

## 設置計画の概要

事項	記入欄
事前相談事項	事前伺い
計画の区分	研究科の専攻の設置
フリガナ設置者	コクリツダイガクホウジン イバラキダイガク 国立大学法人 茨城大学
フリガナ大学の名称	イバラキダイガクダイガクイン 茨城大学大学院 (Ibaraki University Graduate School)
新設学部等において養成する人材像	<p><b>【農学研究科 農学専攻】</b></p> <p>① 食料、生命、環境を支える農業・農学に係る高度な専門知識と技術に加え、先端農学に根ざして、高度な汎用性能力、実践力、倫理観を涵養する教育と研究を実施し、日本およびグローバル社会の多様な課題と対峙し、地域社会の活性化や人類の持続的発展に貢献できる実践力を有する高度専門農学系人材を養成する。</p> <p>② 日本とアジアの農業を俯瞰し、地球規模の環境変動に適応した持続的食料生産と社会基盤形成に貢献できる高度な専門知識や実践技術を学修し、農学及び関連諸分野と連携して、課題先進国である日本の抱える問題を理解し、日本や地域に活力を与える高度な知識や実践技術を培う。</p> <p>③ 製造業(食品・農業系)、製造業(化学系)の技術者・研究者、卸売・小売業の総合職、国家および地方公務員、大学院博士課程進学(東京農工大学大学院連合農学研究科)</p>
既設学部等において養成する人材像	<p><b>【農学研究科】</b></p> <p>① 21世紀に求められる環境と調和した人類の持続的発展のために、農学を基盤とした食料・生命・環境に関する幅広い基礎知識と専攻分野における高度な専門知識・技術及び研究開発能力を備え、地域・国際社会で自律的に問題解決ができる力を持った人材を養成する。</p> <p>② 学士課程教育によって得た成果を発展させ、農学研究に関する幅広い基礎・専門知識、研究手法、科学英語使用能力等を学修し、それらを活用できる広い視野と応用力を培う。さらに、研究の推進能力、研究成果の論理的説明能力、学術研究における倫理観を持ち、自ら課題を発見し解決する能力を醸成する。</p> <p><b>【生物生産科学専攻】</b></p> <p>① 環境と調和した生物生産・利用システムの構築と改善を目的とした教育と研究により、高収量・高品質な植物及び福祉や安全性にかなった動物の生産と利用に関する高度な知識と専門性を備えた人材を養成する。</p> <p>② 環境との調和を考慮した安全・安心で高品質な農・畜産物を安定的に生産し、かつ有効に活用するために、動植物の生産、利用、育種、生理、行動、病害虫制御に関する専門的で高度な科学技術を学修し、研究を立案・推進する能力、データを解析し考察する能力、高いプレゼンテーション技術など、実践的で高度な専門知識と技術を培う。</p> <p>③ 卸売・小売業、製造業(食品・農業系)の高度専門職業人、地方公務員(農業職)、大学院博士課程進学(東京農工大学大学院連合農学研究科)</p> <p><b>【資源生物科学専攻】</b></p> <p>① 生命科学的手法及び化学生態学的手法を用いた生物資源の有効利用や食料問題の解決、環境の修復・保全及び生物機能の解明により、深い専門知識と先端的な技術を修得し、問題解決能力・研究能力を身につけた高度で専門的な能力を有する人材を養成する。</p> <p>② 生命現象を支える様々な物質の機能と作用・制御機構、生物機能を利用した新資源の開発や有用物質の生産、生物間の相互作用に関する専門知識と技術を学修し、独創的かつ豊かな科学的思考力を育成し、食料・環境・生命に係わる社会的及び学問的要請の高い問題を解決できる研究計画立案能力と遂行能力を培う。</p> <p>③ 製造業(食品・農業系)、製造業(化学系)の技術者・研究者、卸売・小売業の高度専門職業人、公務員、大学院博士課程進学(東京農工大学大学院連合農学研究科)</p> <p><b>【地域環境科学専攻】</b></p> <p>① 環境に配慮した持続可能な地域のあり方について専門的に学修し、特に農業・農村地域を対象に、食料生産基盤と生活環境の保全・再生、持続型社会の創造について自律的に問題解決ができる力を持った人材を養成する。</p> <p>② 環境に配慮した持続可能な地域のあり方の実現に向けて、課題発見および問題解決を行える高度な専門知識と技術を学修し、工学的見地から技術的な問題を解決に導く能力および、経済・社会の視点から問題を解決する能力を醸成するとともに、研究を立案・推進する能力、データを解析し考察する能力、高いプレゼンテーション技術など、実践的で高度な専門知識と技術を培う。</p> <p>③ 卸売・小売業、複合サービス業の専門職業人、公務員(技術職)、建設業、大学院博士課程進学(東京農工大学大学院連合農学研究科)</p>
新設学部等において取得可能な資格	<p><b>【農学専攻】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状(農業)</li> <li>① 国家資格、② 資格取得可能</li> <li>③ I種免許状をすでに取得している者で、教育職員免許法上の教科に関する科目として認定されている授業科目を修得し、かつ、修士課程を修了すること。</li> </ul>
既設学部等において取得可能な資格	<p><b>【農学研究科 生物生産科学専攻】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状(農業)</li> <li>① 国家資格、② 資格取得可能</li> <li>③ I種免許状をすでに取得している者で、教育職員免許法上の教科に関する科目として認定されている授業科目を修得し、かつ、修士課程を修了すること。ただし資格取得が修了の必須条件ではない。</li> </ul> <p><b>【農学研究科 資源生物科学専攻】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状(農業)</li> <li>① 国家資格、② 資格取得可能</li> <li>③ I種免許状をすでに取得している者で、教育職員免許法上の教科に関する科目として認定されている授業科目を修得し、かつ、修士課程を修了すること。ただし資格取得が修了の必須条件ではない。</li> </ul> <p><b>【農学研究科 地域環境科学専攻】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高等学校教諭専修免許状(農業)</li> <li>① 国家資格、② 資格取得可能</li> <li>③ I種免許状をすでに取得している者で、教育職員免許法上の教科に関する科目として認定されている授業科目を修得し、かつ、修士課程を修了すること。ただし資格取得が修了の必須条件ではない。</li> </ul>

新設学部等の概要	新設学部等の名称		修業年限	入学定員	編入学定員	収容定員	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
	農学研究科 [Graduate School of Agriculture]	農学専攻 [Major in Agricultural Science]	2	48	-	96	修士(農学)	農学関係	平成29年4月	生物生産科学専攻	18	8
									資源生物科学専攻	16	11	
									地域環境科学専攻	20	11	
									新規採用	5	1	
									計	59	31	
既設学部等の概要	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	専任教員		
							学位又は称号	学位又は学科の分野		異動先	助教以上	うち教授
	農学研究科	生物生産科学専攻(廃止)	2	13	-	26	修士(農学)	農学関係	平成16年4月	農学専攻	18	8
									計	18	8	
									農学専攻	16	11	
									計	16	11	
									農学専攻	20	11	
									計	20	11	

**【備考欄】**

●農学専攻について、大学院設置基準第14条における教育方法の特例を実施する。

●平成29年度における変更状況

**【学生募集の停止】**

○人文学部(廃止)

人文コミュニケーション学科(廃止) (△170) ※平成29年4月学生募集停止

社会科学科(廃止) (△225) ※平成29年4月学生募集停止

○教育学部

情報文化課程(廃止) (△60) ※平成29年4月学生募集停止

人間環境教育課程(廃止) (△40) ※平成29年4月学生募集停止

○農学部

生物生産科学科(廃止) (△45) ※平成29年4月学生募集停止

資源生物科学科(廃止) (△35) ※平成29年4月学生募集停止

地域環境科学科(廃止) (△35) ※平成29年4月学生募集停止

○農学研究科

生物生産科学専攻(廃止) (△13) ※平成29年4月学生募集停止

資源生物科学専攻(廃止) (△17) ※平成29年4月学生募集停止

地域環境科学専攻(廃止) (△13) ※平成29年4月学生募集停止

**【入学定員の変更】**

○教育学部

学校教育教員養成課程[定員増] (25) (平成29年4月)

○工学部

生体分子機能工学科[定員増] (8) (平成29年4月)

マテリアル工学科[定員増] (7) (平成29年4月)

都市システム工学科[定員増] (10) (平成29年4月)

**【当該申請以外の申請】**

○人文社会科学部

(平成28年4月申請(事前伺い))

現代社会学科(130) (平成28年4月申請(事前伺い))

法律経済学科(120) (平成28年4月申請(事前伺い))

人間文化学科(110) (平成28年4月申請(事前伺い))

○農学部

食生命科学科(80) (平成28年4月申請(事前伺い))

地域総合農学科(80) (平成28年4月申請(事前伺い))

**【名称変更】**

○人文科学研究科→人文社会科学部(平成29年4月名称変更予定)

## 教育課程等の概要(事前伺い)

(農学研究科 農学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考		
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手			
大学院 共通科目	地球環境システム論Ⅰ	1前		1		○									兼2	
	持続社会システム論Ⅰ	1後		1		○									兼1	
	人間システム基礎論Ⅰ	1後		1		○									兼2	
	学術英会話	1前		2		○									兼1	
	科学と倫理	1前		2		○									兼1	
	原子科学と倫理	1後		1		○									兼6	
	霞ヶ浦環境科学概論	1前		1		○			1	1					兼2	
	食料の安定生産と農学	1前		1		○			1							
	地域サステナビリティ農学概論	1後		1		○			3							
	研究と教育—知の往還をめぐって—	1後		2		○									兼1	
	地球環境システム論Ⅱ	1後		1		○									兼1	
	持続社会システム論Ⅱ	1前		1		○									兼1	
	人間システム基礎論Ⅱ	1前		1		○									兼3	
	国際コミュニケーション基礎	1前		2		○									兼1	
	実践国際コミュニケーション	1前		2		○									兼1	
	バイオテクノロジーと社会	1後		1		○			1						兼2	
小計(16科目)	—	—	0	21	0	—	—	6	1	0	0	0	0	兼25	—	
研究科 共通科目	アジア農業論	1前	1			○			1	1					兼1	
	科学リテラシー	1前	1			○			1	1						
	英語表現技法	1後	1			○									兼1	
	小計(3科目)	—	3	0	0	—	—	1	2	0	0	0	0	兼2	—	
専攻 展開科目	統計学	1後		1		○			1	1						
	キャバシティ・ディベロップメント論	1後		1		○									兼1	集中
	農業技術普及論	1後		1		○				1					集中	
	熱帯農業フィールド実習	1後		1				○	1						兼1	集中
	地域サステナビリティ演習	1後		1				○	1						兼1	集中
	国内フィールド実習	1後		1				○	1	3					集中	
小計(6科目)	—	0	6	0	—	—	3	4	0	0	0	0	兼2	—		
専攻 アジア 展開 農学 コース 専門 科目	Advanced Crop Science	1前		1		○			1	1						
	Advanced Horticultural Science	1前		1		○			1							
	Advanced Plant Breeding	1前		1		○			1							
	Advanced Bioregulation Chemistry	1後		1		○			1							
	Advanced Plant Protection	1後		1		○				2						
	Advanced Animal Breeding	1後		1		○			1		1					
	Advanced Animal Nutrition	1前		1		○				2						
	Advanced Animal Management	1後		1		○			1	1						
	Advanced Animal Hygiene	1前		1		○			1	1						
	Advanced Animal Functional Anatomy	1後		1		○			1							
	Advanced Animal Cell Engineering	1後		1		○				1						
	Advanced Plant Biochemistry	1後		1		○			1	1						
	Advanced Microbiology	1後		1		○			2							
	Advanced Chemical Ecology	1前		1		○			1							
	Advanced Microbial Ecology	1前		1		○			1	1						
	Advanced Natural Product Chemistry	1後		1		○			1							
	Advanced Food Biochemistry	1後		1		○			2							
Advanced Food Processing	1前		1		○			1	1							
Advanced Food Functionality	1前		1		○			1								
Advanced Biochemistry	1前		1		○				1							
Advanced Biotechnology	1前		1		○									兼1		
Advanced Soil and Geotechnical Engineering	1前		1		○			1			1					

専攻科目	アジア展開農学コース専門科目	Applied Hydrology	1後	1	○			2						
		Advanced Biosystems Engineering	1後	1	○		1	1						
		Advanced Water Quality Purification	1前	1	○		1							
		Applied Economics	1後	1	○			1	1	1				
		Advanced Agricultural Policy	1後	1	○		1	1						
		Advanced Rural Development	1前	1	○		2							
		Advanced Agro-informatics	1前	1	○		1	1						
	実践農食科学コース専門科目	動物育種学特論	動物育種学特論	1前	1	○		1						
			動物生殖科学特論	1後	1	○				1				
			動物機能形態学特論	1前	1	○		1						
			動物生化学特論	1前	1	○			1					
			動物栄養学特論	1後	1	○			1					
		動物衛生学特論	動物衛生学特論	1前	1	○			1					
			動物生体防御学特論	1後	1	○		1						
			放牧生態学特論	1前	1	○		1						
			動物福祉管理学特論	1前	1	○			1					
			動物細胞工学特論	1前	1	○			1					
		食品微生物利用学特論	食品微生物利用学特論	1前	1	○		1						
			遺伝子制御学特論	1後	1	○		1						
			分子微生物学特論	1前	1	○		1						
			応用微生物学特論	1前	1	○		1						
			地圏生態化学特論	1後	1	○			1					
		微生物生態学特論	微生物生態学特論	1後	1	○		1						
			遺伝子工学特論	1後	1	○							兼1	
生物化学特論			1後	1	○			1						
植物分子遺伝学特論			1前	1	○			1						
化学生態学特論			1後	1	○		1							
天然物化学特論		天然物化学特論	1前	1	○		1							
		生物制御化学特論	1前	1	○			1						
		食品分子機能学特論	1後	1	○		1							
		畜産物科学特論	1後	1	○		1							
	食品生化学特論	1後	1	○		1								
食品機能工学特論	食品機能工学特論	1後	1	○							兼1	集中		
	食品免疫学特論	1後	1	○							兼1	集中		
	糖鎖工学特論	1後	1	○							兼1	集中		
	植物病害防除学特論	植物病害防除学特論	1後	1	○			1						
		農薬学特論	1後	1	○			1						
応用昆虫学特論		1後	1	○			1							
植物感染生理学特論		1前	1	○							兼1			
総合防除特論		1後	1	○		1								
栽培学特論	栽培学特論	1後	1	○			1							
	作物機能形態学特論	1後	1	○		1								
	園芸学特論	1後	1	○		1								
	青果物利用学特論	1後	1	○			1							
	農業生産技術学特論	1前	1	○			1							
作物栄養学特論	作物栄養学特論	1前	1	○			1							
	動物育種学特論	1後	1	○		1								
	植物生理制御学特論	1後	1	○		1								
	植物多様性保全学特論	1後	1	○							兼1	集中		
	資源植物学特論	1後	1	○							兼1	集中		
植物化学適応学特論	植物化学適応学特論	1後	1	○							兼1	集中		
	農業水利施設学特論	農業水利施設学特論	1後	1	○		1							
		流域管理学特論	1後	1	○		1							
		水理学特論	1前	1	○			1						
		応用水理学	1後	1	○			1						
土壌物理学特論		1後	1	○					1					
地域共生コース専門科目	地域計画学特論	1後	1	○		1								
	農地環境工学特論	1前	1	○			1							
	地域環境工学特論	1後	1	○							兼1	集中		

専攻科目	地域共生コース専門科目	環境経済学特論	1前		1		○				1						
		地域資源管理学	1後		1		○			1							
		フードシステム学特論	1前		1		○			1							
		農業史・環境史特論	1後		1		○			1							
		農政学特論	1前		1		○				1						
		農産物流通特論	1後		1		○									兼1	集中
		農業経済学特論	1前		1		○			1							
		生物生産機械学特論	1前		1		○				1						
		農業地理情報学特論	1後		1		○			1							
		農業気象・情報学特論	1後		1		○				1						
		食料情報学特論	1後		1		○					1					
		水処理工学特論	1後		1		○			1							
		農作業学特論	1後		1		○			1							
		プレゼンテーション演習	2通	1					○		31	25	2	1			兼8
		特別演習	2通	3					○		31	25	2	1			兼8
		専攻研究	1・2通	10					○		31	25	2	1			兼8
		小計 (97科目)	—	14	94	0		—			31	25	2	1	0		兼10
合計122科目		—	17	121	0		—		31	25	2	1	0		兼39		
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

### I 設置の趣旨

#### 1. 設置の趣旨

茨城大学農学部は、平成 12 年度に生物生産科学科、資源生物科学科、地域環境科学科の 3 学科からなる教育課程に改組した。そして平成 16 年度には、この学部改組に対応した高度専門人材育成を目指して、学部教育課程との接続性を明確にした 3 専攻へと農学研究科（修士課程）を改組した。これにより学士課程から修士課程への連続性が明確となり、高度専門人材を育成する機関として教育、研究の両面で成果を上げてきた。その中で、中央教育審議会「新時代の大学院教育」答申（平成 17 年 9 月 5 日）や「グローバル化社会の大学院教育」答申（平成 23 年 1 月 31 日）を踏まえて、「地域サステナビリティの実践農学プログラム」と「インドネシア 3 大学とのダブルディグリープログラム」などを設置し、急速なグローバル化に対応した教育の国際化の取り組みを推進してきた。さらに、研究においては、バイオ燃料の地産地消「茨城モデル」の構築や農医連携研究など新産業創出に繋がる研究を展開してきており、これらの教育研究の成果は、留学生教育を通じ、アジアを中心とする国々に浸透しつつある。

このように、本大学院における教育研究の継続的な充実を図ってきたが、社会からの要請は一層多様化し、高度化している。すなわち、急激なグローバル化と少子高齢化の進行、また平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災からの地域社会の復興と再生など、急速な社会環境の変化に対応しうる人材が求められており、高い専門学力と汎用的能力、国際性を兼ね備えた高度専門農学系人材の育成に向けた本学農学研究科の機能強化が急務となっている。

茨城大学は、「激しい社会の変化の中で、新しい価値を生み出し、我が国の社会の活力を維持・発展させる原動力となる高い能力を持った人材の育成」、「工業県、農業県としての茨城の高いポテンシャルを顕在化させ、地域特有の課題解決に貢献できる人材育成」を掲げ、「持続可能な地域づくりの拠点となる大学」の実現を目指した改革を断行している。その一環として、農学研究科は、これまで 3 専攻制で培ってきた教育及び研究の実績に根ざして、「地域及びグローバル社会の多様な課題に対峙し、農学全般についての高い見識と専門性及び多面的視野をもって、地域社会の活性化や人類の持続的発展に貢献できる実践力を有する高度専門農学系人材」を育成するために、1 専攻 4 コース制による教育課程へと改組する。

#### 2. 地域・社会の茨城大学大学院農学研究科に対する要請

##### (1) ミッションの再定義

本学農学研究科は、本学農学部が、地域の農業振興と農業指導者の養成を目的として設置された歴史に立脚し、食料生産を基本に、生物資源の利用、情報技術の活用、環境の修復・保全等への展開を包括する現代農学を考究し、関東圏北部地域の持続的発展に寄与する高度専門人材育成を目指して教育研究を実施している。この間、「地域サステナビリティの実践農学教育プログラム」（文部科学省、組織的な大学院教育改革推進プログラム、平成 19 年度採択）や「インドネシア 3 大学とのダブルディグリープログラム」を実施し、教育研究の高度化、国際化を図るとともに、国立科学博物館筑波実験植物園及び国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所との間で連携大学院を設置して、大学院教育の充実を図ってきた。また教育との両輪をなす研究面においては、地域の課題の解決を図る「植物の病虫害防除及び病虫害抵抗性」や「霞ヶ浦流域環境再生」、現代社会の課題の解決を図る「心身の健康維持・改善を目指した農医連携」や「バイオ燃料の地産地消「茨城モデル」の構築」を実施している。そして、これら特色ある高度専門教育の実績と近隣の研究機関との連携により、「幅広い教養と、多様な文化と価値観を尊重する国際感覚を持ち、実践的思考及び国際的視野をもって専門性を発揮できる高度専門農学系人材を育成する」ことを目指してきた。

##### (2) 地域社会及び産業界からの要請

茨城県は、首都圏の食を支える生産拠点として全国第 2 位の農業産出額を誇る農業県であり、平成 28 年度からは「6

次産業化や輸出などに取り組む革新的な産地づくり」、「産地を支える強い経営体づくり」、「畜産・水田農業の国際競争力の強化」、「地域資源を活用した中山間地域の活性化」、「茨城をたべよう運動の推進」の5つを重点的取組とした新たな農業改革大綱に則って改革を実施する。茨城県は、東京に近い南部と中山間地の多い北部の間での地域間格差が深刻な問題となっている。中山間地域の豊かな自然と一体となった農業は、地域の主要産業として地域の維持、活性化を支えてきたが、少子高齢化の進行や都市部への人口流出により、地域コミュニティの機能が低下している。また農業の後継者不足による離農の進行は耕作放棄地を拡大させ、農村の景観維持にも多大な影響を与えている。そのため先に述べた茨城県の農業改革の5つの柱のうち、「6次産業化や輸出などに取り組む革新的な産地づくり」と「地域資源を活用した中山間地域の活性化」は、地域基盤が弱体化している茨城県の中山間地域に農業を核とした新たな産業による雇用を創出し、UターンやIターンによる人の流入による地域の活性化に結び付け、茨城県の南部と北部の間での地域間格差の解消に向けた取り組みとして速やかに実行すべき課題である。

また、環太平洋戦略的経済連携協定（TPP）の大筋合意を受け、日本の農業政策の転換が迫られる中、産業競争力会議が日本の食産業の海外展開と日本の農林水産物の輸出促進について検討を進めるなど、日本の農産品の海外展開が戦略的に進められつつある。これまでに茨城県は常陸牛のベトナムへの輸出や梨やメロンなど果樹のマレーシアへの輸出など東南アジア諸国への農産物の輸出に積極的に取り組んできたほか、「いばらき農林水産物輸出促進協議会」を設置し、県内の中小企業を中心に輸出業者の拡大と支援を実施している。さらに、成田空港を抱える千葉県成田市からも、茨城県産農産物の輸出拡大への期待が高まるなど、茨城県及び周辺地域の農業の海外展開の機運が高まっている。

しかしながら、日本の農産品の輸出が拡大することで農産品の産地間競争の激化も予想され、国内外の多様なニーズに対応するには、これまで以上の品質の向上や付加価値を持った農産品の開発が強く求められる。従って、地域資源を活かし、付加価値の高い特色ある農産物を開発し、国内外に販路拡大するには、即戦力として、農学に関する高い専門性と農業全般に対する見識を有する高度専門農学系人材は不可欠である。

さらに茨城県は、ベトナムとの間で農業技術協力に関する覚書を締結し、農業研修生の受け入れや専門技術者の派遣など農業県のポテンシャルを活かしてアジア農業の発展に貢献している。このような海外に活路を見出す農業ビジネスのモデル構築や、海外と連携した次世代農業の基盤づくりは、茨城県の農業改革と一体をなすものである。また、これは世界の成長センターとしてアジア地域、特に東南アジア圏の人材育成に繋がり、21世紀の持続可能社会の構築に寄与するものである。茨城県は、ベトナムとの農業技術協力の中で、気候変動対策や高度専門人材育成に関する協力の可能性について言及している。このような茨城県の国際的な取組の方向性は、茨城大学が平成18年に「地球変動適応科学研究機関(ICAS)」を設置して、「アジア・太平洋の地域性を生かした気候変動への適応」の研究を開始したことと密接に連動している。このICASの気候変動への適応の研究では、防災、社会の安全確保、食料生産、生活圈計画等の分野に焦点をあて、その研究成果は大学院修士課程の全学的な教育プログラム、「サステイナブル学プログラム」に活かされている。農学研究科では、サステイナビリティ学の農学面を強化した「地域サステイナビリティの実践農学教育プログラム」やそれを基盤とした「ダブルディグリープログラム」を開発してきた。これらの教育プログラムは、日本とアジアの共通的な課題と、アジアの文化や宗教など日本とは異なる課題を理解する上で非常に貴重な教育プログラムである。このように、アジアを対象にして大学院の国際教育プログラムの開発してきた実績は、本学と茨城県の連携をさらに強めることで、茨城県とベトナムとの農業技術協力においても十分に活かされることが期待される。

### (3) 学士課程との接続と修士課程修了生の意識

修士課程修了生に対して実施したアンケート結果によると、修士課程を通じてより深い専門知識及び技術、研究方法を修得できたと評価する意見が多い。その一方で、情報収集力、社会を分析する力、課題発見・解決力などの汎用的能力を修得できたと考えている学生が少ないことが示された。修士課程入学者のおよそ3分の2が本学農学部出身者であることから、学士課程から修士課程まで連続したいわゆる煙突形の教育体系は専門性の強化という点では十分な成果

を挙げてきたと言える。その一方で、ICAS で実施している学際的なサステイナブル教育・研究に代表されるように、日本とアジアが共通して抱える課題を様々な角度から分析し、それぞれの専門性や技術を互いに評価しながら解決に導く俯瞰力や、コミュニケーション力についてはさらなる強化が必要であると言える。このことは、修士課程で実施している「地域サステナビリティの実践農学教育プログラム」の参加者に対して実施したアンケートによっても裏付けられている。平成 24 年度から平成 26 年度までの 3 年間に同プログラムに参加した学生に対して、主体性、成長意欲、実行力、社会性、コミュニケーション力、思考力、企画力、マネジメント力に関する自己評価を実施したところ、主体性、成長意欲が派遣後に向上したとする回答が増加した。また、「勉強不足を痛感し、もっと勉強しようと思った」や「自分自身の課題が明白になった」など、海外の学生と協働したことにより、自己改革に向けて積極的に取り組む意欲を喚起された学生が認められている（坂上ら、茨城大学留学生センター紀要 14 巻、67-75 頁）。これらの事実から、海外での活動を経験した学生は、専門性の修得以外の能力の醸成の重要性を強く認識していることが窺える。従って、地域社会やグローバル社会との繋がりを意識して実践的能力を修得させる教育が、教育プログラムとしてではなく体系的な教育課程として導入することが課題である。

### 3. 農学研究科の改革の方向性

- ①さらなる国際化の推進：先に述べた教育プログラムを通じてインドネシア及びタイを中心とした ASEAN 諸国の大学との連携を深めてきた。また、国際開発協力機構が実施する「未来への架け橋・中核人材育成プロジェクト」に参画し、アフガニスタン国からの留学生も積極的に受け入れている。これらアジア諸国と連携した大学院レベルの国際教育は本学の大きな特色となっており、農業の近代化や高度化を目指す新興国への技術移転や人材供給の観点からも、国際教育プログラムをカリキュラムに組み込む改革が重要である。
- ②T 型教育の強化：これまでは、教員が専門分野において培ってきた研究・教育実績を基礎にして、学士課程の専門性を修士課程でさらに深化させる教育体制が効果的に機能してきたと考えられる。一方、2. 地域・社会の茨城大学大学院農学研究科に対する要請（3）学士課程との接続と修士課程修了生の意識で述べたように、課題解決力など現代社会における汎用的能力の育成では課題がある。そのため、学部一大学院を通じた一貫した専門教育による深い専門性の涵養だけでなく、俯瞰的視野や汎用的能力の育成を両立させる、いわゆる「T 型教育」の構築が必要である。
- ③俯瞰的視野の強化：農業に係る課題の多くは複合的な要素からなるため、それらの課題を解決に導くには、社会科学や工学等の従来型の農学の範疇を超える分野と連携することが不可欠である。現行の農学研究科の履修体系では、学生が所属する専攻以外の科目についても修了要件単位として認定している他、専攻の枠を超えた複数教員による修士論文研究の指導を可能にしている。このような履修体系の趣旨をさらに推進できる分野横断型教育への改革が必要である。

### 4. 改革の理念と概要

#### （1）改革の理念

農学研究科は、「地域及びグローバル社会の多様な課題に対峙し、農学全般についての高い見識と専門性及び多面的視野をもって、地域社会の活性化や人類の持続的発展に貢献できる実践力を有する高度専門農学系人材を育成する」ことを教育理念に掲げる。また、それを実現するために、1 専攻 4 コース制の教育課程を編成し、従来の I 型教育から T 型教育への転換を果たす。さらに、この教育課程の編成においては、茨城県はもとより、インドネシアを中心とする ASEAN 諸国の大学との連携強化を図り、教育理念の実現を目指す。

#### （2）1 専攻 4 コース制

これまで述べてきたように、茨城県及び我が国の農業を取り巻く状況に伴う改革の推進、国際連携による農業系人材

の育成を実現するためには、特定の専門分野の知識、技術、経験だけでは十分ではなく、専門性の深化と同時に、深い洞察力をもって社会の動向を捉え、柔軟な思考と創造力により課題を解決できる能力を修得した人材を育成する必要がある。このような人材育成を実現するための本改革の課題は、3. 農学研究科の改革の方向性で述べたように、深い専門性の涵養と広い視野及び汎用的能力の育成を両立させる新しい修士教育課程の構築である。そのため、複合的要素からなる食料、農業問題の解決を図る人材育成に向けて、分野横断型の教育課程による多層的な教育への転換を図ることとし、3専攻制を見直して、「アジア展開農学コース」、「実践農食科学コース」、「応用植物科学コース」、「地域共生コース」の4つのコースを配置する1専攻制へと改組する。特に「アジア展開農学コース」は喫緊の課題である農業、食料問題をグローバルな視点で解決に導く意欲を持つ学生の育成を目指す英語開講の教育コースとして、日本人学生のみならず留学生教育の強化を図る。農学及び農学の境界領域の専門性を基盤により高度な専門性と技術を修得し、地域やグローバルな課題の解決を図るための総合力を養成するために、「実践農食科学コース」、「応用植物科学コース」、「地域共生コース」の3コースを設置する。

カリキュラム編成においては、関連する科目群をモジュールとして構造化し、モジュール相互の位置付けとモジュール内の科目の関係を明確化する。これにより、専門性の向上と分野間の連携の過程を可視化し、従来の専門性強化型教育から俯瞰的視野や汎用的能力を育成する教育への転換を図る。

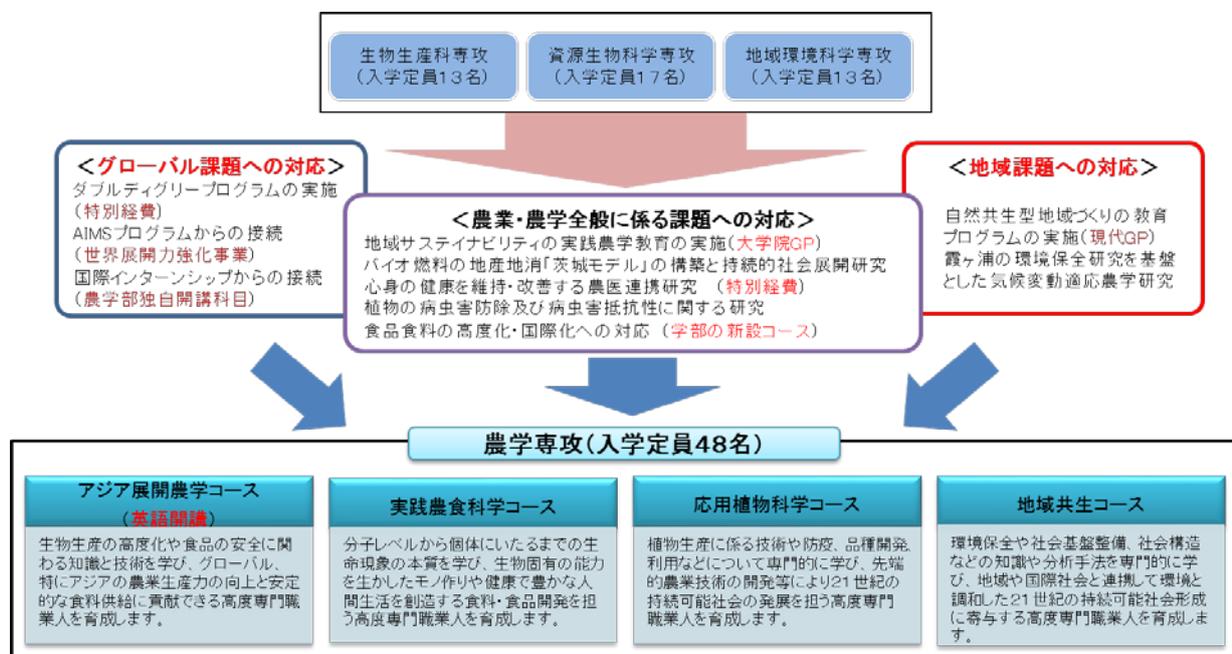


図 3 専攻制から1専攻4コース制への改組の概要

(3) 平成 29 年度に学部改組と同時に実施する必要性

茨城県は、平成 28 年度から新たな茨城農業改革大綱を定め、「6 次産業化や輸出などに取り組む革新的な産地づくり」、「産地を支える強い経営体づくり」、「畜産・水田農業の国際競争力の強化」、「地域資源を活用した中山間地域の活性化」、「茨城をたべよう運動の推進」を 5 本柱に農業改革を実施する。この改革は、後継者不足、耕作放棄地の拡大など、地域農業が抱えてきた課題に対し、農業の質的転換を図ることで克服を目指すものである。特に、TPP の大筋合意は日本の農業に大きな打撃を与えるとの懸念から、茨城県はもとより日本全国で様々な農業改革が実行されており、各地がそれぞれの強みを活かした農産品の開発や輸出を含めた販路拡大に取り組んでいる。従って、農業改革は加速度的に実施されるべき喫緊の課題である。特に茨城県は大消費地である首都圏に近い好条件から、多くの農家は「つくれば売れる」と考えてきたが、そのため、ブランド力の向上や農産品の高品質化への取り組みに課題があった。しかし、消費者ニーズの多様化などにより、「売れるモノづくり」へと転換が進められる中、農産物の生産に注力するだけでなく、その品

質の高度化や、農産物を総合的にプロデュースする戦略づくりなどの創意工夫が求められている。それら社会の要請に応える人材を育成することは喫緊の課題であり、その中で本学農学研究科には、科学的根拠に基づく機能性農産物の開発や、地域おこしの核となる特産品の開発を担う高度専門農学系人材の育成に対する期待が非常に高い。本学農学研究科は、これまでの強みとともに、専門特化型の教育の限界と反省に立ち、分野横断型の1専攻4コースの研究科に改組することで、生産から加工、流通に至るプロセスを理解させる教育課程を編成し、高度な専門性の修得と同時に俯瞰的視野の醸成、国際的視野を涵養する教育を実践する。

また茨城県は、ベトナムとの間で農業技術協力に関する覚書を締結し、農業研修生の受け入れや専門技術者の派遣を行う等、農業県のポテンシャルを活かしてアジア農業の発展への貢献を目指していることから、国際感覚を有する農業技術者の量的拡大と質的向上が課題である。本学農学研究科は、「地域サステナビリティの実践農学教育プログラム」や「インドネシア3大学とのダブルディグリープログラム」などにより教育課程の国際化を果たし、東南アジアをはじめとする国々から留学生を受け入れて教育研究を実施してきた。このようなアジアの大学との連携による教育研究の「強み」を、改組後の分野横断型教育課程で、分野の枠を超えた多面的視野の修得や多文化理解の涵養に活かし、その成果は、人口増加が著しいアジア地域の農業の発展と高度化をリードする人材の輩出に繋げる。そしてこれらの改組の方向性は、茨城県が推進する海外人材の育成を含む農業の国際化の方針とも一致する。

これまで述べてきたように、茨城県はもとより日本の農業が転換期を迎え、また国際的に見ても、気候変動や人口増加により地球規模で変化する農業や食料の課題が山積していることから、これら複雑な課題を解決するには、即戦力として活躍が可能な、より高い専門性と幅広い視野を持った人材をできるだけ早く社会に送り出す必要がある。このような人材を一刻も早く育成するため、茨城県の農業改革と歩調を合わせ、平成29年度に大学院修士課程の改組を実行し、茨城県及びその周辺地域の農業、農村の活性化と農業の国際化に寄与する。

#### (4) 入学定員の増員の必要性

本学農学研究科は、「地域サステナビリティの実践農学教育プログラム」や「インドネシア3大学とのダブルディグリープログラム」を通じて大学院教育の国際化を推進しており、大学院教育の国際化を継続的に発展させることは農学研究科にとって重要な課題である。一方、これまで述べたとおり、茨城県は平成28年度から新たな農業改革を開始するとともに、ベトナムとの農業技術協力に関する覚書に基づき農業分野での包括的な連携を計画していることから、農産物の国際化と農学系人材の国際化への貢献が本学農学研究科に強く期待されている。また、農業法人や自治体職員などからは、グローバル意識の高い若手高度農学系専門人材の育成の拡大のみならず、学び直しのための国際的かつ実践的な教育課程の実現が強く求められている。このような背景から、今回の改組では、生産から加工、流通に至るプロセスを理解させる分野横断的な教育課程を編成する中で、「実践農食科学コース」、「応用植物科学コース」、「地域共生コース」とともに今回新たに英語による教育で包括的に農学を学修する「アジア展開農学コース」を設置する。これらのコースは主に茨城県が実施する、「6次産業化や輸出などに取り組む革新的な産地づくり」など主に地域農業の課題解決を担うための高度な専門性と俯瞰的視野を有する人材の育成を目指すものであるが、特に「アジア展開農学コース」は、アジアの農業者育成とアジア農業の発展に資する教育を行うために農学研究科の教員が一体となって実施する新たな教育課程である。この英語で包括的に農学を学修できる「アジア展開農学コース」へは、日本人のみならず、これまで長期にわたり関係を築いてきたインドネシアやタイの留学生の増加に加え、ベトナムからも新たな留学生の入学が期待される。

従って本改組では、これまでの修士課程教育の改善と充実化を推進するのみならず、これまで築いてきた国際教育プログラムを本課程において充実化を図ることで、人材育成機能を強化することを目指し、3専攻合計で43名の入学定員を48名に増員する。そして分野横断的な教育課程により、地域はもとよりグローバル社会で活躍する、高度な専門性、俯瞰的視野そして国際性を修得した新たな高度専門農学系人材を育成する。

## II 教育課程編成の考え方・特色

農学研究科は、先に述べた教育理念の実現を目指し、総合科学としての農学の広がり理解と、修得した専門性や技術を総合的に活用できる思考力や洞察力を養う T 型教育を実践する。そのために、専門の方向性を示す 4 つのコースを設置する。また茨城大学大学院の 5 つのディプロマ・ポリシーである①専門分野の学力・研究遂行能力、②世界の俯瞰的な理解、③国際的コミュニケーション能力、④社会人としての姿勢、⑤地域活性化志向、を満たし、広い俯瞰的な視野、コミュニケーション力、創造性と想像力の育成と、先端的農学研究に根ざした高度な専門教育を実施するために、共通科目として「大学院共通科目」と「研究科共通科目」、専攻科目として、専門性を修得する「コース専門科目」と俯瞰力・汎用性能力を修得する「専攻展開科目」の科目区分を設定する。「コース専門科目」は、コースの教育内容に照らし、特定の専門分野の科目から構成される科目群（モジュール）として構造化し、学修内容と専門性を可視化できる教育課程を構築する。また現行の 3 専攻で取得可能な高等学校専修免許（農業）の資格は継続して取得できるようにする。教育課程の特色は以下に示す。

### (1) 大学院共通科目と研究科共通科目

茨城大学大学院は、知識基盤社会の構築を担う高度専門職業人養成と知識基盤社会を支える高度で知的な素養のある人材の育成を目指している。そのため大学院教育を限られた専門分野にとどめず、広い俯瞰的な視野とコミュニケーション力、創造性と想像力を育成する教育を実現するために大学院共通カリキュラムを、「大学院共通科目」と「研究科共通科目」として開講し、全ての研究科において履修させている。「大学院共通科目」は確かな教養に裏打ちされた知識をもって多分野、多文化を理解するため、全学的に開講される学際的な科目群であり、2 単位を選択履修させる。農学研究科で開講する「研究科共通科目」は、農学分野で高度な専門知識を有した農学系技術者あるいは研究者として必要な汎用的知識、職業的素養、倫理観などの基盤形成を図る科目群として、「アジア農業論」、「科学リテラシー」、「英語表現技法」の 3 科目を開講する（各 1 単位、必修）。「アジア農業論」は本研究科におけるインドネシアを中心とする ASEAN の大学と協働した教育研究実績をもとに、日本を含むアジアの農業の特徴、課題を理解する科目である。特に、各国の文化、宗教的背景や食を含め、今後の農業や食産業の発展のための共通理解を深める。「科学リテラシー」は研究者あるいは技術者として必要な思考力、議論の手法並びに倫理観を醸成する科目、「英語表現技法」は国際学会等において、効果的な研究発表を行うための技術を学ぶ科目である。

### (2) コース・モジュール制

各教育専門コースには、特定の専門分野の 4～7 科目で構成される科目群（モジュール）を複数設定し、専門科目を構造化し、可視化を図る。学生は所属コースに配置されている任意の 1 モジュールを自らの専門分野として指定し（コアモジュール）、4 単位以上を履修することで選択した専門領域に関する高いレベルの知識や技術を修得する。また同一コース内から、コアモジュール以外のモジュール（サブモジュール）を専門性と関連する周辺領域として指定し、3 単位以上履修することで専門領域を補完し、多角的に専門分野を洞察するための知識や技術を修得する。

さらに、「大学院共通科目」と「研究科共通科目」の履修を基盤に、他コース専門科目から 2 単位以上修得することで、専門分野を俯瞰し、応用・展開する力、あるいはコースの区分に依らない学際的な科目や就業力の育成に関する科目から構成される「専攻展開科目」から 2 単位以上を履修することで、修了後のキャリアパスをイメージしつつ、社会全般から専門分野を俯瞰する力をそれぞれ醸成する。専攻展開科目には、農業指導者として必要な知識や技術、指導法などを学ぶ「農業技術普及論」（1 単位）、インドネシア等の東南アジアの農業を現地の学生とともに実習形式で学ぶ「熱帯農業フィールド実習」（1 単位）、日本の農業を実践的に学ぶ「国内フィールド実習」（1 単位）等の科目を開講する。

大学院共通科目、研究科共通科目及びこれらのコース専門科目に、2 年間の修士課程を通じて履修する、「特別演習」（3 単位、必修）と「プレゼンテーション演習」（1 単位、必修）と修士論文につながる「専攻研究」（10 単位、必修）

を合せて、合計 30 単位以上を修得する。「特別演習」と「プレゼンテーション演習」では、表現力やコミュニケーション力など高度専門職業人に求められる汎用的能力を養成し、「専攻研究」ではコース専門科目の履修により修得した専門性と専門分野を俯瞰する力及び、「大学院共通科目」と「研究科共通科目」を含む、コース専門科目以外の科目の履修により修得した社会全般に対する俯瞰力を総合的に活用して修士論文をまとめる。

以上に記した、大学院共通科目からコース専門科目の履修により修得した高い専門性と技術、多面的な視野により専門分野を俯瞰する能力等に依拠して課題発見、解決力を向上させ、高度専門農学系人材として様々な分野で活躍できる総合力を醸成する。



図 コース・モジュール制による履修モデル

表 科目区分と開講科目

区分	モジュール	科目内容
専攻共通	大学院共通	学術英会話、食料の安定生産と農学、バイオテクノロジーと社会 等
	研究科共通	アジア農業論、科学リテラシー、英語表現技法
	専攻展開	統計学、キャパシティ・ディベロップメント論、国内フィールド実習、熱帯農業フィールド実習 等
アジア展開農学コース	Agronomy	Advanced Crop Science, Advanced Horticultural Science, Advanced Plant Protection 等
	Animal Science	Advanced Animal Breeding, Advanced Animal Nutrition, Advanced Animal Hygiene, Advanced Animal Management 等
	Plant and Microbial Sciences	Advanced Plant Biochemistry, Advanced Microbiology, Advanced Chemical Ecology 等
	Food and Life Sciences	Advanced Food Biochemistry, Advanced Food Functionality, Advanced Food Processing, Advanced Biotechnology 等
	Agricultural Engineering	Advanced Soil and Geotechnical Engineering, Applied Hydrology, Advanced Biosystems Engineering 等
	Rural Economy	Applied Economics, Advanced Agricultural Policy, Advanced Rural Development, Advanced Agro-informatics 等
実践農食科学コース	基礎動物科学	動物機能形態学特論、動物育種学特論、動物栄養学特論 等
	応用動物科学	動物衛生学特論、動物主体防御学特論、動物福祉管理学特論 等
	微生物科学	応用微生物学特論、遺伝子制御学特論、微生物生態学特論 等
	植物科学	植物分子遺伝学特論、化学生態学特論、天然物化学特論 等
	食品科学	食品分子機能学特論、畜産物科学特論、食品生化学特論 等
応用植物科学コース	植物保護科学	植物病害防除学特論、応用昆虫学特論、総合防除特論 等
	植物生産科学	栽培学特論、作物機能形態学特論、園芸学特論、農業生産技術学特論 等
	植物資源科学	植物育種学特論、植物生理制御学特論、資源植物学特論 等
地域共生コース	農業土木	農業水利施設学特論、流域管理学特論、水理学特論、土壌物理学特論 等
	地域環境	地域計画学特論、農地環境工学特論、地域資源管理学、環境経済学特論 等
	農業食料政策	フードシステム学特論、農産物流通特論、農政学特論 等
	生産情報	水処理工学特論、生物生産機械学特論、農業地理情報学特論、農業気象・情報学特論 等

### III 専門教育コースの教育内容と教育目標

#### 【アジア展開農学コース（英語開講）】

「生物生産の高度化や食品の安全に関わる先端知識と技術を学び、グローバル、特にアジアの農業生産力の向上と安定的な食料供給に貢献できる高度専門農学系人材を育成する」ことを目標に、英語による教育を実施する。本コースには、「Agronomy」、「Animal Science」、「Plant and Microbial Sciences」、「Food and Life Sciences」、「Agricultural Engineering」、「Rural Economy」の農学全般を幅広く包含するモジュールを配置し、海外で活躍するために必要な高度な専門知識と技術、専門性に裏付けられた語学力を修得する。本コースの履修生としては、留学生の他、学士課程において、文部科学省、平成 25 年度「大学の世界展開力強化事業」として採択された「ASEAN 発、環境に配慮した食料供給・技術革新・地域づくりを担う次世代人材養成」（ASEAN 諸国を中心にした国際的學生交流事業、AIMS プログラム）や国際インターンシップに参加したグローバル志向の高い学生及び修士課程のダブルディグリープログラムを履修する学生が主に想定される。また学士課程の改組完了後は、食生命科学科・国際食産業科学コースの学生の主要な接続先と想定され、学士課程から続く 6 年間一貫の教育により専門性と語学力ならびにグローバル志向をさらに向上させることを目的とする。また国際食産業科学コース以外の学生においても、学士課程の国際化プログラム等を通じて海外での学修や活動に意欲を喚起した学生の履修が期待される。本コースの修了生は語学力等を活かし、グローバルに事業を展開する農業・食品関連の製造業や流通・小売業等への就職が期待される。

#### 【実践農食科学コース】

「分子レベルから個体に至るまでの生命現象の本質を学び、生物本来が持つ固有の機能を活かしたモノづくりや健康で豊かな人間生活を創造する食料・食品開発を担う高度専門農学系人材を育成する」ことを目標に、先端生命科学に根ざした教育研究を行う。本コースには、「基礎動物科学」、「応用動物科学」、「微生物科学」、「植物科学」、「食品科学」のモジュールを配置し、生命現象の解明から生物機能を活かした用途開発を包括した専門知識と技術を修得する。また本コースの食品科学モジュールには大学院の連携講座である国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所の客員教員が担当する科目が含まれ、当研究所で研究指導を受けることができる特色がある。本コースへは現在の資源生物科学科を中心に、生物生産科学科の学生が選択することが想定される。また学士課程改組完了後は、食生命科学科のバイオサイエンスコースの学生の主要な接続先として想定されるほか、国際食産業科学コースや基礎生命科学を志向する地域総合農学科・農業科学コースの学生の一部などが選択するコースとなることが期待される。本コースの修了生は先端的な生物科学や食品科学の知識をもって、食品や食品素材の開発、医薬品メーカーにおける研究員等として活躍が期待される。

#### 【応用植物科学コース】

「植物生産に係る技術や防疫、品種開発、利用等について専門的に学び、先端的農業技術の開発等により 21 世紀の持続可能社会の発展を担う高度専門農学系人材を育成する」ことを目標に、主に農作物生産や高度化に関する教育研究を行う。本コースには、「植物保護科学」、「植物生産科学」、「植物資源科学」のモジュールを配置し、新たな植物資源の探索から革新的な生産技術の向上、病虫害制御を通じて農産物生産の分野で活躍する高度な知識と技術を修得する。植物資源科学モジュールには、連携講座である独立行政法人国立科学博物館筑波実験植物園の客員教員が担当する科目が含まれ、当園でも研究指導を受けることができる特徴がある。本コースは現在の生物生産科学科、植物生産科学カリキュラムの学生を中心に連携大学院で学ぶ意欲が高い学生が選択することが想定される。また学士課程改組完了後は、地域総合農学科の農業科学コースの学生の主要な接続先と想定されるほか、実務、実践力を向上させる意欲のある食生命科学科・バイオサイエンスコースの学生が選択することが期待される。本コースの修了生は、植物生産の基礎から応用までを含む高度な専門知識と技術をもって、農業関連の製造業や自治体の農業技術者等としての活躍が期待される。

#### 【地域共生コース】

「農村環境の保全や農業基盤整備、地域経営などの知識や分析手法を専門的に学び、地域や国際社会と連携して環境と

調和した 21 世紀の持続可能な農業と地域社会の形成に寄与する高度専門農学系人材を育成する」ことを目標に、農業を核とした地域づくりや農業に付随する環境問題の分析等に関する教育研究を行う。本コースには、「農業土木」、「地域環境」、「農業食料政策」、「生産情報」のモジュールを配置し、文理融合型の教育研究により、地域社会における農業問題を多角的に分析しながら、地域社会の抱える複雑な課題を解決に導く高度な専門知識と技術を修得する。本コースは主に現在の地域環境科学科の学生が選択するコースとして想定される。また学士課程改組完了後は地域総合農学科・地域共生コースの学生の主要な接続先と想定されるほか、情報通信を活用した農業や農学の専門性を活かして行政に携わる意欲を持つ地域総合農学科・農業科学コースの一部の学生が選択することが期待される。本コースの修了生は、農業基盤整備に関する高度な専門知識と技術と社会科学的視点に立った俯瞰力をもって、自治体の技術系及び行政担当者、コンサルタント業務や JA などの複合サービス業における専門家としての活躍が期待される。

<参考> 履修モデルと修得できる能力等 (例)

【アジア展開農学コース】

- コアモジュールで「Agronomy」、サブモジュールで「Agricultural Engineering」を選択し、専攻展開科目として「国内フィールド実習」と「キャパシティ・ディベロップメント論」を履修した修了生は、日本の農業技術や知識を開発途上国等で活かす知識を修得できると想定される。

【実践農食科学コース】

- コアモジュールで「応用動物科学」、サブモジュールで「基礎動物科学」を選択し、他コース専門科目として、「栽培学特論」と「園芸学特論」を履修した修了生は、動物生産に根ざした循環型農業の理解が醸成されると想定される。

【応用植物科学コース】

- コアモジュールで「植物保護科学」、サブモジュールで「植物生産科学」を選択し、他コース専門科目として、「天然物化学特論」と「化学生態学特論」を履修した修了生は、化学的視点により植物生産全般を見通す力が醸成されると想定される。

【地域共生コース】

- コアモジュールで「農業食料政策」、サブモジュールで「地域環境」を選択し、他コース専門科目として、「総合防除特論」と「農業生産技術学特論」を履修した修了生は、地域農政と農業生産の課題を的確に判断する洞察力を修得できると想定される。

卒業要件及び履修方法	授業期間等	
所定の単位を 30 単位以上修得することに加え、修士論文審査及び最終試験に合格すること。 なお、所定の単位の内訳は以下のとおりである。 大学院共通科目 2 単位選択 研究科共通科目 3 単位必修 専攻科目 25 単位以上、ただし履修科目は以下の条件を満たすこと。 コアモジュール科目 4 単位以上、サブモジュール科目 3 単位以上 他コース専門科目 2 単位以上または専攻展開科目 2 単位以上 プレゼンテーション演習 1 単位 特別演習 3 単位 専攻研究 10 単位	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)

(農学研究科 生物生産科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
大学院 共通科目	地球環境システム論Ⅰ	1前		1		○									兼2		
	地球環境システム論Ⅱ	1後		1		○									兼2		
	人間システム基礎論Ⅰ	1後		1		○									兼3		
	人間システム基礎論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	学術英会話	1前		2		○									兼1		
	研究と教育	1後		2		○									兼1		
	国際コミュニケーション基礎	1前		2		○									兼1		
	実践国際コミュニケーション	1後		2		○									兼1		
	先端科学トピックスA	1前		1		○									兼8		
	先端科学トピックスB	1前		1		○									兼8		
	感性数理工学特論	1後		1		○									兼1		
	科学と倫理	1前		2		○									兼1	集中	
	実学的産業特論	1後		2		○									兼15	ねこバス・集中	
	学術情報リテラシー	1前		1		○									兼1	集中	
	原子科学と倫理	1後		1		○									兼5	集中	
	知的所有権特論	1前		1		○									兼4	集中	
	持続社会システム論Ⅰ	1後		1		○									兼4		
	持続社会システム論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	地域サステイナビリティ農学概論	1後		1		○									兼3	集中	
	食料の安定生産と農学	1前		1		○				3	2						
	霞ヶ浦環境科学概論	1前		1		○									兼4	集中	
バイオテクノロジーと社会	1前		1		○									兼3	集中		
小計(22科目)		—	0	28	0	—			3	2	0	0	0	兼41			
農学 基礎科目	応用生理学	1前		2		○			2	4	1				兼2		
	応用生態学	1前		2		○			2	1					兼4		
	分子細胞生物学	1前		2		○			1	1					兼3		
	生物機能分子学	1前		2		○			1						兼2		
	生物資源環境学	1前		2		○									兼6		
	環境情報・政策学	1前		2		○									兼6		
	環境共生農学特論	1後		1		○									兼2	集中	
	科学論文作成技術論	1後		1		○			8	9	1					集中	
	キャパシティ・ディベロップメント論	1後		1		○									兼1	集中	
	農業技術普及論	1後		1		○				1						集中	
小計(10科目)		—	0	16	0	—		8	9	1	0	0	兼25				
専攻 科目	植物 生産科学	栽培学特論	1後		1		○			1							
		作物機能形態学特論	1後		1		○			1							
		園芸資源植物学特論	1後		1		○			1							
		施設園芸学特論	1後		1		○									兼1	
		植物生体防御学特論	1後		1		○									兼1	
		植物病害防除学特論	1後		1		○				1						
		植物遺伝学特論	1後		1		○			1							
		応用昆虫学特論	1後		1		○				1						
		植物資源制御学特論	1後		1		○			1							
		園芸生産技術学特論	1後		1		○				1						
		雑草学特論	1後		1		○									兼1	
		植物生産科学特別講義Ⅰ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		植物生産科学特別講義Ⅱ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		植物生産科学特別講義Ⅲ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		植物生産科学特別講義Ⅳ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		植物生産科学特別講義Ⅴ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		植物生産科学特別講義Ⅵ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
小計(17科目)		—	0	17	0	—		4	4	0	0	0	兼9				



## 教育課程等の概要(事前伺い)

(農学研究科 資源生物科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
大学院 共通科目	地球環境システム論Ⅰ	1前		1		○									兼2		
	地球環境システム論Ⅱ	1後		1		○									兼2		
	人間システム基礎論Ⅰ	1後		1		○									兼3		
	人間システム基礎論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	学術英会話	1前		2		○									兼1		
	研究と教育	1後		2		○									兼1		
	国際コミュニケーション基礎	1前		2		○									兼1		
	実践国際コミュニケーション	1後		2		○									兼1		
	先端科学トピックスA	1前		1		○									兼8		
	先端科学トピックスB	1前		1		○									兼8		
	感性数理工学特論	1後		1		○									兼1		
	科学と倫理	1前		2		○									兼1	集中	
	実学的産業特論	1後		2		○									兼15	ねこバス・集中	
	学術情報リテラシー	1前		1		○									兼1	集中	
	原子科学と倫理	1後		1		○									兼5	集中	
	知的所有権特論	1前		1		○									兼4	集中	
	持続社会システム論Ⅰ	1後		1		○									兼4		
	持続社会システム論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	地域サステイナビリティ農学概論	1後		1		○				1					兼2	集中	
	食料の安定生産と農学	1前		1		○									兼5		
	霞ヶ浦環境科学概論	1前		1		○									兼4	集中	
バイオテクノロジーと社会	1前		1		○									兼3	集中		
小計(22科目)		—	0	28	0	—			1	0	0	0	0	兼44			
農学 基礎科目	応用生理学	1前		2		○									兼8		
	応用生態学	1前		2		○			1	2					兼4		
	分子細胞生物学	1前		2		○			1	1					兼2		
	生物機能分子学	1前		2		○			2						兼1		
	生物資源環境学	1前		2		○									兼7		
	環境情報・政策学	1前		2		○									兼6		
	環境共生農学特論	1後		1		○			1						兼1	集中	
	科学論文作成技術論	1後		1		○			11	5						集中	
	キャパシティ・ディベロップメント論	1後		1		○									兼1		
	農業技術普及論	1後		1		○									兼1	集中	
小計(10科目)		—	0	16	0	—		11	5	0	0	0	兼29				
専攻 科目	応用 生命 科学	分子生物化学特論Ⅰ	1後	1		○									兼1		
		分子生物化学特論Ⅱ	1後	1		○					1						
		分子遺伝学特論	1後	1		○					1						
		遺伝子制御学特論	1後	1		○				1							
		分子微生物学特論	1後	1		○				1							
		応用微生物学特論	1後	1		○				1							
		植物育種・細胞工学特論	1後	1		○				1							
		動物細胞工学特論Ⅰ	1後	1		○				1							
		動物細胞工学特論Ⅱ	1後	1		○					1						
		食品生化学特論Ⅰ	1後	1		○				1							
		食品生化学特論Ⅱ	1後	1		○				1							
		食品分子機能学特論	1後	1		○				1							
		機能性食品特論	1後	1		○				1							
		植物分子生物学特論	1後	1		○										兼1	
		植物化学分類学特論	1後	1		○										兼1	集中
		資源植物保全学特論	1後	1		○										兼1	集中
		植物分子・細胞系統学特論	1後	1		○										兼1	集中
		食品機能工学特論	1後	1		○										兼1	集中
糖鎖工学特論	1後	1		○										兼1	集中		

専攻科目	応用生命科学	食品免疫学特論	1後		1		○								兼1	集中	
		応用生命科学特別講義Ⅰ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
		応用生命科学特別講義Ⅱ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
		応用生命科学特別講義Ⅲ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
		応用生命科学特別講義Ⅳ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
		応用生命科学特別講義Ⅴ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
		応用生命科学特別講義Ⅵ	1通		1		○								兼1	累加可・集中	
	小計(26科目)	—	0	26	0	—			9	3	0	0	0	0	兼14		
	農業化学生態学	環境土壌・肥科学特論	1後		1		○										
		生物制御化学特論	1後		1		○										
		天然物化学特論	1後		1		○		1								
		微生物生態学特論	1後		1		○		1								
		化学生態学特論	1後		1		○		1								
		環境毒性化学特論	1後		1		○									兼1	
農業化学生態学特別講義Ⅰ		1通		1		○									兼1	累加可・集中	
農業化学生態学特別講義Ⅱ		1通		1		○									兼1	累加可・集中	
農業化学生態学特別講義Ⅲ		1通		1		○									兼1	累加可・集中	
農業化学生態学特別講義Ⅳ		1通		1		○									兼1	累加可・集中	
農業化学生態学特別講義Ⅴ		1通		1		○									兼1	累加可・集中	
農業化学生態学特別講義Ⅵ	1通		1		○									兼1	累加可・集中		
小計(12科目)	—	0	12	0	—			3	2	0	0	0	0	兼7			
地域プログラムの共同実施関係科目	アジア農業論	1後			1	○									兼2	集中	
	熱帯農業フィールド実習	1通			1										兼1	集中	
	グループ課題演習	1通			1		○								兼1	集中	
	小計(3科目)	—	0	0	3	—		0	0	0	0	0	0	兼3			
特別演習、プレゼンテーション演習	資源生物科学特別研究	2通	10					11	5						兼8		
	資源生産科学プレゼンテーション演習	2通	1				○	11	5						兼8		
	応用生命科学特別演習	2通		3			○	8	3						兼8		
	農業化学生態学特別演習	2通		3			○	3	2								
小計(4科目)	—	11	6	0	—		11	5	0	0	0	0	兼8				
合計(77科目)			—	11	88	3	—	11	5	0	0	0	0	兼105			
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)

(農学研究科 地域環境科学専攻)

科目区分	授業科目の名称	配当年次	単位数			授業形態			専任教員等の配置					備考			
			必修	選択	自由	講義	演習	実験・実習	教授	准教授	講師	助教	助手				
大学院 共通科目	地球環境システム論Ⅰ	1前		1		○									兼2		
	地球環境システム論Ⅱ	1後		1		○									兼2		
	人間システム基礎論Ⅰ	1後		1		○									兼3		
	人間システム基礎論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	学術英会話	1前		2		○									兼1		
	研究と教育	1後		2		○									兼1		
	国際コミュニケーション基礎	1前		2		○									兼1		
	実践国際コミュニケーション	1後		2		○									兼1		
	先端科学トピックスA	1前		1		○									兼8		
	先端科学トピックスB	1前		1		○									兼8		
	感性数理工学特論	1後		1		○									兼1		
	科学と倫理	1前		2		○									兼1	集中	
	実学的産業特論	1後		2		○									兼15	ねこバス・集中	
	学術情報リテラシー	1前		1		○									兼1	集中	
	原子科学と倫理	1後		1		○									兼5	集中	
	知的所有権特論	1前		1		○									兼4	集中	
	持続社会システム論Ⅰ	1後		1		○				1					兼3		
	持続社会システム論Ⅱ	1前		1		○									兼2		
	地域サステイナビリティ農学概論	1後		1		○				1					兼2	集中	
	食料の安定生産と農学	1前		1		○									兼5		
霞ヶ浦環境科学概論	1前		1		○				1	1				兼2	集中		
バイオテクノロジーと社会	1前		1		○				1					兼2	集中		
小計(22科目)		—	0	28	0	—			4	1	0	0	0	兼40			
農学 基礎科目	応用生理学	1前		2		○									兼8		
	応用生態学	1前		2		○			1						兼6		
	分子細胞生物学	1前		2		○									兼4		
	生物機能分子学	1前		2		○									兼3		
	生物資源環境学	1前		2		○			3	3		1					
	環境情報・政策学	1前		2		○			4	2							
	環境共生農学特論	1後		1		○			1						兼1	集中	
	科学論文作成技術論	1後		1		○			11	7	1	1				集中	
	キャパシティ・ディベロップメント論	1後		1		○									兼1	集中	
農業技術普及論	1後		1		○									兼1	集中		
小計(10科目)		—	0	16	0	—		11	7	1	1	0	兼23				
専攻 科目	地域 環境 工学	水環境再生工学Ⅰ	1後		1		○						1				
		水環境再生工学Ⅱ	1後		1		○				1						
		水質水文学	1後		1		○				1						
		利水系の水理学	1後		1		○			1							
		分散凝集の基礎理論	1後		1		○			1							
		地域資源管理学	1後		1		○				1						
		生物生産機械学特論	1後		1		○			1							
		計測工学特論	1後		1		○			1							
		持続的農業システム管理学特論	1後		1		○				1						
		地域環境工学特別講義Ⅰ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		地域環境工学特別講義Ⅱ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		地域環境工学特別講義Ⅲ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		地域環境工学特別講義Ⅳ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		地域環境工学特別講義Ⅴ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
		地域環境工学特別講義Ⅵ	1通		1		○									兼1	累加可・集中
小計(15科目)		—	0	15	0	—		3	4	0	1	0	兼6				

