
		システム科学技術研究科 博士後期課程 総合システム科学専攻	27 (27)	31 (31)	— (—)	— (—)	58 (58)	— (—)	— (—)
		総合科学教育研究センター	2 (2)	5 (5)	— (—)	— (—)	7 (7)	— (—)	— (—)
		計	25 (25)	37 (37)	— (—)	— (—)	62 (62)	— (—)	— (—)
		合計	61 (61)	82 (82)	— (—)	— (—)	143 (143)	— (—)	— (—)
教員 以外 の 職 員 の 概 要	職 種	専 任	兼 任		計				
	事 務 職 員	61 (61)	160 (160)		221 (221)				
	技 術 職 員	9 (9)	0 (0)		9 (9)				
	図 書 館 専 門 職 員	2 (2)	0 (0)		2 (2)				
	そ の 他 の 職 員	0 (0)	29 (29)		29 (29)				
	計	72 (72)	189 (189)		261 (261)				
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	372,064 m ²	0 m ²	0 m ²		372,064 m ²			
	運 動 場 用 地	300,119 m ²	0 m ²	0 m ²		300,119 m ²			
	小 計	672,183 m ²	0 m ²	0 m ²		672,183 m ²			
	そ の 他	2,146,572 m ²	0 m ²	0 m ²		2,146,572 m ²			
	合 計	2,818,755 m ²	0 m ²	0 m ²		2,818,755 m ²			
校 舎	専 用	共 用	共用する他の 学校等の専用		計				
	91,649 m ² (91,649 m ²)	0 m ² (0 m ²)	0 m ² (0 m ²)		91,649 m ² (91,649 m ²)				
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			
	32 室	17 室	224 室	9 室 (補助職員2人)	2 室 (補助職員2人)				
専 任 教 員 研 究 室	新設学部等の名称			室 数					
	生物資源科学研究科生物資源科学専攻			81 室					
図 書 ・ 設 備	新設学部等の名称	図書 〔うち外国書〕 冊	学術雑誌 〔うち外国書〕 種	電子ジャーナル 〔うち外国書〕 種	視聴覚資料 点	機械・器具 点	標本 点		
	生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	137,700 [23,700] (125,500 [21,500])	4,800 [3,500] (4,100 [2,700])	3,100 [3,100] (2,300 [2,300])	2,800 (2,600)	1,600 (1,600)	— (—)		
	計	137,700 [23,700] (125,500 [21,500])	4,800 [3,500] (4,100 [2,700])	3,100 [3,100] (2,300 [2,300])	2,800 (2,600)	1,600 (1,600)	— (—)		
図 書 館	面積	閲覧座席数		取 納 可 能 冊 数					
	4,879 m ²	555		280,278					
体 育 館	面積	体育館以外のスポーツ施設の概要							
	4,199 m ²	トレーニングルーム	314 m ² (2室)						
		テニスコート	10面						
		野 球 場	1 (両翼100m)						
陸 上 競 技 場	2 (400m/周)								
経 費 積 及 び 維 持 方 法 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		1,150千円	1,150千円	1,150千円	—	—	—
		共同研究費等		137,000千円	137,000千円	137,000千円	—	—	—
		図 書 購 入 費	19,000千円	19,000千円	19,000千円	19,000千円	—	—	—
		設 備 購 入 費	5,620千円	6,690千円	6,780千円	6,330千円	—	—	—
	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		
		M	989千円	536千円	— 千円	— 千円	— 千円	— 千円	
		D	989千円	536千円	536千円	— 千円	— 千円	— 千円	
	学生納付金以外の維持方法の概要			運営費交付金 (秋田県)、受託研究等事業収入 等					

大学等の名称	秋田県立大学								
	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
システム科学技術学部	機械知能システム学科	4	80	—	320	学士(工学)	1.05	平成11年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	電子情報システム学科	4	80	—	320	学士(工学)	1.02	平成11年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	建築環境システム学科	4	40	—	160	学士(工学)	1.04	平成11年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	経営システム工学科	4	40	—	160	学士(工学)	1.08	平成11年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	生物資源科学部						1.07		
	応用生物科学科	4	40	—	160	学士(生物資源科学)	1.09	平成11年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
	生物生産科学科	4	40	—	160	学士(生物資源科学)	1.04	平成11年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
	生物環境科学科	4	30	—	120	学士(生物資源科学)	1.08	平成11年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
	アグリビジネス学科	4	40	—	160	学士(農学)	1.06	平成18年度	秋田県南秋田郡大瀧村字南2丁目2番地
	既設大学等の状況	秋田県立大学大学院							
既設大学等の状況	学 部 等 の 名 称	修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	学位又は称号	定員超過率	開設年度	所在地
	システム科学技術研究科 博士前期課程	年	人	年次人	人		1.15		
	機械知能システム学専攻	2	18	—	36	修士(工学)	1.24	平成14年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	電子情報システム学専攻	2	18	—	36	修士(工学)	1.16	平成14年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	建築環境システム学専攻	2	7	—	14	修士(工学)	1.35	平成14年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	経営システム工学専攻	2	7	—	14	修士(工学)	0.64	平成14年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	システム科学技術研究科 博士後期課程						0.62		
	総合システム科学専攻	3	8	—	24	博士(工学)	0.62	平成14年度	秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口84番4
	生物資源科学研究科 博士前期課程						0.72		
	生物機能科学専攻	2	—	—	—	修士(生物資源科学)	0.63	平成15年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
	遺伝資源科学専攻	2	—	—	—	修士(生物資源科学)	0.81	平成15年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
	生物資源科学研究科 博士後期課程						0.20		
	生物機能科学専攻	3	—	—	—	博士(生物資源科学)	0.06	平成15年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438
遺伝資源科学専攻	3	—	—	—	博士(生物資源科学)	0.33	平成15年度	秋田県秋田市下新城中野字街道端西241番438	
附属施設の概要	<p>名称：木材高度加工研究所</p> <p>目的：秋田県の木材産業を資源依存型から技術立地型に転換するための基盤の確立</p> <p>所在地：秋田県能代市宇海詠坂11番1</p> <p>設置年月：平成11年4月</p> <p>規模等：土地63,533㎡、建物8,110㎡</p>								

設置の前後における学位等及び専任教員の所属の状況

届出時における状況					新設学部等の学年進行 終了時における状況						
学部等の名称	授与する学位等		異動先	専任教員		学部等の名称	授与する学位等		異動元	専任教員	
	学位又は は称号	学位又は 学科の分野		助教 以上	うち 教授		学位又は は称号	学位又は 学科の分野		助教 以上	うち 教授
生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻 (廃止)	修士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻	29	12	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻	修士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻	29	12
生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻 (廃止)	修士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻	52	24				生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻	52	24
生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻 (廃止)	博士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻	21	11	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻	博士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻	21	11
生物資源科学研究科 博士後期課程 遺伝資源科学専攻 (廃止)	博士	生物資源科学	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻	30	16				生物資源科学研究科 博士後期課程 遺伝資源科学専攻	30	16

基礎となる学部等の改編状況

開設又は 改編時期	改編内容等	学位又は 学科の分野	手続きの区分
平成15年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻 設置	生物資源科学	設置認可 (研究科)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻 設置	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻 設置	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 遺伝資源科学専攻 設置	生物資源科学	
平成19年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	学則(規程)変更 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 遺伝資源科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
平成20年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	学則(規程)変更 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
平成21年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	学則(規程)変更 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
平成22年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	学則(規程)変更 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻のカリキュラム変更	生物資源科学	
平成23年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻 設置	生物資源科学	設置届出 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻 設置	生物資源科学	
平成23年4月	生物資源科学研究科 博士前期課程 生物機能科学専攻の学生募集停止	生物資源科学	学生募集停止 (専攻)
	生物資源科学研究科 博士前期課程 遺伝資源科学専攻の学生募集停止	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 生物機能科学専攻の学生募集停止	生物資源科学	
	生物資源科学研究科 博士後期課程 遺伝資源科学専攻の学生募集停止	生物資源科学	

別記様式第2号(その2の1)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要																
(生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻)																
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			
一般科目	テクニカルスキル領域	実践英語A	1前		2		○								兼1	
		英語プレゼンテーションA	1後		2		○								兼1	
		科学技術マネジメント入門	1前		2		○			1	1				オムニバス	
	教養領域	風土・文化構造論	1・2後		2		○								兼1	隔年開講
		科学技術と倫理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
		感性情報と環境の心理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
		地域社会と家族	1・2後		2		○								兼1	隔年開講
		生体情報と運動の生理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
	実験・実習領域	放射線と同位体の科学	1前		1				○							オムニバス 集中
		遺伝子取扱法及び遺伝子組換え技術	1前		1				○		1					オムニバス 集中
		電子顕微鏡操作法及び組織化学・細胞化学	1後		1				○		1					オムニバス 集中
		有機・無機化学物質取扱法	1前		1				○		2	2				オムニバス 集中
		先端的培養・栽培実験法	1後		1				○		1	1				オムニバス 集中
		現代統計・空間解析法	1後		1				○				2			オムニバス 集中
		先進農業調査実習	1前		1				○		2	2				オムニバス 集中
		生物材料利用学実習	1前		1				○		1	2				オムニバス 集中
小計(16科目)			—		24			—		8	11				兼7	—
専門科目	生物機能学領域	物理計測学	1前		2		○			1	2				オムニバス	
		生物材料学	1前		2		○			3	1				オムニバス	
		天然有機化合物・生成の化学	1前		2		○			2	1				オムニバス	
		化学生態学	1前		2		○			1	2				オムニバス	
		生命科学最前線	1前		2		○			1	2				オムニバス	
		植物生理・遺伝子制御学	1前		2		○			2	2				オムニバス	
		動物の分子科学	1前		2		○			1	3				オムニバス	
		共生生物学	1前		2		○			2	2				オムニバス	
		応用分子生命科学 (Applied Molecular Bioscience)	1前		2		○			1	2				オムニバス	
		応用微生物学特論	1前		2		○			2	1				オムニバス	
		微生物生態学	1前		2		○				3				オムニバス	
		植物科学領域	植物遺伝育種学	1前		2		○			1	2				オムニバス
			植物医科学	1前		2		○			2	1				オムニバス
	植物資源開発・管理科学		1前		2		○			2	1				オムニバス	
	園芸生産技術論		1前		2		○			1	2				オムニバス	

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			
環境科学領域	物質環境化学	1前		2		○				3					オムニバス	
	陸域生態系解析論	1前		2		○			3						オムニバス	
	環境管理修復論	1前		2		○			2	2					オムニバス	
	地域資源循環活用論	1前		2		○			3						オムニバス	
	生態系環境科学特論	1前		1		○			2						隔年開講 集中	
	地域環境科学特論	1前		1		○			2						隔年開講 集中	
森林・木材科学領域	木質材料・構造論	1前		2		○				4					オムニバス	
	森林資源循環論	1前		2		○			1	2					オムニバス	
アグリビジネス学領域	フィールド農学序説	1前		2		○			3	1					オムニバス	
	土地利用型農業経営論	1前		2		○			2	2					オムニバス	
	農村環境保全整備論	1前		2		○			2	2					オムニバス	
	食と農のマネジメント論	1前		2		○			2	2					オムニバス	
秋田学領域	秋田農林水産学	1前		2		○			3						オムニバス	
	食品機能・評価論	1前		2		○			2						オムニバス	
	八郎湖流域管理学	1前		2		○			3						オムニバス	
	地域再生システム特論	1後		2		○			1					兼1	集中	
小計 (31科目)		—		60		—			34	38					兼1	—
研究・演習科目	課題研究 (修士論文)	1~2通	8				○		36	45						
	生物資源科学演習	1~2通	8				○		36	45						
	基礎科学演習	1前		2			○		1							
小計 (3科目)		—	16	2		—			36	45					—	
合計 (50科目)		—	16	86		—			36	45					兼8	—
学位又は称号	修士 (生物資源科学)		学位又は学科の分野			農学関係・理学関係										
卒業要件及び履修方法						授業期間等										
一般科目のテクニカルスキル領域から2単位、実験・実習領域から2単位、専門科目から6単位以上を修得し、研究・演習科目の必修科目16単位を含む30単位以上修得すること。						1学年の学期区分			2期							
						1学期の授業期間			15週							
						1時限の授業時間			90分							

教育課程等の概要																
(生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻)																
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			
一般科目	テクニカルスキル領域	実践英語A	1前		2		○								兼1	
		英語プレゼンテーションA	1後		2		○								兼1	
		科学技術マネジメント入門	1前		2		○		1	1					オムニバス	
	教養領域	風土・文化構造論	1・2後		2		○								兼1	隔年開講
		科学技術と倫理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
		感性情報と環境の心理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
		地域社会と家族	1・2後		2		○								兼1	隔年開講
		生体情報と運動の生理	1・2前		2		○								兼1	隔年開講
	実験・実習領域	放射線と同位体の科学	1前		1				○							オムニバス 集中
		遺伝子取扱法及び遺伝子組換え技術	1前		1				○		1					オムニバス 集中
		電子顕微鏡操作法及び組織化学・細胞化学	1後		1				○		1					オムニバス 集中
		有機・無機化学物質取扱法	1前		1				○		2	2				オムニバス 集中
		先端的培養・栽培実験法	1後		1				○		1	1				オムニバス 集中
		現代統計・空間解析法	1後		1				○			2				オムニバス 集中
		先進農業調査実習	1前		1				○		2	2				オムニバス 集中
		生物材料利用学実習	1前		1				○		1	2				オムニバス 集中
小計(16科目)			—		24			—		8	11				兼7	—
専門科目	生物機能学領域	物理計測学	1前		2		○			1	2					オムニバス
		生物材料学	1前		2		○			3	1					オムニバス
		天然有機化合物・生合成の化学	1前		2		○			2	1					オムニバス
		化学生態学	1前		2		○			1	2					オムニバス
		生命科学最前線	1前		2		○			1	2					オムニバス
		植物生理・遺伝子制御学	1前		2		○			2	2					オムニバス
		動物の分子科学	1前		2		○			1	3					オムニバス
		共生生物学	1前		2		○			2	2					オムニバス
		応用分子生命科学 (Applied Molecular Bioscience)	1前		2		○			1	2					オムニバス
		応用微生物学特論	1前		2		○			2	1					オムニバス
	微生物生態学	1前		2		○				3					オムニバス	
	植物科学領域	植物遺伝育種学	1前		2		○			1	2					オムニバス
		植物医科学	1前		2		○			2	1					オムニバス
植物資源開発・管理科学		1前		2		○			2	1					オムニバス	
園芸生産技術論		1前		2		○			1	2					オムニバス	

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		
環境科学領域	物質環境化学	1前		2		○				3					オムニバス
	陸域生態系解析論	1前		2		○			3						オムニバス
	環境管理修復論	1前		2		○			2	2					オムニバス
	地域資源循環活用論	1前		2		○			3						オムニバス
	生態系環境科学特論	1前		1		○			2						隔年開講 集中
	地域環境科学特論	1前		1		○			2						隔年開講 集中
森林・木材科学領域	木質材料・構造論	1前		2		○				4					オムニバス
	森林資源循環論	1前		2		○			1	2					オムニバス
アグリビジネス学領域	フィールド農学序説	1前		2		○			3	1					オムニバス
	土地利用型農業経営論	1前		2		○			2	2					オムニバス
	農村環境保全整備論	1前		2		○			2	2					オムニバス
	食と農のマネジメント論	1前		2		○			2	2					オムニバス
秋田学領域	秋田農林水産学	1前		2		○			3						オムニバス
	食品機能・評価論	1前		2		○			2						オムニバス
	八郎湖流域管理学	1前		2		○			3						オムニバス
	地域再生システム特論	1後		2		○			1					兼1	集中
小計 (31科目)		—		60		—			34	38				兼1	—
研究・演習科目	課題研究 (修士論文)	1～2通	8				○		23	26					
	生物資源科学演習	1～2通	8				○		23	26					
	基礎科学演習	1前		2			○		1						
小計 (3科目)		—	16	2		—			23	26					—
合計 (50科目)		—	16	86		—			36	45				兼8	—
学位又は称号	修士 (生物資源科学)		学位又は学科の分野				農学関係・理学関係								
卒業要件及び履修方法						授業期間等									
一般科目のテクニカルスキル領域から2単位、実験・実習領域から2単位、専門科目から6単位以上を修得し、研究・演習科目の必修科目16単位を含む30単位以上修得すること。						1学年の学期区分			2期						
						1学期の授業期間			15週						
						1時限の授業時間			90分						

教育課程等の概要														
(生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻)														
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	
研究・演習科目	課題研究(修士論文)	1~2通	8				○		8	11				
	生物資源科学演習	1~2通	8				○		8	11				
	小計(2科目)	—	16				—		8	11				—
合計(2科目)			—	16			—		8	11				—
学位又は称号	修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野			農学関係・理学関係								
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
一般科目のテクニカルスキル領域から2単位、実験・実習領域から2単位、専門科目から6単位以上を修得し、研究・演習科目の必修科目16単位を含む30単位以上修得すること。							1学年の学期区分			2期				
							1学期の授業期間			15週				
							1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要														
(生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻)														
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	
研究・演習科目	課題研究(修士論文)	1~2通	8				○		5	8				
	生物資源科学演習	1~2通	8				○		5	8				
	小計(2科目)	—	16				—		5	8				—
合計(2科目)			—	16			—		5	8				—
学位又は称号		修士(生物資源科学)		学位又は学科の分野			農学関係・理学関係							
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
一般科目のテクニカルスキル領域から2単位、実験・実習領域から2単位、専門科目から6単位以上を修得し、研究・演習科目の必修科目16単位を含む30単位以上修得すること。							1学年の学期区分			2期				
							1学期の授業期間			15週				
							1時限の授業時間			90分				

様式第2号(その2の1)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要														
(生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻)														
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	
一般科目	実践英語B 科学英語プレゼンテーション	1前 1後		2 2		○ ○								兼1 兼1
	小計(2科目)	—		4		—								兼2 —
研究・演習科目	生物資源科学演習 課題研究(博士論文)	1~3通 1~3通	6 10				○ ○		27 27	24 24				
	小計(2科目)	—	16	4		—		27	24					—
合計(4科目)		—	16	4		—		27	24					兼2 —
学位又は称号	博士(生物資源科学)		学位又は学科の分野			農学関係・理学関係								
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
研究・演習科目の必修科目16単位以上修得すること。							1学年の学期区分			2期				
							1学期の授業期間			15週				
							1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要														
(生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻)														
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	
一般科目	実践英語B 科学英語プレゼンテーション	1前 1後		2 2		○ ○								兼1 兼1
	小計(2科目)	—		4		—								兼2 —
研究・演習科目	生物資源科学演習 課題研究(博士論文)	1~3通 1~3通	6 10				○ ○		22 22	17 17				
	小計(2科目)	—	16	4		—		22	17					—
合計(4科目)			—	16	4		—	22	17					兼2 —
学位又は称号		博士(生物資源科学)			学位又は学科の分野			農学関係・理学関係						
卒業要件及び履修方法							授業期間等							
研究・演習科目の必修科目16単位以上修得すること。							1学年の学期区分			2期				
							1学期の授業期間			15週				
							1時限の授業時間			90分				

教育課程等の概要														
(生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻)														
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	
研究・演習科目	生物資源科学演習	1~3通	6				○		5	7				
	課題研究 (博士論文)	1~3通	10				○		5	7				
小計 (2科目)		—	16				—		5	7				—
合計 (2科目)		—	16				—		5	7				—
学位又は称号		博士 (生物資源科学)		学位又は学科の分野				農学関係・理学関係						
卒業要件及び履修方法								授業期間等						
研究・演習科目の必修科目16単位以上修得すること。								1 学年の学期区分			2 期			
								1 学期の授業期間			1 5 週			
								1 時限の授業時間			9 0 分			

授 業 科 目 の 概 要			
（生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
一般科目	実践英語 A	英文を的確かつ深く理解し、読みこなすことを目標とする。これまでに培った語彙力、読解力のさらなる向上を図り、批判的に読む力を身につける。 "Science Speaks"を読んでいくほか、必要に応じてさまざまな素材を読む。リーディングに加えて、リスニングや音読の練習も行い、英語力の全体的な底上げを図る。	
	英語プレゼンテーション A	説得力のある英語を書き、効果的なプレゼンテーションができるようになる。より英語らしい発音、センテンス、パラグラフ、文章の構成、文法と語句の効果的な使い方の習得を目標にする。	
	科学技術マネジメント入門	【目標】 一般企業や公務において研究活動を進めるためには、専門知識と技術を効率よく運用する研究マネジメント能力が求められる。また、研究以外の分野においても、現状を打開してより良くする改善のプロセスでは、常に求められる能力である。研究活動では、企画立案、予算運営、知財管理、人的マネジメント、リスクマネジメント等の知識とスキルが必要である。これらに関する基礎的な知識を理解し、また、これを磨く方法を会得することを目的とする。 【授業の概要・計画】 （オムニバス方式／全15回） 各テーマに関する解説をし、必要に応じ実践演習をまじえて進める。ワークショップでは、毎回テーマを定め、これに関するプレゼンテーション（ビジュアル、オーラル）、コミュニケーション（一般人に研究内容をわかりやすく示す）、ディスカッション（正解が1つではない議論の進め方、KJ法などを用いたワークショップ）を演習し、問題解決能力と人的マネジメントに理解が深まることを目指す。 （4 吉澤結子／12回） ガイダンス（1回）、企画・運営入門（3回）、財務入門（2回）、知的財産・特許・商標入門（2回）、人的マネジメントとコミュニケーション（ワークショップ 4回） （43 中沢伸重／3回） 人的マネジメントとコミュニケーション（講義1回、ワークショップ2回）	オムニバス方式
教養領域	風土・文化構造論	【目標】 本学大学院における教育研究の特色である高度専門職業人の養成という観点から、風土・文化の構造を考察する。世界の中の日本、日本の中の秋田という関係性に着目して時間的・空間的に文化構造を理解することは、科学技術の分野においても必要な能力と考えられるからである。 【授業の概要・計画】 オリエンテーション（2回）、東北地方の文化的・風土的特質、秋田県の文化的・風土的特質、小林多喜二の人と文学（大館市との関わり）、プロレタリア文学運動と風土性、伊藤栄之介の農民文学（秋田市・横手市との関わり）、松田解子の生い立ち（大仙市との関わり）、政治と文学、石川達三の幼年期（秋田市との関わり）、矢田津子における郷愁（五城目町との関わり）、千葉治平の故郷感（仙北市との関わり）、高井有一の変容（仙北市との関わり）、秋田の文学、風土と文化との関係性	隔年開講
	科学技術と倫理	【目標】 科学技術の高度化にともなって、科学研究者・専門技術者には、今日、さまざまな社会的責任が求められている。この授業では、倫理的な側面から科学研究者・専門技術者に求められる社会的責任を検討していきたい。そこで、この授業では、以下の2点を目標とする。 ① 科学研究者・専門技術者に求められる倫理的な問題についての理解を図ること。 ② 受講者自身の立場で問題となる倫理的な課題についての検討・発表を通じて、科学・技術に関する倫理について自ら問題を発見し、解決するための基礎的能力を身に付けること。 【授業の概要・計画】 オリエンテーション、応用倫理学の対象と課題、生命倫理（2回）、環境倫理（2回）、技術倫理（2回）、情報倫理、発表と討議（5回）、総括	隔年開講

	感性情報と環境の心理	<p>【目標】 本学大学院における教育の特色である高度専門職業人の養成という観点からみて、感性情報および環境の心理を考察する。多様で複雑な感性情報が視覚情報処理過程としていかに処理されてくか、身の周りの人工的環境ないし自然環境にいかに対応しているか、について心理学的に理解することを目標とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 感性情報とは、知覚体験である刺激の様相を物理的測定で記述することがむずかしいばあいを含めていう用語である。授業では認知心理学の視点から複雑で多様な感性情報の処理のしかたについて理解を含めていく。 環境の心理というとき、物理的な環境をいかにひとが認知するかという視点と、環境が人間の行動や意識にいかに影響を与えるかという視点がある。授業では両側面からアプローチを試みる。</p>	隔年開講
	地域社会と家族	<p>【目標】 日本社会は、産業化の過程のなかで経済的社会的な諸構造を変容させ、伝統的な制度や慣習の衣を脱ぎ捨てながら大きく変貌してきた。そのなかで人々の生活の場である地域社会や家族もまた著しい変化を遂げている。小家族化、非婚化、少子高齢化などの家族を巡る現象も全般的に進行しているとはいえ、その程度や質は都市、郊外、農村などの地域の特徴を色濃く反映している。講義では、人口規模や職業構造・就業形態、地域的履歴など地域社会の構造的要因と家族状況の関係に焦点を当てながら現代的な社会状況の諸断面を見ていくことにしたい。</p> <p>【授業の概要・計画】 前半の主なトピック（伝統的社会と家族—ムラとイエー、近代家族の形成、現代日本の家族状況、社会変動と地域社会の変貌—都市と農村・郊外化—、地域と家族の行方） 後半は、種々の統計データ等を用いて、自分と関係のある地域（地元秋田や出身市町村）の地域構造と家族の関係について考察し、参加者自身が自分なりのテーマを見つけて報告する。</p>	隔年開講
	生体情報と運動の生理	<p>【目標】 多様で複雑なヒトの生体情報が運動を実践する上でいかに処理されていくかについて、生理学的に理解することを目標とする。神経生理学の知識をもとに、運動制御と運動学習の理論を理解し、運動技能の獲得のための訓練を理論的に行うことができるようになる。</p> <p>【授業の概要・計画】 本講義では、神経生理学の基本的知識について整理し、具体的な運動技能の例を取り上げながら運動制御と運動学習の理論について講義する。その他、必要に応じて、運動生理学の実験手法や健康・スポーツ科学における測定・評価について学習する。 なお、受講人数により、授業目標と授業計画を達成するため、関連英文を題材に、各テーマを割り当て、概要をまとめると同時に、発表形式のディスカッションを行い、理解を深める場合もある。 授業の主な予定テーマ： 運動生理学とは、神経系の構造とその働き、随意運動の定義と制御機構（運動制御）、随意運動における抑制機構の役割、素早い反応に関与する神経機能、筋力発揮の神経調整、予測制御、立位姿勢の神経筋機能、協応性に関与する神経機能、運動学習の実態と理論、中枢神経系機能の発達、神経系の老化と運動機能回復 等</p>	隔年開講
実験・実習領域	放射線と同位体の科学	<p>【目標】 社会の中で放射線を安全に利用していくためには、放射線や同位体についての基礎知識が不可欠である。本実習では講義を通して同位体が生じる仕組み、放射線の発生機構、人体への影響、検出法、防護方法などを学ぶとともに、本学アイソトープ研究施設での実習を通して、放射線を安全に取扱うための基本技術を身につける。また、安定同位体を用いたさまざまな分析、測定についての理解も深め、その手法を学ぶ。</p> <p>【授業の概要・計画】 放射線の安全取扱、放射線の影響、放射線障害の防止に関する規則、放射線・同位体の科学、身の回りの放射線、放射線・安定同位体のさまざまな利用、放射線発生装置・放射性同位元素使用施設利用の実際、放射線検出装置の原理と取扱い、放射線からの防護、放射能汚染の除去、放射線の検出（実験）、放射能レベルの測定（実験）、減衰計算・データ解析（実験）、安定同位体を用いた分析（実験）、分析データの解析（実験）</p>	集中

<p>遺伝子取扱法及び遺伝子組換え技術</p>	<p>【目標】 分子遺伝学の研究には様々な研究技術が用いられている。また、研究の発展により日々新たな技術が開発されている。先端的な分子遺伝学的な研究手法の基礎となる遺伝子組換え実験に関する知識と技術を修得する。さらに、先端的な遺伝子機能の解析実験を通じて遺伝子を取扱う実験を主体的に立案、実践できる人材となる。</p> <p>【授業の概要・計画】 発光タンパク質の遺伝子を利用したレポーターシステムを用いて、植物を材料としたタンパク質の細胞内輸送に関する以下の実験を行い、先端的な遺伝子機能の解析に関わる実験技術を修得させると共に、タンパク質の細胞内輸送の仕組みについて理解を深めさせる。 また、将来、組換えDNA実験の実験責任者として実験を遂行できるようになるために、組換えDNA実験の安全教育を行い、組換えDNA実験の安全性に関する知識を習得させる。 遺伝子組換え実験の安全教育(2回)、植物形質転換用ベクターの作成(4回)、遺伝子銃によるレポーター遺伝子の細胞への導入(3回)、レポーター遺伝子を利用したタンパク質の細胞内局在性の解析(3回)、データベースを活用した遺伝子の構造と機能解析(2回)、実験結果に関する総合討論(1回)</p>	<p>集中</p>
<p>電子顕微鏡操作法及び組織化学・細胞化学</p>	<p>【目標】 1) 蛍光顕微鏡・レーザー共焦点顕微鏡、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡の原理と基本構造を理解する。 2) 蛍光顕微鏡・レーザー共焦点顕微鏡、走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡を実際に使い、使い方を学ぶ。</p> <p>【授業の概要・計画】 蛍光顕微鏡、レーザー共焦点顕微鏡を用いた観察技術や透過型電子顕微鏡、走査型電子顕微鏡を利用した微細構造の観察は大学院で必要な多くの研究にとって基本的な技術である。そのため、それらの原理、基本構造を理解するとともに、基本操作を体験・習得し、研究に使用できるようにする。 蛍光とは何か？蛍光顕微鏡の原理、レーザー顕微鏡の原理・使用法の説明(2回)、蛍光顕微鏡とレーザー共焦点顕微鏡を使用し、さまざまな蛍光画像を取得する(2回)、レーザー共焦点顕微鏡を使用し、3次元立体画像を構築する。画像を取得する(1回)、走査型電子顕微鏡の原理と使用法の説明(2回)、走査型電子顕微鏡を使用し、さまざまな画像を取得する(3回)、透過型電子顕微鏡の原理と使用法の説明(2回)、透過型電子顕微鏡を使用し、さまざまな画像を取得する(3回)</p>	<p>集中</p>
<p>有機・無機化学物質取扱法</p>	<p>【目標】 天然から得られる粗抽出試料から目的物だけを取り出し(単離・分離)、さらに目的物が何であるかを明らかにする手法(同定)を理解し習得する。また、生物試料や環境試料中の無機元素の定量分析手法を習得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 《有機化学物質取扱法》 この実験では主として低分子で生理活性を持つ有機化合物を対象とし、天然の材料から目的とする化合物を適切な形で抽出・精製する手法、さらに高速液体クロマトグラフィーに種々の検出器を組み合わせることにより、微量であったり不安定な化合物であったりしてもその性質に応じて分析・定量する手法を身につける。 化合物の同定には、高速液体クロマトグラフィー(HPLC)およびガスクロマトグラフィー(GC)を質量分析計と組み合わせたガスクロマトグラフィー・質量分析計(GCMS)、高速液体クロマトグラフィー・質量分析計(LCMS)などの分析機器を使用し、機器分析の原理と操作法を学習する。 (4 吉澤結子 4回) ①天然物からの抽出とクロマトグラフィーの解説、②機器分析のための前処理方法の解説、③HPLCの原理解説、④分析実習 (53 阿部誠 3回) ①GCMSの原理解説、②③LCMSの原理解説と分析実習</p> <p>《無機化学物質取扱法》 植物(作物)の栄養生理や環境中の物質動態に関する研究を遂行するためには、生物試料や環境試料中の無機元素の分析技術を身につけることが重要となる。この実験では、植物試料と土壌試料を用いて、酸分解または溶媒抽出し、無機元素の定量分析方法を習得する。 (9 服部浩之 4回) ①試料分解方法の解説、②試料の湿式法による分解(酸分解)、③抽出方法の解説、④溶媒(希硫酸)による抽出 (56 佐藤孝 4回) ①分析方法の解説、②原子吸光法によるアルカリ金属・アルカリ土類金属の定量とICP発光分光法による重金属の定量、③比色法による全窒素(NH₄⁺)の定量、④分析結果の解析方法</p>	<p>オムニバス方式 集中</p>

<p>先端的培養・栽培実験法</p>	<p>【目標】 先端的に行われている生物培養技法において、工業化にとって重要なポイントである培養のスケールアップの理解を深めることによって工業化に至るステップを学習し、また、農業生産な観点から重要な人工環境下での環境制御手法を学習し、具体化できる能力を身につける。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式／全15回) 先端的に行われている生物培養実験法の中で以下を重点に行う。 ・種々の生物材料の細胞をジャーフェーマンターによって大量液体培養することによって、生物種あるいは培養条件による生産物やその生産性の違いを把握する。 ・大規模環境制御型栽培施設の一つである植物工場を利用して、環境制御手法を把握する。 (16 山本好和／共同9回) ジャーフェーマンター設置 (2回・共同) ・試運転 (2回・共同) ・培養実験 (5回・共同) (54 小峰正史／単独6回、共同9回) ジャーフェーマンター設置 (2回・共同) ・試運転 (2回・共同) ・培養実験 (5回・共同)、植物工場における環境制御実験 (6回)</p>	<p>オムニバス方式 集中</p>
<p>現代統計・空間解析法</p>	<p>【目標】 野外調査、野外実験を中心に据えた研究において採取されたデータの制約や陥りやすい問題点を理解し、ふさしい統計処理法の基礎を習得する。また、生態系の広域スケールでの機能評価に役立つリモートセンシング・GISの基本を習得する。最尤法やモデル選択、GISにおける画像処理法などの現代的な手法について理解を深めるとともに、自分でもデータ解析ができるようになることが目標である。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式／全15回) ガイダンスに続く前半の6回では、最尤法や一般化線形モデルの考え方やモデル構築のしかたについて演習する。後半の6回では、生態系の広域での状況把握（機能評価）に役立つ空間解析ツールとしてリモートセンシングやGISに必要な画像処理、空間座標の扱いについて、概念と基本操作を一通り演習する。前半・後半とも、可能な限り各自が自身の実験や調査でとったデータを用いて体験型の演習を行う。これによって、受講者は解析手法についてより具体的に理解できるようになる。 (57 星崎和彦／単独6回、共同3回) ガイダンス・古典的統計検定の復習・演習に用いるデータの整形 (2回・共同)、野外における古典的実験計画法の適用の困難とその対処法 (2回)、正規分布が保証されないデータの最尤法による解析とモデル選択による要因選別 (2回)、統計的独立性の担保 (=疑似反復の回避) と混合モデル (2回)、まとめと総合討論 (1回・共同) (59 石川祐一／単独6回、共同3回) ガイダンス・古典的統計検定の復習・演習に用いるデータの整形 (2回・共同)、リモートセンシングの概要 (2回)、広域スケールの情報整理ツールとしてのGISの操作法 (2回)、衛星画像からの正規化植生指数の算出法と生態系の機能評価 (2回)、まとめと総合討論 (1回・共同)</p>	<p>オムニバス方式 集中</p>
<p>先進農業調査実習</p>	<p>【目標】 現実の生産現場では、生産性向上や効率的な農業経営、さらには環境に負荷を与えないため等々、高度な技術を駆使した農業が展開している。本実習では、先進的な生産技術、技術管理、環境負荷制御、経営管理等々を有し経営展開を図っている農業経営・地域を訪問し、自ら調査を行い今日の農業の到達点・可能性について体感するとともに、大学院で行う研究の位置づけを探る契機とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式／全15回) 秋田県内外の先進的な農業経営および地域を訪問し、学生自らが生産技術、技術管理、環境負荷制御、経営管理等々について調査を実施し、その農業経営および地域農業の到達点、課題、可能性を探るとともに、自らが大学院で研究する課題を、現実の社会でどのような形で活かしていくのかについてレポートする。さらに参加者全員で、訪問先の農業経営および地域農業について感じたこと、考えたことを討論し、日本農業と研究の接点を探る。 (26 長濱健一郎／単独1回、共同12回) 本調査実習のねらいと調査対象経営の概要 (1回)、高度な技術を有する農業経営等のヒアリング調査 (6回・共同)、自らの研究課題と調査対象経営との接点と研究方向の再検討 (4回・共同)、参加者全員による討論会ー日本農業と研究の関係についてまとめー (2回・共同) (24 高橋春實／共同12回) 高度な技術を有する農業経営等のヒアリング調査 (6回・共同)、自らの研究課題と調査対象経営との接点と研究方向の再検討 (4回・共同)、参加者全員による討論会ー日本農業と研究の関係についてまとめー (2回・共同) (68 近藤正／共同8回) 高度な技術を有する農業経営等のヒアリング調査 (6回・共同)、調査対象の到達点・課題・可能性等々について整理方法 (2回・共同) (72 今西弘幸／共同8回) 高度な技術を有する農業経営等のヒアリング調査 (6回・共同)、調査対象の到達点・課題・可能性等々について整理方法 (2回・共同)</p>	<p>オムニバス方式 集中</p>

		<p>生物材料利用学実習</p> <p>【目標】 木材を利用する上での様々な問題点を、科学という視点を通して解決する手段を考察することを目的とする。組織構造・木材物性・木質材料・木材化学・木質構造に関する概要を学んだ上で、実際の木質製品の製造現場を見学および体験することにより、木材の性質と製品の機能の関係を学ぶ。その上で、製造・利用上の問題点を抽出し、解決するための手段について考察する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (32 中村昇/共同15回) (76 遊谷栄/共同15回) (79 山内秀文/共同15回) ガイダンス (1回)、木材高度加工研究所内見学 (1回)、森林の立木から丸太・そして製材へと加工する上での問題点抽出と解決に関するディスカッション (4回)、地域材を用いた集成材の製造と建築物への利用に関する問題点抽出と解決に関するディスカッション (3回)、バイオマス利用としての問題点抽出と解決に関するディスカッション (4回)、木質材料の製造と廃材利用における問題点抽出と解決に関するディスカッション (2回)</p>	オムニバス方式 集中
専門科目	生物機能学領域	<p>物理計測学</p> <p>【目標】 生物・化学実験系においても、実験系の背景に存在する物理的環境を明確にする必要があり、物理現象の測定は必要不可欠である。また、自然生態系に関する研究においても野外環境の計測は必要であり、気象学的・微気象学的測定技術の習得が要求される。これを踏まえ、本講義では、物理現象の測定原理を理解し、実用的な技術を身につけることを目標とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 熱的現象(温度、湿度)、光環境(光強度など)、気象現象、物質の弾性、剛性などの物理化証の測定方法について、測定原理と留意点を講義と実践によって基礎から理解させることを目的とする。また、測定精度や測定値の扱い方(有効数字、誤差論、有意差検定など)についても講義する。 (54 小峰正史/単独5回、共同2回) ガイダンス・測定精度や測定値の扱い方 (1回・共同)、熱環境測定 (1回)、光環境測定 (1回)、微気象測定 (3回)、総合まとめ (1回・共同) (8 陳介余/単独4回、共同2回) ガイダンス・測定精度や測定値の扱い方 (1回・共同)、力学的計測 (2回)、光学的計測 (2回)、総合まとめ (1回・共同) (44 張 菡/単独4回、共同2回) ガイダンス・測定精度や測定値の扱い方 (1回・共同)、バイオ電磁工学の概論 (1回)、電磁波の計測法 (1回)、電磁波の生物への応用 (1回)、電磁波の産業への応用 (1回)、総合まとめ (1回・共同)</p>	オムニバス方式
		<p>生物材料学</p> <p>【目標】 エネルギーや食料問題、温暖化等地球規模の問題を考えれば、人類が生物材料を賢く利用していくことは、今後益々重要になる。陸上の生物材料で最も蓄積量の多いのが木材である。木材は、紙、家具、住宅など、繊維から建築物まで多方面に利活用されている。これほど様々な性質を有している生物材料は他にない。ここでは、木材を生物材料という視点から、1)成分の生合成及び生分解のメカニズムに関する知識を習得した上で、2)細胞構造をもとにその性質を解きほぐすとともに、3)細胞構成成分の化学的性質に基づいた木材中の物質の移動、および4)木材の様々な機能とそれが人体生理に及ぼす影響を理解することを目標とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (32 中村昇/5回) ガイダンス (1回)、木材の機能と環境科学 (4回) (34 高田克彦/4回) 木材細胞の形成、木材成分の生合成及び生分解のメカニズム (4回) (75 川井安生/3回) 木材の組織構造と物性 (3回) (33 山内繁/3回) 木材成分の化学的性質と物性 (3回)</p>	オムニバス方式

天然有機化合物・生成の化学	<p>【目標】 多様な化学構造と生理活性を持つ天然有機化合物、また、それらが生体内で作られる生成過程研究、生成過程をモデルとした化学合成研究について紹介し、自然の手法から学んで人類に貢献する化合物を創出する可能性を考える。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 有機化合物の持つ多様な化学構造と生理活性を、いくつかの実例を用いて紹介する。また、その生成経路と研究方法について、まず、物質レベルで概観し、次に、その生成酵素遺伝子の研究例を紹介する。生成酵素を阻害する方法による代謝経路の研究とその応用や、天然には少量しか得られない化合物の化学合成、生成経路を模倣した有機化合物の化学合成方法、などについて紹介し、最後に、これらの知見から人類に貢献する化合物を創出する可能性について、意見交換を行う。 (4 吉澤結子 単独9回、共同2回) イントロダクション(天然有機化合物の生成と合成研究の意義)、天然有機化合物の生成経路(ポリケチド・シキミ酸経路、テルペノイド:2回)、天然有機化合物の生成遺伝子(2回)、生成酵素の化学、天然有機化合物の化学合成(3回)、総合討論(共同2回) (35 谷田貝光克 単独2回、共同2回) 天然有機化合物(草本植物成分の化学、微生物成分の化学:2回)、総合討論(共同2回) (76 澁谷栄 単独2回、共同2回) 天然有機化合物(木質成分の化学:2回)、総合討論(共同2回)</p>	オムニバス方式
化学生態学	<p>【目標】 生物の生態を化学的に解明する化学生態学の研究について理解する。生物活性をもった化合物の単離・精製と構造解析、機器分析などに加え、生物自身にとって、その生物活性物質を生産する意味を考える。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 生物の生態を化学的に解明する化学生態学の研究について紹介する。生物活性をもった化合物の単離・精製と構造解析、機器分析などに加え、生物自身にとって、その生物活性物質を生産する意味を考える研究も紹介する。 (15 田母神繁 単独8回、共同2回) イントロダクション(化学生態学と生物活性物質)、生物活性物質の構造決定・機器分析(3回)、生態系で作用する匂い物質の科学(2回)、植物が生産する機能性化合物(2回)、総合討論(共同2回) (40 王敬銘 単独3回、共同2回) 化学合成化合物を用いたバイオアッセイ(3回)、総合討論(共同2回) (53 阿部誠 単独2回、共同2回) 生物活性物質のバイオアッセイと単離(クロマトグラフィー)(2回)、総合討論(共同2回)</p>	オムニバス方式
生命科学最前線	<p>【目標】 現在最先端を行く生命科学の原点・基盤となっている技術に注目し、その発想と実現への道筋より、アイデアとは何か、研究とは何かを学ぶ。さらに今後期待される応用分野等に対しても幅広く解説・議論することを通して、これからの生命科学の方向性について考える。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (3 岡野桂樹 単独6回、共同1回) はじめに・ゲノム時代の生命科学とは(1回)、GFPの発見・応用と将来(1回)、最新の顕微鏡の開発史と原理・応用と将来(2回)、発表(1回・共同) (39 村口元 単独4回) 分子遺伝学の最新技術の開発・応用と将来(2回)、バイオインフォマティクスの勃興・応用と将来(2回) (42 水野幸一 単独4回、共同1回) 輸送体(チャネル、トランスポーター、ポンプ)の発見・応用と将来(2回)、組換え植物の開発史・応用と将来(2回)、発表(1回・共同)</p>	オムニバス方式

植物生理・遺伝子制御学	<p>【目標】 生物のエネルギー代謝と細胞分化およびそれらを統御するシステムを理解する。エネルギー貯蔵物質としての澱粉合成とその進化的意義、分化としての花粉形成について、変異体の解析や種々の生物の比較生化学によって学ぶ。また外的、内的環境の情報を統御する植物ホルモンや受容体等によるシグナルの伝達から遺伝子発現に至る過程を分子レベルで理解する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (14 我彦廣悦 7回) 植物ホルモンの種類と働き・ホルモン間の相互作用・新規なホルモン。植物ホルモン合成、分解、機能、調節に関わる遺伝子発現およびその制御。植物ホルモンの受容体、情報伝達経路について明らかにされつつある分子レベルでの最先端の知見。細胞培養におけるホルモンの利用、ホルモン合成遺伝子を用いた組換え植物を用いての品種改良の可能性など、バイオテクノロジーへの応用。突然変異体を利用した細胞分化に関与する遺伝子の機能解析法。減数分裂や葯の分化に関与する遺伝子の機能。花粉や胚嚢の細胞分化に関与する遺伝子の機能。 (51 鈴木英治 5回) 7回膜貫通型受容体-3量体型GTP結合タンパク質を介したシグナル伝達機構・Ser/Thr型タンパク質リン酸化酵素の作用機構。受容体チロシンキナーゼ、およびその下流のシグナル伝達機構。二成分制御系(ヒスチジンキナーゼ、応答調節因子)の作用機構、および多様性。ホスホイノシチド代謝、カルシウムイオンの動員機構を中心に、セカンドメッセンジャーの生理機能。植物の環境応答機構に関する最新の情報を検索し、演習形式で発表。 (52 藤田直子 共同3回) (13 中村保典 共同3回) 6. 植物の澱粉合成機能を理解する上で必要な変異体および組換え体のさまざまな作出法。澱粉合成に関連した変異体、組換え体の選抜法。澱粉合成に関連した変異体、組換え体の分析法および機能解明。</p>	オムニバス方式
動物の分子科学	<p>【目標】 動物の初期発生から個体に至るプロセスを通し、動物および動物細胞の多様な機能を担う分子基盤について、その特徴や先端的な研究解析手法を修得する。これらを通して動物細胞が持つ多様な特性を理解し、その応用について考えることができるようになる。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 減数分裂による生殖細胞の形成とその成熟、受精と胚発生など、個体発生に関する分子基盤について詳述する。胚や成体に存在する幹細胞の細胞生理、細胞の運動性など、細胞分化と組織・器官形成に関する分子基盤について詳述する。内分泌、外分泌、細胞間・細胞内の情報伝達と生体防御など、細胞間コミュニケーションや個体における恒常性の維持に関する分子基盤について詳述する。 (37 小林正之 7回) 生殖細胞の形成と成熟機構-2、受精と胚発生、幹細胞と細胞分化(2回)、生殖機能の制御機構(2回)、総合討論 (2 阿部達也 3回) 生殖細胞の形成と成熟機構-1、細胞間・細胞内の情報伝達と生体防御(2回) (38 村田純 2回) 細胞接着と細胞運動(2回) (66 濱野美夫 3回) 栄養分子の機能とその代謝調節・制御(3回)</p>	オムニバス方式
共生生物学	<p>【目標】 共生生物は複数の生物が共存、一体化している生物を言い、構成する生物が個別に存在するよりも利益を得て生活している。共生生物への理解を深め、共生の概念を展開、実用的な応用できることを目標とする。地衣類や菌根、根粒、腸内細菌、ラン、海洋動物を材料に生理学、化学、生態学、分類学など多方面から講義する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 共生生物の示す現象や構成生物間の種々の生理現象は、単独生物では起こり得ない興味ある現象が多い。講義では地衣類や菌根、根粒、腸内細菌、海洋動物を材料に生理学、化学、生態学、分類学など多方面から講義し、全員で討議する。また、野外調査を通して共生生物の実体に触れる。 (16 山本好和 単独6回、共同5回) 序説、地衣類概説Ⅰ、地衣類概説Ⅲ、菌根概説、海洋動物概説、特別講義、野外調査(5回・共同) (5 稲元民夫 単独2回) 腸内細菌概説Ⅰ・Ⅱ (54 小峰正史 単独1回、共同5回) 地衣類概説Ⅱ、野外調査(5回・共同) (56 佐藤孝 単独1回) 根粒概説</p>	オムニバス方式

<p>応用分子生命科学 (Applied Molecular Bioscience)</p>	<p>【目標 (原文)】 Molecular Biosciences (i.e. Molecular Biotechnology) is an exciting, evolving and interdisciplinary area of science that will have a great impact not only on the way we live but on human life itself. It is being used to produce chemicals, medicines and plastics in recombinant bacterial, plant or animal cells, to create transgenic plants that synthesize novel products or are resistant to various stresses, as well as transgenic animals with increased productivity, and to even modify humans through gene therapy and cloning. However, the potential of molecular biotechnology will only become clear through an understanding of its basic principles, techniques and current applications.</p> <p>【目標 (和訳)】 分子生命科学 (すなわち、分子バイオテクノロジー) は、我々の生活方法だけでなく人生そのものにも大きな影響を与える可能性のある、刺激的で進化し続ける多くの分野にまたがる科学領域である。分子生命科学は、新規物質の生産、あるいは様々な環境ストレスに抵抗性を持つ遺伝子組換え植物や、生産性を高めた遺伝子組換え動物を作り出すことにより、組換え微生物や植物、動物での化学物質や医薬品、プラスチックの生産に応用され、さらには遺伝子治療やクローニングによりヒトを改変することにも応用されようとしている。この分子バイオテクノロジーの潜在的可能性は、その基本的な原理や技術、最新の応用例を理解することで初めて明らかになるものである。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) This structured course aims, in simple language, to introduce the basic concepts and principles of gene regulation, to examine the various recombinant DNA techniques currently available, to explore the advances in the application of microbial, plant, animal and human molecular biotechnology, and to finally discuss the bioethical issues involved - for example, are transgenic plants and animals safe for human consumption and the environment, and should we be allowed to modify humans through gene therapy or use human embryos for cloning?</p> <p>(62 Youssefian Shohab 12回) 1. Molecular Biotechnology - Overview, Concepts, Development and Future 2. Genes - Regulation of Expression and Genomic Organization 3. Recombinant DNA Technology - Principles and Techniques 4. Molecular Techniques for Gene Identification 5. Molecular Techniques of Gene Analysis 6. Recombinant Proteins - Regulation of synthesis and Analysis 10. Methods in Plant Molecular Biotechnology 11. Applications of Plant Molecular Biotechnology 12. Methods in Animal, Human and Medical Biotechnology 13. Applications of Animal, Human and Medical Biotechnology 14. Regulatory, Social and Ethical Issues of Molecular Biotechnology 15. Overall Summary and Discussion (4 吉澤結子 1回) 7. Recombinant Products - Systems of Analysis (41 福島淳 2回) 8. Methods in Microbial Molecular Biotechnology 9. Applications of Microbial and Environmental Molecular Biotechnology</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>応用微生物学特論</p>	<p>【目標】 微生物の持つ機能や産生された物質は産業界で利用され、微生物は人類の生活に欠かせない存在となっている。微生物が食品、発酵産業、医薬品業界および環境保全においてどのように利用されているかを理解し、微生物を使った応用研究について学ぶ。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 微生物の持つ機能や生産物について解説し、それらが食品、発酵産業、医薬品業界でどのように活用されているかを講義する。 (43 中沢伸重 6回) 発酵食品中の呈味成分の同定、呈味成分を指標とした醸造微生物の選抜、麹菌の遺伝子解析、麹菌の製麹における酵素生産、各種醸造酵母の特性、醸造酵母の育種 (1 小嶋郁夫 5回) 微生物における一次・二次代謝産物の調節制御システム、微生物が生産する抗生物質・生物活性物質のスクリーニングから開発まで、抗生物質・生物活性物質の生合成の解明と新規物質創製への応用、環境浄化をもたらす原核微生物の分子生物学、原核微生物の放線菌ゲノム中の二次代謝関連遺伝子群とその有用性 (5 稲元民夫 4回) 微生物酵素の商品開発への利用、微生物の産生する細胞外高分子物質の利用、機能性食品とその機能、プロバイオティクスとその機能</p>	<p>オムニバス方式</p>

	微生物生態学	<p>【目標】 微生物に関する基礎的な知識をもとに、環境に存在する様々な微生物およびその集団の生態学的特徴や最新の研究解析手法を学ぶ。また、土壌や水圏などの環境微生物の制御と利用方法について、他の微生物や動物との相互作用も含めて具体例を示し、その応用について考える力をつけることを目標にする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 環境微生物生態の古典的および最新の解析手法について概説し、土壌微生物、水圏微生物など様々な環境微生物に関して講義を行う。さらにそれら環境微生物の利用方法、植物や動物、他の微生物との相互作用や薬剤などによる制御方法について概説する。 (41 福島淳 11回) 環境微生物総論、環境微生物解析技術、土壌微生物、植物共生細菌、土壌窒素固定細菌、環境細菌と宿主相互作用、糸状菌、糸状菌の生態、酵母とその胞子形成、酵母のシグナル伝達 (47 藤晋一 2回) ウイルス概論、ウイルスのライフサイクルと感染機構 (58 宮田直幸 2回) 水圏微生物、活性汚泥と水処理への応用</p>	オムニバス方式
植物科学領域	植物遺伝育種学	<p>【目標】 植物の品種改良を遂行し、発展させていくための新しい理論と実践的知識を有する人材となることを目指す。そのため、遺伝理論や育種技術が品種改良にどのように生かされているか、実例をもとに演習を通し理解する。また、品種改良への展開を踏まえて植物科学の最新知見や解析技術を精査し、将来を担う植物について考えるとともにその育種計画を立案する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 植物育種ではどのようなことが求められているのか？また、育種を進めていくためにはどのようなことが必要なのか？育種で求められる新たな技術とはどのようなものか？品種改良への展開をふまえた視点から、植物科学の最新知見や解析技術について精査し、その内容についての発表と討論を行う。また、遺伝理論や育種技術が品種改良にどのように生かされているか、実例をもとに演習を通し理解する。最終的に、将来を担う植物をデザインさせ、それを育種する具体的な計画を立案させる。 (12 赤木宏守 単独3回、共同7回) 植物ゲノム (3回)、植物育種技術 (1回・共同)、植物育種の現状 (2回・共同)、育種計画の立案 (4回・共同) (49 高橋秀和 共同9回) 植物育種技術 (1回・共同)、育種理論の実践 (2回・共同)、植物育種の現状 (2回・共同)、育種計画の立案 (4回・共同) (50 櫻井健二 単独3回、共同2回) 植物の遺伝子機能 (3回)、育種理論の実践 (2回・共同)</p>	オムニバス方式
	植物医科学	<p>【目標】 植物の健全な生育を阻害する生物的、非生物的要因すなわち、伝染性病害、雑草、害虫、栄養不良、不良土壌等を対象として、作物や土壌の診断及び対策を講じるために必要な理論と実際を学習する。臨床技術を重視し、農業技術者として関連企業、団体等において活躍するために必要な基礎的知識を習得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (10 古屋廣光 11回) 病害管理技術の変遷とEBPM・疫学の基礎、植物の病気の診断 (糸状菌病 (空気伝染病と土壌伝染病))、除草剤抵抗性変異を中心とした耕地雑草の遷移と診断、新しい雑草制御技術の開発、作物の栄養診断 (2回)、外注の種類および生態、虫害の予防・診断と防除法、森林の健康と樹病 (2回)、総括 (18 金田吉弘 2回) 土壌診断の目的と方法、土壌診断による施肥設計 (47 藤晋一 2回) 植物の病気の診断 (ウイルス病と細菌病)、植物の病気と診断 (遺伝子診断)</p>	オムニバス方式

	植物資源開発・管理科学	<p>【目標】 花きなど園芸植物およびイネなど食用植物を対象に、繁殖体の特性や生理反応など資源化に必要な知見、直播栽培や不耕起栽培など資源植物の栽培・管理に関する、21世紀を展望した最先端の技術開発に関する情報を学び、普及指導員（作物・園芸）をはじめとする農業関係技術者をめざすために必要な知識を習得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 （オムニバス方式／全15回） （11 森田弘彦 単独9回、共同2回） 植物の水分生理と根系機能、植物ホルモンの科学—農学への応用—、未利用植物の園芸的・作物的利用の可能性（共同）、資源植物の病気と世界の気候、土壌病害（連作障害）と対策、「減農薬」の展望、植物の体内成分の制御・管理技術、水稲移植栽培技術の新たな展開、水稲直播栽培技術の新たな展開、世界の稲作の課題と技術革新、グループ討論（共同） （9 服部浩之 単独2回、共同1回） 堆肥の評価科学、「減化学肥料」の展望、グループ討論（共同） （48 三吉一光 単独2回、共同2回） 繁殖体の生態生理—種子の科学—、繁殖体の生態生理—栄養繁殖体の科学—、未利用植物の園芸的・作物的利用の可能性（共同）、グループ討論（共同）</p>	オムニバス方式
	園芸生産技術論	<p>【目標】 日本の園芸では、種々の園芸作物を取り扱い、国内外の市場競争に立ち向かうため、多様な技術を組み合わせて高品質・高付加価値な園芸生産を行っている。そこで、本講義では、園芸生産の維持・発展に不可欠なこれら多様な生産技術が、どのような理論に基づいて開発されたかを生理・生態的特性を踏まえて学ぶ。また、これらの生産技術に対して産地がどのような戦略と体制を構築し、いかなる活動を行えばよいかについても学ぶ。</p> <p>【授業の概要・計画】 （オムニバス方式／全15回） （65 吉田康徳 6回） 果樹栽培における倍数体品種利用の可能性、野菜生産における生物利用の可能性、リンゴの計画的密植栽培、果樹の減農薬栽培とドリフト対策、寒冷地に適した新たな生産技術、野菜の低コスト環境制御技術 （64 神田啓臣 5回） 花き生産における繁殖・種苗生産技術利用の可能性、園芸生産の新しい展開領域（社会園芸など）、新規花きを利用した作型開発、園芸生産物の省エネルギー貯蔵と低コスト鮮度保持（2回） （29 津田渉 4回） 産地組織の革新・商品開発力、新たな産地像の考察、食品安全政策及び農業環境政策の動向と産地の課題、園芸生産とトレーサビリティ・生産行程管理</p>	オムニバス方式
環境科学領域	物質環境化学	<p>【目標】 生物および人の健康、衛生、生活環境分野にまたがる有害な化学物質の特性や動態を理解するとともに、化学物質の量や分布を精確に測定するための最新モニタリング技術と人・生態系への影響およびリスク評価の考え方を学ぶ。健全な生物環境および人の健康や生活環境を保全するために、専門技術者又は研究者として有害化学物質の生物・環境負荷の低減、実態把握およびリスク評価の現場で活用できる基礎知識を修得し、理解を深めることができるようになる。</p> <p>【授業の概要・計画】 （オムニバス方式／全15回） 生物および人の健康、衛生、生活環境に関わる有害な化学物質の特性、輸送・変換機構を論じ、これらを踏まえ、化学物質のモニタリングと人・生態系への影響および人・生態系のリスク評価の考え方と実際について最新トピックをまじえながら講義する。 （55 木口倫 10回） 環境および生物圏の有害化学物質—導入—、植物・有機性廃棄物中の微量元素の動態、植物中のカドミウムの動態、環境中の農薬のモニタリングと生物環境、環境中のダイオキシン類のモニタリングと生物環境、廃棄物および地下水中の揮発性有機化合物のモニタリングと生物影響、食品および農産物中の残留農薬のモニタリングと生物影響、食品および環境中の医薬品のモニタリングと生物影響、化学物質のリスクコミュニケーション、総括 （58 宮田直幸 3回） 有機化学物質の化学性質と環境動態、有機化学物質の生物分解性と残留性、環境水中のマイクロキスチンの動態 （59 石川祐一 2回） 環境中の微量元素の動態、化学物質のリスク評価</p>	オムニバス方式

陸域生態系解析論	<p>【目標】 陸域に生育する生物とそれを取り巻く大気圏・水圏および土壌圏との間における物質循環と生物生産について修得するとともに、環境学的視点からそれぞれの生態系の解析手法についても修得する。自分の専門分野以外からの研究の取り組みの視点を理解することができるようになるとともに、視野を広げることができる。</p> <p>(1) では、食物を安定的かつ持続的に生産する農業の基本となる耕地生態系について理解を深め、(2)では、森林の長期変動、構造、多様性の維持のメカニズム等について理解を深め、(3)では、大気・水圏環境における栄養塩の動態および微細藻類の果たす役割等について理解を深めることを目標とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 大気―山(森)―川―里(農地・都市・田舎)―ウミ(湖)といった大きな循環の中で、各分野からの生態系をどう解析するのかをオムニバスで解説する。また生物圏、水圏および土壌圏の環境学における国際動向や最新トピックを紹介する。</p> <p>(18 金田吉弘 5回) (1) 土壌環境における生態系解析 1. 安定的な作物生産のための土壌環境 2. 気候変動に対応する作物生産技術 3. 安定的な田畑輪換のための土壌管理技術 4. 微生物資源を利用した作物生産技術 5. 温室効果ガス放出・吸収源としての農地の評価</p> <p>(19 蒔田明史 5回) (2) 森林環境における生態系解析 6. 森林の長期変動パターンの解析 7. 遺伝子解析技術を利用した森林構造の解析 8. 森林の種多様性維持のメカニズムの解析 9. 森林病害・獣害の制御と対処 10. 人間活動の著しい森林における生物間相互作用と遺伝的多様性の評価</p> <p>(17 片野登 5回) (3) 大気・水圏環境における生態系解析(片野 登) 1. 大気・水圏環境における窒素・リンの動態解析 1.2. 水圏環境における微細藻類の動態解析 1.3. 水質指標としての微細藻類 1.4. 水質汚濁物質とケイ酸の動態解析 1.5. 溶存有機物の動態解析</p>	オムニバス方式
環境管理修復論	<p>【目標】 秋田県は、八郎湖の水質汚濁や鉱山を起源とするカドミウム等による土壌汚染問題等を抱えている。このため、最初に自然生態系の基本構成要素である土壌・水環境の質的な悪化の現状とその要因について学習する。次に、質的に悪化した土壌や水環境の環境修復技術およびその適正管理手法に関する最新の技術や知識を習得すると同時に、対策技術の経済的社会的な評価手法についても学習する。また、地域特性に合った持続的な環境管理・修復のあり方を、自然科学と社会経済の両面から幅広い視点で総合的に考察できるようになる。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 本講義では、悪化した土壌・水環境の現状とその修復技術およびその経済的社会的評価等も含めた基礎知識を習得すること、また文理融合的な思考方法を通じて、環境問題の解決能力の向上を図ることを目指しています。</p> <p>(20 尾崎保夫 単独6回、共同3回) 土壌・水環境の質的悪化とその修復―序論―、水環境の質的悪化とその要因、生体工学を活用した閉鎖性水域の水質改善・修復、下・廃水の高度処理技術と課題、重金属汚染河川の管理と修復(共同)、水資源の循環利用と課題(共同)、技術の経済的社会的評価(2回)、土壌・水・生物資源の再生を目指して(共同)</p> <p>(21 日高伸 単独3回、共同4回) 土壌環境の質的悪化とその要因、土壌生態系の環境修復機能とその強化、土壌の質的な悪化とその修復―アルカリ塩類土壌―、重金属汚染土壌の管理技術(共同)、重金属汚染土壌の修復技術(共同)、土壌資源の持続的利用と課題(共同)、土壌・水・生物資源の再生を目指して(共同)</p> <p>(58 宮田直幸 共同3回) 重金属汚染河川の管理と修復(共同)、水資源の循環利用と課題(共同)、土壌・水・生物資源の再生を目指して(共同)</p> <p>(59 石川祐一 共同4回) 重金属汚染土壌の管理技術(共同)、重金属汚染土壌の修復技術(共同)、土壌資源の持続的利用と課題(共同)、土壌・水・生物資源の再生を目指して(共同)</p>	オムニバス方式

地域資源循環活用論	<p>【目標】 地域資源を保全しながら循環活用する持続可能な社会のあり方を理解し、実現手法を考えることを目的とする。そのため、地域にどのような自然・文化・社会的資源が存在し、それらをどのように活用して地域社会を形成していけばよいかを考えていきたい。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 次の内容に関して講義と討論を行う。 ①地域にはどのような自然・文化・社会的な資源が賦存しているのか ②地域資源はどのような技術体系の中で活用されてきたのか ③自然資源は誰がどのような考えでいかに保全・管理されるのか ④地域資源循環活用を基盤とした地域活性化と社会形成の手法とはいかなるものか 具体的には、以下のような内容について、各担当教員から講義(1コマ)を行った後に、受講学生による討論(1コマ)を行う形で講義を進める。 (19 蒔田明史 単独5回、共同2回) 地域資源・遺産の保護と活用(2回)、産学官連携による地域産業創出と活性化手法(2回)、講義で学んだ成果の発表と総合討論(2回・共同)、総括(望ましい地域社会の形成に向けて) (18 金田吉弘 単独4回、共同2回) 地域資源の循環活用と技術体系(I)(2回)、資源循環型社会形成の主体と運動(2回)、講義で学んだ成果の発表と総合討論(2回・共同) (22 佐藤了 単独4回、共同2回) 地域資源の循環活用と技術体系(II)(2回)、地域資源管理の歴史的基礎と活用方向(2回)、講義で学んだ成果の発表と総合討論(2回・共同)</p>	オムニバス方式
生態環境科学特論	<p>【目標】 環境科学分野は身近な生活環境から地球的規模の環境問題まで大変広い拡がりがあり、また、その内容も多様である。そのため、生物環境科学を身につけるためには、非常に広い視野をもつことが要求される。そうした広い視野を身につけるためには、多様なものの見方、考え方を身につける機会が必要である。本講義では、広く生態系に関する環境科学の各分野で活躍されている外部講師を招き、生物環境科学分野に関する広い視野を身につけることを目的とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (共同担当方式/全8回) (19 蒔田明史 共同8回) (20 尾崎保夫 共同8回) 現在、本研究科の基礎となる生物環境科学科は4研究グループ8研究室から成り立っているが、本講義では、このうち、陸域生物圏グループ、環境管理修復グループ、基礎生命科学研究グループを中心とした分野のうち、いずれかのエキスパート、または、分野横断的な拡がりをもつ外部講師を招き、集中講義をうけ、様々な視点からの環境科学のものの見方・考え方を修得するものとする。特に、自然科学的解析を中心に、生態系全般を扱った研究や流域研究、さらには生物多様性の維持機構等をテーマとした集中講義をおこなう。 なお、本講義には本学教員も参加し、外部講師の話題提供を受けた後に、議論に参加し、環境科学とは何かといったテーマを深く考えることができる場にしたいと考えている。</p>	隔年開講 集中
地域環境科学特論	<p>【目標】 環境科学分野は身近な生活環境から地球的規模の環境問題まで大変広い拡がりがあり、また、その内容も多様である。そのため、生物環境科学を身につけるためには、非常に広い視野をもつことが要求される。そうした広い視野を身につけるためには、多様なものの見方、考え方を身につける機会が必要である。本講義では、地域研究を中心に、人間社会と自然との関係等を視野に入れて環境科学の各分野で活躍されている外部講師を招き、生物環境科学分野に関する広い視野を身につけることを目的とする。</p> <p>【授業の概要・計画】 (共同担当方式/全8回) (19 蒔田明史 共同8回) (20 尾崎保夫 共同8回) 現在、本研究科の基礎となる生物環境科学科は4研究グループ8研究室から成り立っているが、本講義では、このうち、地域計画グループを中心とした分野のうち、広く地域環境に関わる分野のエキスパート、または、自然科学的分野を含んだ分野横断的な拡がりをもつ外部講師を招き、集中講義をうけ、様々な視点からの環境科学のものの見方・考え方を修得するものとする。特に、社会的な視野をもち、地域研究や地域環境のあり方、人間社会と自然との関連等に関して実践的研究を進めている研究者を講師として集中講義をおこなう。 なお、本講義には本学教員も参加し、外部講師の話題提供を受けた後に、議論に参加し、環境科学とは何かといったテーマを深く考えることができる場にしたいと考えている。</p>	隔年開講 集中

森林・木材科学領域	木質材料・構造論	<p>【目標】 木材は日本人にとって最も身近な生物資源材料であり、木材を使用した構造物は我が国の歴史と文化の発展に密接に関連してきた。本講では、木質構造物の成り立ち等について学習するとともに、近代以降主に木質構造の構成材料として開発されてきた木質材料についてその製造法、性質、使用方法についての知識を習得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式／全15回) (78 岡崎泰男 全5回) わが国で最も普及している3種類の木質建築構造物の特徴、及び、それぞれの構造で主に使用される木材・木質材料について解説、建築構造物の中で使用される木質材料の役割とその特徴を理解させる。さらに、昨今社会問題となっている欠陥住宅問題を取り上げ、木質材料の適正な利用方法について講義する。 木質材料・構造論ガイダンス、木質建築構造物とその特徴(3回)、木質材料と欠陥住宅 (79 山内秀文 全4回) 木質材料の開発経緯や歴史的、社会的位置づけを講述し、材料呼称や物性呼称など、講義に必要な最低限の知識を習得させる。さらに、木材の微細構造と材料物性、木材の化学成分と木材加工との関係、異方性、弾性と粘弾性などの木材物性と木質材料の加工技術との関係を講述するとともに、力学用語の解説を行う。特に水熱非平衡状態における木材の粘弾性挙動と木材加工の関係を詳述する。また、木質材料の設計技術として基礎的材料力学、積層理論、密度の影響などを講述するとともに、接着剤と接着技術にも触れ、材料使用に伴うVOC問題などについて理解させる。一般的な材料評価法と評価物性値及び木質材料における性能評価方法などを講述する。代表的な木質材料を取り上げ、その材料特性や加工技術、加工装置などについて詳述するとともに、用途や使用技術について講述する。また、開発段階にある木材加工などに関する新技術を紹介する。 木質材料開発の歴史、木質材料からみた木材の組織・化学・物理、木質材料と材料設計・評価方法、木質材料工学各論 (80 佐々木貴信 全3回) 国産材の利用拡大の観点から橋梁や治山ダム等の土木構造物への木材・木質材料の用途が広がっている。これらの構造物に要求される安全性や耐久性を確保するために必要とされる具体的な知識および設計手法について概説する。 木材・木質材料を利用した土木構造物(2回)、耐久性を考慮した土木構造物の設計手法 (77 渡辺千明 全3回) 日本各地に残る民家に見られる住まいの文化を中心に、木質建築構造物について概説する。また、最近の地域型住宅への取り組みやそれらを活用したま日本各地の気候風土と民家、地域社会における家づくり・まちづくり(2回)</p>	オムニバス方式
	森林資源循環論	<p>【目標】 森林・木質資源は再生可能であり、適切な利用と再生を図ることにより持続可能な資源となる。本講義では、地球環境や人間生活における森林資源の役割、木材や未利用木質資源等の利用開発と社会動向から、木質資源の一連の流れを把握し、資源および炭素の循環のために取るべき適切な方法について理解を深める。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式／全15回) (74 栗本康司 全8回) ガイダンス、木材の化学的・生物的特性、素材としての木材利用、化学原料としての木材利用、燃料としての木材利用、木質資源のリサイクル技術、木と文化、総合討論 (36 飯島泰男 全4回) 森林の役割と環境、世界・日本・秋田県の森林資源の状況、木材の組織構造・物理特性、建築材料としての木材利用 (81 川鍋亜衣子 全3回) 木質建材の生産・流通・利用、木質建材の廃棄と地球環境負荷、炭素循環</p>	オムニバス方式

<p>アグリビジネス学領域</p>	<p>フィールド農学序説</p>	<p>【目標】 フィールドで実用に供されるさまざまな農産物や農業・農村関連技術、あるいは知見について、それらが生まれるまでの研究過程を解き明かす。フィールドを対象とした科学的な関心・興味や社会的な問題意識の持ちようから、フィールドを主要な場とする研究課題の発見とそのきっかけ、課題解決への糸口・方法・手順、および研究成果の社会・経済的意義まで、講師陣固有の経験知を講義する。受講生は、講師陣の実体験としての発想や考え方を学び、自らのフィールド研究に必要な知識・手法を獲得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 本講義では、『フィールド農学序説』の目的・意義等全体の枠組みとデータ解析の基礎を解説した後、栽培技術、農作業技術、環境技術、社会的技術等の各分野より、『フィールド農学序説』研究事例を解説し、今後を展望する。 (31 端憲二 単独8回、共同1回) 本講義の目的・枠組み等の解説およびデータ解析で理解する湖沼の富栄養化過程、植物群のフィールド(耕地)への進化、中山間地農業が直面する課題—棚田の畦畔管理、雑草防除の進化—除草剤抵抗性作物の可能性、土壌の多面的機能と作物生産、土壌資源の役割と保全、ディスカッションとフィールド農学のまとめ(共同) (72 今西弘幸 単独3回、共同1回) 植物遺伝資源収集の旅、遺伝資源の収集と実用での利用、栽培・物流・実需における課題と展望、ディスカッションとフィールド農学のまとめ(共同) (30 小林由喜也 1回) 耕うんから除草・収穫までを担う理想農業機械について (28 荒樋豊 2回) 農村社会計画ワークショップの手法、村づくり実践としてのグリーンツーリズム</p>	<p>オムニバス方式</p>
	<p>土地利用型農業経営論</p>	<p>【目標】 わが国の抱える重要な課題のひとつに「食料自給率向上」がある。自給率向上を図るには、穀物生産(米・麦・大豆・飼料等)を担う土地利用型農業の新たな展開が求められる。わが国農業の根幹を成す水田農業は連作を可能にする優れたシステムである一方で、狭小な国土しか有していないわが国においては、国際経済の枠組みの中で、規模の経済性を発揮した安価な穀物生産を行うことは難しい。 本講義では、わが国における土地利用型農業の位置づけとその課題を明らかにするとともに、食糧不足が危惧される国際社会における、日本の土地利用型農業の展開方向を検討し、わが国の食料生産の可能性を模索する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (63 露崎浩 単独6回、共同1回) 新たな輪作体系と雑草制御の技術(2回)、システムの圃場管理技術(2回)、水田における飼料生産技術の可能性(2回)、総括ディスカッション(共同) (26 長濱健一郎 単独3回、共同1回) わが国の農業政策における土地利用型農業の位置づけと課題(総論)、集落を基礎とした土地利用型農業の現状と課題、環境支払いと水田農業、総括ディスカッション(共同) (70 佐藤加寿子 単独3回、共同1回) 水田農業政策と食料生産(3回)、総括ディスカッション(共同) (27 鶴川洋樹 単独2回、共同1回) 土地利用型農業の生産力構造、土地利用調整の現状と課題、総括ディスカッション(共同)</p>	<p>オムニバス方式</p>

<p>農村環境保全整備論</p>	<p>【目標】 豊かで美しい国土・農村空間、それによって支えられる地球環境を守り、安全で安心な生活ができる環境を持続するためには、そこに生きる人間と自然の共生、それを保障するための学問と技術が求められている。 本講義では、流域規模の農地や水資源の保全・管理に関する工学的手法を習得する。さらに、今後の地域資源・基盤の管理に求められる農業水利施設の防災と生物多様性の保全のための技術について学び、環境との調和に配慮した持続可能な農村環境基盤の整備・管理の重要性が理解できるようになる。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 農業や農村の基盤となる土と水は、作物の生育環境であるばかりでなく、それ自体が国土の構成要素であり、地域環境をつくる地域基盤資源でもある。このような基盤・資源の保全と管理には、地域に適した技術の開発と利用が求められる。 (25 佐藤照男 単独3回、共同3回) 農地基盤整備のための土の科学、環境との調和に配慮した圃場整備、豊かで美しい農村環境をつくる農業農村整備、農村・環境基盤・資源の総合的管理(共同・3回) (68 近藤正 単独3回、共同3回) 水資源・水環境保全のための水文・水質学、地域・農業用水の水管理と水質・水環境保全、流域の水資源・水環境保全と流域管理、農村・環境基盤・資源の総合的管理(共同・3回) (69 永吉武志 単独3回、共同3回) 治水と利水の観点からみた農業水利施設の計画・設計、環境との調和に配慮した農業水利施設の計画・設計、アセットマネジメントに基づく農業水利施設の維持管理・運営、農村・環境基盤・資源の総合的管理(共同・3回) (31 端憲二 単独3回、共同3回) 生物多様性と水田かんがいシステムー水田生まれの魚はとこへ行くか、メダカに優しい水路の設計ー泳ぎにおけるゆとりと束縛に関する実験解析、生物多様性保全から地域活性化へー琵琶湖畔集落の水田養魚・魚道設置活動、農村・環境基盤・資源の総合的管理(共同・3回)</p>	<p>オムニバス方式</p>
<p>食と農のマネジメント論</p>	<p>【目標】 わが国農業・農村の将来を考えるためには、時代状況を踏まえた新たな視点や手法が必要となっている。本講義では、未来に向けた農業の求められる姿を創造する上で、フードシステムという視点から、農業経営や産地のあり方、マーケティング戦略や経営管理の新たなあり方、農産物等の「安全・安心」戦略等を検討する。 第一に、現代の農業・農村を取り巻く経済・フードシステムの構造の特徴と将来の展望について学ぶ。第二に、産地の革新や新たなマーケティング戦略、関連産業間連携等について学ぶ。第三に、「安全・安心」に関わる施策やシステム等について学ぶ。さらに、第四に、時代状況に即した経営の革新やそのための戦略およびそれらに必要な、経営管理の手法について学ぶ。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (29 津田渉 4回) 産地における農協の新たな役割、産地体制整備のポイント、マーケティング推進組織の革新、マーケティングの戦略的展開と関連産業間連携 (27 鶴川洋樹 3回) 今後の農業経営に求められる戦略と経営革新の方向、経営革新に必要な経営管理、経営革新の実際 (71 酒井徹 4回) 「安全・安心」の施策とシステム、農業経営・産地における「安全・安心」対応と戦略、持続可能な農業と「安全・安心」戦略(2回) (70 佐藤加寿子 4回) 第二次正解大戦後の日本における貿易自由化の各期区分に関する基本文献講読ゼミ(4回)</p>	<p>オムニバス方式</p>

秋田学領域	秋田農林水産学	<p>【目標】 農林水産業は秋田県の基幹産業であり、広大な農地、豊かな水、豊富な森林資源や動物資源などの自然環境と高い技術によって支えられている。秋田の自然環境や農林水産業の特徴を理解し、さらに農業技術研究・動物資源管理・持続的木材資源利用のあり方について理解を深めることで、秋田の農林水産技術の発展に貢献できる人材となることを目指す。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) 農林水産業は農業分野、畜産分野、林業分野など多岐に渡り、それぞれに特徴的な課題を持ち技術研究が進められている。秋田県の農林水産業分野の課題と技術研究について理解を深めるため、秋田県の農林水産業の現状、試験研究の取組み、技術分野からの農林水産施策の展開について、県内研究機関と連携して各専門分野の研究者によって解説する。 また、農林水産業や試験研究の現状や課題を実感として捉えさせるため、研究施設や現地の見学、研究者との交流を実施する。 (12 赤木宏守 11回) 秋田県農林水産業の特徴と課題、自然環境と農業の特徴、稲作・畑作の生産状況と課題、水稲の品種開発の現状と課題、野菜の生産状況と課題、果樹の生産状況と課題、花きの生産状況と課題、施設等見学 (4回) (5 稲元民夫 2回) 動物資源管理の現状と問題点、動物資源の多様性保全と共生 (野生動物を中心として) (36 飯島泰男 2回) 木材資源の特徴と利用、木材資源の持続的利用の課題と将来像</p>	オムニバス方式
	食品機能・評価論	<p>【目標】 食品の生理機能と品質評価に関する最新の知識習得と、秋田県の食と健康に関わる課題について理解することができる。高齢化著しい秋田県の食と健康を基本テーマとして、最新かつ専門的な研究の概要について修得する。また食品の一次機能および二次機能について、高性能機器を用いた評価技術、食品の構造・状態の解析技術、さらに現場適応型で簡易迅速な手法となりうる近赤外分光機器、嗅覚・味覚センサー機器等を活用した食品の客観的品質評価技術について修得する。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (6 秋山美展 単独7回、共同1回) 日本の食品産業、秋田の食品産業、食品の機能概説、食品機能と製造工学、機能性成分とその利用、食の近未来、世界の食糧需給構造、総括 (共同) (8 陳介余 単独7回、共同1回) 食品品質評価の概説、食品の一次機能の分析・評価 (2回)、食品の二次機能の分析・評価 (2回)、食品の総合評価 (2回)、総括 (共同)</p>	オムニバス方式
	八郎湖流域管理学	<p>【目標】 八郎湖の水質汚濁の背景、八郎湖流域の再生と活性化のあり方について、自然科学と社会科学の両面から学び、幅広い視野を身につけることができる。具体的には、八郎湖を取り巻く地質、干拓の歴史、農業を含む地域産業の変遷、八郎湖の水質汚濁機構および環境修復技術などについて幅広い視点から学習することができる。また、八郎湖流域の再生と活性化をめざした地域住民との連携、持続型農業の推進および流域の農業・農村の活性化について社会システムの面からアプローチできる能力を養うことができる。</p> <p>【授業の概要・計画】 (オムニバス方式/全15回) (17 片野登 8回) 八郎湖の地質・干拓の歴史、地域産業の変遷、流域の環境保全型農業の現状と課題、八郎湖流入河川の汚濁特性、八郎湖の水循環と汚濁特性、八郎湖に発生するアオコ等植物プランクトンの特性と年間変動、GISを用いた汚濁機構の解析、流動シミュレーションを用いた汚濁解析 (20 尾崎保夫 4回) 八郎湖の水質保全対策、八郎湖におけるリン資源の湧出と資源化、八郎湖の植生再生、八郎湖の生態管理 (22 佐藤了 3回) 地域連携による八郎湖の水質改善活動、八郎湖流域の持続型農業、八郎湖地域の再生と活性化</p>	オムニバス方式

	地域再生システム特論	<p>【目標】 今日の少子・高齢化や経済のグローバル化は、わたしたちの生活を根底から変え、地域固有の豊かな文化や営みが急速に失われようとしている。いにしえよりこの国を支え、礎ともいえる地域が、今まさに崩壊の危機に直面している。一方、全国各地では自治体や企業・住民による地域再生の取り組みが精力的に行われているが、政策形成や活動に関する確固とした理論や方法論がないために、未だに試行錯誤の状態が続いている。</p> <p>そこで、この講義では「秋田を元気にするためにはどうすればいいか」を合い言葉に、秋田が抱えるさまざまな具体的問題について、その現状と課題を分析し、地域再生の方法論を考え、再生への道筋を提案できるようになることを目標とする。この講義は他大学の学生・院生にも開講され、国、県や市町村、民間企業やNPO、地域作り団体等の受講も歓迎する。討論やワークショップを通じて、さまざまな立場の人間が対等に議論する時間も設けたい。</p> <p>【授業の概要・計画】 (共同担当方式／全15回) (23 谷口吉光 共同15回) (82 小笠原正 共同15回)</p> <p>第1部 総論：地域再生の政策と実践 1) なぜ今地域再生なのか? 2) 地域再生の政策 3) 地域再生の実践 4) 各地の実例に学ぶ</p> <p>第2部 各論：秋田の農業の再生 1) 秋田の農業の現状と課題 2) 土地利用型農業(米、麦、大豆、菜種など)の再生 3) 畜産農業と耕種農業の連携 4) 地産地消の意義と可能性 5) 農商工連携 6) 各地の実例に学ぶ</p> <p>第3部 総合討論 (5回)</p>	集中
研究・演習科目	課題研究(修士論文)	<p>生物資源科学に関連するあらかじめ設定した研究テーマを教員の指導のもとに解明する実験を行い、得られた成果を修士論文としてまとめる。さらに、得られた成果を学会等において口頭で発表したりあるいは学術論文として発表する能力を養成する。また、研究の目的を達成するための適切なアプローチはどのようにあるべきかを、実践を通じて体得する。</p> <p>< 1 小嶋 郁夫 > 「放線菌の抗生物質生産機構と形態分化に関する分子生物学的研究」、「代謝工学による有用物質の発酵生産に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 2 阿部 達也 > 「粘液ムチンの産生調節機構の研究」、「ヒストンデアセチラーゼ阻害による細胞機能変化の研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 3 岡野 桂樹 > 「海洋生物の付着とバイオミネラリゼーションの分子機構に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 4 吉澤 結子 > 「植物由来の生体活性化合物の探索とその生合成および利用に関する有機化学的研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 5 稲元 民夫 > 「動物の腸内細菌叢の機能解明と雑のサルモネラ感染防御のための生菌剤の開発ならびにその応用技術の確立」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 6 秋山 美展 > 「環境負荷の少ない食品加工技術の開発研究」、「脳波等の生体信号計測による食品評価法の研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 7 橋爪 克己 > 「米粒の麹菌による硝化と生成物の機能の解明」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 8 陳 介余 > 「食品素材の特性解明及び加工食品への応用」、「食品素材の簡易・迅速品質評価技術の開発」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 9 服部 浩之 > 「植物による汚染土壌の浄化に関する研究」、「有機性廃棄物のコンポスト化と利用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 10 古屋 廣光 > 「植物病害の発生形態・疫学・生物防除」、「土壌・根圏・根系の微生物群集制御による土壌病害防除」を課題として、研究指導を行う。</p>	

- <11 森田 弘彦>
「気象、雑草などの生態的要因の解析に基づく寒冷地の湛水直播水稻およびダイズの生育相安定化に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <12 赤木 宏守>
「植物の低温適応性および重金属蓄積の分子機構の解明と育種利用」、「植物の突然変異体の遺伝解析と育種利用」を課題として、研究指導を行う。
- <13 中村 保典>
「デンブンを多方面の産業に利用するためバイオテクノロジーによって構造や性質を改良しイネ種子で生産する方法の開発研究」を課題として、研究指導を行う。
- <14 我彦 廣悦>
「植物腫瘍形成と老化の分子機構に関する研究」、「植物ホルモン遺伝子を用いた育種研究」を課題として、研究指導を行う。
- <15 田母神 繁>
「生物活性を有する有機化合物の単離・合成・応用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <16 山本 好和>
「共生生物地衣類の特有の代謝遺伝子・耐性遺伝子の研究」、「共生生物地衣類による生物活性物質の生産に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <17 片野 登>
「湖沼の富栄養化に関する研究」、「湖沼の水質と生態系に関する研究」、「珪藻植生と水質に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <18 金田 吉弘>
「田畑輪換の継続による土壌肥沃度の低下要因の解明と修復技術の確立」、「根圏環境改善による気候温暖化条件下における水稻安定生産技術の構築」を課題として、研究指導を行う。
- <19 蒔田 明史>
「ササの一斉開花枯死を契機とした森林の長期動態の解明」、「植物のクローナル特性の研究」、「松くい虫防除と海岸マツ林の管理手法の確立」を課題として、研究指導を行う。
- <20 尾崎 保夫>
「有用植物を用いた資源循環型水質浄化システムの開発」、「生体工学を活用した八郎湖等の水質改善・環境修復」、「簡易脱窒・脱リン技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <21 日高 伸>
「生物機能を利用した環境修復技術」、「栄養塩類の環境影響評価と物質循環」、「塩性・アルカリ土壌など問題土壌の発生防止策と保全への生態的アプローチ」を課題として、研究指導を行う。
- <22 佐藤 了>
「地域の資源と環境の経済的評価の研究」、「参加型地域づくり手法の研究」を課題として、研究指導を行う。
- <23 谷口 吉光>
「産学官民による地域問題の解決手法の研究」、「八郎湖・流域再生のための住民参加手法の研究」、「環境創造型農業実現のための社会システムの構築」を課題として、研究指導を行う。
- <24 高橋 春實>
「寒冷地における野菜・果樹の生産技術の確立に関する研究」、「実用化を視野に入れたイチゴおよびリンゴの作出と栽培技術に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <25 佐藤 照男>
「環境保全型水田の基盤整備技術の開発に関する研究」、「重粘質水田土壌の物理的環境要因の改善による生産性向上と環境保全機能の解明に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <26 長濱 健一郎>
「秋田県における農業・農村振興における政策導入・効果に関する研究」、「農業構造・地域資源管理に関する地域政策のあり方についての研究」を課題として、研究指導を行う。

- <27 鶴川 洋樹>
「農業経営の発展方式に関する研究」、「技術構造と経営評価の分析」を課題として、研究指導を行う。
- <28 荒極 豊>
「農村地域の構造変動と活性化方策に関する研究」、「地域資源の発掘・利活用、地域運営方法、グリーン・ツーリズム開発、都市農村交流の企画等、多面的な住民活動の支援方策の検討」を課題として、研究指導を行う。
- <29 津田 渉>
「農産物の産地育成・再編成とそれに関わる営農主体の新たなマーケティングの研究」、「野菜産地発展に向けた農協の活動再編及び集落営農のマーケティング活動の分析」を課題として、研究指導を行う。
- <30 小林 由喜也>
「大規模有機畑作における機会除草体系及び経済的生産規模に関する研究」、「カルチベータ系による除草の最適タイミングと生産規模決定手法の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <31 端 憲二>
「農村における生態・水質環境保全の工学的研究」、「水田灌漑地域を主対象とする魚類・昆虫等の生息環境向上技術及び自然な水質浄化技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <32 中村 昇>
「長期対応型木造構法開発に関する研究」、「熱水分同時移動を基にした木質住環境解析に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <33 山内 繁>
「木材中の物質移動に関する研究」、「木材中の異物分析に関する研究」、「熱・光による木材劣化の研究」を課題として、研究指導を行う。
- <34 高田 克彦>
「森林資源の遺伝解析」、「樹木の成長・材質の変動と環境応答」、「木材の非破壊的材質評価」を課題として、研究指導を行う。
- <35 谷田貝 光克>
「生物活性物質等樹木成分の快適性増進作用に関わる研究」、「木質構造物の居住環境評価に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <36 飯島 泰男>
「木質資源利用・木質材料生産のシステムに関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <37 小林 正之>
「哺乳動物細胞の細胞運命決定機構（細胞増殖及び細胞分化）に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <38 村田 純>
「動物細胞の運動調節機構、特に細胞運動抑制の細胞内情報伝達機構に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <49 村口 元>
「菌類細胞の分裂・形態形成・生理に関わる分子遺伝学的・細胞生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <40 王 敬銘>
「植物ホルモン生合成機能を調節する生理活性物質の合成と作用機構解析研究」を課題として、研究指導を行う。
- <41 福島 淳>
「窒素固定細菌などを含む環境微生物の機能とその応用に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <42 水野 幸一>
「植物由来の生理活性化合物の生合成機構に関する酵素化学・遺伝子工学的研究」を課題として、研究指導を行う。

- <43 中沢 伸重>
「醸造酵母の胞子非形成性メカニズムの解析と育種への応用」を課題として、研究指導を行う。
- <44 張 菡>
「食品素材の特性分析」、「高圧電場の食品加工への利用」を課題として、研究指導を行う。
- <45 岩崎 郁子>
「イネの耐冷性に関する研究」、「植物の水やイオン輸送体の研究」、「地衣類共生藻の光合成研究」を課題として、研究指導を行う。
- <46 中村 進一>
「植物におけるカドミウムの長距離輸送の制御に関する研究」、「篩管による植物の物質生産の制御に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <47 藤 晋一>
「水稲種子伝染性病害の生態学・防除技術に関する研究」、「野菜・花き類に発生するウイルスの病原学・生態学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <48 三吉 一光>
「ラン科植物の種子休眠・発芽・ウイルス分布・保全に関する研究」、「花き園芸植物における新規倍数体作出方法の開発研究」を課題として、研究指導を行う。
- <49 高橋 秀和>
「植物の突然変異体の遺伝子解析と育種利用」、「植物のストレス耐性の遺伝解析」、「植物の核と細胞質遺伝子の相互作用の解析」を課題として、研究指導を行う。
- <50 櫻井 健二>
「リンゴ属植物の生殖に関連する遺伝子機能および果樹における機能性成分の生合成に関連する遺伝子機能に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <51 鈴木 英治>
「原始微細藻類から陸上植物への炭水化物代謝の進化機構の研究」、「植物における炭水化物（デンプン）代謝酵素の生化学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <52 藤田 直子>
「澱粉生合成メカニズムの機能解析」、「突然変異および組換え技術を利用したユニークな澱粉を蓄積するイネの開発およびその利用」を課題として、研究指導を行う。
- <53 阿部 誠>
「植物および昆虫類の化学生態学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <54 小峰 正史>
「実用的植物工場の開発」、「環境調節・制御による生物生産の効率化に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <55 木口 倫>
「有害化学物質の環境実態と挙動に関する研究」、「有害化学物質の分析法の改良・開発」、「有害化学物質の発生源推定に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <56 佐藤 孝>
「マメ科植物と根粒菌の共生機構に及ぼす土壌環境要因の解明」、「共生窒素固定を有効利用した低投入・低環境負荷農業の確立」を課題として、研究指導を行う。
- <57 星崎 和彦>
「種子食動物と樹木の相互作用」、「森林の更新過程と長期動態」、「河川攪乱と樹木の種多様性」、「松くい虫防除に関する実践的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <58 宮田 直幸>
「環境微生物の機能解析と環境修復・資源回収技術への応用」、「有害化学物質の生物学的除去プロセスに関する研究」を課題として、研究指導を行う。

- <59 石川 祐一>
「地域の生物資源を利用した環境修復技術の開発」、「重金属汚染土壌・塩性土壌など問題土壌の環境修復」を課題として、研究指導を行う。
- <60 中村 勝則>
「農業地域における環境再生と地域計画の研究」、「地域農業の組織化・複合化方策の研究」を課題として、研究指導を行う。
- <61 小西 智一>
「トランスクリプトミクスとゲノミクスのパイオインフォマティクス研究」を課題として、研究指導を行う。
- <62 Youssefian Shohab>
「植物ストレスを制御する分子メカニズム」、「環境ストレス耐性や環境浄化のための遺伝子組み換え植物の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <63 露崎 浩>
「畑作物の生産性向上・環境保全型栽培を目指した生態学的研究」、「ムギ類・ダイズ等の生態・生理に関する研究」、「雑草の生態・制御・利用および文化に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <64 神田 啓臣>
「花きの生産と利用に関する研究」、「花きの栽培技術開発や園芸活動に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <65 吉田 康徳>
「野菜の生理生態的特性を活用した生産システムの開発に関する研究」、「実用的なヤマノイモの新たな栽培技術の確立に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <66 濱野 美夫>
「家畜の生産性と畜産物の品質価値向上に向けた栄養生理的技術の開発研究」、「抗酸化剤など機能性素材による家畜の代謝制御技術の開発研究」を課題として、研究指導を行う。
- <67 横尾 正樹>
「優良家畜の生産効率を向上させる繁殖技術に関する研究」、「ウシ生殖細胞および体外受精卵の品質改善に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <68 近藤 正>
「農業地域の水資源と水質保全のための流域水管理に関する研究」、「水田の水質浄化機能と環境保全機能を高めるための水・養分管理技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <69 永吉 武志>
「農山村・中山間地域における洪水災害の発生機構解明とその防止・軽減に関する研究」、「河川・水路における構造物の水理特性に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <70 佐藤 加寿子>
「秋田県の水田農業再編に関する研究」、「生産調整への対応と主食用水稲生産からの転換方向」を課題として、研究指導を行う。
- <71 酒井 徹>
「農業環境政策に対応した生産技術と経営に関する研究」、「産地における農業環境政策及び食料安全政策への対応」、「有機農業における生産技術と販売」、「有機農産物市場の展開」を課題として、研究指導を行う。
- <72 今西 弘幸>
「キイチゴ、ニホンナシ、ブドウなど果樹類の分子からフィールドにかけての育種、栽培および普及に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <73 保田 謙太郎>
「市場優位性を目指した寒冷地における有機・高価値または省力・低コスト型の大規模ダイズ生産技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- <74 栗本 康司>
「化学加工法を用いた木質資源の有効利用に関する研究」、「出土木材など木質文化財の保存処理に関する研究」を課題として、研究指導を行う。

		<p><75 川井 安生> 「木材の物性制御と水分管理への応用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><76 澁谷 栄> 「バイオマスの利用技術に関する研究」、「森林系及び木質系廃棄物の有効活用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><77 渡辺 千明> 「民家の工法と生活文化に関する研究」、「地域資源を活用した安心・安全のまちづくりに関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><78 岡崎 泰男> 「木造住宅の耐震性向上に関する研究」、「木質構造接合部・木質複合材料の開発に関する研究」、「実大材破壊機構解明に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><79 山内 秀文> 「残廃材のリサイクル技術開発及び低質・未利用材の機能性木質材料転換に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><80 佐々木 貴信> 「環境に配慮した木材保存処理技術の開発」、「環境影響不可の少ない木質土木構造物の開発」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><81 川鍋 亜衣子> 「地域材利用の環境評価」、「木材需給及び建材流通の調査・市場分析に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p>	
生物資源科学演習		博士前期課程の専門科目に関連する論文、参考書等から幅広い分野の研究情報を探索・収集して整理することによって生物資源科学に関する理解を深め、さらに得られた研究情報を発表したり討論する技術を修得する。	
基礎科学演習		<p>【目標】 本研究科で学んだ知識や経験を教育分野で生かしていくことを目指す学生のために、生物資源科学の基礎科学的データ収集に必要となる各種の生体関連物質分析方法の理論と応用手法を身につけることを目標とする。</p> <p>【授業の計画・概要】 学内の科学分析機器を数種類選んで、原理の修得と実習による分析技術の修得を図る。</p> <p>下記の10種の演習項目のなかから、8種類を選んで受講する。それぞれの機器について、所定の実習レポートを提出する。</p> <p>演習項目 各回午前10:00～12:00と午後13:00～17:00（後片付けを含む）の集中講義で進める。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 核磁気共鳴分析（NMR）の基礎 2. 核磁気共鳴分析（NMR）の応用 3. 高周波プラズマ発光分光分析（ICP）の基礎と応用 4. 走査型電子顕微鏡（SEM）の基礎と応用 5. 全炭素窒素安定同位体分析の基礎と応用 6. 高速液体クロマトグラフィー（HPLC）の基礎と応用 7. ガスクロマトグラフィー（GC）の基礎と応用 8. DNAシーケンサーの基礎と応用 9. 質量分析（LC-MS）の基礎と応用 10. 放射線利用の基礎知識 	

授 業 科 目 の 概 要			
（生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻）			
科目区分	授業科目の名称	講義等の内容	備考
一般科目	実践英語B	英語4つの技能をバランス良く向上させることを目標として総合的に講義を進める。専門分野に関する新聞記事や雑誌の論文が読め、英語ニュースを聞き取ることができる。	
	科学英語プレゼンテーション	<p>【目標（原文）】</p> <p>The purpose of this course is to enhance the students' ability and confidence so that they can present scientific data in English. Presenting such data is an 'ART', and so the course aims to provide students with the principles and opportunities to effectively present their data in English, whether for a research proposal, an oral or poster presentation, or a manuscript for publication in a journal.</p> <p>【目標（和訳）】</p> <p>このコースの目的は、英語で科学データを発表できるようになるために学生の能力を高め自信をつけることである。この種のデータを発表することは一種の“芸術”であり、このコースでは学生に英語で自分のデータを研究計画、口頭発表やポスター発表、または学術雑誌への投稿論文といった形式で効率的に発表するための原則を身につけ、発表の機会を与えることをねらいとする。</p> <p>【授業の概要・計画】</p> <p>The first part of each section of the course focuses on the basic principles for effectively presenting scientific data. However, equal emphasis is placed on actually preparing for, and performing, the presentations themselves. We will use data from student experiments (or provided by me) for the presentations. The course will be divided into three main sections:</p> <p>The Art of Scientific Oral Presentations</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The basics and principles of presenting scientific information orally 2. Preparing your data for an oral presentation 3. Preparing yourself for an oral presentation (how to overcome stage-fright) 4~5. Practicing and giving your oral presentations (in front of an audience) <p>The Art of Making Poster Presentations</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. The basics and principles of poster presentations 7. Preparing data for a poster presentation 8~9. Presenting your poster <p>The Art of Writing a Scientific Manuscript</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. The basics and principles of writing a scientific manuscript 11. Preparing data for a manuscript 12~15. Writing and editing your manuscript for journal publication 	
研究・演習科目	生物資源科学演習	博士學位論文研究テーマに関連する論文、参考書等から幅広い分野の研究情報を探索・収集して整理することによって、生物機能科学課題研究（博士學位論文）の研究テーマに関連する論文あるいは総説を英文で作成できる能力を養成する。	
	課題研究（博士論文）	<p>生物資源科学に関連するあらかじめ設定した研究テーマを教員の指導のもとに解明する実験を行い、得られた成果を修士論文としてまとめる。さらに、得られた成果を学会等において口頭で発表したりあるいは学術論文として発表する能力を養成する。また、研究の目的を達成するための適切なアプローチはどのようにあるべきかを、実践を通じて体得する。</p> <p>< 1 小嶋 郁夫 > 「放線菌の抗生物質生産機構と形態分化に関する分子生物学的研究」、「代謝工学による有用物質の発酵生産に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 2 阿部 達也 > 「粘液ムチンの産生調節機構の研究」、「ヒストンデアセチラーゼ阻害による細胞機能変化の研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 4 吉澤 結子 > 「植物由来の生理活性化合物の探索とその生合成および利用に関する有機化学的研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p>< 5 稲元 民夫 > 「動物の腸内細菌叢の機能解明と雑のサルモネラ感染防御のための生菌剤の開発ならびにその応用技術の確立」を課題として、研究指導を行う。</p>	

- < 6 秋山 美展 >
「環境負荷の少ない食品加工技術の開発研究」、「脳波等の生体信号計測による食品評価法の研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 7 橋爪 克己 >
「米粒の麹菌による硝化と生成物の機能の解明」を課題として、研究指導を行う。
- < 8 陳 介余 >
「食品素材の特性解明及び加工食品への応用」、「食品素材の簡易・迅速品質評価技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- < 9 服部 浩之 >
「植物による汚染土壌の浄化に関する研究」、「有機性廃棄物のコンポスト化と利用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 10 古屋 廣光 >
「植物病害の発生形態・疫学・生物防除」、「土壌・根圏・根系の微生物群集制御による土壌病害防除」を課題として、研究指導を行う。
- < 11 森田 弘彦 >
「気象、雑草などの生態的要因の解析に基づく寒冷地の湛水直播水稲およびダイズの生育相安定化に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 12 赤木 宏守 >
「植物の低温適応性および重金属蓄積の分子機構の解明と育種利用」、「植物の突然変異体の遺伝解析と育種利用」を課題として、研究指導を行う。
- < 13 中村 保典 >
「デンプンを多方面の産業に利用するためバイオテクノロジーによって構造や性質を改良しイネ種子で生産する方法の開発研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 14 我彦 廣悦 >
「植物腫瘍形成と老化の分子機構に関する研究」、「植物ホルモン遺伝子を用いた育種研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 15 田母神 繁 >
「生物活性を有する有機化合物の単離・合成・応用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 16 山本 好和 >
「共生生物地衣類の特有の代謝遺伝子・耐性遺伝子の研究」、「共生生物地衣類による生物活性物質の生産に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 17 片野 登 >
「湖沼の富栄養化に関する研究」、「湖沼の水質と生態系に関する研究」、「珪藻植生と水質に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 18 金田 吉弘 >
「田畑輪換の継続による土壌肥沃度の低下要因の解明と修復技術の確立」、「根圏環境改善による気候温暖化条件下における水稲安定生産技術の構築」を課題として、研究指導を行う。
- < 19 蒔田 明史 >
「ササの一斉開花枯死を契機とした森林の長期動態の解明」、「植物のクローナル特性の研究」、「松くい虫防除と海岸マツ林の管理手法の確立」を課題として、研究指導を行う。
- < 20 尾崎 保夫 >
「有用植物を用いた資源循環型水質浄化システムの開発」、「生体工学を活用した八郎湖等の水質改善・環境修復」、「簡易脱窒・脱リン技術の開発」を課題として、研究指導を行う。
- < 21 日高 伸 >
「生物機能を利用した環境修復技術」、「栄養塩類の環境影響評価と物質循環」、「塩性・アルカリ土壌など問題土壌の発生防止策と保全への生態的アプローチ」を課題として、研究指導を行う。
- < 22 佐藤 了 >
「地域の資源と環境の経済的評価の研究」、「参加型地域づくり手法の研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 23 谷口 吉光 >
「産学官民による地域問題の解決手法の研究」、「八郎湖・流域再生のための住民参加手法の研究」、「環境創造型農業実現のための社会システムの構築」を課題として、研究指導を行う。
- < 32 中村 昇 >
「長期対応型木造構法開発に関する研究」、「熟水分同時移動を基にした木質住環境解析に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- < 33 山内 繁 >
「木材中の物質移動に関する研究」、「木材中の異物分析に関する研究」、「熱・光による木材劣化の研究」を課題として、研究指導を行う。

- <34 高田 克彦>
「森林資源の遺伝解析」、「樹木の成長・材質の変動と環境応答」、「木材の非破壊的材質評価」を課題として、研究指導を行う。
- <35 谷田貝 光克>
「生物活性物質等樹木成分の快適性増進作用に関わる研究」、「木質構造物の居住環境評価に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <36 飯島 泰男>
「木質資源利用・木質材料生産のシステムに関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <37 小林 正之>
「哺乳動物細胞の細胞運命決定機構（細胞増殖及び細胞分化）に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <38 村田 純>
「動物細胞の運動調節機構、特に細胞運動抑制の細胞内情報伝達機構に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <49 村口 元>
「菌類細胞の分裂・形態形成・生理に関わる分子遺伝学的・細胞生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <41 福島 淳>
「窒素固定細菌などを含む環境微生物の機能とその応用に関する分子生物学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <42 水野 幸一>
「植物由来の生理活性化合物の生合成機構に関する酵素化学・遺伝子工学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <43 中沢 伸重>
「醸造酵母の胞子非形成性メカニズムの解析と育種への応用」を課題として、研究指導を行う。
- <46 中村 進一>
「植物におけるカドミウムの長距離輸送の制御に関する研究」、「篩管による植物の物質生産の制御に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <47 藤 晋一>
「水稻種子伝染性病害の生態学・防除技術に関する研究」、「野菜・花き類に発生するウイルスの病原学・生態学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <48 三吉 一光>
「ラン科植物の種子休眠・発芽・ウイルス分布・保全に関する研究」、「花き園芸植物における新規倍数体作出方法の開発研究」を課題として、研究指導を行う。
- <49 高橋 秀和>
「植物の突然変異体の遺伝子解析と育種利用」、「植物のストレス耐性の遺伝解析」、「植物の核と細胞質遺伝子の相互作用の解析」を課題として、研究指導を行う。
- <51 鈴木 英治>
「原始微細藻類から陸上植物への炭水化物代謝の進化機構の研究」、「植物における炭水化物（デンプン）代謝酵素の生化学的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <52 藤田 直子>
「澱粉生合成メカニズムの機能解析」、「突然変異および組換え技術を利用したユニークな澱粉を蓄積するイネの開発およびその利用」を課題として、研究指導を行う。
- <55 木口 倫>
「有害化学物質の環境実態と挙動に関する研究」、「有害化学物質の分析法の改良・開発」、「有害化学物質の発生源推定に関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <56 佐藤 孝>
「マメ科植物と根粒菌の共生機構に及ぼす土壌環境要因の解明」、「共生窒素固定を有効利用した低投入・低環境負荷農業の確立」を課題として、研究指導を行う。
- <57 星崎 和彦>
「種子食動物と樹木の相互作用」、「森林の更新過程と長期動態」、「河川攪乱と樹木の種多様性」、「松くい虫防除に関する実践的研究」を課題として、研究指導を行う。
- <58 宮田 直幸>
「環境微生物の機能解析と環境修復・資源回収技術への応用」、「有害化学物質の生物学的除去プロセスに関する研究」を課題として、研究指導を行う。
- <59 石川 祐一>
「地域の生物資源を利用した環境修復技術の開発」、「重金属汚染土壌・塩性土壌など問題土壌の環境修復」を課題として、研究指導を行う。

	<p><74 栗本 康司> 「化学加工法を用いた木質資源の有効利用に関する研究」、「出土木材など木質文化財の保存処理に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><75 川井 安生> 「木材の物性制御と水分管理への応用に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><77 渡辺 千明> 「民家の工法と生活文化に関する研究」、「地域資源を活用した安心・安全のまちづくりに関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><78 岡崎 泰男> 「木造住宅の耐震性向上に関する研究」、「木質構造接合部・木質複合材料の開発に関する研究」、「実大材破壊機構解明に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><79 山内 秀文> 「残廢材のリサイクル技術開発及び低質・未利用材の機能性木質材料転換に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><80 佐々木 貴信> 「環境に配慮した木材保存処理技術の開発」、「環境影響不可の少ない木質土木構造物の開発」を課題として、研究指導を行う。</p> <p><81 川鍋 亜衣子> 「地域材利用の環境評価」、「木材需給及び建材流通の調査・市場分析に関する研究」を課題として、研究指導を行う。</p>	
--	---	--

2以上の校地において教育を行う場合のそれぞれの校地ごとの状況

学部	秋田キャンパス			大潟キャンパス			木材高度加工研究所			学部及び校地ごとの教育内容	備考
	最大 受入定員	専任教員	校地面積 校舎面積	最大 受入定員	専任教員	校地面積 校舎面積	最大 受入定員	専任教員	校地面積 校舎面積		
生物資源科学研究科 博士前期課程 生物資源科学専攻	52人	81人 (81人)	355,066㎡ 34,137㎡	3人	19人 (19人)	170,079㎡ 8,994㎡	1人	13人 (13人)	0㎡ 0㎡	研究指導に係る科目は、各 指導教員の所属する校地 で行う。その他の科目は全 て秋田キャンパスで行う。	大潟キャン パス、 木材高度 加工研究 所の教員 は研究指 導に係る 科目を除 き全て秋 田キャン パスで授 業を行う。
生物資源科学研究科 博士後期課程 生物資源科学専攻	14人	51人 (51人)		0人	0人 (0人)		1人	12人 (12人)		研究指導に係る科目は、各 指導教員の所属する校地 で行う。その他の科目は全 て秋田キャンパスで行う。	
既設の研究科											
計	66人	81人 (81人)		3人	19人 (19人)		2人	13人 (13人)			大潟キャン パス、 木材高度 加工研究 所の教員 は研究指 導に係る 科目を除 き全て秋 田キャン パスで授 業を行う。

※複数の校地に分かれて教育を行う場合には、それぞれの校地ごとに目安となる収容定員数を記載すること。

※専任教員欄、校地面積・校舎面積欄の()は開設時、()外は完成時の数値を記載すること。

※専任教員数について、同一の専任教員が複数の校地で授業を担当する場合には、ダブルカウントし、ダブルカウントする教員の内訳を備考欄に記載すること。

施設・設備等	秋田 キャンパス	大潟 キャンパス	木材高度 加工研究所	備 考
学長室	1	0	0	
会議室	6	2	1	
事務室	1	1	1	
事務職員	75	50	13	
研究室	49	19	13	
教室	講義室	3	1	0
	演習室	2	0	0
	実験・実習室	17	4	0
図書館	1	1	0	※木材高度加工研究所には図書室あり
図書館専任職員	1	0	0	
医務室	1	1	0	
学生自習室	0	0	0	※指導教員の研究室を兼用
学生控室	0	0	0	※指導教員の研究室を兼用
運動場	1	0	0	
体育館	1	1	0	

※2以上の校地で教育を行うことを前提とした申請についてのみ本様式の記載を求めるものです。

※研究室が専任教員1人当たり1室でない場合には、備考欄に、研究室の利用形態を記述すること。

※運動場が校地の隣接地にない場合には、その旨を備考欄に記述すること。

2以上の校地において教育を行う場合のそれぞれの校地ごとの教員の勤務状況

※秋田C: 秋田キャンパス、大潟C: 大潟キャンパス、木高研: 木材高度加工研究所

学部等名称	番号	氏名	年齢	所属する校地	勤務状況
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	24	高橋 春實		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(先進農業調査実習)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	25	佐藤 照男		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(農村環境保全整備論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	26	長濱 健一郎		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(先進農業調査実習、土地利用型農業経営論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	27	鶴川 洋樹		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(土地利用型農業経営論、食と農のマネジメント論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	28	荒樋 豊		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(フィールド農学序説)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	29	津田 涉		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(園芸生産技術論、食と農のマネジメント論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	30	小林 由喜也		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(フィールド農学序説)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	31	端 憲二		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(フィールド農学序説、農村環境保全整備論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	32	中村 昇		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料利用学実習、生物材料学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	33	山内 繁		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	34	高田 克彦		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。

※秋田C:秋田キャンパス、大潟C:大潟キャンパス、木高研:木材高度加工研究所

学部等名称	番号	氏名	年齢	所属する校地	勤務状況
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	35	谷田貝 光克		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(天然物有機化合物・生合成の化学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	36	飯島 泰男		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(森林資源循環論、秋田農林水産学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	63	露崎 浩		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(土地利用型農業経営論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	64	神田 啓臣		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(園芸生産技術論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	65	吉田 康德		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(園芸生産技術論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	66	濱野 美夫		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(動物の分子科学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	67	横尾 正樹		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	68	近藤 正		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(先進農業調査実習、農村環境保全整備論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	69	永吉 武志		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(農村環境保全整備論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	70	佐藤 加寿子		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(土地利用型農業経営論、食と農のマネジメント論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	71	酒井 徹		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(食と農のマネジメント論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	72	今西 弘幸		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(先進農業調査実習、フィールド農学序説)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。

※秋田C:秋田キャンパス、大潟C:大潟キャンパス、木高研:木材高度加工研究所

学部等名称	番号	氏名	年齢	所属する校地	勤務状況
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	73	保田 謙太郎		大潟キャンパス	秋田C:1日/週 大潟C:4日/週 主に大潟Cで研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	74	栗本 康司		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(森林資源循環論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	75	川井 安生		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	76	澁谷 栄		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料利用学実習、天然有機化合物・生合成の化学)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	77	渡辺 千明		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(木質材料・構造論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	78	岡崎 泰男		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(木質材料・構造論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	79	山内 秀文		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(生物材料利用学実習、木質材料・構造論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	80	佐々木 貴信		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(木質材料・構造論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。
生物資源科学研究科 生物資源科学専攻	81	川鍋 亜衣子		木材高度加工研究所	秋田C:1日/週 木高研:4日/週 主に木高研で研究指導に係る授業科目の教育、研究室における研究活動、オフィスアワーの設定を行い、秋田Cでは担当授業科目(森林資源循環論)の教育、教授会等管理運営への参画を行う。