

設置計画の概要

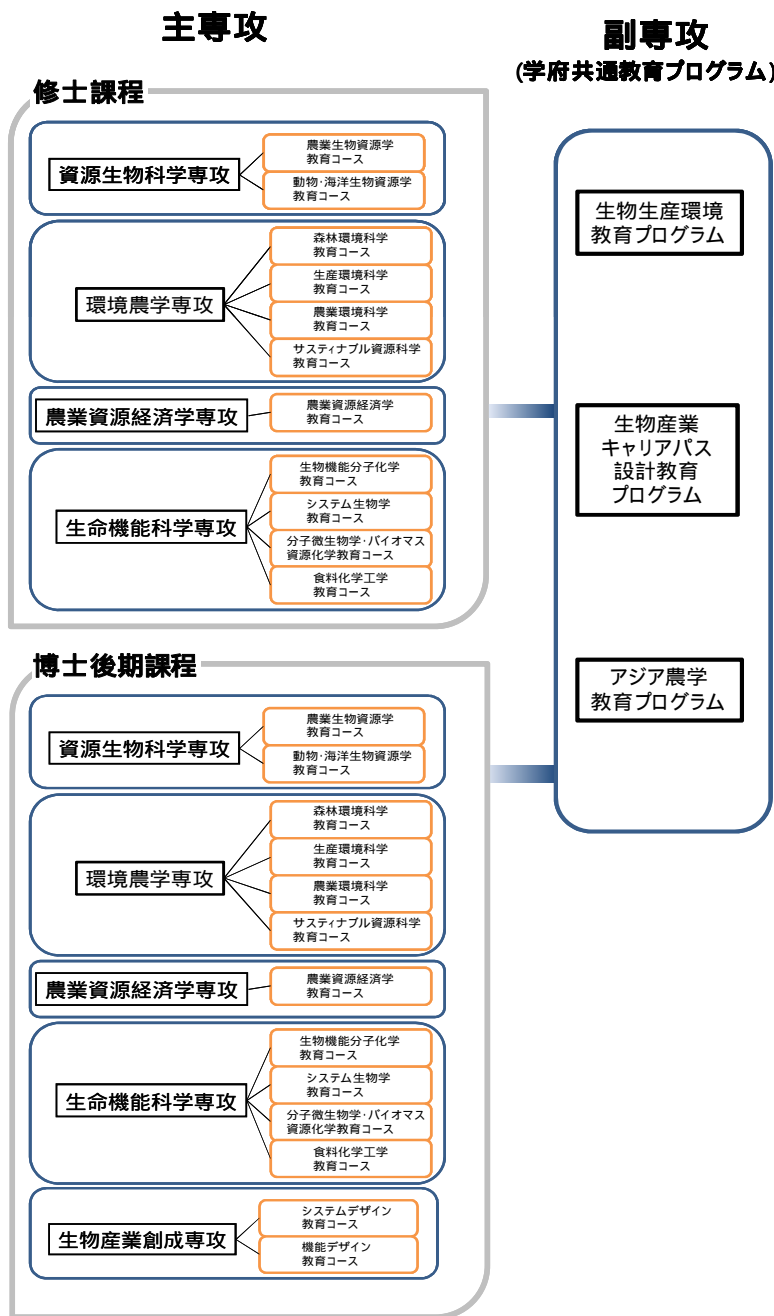
事項	記入欄											
設置手続きの種類	事前伺い											
計画の区分	研究科以外の教育研究上の基本となる組織(学府)の専攻の設置											
フリガナ者	コリクダイカクホジツ キョウシュウダイガク 国立大学法人 九州大学											
フリガナ大学名称	キョウシュウダイガクダイガクイン 九州大学大学院 (Graduate School, Kyushu University)											
新設学部等において養成する人材像	<p>21世紀の人类的課題である食料問題と環境問題を克服し、食料・生活資材の安定供給、生物生存環境の保存、人類の健康と福祉に貢献するため、資源生物学、環境農学、農業資源経済学、生命機能科学、生物産業創成に関する高い専門性を有するとともに、課題探求・解決能力および戦略的企画能力を有し、豊かな人間性と国際性を備えた人材を養成する。</p> <p>農学の学問としての使命である生物生産、環境、農林水産政策経済、ポストハーベストを柱として、体系化した専門基礎知識・技術を習得させる。また、農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジアへの国際貢献といった3つの人材養成共通教育プログラムによって、農学を取り巻く最重要かつ未解決の専攻横断型実問題テーマに集中的に取り組み、課題を解決するための汎用技能(問題解決力、論理的・創造的思考力など)を習得させる。</p> <p>農林水産業に関わる国内外の公務員(国際機関・国内官公庁)、大学・研究機関、生物産業界を主とする民間企業等</p>											
既設学部等において養成する人材像	<p>21世紀の人类的課題である食料問題と環境問題を克服し、食料・生活資材の安定供給、生物生存環境の保全、人類の健康と福祉に貢献するため、生命科学、環境科学、経済科学等の広範な学問分野において高い専門性と国際性を有し、社会や学問の変化に柔軟に対応でき、豊かな人間性と独創性を備えた人材を養成する。</p> <p>主として、研究の対象(動物、植物など)によって、生物資源開発管理科学、植物資源科学、生物機能科学、動物資源科学、農業資源経済学、生産環境科学、森林資源科学、遺伝子資源工学の専攻に分け、専門基礎知識・技術を習得させる。</p> <p>農林水産業に関わる国内外の公務員(国際機関・国内官公庁)、大学・研究機関、生物産業界を主とする民間企業等</p>											
新設学部等において取得可能な資格	<p>【大学院生物資源環境科学府】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高等学校教諭専修免許状(理科, 農業, 水産) ・中学校教諭専修免許状(理科) <p>国家資格, 資格取得可能 卒業要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要</p>											
既設学部等において取得可能な資格	<p>【大学院生物資源環境科学府】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高等学校教諭専修免許状(理科, 農業, 水産) ・中学校教諭専修免許状(理科) <p>国家資格, 資格取得可能 卒業要件単位に含まれる科目のほか, 教職関連科目の履修が必要</p>											
新 設 学 部 等	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	授与する学位等		開設時期	専任教員			
						学位又 は称号	学位又は 学科の分野		異動元	助教 以上	うち 教授	
	生物資源環境科学府	資源生物学専攻 (修士課程)	2	50	-	100	修士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開発管理科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府植物資源科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府生物機能科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府動物資源科学専攻(修士課程) 計	17 5 5 18 45	6 2 1 6 15
		資源生物学専攻 (博士後期課程)	3	19	-	57	博士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開発管理科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府植物資源科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府生物機能科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府動物資源科学専攻(博士後期課程) 計	17 5 5 18 45	6 2 1 6 15
		環境農学専攻 (修士課程)	2	75	-	150	修士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開発管理科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府植物資源科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府生産環境科学専攻(修士課程) 生物資源環境科学府森林資源科学専攻(修士課程) 計	1 18 17 30 66	0 5 6 7 18
		環境農学専攻 (博士後期課程)	3	27	-	81	博士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開発管理科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府植物資源科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府生産環境科学専攻(博士後期課程) 生物資源環境科学府森林資源科学専攻(博士後期課程) 計	1 18 17 30 66	0 5 6 7 18
		農業資源経済学専攻 (修士課程)	2	13	-	26	修士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府農業資源経済学専攻(修士課程) 計	9 9	4 4
		農業資源経済学専攻 (博士後期課程)	3	5	-	15	博士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府農業資源経済学専攻(博士後期課程) 計	10 10	4 4

の 概 要	生物資源環境科学府	生命機能科学専攻 (修士課程)	2	106	-	212	修士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開 発管理学専攻(修士課程)	2	0	生物資源環境科学府植物資源科 学専攻(修士課程)	6	3	生物資源環境科学府生物機能科 学専攻(修士課程)	18	7	生物資源環境科学府森林資源科 学専攻(修士課程)	4	2	生物資源環境科学府遺伝子資源 工学専攻(修士課程)	12	6	システム生命科学府(5年一貫博 士課程)	12	4	計	54	22
		生命機能科学専攻 (博士後期課程)	3	12	-	36	博士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物資源開 発管理学専攻(博士後期課程)	2	0	生物資源環境科学府植物資源科 学専攻(博士後期課程)	6	3	生物資源環境科学府生物機能科 学専攻(博士後期課程)	10	4	生物資源環境科学府遺伝子資源 工学専攻(博士後期課程)	10	4	計	28	11						
		生物産業創成専攻 (博士後期課程)	3	14	-	42	博士(農学)	農学関係	平成22年 4月	生物資源環境科学府生物機能科 学専攻(博士後期課程)	8	3	生物資源環境科学府森林資源科 学専攻(博士後期課程)	4	2	生物資源環境科学府遺伝子資源 工学専攻(博士後期課程)	2	2	計	14	7									
												専任教員		異動先		助教 以上		うち 教授												
		既設学部等の名称		修業 年限	入学 定員	編入学 定員	収容 定員	授与する学位等		開設時期																				
								学位又 は称号	学位又は 学科の分野																					
		既 設 学 部 等 の 概 要 ()	生物資源環境科学府	生物資源開発管 理学専攻 (修士課程)(廃 止)	2	21	-	42	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(修士課程)	17	6	生物資源環境科学府環境農 学専攻(修士課程)	1	0	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(修士課程)	2	0	計	20	6							
				生物資源開発管 理学専攻 (博士後期課程) (廃止)	3	10	-	30	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(博士後期課程)	17	6	生物資源環境科学府環境農 学専攻(博士後期課程)	1	0	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(博士後期課程)	2	0	計	20	6							
				植物資源科学専 攻(修士課程)(廃 止)	2	27	-	54	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(修士課程)	5	2	生物資源環境科学府環境農 学専攻(修士課程)	18	5	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(修士課程)	6	3	計	29	10							
植物資源科学専 攻(博士後期課 程)(廃止)	3			13	-	39	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(博士後期課程)	5	2	生物資源環境科学府環境農 学専攻(博士後期課程)	18	5	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(博士後期課程)	6	3	計	29	10									
生物機能科学専 攻(修士課程) (廃止)	2			22	-	44	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(修士課程)	5	1	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(修士課程)	18	7	計	23	8												
生物機能科学専 攻(博士後期課 程)(廃止)	3			11	-	33	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(博士後期課程)	5	1	生物資源環境科学府生命機 能科学専攻(博士後期課程)	10	4	生物資源環境科学府生物産 業創成専攻(博士後期課程)	8	3	計	23	8									
動物資源科学専 攻(修士課程)(廃 止)	2			19	-	38	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(修士課程)	18	6	計	18	6															
動物資源科学専 攻(博士後期課 程)(廃止)	3			9	-	27	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府資源生 物科学専攻(博士後期課程)	18	6	計	18	6															
農業資源経済学 専攻(修士課程) (廃止)	2			10	-	20	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府農業資 源経済学専攻(修士課程)	9	4	計	9	4															
農業資源経済学 専攻(博士後期課 程)(廃止)	3			5	-	15	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府農業資 源経済学専攻(博士後期課 程)	10	4	計	10	4															
生産環境科学専 攻(修士課程)(廃 止)	2			17	-	34	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府環境農学 専攻(修士課程)	17	6	計	17	6															
生産環境科学専 攻(博士後期課 程)(廃止)	3			8	-	24	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府環境農学 専攻(博士後期課程)	17	6	計	17	6															

の 状 況	森林資源科学専攻 (修士課程)(廃止)	2	31	-	62	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学環境農学専攻(修士課程)	30	7
									生物資源環境科学府生命機能科学専攻(修士課程)	4	2
									計	34	9
									生物資源環境科学環境農学専攻(博士後期課程)	30	7
	森林資源科学専攻 (博士後期課程)(廃止)	3	15	-	45	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府生命機能科学専攻(博士後期課程)	4	2
									生物資源環境科学府生物産業創成専攻(博士後期課程)		
									計	34	9
									生物資源環境科学府生命機能科学専攻(修士課程)	12	6
遺伝子資源工学専攻 (修士課程)(廃止)	2	14	-	28	修士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府生命機能科学専攻(修士課程)	12	6	
								計	12	6	
								生物資源環境科学府生命機能科学専攻(博士後期課程)	10	4	
								生物資源環境科学府生物産業創成専攻(博士後期課程)	2	2	
遺伝子資源工学専攻 (博士後期課程)(廃止)	3	6	-	18	博士(農学)	農学関係	平成12年 4月	生物資源環境科学府生命機能科学専攻(博士後期課程)	10	4	
								生物資源環境科学府生物産業創成専攻(博士後期課程)	2	2	
								計	12	6	
								生物資源環境科学府生命機能科学専攻(博士後期課程)	12	4	
システム生命科学府	システム生命科学専攻(5年一貫博士課程)	5	54	-	270	修士・博士(システム生命科学) 修士・博士(工学) 修士・博士(情報科学)	理学関係 工学関係	平成15年 4月	生物資源環境科学府生命機能科学専攻(博士後期課程)	12	4
									計	12	4

【備考欄】

各専攻における教育コースと人材養成共通教育プログラム(学府共通教育プログラム)の体系は、下図のとおりである。



教育課程等の概要(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府資源生物学専攻修士課程)																
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			
コア科目	トランスジェニック生物学概論	1・2前		2						6			3		選択必修	
	ゲノムサイエンスとエビジュネティクス	1・2前		2					1	3					選択必修	
	植物生産科学詳論	1・2前		2					2	2		1			選択必修	
	総合的病害虫管理学	1・2後		2					4	4			3		選択必修	
	持続的動物生産科学特論	1・2後		2					1	4			1		選択必修	
	生殖生物学特論	1・2前		2					3	2			2		選択必修	
	動物生体機能学特論	1・2前		2					3	1			3		選択必修	
	水圏資源保全学	1・2後		2						2				2		選択必修
	産学連携・知的財産特論・第1	1・2前		2											兼1	大学院共通教育科目
	産学連携・知的財産特論・第2	1・2前		2											兼1	大学院共通教育科目
	小計(10科目)	-	0	20	0				14	17	0	13	0	-	-	
アドバンス科目	植物遺伝育種学特論	1・2後		2					1	1					選択必修	
	昆虫分子遺伝学	1・2後		2						1		1			選択必修	
	動物機能形態学	1・2後		2					1			1			選択必修	
	昆虫多様性学	1・2後		2					1	1					選択必修	
	植物疫学詳論	1・2前		2					1	1			1		選択必修	
	昆虫病理学特論	1・2後		2					1	1			1		選択必修	
	天敵利用と環境保全型農業	1・2後		2					1	1			1		選択必修	
	光合成・物質生産特論	1・2後		2					1	1			1		選択必修	
	作物学特論	1・2後		2					1	1					選択必修	
	生体制御システム学特論	1・2通		2					1	1					選択必修	
	動物形態形成学特論	1・2後		2					1			1			選択必修	
	動物生殖生理学特論	1・2通		2					1	1					選択必修	
	動物性食品学特論	1・2通		2					1						選択必修	
	フィールド畜産特論	1・2後		2						1			1		選択必修	
	飼養管理学特論	1・2通		2						1					選択必修	
	水族生理学特論	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	水産資源増殖学特論	1・2通		2					1	1					選択必修	
	水産動物資源環境学特論	1・2通		2					1	1					選択必修	
	水産生物環境学特論	1・2後		2						1			1		選択必修	
	栽培漁業学特論	1・2前		2					2	1			1		選択必修	
	水産海洋学特論	1・2後		2					1	3					選択必修	
	小計(21科目)	-	0	42	0				15	16	0	11	0	-	-	
課題演習科目	農業生物資源学プロジェクト演習	1通		2					8	8			6		選択必修	
	動物・海洋生物資源学プロジェクト演習	1通		2					7	9			7		選択必修	
	小計(2科目)	-	0	4	0				15	17	0	13	0	-	-	
演習科目群	農業生物資源学論議	1・2前		2						2			2		選択必修	
	動物・海洋生物資源学論議	1・2前		2						2			2		選択必修	
	植物育種学演習	1・2通		2					1	1					選択必修	
	蚕学演習	1・2後		2						1			1		選択必修	
	動物学演習	1・2通		2					1				1		選択必修	
	昆虫学演習	1・2通		2					1	1					選択必修	
	植物病理学演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	微生物的防除論演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	生物的防除論演習	1・2通		2					1				1		選択必修	
	植物生産生理学演習	1・2前		2					1	1			1		選択必修	
	作物学演習	1・2前		2					1	1					選択必修	
	生体制御システム学演習	2通		2					1	1					選択必修	
	家畜生体機構学演習	1・2通		2					1				1		選択必修	
	動物生殖生理学演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	畜産化学演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	フィールド畜産演習	1・2通		2						1			1		選択必修	
	飼養管理学演習	1・2通		2						1					選択必修	
	水族生理学演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	水産増殖学演習	1・2通		2					1	1					選択必修	
	アクアフィールド科学演習	1・2通		2					1	1			1		選択必修	
	水産生物環境学演習	1・2通		2						1			1		選択必修	
	小計(21科目)	-	0	42	0				15	16	0	13	0	-	-	

特別研究科目	農業生物資源学特別研究第一	1通		6					8	8							選択必修		
	農業生物資源学特別研究第二	2通		6					8	8							選択必修		
	動物・海洋生物資源学特別研究第一	1通		6					7	9							選択必修		
	動物・海洋生物資源学特別研究第二	2通		6					7	9							選択必修		
	小計(4科目)	-	0	24	0				15	17	0	0	0				-		
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2通	2					2	2								私ユス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2通	2					2	2									
		生物生産環境研究申請演習	1・2通	2						2	2								
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2通	2						2	2								
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2通	2						2	2								
		小計(5科目)	-	10	0	0				2	2	0	0	0				-	
	生物産業キャリアパス設計プログラム	生物産業創成学特論	1・2通	2						2	2								
		英語コミュニケーション	1・2通	2															兼2
		ヒューマンスキル	1・2通	1															兼2
		コンセプトアセスメント	1・2通	1															兼2
		キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1															兼1
		キャリアバリエーションとキャリアデザイン	1・2通	1															兼2
		生物産業実践論	1・2通	2						1	1								
		生物産業システム実習	1・2通	1						1	1								
生物産業創成基礎	1・2通	4						2	2										
	小計(9科目)	-	15	0	0				6	6	0	0	0				-		
アジア農学教育プログラム(副専攻)	農学基礎方法論	1・2後		2														兼1 選択必修	
	生物資源論	1・2後		2					3									兼2 選択必修	
	地水環境論	1・2後		2														兼3 選択必修	
	国際農業開発論	1・2後		2														兼3 選択必修	
	農学生命科学	1・2後		2						1								兼1 選択必修	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2後		2						1								兼6 選択必修	
	国際開発特別講義	1・2後		1														兼 選択必修	
	国際開発特別講義	1・2後		1														兼 選択必修	
	小計(9科目)	-	0	15	0				3	2	0	0	0					-	
た留学生の	日本農業特論	1前		2														兼1	
	日本農業特論	1後		2														兼1	
	アグリリソース調査	2前		1														兼1	
	小計(3科目)	-	0	5	0				0	0	0	0	0					-	
	合計(84科目)	-	25	152	0				15	17	0	13	0					-	
学位又は称号	修士(農学)	学位又は学科の分野			農学関係														

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府資源生物学専攻修士課程国際開発研究特別コース)

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			
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1通	6					15	17						
	修士論文研究	2通	6					15	17							
	特別演習	1前	2					15	17							
	特別演習	1後	2					15	17							
	特別演習	2前	2					15	17							
	小計(5科目)	-	18	0	0	-	-	15	17	0	0	0	-	-		
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前		2										兼1	選択必修 私大入
	生物資源論	1前		2					3						兼2	選択必修 私大入
	地水環境論	1前		2											兼3	選択必修 私大入
	国際農業開発論	1前		2											兼3	選択必修 私大入
農学生命科学	2前		2						1					兼1	選択必修 私大入	
フードサイエンス・フードシステム論	2前		2						1					兼6	選択必修 私大入	
国際開発特別講義	2前		1											兼	選択必修 私大入	
国際開発特別講義	2前		1											兼	選択必修 私大入	
国際開発特別講義	2前		1											兼	選択必修 私大入	
小計(9科目)	-	0	15	0	-	-	3	2	0	0	0	-	-			
専門科目	農業生物資源学特論	1後		2					8	8						選択必修 私大入
動物・海洋生物資源学特論	1後		2					7	9						選択必修 私大入	
森林資源科学特論	1後		2											兼20	選択必修 私大入	
生産環境科学特論	1後		2											兼13	選択必修 私大入	
農業環境科学特論	1後		2											兼11	選択必修 私大入	
農業資源経済学特論	1後		2											兼8	選択必修 私大入	
生物機能分子化学特論	1後		2											兼14	選択必修 私大入	
システム生物学特論	1後		2											兼11	選択必修 私大入	
分子微生物学・バイオマス資源科学特論	1後		2											兼11	選択必修 私大入	
食料化学工学特論	1後		2											兼8	選択必修 私大入	
小計(10科目)	-	0	20	0	-	-	15	17	0	0	0	-	-			
合計(24科目)	-	18	35	0	-	-	15	17	0	0	0	-	-			
学位又は称号	修士(農学)															
学位又は学科の分野																
農学関係																

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「資源生物科学専攻 (Department of Bioresource Sciences)」と称する。

本専攻では、人類に課せられた最重要課題の一つである食料問題の克服を基本理念として、陸圏、水圏を包括した食料資源生物の持続的安定供給、革新的生産技術、保護管理および資源生物生存環境の保全を目指した分子・細胞から生態系レベルにまで至る幅広い専門知識と先端的技術、深い洞察力および豊かな想像性を併せ持つ人材を体系的、組織的に育成する。食料問題の克服はこれからの人類に課せられた最重要課題の一つであり、食料の多くを輸入に頼っている我が国においても食料の安定供給、自給率の向上、競争力強化等は解決しなければならない課題である。このような情勢の中、食料生産に関して世界的な研究水準にある九州大学大学院生物資源環境科学府が、地球レベルでの食料問題の克服や我が国の食料の安全保障に対応する大学院教育の重点化を推進し、教育研究成果の社会への迅速な還元を図ることは、本学府の使命であり社会に対する責務である。このような背景を踏まえて、高生産性・高品質の動植物の生産、動植物アグリゲノム研究、生物機能を活用した生産管理技術の開発、不良環境耐性農作物の開発など革新的な生産技術、循環型社会形成のための生物生産技術、生産性と生物多様性が両立した持続的農畜水産業の発展、水産海洋資源の管理と確保など、食料としての資源生物の生産に関する幅広い専門知識と先端的技術、深い洞察力および豊かな想像性を併せ持つ人材を体系的、組織的に育成することを目的として、資源生物科学専攻を設置する。

本専攻の目的は、食料問題の克服の基本理念のもと、陸圏、水圏を包括した食料資源生物の持続的安定供給、革新的生産技術、保護管理および資源生物生存環境の保全に関する広範な専門知識・技術を修得させることである。この目的を遂行するために、専攻教育に参画する教員を次の2つの教育コースに分け、分担・連携することで大学院教育の実質化を図る：1) 農業生物資源学教育コース、2) 動物・海洋生物資源学教育コース。各教育コースの教育目的は以下のとおりである。

1) 農業生物資源学教育コース

農作物を中心とした食料生物資源の安定供給、革新的生産技術、保護管理、有効利用等に必要な植物、動物、昆虫、微生物等に関する基礎知識と実験技術を修得し自立した人材を育成する。

2) 動物・海洋生物資源学教育コース

畜産物、水産物を中心とした動物性食料の持続・安定的生産と管理ならびに生存環境の保全を目的として、動物の体の構造やはたらき、生殖や発生の仕組み、動物資源の効率の利用管理、生態系の構造とはたらき、絶滅危惧生物の保全に関する体系的教育を行う。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

修士課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	21	資源生物学専攻	50
植物資源科学専攻	27	環境農学専攻	75
生物機能科学専攻	22	農業資源経済学専攻	13
動物資源科学専攻	19	生命機能科学専攻	106
農業資源経済学専攻	10	計	244
生産環境科学専攻	17		
森林資源科学専攻	31		
遺伝子資源工学専攻	14		
計	161		

現専攻での修士課程において、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)
生物資源開発管理学	21	30	24	1.25	114%	81.8%
植物資源科学	27	38	29	1.31	107%	84.3%
生物機能科学	22	93	68	1.37	309%	95.3%
動物資源科学	19	25	20	1.25	105%	90.3%
農業資源経済学	10	20	15	1.33	150%	80.7%
生産環境科学	17	28	22	1.27	129%	79.8%
森林資源科学	31	57	41	1.39	132%	94.2%
遺伝子資源工学	14	38	27	1.41	193%	92.6%
計	161	329	246	1.34	155%	89.9%

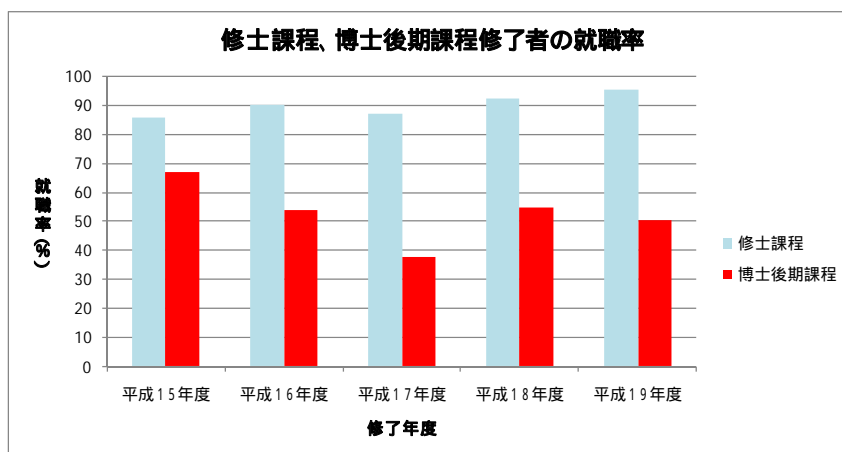
また、修士課程の入学者の出身別内訳を次に示す。

現専攻名	H16				H17			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	21	4	3	25%	14	5	3	36%
植物資源科学専攻	19	6	1	27%	20	11	2	39%
生物機能科学専攻	52	24	2	33%	61	15	2	22%
動物資源科学専攻	3	13	2	83%	8	12	0	60%
農業資源経済学専攻	7	0	6	46%	7	3	4	50%
生産環境科学専攻	18	2	0	10%	17	4	1	23%
森林資源科学専攻	25	8	7	38%	32	10	4	30%
遺伝子資源工学専攻	7	18	3	75%	7	13	0	65%
小計	152	75	24	39%	166	73	16	35%
入学者合計	251				255			

現専攻名	H18				H19			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	12	4	0	25%	22	11	1	35%
植物資源科学専攻	19	10	3	41%	16	8	3	41%
生物機能科学専攻	49	14	1	23%	50	10	5	23%
動物資源科学専攻	13	8	1	41%	11	10	1	50%
農業資源経済学専攻	9	2	5	44%	2	1	9	83%
生産環境科学専攻	19	1	2	14%	20	1	1	9%
森林資源科学専攻	21	12	5	45%	25	15	5	44%
遺伝子資源工学専攻	7	22	0	76%	8	14	1	65%
小計	149	73	17	38%	154	70	26	38%
入学者合計	239				250			

現専攻名	H20			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	13	5	1	32%
植物資源科学専攻	18	10	0	36%
生物機能科学専攻	48	3	4	13%
動物資源科学専攻	15	1	1	12%
農業資源経済学専攻	11	1	9	48%
生産環境科学専攻	21	1	1	9%
森林資源科学専攻	28	6	4	26%
遺伝子資源工学専攻	5	27	2	85%
小計	159	54	22	32%
入学者合計	235			

また、過去5年間の修了後の就職率（定職に就いた割合）を下图に示す。



これら2つの表と図より次のような観点から修士課程の新入学定員を設定した。

- (1) これまで平均して他大学出身者（留学生含む）は36%を占めており、大学院生の多様性維持のためにもこの数値を維持する。具体的には、現在でも実施しているが、8月の一般入試以外に、外国人留学生特別

選抜入試（8月に実施（翌年の4月入学））、外国人留学生のための国際開発研究特別コース入試（4月に実施（10月入学））、さらには、第2次募集（2月に実施）である。特に、第2次募集においては、入試科目（第1次募集では、基礎科目、専門科目、外国語、面接）の一部を変更し、外国語以外に、小論文や口頭試問（2月に実施するので、主として受験者の卒業論文の内容についての質疑応答）を設け、1次募集とは違った尺度で合格者を査定している。このように、定員枠の中で、複数回の入試を実施することで結果として、上記の表のように、平成16年度から20年度まで、順に、39%、35%、38%、38%、32%と、ほぼ一定の多様性が維持されている。新専攻でも、このような入試を実施する。

(2) 現在大学院進学希望者は7割に達しており、228名（農学部入学定員） $\times 0.7 = 159$ 名と、学部からの進学者数だけで現行定員(161名)とほぼ同じ数値となるため、修士課程の入学定員を拡大する。

(3) 過去5年間の平均入学者数は246名になり、修士課程修了後の就職率は89.9%である（平成19年度は95.29%）。このような状況から250名程度まで学生を受け入れても就職先を確保できると考える。

さらに、上記(1),(2),(3)を踏まえ、主任指導可能な教員数（教授+准教授・講師）、教育研究環境（施設・設備）及び教育方法等（おおよそ教員1名あたり2名を指導）などを総合的に勘案し、資源生物科学専攻50名（教員数32名）、環境農学専攻75名（教員数44名）、農業資源経済学専攻13名（教員数8名）、生命機能科学専攻106名（教員数44名）の合計244名とした。

この新たな入学定員に対する予想志願者数は、脚注にも書いているように、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに見積もりを行った。

新専攻名	改組による予想			
	学生定員	予想志願者数(*1)	予想実質倍率	教員数(教授+准教授・講師)
資源生物科学	50	76	1.52	32
環境農学	75	117	1.56	44
農業資源経済学	13	21	1.62	8
生命機能科学	106	174	1.64	44
計	244	388	1.59	128

*1 過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もった

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.6倍となり、各専攻共に学生を十分に確保できると考える。

教育課程編成の考え方・特色

1 資源生物科学専攻の基本計画

(1) 学生定員 50名

(2) 教員数

(ア) 教授 15名

(イ) 准教授 17名

(ウ) 助教 13名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 九州大学大学院生物資源環境科学府では、従来、植物性および動物性食料の生産を対象とした教育研究は複数の専攻に跨って行われてきたが、現体制では、現在人類に課せられた最重要課題の一つである食

料問題を克服し、食料の安定供給や自給率の向上等を解決する人材の育成には対応できない。

- (イ) 動植物食料生産に関して世界的研究水準にある九州大学大学院農学研究院の個々の研究室を再編統合することにより、地球規模での食料問題の克服や我が国の食料の安全保障に対応する大学院教育の拠点化が推進され、その教育研究成果の社会への迅速な還元が期待される。
- (ウ) 改組にあたっては、現下の課題への対応のみならず、食料生産に関する問題に中長期的観点から取り組むことにより専攻における研究の裾野を広げ、今後の社会ニーズの変動にも迅速かつ柔軟に対応できる技術者、研究者の養成を図る。

2 教育課程の概要（修士課程）

(1) 養成する人材像

食料の安定供給、資源生物の持続的生産、保護管理、有効利用を支える高度な生物系の研究者・技術者を養成する。また、広い視点から食料問題と資源生物の持続的生産システムの構築を提案できる、行政に関わる人材の育成も視野にいれ教育を行なう。

(ア) 農業生物資源学コース

トランスジェニック生物の利用法、ゲノム科学に基づく遺伝情報の普遍性と可変性、植物の物質生産および環境応答に関する基本メカニズム、体系的病害虫の管理・防除技術に関する基礎および応用両面の教育カリキュラムを提供する。

(イ) 動物・海洋生物資源学コース

動物生産の基盤となる陸圏・水圏の生育環境や保護管理に関する生態系・フィールド教育カリキュラムと、動物の生命機能のメカニズムならびに動物資源の生殖・生産に関する個体・細胞・分子レベルの幅広い教育カリキュラムを提供する。

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 30 単位

(イ) 専門基礎知識を得ることができるコア科目をそれぞれ4科目ずつ設置する。より専門的な内容を習得させるために、本専攻に所属する全19分野がそれぞれアドバンス科目1科目を設置する。さらに、幅広い知識を得て、柔軟な思考を磨くために少人数からなる課題プロジェクト演習科目を設置し、修士論文以外の課題にも取り込ませる。コア科目では、資源生物の多様性、生態、構造、生理、遺伝、生殖に関する基礎知識およびその持続的有効利用に関する先端的方法論を展開し、広い視野と高度な専門性の涵養を図る。

(ウ) 授業科目を以下の5種類に分ける

コア科目：資源生物科学の専門基礎知識を得ることができる科目

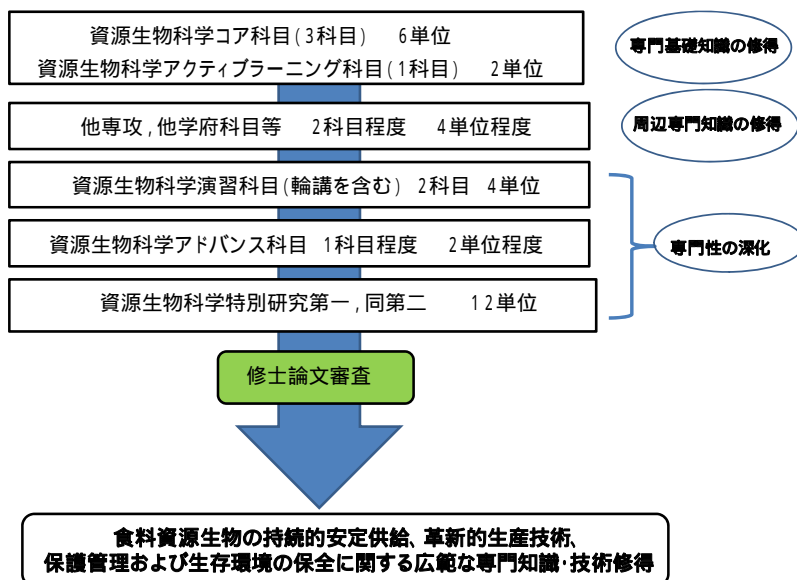
アドバンス科目：資源生物科学のより深い内容の科目

課題プロジェクト演習科目：修士論文以外の課題に関して幅広い知識を得て柔軟な思考を磨くための科目

演習科目（輪講を含む）：関連研究の探索、論述、プレゼンテーションを行う科目

特別研究： 修士論文作成のための実験・討論を行う科目

(3) 履修モデル



3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、「主専攻に関わる原理解明の科学」の教育で終わっているのが現状である。「問題解決の科学」をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えられる。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えると、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組ませる学府共通教育カリキュラム(以下の3つのプログラム)を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命(人材養成)から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム(副専攻)を修得した学生には修了認定証を交付する。

(1) 生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。

主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ) 履修モデル



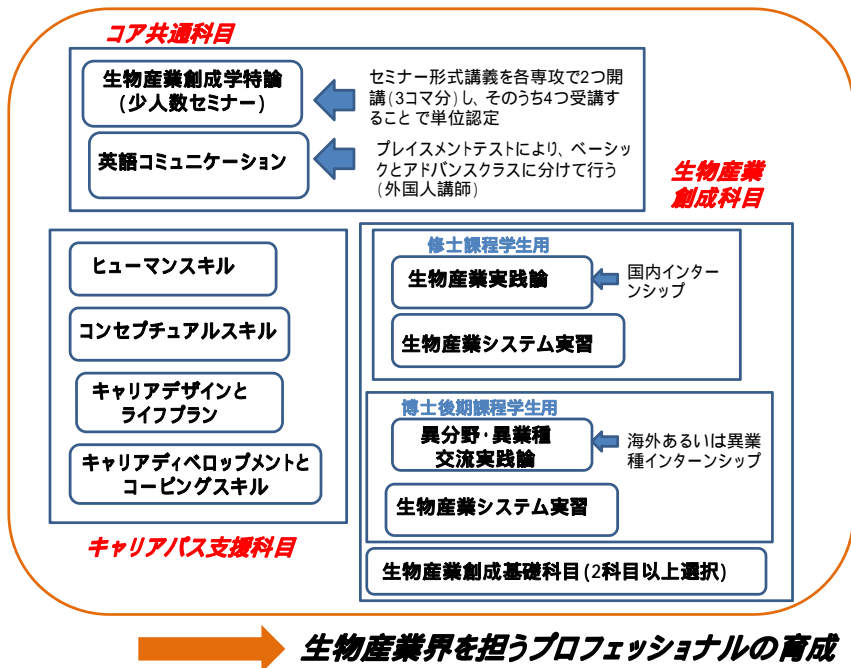
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成、すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき、国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で、既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた、コンセプチュアルスキル（概念化能力）やヒューマンスキル（目的管理能力）向上のための研修型講義を提供し、組織で自分を活かす能力を体得させる。

(ア) 必要単位数 15 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観、異文化理解力、実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする。そのため、日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し、アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について、生物資源生産から社会・経済にいたる多元的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ。国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ、外国人学生については、同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し、帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される。本プログラムの授業はすべて英語により行う。

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル

コード	科 目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計) 提供単位合計	(10) 16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

英語による教育のみで学位の取得が可能とされる国際コースは我が国の大学が世界に開かれた高等教育の機関たらんとするに必要不可欠である。本プログラムでは、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材等に対して、アカデミック、非アカデミックの多様なキャリアパスを視野に入れ、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる人材の養成を目指す。修士課程では実践的・総合的能力を涵養することを目的とする。これにより、我が国と諸外国との相互理解と人的ネットワークの形成が強化され、国際社会への知的貢献の増進が期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

修士課程は、ゼミ・修論研究からなるコア科目群、基礎の充実と分野横断型トピックからなるモジュール科目群、各専攻による専門科目群から構成される。コア科目群は5科目18単位で論文作成を行う。モジュール科目群は9科目を開講しそのうち5科目10単位以上を取得する。専門科目群は10科目のうち専攻1科目2単位を必修とする。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学、テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する。また配属された講座において、

主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業はすべて英語により行う。
- 2) 一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）、各科目を集中的に配置し、各ブロックで単位の取得が可能である。
- 3) 各ブロックでは、テーマごとに、専攻融合型の複数の教員によるリレー講義、基礎技能を磨くための講義あるいは外国人教員によるトピック提示などよりなる。
- 4) 生物資源環境科学の複合的な問題について体系的な講義を柔軟かつ効率的に習得せしめ、地域的課題と地球規模での問題の両者に対して合理的思考と高度学術的アプローチを体得させる。
- 5) 一部（モジュール科目群）を外国人留学生との混成の科目群として設置し、履修学生と指導教員のインターアクティブな双方向性の授業スタイルを考慮する。
- 6) 本プログラムの学生は生物資源環境科学府の専攻のいずれかの分野に所属し、修士論文作成について指導を受ける。
- 7) 希望者は留学生センターで開講される日本語コースを受講できる。とくに、日常生活に必要最低限の日本語は習得したいとの留学生のニーズが高いことから、来日直後の第一、第二ブロックにおいては、日本語コースを受講しやすい時間割構成としている。

5 学位の名称

本専攻修士課程を修了した者には、修士(農学) (Master of Science (M. Sc.)) の学位を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
(ア) コア科目、アドバンス科目、課題プロジェクト演習科目、演習科目、特別研究科目から合計 30 単位以上、修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。	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
<ol style="list-style-type: none"> 1) コア科目群 10 科目より 3 科目以上選択必修 6 単位以上 2) アドバンス科目群より所属コース内の科目 1 科目以上 2 単位以上 3) 課題プロジェクト演習科目群 2 科目より 1 科目選択必修 2 単位 4) 演習科目群より 2 科目以上選択必修 4 単位以上 5) 特別研究科目群 4 科目より所属教育コース内の 2 科目（第一，第二）必修 12 単位 6) 所属教育コース以外のアドバンス科目及び留学生のための科目，他専攻，他学府の科目より，4 単位以上 7) 修士論文の審査および最終試験に合格すること。 		

(イ) 留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース)

- ・ 修了要件単位数は30単位。ただし、下記の条件を満たすこと。

コア科目から 18単位

モジュール科目から 10単位以上

自専攻を含む専門科目から 2単位以上

- ・ 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府資源生物科学専攻博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
専攻科目	農業生物資源学特別実験	1・2通		2					8	8			6			選択必修	
	動物・海洋生物資源学特別実験	1・2通		2					7	9			7			選択必修	
	ティーチング演習	1・2通		2					15	17			13			選択必修	
	国際演示技法	1・2通		2					15	17			13			選択必修	
	インターンシップ	1・2通		2					15	17			13			選択必修	
	プロジェクト演習	1・2通		2					15	17			13			選択必修	
	農業生物資源学特別講究	1・2・3通		5					8	8						選択必修	
	動物・海洋生物資源学特別講究	1・2・3通		5					7	9						選択必修	
	農業生物資源学特別演習	1・2・3通		5					8	8						選択必修	
	動物・海洋生物資源学特別演習	1・2・3通		5					7	9						選択必修	
	小計(10科目)	-	0	32	0				15	17	0	13	0	-	-		
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2・3通	2					2	2						オムニバス	
	農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2・3通	2						2	2							
	生物生産環境研究申請演習	1・2・3通	2						2	2							
	生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2・3通	2						2	2							
	生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2・3通	2						2	2							
		小計(5科目)	-	10	0	0				2	2	0	0	0	-	-	
	生物産業キャリアプログラム	生物産業創成学特論	1・2・3通	2					2	2							
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2													兼2	
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1													兼2	
	コンセプチュアルスキル	1・2・3通	1													兼2	
キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1													兼1		
キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1													兼2		
異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1								
生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1								
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2								
	小計(9科目)	-	15	0	0				6	6	0	0	0	-	-		
アジア農学教育プログラム	農学基礎方法論	1・2・3後		2												兼1 選択必修	
	生物資源論	1・2・3後		2					3							兼2 選択必修 オムニバス	
	地水環境論	1・2・3後		2												兼3 選択必修 オムニバス	
	国際農業開発論	1・2・3後		2												兼3 選択必修 オムニバス	
	農学生命科学	1・2・3後		2						1						兼1 選択必修 オムニバス	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2・3後		2						1						兼6 選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1												兼 選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1												兼 選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1												兼 選択必修 オムニバス	
	小計(9科目)	-	0	15	0				3	2	0	0	0	-	-		
た留め学生の学科	日本農業特論	1前		2												兼1	
	日本農業特論	1後		2												兼1	
	アグリリソース調査	2前		1												兼1	
		小計(3科目)	-	0	5	0				0	0	0	0	0	-	-	
	合計(36科目)	-	25	52	0				15	17	0	13	0	-	-		
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係											

教育課程等の概要(事前伺い)														
(大学院生物資源環境科学府資源生物学専攻博士後期課程国際開発研究特別コース)														
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	
国際開発研究特別コース	特別実習	農業生物資源学実習	1・2前	2					8	8		6		選択必修
		動物・海洋生物資源学実習	1・2前	2					7	9		7		選択必修
		小計(2科目)	-	0	4	0	-		15	17	0	13	0	-
	実践演習実習	ティーチング演習	1・2後	2					15	17		13		選択必修
		国際演示技法演習	1・2後	2					15	17		13		選択必修
		インターンシップ	1・2前	2					15	17		13		選択必修
		プロジェクト演習	1・2前	2					15	17		13		選択必修
		小計(4科目)	-	0	8	0	-		15	17	0	13	0	-
	特別講究科	農業生物資源学講究	1・2前後 3前	5					8	8				選択必修
		動物・海洋生物資源学講究	1・2前後 3前	5					7	9				選択必修
		小計(2科目)	-	0	10	0	-		15	17	0	0	0	-
	特別演習科	農業生物資源学演習	1・2前後 3前	5					8	8		6		選択必修
		動物・海洋生物資源学演習	1・2前後 3前	5					7	9		7		選択必修
		小計(2科目)	-	0	10	0	-		15	17	0	13	0	-
合計(10科目)		-	0	32	0	-		15	17	0	13	0	-	
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係							

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「資源生物科学専攻 (Department of Bioresource Sciences)」と称する。

本専攻では、人類に課せられた最重要課題の一つである食料問題の克服を基本理念として、陸圏、水圏を包括した食料資源生物の持続的安定供給、革新的生産技術、保護管理および資源生物生存環境の保全を目指した分子・細胞から生態系レベルにまで至る幅広い専門知識と先端的技術、深い洞察力および豊かな想像性を併せ持つ人材を体系的、組織的に育成する。食料問題の克服はこれからの人類に課せられた最重要課題の一つであり、食料の多くを輸入に頼っている我が国においても食料の安定供給、自給率の向上、競争力強化等は解決しなければならない課題である。このような情勢の中、食料生産に関して世界的な研究水準にある九州大学大学院生物資源環境科学府が、地球レベルでの食料問題の克服や我が国の食料の安全保障に対応する大学院教育の重点化を推進し、教育研究成果の社会への迅速な還元を図ることは、本学府の使命であり社会に対する責務である。

このような背景を踏まえて、高生産性・高品質の動植物の生産、動植物アグリゲノム研究、生物機能を活用した生産管理技術の開発、不良環境耐性農作物の開発など革新的な生産技術、循環型社会形成のための生物生産技術、生産性と生物多様性が両立した持続的農畜水産業の発展、水産海洋資源の管理と確保など、食料としての資源生物の生産に関する幅広い専門知識と先端的技術、深い洞察力および豊かな想像性を併せ持つ人材を体系的、組織的に育成することを目的として、資源生物科学専攻を設置する。

本専攻の目的は、食料問題の克服の基本理念のもと、陸圏、水圏を包括した食料資源生物の持続的安定供給、革新的生産技術、保護管理および資源生物生存環境の保全に関する広範な専門知識・技術を修得させることである。この目的を遂行するために、専攻教育に参画する教員を次の2つの教育コースに分け、分担・連携することで大学院教育の実質化を図る：1) 農業生物資源学教育コース、2) 動物・海洋生物資源学教育コース。

各教育コースの教育目的は以下のとおりである。

1) 農業生物資源学教育コース

修士課程で培った基礎的研究能力と技術を活かし、高生産性・高品質農作物の開発、分子育種、植物防疫、天敵・病害虫管理、昆虫工場などに関する先端的知識と技術を修得させるとともに、自立的に研究を展開し、国際的に活躍できる人材の育成を目的とした高度専門的教育を行なう。

2) 動物・海洋生物資源学教育コース

動物・海洋生物資源の生命現象の解明、高度利用、最適生産、未利用資源の開発ならびに保護管理に関する先端的知識と実験技術を修得させ、動物・海洋生物資源の持続的安定供給および生存環境の保全に関する研究を指導的立場から国際的に展開できる人材の育成を目的とした統合専門教育を行う。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

博士後期課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	10	資源生物学専攻	19
植物資源科学専攻	13	環境農学専攻	27
生物機能科学専攻	11	農業資源経済学専攻	5
動物資源科学専攻	9	生命機能科学専攻	12
農業資源経済学専攻	5	生物産業創成専攻	14
生産環境科学専攻	8	計	77
森林資源科学専攻	15		
遺伝子資源工学専攻	6		
計	77		

博士後期課程についても、修士課程と同様に、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)(*2)
生物資源開発管理学	10	9	8	1.13	80%	33.3%
植物資源科学	13	11	10	1.10	77%	61.5%
生物機能科学	11	17	16	1.06	145%	48.8%
動物資源科学	9	7	7	1.00	78%	64.5%
農業資源経済学	5	6	5	1.20	100%	57.1%
生産環境科学	8	6	5	1.20	63%	51.9%
森林資源科学	15	15	15	1.00	100%	54.2%
遺伝子資源工学	6	7	6	1.17	100%	58.3%
計	77	78	72	1.08	93%	53.0%

*2 過去5年間の博士後期課程修了後の追跡調査:平成15年度、修了時に定職に就いた割合(67%)は4年9ヵ月後は90%に、平成16年度、修了時に定職に就いた割合(54%)は3年9ヵ月後は81%に、平成17年度、修了時に定職に就いた割合(38%)は2年9ヵ月後は52%に、平成18年度、修了時に定職に就いた割合(55%)は1年9ヵ月後は68%に、平成19年度、修了時に定職に就いた割合(50%)は9ヵ月後は55%に上昇していた

これから明らかなように、志願者数は定員をわずかに超えているものの、入学者数は定員を僅かに下回っている。

また、上記の表の就職率から明らかなように、博士後期課程修了後の就職率(定職に就いた割合(PD, その他非常勤は除く))は53%となっており、このことが修士課程修了者の博士後期課程進学率を低下させる一因となっている。しかし、表の脚注に書いているように、博士後期課程修了時に定職に就けなかった学生も、4年9ヵ月後にほぼ90%が、3年9ヵ月後に81%が、2年9ヵ月後に52%が、1年9ヵ月後に68%が、9ヵ月後に55%が、定職に就いていた。このように、時間がかかるが確実に定職に就く割合は増加しています。教員・国公立研究所の全体の採用枠はほとんど増えておらず、博士後期課程修了後に定職に就くには、民間企業に活路を見出すことになると考える。

そこで今回の改組を行うことにより、博士後期課程の入学者数の改善を図ることとした。

- (1) 産業直結型の専攻(生物産業創成専攻)を博士後期課程に設置する。同専攻の教育は、農学/応用生物科学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生体物質機能デザインシステムの研究開発拠点」であるバイオアーキテクチャーセンターに所属する教員が担当する。同センターは、数多くの高機能の先端的分析機器、グリッドコンピュータシステムなどを備え、民間企業との共同研究、技術支援、バイオシステム診断などを積極的

に推進するワンストップサービスをおこなっている。このように、民間企業に職を置いたままで、博士後期課程の学生として教育を受けることができる社会人ドクターを受け入れやすい専攻であり、これにより、4名程度の社会人ドクターの入学が期待できる。

- (2) 学振の特別研究員制度のみならず、農学研究院独自の資金で、優秀な博士後期課程学生に対してキャリアパスプログラム（特別奨学金制度）を導入し、また、優秀な博士後期課程修了者に対しては期限付雇用制度（3年程度）の活用を早急に検討する。このように、有望な博士後期課程の学生が研究に専念できるような生活支援制度や博士修了後の期限付雇用制度を充実させることで、博士後期課程へ進学する学生の増加が少なくとも年間4名程度期待できると考える。
- (3) 各博士後期課程学生に対してアドバイザー委員会を設置し、外部委員として企業側の研究者の参画を要請し、学府全体として生物産業界との連携を強化する。社会人以外の一般の博士後期課程学生が民間企業と連携し、主催する生物産業対応型産学連携フィージブルリサーチプロジェクトを積極的に推奨する。そのことで、在学中より生物産業界との連携を意識させることで、博士学位取得後、より多くの学生が産業界へ就職することをねらっている。
- (4) 博士後期課程においても、学府共通の3つの人材養成プログラム（副専攻：生物生産環境教育プログラム、生物産業キャリアパス設計教育プログラム、アジア農学教育プログラム）の受講を推奨し、アカデミックポジションだけではなく国内外の公的機関（研究所、官公庁等）への就職、および生物産業界への就職（非アカデミックキャリアパス）を積極的に指導する。

以上の点を十分に考慮して、主任指導可能な教員数（教授＋准教授・講師）、教育研究環境（施設・設備）及び教育方法等（おおよそ教員2名あたり1名を指導）などを総合的に勘案し、次のように、博士後期課程の学生定員を設定した。

新専攻名	学生定員	改組による予想				教員数(教授＋准教授・講師)
		予想志願者数			予想実質倍率	
		本学修士課程から (5年平均)	他大学修士課程から (5年平均) ^(*3)	改組による効果 ^(*4)		
資源生物科学	19	11	8	1	1.05	32
環境農学	27	14	13	1	1.04	44
農業資源経済学	5	2	3	1	1.20	8
生命機能科学	12	7	5	1	1.08	24
生物産業創成	14	8	7	4	1.36	12
計	77	42	36	8	1.15	120

*3 外国人留学生、社会人を含む

*4 生物産業創成専攻新設効果による4名の志願者増と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果による4名の志願者増を予測

予想志願者数については、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もり、それに生物産業創成専攻新設効果（上記の(1)の記述）による志願増予測と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果（上記の(2)の記述）による志願増予測を加算した。

以上のように、新入学生定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.0倍を超えることとなり、各専攻共に学生を確保できると考える。

教育課程編成の考え方・特色

1 資源生物科学専攻の基本計画

- (1) 学生定員 19名

(2) 教員数

(ア) 教授 15名

(イ) 准教授 17名

(ウ) 助教 13名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 九州大学大学院生物資源環境科学府では、従来、植物性および動物性食料の生産を対象とした教育研究は複数の専攻に跨って行われてきたが、現体制では、現在人類に課せられた最重要課題の一つである食料問題を克服し、食料の安定供給や自給率の向上等を解決する人材の育成には対応できない。

(イ) 動植物食料生産に関して世界的研究水準にある九州大学大学院農学研究院の個々の研究室を再編統合することにより、地球規模での食料問題の克服や我が国の食料の安全保障に対応する大学院教育の拠点化が推進され、その教育研究成果の社会への迅速な還元が期待される。

(ウ) 改組にあたっては、現下の課題への対応のみならず、食料生産に関する問題に中長期的観点から取り組むことにより専攻における研究の裾野を広げ、今後の社会ニーズの変動にも迅速かつ柔軟に対応できる技術者、研究者の養成を図る。

2 教育課程の概要（博士後期課程）

(1) 養成する人材像

食料の安定供給、資源生物の持続的生産、保護管理、有効利用を支える高度な生物系の研究者・技術者を養成する。また、広い視点から食料問題と資源生物の持続的生産システムの構築を提案できる、行政に関わる人材の育成も視野にいれ教育を行なう。

(ア) 農業生物資源学コース

農作物を中心とした食料生物資源の安定供給、革新的生産技術、保護管理、有効利用等に関する幅広く深い専門知識と高度な技術を有し、各種研究機関や産業界において指導的役割を担うことができる研究者・技術者を育成する。

(イ) 動物・海洋生物資源学コース

動物・海洋生物資源の生命現象の解明、最適生産、未利用資源の開発に関する幅広く深い専門知識と高度な技術を有し、各種研究機関や産業界において指導的役割を担うことができる研究者・技術者を育成する。

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 16単位

(イ) カリキュラム基本構成

博士後期課程1年次および2年次に博士研究の中間発表を行う。発表は副指導教員を含むアドバイザー委員により審査され、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートとして提出する。農業生物資源学特別実験（必修、2単位）、動物・海洋生物資源学特別実験（必修、2単位）とする。

学部生ならびに修士課程学生対象の講義、実験等におけるTA（teaching assistant）を行うことでティーチング技術を学ぶ。ティーチング演習（選択必修、2単位）とする。

選択必修科目として、国際学会発表（国際演示技法）（2単位）、インターンシップ（2単位）、プロジェクト

演習（2単位）を設ける。

博士研究を深化させるための文献紹介ゼミ，グループ討議および論文を作成し査読付欧文学術誌への投稿を行う。農業生物資源学特別講究および動物・海洋生物資源学特別講究（必修，5単位），農業生物資源学特別演習および動物・海洋生物資源学特別演習（必修，5単位）とする。

（ウ）指導体制

博士後期課程の学生には，進学（あるいは入学）時に，所属する教育コース内の複数の教員と外部委員（他の教育コースの複数の教員（他大学，研究組織，産業界からも可））から成るアドバイザー委員会を設置し，研究の実施状況の定期的審査を行う。中間発表会等において適切な指導を行う体制を整え，単独の教員の指導に伴う弊害を防止するとともに，定められた期間内に確実に学位を取得できる体制を整える。

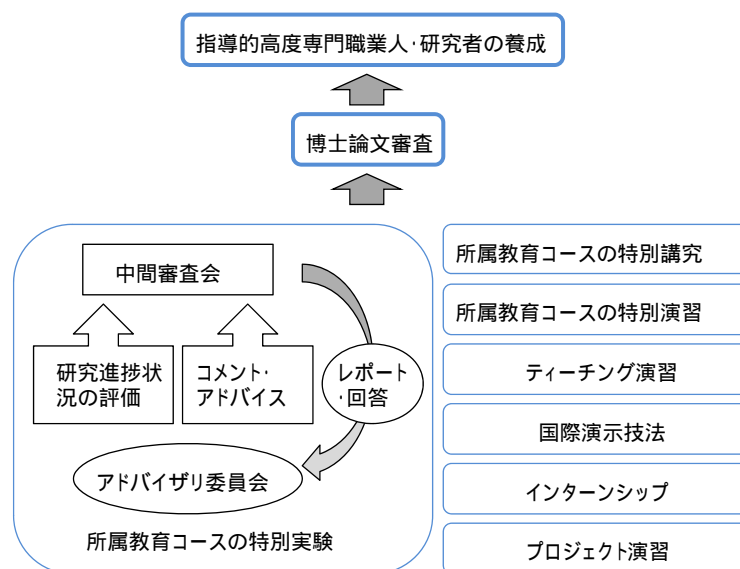
（エ）所属教育コースの特別実験 2単位（必修）

ティーチング演習	2単位	} 2科目選択必修
国際演示技法	2単位	
インターンシップ	2単位	
プロジェクト演習	2単位	

所属教育コースの特別講究 5単位（必修）

所属教育コースの特別演習 5単位（必修）

（3）履修モデル



資源生物科学専攻博士後期課程履修モデル

3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水，環境，エネルギー問題」、「食の安全，安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり，一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし，大学院の講義は，“主専攻に関わる原理解明の科学”の教育で終わっているのが現状である。“問題解決の科学”をテーマに，課題設定解決型人材の育成を

目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考える。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えると、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組みせる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

（1）生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

（ア）必要単位数 10 単位

（イ）本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

（ウ）履修モデル



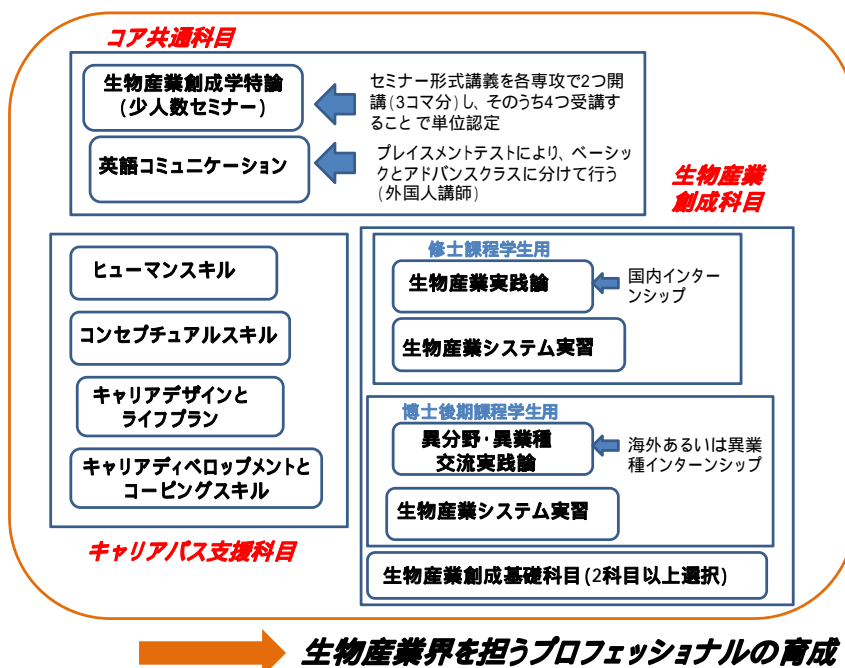
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成,すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき,国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で,既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた,コンセプチュアルスキル(概念化能力)やヒューマンスキル(目的管理能力)向上のための研修型講義を提供し,組織で自分を活かす能力を体得させる.

(ア) 必要単位数 15 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって,本プログラムの修了を認定する.

(ウ) 履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多次的価値観,異文化理解力,実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする.そのため,日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し,アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について,生物資源生産から社会・経済にいたる多元的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ.国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ,外国人学生については,同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し,帰国後のネットワーク形成に役立つ効果も期待される.本プログラムの授業はすべて英語により行う.

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって,本プログラムの修了を認定する.

(ウ)履修モデル

コード	科目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計) 提供単位合計	(10) 16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

修士課程同様に、英語による教育のみで学位の取得が可能な国際コースで、世界に開かれた大学の責務の一つとして、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材を中心に、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる学術的素養の育成を行う。博士後期課程では高度な専門性と独創性を深化させることを目的とする。すなわち、専門性が高く世界的に重要な課題や先端的かつ融合的な課題について、独創的かつ世界的水準に照らした研究を行い博士論文としてとりまとめる。本プログラムで養成される人材は、自国の発展に貢献する指導役割もしくは国際的なリーダーシップを発揮することが期待される。同時に、世界各国に人的ネットワークを構築し、将来にわたって連携しつつ、我が国との交流の架け橋となることも期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

博士後期課程では、専門性が高く世界的な重要課題や先端的かつ融合的な課題について、研究をさらに深化させる。そのため、複数指導教員により各専攻及び各専攻の分野で講究(tutorials)・演習(tutorial exercises)の研究指導を受け、論文研究を中心に行い、博士論文を提出する。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術(統計学、テクニカル・コミュニケーション等)を講義科目として開講する。また配属された講座において、主担となる指導教員の下で必修科目(コア科目)において、より専門性の高い分野での

ゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期(10月)開始で、授業・指導はすべて英語により行う。
- 2) 講義科目については、一学期を3つのブロックに分割し(1ブロックは1ヶ月)、各科目を集中的に配置し、各ブロック期間中に15回の講義が実施され単位が取得できる。
- 3) 特別実習科目、特別講究科目(tutorials)・特別演習科目(tutorial exercises)では、複数指導教員(アドバイザー委員会)により各専攻及び各専攻の分野で、研究指導を行う。
- 4) 実践演習実習科目では分野もしくは専攻を横断して、研究者/高度専門技術者として必要な汎用性の高い技術・知識を提供する。
- 5) 学生はこれら4つの科目群での学修の後、論文研究を中心とする専門的かつ独創的な学究活動を行い、博士論文をとりまとめ提出する。博士論文は一般のプログラム同様の審査を受ける。
- 6) カリキュラムの概要は一般コース同様に次の通り：

博士後期課程1年次と2年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実験, 2単位)

学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ(ティーチング演習, 2単位)

選択必修科目として、国内または国際学会発表(国際演示技法, 2単位), インターンシップ(2単位), プロジェクト演習(2単位)を設ける

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ, グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う(特別講究, 5単位; 特別演習, 5単位)

5 学位の名称

本専攻博士後期課程を修了した者には、博士(農学)(Doctor of Philosophy (Agricultural Science)), Ph. D. (Agricultural Science)の学位 を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
(ア)専攻科目群より16単位以上修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。 所属教育コースの特別実験 2単位 (必修) ティーチング演習 2単位 国際演示技法 2単位 インターンシップ 2単位 プロジェクト演習 2単位 所属教育コースの特別講究 5単位 (必修) 所属教育コースの特別演習 5単位 (必修)	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
(イ)留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース) ・修了要件単位数は16単位。その構成は下記の通り。 所属する教育コースの特別実習 2単位以上 実践演習実習科目 4単位以上 所属する教育コースの特別講究 5単位以上 所属する教育コースの特別演習 5単位以上 ・博士論文の審査及び最終試験に合格すること。	} 2科目選択必修	

教育課程等の概要 (事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府環境農学専攻修士課程)															
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		
コア科目	森林植物科学	1・2前		2					1	1					選択必修
	森林管理学	1・2前		2					3	3					選択必修
	流域森林環境学	1・2前		2					1	4					選択必修
	生産環境の科学	1・2前		2					7	1					選択必修
	生産環境データ解析論	1・2後		2					3	3					選択必修
	熱と流れの科学	1・2前		2						2					選択必修
	農業生態系論	1・2前		2					1	1					選択必修
	農業システム・環境調節学	1・2後		2					2						選択必修
	農業植物生長論	1・2前		2					1						選択必修
	木質の形成と利用	1・2前		2						2					選択必修
	生体材料の構造と機能	1・2後		2						2					選択必修
	森林バイオマス循環	1・2後		2					1	1					選択必修
	産学連携・知的財産特論・第1	1・2前		2											兼1 大学院共通教育科目
	産学連携・知的財産特論・第2	1・2前		2											兼1 大学院共通教育科目
小計(14科目)	-	0	28	0	-	-	-	17	20	0	0	0	-	-	
アドバンス科目	樹木生理学特論	1・2前		2								1			選択必修
	森林計画学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	山地防災学特論	1・2前		2						1					選択必修
	林業経済学特論	1・2後		2					1						選択必修
	造林学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	森林生態水文学特論	1・2前		2					1	3					選択必修
	森林生産制御学特論	1・2前		2					1	2					選択必修
	灌漑利水学特論	1・2後		2					1						選択必修
	水環境解析学特論	1・2後		2					1						選択必修
	地盤環境工学特論	1・2前		2					1						選択必修
	地盤環境化学特論	1・2前		2					1						選択必修
	農業気象学特論	1・2前		2						1					選択必修
	農業情報学特論	1・2後		2					1						選択必修
	生産システム設計学特論	1・2後		2					1						選択必修
	ポストハーベスト工学特論	1・2後		2					1						選択必修
	昆虫行動生態学特論	1・2後		2							1				選択必修
	園芸科学特論	1・2前		2							1				選択必修
	作物資源生態学特論	1・2後		2							2				選択必修
	作物環境調節・生物環境化学特論	1・2前		2							2				選択必修
	熱帯農学特論	1・2後		2					1						選択必修
木質科学特論	1・2前		2					1						選択必修	
木質資源利用学特論	1・2前		2							1				選択必修	
森林生物化学特論	1・2後		2							1				選択必修	
糖鎖材料化学特論	1・2前		2							1				選択必修	
森林バイオテクノロジー特論	1・2前		2					1	1					選択必修	
小計(25科目)	-	0	50	0	-	-	-	15	19	0	1	0	-	-	
課題プロジェクト群	森林環境科学プロジェクト演習	1通		2					5	8		8			選択必修
	生産環境科学プロジェクト演習	1通		2					7	6		6			選択必修
	農業環境科学プロジェクト演習	1通		2					4	7		5			選択必修
	サステナブル資源科学プロジェクト演習	1通		2					2	5		3			選択必修
	小計(4科目)	-	0	8	0	-	-	18	26	0	22	0	-	-	
特別研究科目群	森林環境科学特別研究第一	1通		6					5	8					選択必修
	森林環境科学特別研究第二	2通		6					5	8					選択必修
	生産環境科学特別研究第一	1通		6					7	6					選択必修
	生産環境科学特別研究第二	2通		6					7	6					選択必修
	農業環境科学特別研究第一	1通		6					4	7					選択必修
	農業環境科学特別研究第二	2通		6					4	7					選択必修
	サステナブル資源科学特別研究第一	1通		6					2	5					選択必修
	サステナブル資源科学特別研究第二	2通		6					2	5					選択必修
小計(8科目)	-	0	48	0	-	-	18	26	0	0	0	-	-		

学 府 共 通 プ ロ グ ラ ム （ 副 専 攻 ）	生 物 生 産 環 境 教 育 プ ロ グ ラ ム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2通	2												兼4	私ハス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2通	2													兼4	
		生物生産環境研究申請演習	1・2通	2													兼4	
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2通	2													兼4	
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2通	2													兼4	
	小計（5科目）		-	10	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	-		
	生 物 産 業 キ ャ リ ア バ ス 設 計 教 育 プ ロ グ ラ ム	生物産業創成学特論	1・2通	2				2	2								兼2	
		英語コミュニケーション	1・2通	2													兼2	
		ヒューマンスキル	1・2通	1													兼2	
		コンセプトチャルスキル	1・2通	1													兼1	
		キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1													兼2	
		キャリアバスディベロップメントとコピングスキル	1・2通	1														
		生物産業実践論	1・2通	2				1	1									
		生物産業システム実習	1・2通	1				1	1									
	生物産業創成基礎	1・2通	4				2	2										
小計（9科目）		-	15	0	0	-	6	6	0	0	0	0	0	-	-			
ア ジ ア 農 学 教 育 プ ロ グ ラ ム	農学基礎方法論	1・2後		2				1								兼3	選択必修 私ハス	
	生物資源論	1・2後		2			2									兼3	選択必修 私ハス	
	地水環境論	1・2後		2			2	1								兼1	選択必修 私ハス	
	国際農業開発論	1・2後		2			1	1								兼2	選択必修 私ハス	
	農学生命科学	1・2後		2												兼7	選択必修 私ハス	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2後		2												兼	選択必修 私ハス	
	国際開発特別講義	1・2後		1												兼	選択必修 私ハス	
	国際開発特別講義	1・2後		1												兼	選択必修 私ハス	
	国際開発特別講義	1・2後		1												兼	選択必修 私ハス	
小計（9科目）		-	0	15	0	-	5	3	0	0	0	0	0	-	-			
た め の 生 科 目	日本農業特論	1前		2												兼1		
	日本農業特論	1後		2												兼1		
	アグリリソース調査	2前		1												兼1		
	小計（3科目）		-	0	5	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	-		
合計（77科目）		-	25	154	0	-	18	26	0	22	0	0	0	-	-			
学位又は称号	修士（農学）			学位又は学科の分野				農学関係										

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府環境農学専攻修士課程国際開発研究特別コース)																
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			
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1通	6					18	26						
	修士論文研究	2通	6					18	26							
	特別演習	1前	2					18	26							
	特別演習	1後	2					18	26							
	特別演習	2前	2					18	26							
	小計(5科目)	-	18	0	0	-	-	18	26	0	0	0	-	-		
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前		2					1					選択必修 私コバス	
	生物資源論	1前		2					2					兼3	選択必修 私コバス	
	地水環境論	1前		2					2	1					選択必修 私コバス	
	国際農業開発論	1前		2					1	1				兼1	選択必修 私コバス	
	農学生命科学	2前		2										兼2	選択必修 私コバス	
	フードサイエンス・フードシステム論	2前		2										兼7	選択必修 私コバス	
	国際開発特別講義	2前		1										兼	選択必修 私コバス	
	国際開発特別講義	2前		1										兼	選択必修 私コバス	
	国際開発特別講義	2前		1										兼	選択必修 私コバス	
	小計(9科目)	-	0	15	0	-	-	5	3	0	0	0	-	-		
	専門科目	農業生物資源学特論	1後		2										兼16	選択必修 私コバス
	動物・海洋生物資源学特論	1後		2											兼16	選択必修 私コバス
	森林資源科学特論	1後		2					7	13						選択必修 私コバス
	生産環境科学特論	1後		2					7	6						選択必修 私コバス
	農業環境科学特論	1後		2					4	7						選択必修 私コバス
	農業資源経済学特論	1後		2											兼8	選択必修 私コバス
	生物機能分子化学特論	1後		2											兼14	選択必修 私コバス
	システム生物学特論	1後		2											兼11	選択必修 私コバス
分子微生物学・バイオマス資源科学特論	1後		2											兼11	選択必修 私コバス	
食料化学工学特論	1後		2											兼8	選択必修 私コバス	
小計(10科目)	-	0	20	0	-	-	18	26	0	0	0	-	-			
合計(24科目)			-	18	35	0	-	18	26	0	0	0	-	-		
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係									

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必然性

本専攻は「環境農学専攻 (Department of Agro-environmental Sciences)」と称する。環境農学とは、生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、適正な生態系影響・リスク評価と予測ならびに生物生存環境の保全・修復・創生、生物生産と資源利用の適正化を通して、環境共生社会の創生に寄与しようとする学問である。本専攻では、森林環境を対象とする森林環境科学、生産基盤・生産流通システムを対象とする生産環境科学、生物生産と循環型資源利用をそれぞれ対象とする農業環境科学、サステナブル資源科学、以上に立脚した学際的環境科学を専門とする創造性豊かな優れた研究者や高度専門職業人を組織的・体系的に養成することを目的としており、この理念を総称的かつ端的に示す「環境農学専攻」を名称として用いることにする。複雑化かつマルチスケール化する環境問題に対処するため、「生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図り、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築に寄与する先端的な環境科学に関する学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を有する研究者や高度専門職業人を組織的に養成する」ことを教育目的としている。この教育目的を実現するため、森林環境を対象とする森林環境科学、生産基盤・生産流通システムを対象とする生産環境科学、生物生産と循環型資源利用をそれぞれ対象とする農業環境科学、サステナブル資源科学、以上の4つの教育コースに専攻を分け、各教育コースならびに他専攻との連携の下、学際的環境科学を教授することにより、マルチスケールおよび生物生産・循環型資源利用の視座から環境科学に広い視野と学際的知識を持つ人材、従来の専門分野の枠組みを超えた素養を有する人材の養成を図ることとしている。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

修士課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	21	資源生物学専攻	50
植物資源科学専攻	27	環境農学専攻	75
生物機能科学専攻	22	農業資源経済学専攻	13
動物資源科学専攻	19	生命機能科学専攻	106
農業資源経済学専攻	10	計	244
生産環境科学専攻	17		
森林資源科学専攻	31		
遺伝子資源工学専攻	14		
計	161		

現専攻での修士課程において、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)
生物資源開発管理学	21	30	24	1.25	114%	81.8%
植物資源科学	27	38	29	1.31	107%	84.3%
生物機能科学	22	93	68	1.37	309%	95.3%
動物資源科学	19	25	20	1.25	105%	90.3%
農業資源経済学	10	20	15	1.33	150%	80.7%
生産環境科学	17	28	22	1.27	129%	79.8%
森林資源科学	31	57	41	1.39	132%	94.2%
遺伝子資源工学	14	38	27	1.41	193%	92.6%
計	161	329	246	1.34	155%	89.9%

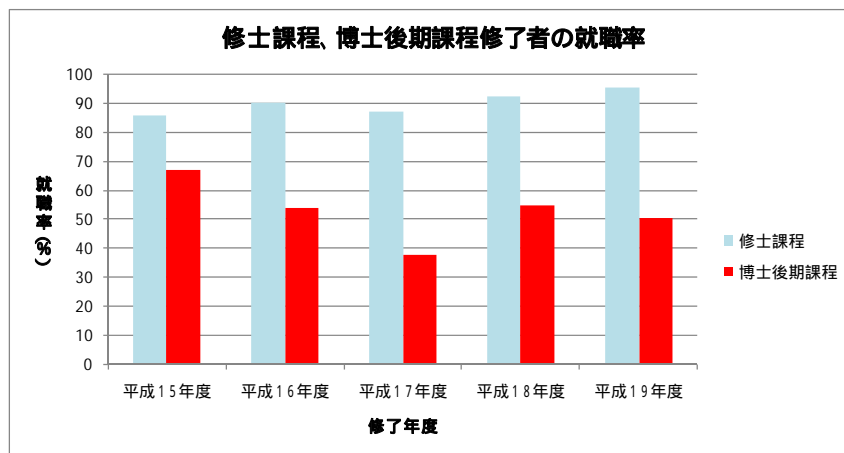
また、修士課程の入学者の出身別内訳を次に示す。

現専攻名	H16				H17			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	21	4	3	25%	14	5	3	36%
植物資源科学専攻	19	6	1	27%	20	11	2	39%
生物機能科学専攻	52	24	2	33%	61	15	2	22%
動物資源科学専攻	3	13	2	83%	8	12	0	60%
農業資源経済学専攻	7	0	6	46%	7	3	4	50%
生産環境科学専攻	18	2	0	10%	17	4	1	23%
森林資源科学専攻	25	8	7	38%	32	10	4	30%
遺伝子資源工学専攻	7	18	3	75%	7	13	0	65%
小計	152	75	24	39%	166	73	16	35%
入学者合計	251				255			

現専攻名	H18				H19			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	12	4	0	25%	22	11	1	35%
植物資源科学専攻	19	10	3	41%	16	8	3	41%
生物機能科学専攻	49	14	1	23%	50	10	5	23%
動物資源科学専攻	13	8	1	41%	11	10	1	50%
農業資源経済学専攻	9	2	5	44%	2	1	9	83%
生産環境科学専攻	19	1	2	14%	20	1	1	9%
森林資源科学専攻	21	12	5	45%	25	15	5	44%
遺伝子資源工学専攻	7	22	0	76%	8	14	1	65%
小計	149	73	17	38%	154	70	26	38%
入学者合計	239				250			

現専攻名	H20			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	13	5	1	32%
植物資源科学専攻	18	10	0	36%
生物機能科学専攻	48	3	4	13%
動物資源科学専攻	15	1	1	12%
農業資源経済学専攻	11	1	9	48%
生産環境科学専攻	21	1	1	9%
森林資源科学専攻	28	6	4	26%
遺伝子資源工学専攻	5	27	2	85%
小計	159	54	22	32%
入学者合計	235			

また、過去5年間の修了後の就職率（定職に就いた割合）を下图に示す。



これら2つの表と図より次のような観点から修士課程の新入学定員を設定した。

- (1) これまで平均して他大学出身者（留学生含む）は36%を占めており、大学院生の多様性維持のためにもこの数値を維持する。具体的には、現在でも実施しているが、8月の一般入試以外に、外国人留学生特別選抜入試（8月に実施（翌年の4月入学））、外国人留学生のための国際開発研究特別コース入試（4月に実施（10月入学））、さらには、第2次募集（2月に実施）である。特に、第2次募集においては、入試科目（第1次募集では、基礎科目、専門科目、外国語、面接）の一部を変更し、外国語以外に、小論文や口頭試問（2月に実施するので、主として受験者の卒業論文の内容についての質疑応答）を設け、1次募集とは違った尺度で合格者を査定している。このように、定員枠の中で、複数回の入試を実施することで結果として、上記の表のように、平成16年度から20年度まで、順に、39%、35%、38%、38%、32%と、ほぼ一定の多様性が維持されている。新専攻でも、このような入試を実施する。
- (2) 現在大学院進学希望者は7割に達しており、228名（農学部入学定員） \times 0.7 = 159名と、学部からの進学者数だけで現行定員(161名)とほぼ同じ数値となるため、修士課程の入学定員を拡大する。
- (3) 過去5年間の平均入学者数は246名になり、修士課程修了後の就職率は89.9%である（平成19年度は

95.29%)。このような状況から250名程度まで学生を受け入れても就職先を確保できると考える。

さらに、上記(1),(2),(3)を踏まえ、主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師)、教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおよそ教員1名あたり2名を指導)などを総合的に勘案し、資源生物学専攻50名(教員数32名)、環境農学専攻75名(教員数44名)、農業資源経済学専攻13名(教員数8名)、生命機能科学専攻106名(教員数44名)の合計244名とした。

この新たな入学定員に対する予想志願者数は、脚注にも書いているように、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに見積もりを行った。

新専攻名	改組による予想			
	学生定員	予想志願者数(*1)	予想実質倍率	教員数(教授+准教授・講師)
資源生物学	50	76	1.52	32
環境農学	75	117	1.56	44
農業資源経済学	13	21	1.62	8
生命機能科学	106	174	1.64	44
計	244	388	1.59	128

*1 過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もった

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.6倍となり、各専攻共に学生を十分に確保することができると思う。

教育課程編成の考え方・特色

1 環境農学専攻の基本計画

(1) 学生定員 75名

(2) 教員数

(ア) 教授 18名

(イ) 准教授 26名

(ウ) 助教 22名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 近年の環境問題は複雑化し、地球スケールから地域スケール、さらには圃場スケールまでのマルチスケールの視点と学際的素養を有する人材の育成が強く求められている。これに対して、現在の生物資源環境科学府では、関連する各専攻で環境科学教育を行っており、従来の専門分野の枠内で高度な教育は行われていたが、学際的環境教育を体系的に追求する教育体制にはなっていなかった。

(イ) 今回、生物資源環境科学府の環境関連の教育分野が一つの専攻に集い、専攻を4つの教育コースに分け、4コースのコアとなる授業科目の受講とともに、各教育コースでは専門性の深化を目指した教育を実施し、さらに必要に応じて他専攻の授業科目も受講し、裾野の広がりをもつ専門分野の知識を幅広く修得させることで、環境科学の広がりに対応した体系的な教育システムの構築を図る。

2 教育課程の概要(修士課程)

(1) 養成する人材像

生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケール

ルまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図り、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築に寄与する環境科学に関する学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を有する研究者や技術者を組織的に養成する。そのために、4つの教育コースを専攻内修士課程に設け、以下の基本ポリシーによる教育を展開する。

(ア) 森林環境科学教育コース

森林資源の利用と環境保全との調和を図り、持続可能な社会を構築するために必要な専門的知識と技術を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(イ) 生産環境科学教育コース

生物生産環境に関わる土・水・大気ならびに機械・流通システムを対象に、物理・数学的な方法論を基本に、生物、化学的手法も含めた高度な方法論を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(ウ) 農業環境科学教育コース

作物とその生産およびそれらをめぐる環境について、生物学的方法論とその応用を中心に、化学、物理的手法も含めた総合的かつ高度な方法論を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(エ) サステナブル資源科学教育コース

環境共生社会の戦略物質として注目を集めている森林バイオマスを対象に、生物生存環境と循環型資源利用が調和したシステムの確立を図り、持続的発展可能な社会の構築に資するため、物理学・化学・生物学の基礎・先端および実践の視点から専門的知識と技術を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 30単位

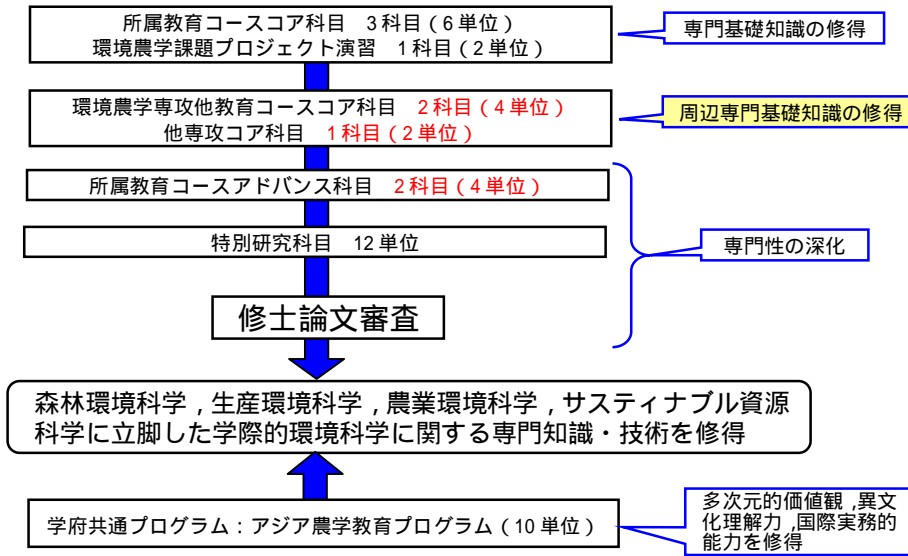
(イ) 地球スケールから地域スケール、圃場スケールまでのマルチスケールと生物生産、循環型資源利用の視座から環境科学に広い視野と学際的知識を持つ人材、従来の専門分野の枠組みを超えた素養を有する人材を養成するため、専攻を上記4つの教育コースに分け、4コースのコアとなる授業科目の受講とともに、各教育コースでは専門性の深化を目指した教育を実施することで、裾野の広がりをもつ専門分野の知識を幅広く修得させる。

(ウ) 授業科目は以下の4科目群で構成される。

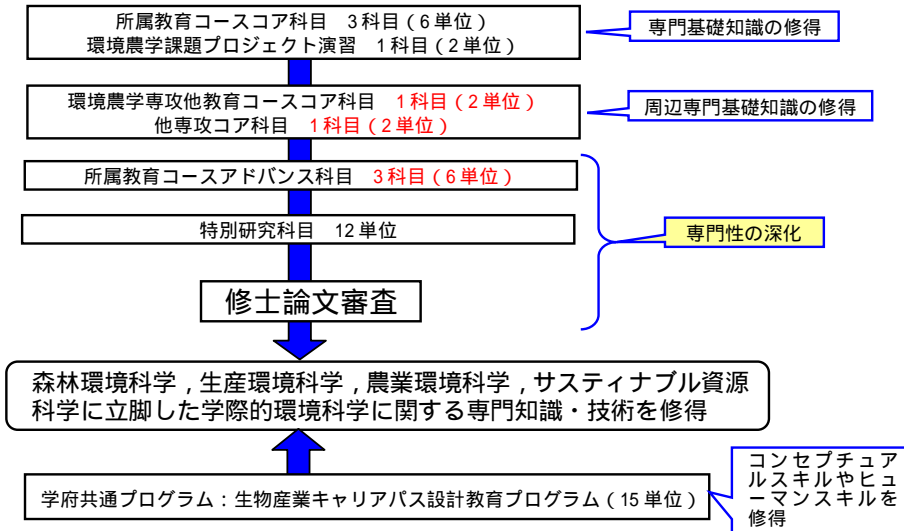
- コア科目： 環境農学専攻の基礎となる科目で、ブロック・モジュール型時間割で開講される。
- 課題プロジェクト演習科目： 研究課題を自ら発見し解決する方法について修得する演習科目。
- アドバンス科目： 環境農学専攻のより深い内容の科目。
- 特別研究科目： 論述、プレゼンテーション等のスキルアップを目指すとともに、関連研究のサーベイ、プロジェクト演習、修士論文の中間発表等、修士論文の作成に向けて行う科目。

(3) 履修モデル

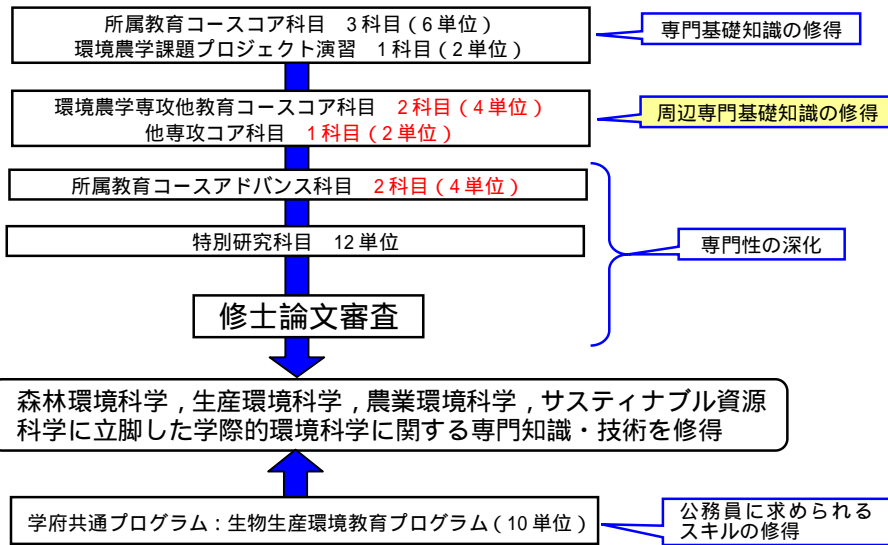
ケースA：国際農業開発系コンサルタント会社志望の場合



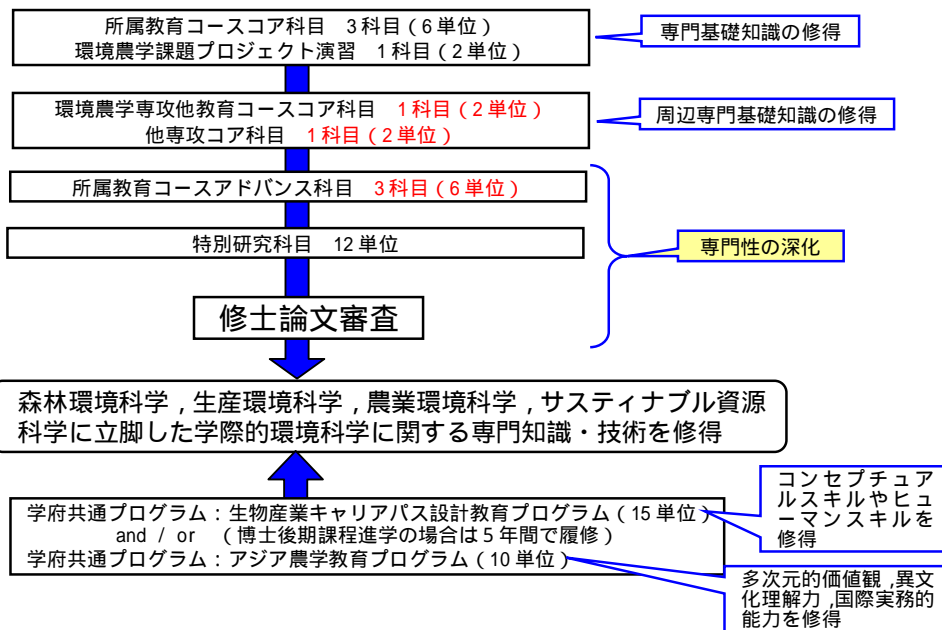
ケースB：農林業関係製造会社技術職志望の場合



ケースC：環境系・農学系公務員志望の場合



ケースD：博士後期課程進学も含め環境農学系の研究職志望の場合



3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、“主専攻に関わる原理解明の科学”の教育で終わっているのが現状である。“問題解決の科学”をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えます。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えると、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組みさせる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

（1）生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

（ア）必要単位数 10単位

（イ）本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



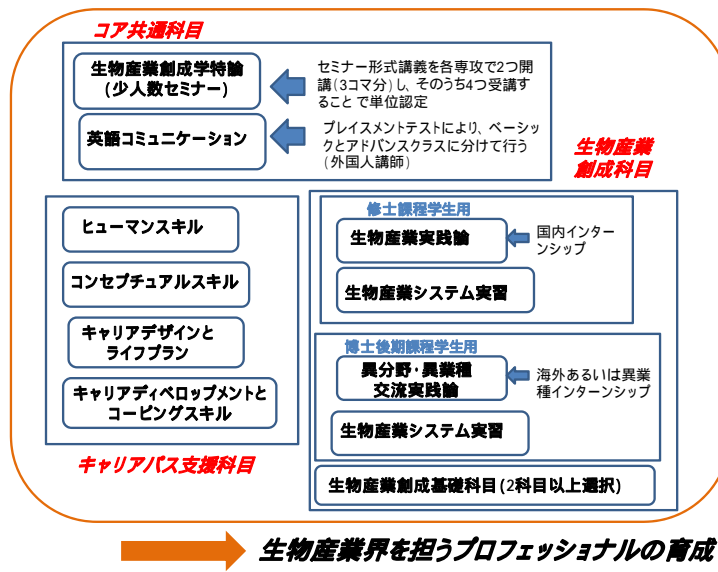
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成、すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき、国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で、既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた、コンセプチュアルスキル(概念化能力)やヒューマンスキル(目的管理能力)向上のための研修型講義を提供し、組織で自分を活かす能力を体得させる。

(ア)必要単位数 15 単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観、異文化理解力、実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする。そのため、日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し、アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について、生物資源生産から社会・経済にいたる多角的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ。国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ、外国人学生については、同世代の大学院生の多国籍間交流の機会を提供し、帰国後のネットワーク形成に役立つ効果も期待される。本プログラムの授業はすべて英語により行う。

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル

コード	科目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食糧科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計)	(10)				
	提供単位合計	16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース)

(1) コースプログラムの趣旨

英語による教育のみで学位の取得が可能とされる国際コースは我が国の大学が世界に開かれた高等教育の機関たらんとするに必要不可欠である。本プログラムでは、農学(広義)の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材等に対して、アカデミック、非アカデミックの多様なキャリアパスを視野に入れ、当該国及び

世界の持続的発展に貢献しうる人材の養成を目指す。修士課程では実践的・総合的能力を涵養することを目的とする。これにより、我が国と諸外国との相互理解と人的ネットワークの形成が強化され、国際社会への知的貢献の増進が期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

修士課程は、ゼミ・修論研究からなるコア科目群、基礎の充実と分野横断型トピックからなるモジュール科目群、各専攻による専門科目群から構成される。コア科目群は5科目18単位で論文作成を行う。モジュール科目群は9科目を開講しそのうち5科目10単位以上を取得する。専門科目群は10科目のうち自専攻1科目2単位を必修とする。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学、テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する。また配属された講座において、主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業はすべて英語により行う。
- 2) 一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）各科目を集中的に配置し、各ブロック内で単位の取得が可能である。
- 3) 各ブロックでは、テーマごとに、専攻融合型の複数の教員によるリレー講義、基礎技能を磨くための講義あるいは外国人教員によるトピック提示などよりなる。
- 4) 生物資源環境科学の複合的な問題について体系的な講義を柔軟かつ効率的に習得せしめ、地域的課題と地球規模での問題の両者に対して合理的思考と高度学術的アプローチを体得させる。
- 5) 一部（モジュール科目群）を外国人留学生との混成の科目群として設置し、履修学生と指導教員のインターアクティブな双方向性の授業スタイルを考慮する。
- 6) 本プログラムの学生は生物資源環境科学府の専攻のいずれかの分野に所属し、修士論文作成について指導を受ける。
- 7) 希望者は留学生センターで開講される日本語コースを受講できる。とくに、日常生活に必要最低限の日本語は習得したいとの留学生のニーズが高いことから、来日直後の第一、第二ブロックにおいては、日本語コースを受講しやすい時間割構成としている。

5 学位の名称

本専攻修士課程を修了した者には、修士(農学) (Master of Science (M. Sc.)) の学位を与える。

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)																	
(大学院生物資源環境科学府環境農学専攻博士後期課程)																	
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
専攻科目	森林環境科学特別実験	1・2通		2					5	8			8		選択必修		
	生産環境科学特別実験	1・2通		2					7	6			6		選択必修		
	農業環境科学特別実験	1・2通		2					4	7			5		選択必修		
	サステナブル資源科学特別実験	1・2通		2					2	5			3		選択必修		
	ティーチング演習	1・2通		2					18	26			22		選択必修		
	国際演示技法	1・2通		2					18	26			22		選択必修		
	インターンシップ	1・2通		2					18	26			22		選択必修		
	プロジェクト演習	1・2通		2					18	26			22		選択必修		
	森林環境科学特別講究	1・2・3通		5					5	8					選択必修		
	生産環境科学特別講究	1・2・3通		5					7	6					選択必修		
	農業環境科学特別講究	1・2・3通		5					4	7					選択必修		
	サステナブル資源科学特別講究	1・2・3通		5					2	5					選択必修		
	森林環境科学特別演習	1・2・3通		5					5	8					選択必修		
	生産環境科学特別演習	1・2・3通		5					7	6					選択必修		
農業環境科学特別演習	1・2・3通		5					4	7					選択必修			
サステナブル資源科学特別演習	1・2・3通		5					2	5					選択必修			
	小計(16科目)	-	0	56	0				18	26	0	22	0	-	-		
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2・3通	2											兼4	オムニバス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境研究申請演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2・3通	2											兼4		
		小計(5科目)	-	10	0	0				0	0	0	0	0	-	-	
	生物産業キャリアプログラム	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2					兼2	
		英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2	
		ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2	
		コンセプトアルスキル	1・2・3通	1												兼1	
キャリアデザインとライフプラン		1・2・3通	1												兼2		
	小計(9科目)	-	15	0	0				6	6	0	0	0	-	-		
アジア農学教育プログラム	農学基礎方法論	1・2・3後		2						1					選択必修		
	生物資源論	1・2・3後		2					2					兼3	選択必修 オムニバス		
	地水環境論	1・2・3後		2					2	1					選択必修 オムニバス		
	国際農業開発論	1・2・3後		2					1	1				兼1	選択必修 オムニバス		
	農学生命科学	1・2・3後		2										兼2	選択必修 オムニバス		
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2・3後		2										兼7	選択必修 オムニバス		
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 オムニバス		
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 オムニバス		
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 オムニバス		
	小計(9科目)	-	0	15	0				5	3	0	0	0	-	-		
ため学生の科	日本農業特論	1前		2											兼1		
	日本農業特論	1後		2											兼1		
	アグリリソース調査	2前		1											兼1		
		小計(3科目)	-	0	5	0				0	0	0	0	0	-	-	
合計(42科目)		-	25	76	0				18	26	0	22	0	-	-		
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係											

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府環境農学専攻博士後期課程国際開発研究特別コース)															
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		
国際開発研究特別コース	特別実習科目	森林環境科学実習	1・2前	2					5	8		8		選択必修	
		生産環境科学実習	1・2前	2					7	6		6		選択必修	
		農業環境科学実習	1・2前	2					4	7		5		選択必修	
		サステナブル資源科学実習	1・2前	2					2	5		3		選択必修	
		小計(4科目)	-	0	8	0	-	-	18	26	0	22	0	-	-
	実践演習実習科目	ティーチング演習	1・2後	2					18	26		22		選択必修	
		国際演示技法演習	1・2後	2					18	26		22		選択必修	
		インターンシップ	1・2前	2					18	26		22		選択必修	
		プロジェクト演習	1・2前	2					18	26		22		選択必修	
		小計(4科目)	-	0	8	0	-	-	18	26	0	22	0	-	-
	特別講究科目	森林環境科学講究	1・2前後 3前	5					5	8				選択必修	
		生産環境科学講究	1・2前後 3前	5					7	6				選択必修	
		農業環境科学講究	1・2前後 3前	5					4	7				選択必修	
		サステナブル資源科学講究	1・2前後 3前	5					2	5				選択必修	
		小計(4科目)	-	0	20	0	-	-	18	26	0	0	0	-	-
	特別演習科目	森林環境科学演習	1・2前後 3前	5					5	8		8		選択必修	
	生産環境科学演習	1・2前後 3前	5					7	6		6		選択必修		
	農業環境科学演習	1・2前後 3前	5					4	7		5		選択必修		
	サステナブル資源科学演習	1・2前後 3前	5					2	5		3		選択必修		
	小計(4科目)	-	0	20	0	-	-	18	26	0	22	0	-	-	
合計(16科目)		-	0	56	0	-	-	18	26	0	22	0	-	-	
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係								

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「環境農学専攻 (Department of Agro-environmental Sciences)」と称する。環境農学とは、生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、適正な生態系影響・リスク評価と予測ならびに生物生存環境の保全・修復・創生、生物生産と資源利用の適正化を通して、環境共生社会の創生に寄与しようとする学問である。本専攻では、森林環境を対象とする森林環境科学、生産基盤・生産流通システムを対象とする生産環境科学、生物生産と循環型資源利用をそれぞれ対象とする農業環境科学、サステナブル資源科学、以上に立脚した学際的環境科学を専門とする創造性豊かな優れた研究者や高度専門職業人を組織的・体系的に養成することを目的としており、この理念を総称的かつ端的に示す「環境農学専攻」を名称として用いることにする。複雑化かつマルチスケール化する環境問題に対処するため、「生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図り、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築に寄与する先端的な環境科学に関する学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を有する研究者や高度専門職業人を組織的に養成する」ことを教育目的としている。この教育目的を実現するため、森林環境を対象とする森林環境科学、生産基盤・生産流通システムを対象とする生産環境科学、生物生産と循環型資源利用をそれぞれ対象とする農業環境科学、サステナブル資源科学、以上の4つの教育コースに専攻を分け、各教育コースならびに他専攻との連携の下、学際的環境科学を教授することにより、マルチスケールおよび生物生産・循環型資源利用の視座から環境科学に広い視野と学際的知識を持つ人材、従来の専門分野の枠組みを超えた素養を有する人材の養成を図ることとしている。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

博士後期課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	10	資源生物学専攻	19
植物資源科学専攻	13	環境農学専攻	27
生物機能科学専攻	11	農業資源経済学専攻	5
動物資源科学専攻	9	生命機能科学専攻	12
農業資源経済学専攻	5	生物産業創成専攻	14
生産環境科学専攻	8	計	77
森林資源科学専攻	15		
遺伝子資源工学専攻	6		
計	77		

博士後期課程についても、修士課程と同様に、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)(*2)
生物資源開発管理学	10	9	8	1.13	80%	33.3%
植物資源科学	13	11	10	1.10	77%	61.5%
生物機能科学	11	17	16	1.06	145%	48.8%
動物資源科学	9	7	7	1.00	78%	64.5%
農業資源経済学	5	6	5	1.20	100%	57.1%
生産環境科学	8	6	5	1.20	63%	51.9%
森林資源科学	15	15	15	1.00	100%	54.2%
遺伝子資源工学	6	7	6	1.17	100%	58.3%
計	77	78	72	1.08	93%	53.0%

*2 過去5年間の博士後期課程修了後の追跡調査:平成15年度、修了時に定職に就いた割合(67%)は4年9カ月後は90%に、平成16年度、修了時に定職に就いた割合(54%)は3年9カ月後は81%に、平成17年度、修了時に定職に就いた割合(38%)は2年9カ月後は52%に、平成18年度、修了時に定職に就いた割合(55%)は1年9カ月後は68%に、平成19年度、修了時に定職に就いた割合(50%)は9カ月後は55%に上昇していた

これから明らかなように、志願者数は定員をわずかに超えているものの、入学者数は定員を僅かに下回っている。また、上記の表の就職率から明らかなように、博士後期課程修了後の就職率(定職に就いた割合(PD, その他非常勤は除く))は53%となっており、このことが修士課程修了者の博士後期課程進学率を低下させる一因となっている。しかし、表の脚注に書いているように、博士後期課程修了時に定職に就けなかった学生も、4年9カ月後はほぼ90%が、3年9カ月後に81%が、2年9カ月後に52%が、1年9カ月後に68%が、9カ月後に55%が、定職に就いていた。このように、時間がかかるが確実に定職に就く割合は増加しています。教員・国立研究所の全体の採用枠はほとんど増えておらず、博士後期課程修了後に定職に就くには、民間企業に活路を見出すことになると考える。

そこで今回の改組を行うことにより、博士後期課程の入学者数の改善を図ることとした。

- (1) 産業直結型の専攻(生物産業創成専攻)を博士後期課程に設置する。同専攻の教育は、農学/応用生物科学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生物物質機能デザインシステムの研究開発拠点」であるバイオアーキテクチャーセンターに所属する教員が担当する。同センターは、数多くの高機能の先端的分析機器、グリッドコンピュータシステムなどを備え、民間企業との共同研究、技術支援、バイオシステム診断などを積極的に推進するワンストップサービスをおこなっている。このように、民間企業に職を置いたままで、博士後期課程の学生として教育を受けることができる社会人ドクターを受け入れやすい専攻であり、これにより、4名程度の社会人ドクターの入学が期待できる。
- (2) 学振の特別研究員制度のみならず、農学研究院独自の資金で、優秀な博士後期課程学生に対してキャリアパスプログラム(特別奨学金制度)を導入し、また、優秀な博士後期課程修了者に対しては期限付雇用制度(3年程度)の活用を早急に検討する。このように、有望な博士後期課程の学生が研究に専念できるような生活支援制度や博士修了後の期限付雇用制度を充実させることで、博士後期課程へ進学する学生の増加が少なくとも年間4名程度期待できると考える。
- (3) 各博士後期課程学生に対してアドバイザー委員会を設置し、外部委員として企業側の研究者の参画を要請し、学府全体として生物産業界との連携を強化する。社会人以外の一般の博士後期課程学生が民間企業と連携し、主催する生物産業対応型産学連携フィージブルリサーチプロジェクトを積極的に推奨する。そのことで、

在学中より生物産業界との連携を意識させることで、博士学位取得後、より多くの学生が産業界へ就職することをねらっている。

(4) 博士後期課程においても、学府共通の3つの人材養成プログラム(副専攻:生物生産環境教育プログラム,生物産業キャリアパス設計教育プログラム,アジア農学教育プログラム)の受講を推奨し,アカデミックポジションだけではなく国内外の公的機関(研究所,官公庁等)への就職,および生物産業界への就職(非アカデミックキャリアパス)を積極的に指導する。

以上の点を十分に考慮して,主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師),教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおそ教員2名あたり1名を指導)などを総合的に勘案し,次のように,博士後期課程の学生定員を設定した。

新専攻名	学生定員	改組による予想				教員数(教授+准教授・講師)
		予想志願者数			予想実質倍率	
		本学修士課程から (5年平均)	他大学修士課程から (5年平均)(*3)	改組による効果(*4)		
資源生物科学	19	11	8	1	1.05	32
環境農学	27	14	13	1	1.04	44
農業資源経済学	5	2	3	1	1.20	8
生命機能科学	12	7	5	1	1.08	24
生物産業創成	14	8	7	4	1.36	12
計	77	42	36	8	1.15	120

*3 外国人留学生、社会人を含む

*4 生物産業創成専攻新設効果による4名の志願者増と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果による4名の志願者増を予測

予想志願者数については,過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もり,それに生物産業創成専攻新設効果(上記の(1)の記述)による志願増予測と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果(上記の(2)の記述)による志願増予測を加算した。

以上のように,新入学生定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.0倍を超えることとなり,各専攻共に学生を確保することができると思う。

教育課程編成の考え方・特色

1 環境農学専攻の基本計画

(1) 学生定員 27名

(2) 教員数

(ア) 教授 18名

(イ) 准教授 26名

(ウ) 助教 22名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 近年の環境問題は複雑化し,地球スケールから地域スケール,さらには圃場スケールまでのマルチスケールの視点と学際的素養を有する人材の育成が強く求められている。これに対して,現在の生物資源環境科学府では,関連する各専攻で環境科学教育を行っており,従来の専門分野の枠内で高度な教育は行われていたが,学際的環境教育を体系的に追求する教育体制にはなっていなかった。

(イ)今回、生物資源環境科学府の環境関連の教育分野が一つの専攻に集い、専攻を4つの教育コースに分け、4コースのコアとなる授業科目の受講とともに、各教育コースでは専門性の深化を目指した教育を実施し、さらに必要に応じて他専攻の授業科目も受講し、裾野の広がりをもつ専門分野の知識を幅広く修得させることで、環境科学の拡がりに対応した体系的教育システムの構築を図る。

2 教育課程の概要(博士後期課程)

(1)養成する人材像

生物生産・資源利用と環境との調和を基本理念とし、地球スケールから地域スケールさらには圃場スケールまでのマルチスケールの視座と生物生産・循環型資源利用の視座から、生物生存環境、生物生産環境の保全・修復・創生と適正化を図り、環境と資源利用が調和した高度で持続可能な社会の構築に寄与する先端的な環境科学に関する学際的知識、包括的思考力、高度な課題探求・解決能力ならびに国際性を有するとともに、自立的に研究・開発を展開でき、大学を含む各種研究機関や産業界で主導的な役割を發揮できる研究者や高度専門職業人を組織的に養成する。そのために、4つの教育コースを専攻内博士後期課程に設け、以下の基本ポリシーによる教育を展開する。

(ア)森林環境科学教育コース

森林資源の利用と環境保全との調和を図り、持続可能な社会を構築するために必要な専門的知識と技術を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(イ)生産環境科学教育コース

生物生産環境に関わる土・水・大気ならびに機械・流通システムを対象に、物理・数学的な方法論を基本に、生物、化学的手法も含めた高度な方法論を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(ウ)農業環境科学教育コース

作物とその生産およびそれらをめぐる農業生態系も含めた環境について、生物学的方法論とその応用を中心に、化学、物理的手法も含めた総合的かつ高度な方法論を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(エ)サステナブル資源科学教育コース

環境共生社会の戦略物質として注目を集めている森林バイオマスを対象に、生物生存環境と循環型資源利用が調和したシステムの確立を図り、持続的発展可能な社会の構築に資するため、物理学・化学・生物学の基礎・先端および実践の視点から専門的知識と技術を修得するとともに、総合的・国際的な思考力を醸成する。

(2)カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア)総単位数 16単位

(イ)カリキュラム基本構成

博士後期課程1年次と2年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実験,必修,2単位)。

学部生や修士課程学生の講義の TA (ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ(ティーチング演習, 選択必修, 2 単位)。

選択必修科目として, 国内または国際学会発表(国際演示技法, 2 単位), インターンシップ(2 単位), プロジェクト演習(2 単位)を設ける。

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ, グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う(特別講究, 必修, 5 単位; 特別演習, 必修, 5 単位)。

(ウ) 指導体制

環境科学の学際化, 高度化に対応するため, 博士後期課程の学生には, 進学(入学)時に所属する教育コース内の複数の教員と外部委員(他の教育コースの複数の教員, 他大学・産業界からも可)からなるアドバイザー委員会を設置し, 研究計画の策定からその実施を定期的にチェックする。さらに中間発表会等において適切な指導を行う体制を整え, 単独の教員による偏った指導の弊害を防止する。

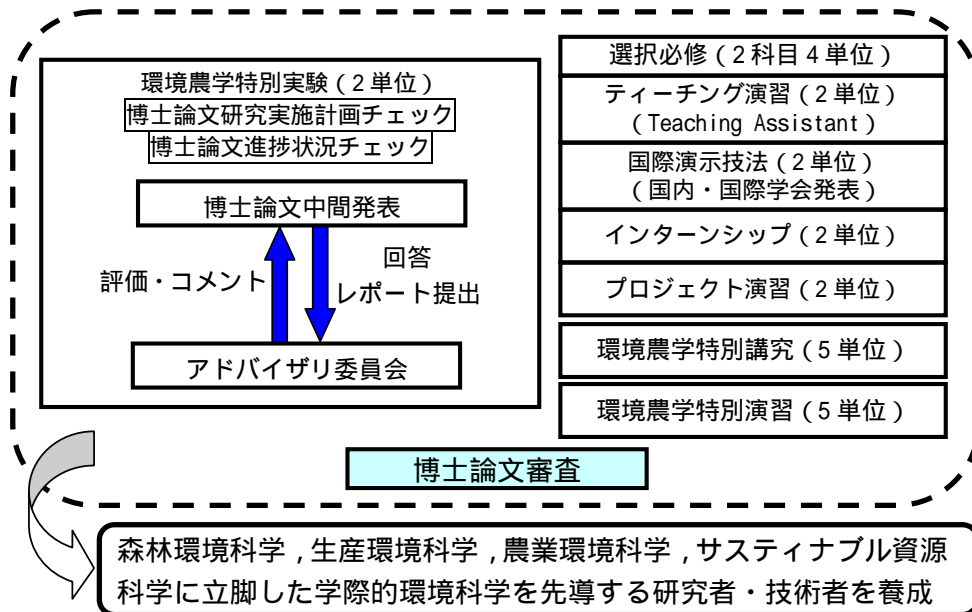
(エ) 所属教育コースの特別実験 2 単位 (必修)

ティーチング演習	2 単位	}	2 科目選択必修
国際演示技法	2 単位		
インターンシップ	2 単位		
プロジェクト演習	2 単位		

所属教育コースの特別講究 5 単位 (必修)

所属教育コースの特別演習 5 単位 (必修)

(3) 履修モデル



環境農学専攻博士後期課程の履修モデル

3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、“主専攻に関わる原理解明の科学”の教育で終わっているのが現状である。“問題解決の科学”をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考える。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えると、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組ませる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。（1）生物生産環境教育プログラム
生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

（ア）必要単位数 10単位

（イ）本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



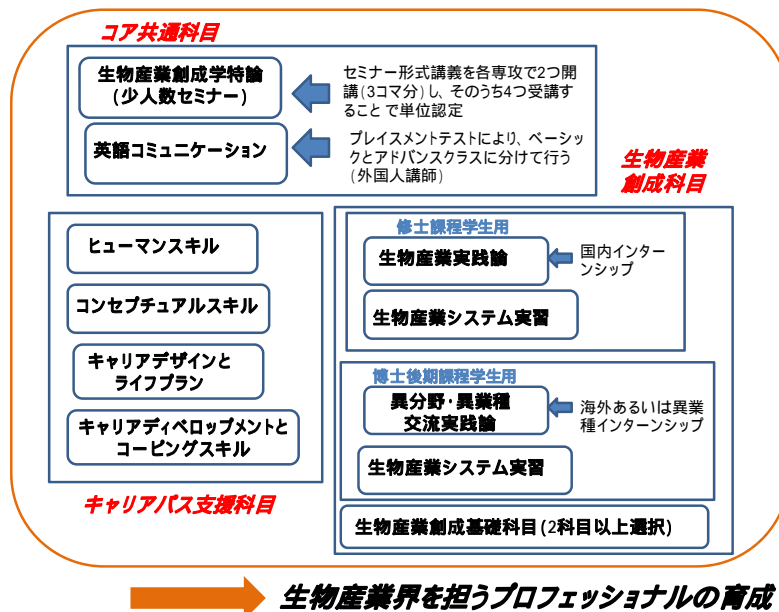
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成,すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき,国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で,既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた,コンセプチュアルスキル(概念化能力)やヒューマンスキル(目的管理能力)向上のための研修型講義を提供し,組織で自分を活かす能力を体得させる.

(ア)必要単位数 15単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目15単位の取得をもって,本プログラムの修了を認定する.

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観，異文化理解力，実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする．そのため，日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し，アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について，生物資源生産から社会・経済にいたる多角的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ．国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ，外国人学生については，同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し，帰国後のネットワーク形成に役立つ効果も期待される．本プログラムの授業はすべて英語により行う．

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ)履修モデル

コード	科目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計)	(10)				
	提供単位合計	16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される．それぞれの授業科目はブロック内で完結しており，また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている．

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

（1）コースプログラムの趣旨

修士課程同様に、英語による教育のみで学位の取得が可能な国際コースで、世界に開かれた大学の責務の一つとして、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材を中心に、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる学術的素養の育成を行う。博士後期課程では高度な専門性と独創性を深化させることを目的とする。すなわち、専門性が高く世界的に重要な課題や先端的かつ融合的な課題について、独創的かつ世界的水準に照らした研究を行い博士論文としてとりまとめる。本プログラムで養成される人材は、自国の発展に貢献する指導役割もしくは国際的なリーダーシップを発揮することが期待される。同時に、世界各国に人的ネットワークを構築し、将来にわたって連携しつつ、我が国との交流の架け橋となることも期待される。

（2）コースプログラムの内容・特色

博士後期課程では、専門性が高く世界的な重要課題や先端的かつ融合的な課題について、研究をさらに深化させる。そのため、複数指導教員により各専攻及び各専攻の分野で講究(tutorials)・演習(tutorial exercises)の研究指導を受け、論文研究を中心にを行い、博士論文を提出する。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術(統計学、テクニカル・コミュニケーション等)を講義科目として開講する。また配属された講座において、主担となる指導教員の下で必修科目(コア科目)において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期(10月)開始で、授業・指導はすべて英語により行う。
- 2) 講義科目については、一学期を3つのブロックに分割し(1ブロックは1ヶ月)、各科目を集中的に配置し、各ブロック期間中に15回の講義が実施され単位が取得できる。
- 3) 特別実習科目、特別講究科目(tutorials)・特別演習科目(tutorial exercises)では、複数指導教員(アドバイサリ委員会)により各専攻及び各専攻の分野で、研究指導を行う。
- 4) 実践演習実習科目では分野もしくは専攻を横断して、研究者/高度専門技術者として必要な汎用性の高い技術・知識を提供する。

5) 学生はこれら4つの科目群での学修の後、論文研究を中心とする専門的かつ独創的な学術活動を行い、博士論文をとりまとめ提出する。博士論文は一般のプログラム同様の審査を受ける。

6) カリキュラムの概要は一般コース同様に次の通り：

博士後期課程1年次と2年次にアドバイザリ委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実験, 2単位)

学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ(ティーチング演習, 2単位)

選択必修科目として、国内または国際学会発表(国際演示技法, 2単位), インターンシップ(2単位), プロジェクト演習(2単位)を設ける

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ, グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う(特別講究, 5単位; 特別演習, 5単位)

5 学位の名称

本専攻博士後期課程を修了した者には、博士(農学)(Doctor of Philosophy (Agricultural Science)), Ph. D. (Agricultural Science)の学位 を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
	1 学年の学期区分	2 学期
(ア) 専攻科目群より 16 単位以上修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。	1 学期の授業期間	15 週
	1 時限の授業時間	90 分
	<p>所属教育コースの特別実験 2 単位 (必修)</p> <p> ティーチング演習 2 単位 国際演示技法 2 単位 インターンシップ 2 単位 プロジェクト演習 2 単位 </p> <p>2 科目(4 単位)選択必修</p> <p>所属教育コースの特別講究 5 単位 (必修)</p> <p>所属教育コースの特別演習 5 単位 (必修)</p>	
(イ) 留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース)	<p>・修了要件単位数は 16 単位。その構成は下記の通り。</p> <p>所属する教育コースの特別実習 2 単位以上</p> <p>実践演習実習科目 4 単位以上</p> <p>所属する教育コースの特別講究 5 単位以上</p> <p>所属する教育コースの特別演習 5 単位以上</p> <p>・博士論文の審査及び最終試験に合格すること。</p>	

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻修士課程)

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				
コア科目	ミクロ経済学特論	1・2前		2						1						選択必修	
	政治経済学特論	1・2前		2						1						選択必修	
	経営学特論	1・2前		2						1						選択必修	
	経済統計学特論	1・2前		2						1						選択必修	
	産学連携・知的財産特論・第1	1・2前		2											兼1	大学院共通教育科目	
	産学連携・知的財産特論・第2	1・2前		2											兼1	大学院共通教育科目	
	小計(6科目)	-	0	12	0	-	-	-	0	4	0	0	0	-	-	-	
アドバンス科目	農業経営学特論	1・2後		2					1							選択必修	
	農政学特論	1・2後		2					1							選択必修	
	環境生命経済学特論	1・2後		2						1					兼1	選択必修	
	国際農業開発学特論	1・2後		2												選択必修	
	食料産業システム解析学特論	1・2後		2					1							選択必修	
	食料流通学特論	1・2後		2					1							選択必修	
	ゲーム理論特論	1・2後		2					1							選択必修	
	国際農業資源開発・経営経済学特論	1・2前		2					2	3						選択必修	
	農業関連産業組織学特論	1・2前		2					2	1						選択必修	
	小計(9科目)	-	0	18	0	-	-	4	1	0	0	0	-	-	-	-	
課題プロジェクト演習科目	農業資源経済学プロジェクト演習	1通	2						4	4		1					
	小計(1科目)	-	2	0	0	-	-	4	4	0	1	0	-	-	-	-	
特別研究科目	農業資源経済学特別研究第一	1通	6						4	4							
	農業資源経済学特別研究第二	2通	6						4	4							
	小計(2科目)	-	12	0	0	-	-	4	4	0	0	0	-	-	-	-	
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2通	2											兼4	ホムエス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2通	2											兼4		
		生物生産環境研究申請演習	1・2通	2											兼4		
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2通	2											兼4		
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2通	2											兼4		
		小計(5科目)	-	10	0	0	-	-	0	0	0	0	0	-	-	-	-
	生物産業キャリアプログラム	生物産業創成学特論	1・2通	2						2	2						
		英語コミュニケーション	1・2通	2											兼2		
		ヒューマンスキル	1・2通	1											兼2		
		コンセンサススキル	1・2通	1											兼2		
		キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1											兼1		
		キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1											兼2		
		生物産業実践論	1・2通	2						1	1						
		生物産業システム実習	1・2通	1						1	1						
		生物産業創成基礎	1・2通	4						2	2						
		小計(9科目)	-	15	0	0	-	-	4	4	0	0	0	-	-	-	-
	アジア農業教育プログラム	農学基礎方法論	1・2後		2										兼1	選択必修	
		生物資源論	1・2後		2										兼5	選択必修 ホムエス	
		地水環境論	1・2後		2										兼3	選択必修 ホムエス	
		国際農業開発論	1・2後		2						1				兼2	選択必修 ホムエス	
		農学生命科学	1・2後		2										兼2	選択必修 ホムエス	
フードサイエンス・フードシステム論		1・2後		2					1					兼6	選択必修 ホムエス		
国際開発特別講義		1・2後		1										兼	選択必修 ホムエス		
国際開発特別講義		1・2後		1										兼	選択必修 ホムエス		
国際開発特別講義		1・2後		1										兼	選択必修 ホムエス		
	小計(9科目)	-	0	15	0	-	-	1	1	0	0	0	-	-	-	-	

た 留 め 学 生 の 目 科	日本農業特論	1 前		2										兼 1	
	日本農業特論	1 後		2										兼 1	
	アグリリソース調査	2 前		1										兼 1	
	小計 (3科目)	-	0	5	0	-		0	0	0	0	0	0	-	-
合計 (4 4 科目)		-	39	50	0	-		4	4	0	1	0	0	-	-
学位又は称号		修士 (農学)		学位又は学科の分野			農学関係								

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻修士課程国際開発研究特別コース)															
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		
国際開発研究特別コース	修士論文研究	1通	6						4	4					
	修士論文研究	2通	6						4	4					
	特別演習	1前	2						4	4					
	特別演習	1後	2						4	4					
	特別演習	2前	2						4	4					
	小計(5科目)	-	18	0	0	-	-	-	4	4	0	0	0	-	-
	コア科目														
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前		2										兼1 選択必修 4A-1A ス
		生物資源論	1前		2										兼5 選択必修 4A-1A ス
		地水環境論	1前		2										兼3 選択必修 4A-1A ス
		国際農業開発論	1前		2						1				兼2 選択必修 4A-1A ス
		農学生命科学	2前		2										兼2 選択必修 4A-1A ス
		フードサイエンス・フードシステム論	2前		2					1					兼6 選択必修 4A-1A ス
		国際開発特別講義	2前		1										兼 選択必修 4A-1A ス
		国際開発特別講義	2前		1										兼 選択必修 4A-1A ス
		国際開発特別講義	2前		1										兼 選択必修 4A-1A ス
	小計(9科目)	-	0	15	0	-	-	-	1	1	0	0	0	-	-
	専門科目	農業生物資源学特論	1後		2										兼16 選択必修 4A-1A ス
		動物・海洋生物資源学特論	1後		2										兼16 選択必修 4A-1A ス
		森林資源科学特論	1後		2										兼20 選択必修 4A-1A ス
		生産環境科学特論	1後		2										兼13 選択必修 4A-1A ス
		農業環境科学特論	1後		2										兼11 選択必修 4A-1A ス
		農業資源経済学特論	1後		2					4	4				兼 選択必修 4A-1A ス
		生物機能分子化学特論	1後		2										兼14 選択必修 4A-1A ス
システム生物学特論		1後		2										兼11 選択必修 4A-1A ス	
分子微生物学・バイオマス資源科学特論		1後		2										兼11 選択必修 4A-1A ス	
食料化学工学特論		1後		2										兼8 選択必修 4A-1A ス	
小計(10科目)	-	0	20	0	-	-	-	4	4	0	0	0	-	-	
合計(24科目)		-	18	35	0	-	-	-	4	4	0	0	0	-	-
学位又は称号	修士(農学)	学位又は学科の分野			農学関係										

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「農業資源経済学専攻 (Department of Agricultural and Resource Economics)」と称する。農業資源経済学とは、優れた国際フードシステムを構築することによって、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展を実現しようとする学問である。本専攻では、農業資源経済学を専門とする独創性及び国際性に優れた高度専門職業人、研究者を養成することを目的としており、この理念を端的に示す「農業資源経済学専攻」を名称として用いる。食料消費の多様化と高度化、経済のグローバル化、食料の安全性や環境保全に対する消費者意識の高まり等、食料、農業及び農村をめぐる社会経済環境の変化を背景として、生物資源環境に関する社会経済問題は、従来の農業、農村の社会経済問題から、国際フードシステム全体の社会経済問題へと現在大きく拡張しつつある。

以上の社会経済環境と教育研究領域の変化に対応し、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展を実現するために、生物資源環境科学府においては、社会科学に基盤を置き、他のいずれの専攻とも連携しながら教育を遂行できる組織の整備ならびに更なる体系化の推進が必要である。以上の必要性に応えるために、生物資源環境科学府では、国際フードシステム及び社会科学総合という観点から、より充実した教育が可能な農業資源経済学専攻を設置する。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

修士課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	21	資源生物科学専攻	50
植物資源科学専攻	27	環境農学専攻	75
生物機能科学専攻	22	農業資源経済学専攻	13
動物資源科学専攻	19	生命機能科学専攻	106
農業資源経済学専攻	10	計	244
生産環境科学専攻	17		
森林資源科学専攻	31		
遺伝子資源工学専攻	14		
計	161		

現専攻での修士課程において、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)
生物資源開発管理科学	21	30	24	1.25	114%	81.8%
植物資源科学	27	38	29	1.31	107%	84.3%
生物機能科学	22	93	68	1.37	309%	95.3%
動物資源科学	19	25	20	1.25	105%	90.3%
農業資源経済学	10	20	15	1.33	150%	80.7%
生産環境科学	17	28	22	1.27	129%	79.8%
森林資源科学	31	57	41	1.39	132%	94.2%
遺伝子資源工学	14	38	27	1.41	193%	92.6%
計	161	329	246	1.34	155%	89.9%

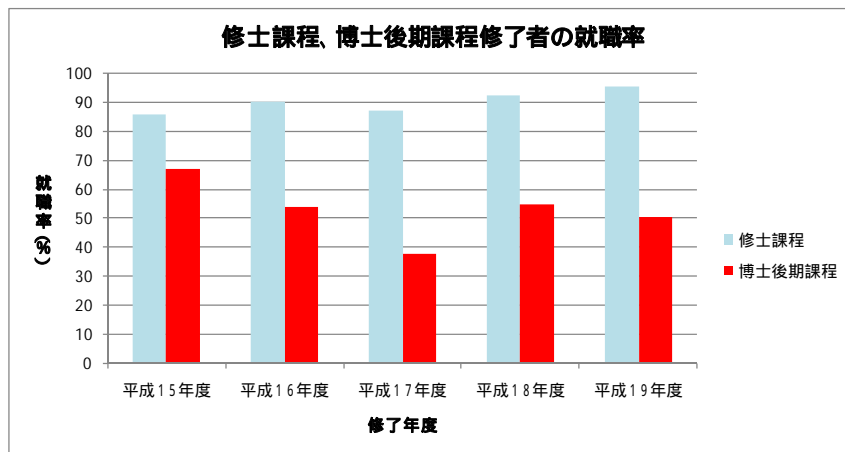
また、修士課程の入学者の出身別内訳を次に示す。

現専攻名	H16				H17			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理科学専攻	21	4	3	25%	14	5	3	36%
植物資源科学専攻	19	6	1	27%	20	11	2	39%
生物機能科学専攻	52	24	2	33%	61	15	2	22%
動物資源科学専攻	3	13	2	83%	8	12	0	60%
農業資源経済学専攻	7	0	6	46%	7	3	4	50%
生産環境科学専攻	18	2	0	10%	17	4	1	23%
森林資源科学専攻	25	8	7	38%	32	10	4	30%
遺伝子資源工学専攻	7	18	3	75%	7	13	0	65%
小計	152	75	24	39%	166	73	16	35%
入学者合計	251				255			

現専攻名	H18				H19			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理科学専攻	12	4	0	25%	22	11	1	35%
植物資源科学専攻	19	10	3	41%	16	8	3	41%
生物機能科学専攻	49	14	1	23%	50	10	5	23%
動物資源科学専攻	13	8	1	41%	11	10	1	50%
農業資源経済学専攻	9	2	5	44%	2	1	9	83%
生産環境科学専攻	19	1	2	14%	20	1	1	9%
森林資源科学専攻	21	12	5	45%	25	15	5	44%
遺伝子資源工学専攻	7	22	0	76%	8	14	1	65%
小計	149	73	17	38%	154	70	26	38%
入学者合計	239				250			

現専攻名	H20			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	13	5	1	32%
植物資源科学専攻	18	10	0	36%
生物機能科学専攻	48	3	4	13%
動物資源科学専攻	15	1	1	12%
農業資源経済学専攻	11	1	9	48%
生産環境科学専攻	21	1	1	9%
森林資源科学専攻	28	6	4	26%
遺伝子資源工学専攻	5	27	2	85%
小計	159	54	22	32%
入学者合計	235			

また、過去5年間の修了後の就職率（定職に就いた割合）を下图に示す。



これら2つの表と図より次のような観点から修士課程の新入学定員を設定した。

- (1) これまで平均して他大学出身者（留学生含む）は36%を占めており、大学院生の多様性維持のためにもこの数値を維持する。具体的には、現在でも実施しているが、8月の一般入試以外に、外国人留学生特別選抜入試（8月に実施（翌年の4月入学））、外国人留学生のための国際開発研究特別コース入試（4月に実施（10月入学））、さらには、第2次募集（2月に実施）である。特に、第2次募集においては、入試科目（第1次募集では、基礎科目、専門科目、外国語、面接）の一部を変更し、外国語以外に、小論文や口頭試問（2月に実施するので、主として受験者の卒業論文の内容についての質疑応答）を設け、1次募集とは違った尺度で合格者を査定している。このように、定員枠の中で、複数回の入試を実施することで結果として、上記の表のように、平成16年度から20年度まで、順に、39%、35%、38%、38%、32%と、ほぼ一定の多様性が維持されている。新専攻でも、このような入試を実施する。
- (2) 現在大学院進学希望者は7割に達しており、228名（農学部入学定員） \times 0.7 = 159名と、学部からの進学者数だけで現行定員（161名）とほぼ同じ数値となるため、修士課程の入学定員を拡大する。
- (3) 過去5年間の平均入学者数は246名になり、修士課程修了後の就職率は89.9%である（平成19年度は95.29%）。このような状況から250名程度まで学生を受け入れても就職先を確保できると考える。

さらに、上記(1),(2),(3)を踏まえ、主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師)、教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおよそ教員1名あたり2名を指導)などを総合的に勘案し、資源生物学専攻50名(教員数32名)、環境農学専攻75名(教員数44名)、農業資源経済学専攻13名(教員数8名)、生命機能科学専攻106名(教員数44名)の合計244名とした。

この新たな入学定員に対する予想志願者数は、脚注にも書いているように、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに見積もりを行った。

新専攻名	改組による予想			
	学生定員	予想志願者数(*1)	予想実質倍率	教員数(教授+准教授・講師)
資源生物学	50	76	1.52	32
環境農学	75	117	1.56	44
農業資源経済学	13	21	1.62	8
生命機能科学	106	174	1.64	44
計	244	388	1.59	128

*1 過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もった

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.6倍となり、各専攻共に学生を十分に確保することができると思う。

教育課程編成の考え方・特色

1 農業資源経済学専攻の基本計画

(1) 学生定員 13名

(2) 教員数

(ア) 教授 4名

(イ) 准教授 4名

(ウ) 助教 1名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 従来の農業資源経済学専攻においては、社会経済環境と教育研究領域の変化に対応し、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展を実現するために、社会科学に基盤をおき、生物資源環境科学府における他のいずれの専攻とも連携をとりながら教育を遂行できる組織及びカリキュラムを構築していた。今回、生物資源環境科学府における他の専攻における改組に伴い、他の専攻との連携もより強化しつつ、国際フードシステムに関する理論的基礎力及び実践力を体系的に学べる体制をさらに整えることが要請されている。このため、修士課程において、密接に関連する周辺領域を系統的に学習するコア科目、課題プロジェクト演習科目、アドバンス科目を導入し、基礎力と実践力を総合的かつ体系的に教育するシステムの導入を図る。

(イ) コア科目、課題プロジェクト演習科目、アドバンス科目の導入により、修士課程において、基礎から応用までの科目群を従来以上に体系的に習得することが可能になり、本専攻が目指す社会科学総合の観点から、より充実した教育体制の強化が可能になる。さらに、これらの科目群の導入により、他専攻との連携もより一層強化され、生物資源環境科学府の特徴の1つである自然科学と社会科学を両輪とする教育体制の強化にも繋がる。

2 教育課程の概要（修士課程）

（1）養成する人材像

社会科学総合の観点から，国際フードシステムの社会経済問題に関する優れた研究能力と国際性を備えた基礎力及び実践力を修得させ，安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業，地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展の実現に寄与できる高度専門職業人及び研究者を組織的に養成する．

（2）カリキュラムの基本構成と総単位数

（ア）総単位数 30 単位

（イ）カリキュラム構成の趣旨

豊かな人間性と独創性を備えた人材の組織的養成課程として修士課程を明確化する．

専門的知識を体系的に学ぶためのコースワークを中心した基礎教育科目（コア科目）を充実させる．課題設定・解決を主眼とする課題プロジェクト演習教育，学生の志望に適合させた実践的教育や研究者育成に資する教育の充実とカリキュラム構築を行う．

食料産業界へのインターンシップを積極的に導入して産学連携を図り，視野の拡大，実践力や問題解決能力の強化を図る．

アジア農学教育の国際プラットフォームや完全英語教育の国際開発特別コースとの連携教育により，国際化に対応した教育を実施する．

複数指導教員制の導入による幅広い視野からの教育体制の確立及び修了基準の明確化による教育の質の保証を行う．

（ウ）授業科目は以下の4科目群で構成される．

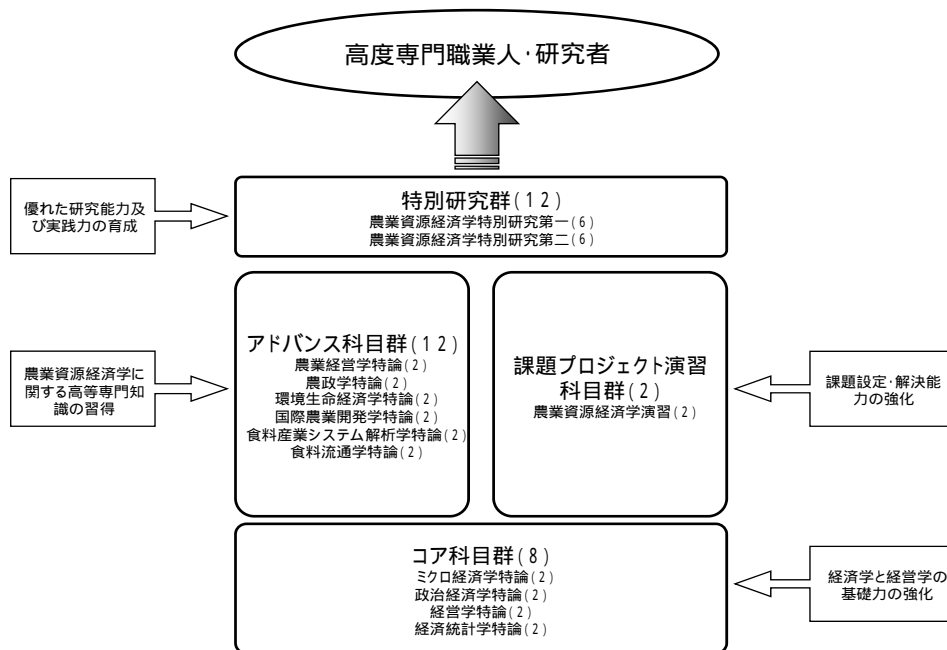
コア科目：農業資源経済学専攻の基礎となる科目で，ブロック・モジュール型時間割で開講される．

課題プロジェクト演習科目： 研究課題を自ら発見し解決する方法について修得する演習科目．

アドバンス科目： 農業資源経済学専攻のより深い内容の科目．

特別研究科目： 論述，プレゼンテーション等のスキルアップを目指すとともに，関連研究のサーベイ，プロジェクト演習，修士論文の中間発表等，修士論文の作成に向けて行う科目

(3) 履修モデル



農業資源経済学専攻修士課程の履修モデル

3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、「主専攻に関わる原理解明の科学」の教育で終わっているのが現状である。「問題解決の科学」をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えられる。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えたと、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組ませる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

(1) 生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に

演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ) 履修モデル



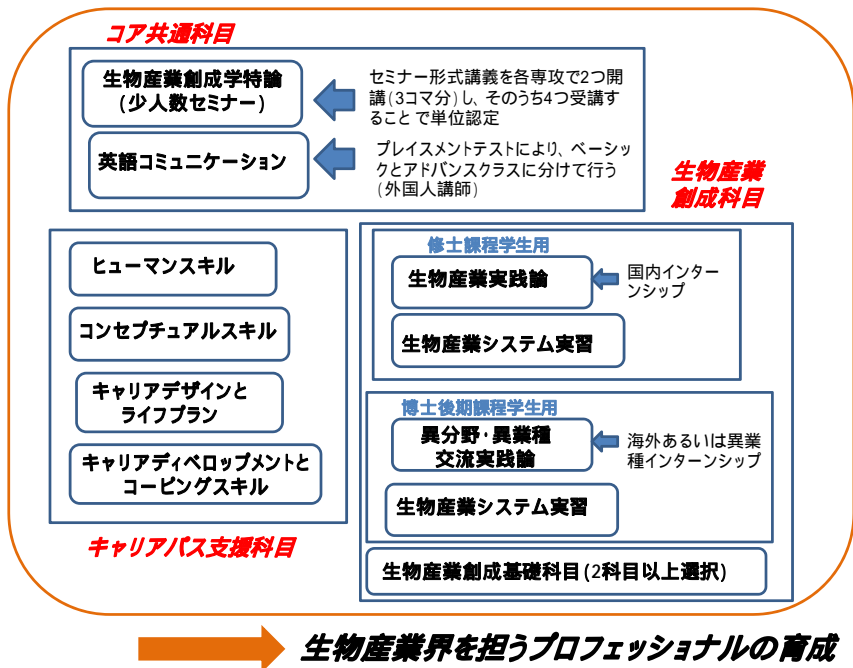
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成，すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき，国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で，既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた，コンセプチュアルスキル（概念化能力）やヒューマンスキル（目的管理能力）向上のための研修型講義を提供し，組織で自分を活かす能力を体得させる。

(ア) 必要単位数 15 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観、異文化理解力、実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする。そのため、日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し、アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について、生物資源生産から社会・経済にいたる多角的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ。国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ、外国人学生については、同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し、帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される。本プログラムの授業はすべて英語により行う。

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル

コード	科 目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食糧科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計) 提供単位合計	(10) 16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

英語による教育のみで学位の取得が可能とされる国際コースは我が国の大学が世界に開かれた高等教育の機関たらんとするに必要不可欠である。本プログラムでは、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材等に対して、アカデミック、非アカデミックの多様なキャリアパスを視野に入れ、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる人材の養成を目指す。修士課程では実践的・総合的能力を涵養することを目的とする。これにより、我が国と諸外国との相互理解と人的ネットワークの形成が強化され、国際社会への知的貢献の増進が期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

修士課程は、ゼミ・修論研究からなるコア科目群、基礎の充実と分野横断型トピックからなるモジュール科目群、各専攻による専門科目群から構成される。コア科目群は5科目18単位で論文作成を行う。モジュール科目群は9科目を開講しそのうち5科目10単位以上を取得する。専門科目群は10科目のうち自専攻1科目2単位を必修とする。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学、テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する。また配属された講座において、

主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業はすべて英語により行う。
- 2) 一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）各科目を集中的に配置し、各ブロック内で単位の取得が可能である。
- 3) 各ブロックでは、テーマごとに、専攻融合型の複数の教員によるリレー講義、基礎技能を磨くための講義あるいは外国人教員によるトピック提示などよりなる。
- 4) 生物資源環境科学の複合的な問題について体系的な講義を柔軟かつ効率的に習得せしめ、地域的課題と地球規模での問題の両者に対して合理的思考と高度学術的アプローチを体得させる。
- 5) 一部（モジュール科目群）を外国人留学生との混成の科目群として設置し、履修学生と指導教員のインターアクティブな双方向性の授業スタイルを考慮する。
- 6) 本プログラムの学生は生物資源環境科学府の専攻のいずれかの分野に所属し、修士論文作成について指導を受ける。
- 7) 希望者は留学生センターで開講される日本語コースを受講できる。とくに、日常生活に必要最低限の日本語は習得したいとの留学生のニーズが高いことから、来日直後の第一、第二ブロックにおいては、日本語コースを受講しやすい時間割構成としている。

5 学位の名称

本専攻修士課程を修了した者には、修士(農学) (Master of Science (M. Sc.)) の学位を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
(ア) コア科目、アドバンス科目、課題プロジェクト演習科目、特別研究科目から合計 30 単位以上、修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。 コア科目を 4 単位以上履修すること。 所属する分野のアドバンス科目 1 科目 2 単位を履修すること。 課題プロジェクト演習科目（2 単位）を履修すること。 特別研究科目（1 2 単位）を履修の上、修士論文の審査及び最終試験に合格すること。	1 学年の学期区分	2 学期
	1 学期の授業期間	1 5 週
	1 時限の授業時間	9 0 分

(イ) 留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース)

- ・ 修了要件単位数は30単位。ただし、下記の条件を満たすこと。

コア科目から 18単位

モジュール科目から 10単位以上

自専攻を含む専門科目から 2単位以上

- ・ 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
専攻科目	農業資源経済学特別実習	1・2通	2						4	4					選択必修 選択必修 選択必修 選択必修		
	ティーチング演習	1・2通		2					4	4		2					
	国際演示技法	1・2通		2					4	4		2					
	インターンシップ	1・2通		2					4	4		2					
	プロジェクト演習	1・2通		2					4	4		2					
	農業資源経済学特別講義	1・2・3通	5						4	4							
	農業資源経済学特別演習	1・2・3通	5						4	4							
小計(7科目)	-	-	12	8	0				4	4	0	2	0	-	-		
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2・3通	2											兼4	オムニバス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境研究申請演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2・3通	2											兼4		
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2・3通	2											兼4		
	小計(5科目)	-	-	10	0	0				0	0	0	0	0	-	-	
	生物生産環境教育プログラム	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2					兼2	
		英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2	
		ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2	
		コンセプトアルスキル	1・2・3通	1												兼2	
キャリアデザインとライフプラン		1・2・3通	1												兼1		
キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル		1・2・3通	1												兼2		
異分野・異業種交流実践論		1・2・3通	2						1	1							
生物産業システム実習		1・2・3通	1						1	1							
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2								
小計(9科目)	-	-	15	0	0				4	4	0	0	0	-	-		
アジア農学教育プログラム	農学基礎方法論	1・2・3後		2											兼1	選択必修	
	生物資源論	1・2・3後		2											兼5	選択必修 オムニバス	
	地水環境論	1・2・3後		2											兼3	選択必修 オムニバス	
	国際農業開発論	1・2・3後		2						1					兼2	選択必修 オムニバス	
	農学生命科学	1・2・3後		2											兼2	選択必修 オムニバス	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2・3後		2					1						兼6	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼	選択必修 オムニバス	
小計(9科目)	-	-	0	15	0				1	1	0	0	0	-	-		
た留学生の目	日本農業特論	1前		2											兼1		
	日本農業特論	1後		2											兼1		
	アグリリソース調査	2前		1											兼1		
	小計(3科目)	-	-	0	5	0				0	0	0	0	0	-	-	
合計(33科目)			-	37	28				4	4	0	2	0	-	-		
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係											

(別添1-2)
(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻博士後期課程国際開発研究特別コース)															
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		
国際開発研究特別コース	特別実習	農業資源経済学実習	1・2前		2					4	4		2		選択必修
		小計(1科目)	-	0	2	0	-	-	4	4	0	2	0	-	-
	実践演習実習	ティーチング演習	1・2後		2					4	4		2		選択必修
		国際演示技法演習	1・2後		2					4	4		2		選択必修
		インターンシップ	1・2前		2					4	4		2		選択必修
		プロジェクト演習	1・2前		2					4	4		2		選択必修
		小計(4科目)	-	0	8	0	-	-	4	4	0	2	0	-	-
	特別講究	農業資源経済学講究	1・2前後 3前		5					4	4				選択必修
		小計(1科目)	-	0	5	0	-	-	4	4	0	0	0	-	-
	特別演習	農業資源経済学演習	1・2前後 3前		5					4	4	0	2	0	選択必修
小計(1科目)		-	0	5	0	-	-	4	4	0	2	0	-	-	
合計(7科目)			-	0	20	0	-	-	4	4	0	2	0	-	-
学位又は称号		博士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係							

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「農業資源経済学専攻 (Department of Agricultural and Resource Economics)」と称する。農業資源経済学とは、優れた国際フードシステムを構築することによって、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展を実現しようとする学問である。本専攻では、農業資源経済学を専門とする独創性及び国際性に優れた高度専門職業人、研究者を養成することを目的としており、この理念を端的に示す「農業資源経済学専攻」を名称として用いる。食料消費の多様化と高度化、経済のグローバル化、食料の安全性や環境保全に対する消費者意識の高まり等、食料、農業及び農村をめぐる社会経済環境の変化を背景として、生物資源環境に関する社会経済問題は、従来の農業、農村の社会経済問題から、国際フードシステム全体の社会経済問題へと現在大きく拡張しつつある。

以上の社会経済環境と教育研究領域の変化に対応し、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展を実現するために、生物資源環境科学府においては、社会科学に基盤を置き、他のいずれの専攻とも連携しながら教育を遂行できる組織の整備ならびに更なる体系化の推進が必要である。以上の必要性に応えるために、生物資源環境科学府では、国際フードシステム及び社会科学総合という観点から、より充実した教育が可能な農業資源経済学専攻を設置する。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

博士後期課程

現専攻名	現定員		新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	10	→	資源生物科学専攻	19
植物資源科学専攻	13		環境農学専攻	27
生物機能科学専攻	11		農業資源経済学専攻	5
動物資源科学専攻	9		生命機能科学専攻	12
農業資源経済学専攻	5		生物産業創成専攻	14
生産環境科学専攻	8			
森林資源科学専攻	15			
遺伝子資源工学専攻	6			
計	77			計

博士後期課程についても、修士課程と同様に、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)(*2)
生物資源開発管理学	10	9	8	1.13	80%	33.3%
植物資源科学	13	11	10	1.10	77%	61.5%
生物機能科学	11	17	16	1.06	145%	48.8%
動物資源科学	9	7	7	1.00	78%	64.5%
農業資源経済学	5	6	5	1.20	100%	57.1%
生産環境科学	8	6	5	1.20	63%	51.9%
森林資源科学	15	15	15	1.00	100%	54.2%
遺伝子資源工学	6	7	6	1.17	100%	58.3%
計	77	78	72	1.08	93%	53.0%

*2 過去5年間の博士後期課程修了後の追跡調査:平成15年度、修了時に定職に就いた割合(67%)は4年9ヵ月後は90%に、平成16年度、修了時に定職に就いた割合(54%)は3年9ヵ月後は81%に、平成17年度、修了時に定職に就いた割合(38%)は2年9ヵ月後は52%に、平成18年度、修了時に定職に就いた割合(55%)は1年9ヵ月後は68%に、平成19年度、修了時に定職に就いた割合(50%)は9ヵ月後は55%に上昇していた

これから明らかなように、志願者数は定員をわずかに超えているものの、入学者数は定員を僅かに下回っている。また、上記の表の就職率から明らかなように、博士後期課程修了後の就職率(定職に就いた割合(PD, その他非常勤は除く))は53%となっており、このことが修士課程修了者の博士後期課程進学率を低下させる一因となっている。しかし、表の脚注に書いているように、博士後期課程修了時に定職に就けなかった学生も、4年9ヵ月後にほぼ90%が、3年9ヵ月後に81%が、2年9ヵ月後に52%が、1年9ヵ月後に68%が、9ヵ月後に55%が、定職に就いていた。このように、時間がかかるが確実に定職に就く割合は増加しています。教員・国公立研究所の全体の採用枠はほとんど増えておらず、博士後期課程修了後に定職に就くには、民間企業に活路を見出すことになると思います。

そこで今回の改組を行うことにより、博士後期課程の入学者数の改善を図ることとした。

- (1) 産業直結型の専攻(生物産業創成専攻)を博士後期課程に設置する。同専攻の教育は、農学/応用生物科学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生物物質機能デザインシステムの研究開発拠点」であるバイオアーキテクチャーセンターに所属する教員が担当する。同センターは、数多くの高機能の先端的分析機器、グリッドコンピュータシステムなどを備え、民間企業との共同研究、技術支援、バイオシステム診断などを積極的に推進するワンストップサービスをおこなっている。このように、民間企業に職を置いたままで、博士後期課程の学生として教育を受けることができる社会人ドクターを受け入れやすい専攻であり、これにより、4名程度の社会人ドクターの入学が期待できる。
- (2) 学振の特別研究員制度のみならず、農学研究院独自の資金で、優秀な博士後期課程学生に対してキャリアパスプログラム(特別奨学金制度)を導入し、また、優秀な博士後期課程修了者に対しては期限付雇用制度(3年程度)の活用を早急に検討する。このように、有望な博士後期課程の学生が研究に専念できるような生活支援制度や博士修了後の期限付雇用制度を充実させることで、博士後期課程へ進学する学生の増加が少なくとも年間4名程度期待できると考える。
- (3) 各博士後期課程学生に対してアドバイザー委員会を設置し、外部委員として企業側の研究者の参画を要請し、学府全体として生物産業界との連携を強化する。社会人以外の一般の博士後期課程学生が民間企業と

連携し、主催する生物産業対応型産学連携フェーズ別リサーチプロジェクトを積極的に推奨する。そのことで、在学中より生物産業界との連携を意識させることで、博士学位取得後、より多くの学生が産業界へ就職することをねらっている。

(4) 博士後期課程においても、学府共通の3つの人材養成プログラム(副専攻:生物生産環境教育プログラム、生物産業キャリアパス設計教育プログラム、アジア農学教育プログラム)の受講を推奨し、アカデミックポジションだけではなく国内外の公的機関(研究所、官公庁等)への就職、および生物産業界への就職(非アカデミックキャリアパス)を積極的に指導する。

以上の点を十分に考慮して、主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師)、教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおよそ教員2名あたり1名を指導)などを総合的に勘案し、次のように、博士後期課程の学生定員を設定した。

新専攻名	学生定員	改組による予想				教員数(教授+准教授・講師)
		予想志願者数			予想実質倍率	
		本学修士課程から (5年平均)	他大学修士課程から (5年平均)(*3)	改組による効果(*4)		
資源生物科学	19	11	8	1	1.05	32
環境農学	27	14	13	1	1.04	44
農業資源経済学	5	2	3	1	1.20	8
生命機能科学	12	7	5	1	1.08	24
生物産業創成	14	8	7	4	1.36	12
計	77	42	36	8	1.15	120
			86			

*3 外国人留学生、社会人を含む

*4 生物産業創成専攻新設効果による4名の志願者増と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果による4名の志願者増を予測

予想志願者数については、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もり、それに生物産業創成専攻新設効果(上記の(1)の記述)による志願増予測と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果(上記の(2)の記述)による志願増予測を加算した。

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.0倍を超えることとなり、各専攻共に学生を確保できると考える。

教育課程編成の考え方・特色

1 農業資源経済学専攻の基本計画

(1) 学生定員 5名

(2) 教員数

(ア) 教授 4名

(イ) 准教授 4名

(ウ) 助教 2名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 博士後期課程の学生には、進学(入学)時に所属する教育コース内の複数の教員と外部委員(他の教育コースの複数の教員、(他大学、産業界からも可))から成るアドバイザー委員会を設置し、研究計画の策定からその実施を定期的にチェックする。中間発表会等において適切な指導を行う体制を整え、

単独の教員による偏った指導の弊害を防止する。

(イ) 博士後期課程において、プロジェクト演習、国際演示技法、ティーチング技術及びインターンシップの単位化を通じて、教育が強化される。

2 教育課程の概要(博士後期課程)

(1) 養成する人材像

国際フードシステムの社会経済問題について、社会科学総合の観点から自立的に研究を展開し、安全な食料の安定供給とそれを担う国内外の食料産業、地域経済社会の持続的かつ環境調和的発展の実現に寄与できる指導的な高度専門職業人及び研究者を組織的に養成する。

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 16 単位

(イ) カリキュラム基本構成

豊かな人間性と独創性及び自立性を備えた人材の組織的養成課程として博士後期課程を明確化する。

国内または国際学会発表の技法を学ばせ、プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を高める。

プロジェクト演習を行うことで、構想から実施、成果取りまとめに至る一連のプロジェクト研究について学ばせる。

食料産業界へのインターンシップを積極的に導入して産学連携を図り、視野の拡大、実践力や問題解決能力の強化を図る。

学部学生や修士課程学生の講義の TA (ティーチングアシスタント) を行うことで、ティーチング技術を学ばせる。

文献紹介ゼミ、グループ討議及び査読付き学術誌への論文投稿を行うことで、博士論文研究をより深化させる。

専攻内の複数の教員と外部委員から成るアドバイザー委員会を設置し、研究計画の策定段階から研究の実施を定期的にチェックすることにより、教育の質の保証を行う。具体的には、博士後期課程 1 年次と 2 年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実習、必修、2 単位)。

(ウ) 特別講究 5 単位(必修)

特別演習 5 単位(必修)

特別実習 2 単位(必修)

ティーチング演習 2 単位

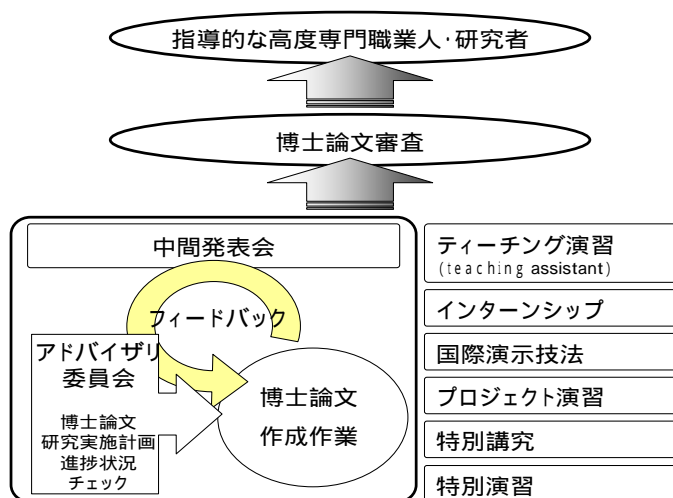
国際演示技法 2 単位

インターンシップ 2 単位

プロジェクト演習 2 単位

} 2 科目(4 単位) 選択必修

(3) 履修モデル



3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、「主専攻に関わる原理解明の科学」の教育で終わっているのが現状である。「問題解決の科学」をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えられる。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えたと、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組ませる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

(1) 生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ) 履修モデル



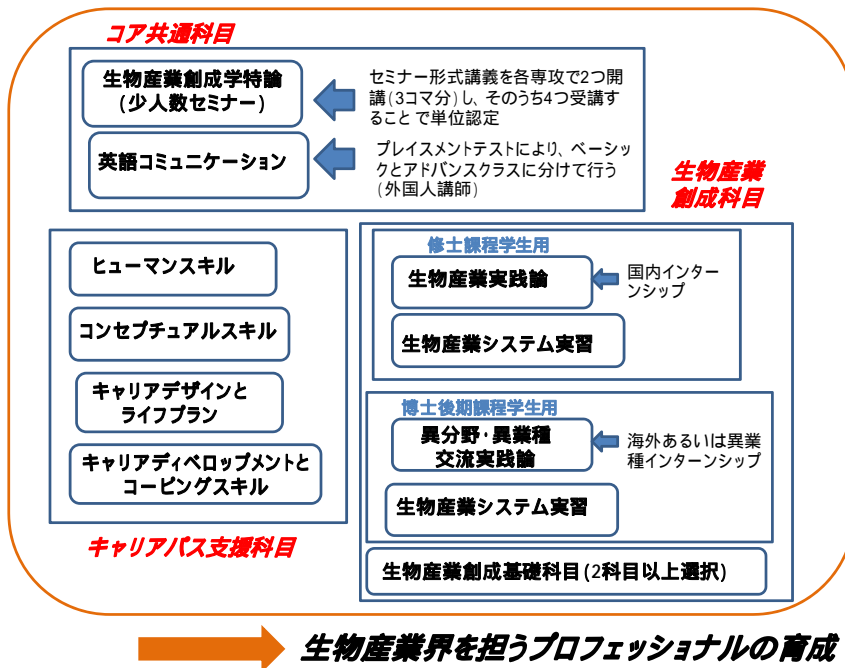
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成、すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき、国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で、既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた、コンセプチュアルスキル(概念化能力)やヒューマンスキル(目的管理能力)向上のための研修型講義を提供し、組織で自分を活かす能力を体得させる。

(ア) 必要単位数 15 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観，異文化理解力，実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする．そのため，日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し，アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について，生物資源生産から社会・経済にいたる多角的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ．国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ，外国人学生については，同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し，帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される．本プログラムの授業はすべて英語により行う．

(ア)必要単位数 10 単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ)履修モデル

コード	科目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計) 提供単位合計	(10) 16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

修士課程同様に、英語による教育のみで学位の取得が可能な国際コースで、世界に開かれた大学の責務の一つとして、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材を中心に、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる学術的素養の育成を行う。博士後期課程では高度な専門性と独創性を深化させることを目的とする。すなわち、専門性が高く世界的に重要な課題や先端的かつ融合的な課題について、独創的かつ世界的水準に照らした研究を行い博士論文としてとりまとめる。本プログラムで養成される人材は、自国の発展に貢献する指導役割もしくは国際的なリーダーシップを発揮することが期待される。同時に、世界各国に人的ネットワークを構築し、将来にわたって連携しつつ、我が国との交流の架け橋となることも期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

博士後期課程では、専門性が高く世界的な重要課題や先端的かつ融合的な課題について、研究をさらに深化させる。そのため、複数指導教員により各専攻及び各専攻の分野で講究(tutorials)・演習(tutorial

exercises)の研究指導を受け、論文研究を中心に行い、博士論文を提出する。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術(統計学、テクニカル・コミュニケーション等)を講義科目として開講する。また配属された講座において、主担となる指導教員の下で必修科目(コア科目)において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期(10月)開始で、授業・指導はすべて英語により行う。
- 2) 講義科目については、一学期を3つのブロックに分割し(1ブロックは1ヶ月)、各科目を集中的に配置し、各ブロック期間中に15回の講義が実施され単位が取得できる。
- 3) 特別実習科目、特別講究科目(tutorials)・特別演習科目(tutorial exercises)では、複数指導教員(アドバイサリ委員会)により各専攻及び各専攻の分野で、研究指導を行う。
- 4) 実践演習実習科目では分野もしくは専攻を横断して、研究者/高度専門技術者として必要な汎用性の高い技術・知識を提供する。
- 5) 学生はこれら4つの科目群での学修の後、論文研究を中心とする専門的かつ独創的な学術活動を行い、博士論文をとりまとめ提出する。博士論文は一般のプログラム同様の審査を受ける。
- 6) カリキュラムの概要は一般コース同様に次の通り：

博士後期課程1年次と2年次にアドバイザリ委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実験, 2単位)

学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ(ティーチング演習, 2単位)

選択必修科目として、国内または国際学会発表(国際演示技法, 2単位)、インターンシップ(2単位)、プロジェクト演習(2単位)を設ける

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ、グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う(特別講究, 5単位; 特別演習, 5単位)

5 学位の名称

本専攻博士後期課程を修了した者には、博士(農学)(Doctor of Philosophy (Agricultural Science)), Ph. D. (Agricultural Science)の学位 を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等									
(ア) 専攻科目群より 16 単位以上修得する。ただし、 下記の条件を満たすこと。	1 学年の学期区分	2 学期								
	1 学期の授業期間	15 週								
	1 学期の授業時間	90 分								
<p>農業資源経済学特別実習 2 単位 (必修)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">ティーチング演習 2 単位</td> <td rowspan="4" style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">2 科目 (4 単位) 選択必修</td> </tr> <tr> <td>国際演示技法 2 単位</td> </tr> <tr> <td>インターンシップ 2 単位</td> </tr> <tr> <td>プロジェクト演習 2 単位</td> </tr> </table> <p>農業資源経済学特別講究 5 単位 (必修)</p> <p>農業資源経済学特別演習 5 単位 (必修)</p>			ティーチング演習 2 単位	}	2 科目 (4 単位) 選択必修	国際演示技法 2 単位	インターンシップ 2 単位	プロジェクト演習 2 単位		
ティーチング演習 2 単位	}	2 科目 (4 単位) 選択必修								
国際演示技法 2 単位										
インターンシップ 2 単位										
プロジェクト演習 2 単位										
<p>(イ) 留学生教育プログラム (国際開発研究特別コース)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 修了要件単位数は 16 単位。その構成は下記の通り。 <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>所属する教育コースの特別実習</td> <td>2 単位以上</td> </tr> <tr> <td>実践演習実習科目</td> <td>4 単位以上</td> </tr> <tr> <td>所属する教育コースの特別講究</td> <td>5 単位以上</td> </tr> <tr> <td>所属する教育コースの特別演習</td> <td>5 単位以上</td> </tr> </table> ・ 博士論文の審査及び最終試験に合格すること。 			所属する教育コースの特別実習	2 単位以上	実践演習実習科目	4 単位以上	所属する教育コースの特別講究	5 単位以上	所属する教育コースの特別演習	5 単位以上
所属する教育コースの特別実習	2 単位以上									
実践演習実習科目	4 単位以上									
所属する教育コースの特別講究	5 単位以上									
所属する教育コースの特別演習	5 単位以上									

教育課程等の概要(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府生命機能科学専攻修士課程)															
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		
コア科目	蛋白質化学特論	1・2後		2					3	2					選択必修
	分子細胞生物学特論	1・2後		2					3	2					選択必修
	天然物化学特論	1・2後		2					1	3					選択必修
	システム生物学特論	1・2前		2					3	1		1			選択必修
	バイオリソース特論	1・2前		2					3	3	1	2			選択必修
	システム生物学特論	1・2前		2					2	3		1			選択必修
	環境微生物学特論	1・2前		2					2	2	1				選択必修
	微生物生産工学特論	1・2前		2					2	1		1			選択必修
	バイオマテリアル特論	1・2前		2					1	2					選択必修
	食品機能学特論	1・2前		2					1	3					選択必修
	食品加工学特論	1・2後		2						2		1			選択必修
	食品品質評価学特論	1・2前		2					2						選択必修
	産学連携・知的財産特論・第1	1・2前		2											兼1 大学院共通教育科目
	産学連携・知的財産特論・第2	1・2前		2											兼1 大学院共通教育科目
小計(14科目)		-	0	28	0				22	21	1	6	0	-	-
アドバンス科目	酵素化学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	ゲノム安定性維持機構特論	1・2前		2					1			1			選択必修
	海洋生命化学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	生物有機化学特論	1・2後		2						1		1			選択必修
	ゲノム情報制御学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	生体分子分光学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	植物生理・生化学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	比較免疫学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	システム解析学特論	1・2後		2					1	1		1			選択必修
	生物機能解析学特論	1・2後		2					1			1			選択必修
	代謝機能調節学特論	1・2後		2					1						選択必修
	代謝ネットワークデザイン特論	1・2後		2					1						選択必修
	細胞機能工学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	植物遺伝子工学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	昆虫機能科学特論	1・2前		2					1	1		1			選択必修
	複合微生物学特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	微生物遺伝子資源工学特論	1・2後		2					1	1	1				選択必修
	発酵化学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
	微生物工学特論	1・2前		2					1	1		1			選択必修
	バイオマス資源化学特論	1・2前		2					1						選択必修
	資源高分子機能学特論	1・2前		2						1					選択必修
	食品機能評価システム特論	1・2前		2					1	1					選択必修
	食品栄養学特論	1・2後		2						1					選択必修
	機能構造解析学特論	1・2前		2						1					選択必修
	食品工学特論	1・2前		2					1	1		1			選択必修
	安全性評価学特論	1・2後		2					1	1					選択必修
小計(26科目)		-	0	52	0				22	21	1	7	0	-	-
課題プロジェクト群	生物機能分子化学プロジェクト演習	1通		2					7	7		4			選択必修
	システム生物学プロジェクト演習	1通		2					7	4		4			選択必修
	分子微生物・バイオマス資源化学プロジェクト演習	1通		2					5	5	1	1			選択必修
	食料化学工学プロジェクト演習	1通		2					3	5		1			選択必修
	小計(4科目)		-	0	8	0				22	21	1	10	0	-
特別研究科目群	生物機能分子化学特別研究第一	1通		6					7	7					選択必修
	生物機能分子化学特別研究第二	2通		6					7	7					選択必修
	システム生物学特別研究第一	1通		6					7	4					選択必修
	システム生物学特別研究第二	2通		6					7	4					選択必修
	分子微生物・バイオマス資源化学特別研究第一	1通		6					5	5	1				選択必修
	分子微生物・バイオマス資源化学特別研究第二	2通		6					5	5	1				選択必修
	食料化学工学特別研究第一	1通		6					3	5					選択必修
	食料化学工学特別研究第二	2通		6					3	5					選択必修
小計(8科目)		-	0	48	0				22	21	1	0	0	-	-

学 府 共 通 プ ロ グ ラ ム (副 専 攻)	生 物 生 産 環 境 教 育 プ ロ グ ラ ム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2通	2														兼4	オムニバス	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2通	2															兼4	
		生物生産環境研究申請演習	1・2通	2															兼4	
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2通	2															兼4	
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2通	2															兼4	
	小計(5科目)	-	10	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	
	生 物 産 業 キ ャ リ ア バ ス 設 計 教 育 プ ロ グ ラ ム	生物産業創成学特論	1・2通	2						2	2									
		英語コミュニケーション	1・2通	2															兼2	
		ヒューマンスキル	1・2通	1															兼2	
		コンセプトアルスキル	1・2通	1															兼2	
		キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1															兼1	
		キャリアバスティベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1															兼2	
生物産業実践論		1・2通	2						1	1										
生物産業システム実習		1・2通	1						1	1										
生物産業創成基礎	1・2通	4						2	2											
小計(9科目)	-	15	0	0	-	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-		
ア ジ ア 農 学 教 育 プ ロ グ ラ ム	農学基礎方法論	1・2後	2															兼1	選択必修	
	生物資源論	1・2後	2															兼5	選択必修 オムニバス	
	地水環境論	1・2後	2															兼3	選択必修 オムニバス	
	国際農業開発論	1・2後	2															兼3	選択必修 オムニバス	
	農学生命科学	1・2後	2								1							兼1	選択必修 オムニバス	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2後	2						1	4								兼2	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2後	1															兼	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2後	1															兼	選択必修 オムニバス	
	国際開発特別講義	1・2後	1															兼	選択必修 オムニバス	
小計(9科目)	-	0	15	0	-	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-		
た 留 学 生 の 目 的	日本農業特論	1 前		2																
	日本農業特論	1 後		2																
	アグリビジネス調査	2 前		1																
	小計(3科目)	-	0	5	0	-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	-		
合計(78科目)		-	25	156	0	-	22	21	1	10	0	0	0	0	0	0	-	-		
学位又は称号		修士(農学)			学位又は学科の分野			農学関係												

教育課程等の概要(事前伺い)														
(大学院生物資源環境科学府生命機能科学専攻修士課程国際開発研究特別コース)														
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	
国際開発研究特別コース	修士論文研究	1通	6						22	21				
	修士論文研究	2通	6						22	21				
	特別演習	1前	2						22	21				
	特別演習	1後	2						22	21				
	特別演習	2前	2						22	21				
	小計(5科目)	-	18	0	0				22	21	0	0	0	-
	コア科目													
	モジュール科目													
	農業基礎方法論	1前		2										兼1 選択必修 兼5 選択必修 兼3 選択必修 兼3 選択必修 兼1 選択必修 兼2 選択必修 兼 選択必修 兼 選択必修 兼 選択必修
	生物資源論	1前		2										
	地水環境論	1前		2										
	国際農業開発論	1前		2										
	農学生命科学	2前		2							1			
	フードサイエンス・フードシステム論	2前		2					1	4				
	国際開発特別講義	2前		1										
	国際開発特別講義	2前		1										
	国際開発特別講義	2前		1										
	小計(9科目)	-	0	15	0				1	4	1	0	0	-
	専門科目													
	農業生物資源学特論	1後		2										兼16 選択必修 兼16 選択必修 兼20 選択必修 兼13 選択必修 兼11 選択必修 兼8 選択必修
	動物・海洋生物資源学特論	1後		2										
	森林資源科学特論	1後		2										
	生産環境科学特論	1後		2										
	農業環境科学特論	1後		2										
農業資源経済学特論	1後		2											
生物機能分子化学特論	1後		2					7	7					
システム生物学特論	1後		2					7	4					
分子微生物学・バイオマス資源科学特論	1後		2					5	5	1				
食料化学工学特論	1後		2					3	5					
小計(10科目)	-	0	20	0				22	21	1	0	0	-	
合計(24科目)	-	18	35	0				22	21	1	0	0	-	
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係							

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「生命機能科学専攻(Department of Bioscience and Biotechnology)」と称する。複雑な生命現象の発現と調節に係る機能素子の作用機構の解明とデザイン，細胞内ネットワークシステムの構成要素(分子)間の相互作用の解明，有用微生物やバイオマスの機能利用した持続型・低環境負荷型有用物質生産技術の確立，食の機能性・安全性・製造技術など総合科学としての食科学に関する広範な専門知識と総合力，深い洞察力，豊かな創造力を有する人材を組織的に養成することを目的としている。分子生物学の発展により，生物の普遍的な生命維持機構や各生物に固有の機能を分子・細胞・個体レベルで解明する基礎研究が精力的に行われている。さらに，様々な生物種のゲノム情報が明らかになり，DNA チップ，DNA マイクロアレイ，プロテインチップ，高分解能質量分析装置などの開発により，遺伝子間相互作用，蛋白質間相互作用，代謝物質間相互作用といったネットワーク解析も進みつつある。すなわち，個々の生体機能分子の分子レベルでの理解をボトムアップ的に積み上げていくこれまでの手法に加えて，生物をシステムとして捉え，細胞内の生体機能素子から構成されるシステムをトップダウン的に理解する手法(システム生物学)が発展しつつある。一方，実学である農学の観点から，有用微生物やバイオマスを利用し，システム制御の手法を用いて持続型・低環境負荷型有用物質を高効率に生産する技術革新(合成生物学)も精力的に行われている。また最近，「食の安全性」が非常に問題となっており，総合科学としての食科学を構成する，「食」の機能性，安全性，製造技術などに関して十分な知識を修得し，食品産業界の発展に即戦力として貢献するための技術力を持った人材を養成することが求められている。

以上のような時代的な要請も踏まえて，生物機能分子の構造・代謝及び機能解明を目指す生物機能化学，それらを基盤として革新的な生物生産を目指すシステム生物学，微生物やバイオマスの新たな利用を目指す生物学，および食の安全性と機能性の技術革新を目指す食科学に関する広範な専門知識・技術を教育することを目的として生命機能科学専攻を設置する。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については，下記により検討を行い，次のように設定した。

修士課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	21	資源生物科学専攻	50
植物資源科学専攻	27	環境農学専攻	75
生物機能科学専攻	22	農業資源経済学専攻	13
動物資源科学専攻	19	生命機能科学専攻	106
農業資源経済学専攻	10	計	244
生産環境科学専攻	17		
森林資源科学専攻	31		
遺伝子資源工学専攻	14		
計	161		

現専攻での修士課程において，それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ，まとめたものを

次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)
生物資源開発管理学	21	30	24	1.25	114%	81.8%
植物資源科学	27	38	29	1.31	107%	84.3%
生物機能科学	22	93	68	1.37	309%	95.3%
動物資源科学	19	25	20	1.25	105%	90.3%
農業資源経済学	10	20	15	1.33	150%	80.7%
生産環境科学	17	28	22	1.27	129%	79.8%
森林資源科学	31	57	41	1.39	132%	94.2%
遺伝子資源工学	14	38	27	1.41	193%	92.6%
計	161	329	246	1.34	155%	89.9%

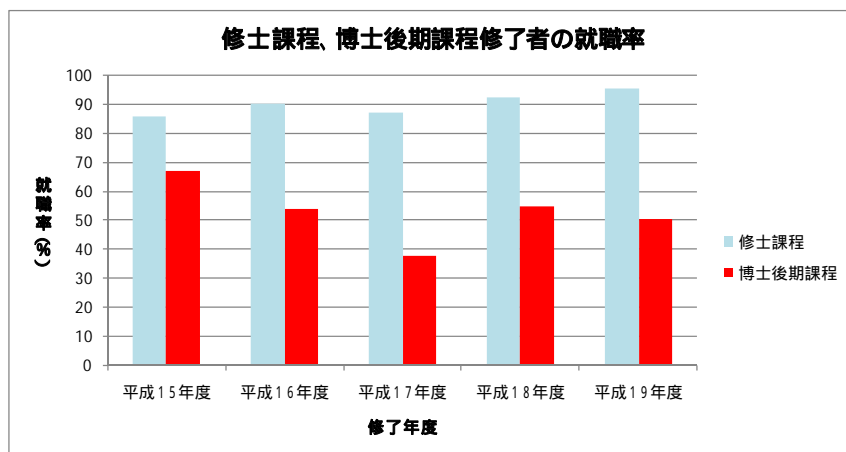
また、修士課程の入学者の出身別内訳を次に示す。

現専攻名	H16				H17			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	21	4	3	25%	14	5	3	36%
植物資源科学専攻	19	6	1	27%	20	11	2	39%
生物機能科学専攻	52	24	2	33%	61	15	2	22%
動物資源科学専攻	3	13	2	83%	8	12	0	60%
農業資源経済学専攻	7	0	6	46%	7	3	4	50%
生産環境科学専攻	18	2	0	10%	17	4	1	23%
森林資源科学専攻	25	8	7	38%	32	10	4	30%
遺伝子資源工学専攻	7	18	3	75%	7	13	0	65%
小計	152	75	24	39%	166	73	16	35%
入学者合計	251				255			

現専攻名	H18				H19			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	12	4	0	25%	22	11	1	35%
植物資源科学専攻	19	10	3	41%	16	8	3	41%
生物機能科学専攻	49	14	1	23%	50	10	5	23%
動物資源科学専攻	13	8	1	41%	11	10	1	50%
農業資源経済学専攻	9	2	5	44%	2	1	9	83%
生産環境科学専攻	19	1	2	14%	20	1	1	9%
森林資源科学専攻	21	12	5	45%	25	15	5	44%
遺伝子資源工学専攻	7	22	0	76%	8	14	1	65%
小計	149	73	17	38%	154	70	26	38%
入学者合計	239				250			

現専攻名	H20			
	本学卒業	日本人他大学	留学生	他大学出身率
生物資源開発管理学専攻	13	5	1	32%
植物資源科学専攻	18	10	0	36%
生物機能科学専攻	48	3	4	13%
動物資源科学専攻	15	1	1	12%
農業資源経済学専攻	11	1	9	48%
生産環境科学専攻	21	1	1	9%
森林資源科学専攻	28	6	4	26%
遺伝子資源工学専攻	5	27	2	85%
小計	159	54	22	32%
入学者合計	235			

また、過去5年間の修了後の就職率（定職に就いた割合）を下图に示す。



これら2つの表と図より次のような観点から修士課程の新入学定員を設定した。

- (1) これまで平均して他大学出身者（留学生含む）は36%を占めており、大学院生の多様性維持のためにもこの数値を維持する。具体的には、現在でも実施しているが、8月の一般入試以外に、外国人留学生特別選抜入試（8月に実施（翌年の4月入学））、外国人留学生のための国際開発研究特別コース入試（4月に実施（10月入学））、さらには、第2次募集（2月に実施）である。特に、第2次募集においては、入試科目（第1次募集では、基礎科目、専門科目、外国語、面接）の一部を変更し、外国語以外に、小論文や口頭試問（2月に実施するので、主として受験者の卒業論文の内容についての質疑応答）を設け、1次募集とは違った尺度で合格者を査定している。このように、定員枠の中で、複数回の入試を実施することで結果として、上記の表のように、平成16年度から20年度まで、順に、39%、35%、38%、38%、32%と、ほぼ一定の多様性が維持されている。新専攻でも、このような入試を実施する。
- (2) 現在大学院進学希望者は7割に達しており、228名（農学部入学定員） \times 0.7 = 159名と、学部からの進学者数だけで現行定員（161名）とほぼ同じ数値となるため、修士課程の入学定員を拡大する。
- (3) 過去5年間の平均入学者数は246名になり、修士課程修了後の就職率は89.9%である（平成19年度は95.29%）。このような状況から250名程度まで学生を受け入れても就職先を確保できると考える。

さらに、上記(1),(2),(3)を踏まえ、主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師)、教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおよそ教員1名あたり2名を指導)などを総合的に勘案し、資源生物学専攻50名(教員数32名)、環境農学専攻75名(教員数44名)、農業資源経済学専攻13名(教員数8名)、生命機能科学専攻106名(教員数44名)の合計244名とした。

この新たな入学定員に対する予想志願者数は、脚注にも書いているように、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに見積もりを行った。

新専攻名	改組による予想			
	学生定員	予想志願者数(*1)	予想実質倍率	教員数(教授+准教授・講師)
資源生物学	50	76	1.52	32
環境農学	75	117	1.56	44
農業資源経済学	13	21	1.62	8
生命機能科学	106	174	1.64	44
計	244	388	1.59	128

*1 過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もった

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.6倍となり、各専攻共に学生を十分に確保することができると思う。

教育課程編成の考え方・特色

1 生命機能科学専攻の基本計画

(1) 学生定員 106名

(2) 教員数

(ア) 教授 22名

(イ) 准教授・講師 22名

(ウ) 助教 10名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 現在、生物機能分子の構造・代謝及び機能解明、それらを基盤としたシステム生物学、微生物とバイオマスの利用、および食科学に関する教育は、生物機能科学専攻、遺伝子資源工学専攻、生物資源開発管理学専攻および植物資源科学専攻および森林資源科学専攻の一部の研究室に分散して行われてきた。本教育改組の主たる目的は、研究の対象(植物、動物等)による専攻分けから、研究の手法、方法論を主眼とする専攻分けに再編することによって、体系化した専門基礎知識・技術を修得させることである。

(イ) 分散化していた教育を、生命機能科学専攻に集約し、さらに平成22年3月まで研究センターとして位置づけられていたバイオアーキテクチャーセンターの教員をこの専攻に参画させることによって、産業界との連携も視野に入れた教育組織を構築できる。

2 教育課程の概要(修士課程)

(1) 養成する人材像

(ア) 生物機能分子化学教育コース

農学・生命科学領域の機能生化学，構造生化学，生物有機化学分野における幅広い基礎知識と実験技術を有し，各種研究機関や産業界で活躍できる研究者，技術者を養成する．

(イ) システム生物学教育コース

農学分野におけるポストゲノム生命科学に係る専門知識の修得と実践的研究を通じ，化学，食品，医薬，及び環境関連産業界での生物機能を利用した技術開発・革新に寄与できる高度専門技術者の養成を目指している．

(ウ) 分子微生物学・バイオマス資源化学教育コース

分子微生物学とバイオマス資源化学の基礎を重視し，極限環境や複合系の微生物学，微生物生産工学，細胞生物学，ケミカルバイオロジー，ナノバイオ材料工学，バイオミネラルゼーションについて深い知識を有し，有用微生物やバイオマスの機能を利用した，持続型・低環境負荷型有用物質生産，環境保全や健康維持・促進に応用展開できる，自立した研究者・技術者を養成する．

(エ) 食料化学工学教育コース

学部で習得した生命・資源・食・環境に関する知識を基礎とし，総合科学としての食科学を構成する，「食」の機能性，安全性，製造技術などに関して十分な知識を修得し，食品産業の発展に貢献するための技術力を持った人材を養成する．

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 30 単位

(イ) カリキュラム構成の趣旨

各教育コースより，コア科目として，座学3科目（各2単位，合計6単位）と課題プロジェクト演習科目（1科目2単位）を提供する．このうち，コア科目（各教育コース座学3科目）は下記のような趣旨で選定した．

・生物機能分子化学教育コース

生体分子の構造と機能及び様々な生命現象を分子（原子）レベルで理解するために必要な有機化学，生化学，分子生物学，細胞生物学の基礎を修得させるために，天然物化学特論（または生体分子化学特論），蛋白質化学特論，細胞分子生物化学特論を設定した．

・システム生物学教育コース

生命現象をシステムとして捉え，多様な生物遺伝資源の持つ複雑な生体機能の分子機構解明（システム解析）とそのシステム制御による高度化を指向する研究を主導できる人材養成を主要目標としている．この教育目的を満たすために，システム生物工学特論，バイオリソース特論，システム生物化学特論を設定した．

・分子微生物学・バイオマス資源化学教育コース

有用微生物やバイオマスの機能を利用した持続型・低環境負荷型有用物質生産，環境保全や健康維持・促進への応用展開を視野に入れた，極限環境や複合系の微生物学，微生物生産工学，細胞生物学，ケミカルバイオロジー，ナノバイオ材料工学，バイオミネラルゼーション研究の

共通知識と考え方を修得させるために、環境微生物学特論、微生物生産工学特論、バイオマス資源化学特論をコア科目として選定した。

・食料化学工学教育コース

フードサイエンスを志向した生物機能の発現と調節に係わる生体システムの解明とその総合化・高度化、人類の糧としての食品の品質、機能性および安全性に関する教育研究に関わる広範な問題を基礎および応用の両面で解決できる人材を育てるために、食品機能学特論、食品加工学特論、食品品質評価学特論を選定した。

(ウ) 授業科目は以下の4科目群で構成される。

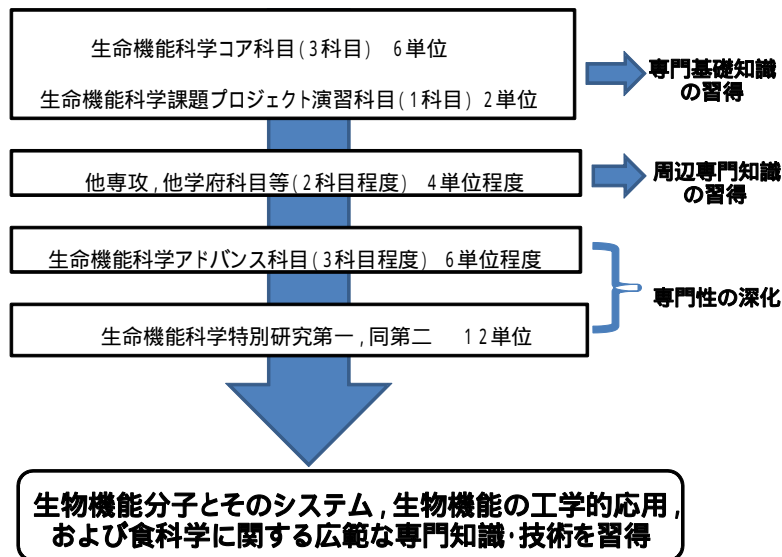
コア科目： 生命機能科学専攻の基礎となる科目で、ブロック・モジュール型時間割で開講される。

課題プロジェクト演習科目： 研究課題を自ら発見し解決する方法について修得する演習科目。

アドバンス科目： 生命機能科学専攻のより深い内容の科目。

特別研究科目： 論述、プレゼンテーション等のスキルアップを目指すとともに、関連研究のサーベイ、プロジェクト演習、修士論文の中間発表等、修士論文の作成に向けて行う科目。

(3) 履修モデル



3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの主専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、「主専攻に関わる原理解明の科学」の教育で終わっているのが現状である。「問題解決の科学」をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えられる。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉え、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組ませる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

(1) 生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ) 履修モデル



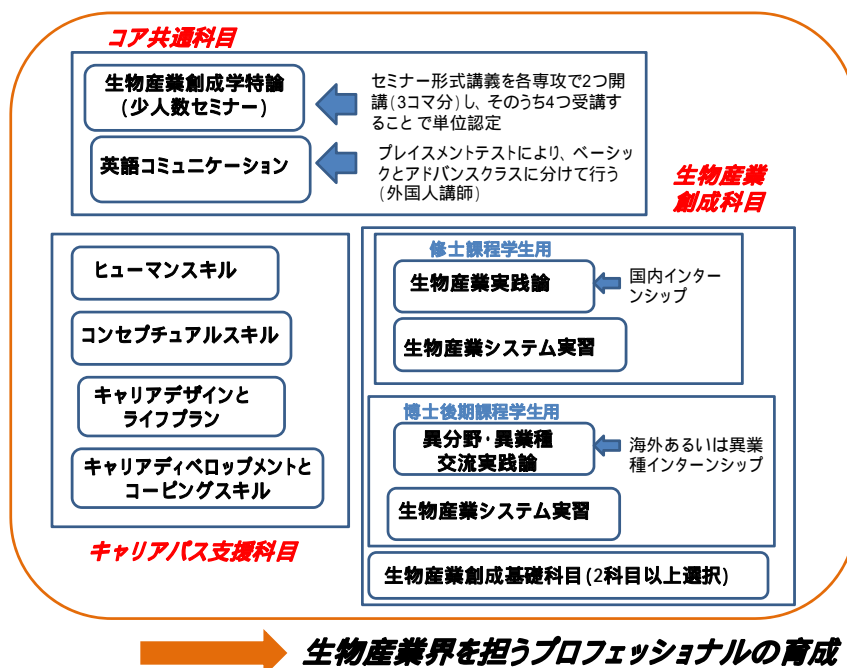
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成，すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき，国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で，既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた，コンセプチュアルスキル(概念化能力)やヒューマンスキル(目的管理能力)向上のための研修型講義を提供し，組織で自分を活かす能力を体得させる。

(ア)必要単位数 15単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目15単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多角的価値観，異文化理解力，実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする。そのため，日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し，アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について，生物資源生産から社会・経済にいたる多元的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ。国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ，外国人学生については，同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し，帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される。本プログラムの授業はすべて英語により行う。

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する。

(ウ)履修モデル

コード	科 目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食糧科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	ハイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計)	(10)				
	提供単位合計	16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

（1）コースプログラムの趣旨

英語による教育のみで学位の取得が可能とされる国際コースは我が国の大学が世界に開かれた高等教育の機関たらんとするに必要不可欠である。本プログラムでは、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材等に対して、アカデミック、非アカデミックの多様なキャリアパスを視野に入れ、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる人材の養成を目指す。修士課程では実践的・総合的能力を涵養することを目的とする。これにより、我が国と諸外国との相互理解と人的ネットワークの形成が強化され、国際社会への知的貢献の増進が期待される。

（2）コースプログラムの内容・特色

修士課程は、ゼミ・修論研究からなるコア科目群、基礎の充実と分野横断型トピックからなるモジュール科目群、各専攻による専門科目群から構成される。コア科目群は5科目18単位で論文作成を行う。モジュール科目群は9科目を開講しそのうち5科目10単位以上を取得する。専門科目群は10科目のうち自専攻1科目2単位を必修とする。論文指導については、生物資源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学、テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する。また配属された講座において、

主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において、より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに、学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には、指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業はすべて英語により行う。
- 2) 一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）各科目を集中的に配置し、各ブロック内で単位の取得が可能である。
- 3) 各ブロックでは、テーマごとに、専攻融合型の複数の教員によるリレー講義、基礎技能を磨くための講義あるいは外国人教員によるトピック提示などよりなる。
- 4) 生物資源環境科学の複合的な問題について体系的な講義を柔軟かつ効率的に習得せしめ、地域的課題と地球規模での問題の両者に対して合理的思考と高度学術的アプローチを体得させる。
- 5) 一部（モジュール科目群）を外国人留学生との混成の科目群として設置し、履修学生と指導教員のインターアクティブな双方向性の授業スタイルを考慮する。
- 6) 本プログラムの学生は生物資源環境科学府の専攻のいずれかの分野に所属し、修士論文作成について指導を受ける。
- 7) 希望者は留学生センターで開講される日本語コースを受講できる。とくに、日常生活に必要最低限の日本語は習得したいとの留学生のニーズが高いことから、来日直後の第一、第二ブロックにおいては、日本語コースを受講しやすい時間割構成としている。

5 学位の名称

本専攻修士課程を修了した者には、修士(農学)(Master of Science (M. Sc.))の学位を与える。

修了要件及び履修方法	授業期間等	
(ア) コア科目、アドバンス科目、課題プロジェクト 演習科目、特別研究科目から合計 30 単位以上、 修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。	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
<p>コア科目群より 3 科目以上選択必修 6 単位以上</p> <p>アドバンス科目群より所属コース内の科目 1 科目以上 2 単位以上</p> <p>課題プロジェクト演習科目群 4 科目より 1 科目選択必修 2 単位</p> <p>特別研究科目群 8 科目より所属教育コース内の 2 科目（第一，第二）必修 12 単位</p> <p>所属教育コース以外のアドバンス科目および他専攻，他学府の科目より， 8 単位以上</p> <p>修士論文の審査および最終試験に合格すること。</p>		
<p>(イ) 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 修了要件単位数は 30 単位。ただし、下記の条件を満たすこと。 <ul style="list-style-type: none"> コア科目から 18 単位 モジュール科目から 10 単位以上 自専攻を含む専門科目から 2 単位以上 ・ 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 		

(別添1-2)
(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府生命機能科学専攻博士後期課程)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻科目	生物機能分子化学特別実験	1・2通		2					4	4				選択必修		
	システム生物学特別実験	1・2通		2					2	2				選択必修		
	分子微生物・バイオマス資源化学特別実験	1・2通		2					3	3				選択必修		
	食料化学工学特別実験	1・2通		2					2	3				選択必修		
	ティーチング演習	1・2通		2					11	12	1	4		選択必修		
	国際演示技法	1・2通		2					11	12	1	4		選択必修		
	インターンシップ	1・2通		2					11	12	1	4		選択必修		
	プロジェクト演習	1・2通		2					11	12	1	4		選択必修		
	生物機能分子化学特別講究	1・2・3通		5					4	4				選択必修		
	システム生物学特別講究	1・2・3通		5					2	2				選択必修		
	分子微生物・バイオマス資源化学特別講究	1・2・3通		5					3	3	1			選択必修		
	食料化学工学特別講究	1・2・3通		5					2	3				選択必修		
	生物機能分子化学特別演習	1・2・3通		5					4	4				選択必修		
	システム生物学特別演習	1・2・3通		5					2	2				選択必修		
	分子微生物・バイオマス資源化学特別演習	1・2・3通		5					3	3	1			選択必修		
	食料化学工学特別演習	1・2・3通		5					2	3				選択必修		
小計(16科目)		-	0	56	0				11	12	1	4	0	-		
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2・3通	2										兼4	私入	
		農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2・3通	2										兼4		
		生物生産環境研究申請演習	1・2・3通	2										兼4		
		生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2・3通	2										兼4		
		生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2・3通	2										兼4		
	小計(5科目)		-	10	0	0				0	0	0	0	0	-	-
	生物産業キャリアプログラム	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2				兼2	
		英語コミュニケーション	1・2・3通	2											兼2	
		ヒューマンスキル	1・2・3通	1											兼2	
		コンセプチュアルスキル	1・2・3通	1											兼1	
キャリアデザインとライフプラン		1・2・3通	1											兼1		
キャリアパスデザイン・メンタル・ウェルビーイングスキル	1・2・3通	1											兼2			
異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1							
生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1							
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2							
小計(9科目)		-	15	0	0				6	6	0	0	0	-	-	
アジア農学教育プログラム	農学基礎方法論	1・2・3後		2										兼1	選択必修	
	生物資源論	1・2・3後		2										兼5	選択必修 私入	
	地水環境論	1・2・3後		2										兼3	選択必修 私入	
	国際農業開発論	1・2・3後		2										兼3	選択必修 私入	
	農学生命科学	1・2・3後		2							1			兼1	選択必修 私入	
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2・3後		2					1	2				兼4	選択必修 私入	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 私入	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 私入	
	国際開発特別講義	1・2・3後		1										兼	選択必修 私入	
小計(9科目)		-	0	15	0				1	4	1	0	0	-	-	
たのめ学生の	日本農業特論	1前		2								1				
	日本農業特論	1後		2								1				
	アグリリソース調査	2前		1								1				
小計(3科目)		-	0	5	0				0	0	1	0	0	-	-	
合計(42科目)		-	25	76	0				11	12	1	4	0	-	-	
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係										

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府生命機能科学専攻博士後期課程国際開発研究特別コース)

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		
国際開発研究特別コース	特別実習科目	生物機能分子化学実習	1・2前	2					4	4		2			選択必修
		システム生物学実習	1・2前	2					2	2		1			選択必修
		分子微生物学・バイオマス資源科学実習	1・2前	2					3	3	1				選択必修
		食料化学工学実習	1・2前	2					2	3		1			選択必修
	小計(4科目)		-	0	8	0			11	12	1	4	0	-	-
	実践演習実習科目	ティーチング演習	1・2後	2					11	12	1	4			選択必修
		国際演示技法演習	1・2後	2					11	12	1	4			選択必修
		インターンシップ	1・2前	2					11	12	1	4			選択必修
		プロジェクト演習	1・2前	2					11	12	1	4			選択必修
	小計(4科目)		-	0	8	0			11	12	1	4	0	-	-
	特別講究科目	生物機能分子化学講究	1・2前後 3前	5					4	4					選択必修
		システム生物学講究	1・2前後 3前	5					2	2					選択必修
		分子微生物学・バイオマス資源化学講究	1・2前後 3前	5					3	3					選択必修
		食料化学工学講究	1・2前後 3前	5					2	3					選択必修
	小計(4科目)		-	0	20	0			11	12	0	0	0	-	-
	特別演習科目	生物機能分子化学演習	1・2前後 3前	5					4	4		2			選択必修
システム生物学演習		1・2前後 3前	5					2	2		1			選択必修	
分子微生物学・バイオマス資源科学演習		1・2前後 3前	5					3	3	1				選択必修	
食料化学工学演習		1・2前後 3前	5					2	3		1			選択必修	
小計(4科目)		-	0	20	0			11	12	1	4	0	-	-	
合計(16科目)		-	0	56	0			11	12	1	4	0	-	-	
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係								

設 置 の 趣 旨 ・ 必 要 性

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「生命機能科学専攻(Department of Bioscience and Biotechnology)」と称する。複雑な生命現象の発現と調節に係る機能素子の作用機構の解明とデザイン，細胞内ネットワークシステムの構成要素（分子）間の相互作用の解明，有用微生物やバイオマスの機能利用した持続型・低環境負荷型有用物質生産技術の確立，食の機能性・安全性・製造技術など総合科学としての食科学に関する広範な専門知識と総合力，深い洞察力，豊かな創造力を有する人材を組織的に養成することを目的としている。分子生物学の発展により，生物の普遍的な生命維持機構や各生物に固有の機能を分子・細胞・個体レベルで解明する基礎研究が精力的に行われている。さらに，様々な生物種のゲノム情報が明らかになり，DNA チップ，DNA マイクロアレイ，プロテインチップ，高分解能質量分析装置などの開発により，遺伝子間相互作用，蛋白質間相互作用，代謝物質間相互作用といったネットワーク解析も進みつつある。すなわち，個々の生体機能分子の分子レベルでの理解をボトムアップ的に積み上げていくこれまでの手法に加えて，生物をシステムとして捉え，細胞内の生体機能素子から構成されるシステムをトップダウン的に理解する手法（システム生物学）が発展しつつある。一方，実学である農学の観点から，有用微生物やバイオマスを利用し，システム制御の手法を用いて持続型・低環境負荷型有用物質を高効率に生産する技術革新（合成生物学）も精力的に行われている。また最近，「食の安全性」が非常に問題となっており，総合科学としての食科学を構成する，「食」の機能性，安全性，製造技術などに関して十分な知識を修得し，食品産業界の発展に即戦力として貢献するための技術力を持った人材を養成することが求められている。

以上のような時代的な要請も踏まえて，生物機能分子の構造・代謝及び機能解明を目指す生物機能化学，それらを基盤として革新的な生物生産を目指すシステム生物学，微生物やバイオマスの新たな利用を目指す生物工学，および食の安全性と機能性の技術革新を目指す食科学に関する広範な専門知識・技術を教育することを目的として生命機能科学専攻を設置する。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については，下記により検討を行い，次のように設定した。

博士後期課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	10	資源生物科学専攻	19
植物資源科学専攻	13	環境農学専攻	27
生物機能科学専攻	11	農業資源経済学専攻	5
動物資源科学専攻	9	生命機能科学専攻	12
農業資源経済学専攻	5	生物産業創成専攻	14
生産環境科学専攻	8	計	77
森林資源科学専攻	15		
遺伝子資源工学専攻	6		
計	77		

博士後期課程についても，修士課程と同様に，それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ，まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)(*2)
生物資源開発管理学	10	9	8	1.13	80%	33.3%
植物資源科学	13	11	10	1.10	77%	61.5%
生物機能科学	11	17	16	1.06	145%	48.8%
動物資源科学	9	7	7	1.00	78%	64.5%
農業資源経済学	5	6	5	1.20	100%	57.1%
生産環境科学	8	6	5	1.20	63%	51.9%
森林資源科学	15	15	15	1.00	100%	54.2%
遺伝子資源工学	6	7	6	1.17	100%	58.3%
計	77	78	72	1.08	93%	53.0%

*2 過去5年間の博士後期課程修了後の追跡調査:平成15年度、修了時に定職に就いた割合(67%)は4年9ヵ月後は90%に、平成16年度、修了時に定職に就いた割合(54%)は3年9ヵ月後は81%に、平成17年度、修了時に定職に就いた割合(38%)は2年9ヵ月後は52%に、平成18年度、修了時に定職に就いた割合(55%)は1年9ヵ月後は68%に、平成19年度、修了時に定職に就いた割合(50%)は9ヵ月後は55%に上昇していた

これから明らかなように、志願者数は定員をわずかに超えているものの、入学者数は定員を僅かに下回っている。また、上記の表の就職率から明らかなように、博士後期課程修了後の就職率(定職に就いた割合(PD, その他非常勤は除く))は53%となっており、このことが修士課程修了者の博士後期課程進学率を低下させる一因となっている。しかし、表の脚注に書いているように、博士後期課程修了時に定職に就けなかった学生も、4年9ヵ月後にほぼ90%が、3年9ヵ月後に81%が、2年9ヵ月後に52%が、1年9ヵ月後に68%が、9ヵ月後に55%が、定職に就いていた。このように、時間がかかるが確実に定職に就く割合は増加しています。教員・国公立研究所の全体の採用枠はほとんど増えておらず、博士後期課程修了後に定職に就くには、民間企業に活路を見出すことになると考える。

そこで今回の改組を行うことにより、博士後期課程の入学者数の改善を図ることとした。

- (1) 産業直結型の専攻(生物産業創成専攻)を博士後期課程に設置する。同専攻の教育は、農学/応用生物科学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生物物質機能デザインシステムの研究開発拠点」であるバイオアーキテクチャーセンターに所属する教員が担当する。同センターは、数多くの高機能の先端的分析機器、グリッドコンピュータシステムなどを備え、民間企業との共同研究、技術支援、バイオシステム診断などを積極的に推進するワンストップサービスをおこなっている。このように、民間企業に職を置いたままで、博士後期課程の学生として教育を受けることができる社会人ドクターを受け入れやすい専攻であり、これにより、4名程度の社会人ドクターの入学が期待できる。
- (2) 学振の特別研究員制度のみならず、農学研究院独自の資金で、優秀な博士後期課程学生に対してキャリアパスプログラム(特別奨学金制度)を導入し、また、優秀な博士後期課程修了者に対しては期限付雇用制度(3年程度)の活用を早急に検討する。このように、有望な博士後期課程の学生が研究に専念できるような生活支援制度や博士修了後の期限付雇用制度を充実させることで、博士後期課程へ進学する学生の増加が少なくとも年間4名程度期待できると考える。
- (3) 各博士後期課程学生に対してアドバイザリ委員会を設置し、外部委員として企業側の研究者の参画を要請し、学府全体として生物産業界との連携を強化する。社会人以外の一般の博士後期課程学生が民間企業と連携

し、主催する生物産業対応型産学連携フィージブルリサーチプロジェクトを積極的に推奨する。そのことで、在学中より生物産業界との連携を意識させることで、博士学位取得後、より多くの学生が産業界へ就職することをねらっている。

- (4) 博士後期課程においても、学府共通の3つの人材養成プログラム（副専攻：生物生産環境教育プログラム、生物産業キャリアパス設計教育プログラム、アジア農学教育プログラム）の受講を推奨し、アカデミックポジションだけではなく国内外の公的機関（研究所、官公庁等）への就職、および生物産業界への就職（非アカデミックキャリアパス）を積極的に指導する。

以上の点を十分に考慮して、主任指導可能な教員数（教授＋准教授・講師）、教育研究環境（施設・設備）及び教育方法等（おおよそ教員2名あたり1名を指導）などを総合的に勘案し、次のように、博士後期課程の学生定員を設定した。

新専攻名	学生定員	改組による予想				教員数(教授＋准教授・講師)
		予想志願者数		改組による効果(*4)	予想実質倍率	
		本学修士課程から (5年平均)	他大学修士課程から (5年平均)(*3)			
資源生物科学	19	11	8	1	1.05	32
環境農学	27	14	13	1	1.04	44
農業資源経済学	5	2	3	1	1.20	8
生命機能科学	12	7	5	1	1.08	24
生物産業創成	14	8	7	4	1.36	12
計	77	42	36	8	1.15	120

*3 外国人留学生、社会人を含む

*4 生物産業創成専攻新設効果による4名の志願者増と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果による4名の志願者増を予測

予想志願者数については、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もり、それに生物産業創成専攻新設効果（上記の(1)の記述）による志願増予測と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果（上記の(2)の記述）による志願増予測を加算した。

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.0倍を超えることとなり、各専攻共に学生を確保することができると思う。

教育課程編成の考え方・特色

1 生命機能科学専攻の基本計画

(1) 学生定員 12名

(2) 教員数

(ア) 教授 11名

(イ) 准教授・講師 13名

(ウ) 助教 4名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) 現在、生物機能分子の構造・代謝及び機能解明、それらを基盤としたシステム生物学、微生物とバイオマスの利用、および食科学に関する教育は、生物機能科学専攻、遺伝子資源工学専攻、生物資源開発管理専攻および植物資源科学専攻および森林資源科学専攻の一部の研究室に分散して行われてきた。本

教育改組の主たる目的は、研究の対象（植物、動物等）による専攻分けから、研究の手法、方法論を主眼とする専攻分けに再編することによって、体系化した専門基礎知識・技術を修得させることができる。

（イ）博士後期課程の学生には、進学（入学）時に所属する教育コース内の複数の教員と外部委員（他の教育コースの複数の教員、（他大学、産業界からも可））から成るアドバイザー委員会を設置し、研究計画の策定からその実施を定期的にチェックする。中間発表会等において適切な指導を行う体制を整え、単独の教員による偏った指導の弊害を防止する。

2 教育課程の概要（博士後期課程）

（1）養成する人材像

（ア）生物機能分子化学教育コース

農学・生命科学領域の機能生化学、構造生化学、生物有機化学分野において、自立的に研究を展開できるとともに、十分な国際性を有し、大学を含む各種研究機関や産業界で指導的な研究者になり得る人材を養成する。

（イ）システム生物学教育コース

生物情報科学、オミックス科学、生物遺伝資源学、遺伝子・細胞工学を基盤として、多様な生物遺伝資源の持つ高次生命現象に係る機能素子の分子機序と機能素子から構成されるシステムに関する基礎研究と応用開発を、各種研究機関または産業界で主導的に行う研究者の養成を目指している。

（ウ）分子微生物学・バイオマス資源化学教育コース

分子微生物学とバイオマス資源化学の基礎として、極限環境や複合系の微生物学、微生物生産工学、細胞生物学、ケミカルバイオロジー、ナノバイオ材料工学、バイオミネラルゼーションについて高度な知識を持ち、有用微生物やバイオマスの機能を利用した、持続型・低環境負荷型有用物質生産、環境保全や健康維持・促進に、指導的立場から応用展開できる研究者・技術者を養成する。

（エ）食料化学工学教育コース

修士課程で培った研究能力あるいは技術力を活かし、戦略的、経済的な視点も交えて生理活性物質の探索・創製、食機能の解明と利用、安全で高品質な食品に関する基礎および応用研究を自立して展開できる能力を有する研究者および高度技術者を養成する。

（2）カリキュラムの基本構成と総単位数

（ア）総単位数 16 単位

（イ）カリキュラム構成の趣旨

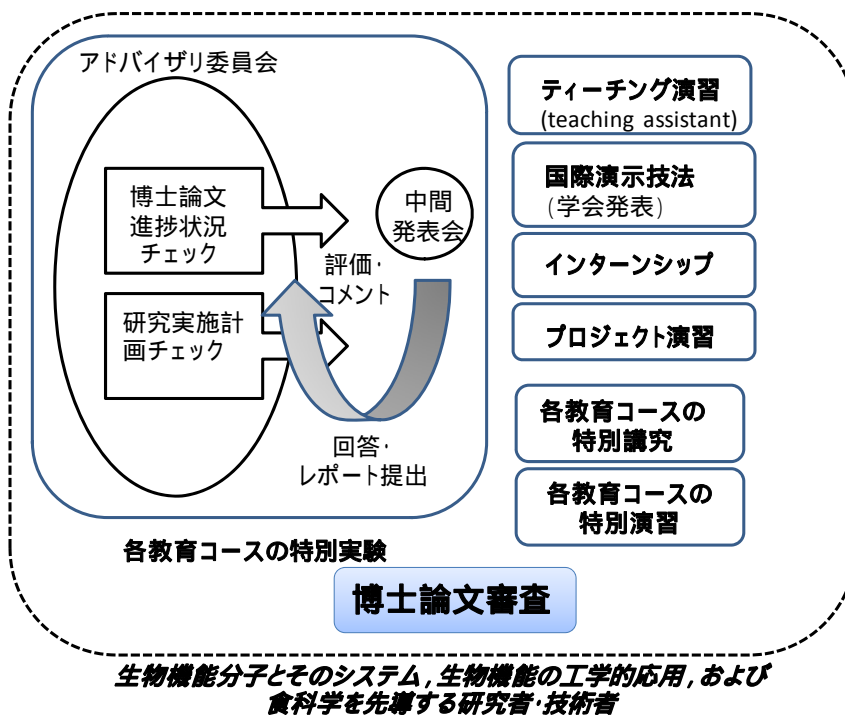
博士後期課程 1 年次と 2 年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する（特別実験（必修、2 単位））。

4 科目中 2 科目（4 単位）を選択する選択必修科目として、学部生や修士課程学生の講義の TA（ティーチングアシスタント）（ティーチング演習（2 単位））、国内または国際学会発表（国際演示技法（2 単位））、インターンシップ（2 単位）、プロジェクト演習（2 単位）を設ける。

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ，グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う（特別講究（必修，5単位），特別演習（必修，5単位））。

- (ウ) 所属教育コースの特別実験 2単位（必修）
 所属教育コースの特別講究 5単位（必修）
 所属教育コースの特別演習 5単位（必修）
 ティーチング演習 2単位
 国際演示技法 2単位
 インターンシップ 2単位
 プロジェクト演習 2単位
- 2科目（4単位）選択必須

(3) 履修モデル



3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、「専攻に関わる原理解明の科学」の教育で終わっているのが現状である。「問題解決の科学」をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であると考えられる。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えれば、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つ

の人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組みさせる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の実学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

（1）生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

（ア）必要単位数 10 単位

（イ）本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

（ウ）履修モデル



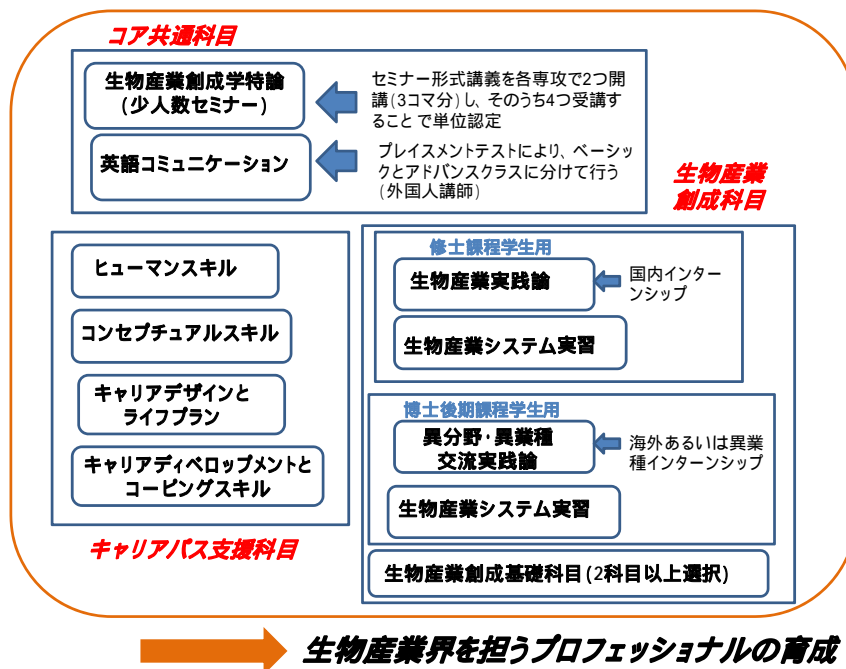
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成，すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき，国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で，既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた，コンセプチュアルスキル（概念化能力）やヒューマンスキル（目的管理能力）向上のための研修型講義を提供し，組織で自分を活かす能力を体得させる．

(ア)必要単位数 15単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目15単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ)履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多次元的価値観，異文化理解力，実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする．そのため，日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し，アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について，生物資源生産から社会・経済にいたる多元的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ．国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ，外国人学生については，同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し，帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される．本プログラムの授業はすべて英語により行う．

(ア)必要単位数 10単位

(イ)本プログラムで開講される授業科目10単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ)履修モデル

コード	科 目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	バイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計)	(10)				
	提供単位合計	16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

修士課程同様に、英語による教育のみで学位の取得が可能な国際コースで、世界に開かれた大学の責務の一つとして、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材を中心に、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる学術的素養の育成を行う。博士後期課程では高度な専門性と独創性を深化させることを目的とする。すなわち、専門性が高く世界的に重要な課題や先端のかつ融合的な課題について、独創のかつ世界的水準に照らした研究を行い博士論文としてとりまとめる。本プログラムで養成される人材は、自国の発展に貢献する指導役割もしくは国際的なリーダーシップを発揮することが期待される。同時に、世界各国に人的ネットワークを構築し、将来にわたって連携しつつ、我が国との交流の架け橋となることも期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

博士後期課程では、専門性が高く世界的な重要課題や先端のかつ融合的な課題について、研究をさらに深化させる。そのため、複数指導教員により各専攻及び各専攻の分野で講究(tutorials)・演習(tutorial exercises)の研究指導を受け、論文研究を中心に行い、博士論文を提出する。論文指導については、生物資

源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学，テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する．また配属された講座において，主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において，より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに，学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には，指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業・指導はすべて英語により行う。
- 2) 講義科目については、一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）、各科目を集中的に配置し、各ブロック期間中に15回の講義が実施され単位が取得できる。
- 3) 特別実習科目、特別講究科目(tutorials)・特別演習科目(tutorial exercises)では、複数指導教員(アドバイザー委員会)により各専攻及び各専攻の分野で、研究指導を行う。
- 4) 実践演習実習科目では分野もしくは専攻を横断して、研究者/高度専門技術者として必要な汎用性の高い技術・知識を提供する。
- 5) 学生はこれら4つの科目群での学修の後、論文研究を中心とする専門的かつ独創的な学究活動を行い、博士論文をとりまとめ提出する。博士論文は一般のプログラム同様の審査を受ける。
- 6) カリキュラムの概要は一般コース同様に次の通り：
 - 博士後期課程1年次と2年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する（特別実験，2単位）
 - 学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ（ティーチング演習，2単位）
 - 選択必修科目として，国内または国際学会発表（国際演示技法，2単位），インターンシップ（2単位），プロジェクト演習（2単位）を設ける
 - 博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ，グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う（特別講究，5単位；特別演習，5単位）

5 学位の名称

本専攻博士後期課程を修了した者には，博士(農学)(Doctor of Philosophy (Agricultural Science))，Ph. D. (Agricultural Science)の学位 を与える．

修了要件及び履修方法	授業期間等	
(ア)専攻科目群より16単位以上修得する。ただし、下記の条件を満たすこと。	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
<p>所属教育コースの特別実験 2単位 (必修)</p> <p>ティーチング演習 2単位</p> <p>国際演示技法 2単位</p> <p>インターンシップ 2単位</p> <p>プロジェクト演習 2単位</p> <p style="margin-left: 150px;">} 2科目(4単位)選択必修</p> <p>所属教育コースの特別講究 5単位 (必修)</p> <p>所属教育コースの特別演習 5単位 (必修)</p>		
<p>(イ)留学生教育プログラム(国際開発研究特別コース)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・修了要件単位数は16単位。その構成は下記の通り。 <ul style="list-style-type: none"> 所属する教育コースの特別実習 2単位以上 実践演習実習科目 4単位以上 所属する教育コースの特別講究 5単位以上 所属する教育コースの特別演習 5単位以上 ・博士論文の審査及び最終試験に合格すること。 		

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府生物産業創成専攻博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻科目	システムデザイン特別実験	1・2通		2					3	2					選択必修
	機能デザイン特別実験	1・2通		2					4	3					選択必修
	ティーチング演習	1・2通		2					7	5		2			選択必修
	国際演示技法	1・2通		2					7	5		2			選択必修
	インターンシップ	1・2通		2					7	5		2			選択必修
	プロジェクト演習	1・2通		2					7	5		2			選択必修
	システムデザイン特別講義	1・2・3通		5					3	2					選択必修
	機能デザイン特別講義	1・2・3通		5					4	3					選択必修
	システムデザイン特別演習	1・2・3通		5					3	2					選択必修
	機能デザイン特別演習	1・2・3通		5					4	3					選択必修
	小計(10科目)	-	0	32	0	-	-	-	7	5	0	2	0	-	-
学府共通プログラム(副専攻)	生物生産環境教育プログラム	ライフプラン・エンカレッジ論	1・2・3通	2											兼4 オムニバス
	農学国際・国家機関・地方自治体演習	1・2・3通	2												兼4
	生物生産環境研究申請演習	1・2・3通	2												兼4
	生物生産環境英文スキルアップ演習	1・2・3通	2												兼4
	生物生産環境・コミュニケーション演習	1・2・3通	2												兼4
		小計(5科目)	-	10	0	0	-	-	0	0	0	0	0	-	-
	生物産業キャリアプログラム	生物産業創成学特論	1・2・3通	2					2	2					
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2
	コンセプトアルスキル	1・2・3通	1												兼2
キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1												兼1	
キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1												兼2	
異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1						
生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1						
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
	小計(9科目)	-	15	0	0	-	-	6	5	0	0	0	-	-	
た留学の生の科	農学基礎方法論	1・2・3後		2											兼1 選択必修
	生物資源論	1・2・3後		2											兼3 選択必修 オムニバス
	地水環境論	1・2・3後		2											兼3 選択必修 オムニバス
	国際農業開発論	1・2・3後		2											兼3 選択必修 オムニバス
	農学生命科学	1・2・3後		2											兼2 選択必修 オムニバス
	フードサイエンス・フードシステム論	1・2・3後		2						2					兼5 選択必修 オムニバス
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼 選択必修 オムニバス
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼 選択必修 オムニバス
	国際開発特別講義	1・2・3後		1											兼 選択必修 オムニバス
		小計(9科目)	-	0	15	0	-	-	0	2	0	0	0	-	-
	合計(36科目)	-	25	52	0	-	-	7	5	0	2	0	-	-	
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係									

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格 A 4 縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府生物産業創成専攻博士後期課程国際開発特別コース)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数					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		
国際開発研究特別コース	特別実習科目	システムデザイン実習	1・2前		2						3	2		2		選択必修
		機能デザイン実習	1・2前		2						4	3				選択必修
		小計(2科目)	-	0	4	0	-				7	5	0	2	0	-
	実践演習実習科目	ティーチング演習	1・2後		2						7	5		2		選択必修
		国際演示技法演習	1・2後		2						7	5		2		選択必修
		インターンシップ	1・2前		2						7	5		2		選択必修
		プロジェクト演習	1・2前		2						7	5		2		選択必修
		小計(4科目)	-	0	8	0	-				7	5	0	2	0	-
	特別講究科目	システムデザイン講究	1・2前後 3前		5						3	2				選択必修
		機能デザイン講究	1・2前後 3前		5						4	3				選択必修
小計(2科目)		-	0	10	0	-				7	5	0	0	0	-	
特別演習科目	システムデザイン演習	1・2前後 3前		5						3	2		2		選択必修	
	機能デザイン演習	1・2前後 3前		5						4	3				選択必修	
	小計(2科目)	-	0	10	0	-				7	5	0	2	0	-	
合計(10科目)		-	0	32	0	-				7	5	0	2	0	-	
学位又は称号		博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係									

設置の趣旨・必要性等

1 設置の趣旨・必要性

本専攻は「生物産業創成専攻(Department of Innovative Science and Technology for Bio-industry)」と称する。大量生産大量消費型社会に経済成長の限界と生態系受容の限界という2つの厳しい制約条件が加わり、現在、持続型社会への変革が始まっている。さらに、生物産業における低水準の国内生産力への対応や安全性の保障が課題になっているものの、このような状況を打開できる知識とスキルを持った人材は極度に不足している。また、博士後期課程において、多くの学生が農学という実学の学問分野の研究を遂行しているが、個々の博士研究の生物産業との関わりを明確にできないことが問題となっている。

一方、九州大学は平成17年度から5年間、総長トップダウンの時限付き研究センターのバイオアーキテクチャーセンターを設置し、農学/応用生物科学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生体物質機能デザインシステムの研究開発」を生物産業との大型産学官連携で行ってきた。本教育組織再編では、このバイオアーキテクチャーセンターの培ってきた知識・技術、および生物産業界との連携のノウハウを博士後期課程の専攻教育に組み入れ、博士後期課程在学中より生物産業界等との連携を強く意識したプロジェクト研究を遂行させるねらいがある。

博士後期課程は、自ら課題設定を行い解決する能力をさらに磨くために、従来型のじっくりと研究に集中できる時間と環境を与え、研究者および高度職業人に成長するプロセスと捉える事ができる。しかしながら、博士の学位取得後に、特に非アカデミックな進路を積極的に目指す学生に対しては、プロフェッショナルマインドの醸成という観点から、生物産業界との連携を視野に入れたより実践的な研究課題を通して、戦略的かつ実践的な研究の企画・立案・研究管理能力を向上させる必要がある。そのために、企業と連携し、博士後期課程学生が主催する生物産業対応型産学連携フィージブルリサーチプロジェクトを積極的に奨励する。このような実践的研究を行うには、修士課程の各専攻で行われる専門基礎知識・技術を習熟することが必須であり、本専攻に係る専門基礎教育は、修士課程の4つの専攻、特に生命機能科学専攻において展開することとしている。さらに、本専攻の教育担当教員は、民間企業との連携を積極的に行っており、博士の学位修得後に非アカデミックパスを目指す学生には、博士後期課程在学中に、研究に関連した生物産業界との繋がりを強化することとしている。このように、生物産業創成専攻は他の4つの博士後期課程の専攻に比べて、より実学・応用重視の専攻であり、このような目的と必要性から、生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき、国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材の養成を目的とした生物産業創成専攻を設置する。

2 入学定員について

新専攻の入学定員については、下記により検討を行い、次のように設定した。

博士後期課程

現専攻名	現定員	新専攻名	新定員
生物資源開発管理学専攻	10	資源生物学専攻	19
植物資源科学専攻	13	環境農学専攻	27
生物機能科学専攻	11	農業資源経済学専攻	5
動物資源科学専攻	9	生命機能科学専攻	12
農業資源経済学専攻	5	生物産業創成専攻	14
生産環境科学専攻	8	計	77
森林資源科学専攻	15		
遺伝子資源工学専攻	6		
計	77		

博士後期課程についても、修士課程と同様に、それぞれの研究室における過去5年間の受け入れ総数を調べ、まとめたものを次に示す。

現専攻名	現専攻の過去5年間の実績(平均)					
	学生定員	志願者数	入学者数	実質倍率	充足率(%)	就職率(%)(*2)
生物資源開発管理学	10	9	8	1.13	80%	33.3%
植物資源科学	13	11	10	1.10	77%	61.5%
生物機能科学	11	17	16	1.06	145%	48.8%
動物資源科学	9	7	7	1.00	78%	64.5%
農業資源経済学	5	6	5	1.20	100%	57.1%
生産環境科学	8	6	5	1.20	63%	51.9%
森林資源科学	15	15	15	1.00	100%	54.2%
遺伝子資源工学	6	7	6	1.17	100%	58.3%
計	77	78	72	1.08	93%	53.0%

*2 過去5年間の博士後期課程修了後の追跡調査:平成15年度、修了時に定職に就いた割合(67%)は4年9ヵ月後は90%に、平成16年度、修了時に定職に就いた割合(54%)は3年9ヵ月後は81%に、平成17年度、修了時に定職に就いた割合(38%)は2年9ヵ月後は52%に、平成18年度、修了時に定職に就いた割合(55%)は1年9ヵ月後は68%に、平成19年度、修了時に定職に就いた割合(50%)は9ヵ月後は55%に上昇していた

これから明らかなように、志願者数は定員をわずかに超えているものの、入学者数は定員を僅かに下回っている。また、上記の表の就職率から明らかなように、博士後期課程修了後の就職率(定職に就いた割合(PD, その他非常勤は除く))は53%となっており、このことが修士課程修了者の博士後期課程進学率を低下させる一因となっている。しかし、表の脚注に書いているように、博士後期課程修了時に定職に就けなかった学生も、4年9ヵ月後にほぼ90%が、3年9ヵ月後に81%が、2年9ヵ月後に52%が、1年9ヵ月後に68%が、9ヵ月後に55%が、定職に就いていた。このように、時間がかかるが確実に定職に就く割合は増加しています。教員・国公立研究所の全体の採用率はほとんど増えておらず、博士後期課程修了後に定職に就くには、民間企業に活路を見出すことになると考える。

そこで今回の改組を行うことにより、博士後期課程の入学者数の改善を図ることとした。

(1) 産業直結型の専攻(生物産業創成専攻)を博士後期課程に設置する。同専攻の教育は、農学/応用生物学分野における「代謝システム解析・設計に基づく生物生産/生物物質機能デザインシステムの研究開発拠点」で

あるバイオアーキテクチャーセンターに所属する教員が担当する。同センターは、数多くの高機能の先端的分析機器、グリッドコンピュータシステムなどを備え、民間企業との共同研究、技術支援、バイオシステム診断などを積極的に推進するワンストップサービスをおこなっている。このように、民間企業に職を置いたままで、博士後期課程の学生として教育を受けることができる社会人ドクターを受け入れやすい専攻であり、これにより、4名程度の社会人ドクターの入学が期待できる。

- (2) 学振の特別研究員制度のみならず、農学研究院独自の資金で、優秀な博士後期課程学生に対してキャリアパスプログラム(特別奨学金制度)を導入し、また、優秀な博士後期課程修了者に対しては期限付雇用制度(3年程度)の活用を早急に検討する。このように、有望な博士後期課程の学生が研究に専念できるような生活支援制度や博士修了後の期限付雇用制度を充実させることで、博士後期課程へ進学する学生の増加が少なくとも年間4名程度期待できると考える。
- (3) 各博士後期課程学生に対してアドバイザリ委員会を設置し、外部委員として企業側の研究者の参画を要請し、学府全体として生物産業界との連携を強化する。社会人以外の一般の博士後期課程学生が民間企業と連携し、主催する生物産業対応型産学連携フィージブルリサーチプロジェクトを積極的に推奨する。そのことで、在学中より生物産業界との連携を意識させることで、博士学位取得後、より多くの学生が産業界へ就職することをねらっている。
- (4) 博士後期課程においても、学府共通の3つの人材養成プログラム(副専攻:生物生産環境教育プログラム、生物産業キャリアパス設計教育プログラム、アジア農学教育プログラム)の受講を推奨し、アカデミックポジションだけではなく国内外の公的機関(研究所、官公庁等)への就職、および生物産業界への就職(非アカデミックキャリアパス)を積極的に指導する。

以上の点を十分に考慮して、主任指導可能な教員数(教授+准教授・講師)、教育研究環境(施設・設備)及び教育方法等(おおよそ教員2名あたり1名を指導)などを総合的に勘案し、次のように、博士後期課程の学生定員を設定した。

新専攻名	学生定員	改組による予想				教員数(教授+准教授・講師)
		予想志願者数			予想実質倍率	
		本学修士課程から (5年平均)	他大学修士課程から (5年平均)(*3)	改組による効果(*4)		
資源生物科学	19	11	8	1	1.05	32
環境農学	27	14	13	1	1.04	44
農業資源経済学	5	2	3	1	1.20	8
生命機能科学	12	7	5	1	1.08	24
生物産業創成	14	8	7	4	1.36	12
計	77	42	36	8	1.15	120
		86				

*3 外国人留学生、社会人を含む

*4 生物産業創成専攻新設効果による4名の志願者増と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果による4名の志願者増を予測

予想志願者数については、過去5年間の研究室ごとの平均の志願者数をもとに新専攻での志願者数を見積もり、それに生物産業創成専攻新設効果(上記の(1)の記述)による志願増予測と特別奨学金制度・期限付雇用制度の導入効果(上記の(2)の記述)による志願増予測を加算した。

以上のように、新入学定員における各専攻の予想される実質倍率は約1.0倍を超えることとなり、各専攻共に学生を確保できると考える。

教育課程編成の考え方・特色

1 生物産業創成専攻の基本計画

(1) 学生定員 14名

(2) 教員数

(ア) 教授 7名

(イ) 准教授 5名

(ウ) 助教 2名

(3) 現状の問題とこの改組によって見込まれる改善点

(ア) これまで生物資源環境科学府には明確に産業界、特に生物産業界との連携を志向した専攻はなく、個々の教員ベースで産学連携研究が行われてきた。また産学連携研究を積極的に行っているバイオアーキテクチャーセンターは教育組織ではないために、博士後期課程の学生に対して産学連携のノウハウ(戦略的かつ実践的な研究の企画・立案・研究管理等)を専攻教育として与えることが困難であった。博士研究を産業界との連携を視野に入れたものにし、学生自らが主宰できるフィージブルリサーチを遂行させることによって、非アカデミックキャリアパスへの道を広げさせることが期待できる。また、産学連携を志向した専攻のため、社会人博士学生の受け入れ数の増大が見込まれる。

2 教育課程の概要(博士後期課程)

(1) 養成する人材像

(ア) システムデザイン教育コース

遺伝子システム、代謝システムおよびバイオプロセスを研究対象として分析技術、情報科学的技術を駆使して生物機能のシステム解析を行い、生物生産システムにおける生産効率の飛躍的向上のためのストラテジーをデザインできる指導的な研究者を養成する。

(イ) 機能デザイン教育コース

微生物/植物/動物の遺伝子改変を取り入れたシステム解析、機能性食品生産の効率化、機能創出のためのバイオマテリアル構築法など、新規生体機能物質創製のためのストラテジックアーキテクトをデザインできる指導的な研究者を養成する。

(2) カリキュラムの基本構成と総単位数

(ア) 総単位数 16単位

(イ) カリキュラム構成の趣旨

博士後期課程1年次と2年次にアドバイザー委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する(特別実験(必修, 2単位))。

4科目中2科目(4単位)を選択する選択必修科目として、学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)(ティーチング演習(2単位)), 国内または国際学会発表(国際演示技法(2単位)), インターンシップ(2単位), プロジェクト演習(産学連携フィージブ

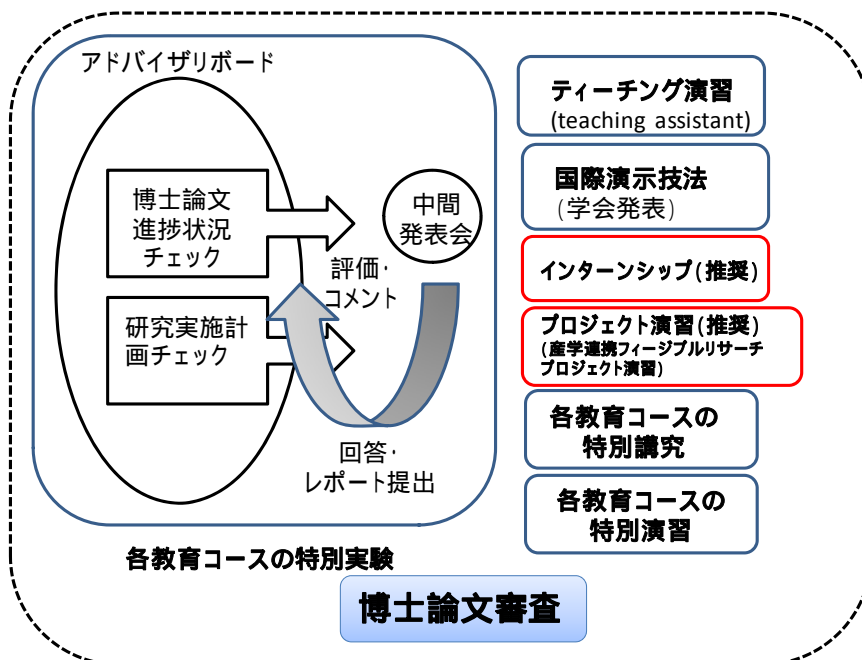
ルリサーチプロジェクト演習)(2単位)を設ける。ただし、インターンシップおよびプロジェクト演習を推奨する。

博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ、グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う(特別講究(必修,5単位),特別演習(必修,5単位))。

- (ウ) 特別実験 2単位(必修)
- | | | |
|------------------------------|-----|----------------|
| ティーチング演習 | 2単位 | } 2科目(4単位)選択必修 |
| 国際演示技法 | 2単位 | |
| インターンシップ | 2単位 | |
| プロジェクト演習 | 2単位 | |
| (産学連携フィージブル
リサーチプロジェクト演習) | | |
- 特別講究 5単位(必修)
- 特別演習 5単位(必修)

*インターンシップおよびプロジェクト演習を推奨する

(3)履修モデル



生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき、国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材の養成

3 学府共通教育プログラム

21世紀に入り重点的に対応すべき農学を取り巻く実問題は急増し、「世界の人口と食糧確保の問題」、「水、環境、エネルギー問題」、「食の安全、安心に対する関心の高まり」、「グローバル化のさらなる進展とアジアの台頭」など山積の状態であり、一つの専攻のみの知識・技術では対応できない状態にある。しかし、大学院の講義は、“主

専攻に関わる原理解明の科学”の教育で終わっているのが現状である。“問題解決の科学”をテーマに、課題設定解決型人材の育成を目的とした新しい教育カリキュラムを大学院教育に組み入れることは必須であるとする。

大学院生物資源環境科学府を、実学としての農学の基盤をなす人材養成の場として捉えると、これまでの大学院修了後の就職先から、国内外の農林水産業への貢献、生物産業界への貢献、アジア農学への国際貢献といった三つの人材養成を行う必要がある。そこで、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、上記の課題に取り組みせる学府共通教育カリキュラム（以下の3つのプログラム）を副専攻として設置する。

主専攻の科目は、農学の学問としての使命である「生物生産」、「環境」、「農林水産政策経済」、「ポストハーベスト」を柱とする体系化した専門基礎知識・技術を修得させるものであり、これに加えて、副専攻のプログラムは、農学の实学としての使命（人材養成）から、主専攻の枠を越え実社会とのつながりを意識し、課題設定解決型人材の育成を目的とするもので、双方とも改組後の生物資源環境科学府が目指す人材養成に資するものとする。

学府共通プログラム（副専攻）を修得した学生には修了認定証を交付する。

(1) 生物生産環境教育プログラム

生物資源環境科学府に、生物生産環境のための施策・研究・開発・流通を統率する人材育成教育プログラムを提供する。これにより、既存の専攻の単位取得に加えてプログラム修了認定を可能とする。主に演習に重点を置いたこれらの科目群を受講することにより、国内外の公的機関（研究所・官公庁）で求められるスキルを習得し、さらに国際社会で通用する実践的で高度な専門能力を育成し強化する。

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって、本プログラムの修了を認定する。

(ウ) 履修モデル



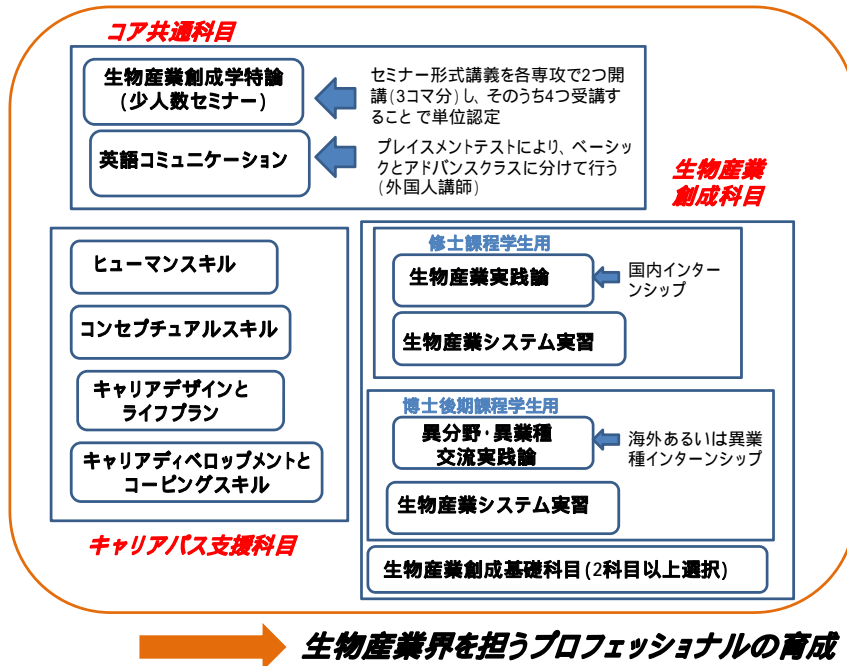
(2) 生物産業キャリアパス設計教育プログラム

プロフェッショナルマインドの醸成，すなわち生物産業界において変化する社会情勢に柔軟に対応でき，国際的な場でリーダーシップを発揮するプロフェッショナル人材を育成するという目的で，既存のこれまでの大学院教育の中で不足していた，コンセプチュアルスキル（概念化能力）やヒューマンスキル（目的管理能力）向上のための研修型講義を提供し，組織で自分を活かす能力を体得させる．

(ア) 必要単位数 15 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 15 単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ) 履修モデル



(3) アジア農学教育プログラム

国際社会で活躍するために必要な多文化的価値観，異文化理解力，実務的能力を有する人材を創出することをねらいとする．そのため，日本人学生と外国人留学生との混生の学習の場を創出し，アジアで営まれている農業とそれを取り巻く環境について，生物資源生産から社会・経済にいたる多面的な課題を「アジア農学」という共通の観点の下で学ぶ．国際的な場での活躍を目指す日本人学生にとっては豊富な事例研究とディスカッションを通じて英語の理解力・表現力を涵養することができ，外国人学生については，同世代の大学院生の多国間交流の機会を提供し，帰国後のネットワーク形成に役立てる効果も期待される．本プログラムの授業はすべて英語により行う．

(ア) 必要単位数 10 単位

(イ) 本プログラムで開講される授業科目 10 単位の取得をもって，本プログラムの修了を認定する．

(ウ)履修モデル

コード	科 目	単 位	学 期			
			(秋)	(春)	(秋)	(春)
M01	農学基礎 Fundamentals of Agricultural Sciences	2	2			
M02	生物資源論 Biological Resources: utilization and conservation	2	2			
M03	地水環境 Soil and Water Environment	2	2			
M04	国際農業開発論 International Rural Development	2	2			
M05	農学生命科学 Advanced Technology in Agriculture	2			2	
M06	食農科学 Food Safety and Security	2			2	
M07	バイオリソースと知的財産権 Bioresources and Intellectual Property	2			2	
M08	国際開発特別講義 I Special Lecture on International Development I	1			1	
M09	国際開発特別講義 II Special Lecture on International Development II	1			1	
	(修得単位小計)	(10)				
	提供単位合計	16				

アジア農学教育プログラムでは上記科目のブロック配置案は下表のように示される。それぞれの授業科目はブロック内で完結しており、また作物を扱うことの多い実験系の学生にとってもオフシーズンとなる秋～冬期の1ヶ月で履修が終了できるように組まれている。

	秋学期		
	第一ブロック	第二ブロック	第三ブロック
1時限	M05	M06	M03
2時限	M01	M02	M04
3時限	M07	M08	M09

4 留学生教育プログラム（国際開発研究特別コース）

(1) コースプログラムの趣旨

修士課程同様に、英語による教育のみで学位の取得が可能な国際コースで、世界に開かれた大学の責務の一つとして、農学（広義）の分野において、開発途上国、先進諸国からの人材を中心に、当該国及び世界の持続的発展に貢献しうる学術的素養の育成を行う。博士後期課程では高度な専門性と独創性を深化させることを目的とする。すなわち、専門性が高く世界的に重要な課題や先端的かつ融合的な課題について、独創的かつ世界的水準に照らした研究を行い博士論文としてとりまとめる。本プログラムで養成される人材は、自国の発展に貢献する指導役割もしくは国際的なリーダーシップを発揮することが期待される。同時に、世界各国に人的ネットワークを構築し、将来にわたって連携しつつ、我が国との交流の架け橋となることも期待される。

(2) コースプログラムの内容・特色

博士後期課程では、専門性が高く世界的な重要課題や先端的かつ融合的な課題について、研究をさらに深化させる。そのため、複数指導教員により各専攻及び各専攻の分野で講究(tutorials)・演習(tutorial exercises)の研究指導を受け、論文研究を中心に行い、博士論文を提出する。論文指導については、生物資

源環境科学の論文執筆に関する基本的技術（統計学，テクニカル・コミュニケーション等）を講義科目として開講する．また配属された講座において，主担となる指導教員の下で必修科目（コア科目）において，より専門性の高い分野でのゼミ・演習・実習等の実践的指導を受けるとともに，学生の学びをさらに深化させるために有用である場合には，指導教員の指導により各専攻において開設する科目のうちから必要な科目を履修させるものとする。

- 1) 本プログラムは秋学期（10月）開始で、授業・指導はすべて英語により行う。
- 2) 講義科目については、一学期を3つのブロックに分割し（1ブロックは1ヶ月）、各科目を集中的に配置し、各ブロック期間中に15回の講義が実施され単位が取得できる。
- 3) 特別実習科目、特別講究科目(tutorials)・特別演習科目(tutorial exercises)では、複数指導教員(アドバイサリ委員会)により各専攻及び各専攻の分野で、研究指導を行う。
- 4) 実践演習実習科目では分野もしくは専攻を横断して、研究者/高度専門技術者として必要な汎用性の高い技術・知識を提供する。
- 5) 学生はこれら4つの科目群での学修の後、論文研究を中心とする専門的かつ独創的な学術活動を行い、博士論文をとりまとめ提出する。博士論文は一般のプログラム同様の審査を受ける。
- 6) カリキュラムの概要は一般コース同様に次の通り：
 - 博士後期課程1年次と2年次にアドバイザリ委員の前で博士研究の中間発表を行い、委員からの質問・コメントに対する回答をレポートにして提出する（特別実験，2単位）
 - 学部生や修士課程学生の講義のTA(ティーチングアシスタント)を行うことでティーチング技術を学ぶ（ティーチング演習，2単位）
 - 選択必修科目として、国内または国際学会発表（国際演示技法，2単位）、インターンシップ（2単位）、プロジェクト演習（2単位）を設ける
 - 博士研究をより深化させるために文献紹介ゼミ，グループ討議および査読付きの欧文学術誌への論文投稿を行う（特別講究，5単位；特別演習，5単位）

5 学位の名称

本専攻博士後期課程を修了した者には，博士(農学)(Doctor of Philosophy (Agricultural Science))，Ph. D. (Agricultural Science))の学位 を与える．

修了要件及び履修方法	授業期間等									
(ア) 専攻科目群より 16 単位以上修得する。ただし、 下記の条件を満たすこと。	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								
<p>所属教育コースの特別実験 2 単位 (必修)</p> <p>ティーチング演習 2 単位</p> <p>国際演示技法 2 単位</p> <p>インターンシップ 2 単位</p> <p>プロジェクト演習 2 単位</p> <p>(産学連携フィージブルリサーチプロジェクト演習)</p> <p>特別講究 5 単位 (必修)</p> <p>特別演習 5 単位 (必修)</p> <p>* インターンシップおよびプロジェクト演習を推奨する</p> <p>2 科目 (4 単位) 選択必修 *</p>										
<p>(イ) 留学生教育プログラム (国際開発研究特別コース)</p> <p>・ 修了要件単位数は 16 単位。その構成は下記の通り。</p> <table border="0" data-bbox="351 1075 973 1254"> <tr> <td>所属する教育コースの特別実習</td> <td>2 単位以上</td> </tr> <tr> <td>実践演習実習科目</td> <td>4 単位以上</td> </tr> <tr> <td>所属する教育コースの特別講究</td> <td>5 単位以上</td> </tr> <tr> <td>所属する教育コースの特別演習</td> <td>5 単位以上</td> </tr> </table> <p>・ 博士論文の審査及び最終試験に合格すること。</p>			所属する教育コースの特別実習	2 単位以上	実践演習実習科目	4 単位以上	所属する教育コースの特別講究	5 単位以上	所属する教育コースの特別演習	5 単位以上
所属する教育コースの特別実習	2 単位以上									
実践演習実習科目	4 単位以上									
所属する教育コースの特別講究	5 単位以上									
所属する教育コースの特別演習	5 単位以上									

教育課程等の概要(事前伺い)														
(大学院生物資源環境科学府生物資源開発管理学専攻修士課程)														
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	
専攻授業科目	生物保護管理学詳論	1前後		4					1					選択必修
	生物保護管理学演習第一	1前後		2					1					選択必修
	生物保護管理学演習第二	2前後		2					1					選択必修
	生物保護管理学特別研究第一	1前後		6					1					選択必修
	生物保護管理学特別研究第二	2前後		6					1					選択必修
	植物遺伝育種学第一	1・2前後		1					1	1				集中 選択必修
	植物遺伝育種学第二	1・2前後		3					1	1				集中 選択必修
	植物育種学演習第一	1前後		2					1	1				選択必修
	植物育種学演習第二	2前後		2					1	1				選択必修
	昆虫生理学特論	1前		2					1					選択必修
	昆虫発生遺伝学	1後		2					1					選択必修
	蚕学演習第一	1前後		2					1	1			1	選択必修
	蚕学演習第二	2前後		2					1	1			1	選択必修
	遺伝育種学特別研究第一	1前後		6					1					選択必修
	遺伝育種学特別研究第二	2前後		6					1					選択必修
	化学構造と生理作用論	1前		2					1					選択必修
	生物有機化学	1後		2						1				選択必修
	農薬化学及び有機合成演習第一	1前後		2					1	1			1	選択必修
	農薬化学及び有機合成演習第二	2前後		2					1	1			1	選択必修
	植物病理学詳論	1前		2					1	1				選択必修
	植物病原微生物学特論	1後		2					1	1				選択必修
	植物病理学演習第一	1前後		2					1	1			1	選択必修
	植物病理学演習第二	2前後		2					1	1			1	選択必修
	植物保護防疫学特別研究第一	1前後		6					2	2			2	選択必修
	植物保護防疫学特別研究第二	2前後		6					2	2			2	選択必修
	動物学及び動物発生学特論	1前後		4					1					選択必修
	動物学演習第一	1前後		2					1				1	選択必修
	動物学演習第二	2前後		2					1				1	選択必修
	昆虫学詳論	1前後		4					1	1				選択必修
	昆虫学演習第一	1前後		2					1	1				選択必修
	昆虫学演習第二	2前後		2					1	1				選択必修
	動物昆虫学特別研究第一	1前後		6					2	1			1	選択必修
	動物昆虫学特別研究第二	2前後		6					2	1			1	選択必修
	天敵微生物学特論	1前後		4					1	1			1	選択必修
	微生物的防除論演習第一	1前後		2					1	1			1	選択必修
	微生物的防除論演習第二	2前後		2					1	1			1	選択必修
天敵昆虫学特論	1前		2					1					選択必修	
昆虫生態学特論	1後		2						1				選択必修	
生物的防除論演習第一	1前後		2					1	1			1	選択必修	
生物的防除論演習第二	2前後		2					1	1			1	選択必修	
生物的防除論特別研究第一	1前後		6					2	2			2	選択必修	
生物的防除論特別研究第二	2前後		6					2	2			2	選択必修	
分子細胞生物学 - 理論と実際 -	1前		2					4	5				選択必修	
生物資源開発管理学特論第一	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
生物資源開発管理学特論第二	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
生物資源開発管理学特論第三	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
生物資源開発管理学特論第四	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
生物資源開発管理学特論第五	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
生物資源開発管理学特論第六	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
科学英語論文特論	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
科学英語口頭発表特論	1・2前後		1										兼1 隔年集中 選択必修	
小計(51科目)		-	0	142	0		-	8	8	0	6	0	-	-

生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2					2	2							兼2		
	英語コミュニケーション	1・2通	2													兼2		
	ヒューマンスキル	1・2通	1													兼2		
	コンセプトアルスキル	1・2通	1													兼1		
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1													兼2		
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1															
	生物産業実践論	1・2通	2					1	1									
	生物産業システム実習	1・2通	1					1	1									
	生物産業創成基礎	1・2通	4					2	2									
小計(9科目)	-	15	0	0	-		6	6	0	0	0	-	-					
留学生の科目	日本農業特論	1前	2													兼1		
	日本農業特論	1後	2													兼1		
	アグリビジネス調査	2前	1													兼1		
小計(3科目)	-	0	5	0	-		0	0	0	0	0	-	-					
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1前後	6				8	8									
		修士論文研究	2前後	6				8	8									
		特別演習	1前	2				8	8									
		特別演習	1後	2				8	8									
		特別演習	2前	2				8	8									
	小計(5科目)	-	18	0	0	-		8	8	0	0	0	-	-				
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前	2					1									選択必修 他2単位
		生物資源論	1前	2				2									兼3	選択必修 他2単位
		地水環境論	1前	2													兼3	選択必修 他2単位
国際農業開発論		1前	2													兼3	選択必修 他2単位	
農学生命科学		2前	2													兼2	選択必修 他2単位	
フードサイエンス・フードシステム論		2前	2													兼7	選択必修 他2単位	
国際開発特別講義	2前	1													兼	選択必修 他2単位		
国際開発特別講義	2前	1													兼	選択必修 他2単位		
小計(8科目)	-	0	14	0	-		2	1	0	0	0	-	-					
専門科目	生物資源開発管理学特論	1後	2				8	8									選択必修 他2単位	
	植物資源科学特論	1後	2													兼20	選択必修 他2単位	
	生物機能科学特論	1後	2													兼24	選択必修 他2単位	
	動物資源科学特論	1後	2													兼13	選択必修 他2単位	
	農業資源経済学特論	1後	2													兼8	選択必修 他2単位	
	生産環境科学特論	1後	2													兼11	選択必修 他2単位	
	森林資源科学特論	1後	2													兼25	選択必修 他2単位	
	遺伝子資源工学特論	1後	2													兼13	選択必修 他2単位	
小計(8科目)	-	0	16	0	-		8	8	0	0	0	-	-					
合計(84科目)		-	0	177	0	-		8	8	0	6	0	-	-				
学位又は称号	修士(農学)			学位又は学科の分野				農学関係										
修了要件及び履修方法							授業期間等											
<ul style="list-style-type: none"> 専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> コア科目18単位を取得すること。 モジュール科目から10単位を取得すること。 専門科目から専攻2単位を取得すること。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 							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(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府生物資源開発管理学専攻博士後期課程)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻授業科目	生物保護管理学講究	1・2前後			6											
	生物保護管理学講究演習	1・2前後			4											
	植物育種学講究	1・2前後			6				1	1						
	蚕学講究	1・2前後			6				1							
	遺伝育種学講究演習	1・2前後			4				2	2		1				
	農業薬剤化学講究	1・2前後			6				1	1		1				
	植物病理学講究	1・2前後			6				1							
	植物保護防疫学講究演習	1・2前後			4				2	2		2				
	動物学講究	1・2前後			6				1							
	昆虫学講究	1・2前後			6				1	1						
	動物昆虫学講究演習	1・2前後			4				2	1		1				
	天敵微生物学講究	1・2前後			6				1	1		1				
	天敵昆虫学講究	1・2前後			6				1	1		1				
	生物的防除論講究演習	1・2前後			4				2	2		2				
小計(14科目)	-		0	0	74				8	8	0	6	0	-	-	
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2						
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2											兼2		
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1											兼2		
	コンセプトチュアルスキル	1・2・3通	1											兼2		
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1											兼1		
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1											兼2		
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1						
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1						
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2							
小計(9科目)	-		15	0	0				6	6	0	0	0	-	-	
た留め学の生の科の	日本農業特論	1前		2										兼1		
	日本農業特論	1後		2										兼1		
	アグリビジネス調査	2前		1										兼1		
小計(3科目)	-		0	5	0				0	0	0	0	0	-	-	
合計(26科目)		-		15	5	74				8	8	0	6	0	-	-
学位又は称号	博士(農学)			学位又は学科の分野				農学関係								
修了要件及び履修方法							授業期間等									
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。							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(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府植物資源科学専攻修士課程)															
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		
専攻授業科目	植物機能利用学	1 前		2					1						選択必修
	環境植物学	1 後		2						1					選択必修
	植物機能利用学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修
	植物機能利用学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修
	植物機能利用学特別研究第一	1 前後		6					1	1					選択必修
	植物機能利用学特別研究第二	2 前後		6					1	1					選択必修
	作物・バイオテクノロジー論	1 前		2					1						選択必修
	作物・環境ストレス適応論	1 後		2							1				選択必修
	作物学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修
	作物学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修
	園芸学特論第一	1 前		2					1						選択必修
	園芸学特論第二	1 後		2							1				選択必修
	園芸学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修
	園芸学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修
	農業植物科学特別研究第一	1 前後		6					2	2			1		選択必修
	農業植物科学特別研究第二	2 前後		6					2	2			1		選択必修
	土壌プロセス科学	1 前		2					1						選択必修
	土壌物質科学	1 後		2					1				1		選択必修
	土壌学演習第一	1 前後		2					1						選択必修
	土壌学演習第二	2 前後		2					1						選択必修
	植物生理化学	1 前		2					1						選択必修
	施肥論	1 後		2							1				選択必修
	植物栄養学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修
	植物栄養学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修
	土壌環境微生物利用論	1 前		2					1						選択必修
	微生物生態化学	1 後		2							1				選択必修
	土壌微生物学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修
	土壌微生物学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修
	植物生理学特論	1 前		2					1						選択必修
	植物生態学特論	1 後		2							1				選択必修
	栽培学演習第一	1 前後		2					1	1			1		選択必修
	栽培学演習第二	2 前後		2					1	1			1		選択必修
	植物代謝制御学特論	1 前		2											兼1 選択必修
	植物分子生理学特論	1 後		2											兼1 選択必修
	植物代謝制御学演習第一	1 前後		2											兼1 選択必修
	植物代謝制御学演習第二	2 前後		2											兼1 選択必修
	植物生産科学特別研究第一	1 前後		6					4				3		選択必修
	植物生産科学特別研究第二	2 前後		6						3			3		選択必修
	農業生産生態学	1 前		2					1						選択必修
	施設園芸学	1 後		2							1				選択必修
	農業生産生態学特論	2 前		2							1				選択必修
	農業生産生態学演習第一	1 前後		2					1	2					選択必修
	農業生産生態学演習第二	2 前後		2					1	2					選択必修
	農業生産生態学特別研究第一	1 前後		6					1	2			2		選択必修
	農業生産生態学特別研究第二	2 前後		6					1	2			2		選択必修
	生物環境調節学	1 前		2					1						選択必修
	生物環境調節学特論	1 後		2							2				選択必修
	生物環境調節学演習第一	1 前後		2					1	2					選択必修
	生物環境調節学演習第二	2 前後		2					1	2					選択必修
	生物環境調節学特別研究第一	1 前後		6					1	2			2		選択必修
生物環境調節学特別研究第二	2 前後		6					1	2			2		選択必修	
熱帯作物・環境学	1 前		2					1						選択必修	
熱帯作物・環境学特論	1 後		2					1						選択必修	
熱帯作物・環境学演習第一	1 前後		2					1	1					選択必修	
熱帯作物・環境学演習第二	2 前後		2					1	1					選択必修	

専攻授業科目	熱帯作物・環境学特別研究第一	1 前後	6				1	1						選択必修	
	熱帯作物・環境学特別研究第二	2 前後	6				1	1			1			選択必修	
	植物資源科学輪講	1 前後	2				10	10			8			選択必修	
	植物資源科学特論第一	1 前	1											兼1 選択必修	
	植物資源科学特論第二	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
	植物資源科学特論第三	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
	植物資源科学特論第四	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
	植物資源科学特論第五	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
	植物資源科学特論第六	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
	植物資源科学特論第七	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修	
植物資源科学特論第八	1・2 前後	1											兼1 隔年選択必修		
小計(66科目)	-	0	172	0			10	10	0	8	0			-	
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2				2	2							
	英語コミュニケーション	1・2通	2											兼2	
	ヒューマンスキル	1・2通	1											兼2	
	コンセプチュアルスキル	1・2通	1											兼2	
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1											兼1	
	キャリアバスティベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1											兼2	
	生物産業実践論	1・2通	2				1	1							
	生物産業システム実習	1・2通	1				1	1							
生物産業創成基礎	1・2通	4				2	2								
小計(9科目)	-	15	0	0		6	6	0	0	0					
留学生の科目	日本農業特論	1 前	2											兼1	
	日本農業特論	1 後	2											兼1	
	アグリビジネス調査	2 前	1											兼1	
	小計(3科目)	-	0	5	0		0	0	0	0	0			-	
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1 前後	6			10	10							
		修士論文研究	2 前後	6			10	10							
		特別演習	1 前	2			10	10							
		特別演習	1 後	2			10	10							
		特別演習	2 前	2			10	10							
	小計(5科目)	-	18	0	0		10	10	0	0	0			-	
	モジュール科目	農学基礎方法論	1 前	2											兼1 選択必修
		生物資源論	1 前	2			1								兼4 選択必修 オムニバス
		地水環境論	1 前	2											兼3 選択必修 オムニバス
		国際農業開発論	1 前	2			1								兼2 選択必修 オムニバス
		農学生命科学	2 前	2					1						兼1 選択必修 オムニバス
		フードサイエンス・フードシステム論	2 前	2											兼7 選択必修 オムニバス
		国際開発特別講義	2 前	1											兼 選択必修 オムニバス
	国際開発特別講義	2 前	1											兼 選択必修 オムニバス	
	小計(8科目)	-	0	14	0		2	1	0	0	0				
	専門科目	生物資源開発管理学特論	1 後	2											兼16 選択必修 オムニバス
		植物資源科学特論	1 後	2				10	10						兼 選択必修 オムニバス
生物機能科学特論		1 後	2											兼24 選択必修 オムニバス	
動物資源科学特論		1 後	2											兼13 選択必修 オムニバス	
農業資源経済学特論		1 後	2											兼8 選択必修 オムニバス	
生産環境科学特論		1 後	2											兼11 選択必修 オムニバス	
森林資源科学特論		1 後	2											兼25 選択必修 オムニバス	
遺伝子資源工学特論		1 後	2											兼13 選択必修 オムニバス	
小計(8科目)	-	0	16	0		10	10	0	0	0					
合計(99科目)	-	33	207	0		10	10	0	8	0					
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係								

修了要件及び履修方法	授業期間等	
<ul style="list-style-type: none"> ・専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 ・指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> ・コア科目18単位を取得すること。 ・モジュール科目から10単位を取得すること。 ・専門科目から自専攻2単位を取得すること。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 	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(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府植物資源科学専攻博士後期課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻授業科目	植物機能利用学講究	1・2前後			6				1	1					
	植物機能利用学講究演習	1・2前後			4				1	1					
	作物学講究	1・2前後			6				1	1					
	園芸学講究	1・2前後			6				1	1					
	農業植物科学講究演習	1・2前後			4				1	1		2			
	土壌学講究	1・2前後			6				1	1					
	植物栄養学講究	1・2前後			6				1	1					
	土壌微生物学講究	1・2前後			6				1	1					
	植物生産生理学講究	1・2前後			6				1	1					
	植物代謝制御学講究	1・2前後			6				1	1					
	植物生産科学講究演習	1・2前後			4				1	2		3			
	作物生産管理学講究	1・2前後			6				1	2					
	作物生産管理学講究演習	1・2前後			4				1	2		2			
	生物環境調節学講究	1・2前後			6				1	2					
	生物環境調節学講究演習	1・2前後			4				1	2		2			
	熱帯作物・環境学講究	1・2前後			6				1	1					
	熱帯作物・環境学講究演習	1・2前後			4				1	1		1			
小計(17科目)	-		0	0	90				10	10	0	8	0	-	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2					
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2
	コンセプトチュアルスキル	1・2・3通	1												兼2
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1												兼1
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1												兼2
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1					
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1					
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
小計(9科目)	-		15	0	0				6	6	0	0	0	-	-
た留め学生の科目	日本農業特論	1前		2											兼1
	日本農業特論	1後		2											兼1
	アグリビジネス調査	2前		1											兼1
小計(3科目)	-		0	5	0				0	0	0	0	0	-	-
合計(29科目)	-		15	5	90				10	10	0	8	0	-	-
学位又は称号	博士(農学)			学位又は学科の分野				農学関係							
修了要件及び履修方法								授業期間等							
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。								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(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府生物機能科学専攻修士課程)

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		
専攻授業科目	生物機能科学通論	1前		2					11	13			6			選択必修
	生命機能化学特論	1前		2					3	4			3			選択必修
	生物機能制御学特論	1後		2					1	1			1			選択必修
	生物機能制御化学演習第一	1前後		2					1	1			1			選択必修
	生物機能制御化学演習第二	2前後		2					1	1			1			選択必修
	生命機能学特別研究第一	1前後		6					1	1			1			選択必修
	生命機能学特別研究第二	2前後		6					1	1			1			選択必修
	酵素化学特論	2前		2					1	1			1			選択必修
	蛋白質構造論	1前		2					1	1			1			選択必修
	食品栄養学特論	1前		2					1	1			1			選択必修
	脂質栄養化学特論	1後		2						1						選択必修
	食品機能評価システム特論	1前		2					1	1						選択必修
	機能性食品素材学特論	1後		2					1	1			1			選択必修
	動物性食品開発学特論	1前		2					1	1			1			選択必修
	動物性食品機能学特論	1後		2					1	1			1			選択必修
	生物機能化学演習第一	1前後		2					1	1			1			選択必修
	生物機能化学演習第二	2前後		2					1	1			1			選択必修
	生物機能化学特別研究第一	1前後		6					1	1			1			選択必修
	生物機能化学特別研究第二	2前後		6					1	1			1			選択必修
	超微量成分解析学特論	1前		2					1	1						選択必修
	機能構造解析学特論	1前		2					1	1						選択必修
	食品工学特論	1前		2					1	1			1			選択必修
	殺菌工学特論	2前		2					1	1			1			選択必修
	安全性評価学特論	1前		2					1	1						選択必修
	食品健全学特論	1後		2					1	1						選択必修
	食品バイオ工学演習第一	1前後		2					3	3			1			選択必修
	食品バイオ工学演習第二	2前後		2					3	3			1			選択必修
	食品バイオ工学特別研究第一	1前後		6					3	3			1			選択必修
	食品バイオ工学特別研究第二	2前後		6					3	3			1			選択必修
	発酵学特論	1前		2					1	1						選択必修
	応用微生物学特論	2前		2					1	1						選択必修
	食品微生物制御学特論	1前		2					1	1			1			選択必修
	食品微生物解析学特論	1後		2					1	1			1			選択必修
	応用微生物学演習第一	1前後		2					2	2			1			選択必修
	応用微生物学演習第二	2前後		2					2	2			1			選択必修
	応用微生物学特別研究第一	1前後		6					2	2			1			選択必修
	応用微生物学特別研究第二	2前後		6					2	2			1			選択必修
	水族生化学特論	1前		2					1	1						選択必修
	水質学特論	2前		2					1	1						選択必修
	海洋資源化学特論	1後		2					1	1						選択必修
	海洋微生物学特論	1前		2					1	1						選択必修
	水産環境造化学特論	1前		2						1			1			選択必修
	水産環境学特論	2後		2						1			1			選択必修
	海洋生命化学演習第一	1前後		2					2	3			1			選択必修
	海洋生命化学演習第二	2前後		2					2	3			1			選択必修
	海洋生命化学特別研究第一	1前後		6					2	3			1			選択必修
	海洋生命化学特別研究第二	2前後		6					2	3			1			選択必修
	生物機能化学特論第一	1・2前後		1												兼 選択必修
	生物機能化学特論第二	1・2前後		1												兼 選択必修
	食品バイオ工学特論第一	1・2前後		1												兼 選択必修
	食品バイオ工学特論第二	1・2前後		1												兼 選択必修
	応用微生物・機能制御学特論第一	1・2前後		1												兼 選択必修
	応用微生物・機能制御学特論第二	1・2前後		1												兼 選択必修
	海洋生命化学特論第一	1・2前後		1												兼 選択必修
	海洋生命化学特論第二	1・2前後		1												兼 選択必修
	食品開発学特論	1・2前後		2												兼 選択必修
	国際フードサイエンス	1・2前後		2												兼 選択必修
小計(57科目)		-	0	146	0		-		11	13	0	6	0	-	-	

フ ー ド サイ エ ン ス 教 育 コ ー ス	コ ア 共 通 科 目 群	英語コミュニケーション	1・2 後	2													兼	外部委託 大学院共通教 育科目		
		知的財産特論第一	1・2 前	1														兼	大学院共通教 育科目	
		知的財産特論第二	1・2 前	1														兼	大学院共通教 育科目	
		食品開発学特論	1 後	2														兼	13	
		食品工学特論	1 前	2					1	1								兼		
		食品マーケティング学特論	1前	2														兼		
		機能構造解析学特論	1 前	2					1	1								兼		
		食品機能評価システム特論	1 前	2					1	1								兼		
		食品流通経済学特論	1後	2														兼	1	
		安全性評価学特論	1 後	2					1	1								兼		
		超微量成分解析学特論	1 前	2					1	1								兼	1	
		科学技術政策論	1前	2														兼	1	
ベンチャー立ち上げ論	1前	2														兼	1			
融合実 習	フードシステム経済学実習	1・2 後	2														兼	3		
	フードサイエンス実習	1 後	2				1	1			0						兼	3		
海外 留 学	グローバル下のフードシステム	1・2 前後	6														兼	3		
	グローバル下のフードサイエンス	1・2 前後	6				11	13			5						兼	3		
シ ン ク ル フ ォ ー ム	フードシステム実践論	1・2 前後	6														兼	3		
	フードサイエンス実践論	1・2 前後	6				11	13			5						兼	3		
	小計 (19科目)	-	0	52	0	-	11	13	0	6	0	-	-							
生 物 産 業 創 成 学 コ ー ス		生物産業創成学特論	1・2通	2							2	2								
		英語コミュニケーション	1・2通	2														兼	2	
		ヒューマンスキル	1・2通	1														兼	2	
		コンセプトアールスキル	1・2通	1														兼	2	
		キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1														兼	1	
		キャリアパスディベロップメントとコーピング スキル	1・2通	1															兼	2
		生物産業実践論	1・2通	2								1	1							
		生物産業システム実習	1・2通	1								1	1							
生物産業創成基礎	1・2通	4								2	2									
	小計 (9科目)	-	15	0	0	-	6	6	0	0	0	0	-	-						
た め の 留 学 生 の 科 目		日本農業特論	1 前	2														兼		
		日本農業特論	1 後	2														兼		
		アグリビジネス調査	2 前	1															兼	1
		小計 (3科目)	-	0	5	0	-	0	0	0	0	0	0	-	-					
国 際 開 発 研 究 特 別 コ ー ス	コ ア 科 目	修士論文研究	1 前後	6							11	13								
		修士論文研究	2 前後	6								11	13							
		特別演習	1 前	2								11	13							
		特別演習	1 後	2								11	13							
		特別演習	2 前	2								11	13							
		小計 (5科目)	-	18	0	0	-	11	13	0	0	0	-	-						
	モ ジ ュ ー ル 科 目	農学基礎方法論	1 前	2														兼	1 選択必修 オムニバス	
		生物資源論	1 前	2														兼	5 選択必修 オムニバス	
		地水環境論	1 前	2														兼	3 選択必修 オムニバス	
		国際農業開発論	1 前	2														兼	3 選択必修 オムニバス	
		農学生命科学	2 前	2														兼	2 選択必修 オムニバス	
		フードサイエンス・フードシステム論	2 前	2							1	5						兼	1 選択必修 オムニバス	
		国際開発特別講義	2 前	1														兼	1 選択必修 オムニバス	
国際開発特別講義	2 前	1														兼	1 選択必修 オムニバス			
	小計 (8科目)	-	0	14	0	-	1	5	0	0	0	-	-							
専 門 科 目		生物資源開発管理学特論	1 後	2														兼	16 選択必修 オムニバス	
		植物資源科学特論	1 後	2														兼	20 選択必修 オムニバス	
		生物機能科学特論	1 後	2							11	13						兼	13 選択必修 オムニバス	
		動物資源科学特論	1 後	2														兼	13 選択必修 オムニバス	
		農業資源経済学特論	1 後	2														兼	8 選択必修 オムニバス	

専 門 科 目	生産環境科学特論	1後		2										兼11	選択必修 オムニバス	
	森林資源科学特論	1後		2										兼25	選択必修 オムニバス	
	遺伝子資源工学特論	1後		2										兼13	選択必修 オムニバス	
	小計(8科目)	-	0	16	0	-			11	13	0	0	0	-	-	
合計(109科目)			-	33	233	0	-			11	13	0	6	0	-	
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係									
修了要件及び履修方法							授業期間等									
<ul style="list-style-type: none"> 専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> コア科目18単位を取得すること。 モジュール科目から10単位を取得すること。 専門科目から自専攻2単位を取得すること。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 							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(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府生物機能科学専攻博士後期課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻授業科目	生物機能制御化学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	生物機能制御化学講究演習	1・2前後			4				1	1			1		
	生物化学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	栄養化学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	食糧化学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	畜産物機能化学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	生物機能化学講究演習	1・2前後			4				3	4			3		
	食品分析学講究	1・2前後			6				1	1					
	食品製造工学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	食品衛生化学講究	1・2前後			6				1	1					
	食品バイオ工学講究演習	1・2前後			4				3	3			1		
	発酵化学講究	1・2前後			6				1	1					
	微生物工学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	応用微生物学講究演習	1・2前後			4				2	2			1		
	水族生物学講究	1・2前後			6				1	1					
	海洋資源化学講究	1・2前後			6				1	1					
	水産生物環境学講究	1・2前後			6					1			1		
海洋生命化学講究演習	1・2前後			4				2	3			1			
小計(18科目)		-	0	0	98				9	11	0	4	0	-	-
フードサイエンス教育コース	英語コミュニケーション	1・2後			2										
	知的財産特論第一	1・2前			1									兼1	外部委託 大学院共通教育科目
	知的財産特論第二	1・2前			1									兼1	大学院共通教育科目
	食品開発学特論	1後			2									兼13	
	食品工学特論	1前			2				1	1			1		
	食品マーケティング学特論	1前			2									兼1	
	機能構造解析学特論	1前			2				1	1					
	食品機能評価システム特論	1前			2				1	1					
	食品流通経済学特論	1後			2									兼1	
	安全性評価学特論	1後			2				1	1					
	超微量成分解析学特論	1前			2				1	1					
	科学技術政策論	1前			2									兼1	
	ベンチャー立ち上げ論	1前			2									兼1	
	融合実 習	1・2後			2									兼3	
	海外留 学	1後			2				1	1			0		
	インター ンシップ	1・2前後			6									兼3	
		1・2前後			6				11	13			4		
	1・2前後			6									兼3		
	1・2前後			6				11	13			4			
小計(19科目)		-	0	52	0				9	11	0	4	0	-	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通			2				2	2					
	英語コミュニケーション	1・2・3通			2									兼2	
	ヒューマンスキル	1・2・3通			1									兼2	
	コンセプトアルスキル	1・2・3通			1									兼2	
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通			1									兼1	
	キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通			1									兼2	
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通			2				1	1					
生物産業システム実習	1・2・3通			1				1	1						
生物産業創成基礎	1・2・3通			4				2	2						
小計(9科目)		-	15	0	0				6	6	0	0	0	-	-
ため学生の 科目	日本農業特論	1前			2									兼1	
	日本農業特論	1後			2									兼1	
	アグリビジネス調査	2前			1									兼1	
	小計(3科目)		-	0	5	0			0	0	0	0	0	-	-
合計(49科目)		-	15	57	98				9	11	0	4	0	-	-

学位又は称号	博士（農学）	学位又は学科の分野	農学関係
修了要件及び履修方法		授業期間等	
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。		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(事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府動物資源科学専攻修士課程)															
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		
専攻授業科目	動物資源科学論講	1前後		4					6	7		5		選択必修	
	動物資源科学特別演習	1・2前後		4					6	7		5		選択必修	
	動物資源科学特別研究第一	1前後		6					6	7		5		選択必修	
	動物資源科学特別研究第二	2前後		6					6	7		5		選択必修	
	動物生命科学特論	1前		1					1	1				選択必修	
	動物機能制御学特論	1後		1					1	1				選択必修	
	動物生命科学演習	1前後		2					1	1				選択必修	
	動物機能制御学演習	2前後		2					1	1				選択必修	
	動物遺伝育種学特論	1・2前		2										兼1	選択必修
	生殖生理学特論	1後		1					1	1					選択必修
	生殖生理学演習	2前後		2					1	1		1			選択必修
	動物生理学特論	1前		1					1	1					選択必修
	動物生理学演習	1前後		2					1	1		1			選択必修
	家畜生体機構学特論	1前		1					1			1			選択必修
	動物組織学特論	1後		1					1			1			選択必修
	家畜生体機構学演習第一	1前後		2					1			1			選択必修
	家畜生体機構学演習第二	2前後		2					1			1			選択必修
	飼料学特論	1前		1						1					選択必修
	家畜飼養管理学特論	1後		1						1					選択必修
	飼料学演習第一	1前後		2						1					選択必修
	飼料学演習第二	2前後		2						1					選択必修
	家畜生産管理学特論	2前		2						1		1			選択必修
	家畜生産管理学演習第一	1前後		2						1		1			選択必修
	家畜生産管理学演習第二	2前後		2						1		1			選択必修
	フィールド畜産特論	1前		2						1		1			選択必修
	フィールド畜産演習第一	1前後		2						1		1			選択必修
	フィールド畜産演習第二	2前後		2						1		1			選択必修
	動物生産学特論第一	1・2前		1										兼1	選択必修
	動物生産学特論第二	1・2後		1										兼1	選択必修
	動物生産学特論第三	1・2後		1										兼1	選択必修
	動物生産学特論第四	1・2前		1										兼1	選択必修
	海洋生物学特論	1前		2					1	1		1			選択必修
	海洋生物学演習	2前後		2					1	1		1			選択必修
	魚学特論	1後		1						1					選択必修
	水産増殖学演習	1前		2					1	1					選択必修
	藻類学特論	2後		1					1						選択必修
	藻類学演習	1後		2					1						選択必修
	魚撈学特論	1・2後		1										兼1	選択必修
	生態学汎論	1・2後		1					1						選択必修
	水族発生学特論	1後		1										兼1	選択必修
	アクアフィールド科学特論	1前		2					1	1					選択必修
	アクアフィールド科学演習	1前後		2					1	1		1			選択必修
小計(42科目)	-		0	79	0				6	7	0	5	0	-	
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2						2	2					
	英語コミュニケーション	1・2通	2											兼2	
	ヒューマンスキル	1・2通	1											兼2	
	コンセプトチャルスキル	1・2通	1											兼2	
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1											兼1	
	キャリアバスティベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1											兼2	
	生物産業実践論	1・2通	2						1	1					
	生物産業システム実習	1・2通	1						1	1					
生物産業創成基礎	1・2通	4						2	2						
小計(9科目)	-		15	0	0				6	6	0	0	0	-	

国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1 前後	6						6	7								
		修士論文研究	2 前後	6						6	7								
		特別演習	1 前	2						6	7								
		特別演習	1 後	2						6	7								
		特別演習	2 前	2						6	7								
		小計 (5科目)	-	18	0	0	-			6	7	0	0	0	-	-			
		モジュール科目	農学基礎方法論	1 前	2												兼 1	選択必修	
			生物資源論	1 前	2					1							兼 4	選択必修 オムニバス	
			地水環境論	1 前	2												兼 3	選択必修 オムニバス	
			国際農業開発論	1 前	2												兼 3	選択必修 オムニバス	
			農学生命科学	2 前	2												兼 2	選択必修 オムニバス	
			フードサイエンス・フードシステム論	2 前	2												兼 7	選択必修 オムニバス	
			国際開発特別講義	2 前	1												兼	選択必修 オムニバス	
			国際開発特別講義	2 前	1												兼	選択必修 オムニバス	
			小計 (8科目)	-	0	14	0	-		1	0	0	0	0	-	-			
		専門科目	生物資源開発管理学特論	1 後	2												兼16	選択必修 オムニバス	
			植物資源科学特論	1 後	2												兼20	選択必修 オムニバス	
			生物機能科学特論	1 後	2												兼24	選択必修 オムニバス	
			動物資源科学特論	1 後	2					6	7							選択必修 オムニバス	
		農業資源経済学特論	1 後	2												兼 8	選択必修 オムニバス		
		生産環境科学特論	1 後	2												兼11	選択必修 オムニバス		
		森林資源科学特論	1 後	2												兼25	選択必修 オムニバス		
		遺伝子資源工学特論	1 後	2												兼11	選択必修 オムニバス		
		小計 (8科目)	-	0	16	0	-		6	7	0	0	0	-	-				
た留 め学 の生 科の	日本農業特論	1 前	2													兼 1			
	日本農業特論	1 後	2													兼 1			
	アグリビジネス調査	2 前	1													兼 1			
	小計 (3科目)	-	0	5	0	-			0	0	0	0	0	-	-				
合計 (75 科目)			-	33	114	0	-		6	7	0	5	0	-	-				
学位又は称号		修士 (農学)			学位又は学科の分野			農学関係											
修了要件及び履修方法								授業期間等											
<ul style="list-style-type: none"> 専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> コア科目18単位を取得すること。 モジュール科目から10単位を取得すること。 専門科目から専攻2単位を取得すること。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 								1 学年の学期区分				2 学期							
								1 学期の授業期間				1 5 週							
								1 時限の授業時間				9 0 分							

教育課程等の概要 (事前伺い)														
(大学院生物資源環境科学府動物資源科学専攻博士後期課程)														
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手	
専攻授業科目	高次動物生産システム学講究	1・2前後			6				1	1				
	高次動物生産システム学講究演習	1・2前後			4				1	1				
	生殖生理学講究	1・2前後			6				1	1				
	生殖生理学講究演習	1・2前後			4				1	1				
	家畜生体機構学講究	1・2前後			6				1			1		
	家畜生体機構学講究演習	1・2前後			4				1			1		
	飼料学講究	1・2前後			6					1				
	飼料学講究演習	1・2前後			4					1				
	家畜生産管理学講究	1・2前後			6					1		1		
	家畜生産管理学講究演習	1・2前後			4					1		1		
	フィールド畜産講究	1・2前後			6					1		1		
	フィールド畜産講究演習	1・2前後			4					1		1		
	家畜生産学講究演習	1・2前後			4				2	3		3		
	海洋生物学講究	1・2前後			6				1	1		1		
	海洋生物学講究演習	1・2前後			4				1	1		1		
	水産増殖学講究	1・2前後			6				1	1				
	水産増殖学講究演習	1・2前後			4				1	1				
	アクアフィールド科学講究	1・2前後			6				1	1				
	アクアフィールド科学講究演習	1・2前後			4				1	1		1		
	海洋生物生産学講究演習	1・2前後			4				2	2		1		
小計(20科目)	-		0	0	98				6	6	0	5	0	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2				
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2											兼2
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1											兼2
	コンセプトチュアルスキル	1・2・3通	1											兼2
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1											兼1
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1											兼2
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1				
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1				
	生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2				
小計(9科目)	-		15	0	0				6	6	0	0	0	-
た留め学生の科目	日本農業特論	1前		2										兼1
	日本農業特論	1後		2										兼1
	アグリビジネス調査	2前		1										兼1
	小計(3科目)	-		0	5	0			0	0	0	0	0	-
合計(32科目)		-		15	5	98				6	7	0	5	0
学位又は称号	博士(農学)			学位又は学科の分野			農学関係							
修了要件及び履修方法								授業期間等						
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。								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(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻修士課程)

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		
専攻授業科目	環境生命経済学特論	1前		2					1						選択必修
	地域資源政策学特論	1後		2					1						選択必修
	農業食料政治経済学特論	1前		2					1						選択必修
	地域農業構造政策学特論	1後		2					1						選択必修
	農業経営政策学特論	1後		2					1						選択必修
	農業・農村計画学特論	1前		2					1						選択必修
	国際農業開発学特論	1通		2										兼1	選択必修
	国際農業関係学特論	2通		2										兼1	選択必修
	国際農業資源開発・経営経済学演習	2通		2					2	3		1			選択必修
	国際農業資源開発・経営経済学特別研究第一	1通		6					2	3					選択必修
	国際農業資源開発・経営経済学特別研究第二	2通		6					2	3					選択必修
	食料産業システム解析学特論	1後		2					1						選択必修
	食料産業政策分析学特論	1前		2						1					選択必修
	食料流通情報経済学特論	1後		2						1					選択必修
	食料マーケティング・サイエンス特論	1前		2						1					選択必修
	農業関連産業組織学演習	2通		2					1	2		1			選択必修
	農業関連産業組織学特別研究第一	1通		6					1	2					選択必修
	農業関連産業組織学特別研究第二	2通		6					1	2					選択必修
	食料経済特論	1		2										兼1	隔年 選択必修
	農業経済特論	1・2前後		2										兼1	隔年 選択必修
	農村経済特論	1・2前後		2										兼1	隔年 選択必修
	比較農業特論	1・2前後		2										兼1	隔年 選択必修
	国際フードシステム	1・2前後		2										兼1	隔年 選択必修
小計(23科目)	-		0	62	0				4	4	0	1	0	-	-
フードサイエンス教育コース	英語コミュニケーション	1・2後		2											外部委託
	知的財産特論第一	1・2前		1										兼1	大学院共通 教育科目
	知的財産特論第二	1・2前		1										兼1	大学院共通 教育科目
	食品開発学特論	1後		2										兼13	
	食品工学特論	1前		2											
	食品マーケティング学特論	1前		2						1					
	機能構造解析学特論	1前		2											
	食品機能評価システム特論	1前		2											
	食品流通経済学特論	1後		2					1						
	安全性評価学特論	1後		2											
	超微量成分解析学特論	1前		2											
	科学技術政策論	1前		2										兼1	
	ベンチャー立ち上げ論	1前		2										兼1	
	融合実習 フードシステム経済学実習	1・2後		2					1	1		1			
海外実習 フードサイエンス実習	1後		2												
シニシタ グローバル下のフードシステム	1・2前後		6					1	1		1				
シニシタ グローバル下のフードサイエンス	1・2前後		6												
シニシタ フードシステム実践論	1・2前後		6					1	1		1				
シニシタ フードサイエンス実践論	1・2前後		6												
小計(19科目)	-		0	52	0				2	2	0	1	0	-	-

教育課程等の概要(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府農業資源経済学専攻博士後期課程)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻授業科目	環境生命経済学講究	1・2前後			6					1						
	農政学講究	1・2前後			6				1							
	農業経営学講究	1・2前後			6				1							
	国際農業開発学講究	1・2前後			6										兼1	
	国際農業関係学講究	1・2前後			6										兼1	
	国際農業資源開発・経営経済学講究	1・2前後			4				2	3		2				
	食料産業システム解析学講究	1・2前後			6				1							
	食料流通学講究	1・2前後			6					1						
	農業関連産業組織学講究演習	1・2前後			4				1	2			1			
小計(9科目)	-	0	0	50				4	4	0	2	0				
フードサイエンス教育コース	英語コミュニケーション	1・2後		2												
	知的財産特論第一	1・2前		1											兼1	外部委託 大学院共通教育科目
	知的財産特論第二	1・2前		1											兼1	大学院共通教育科目
	食品開発学特論	1後		2											兼13	
	食品工学特論	1前		2											兼3	
	食品マーケティング学特論	1前		2						1						
	機能構造解析学特論	1前		2											兼2	
	食品機能評価システム特論	1前		2											兼3	
	食品流通経済学特論	1後		2					1							
	安全性評価学特論	1後		2											兼2	
	超微量成分解析学特論	1前		2											兼2	
	科学技術政策論	1前		2											兼1	
	ベンチャー立ち上げ論	1前		2											兼1	
	フードシステム経済学実習	1・2後		2					1	1		1				
	フードサイエンス実習	1後		2											兼2	
	グローバル下のフードシステム	1・2前後		6					1	1		1				
	グローバル下のフードサイエンス	1・2前後		6											兼31	
	フードシステム実践論	1・2前後		6					1	1		1				
	フードサイエンス実践論	1・2前後		6											兼31	
小計(19科目)	-	0	52	0				4	4	0	2	0				
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2						
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2	
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2	
	コンセプトアルスキル	1・2・3通	1												兼2	
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1												兼1	
	キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1												兼2	
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1						
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1						
	生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
小計(9科目)	-	15	0	0				4	4	0	0	0				
た留め学生の科目	日本農業特論	1前		2											兼1	
	日本農業特論	1後		2											兼1	
	アグリビジネス調査	2前		1											兼1	
	小計(3科目)	-	0	5	0				0	0	0	0	0			
合計(40科目)	-	0	57	50				4	4	0	2	0				
学位又は称号	博士(農学)			学位又は学科の分野			農学関係									
修了要件及び履修方法						授業期間等										
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。						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							

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)														
(大学院生物資源環境科学府生産環境科学専攻修士課程)														
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	
専攻授業科目	生産環境科学特別研究第一	1前後	6						5	6				選択必修
	生産環境科学特別研究第二	2前後	6						5	6				選択必修
	生産環境科学特別演習	2前後	2						5	6		5		選択必修
	科学英語特論	1前後	2						5	6				選択必修
	土壌物理学特論	1前		2								1		選択必修
	流体力学特論	1前		2								1		選択必修
	土質力学特論	1前		2								1		選択必修
	接気象学特論	1前		2					1					選択必修
	計算力学特論	1前		2						1				選択必修
	熱工学特論	1前		2								1		選択必修
	生産環境情報学特論	1後		2								1		選択必修
	灌漑利水学特論	1後		2								1		選択必修
	水環境学特論	1後		2					1					選択必修
	土壌学特論	1後		2					1					選択必修
	気象水文環境学特論	1後		2					1					選択必修
	生物生産工学特論	1後		2					1					選択必修
ポストハーベスト工学特論	1後		2					1					選択必修	
生産システム科学特論	1後		2					1					選択必修	
小計(18科目)	-		16	28	0		-		5	6	0	5	0	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2						2	2				兼2
	英語コミュニケーション	1・2通	2											兼2
	ヒューマンスキル	1・2通	1											兼2
	コンセプトアルスキル	1・2通	1											兼1
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1											兼2
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1											兼2
	生物産業実践論	1・2通	2						1	1				
	生物産業システム実習	1・2通	1						1	1				
	生物産業創成基礎	1・2通	4						2	2				
小計(9科目)	-		15	0	0		-		5	6	0	0	0	-
留学生のため	日本農業特論	1前		2										兼1
	日本農業特論	1後		2										兼1
	アグリビジネス調査	2前		1										兼1
	小計(3科目)	-		0	5	0		-		0	0	0	0	0
国際開発研究特別コース	修士論文研究	1前後	6						5	6				
	修士論文研究	2前後	6						5	6				
	特別演習	1前	2						5	6				
	特別演習	1後	2						5	6				
	特別演習	2前	2						5	6				
	小計(5科目)	-		18	0	0		-		5	6	0	0	0
	農学基礎方法論	1前		2										兼1
	生物資源論	1前		2										兼5
	地水環境論	1前		2					1					兼2
	国際農業開発論	1前		2										兼3
	農学生命科学	2前		2										兼2
	フードサイエンス・フードシステム論	2前		2										兼7
	国際開発特別講義	2前		1										兼
国際開発特別講義	2前		1										兼	
小計(8科目)	-		0	14	0		-		1	0	0	0	0	

国際開発研究特別コース	専門科目	生物資源開発管理学特論	1後	2											兼16	選択必修 オムニバス	
		植物資源科学特論	1後	2												兼20	選択必修 オムニバス
		生物機能科学特論	1後	2												兼24	選択必修 オムニバス
		動物資源科学特論	1後	2												兼13	選択必修 オムニバス
		農業資源経済学特論	1後	2												兼8	選択必修 オムニバス
		生産環境科学特論	1後	2				5	6								選択必修 オムニバス
		森林資源科学特論	1後	2												兼25	選択必修 オムニバス
		遺伝子資源工学特論	1後	2												兼13	選択必修 オムニバス
		小計(8科目)	-	0	16	0	-	5	6	0	0	0	-	-			
合計(51科目)		-	49	63	0	-	5	6	0	5	0	-	-				
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係											
修了要件及び履修方法						授業期間等											
<ul style="list-style-type: none"> 専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> コア科目18単位を取得すること。 モジュール科目から10単位を取得すること。 専門科目から専攻2単位を取得すること。 修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 						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(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府生産環境科学専攻博士後期課程)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻授業科目	生産環境情報学講究	1・2前後			6											
	生産環境情報学講究演習	1・2前後			6											
	灌漑利水学講究	1・2前後			6											
	水環境学講究	1・2前後			6				1	1						
	土壌学講究	1・2前後			6				1	1						
	気象環境学講究	1・2前後			6				1							
	地域環境科学講究演習	1・2前後			4				3	3		3				
	生物生産工学講究	1・2前後			6				1	1						
	生産流通科学講究	1・2前後			6				1	1						
	生産システム科学講究演習	1・2前後			4				2	2		2				
	小計(10科目)	-		0	0	56				5	6	0	5	0	-	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2						
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2											兼2		
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1											兼2		
	コンセプトチャルスキル	1・2・3通	1											兼2		
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1											兼1		
	キャリアバスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1											兼2		
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1						
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1						
	生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
小計(9科目)	-		15	0	0				5	6	0	0	0	-	-	
留学生の ための 科目	日本農業特論	1前		2										兼1		
	日本農業特論	1後		2										兼1		
	アグリビジネス調査	2前		1										兼1		
	小計(3科目)	-		0	5	0			0	0	0	0	0	-	-	
合計(22科目)		-		15	5	56				5	6	0	5	0	-	-
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								
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。								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(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府森林資源科学専攻修士課程)																
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		
専攻授業科目	森林圏環境科学特論	1前		2						1					選択必修	
	森林圏資源科学特論	1後		2					1						選択必修	
	森林圏環境資源科学特論	2前		2						1					選択必修	
	森林圏環境資源科学演習第一	1前後		2					1	1		1			選択必修	
	森林圏環境資源科学演習第二	2前後		2					1	1		1			選択必修	
	森林圏環境資源科学特別研究第一	1前後		6					1	1		1			選択必修	
	森林圏環境資源科学特別研究第二	2前後		6					1	1		1			選択必修	
	森林計画学特論	1後		2					1							選択必修
	森林保全学特論	1前		2						1						選択必修
	森林政策学特論	1前		2					1							選択必修
	森林情報学特論	1前		2						1						選択必修
	森林利用学特論	1前		2						1						選択必修
	森林経済学特論	1後		2					1							選択必修
	森林機能制御学演習第一	1前後		2					2	2		1				選択必修
	森林機能制御学演習第二	2前後		2					2	2		1				選択必修
	森林機能制御学特別研究第一	1前後		6					2	2		1				選択必修
	森林機能制御学特別研究第二	2前後		6					2	2		1				選択必修
	造林学特論	1前		2					1							選択必修
	森林生態生理学特論	1前		2						1						選択必修
	森林生物化学特論	1前		2					1							選択必修
	森林機能開発生命科学特論	1後		2						1						選択必修
	木材組織学特論	1後		2						1						選択必修
	木質資源科学特論	1前		2					1							選択必修
	森林機能開発学演習第一	1前後		2					3	3		3				選択必修
	森林機能開発学演習第二	2前後		2					3	3		3				選択必修
	森林機能開発学特別研究第一	1前後		6					3	3		3				選択必修
	森林機能開発学特別研究第二	2前後		6					3	3		3				選択必修
	生物資源化学特論	1前		2					1							選択必修
	バイオマス変換特論	1後		2						1						選択必修
	木質材料機能学特論	1後		2						1						選択必修
	木質材料化学加工特論	1前		2					1							選択必修
	木質資源工学特論	1前		2						1						選択必修
	木質材料・構造学特論	1後		2						1						選択必修
	バイオマテリアルデザイン特論	1前		2					1							選択必修
	生物材料機能学演習第一	1前後		2					3	3		1				選択必修
	生物材料機能学演習第二	2前後		2					3	3		1				選択必修
	生物材料機能学特別研究第一	1前後		6					3	3		1				選択必修
	生物材料機能学特別研究第二	2前後		6					3	3		1				選択必修
	流域環境制御学特論	1前		2					1	1						選択必修
	森林景観生態学特論	2前		2						1						選択必修
	森林環境システム学特論	1後		2						1						選択必修
	流域環境制御学演習第一	1前後		2					1	3		2				選択必修
	流域環境制御学演習第二	2前後		2					1	3		2				選択必修
	森林生産制御学特論	2前		2					1							選択必修
	森林資源管理学特論	1前		2						1						選択必修
森林社会学特論	1後		2						2						選択必修	
森林生産制御学演習第一	1前後		2					1	2		3				選択必修	
森林生産制御学演習第二	2前後		2					1	2		3				選択必修	
森林生態圏管理学特別研究第一	1前後		6					2	5		5				選択必修	
森林生態圏管理学特別研究第二	2前後		6					2	5		5				選択必修	
森林圏共生科学特論第一	1・2前後		1											兼1	集中 選択必修	
森林圏共生科学特論第二	1・2前後		1											兼1	集中 選択必修	

専攻授業科目	森林機能制御学特論第一	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	森林機能制御学特論第二	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	森林機能開発学特論第一	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	森林機能開発学特論第二	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	生物材料機能学特論第一	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	生物材料機能学特論第二	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	森林資源科学特論第一	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	森林資源科学特論第二	1・2前後	1											兼1	集中 選択必修	
	小計(60科目)	-	0	150	0	-			11	14	0	11	0	-	-	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2					2	2							
	英語コミュニケーション	1・2通	2											兼2		
	ヒューマンスキル	1・2通	1											兼2		
	コンセプトアルスキル	1・2通	1											兼2		
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1											兼1		
	キャリアバズディベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1											兼2		
	生物産業実践論	1・2通	2					1	1							
	生物産業システム実習	1・2通	1					1	1							
	生物産業創成基礎	1・2通	4					2	2							
小計(9科目)	-	15	0	0	-		6	6	0	0	0	0	-	-		
留学生の ための科目	日本農業特論	1前	2											兼1	-	
	日本農業特論	1後	2											兼1	-	
	アグリビジネス調査	2前	1											兼1	-	
	小計(3科目)	-	0	5	0	-		0	0	0	0	0	0	-	-	
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1前後	6				11	14							
		修士論文研究	2前後	6				11	14							
		特別演習	1前	2				11	14							
		特別演習	1後	2				11	14							
		特別演習	2前	2				11	14							
	小計(5科目)	-	18	0	0	-		11	14	0	0	0	-	-	-	
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前	2											兼1	選択必修
		生物資源論	1前	2				1						兼4	選択必修 オムニバ	
		地水環境論	1前	2				1	1					兼1	選択必修 オムニバ	
		国際農業開発論	1前	2						1				兼2	選択必修 オムニバ	
		農学生命科学	2前	2										兼2	選択必修 オムニバ	
		フードサイエンス・フードシステム論	2前	2										兼7	選択必修 オムニバ	
		国際開発特別講義	2前	1										兼	選択必修 オムニバ	
		国際開発特別講義	2前	1										兼	選択必修 オムニバ	
小計(8科目)	-	0	14	0	-		2	2	0	0	0	-	-	-		
専門科目	生物資源開発管理学特論	1後	2											兼16	選択必修 オムニバ	
	植物資源科学特論	1後	2											兼20	選択必修 オムニバ	
	生物機能科学特論	1後	2											兼24	選択必修 オムニバ	
	動物資源科学特論	1後	2											兼11	選択必修 オムニバ	
	農業資源経済学特論	1後	2											兼8	選択必修 オムニバ	
	生産環境科学特論	1後	2											兼13	選択必修 オムニバ	
	森林資源科学特論	1後	2				11	14							選択必修 オムニバ	
	遺伝子資源工学特論	1後	2											兼13	選択必修 オムニバ	
小計(8科目)	-	0	16	0	-		11	14	0	0	0	-	-	-		
合計(93科目)		-	33	185	0	-		11	14	0	11	0	-	-	-	
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係									

修了要件及び履修方法	授業期間等	
<ul style="list-style-type: none"> ・専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 ・指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 <p>(国際開発研究特別コースの修了要件)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コア科目18単位を取得すること。 ・モジュール科目から10単位を取得すること。 ・専門科目から自専攻2単位を取得すること。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 	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

(別添1-2)

(用紙 日本工業規格A4縦型)

教育課程等の概要(事前伺い)																
(大学院生物資源環境科学府森林資源科学専攻博士後期課程)																
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
専攻授業科目	森林圏環境資源科学講究	1・2前後			6				1	1						
	森林圏環境資源科学講究演習	1・2前後			4				1	1						
	森林機能制御学講究	1・2前後			6				2	2						
	森林機能制御学講究演習	1・2前後			4				2	2						
	森林機能開発学講究	1・2前後			6				3	3						
	森林機能開発学講究演習	1・2前後			4				3	3		3				
	生物材料機能学講究	1・2前後			6				3	3						
	生物材料機能学講究演習	1・2前後			4				3	3		1				
	森林生態圏管理学講究	1・2前後			6				2	5		5				
	森林生態圏管理学講究演習	1・2前後			4				2	5		5				
小計(10科目)	-	-	0	0	50				11	14	0	9	0	-	-	
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2						
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2	
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2	
	コンセプトアールスキル	1・2・3通	1												兼2	
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1												兼1	
	キャリアバスタードアップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1												兼2	
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1						
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1						
	生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
小計(9科目)	-	-	15	0	0				6	6	0	0	0	-	-	
た留め学生の科目	日本農業特論	1前		2											兼1	-
	日本農業特論	1後		2											兼1	-
	アグリビジネス調査	2前		1											兼1	-
	小計(3科目)	-	-	0	5	0			0	0	0	0	0	0	-	-
合計(22科目)		-	-	15	5	50			11	14	0	11	0	-	-	
学位又は称号	博士(農学)			学位又は学科の分野			農学関係									
修了要件及び履修方法							授業期間等									
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。							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(事前伺い)

(大学院生物資源環境科学府遺伝子資源工学専攻修士課程)

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					
専攻授業科目	遺伝情報制御学	1 前		2					1								選択必修	
	遺伝情報設計学	1 後		2						1							選択必修	
	遺伝情報制御学演習	1 後・2 前		2					1				1				選択必修	
	遺伝情報設計学演習	2 前後		2						1							選択必修	
	遺伝情報制御学特別実験	1 後		1					1	1							選択必修	
	遺伝情報設計学特別実験	2 後		1					1	1							選択必修	
	遺伝子制御学特別研究第一	1 前後		6					1	1							選択必修	
	遺伝子制御学特別研究第二	2 前後		6					1	1							選択必修	
	遺伝子機能制御学	1 前		2					1								選択必修	
	生体高分子機能工学	1 後		2					1				1				選択必修	
	遺伝子機能制御学演習	1 前後		2					1				1				選択必修	
	生体高分子機能工学演習	2 前後		2					1				1				選択必修	
	遺伝子機能制御学特別実験	1 後		1					1				1				選択必修	
	生体高分子機能工学特別実験	2 後		1					1				1				選択必修	
	遺伝子機能制御学特別研究第一	1 前後		6					1	1			1				選択必修	
	遺伝子機能制御学特別研究第二	2 前後		6					1	1			1				選択必修	
	細胞制御工学	1 前		2					1								選択必修	
	細胞生理学	1 後		2							1						選択必修	
	細胞制御工学演習	1 後・2 前		2					1				1				選択必修	
	細胞生理学演習	2 前後		2						1			1				選択必修	
	細胞制御工学特別実験	1 後		1					1				1				選択必修	
	細胞生理学特別実験	2 後		1						1			1				選択必修	
	細胞制御工学特別研究第一	1 前後		6					1	1							選択必修	
	細胞制御工学特別研究第二	2 前後		6					1	1							選択必修	
	植物遺伝子資源学	1 前		2					1								選択必修	
	植物遺伝子工学	1 後		2							1						選択必修	
	植物遺伝子資源学演習	1 前後		2					1								選択必修	
	植物遺伝子工学演習	2 前後		2							1						選択必修	
	植物遺伝子資源学特別実験	1 後・2 前		2					1	1							選択必修	
	植物遺伝子資源学特別研究第一	1 前後		6					1	1							選択必修	
	植物遺伝子資源学特別研究第二	2 前後		6					1	1							選択必修	
	昆虫遺伝子資源学	1 前		2					1								選択必修	
	家蚕遺伝学	1 後		2							1						選択必修	
	家蚕系統保存論演習	1 前後		2					1				1				選択必修	
	昆虫遺伝子資源学演習	2 前後		2							1						選択必修	
	昆虫遺伝子資源学特別実験	1 後・2 前		2					1								選択必修	
	昆虫遺伝子資源学特別研究第一	1 前後		6					1								選択必修	
	昆虫遺伝子資源学特別研究第二	2 前後		6					1								選択必修	
	微生物遺伝子資源学	1 前		2					1								選択必修	
	微生物遺伝子工学	1 後		2							1						選択必修	
	微生物遺伝子資源学演習	1 前後		2					1								選択必修	
	微生物遺伝子工学演習	2 前後		2							1						選択必修	
	微生物遺伝子資源学特別実験	1 後・2 前		2					1	1			1				選択必修	
	微生物遺伝子工学特別研究第一	1 前後		6					1	1			1				選択必修	
	微生物遺伝子工学特別研究第二	2 前後		6					1	1			1				選択必修	
	バイオインダストリー概論	2 後		2					1	1							選択必修	
	遺伝子資源工学特論第一	1・2 前後		2					1	1							選択必修	
遺伝子資源工学特論第二	1・2 前後		2					1	1							選択必修		
バイオプロセスデザインI	1 前		2					1								選択必修		
バイオプロセスデザインII	1 後		2					1								選択必修		
バイオプロセスデザインI演習	1 後・2 前		2					1								選択必修		
バイオプロセスデザインII演習	2 前後		2					1								選択必修		
バイオプロセスデザインI特別実験	1 後		1					1								選択必修		
バイオプロセスデザインII特別実験	2 前		1					1								選択必修		

専攻授業科目	バイオプロセスデザイン特別研究第一	1前後	6					1									選択必修		
	バイオプロセスデザイン特別研究第二	2前後	6					1									選択必修		
	生物機能デザインI	1前	2					1									選択必修		
	生物機能デザインII	1後	2					1									選択必修		
	生物機能デザインI演習	1前後	2					1									選択必修		
	生物機能デザインII演習	2前後	2					1									選択必修		
	生物機能デザインI特別実験	1後	1					1									選択必修		
	生物機能デザインII特別実験	2前	1					1									選択必修		
	生物機能デザイン特別研究第一	1前後	6					1										選択必修	
	生物機能デザイン特別研究第二	2前後	6					1										選択必修	
小計(64科目)	-	0	182	0				8	5	1	4	0					-		
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2通	2					2	2										
	英語コミュニケーション	1・2通	2														兼2		
	ヒューマンスキル	1・2通	1														兼2		
	コンセプトチュアルスキル	1・2通	1														兼2		
	キャリアデザインとライフプラン	1・2通	1														兼1		
	キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2通	1														兼2		
	生物産業実践論	1・2通	2					1	1										
	生物産業システム実習	1・2通	1					1	1										
	生物産業創成基礎	1・2通	4					2	2										
小計(9科目)	-	15	0	0				6	3	0	0	0					-		
留学生の科目	日本農業特論	1前	2									1							
	日本農業特論	1後	2									1							
	アグリビジネス調査	2前	1									1							
	小計(3科目)	-	0	5	0				0	0	1	0	0					-	
国際開発研究特別コース	コア科目	修士論文研究	1前後	6					8	5									
		修士論文研究	2前後	6					8	5									
		特別演習	1前	2					8	5									
		特別演習	1後	2					8	5									
		特別演習	2前	2					8	5									
		小計(5科目)	-	18	0	0				8	5	0	0	0					-
	モジュール科目	農学基礎方法論	1前	2														兼1	選択必修
		生物資源論	1前	2														兼5	選択必修 オムニバス
		地水環境論	1前	2														兼3	選択必修 オムニバス
		国際農業開発論	1前	2														兼3	選択必修 オムニバス
		農学生命科学	2前	2								1						兼1	選択必修 オムニバス
		フードサイエンス・フードシステム論	2前	2														兼7	選択必修 オムニバス
		国際開発特別講義	2前	1														兼	選択必修 オムニバス
		国際開発特別講義	2前	1														兼	選択必修 オムニバス
	小計(8科目)	-	0	14	0				0	0	1	0	0						-
	専門科目	生物資源開発管理学特論	1後	2														兼16	選択必修 オムニバス
		植物資源科学特論	1後	2														兼20	選択必修 オムニバス
		生物機能科学特論	1後	2														兼24	選択必修 オムニバス
		動物資源科学特論	1後	2														兼13	選択必修 オムニバス
農業資源経済学特論		1後	2														兼8	選択必修 オムニバス	
生産環境科学特論		1後	2														兼11	選択必修 オムニバス	
森林資源科学特論		1後	2														兼25	選択必修 オムニバス	
遺伝子資源工学特論		1後	2					8	5									選択必修 オムニバス	
小計(8科目)	-	0	16	0				8	5	0	0	0						-	
合計(97科目)		-	33	217	0				8	5	1	4	0						-
学位又は称号	修士(農学)		学位又は学科の分野				農学関係												

修了要件及び履修方法	授業期間等	
<ul style="list-style-type: none"> ・専攻授業科目を含め、総計30単位以上取得すること。 ・指導教員が必要と認める場合は専攻授業科目以外から10単位を限度として修了要件に含めることができる。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 (国際開発研究特別コースの修了要件) <ul style="list-style-type: none"> ・コア科目18単位を取得すること。 ・モジュール科目から10単位を取得すること。 ・専門科目から自専攻2単位を取得すること。 ・修士論文の審査及び最終試験に合格すること。 	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 (事前伺い)															
(大学院生物資源環境科学府遺伝子資源工学専攻博士後期課程)															
科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考	
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手		
専攻授業科目	遺伝情報制御学講究	1・2前後			6				1						
	遺伝情報制御学講究演習	1・2前後			4				1	1					
	遺伝子機能制御学講究	1・2前後			4				1						
	遺伝子機能制御学講究演習	1・2前後			4				1			1			
	細胞制御工学講究	1・2前後			6				1	1					
	細胞制御工学講究演習	1・2前後			4				1	1					
	植物遺伝子資源学講究	1・2前後			6				1						
	昆虫遺伝子資源学講究	1・2前後			6				1	1			1		
	微生物遺伝子資源学講究	1・2前後			6				1	1	1				
	遺伝子資源開発学講究演習	1・2前後			4				1	1					
	バイオプロセスデザイン講究	1・2前後			6				1						
	バイオプロセスデザイン講究演習	1・2前後			4				1						
	生物機能デザイン講究	1・2前後			6				1						
	生物機能デザイン講究演習	1・2前後			4				1						
小計(14科目)	-		0	0	72				6	3	1	2	0	-	-
生物産業創成学コース	生物産業創成学特論	1・2・3通	2						2	2					
	英語コミュニケーション	1・2・3通	2												兼2
	ヒューマンスキル	1・2・3通	1												兼2
	コンセプトチャルスキル	1・2・3通	1												兼2
	キャリアデザインとライフプラン	1・2・3通	1												兼1
	キャリアパスディベロップメントとコーピングスキル	1・2・3通	1												兼2
	異分野・異業種交流実践論	1・2・3通	2						1	1					
	生物産業システム実習	1・2・3通	1						1	1					
生物産業創成基礎	1・2・3通	4						2	2						
小計(9科目)	-		15	0	0				6	3	0	0	0	-	-
た留め学生の科目	日本農業特論	1前		2							1				
	日本農業特論	1後		2							1				
	アグリビジネス調査	2前		1							1				
小計(3科目)	-		0	5	0				0	0	1	0	0	-	-
合計(26科目)		-	15	5	72				6	3	1	2	0	-	-
学位又は称号	博士(農学)		学位又は学科の分野			農学関係									
修了要件及び履修方法						授業期間等									
博士課程に5年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。						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						

九州大学大学院生物資源環境科学府資源生物科学専攻、環境農学専攻、農業資源経済学専攻、生命機能科学専攻及び生物産業創成専攻の設置計画に係る「要望意見」を踏まえ、事前伺いの際提出した設置計画を変更した部分について

【要望意見、変更箇所及び変更内容】

要望意見	変更箇所	変更内容
<p>専攻横断的とされる学府共通プログラムについて、どのようなアカデミックプランのもとに、こうしたプログラムが設置されたのか、その趣旨や目的が記されていない。また、各専攻のオファーする科目と学府共通プログラムとの関係性も明示されていない。</p>	<p>P12・24・25・40・52・65・77・91・92・103・104・115・116</p>	<p>各専攻の「設置の趣旨・必要性」の中の「教育課程編成の考え方」「3 学府共通教育プログラム」に、学府共通プログラムの設置趣旨を加筆</p>
<p>留学生教育プログラムについても、各専攻のオファーする科目との関係性が明示されていない。留学生は具体的に、どのような履修モデルのもとに科目選択をしたらよいのかが不明。</p>	<p>P15・27・28・43・55・68・69・81・94・95・106・107・118・119</p>	<p>各専攻の「設置の趣旨・必要性」の中の「教育課程編成の考え方」「4 留学生教育プログラム(2)コースプログラムの内容・特色」に、留学生の履修方法について加筆</p>
<p>「生物産業創成専攻」は、博士前期課程の4専攻とどのような関係にあるのか。どのような学生の進学を想定しているのか。</p>	<p>P111 (20行目「このような実践的研究」から25行目「実学・応用重視の専攻であり、」まで)</p>	<p>生物産業創成専攻の「設置の趣旨・必要性」の中の「設置の趣旨・必要性等」「設置の趣旨・必要性」に、生物産業創成専攻と博士前期課程の4専攻の関係及び当該専攻に進学してくると想定している学生について加筆</p>
<p>各専攻のなかにどのようなコースが設定されているのか、コース間にどのような相互関係があるのかがわかりにくい。専攻ごとに設置されるコースや、それらの相互関係を整理した一覧表や図があるとわかりやすい。</p>	<p>P3</p>	<p>「設置計画の概要」の備考欄に、各専攻に設置するコースを整理した図を追加</p>