

生物資源科学学位プログラム（博士前期課程）

Master's Program in Agro-Bioresources Science and Technology

- 修士（農学）
- Master of Agricultural Science

人材養成目的 / Program Educational Objectives

農・生物・環境に関する生物資源科学分野の研究者等の養成の一段階として、生物資源科学に関する基礎的な専門知識を修得し、食料の安定供給や生物資源の開発、保全、持続的利用等、人類の安定な生存と持続的な発展に貢献できる、創造性豊かな優れた研究・開発能力を有する人材、加えて高度の専門的な職業を担うための卓越した能力を有する人材を養成する。

養成する人材像	生物資源科学に関する基礎的な知識を有し、生物資源に関わる現実の課題について、農林生物学、農林社会経済学、生物環境工学、応用生命化学、バイオシステム学の各領域の専門知識を基盤とした課題解決の手法を理解し、グローバルな視点とローカルな視点を兼ね備え、課題解決の具体的な手段を考案・開発する能力を有する人材。
修了後の進路	食料・農業・環境に関係する国内外の公官庁、企業・研究機関・大学等教育機関、NGO 等において研究、教育、行政、技術開発、コーディネート、コンサルタント等の業務に携わる。また、修了生の一部は、さらに専門性を高め自立した研究者として能力を修得するため博士後期課程に進学する。

学位授与の方針 / Diploma Policy

筑波大学大学院学則及び関係規則に規定する博士前期課程の修了の要件を充足したうえで、次の知識・能力を有すると認められた者に、修士（農学）の学位を授与する。

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	1. 知の活用力：高度な知識を社会に役立てる能力	①研究等を通じて知を社会に役立てた（または役立てようとしている）か ②幅広い知識に基づいて、専門分野以外でも問題を発見することができるか	生物資源科学研究法、国際生物資源科学研究法などの専門基礎科目、各領域の特別研究 IS、IF、IIS、IIF などの専門科目、修士論文作成、学会発表、学術論文発表など
	2. マネジメント能力：広い視野に立ち課題に的確に対応する能力	①大きな課題に対して計画的に対応することができるか ②複数の視点から問題を捉え、解決する能力はあるか	各領域の演習 IS、IF、IIS、IIF や特別研究 IS、IF、IIS、IIF などの専門科目、修士論文作成や学会発表に向けた計画的な取り組みなど
	3. コミュニケーション能力：専門知識を的確に分かり易く伝える能力	①研究等を円滑に実施するために必要なコミュニケーションを十分に行うことができるか ②研究内容や専門知識について、その分野だけでなく異分野の人にも的確かつわかりやすく説明することができるか	英語論文の書き方などに関する専門基礎科目、各領域の演習 IS、IF、IIS、IIF や特別研究 IS、IF、IIS、IIF などの専門科目、学会発表など
	4. チームワーク力：チームとして協働し積極的に目標の達成に寄与する能力	①チームとして協働し積極的に課題に取り組んだ経験はあるか ②自分の研究以外のプロジェクト等の推進に何らかの貢献をしたか	生物資源科学インターンシップ I などの専門基礎科目、各領域の演習 IS、IF、IIS、IIF や特別研究 IS、IF、IIS、IIF などの専門科目、TA 経験、共同研究への参加、学会やセミナーでの質問など
	5. 国際性：国際社会に貢献する意識	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する意識があるか ②国際的な情報収集や行動に必要な語学力を有するか	大学院共通科目（国際性養成科目群）、各領域の演習 IS、IF、IIS、IIF における国際的な研究情報の収集、国外でのインターンシップなどの活動経験、留学生との交流、TOEIC 得点、国際会議発表、学術論文発表、外国人との共同研究など
	6. 専門性：生物資源科学に関する専門的な能力	生物資源科学の各専門分野の専門知識と研究能力を修得しているか	専門分野の特論などの専門科目、修士論文作成、学会発表、学術論文発表など
	7. 基礎的知識：生物資源科学に関連する基礎的知識	生物資源科学に関連する基礎的な知識と技術を修得しているか	生物資源科学研究法、国際生物資源科学研究法などの専門基礎科目、修士論文作成、学際的セミナーへの参加など

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	8. 実践力：生物資源科学に関わる諸課題解決のための実践力	生物資源に関わる諸課題解決のため基礎および専門知識を活用して具体的な手段を考案・開発し実践できるか	各領域の特別研究 IS、IF、IIS、IIF などの研究指導科目、TA 経験、インターンシップ参加など
学修成果の評価に関する方針	2年以上の在学と修了に必要な単位以上の習得が見込まれる者について、学位論文の審査および最終試験を行う。主査および2名以上の副査からなる学位論文審査委員会が、学位論文の審査、口頭試問およびコンピテンスの達成度評価を行い、上記の学位授与の方針（DP）に照らして修士（農学）学位に相応しい能力を有するか審査を行う。学修成果の評価は学位授与の方針に基づくコンピテンスの修得状況を客観的に確認し評価する。また、領域ごとに公開発表会を行う。		
学位論文に関する評価の基準	以下の評価項目すべてを満たす学位申請論文を、最終試験を経た上で、修士論文として合格とする。主査および2名以上の副査からなる学位論文審査委員会が、学位論文の審査と口頭試問を行い、審査を行う。 1. 研究の主題が明確に示され、学術的あるいは社会的な意義を有すること。 2. 研究目的が明確であり、その設定に至った研究の背景や先行研究を正確に理解し、適切に引用し、論理的に説明していること。 3. 研究方法が適切であること。 4. 研究結果が明確に示され、適切な方法で解析されていること。 5. 研究結果を論理的に考察し、学術的な新規性や社会的な有用性を持った結論を導き出していること。 6. 論文の構成、適切な文献等の引用など、学位論文としての体裁が整っていること。		

教育課程編成・実施の方針 / Curriculum Policy

プログラム内に、主な研究手法が異なる5つの領域「農林生物学領域」、「農林社会経済学領域」、「生物環境工学領域」、「応用生命化学領域」および「バイオシステム学領域」、および海外協定校とのダブルディグリープログラムとして「グローバルフードセキュリティ」ならびに留学生を対象とした英語プログラムの「国際農業科学」の2つのプログラムを設ける。

生物資源科学の基礎的な知識と技術、生物資源に関わる現実の課題を解決するために必要な専門的な知識、技術、研究手法を修得する。その手法による研究・調査で得られたデータの解析方法やまとめ方を修得し、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力が身につけられるよう教育課程を編成する。

グローバルフードセキュリティ（ダブルディグリープログラム）では、協定校に1年間留学することにより国際的視野を備え、異文化適応力を身につける。

<p>教育課程の編成方針</p>	<p>学生の専攻分野を軸として、関連する分野の基礎的素養や広い視野、汎用的知識・能力の涵養に資するよう、大学院共通科目、学術院共通専門基盤科目、研究群共通科目から各1単位以上を必修とする。研究指導においては、複眼的視野をもった研究能力の育成のために複数指導体制（必要に応じた他学位プログラムの教員も参画）とする。具体的な履修科目や副指導教員の配置は、個々の学生の研究計画やキャリアプラン等を踏まえて決定する。</p> <p>専門基礎科目として、プログラム共通の必修科目および各コース共通の選択科目に加え、学術院共通専門基盤科目、研究群共通科目、大学院共通科目を選択必修科目として履修し、幅広い教養と生物資源科学の基礎的な知識と技術を修得する。専門科目として各専門分野の特別講義、演習、特別研究を選択必修科目として履修し、各専門分野の基礎知識と技術を修得する。また、演習での発表、討論をおこなうことで、専門分野に関する知識を深めるとともに、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身につける。特別研究を実施することで、専門分野での研究・調査方法、データの解析方法、まとめ方を学ぶとともに、マネジメント能力やチームワーク力を身につける。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 専門基礎科目により、生物資源科学に関する幅広い基礎知識と技術を修得し、生物資源に関わる諸課題の理解や専門分野研究に応用する能力、ならびにグローバルな視点とローカルな視点を兼ね備えた柔軟な思考力を身に付ける。また、知の活用力、マネジメント能力、コミュニケーション能力、チームワーク力、国際性等の基礎力を身に付ける。 - 専門科目の講義科目により、各学生が専門とする研究分野の講義を中心に複数の講義を選択し、各専門分野と関連分野の基礎知識と技術とそれらを活用する能力を身に付ける。 - 専門科目の演習科目により、専門分野の知識を深め、研究能力や探求力を身に付けるとともに、発表や討論を実施することで、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力を身に付ける。 - 専門科目の特別研究科目により、専門的手法を用いた研究・調査方法、データの解析方法、まとめ方等、基本的な研究能力を身に付ける。また、各学生が専門分野のテーマに沿った研究を進める中で、生物資源に関わる諸課題解決のための具体的な手段を考案・開発する能力やマネジメント能力、チームワーク力を身に付ける。 - 研究成果を修士論文としてまとめ、発表することにより、これらの能力をさらに高めるとともに、国際的に通用するコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、知を活用し生物資源に関わる現実の多様な課題の解決に取り組み、人類・社会へ貢献するための実践力を身につける。
------------------	---

<p>学修の方法 特色的な教育</p>	<p>標準修業年限は2年とする。修了要件として、以下に示す30単位以上修得し、研究の成果を修士論文にまとめ、最終試験に合格すること。</p> <p>(1) 専門基礎科目：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 生物資源科学研究法あるいは国際生物資源科学研究法（1単位選択必修） - 大学院共通科目、学術院共通専門基盤科目、研究群共通科目として開設される科目から各1単位以上 <p>(2) 専門科目：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 専門科目（講義科目）：各学生が専門とする研究分野の特論（2単位選択必修）を含め、専門分野とそれに関連する講義を2単位以上 - 専門科目（演習科目）：各学生が専門とする研究分野の演習を4科目8単位（選択必修） - 専門科目（特別研究科目）：研究指導・論文指導科目として、各学生が専門とする研究分野の特別研究を4科目12単位（選択必修）
---------------------------------------	--

入学者受入れの方針 / Admission Policy

<p>求める人材</p>	<p>農・生物・環境に関する生物資源科学分野に深い関心を持ち、主体的に学修する意欲が高く、生物資源科学に関する基礎知識、研究手法の基盤となる自然科学または社会経済学の基礎学力、英語文献を読み理解するなどの学修に必要な語学力、課題解決に向けて様々な情報を科学的に分析する論理的な思考力、自分の意見を的確に伝える表現力を有し、博士後期課程に進学し高度な専門的研究を行う研究者を目指す学生、また、修士の学位を取得し幅広い専門知識を活かして社会貢献を目指す学生および国際的にも活躍することを旨とする学生を求める。</p>
<p>入学者選抜方針</p>	<p>一般入試、社会人特別選抜、留学生特別選抜等の多様な選抜方式を採用し、大学卒業直後に進学する学生のみならず、留学生や社会人を国内外から広く受け入れる。提出書類と口述試験により、以下の能力を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 提出書類と口述試験により、生物資源科学に関する基礎知識や基礎学力を評価する。 - 提出書類に含まれる英語能力検定試験（TOEFL、TOEIC、IELTS）のスコアにより、英語の語学力を評価する。 - 提出書類に含まれる研究計画書と口述試験により、論理的な思考力、的確な表現力とを評価する。 - 口述試験により、生物資源科学分野に対する関心、研究に対するモチベーションと主体性を評価する。 <p>ダブルディグリープログラムのグローバルフードセキュリティーに入学するためには、本学位プログラムに入学後、協定校が実施する選抜試験にも合格する必要がある。</p>

学修支援体制 / Learning Support Framework

<p>学修支援</p>	<p>各領域の演習と特別研究において、文献検索・収集・整理スキル、プレゼンテーションスキル、ライティングスキルについて、学習支援を行う。学習スキルの向上を目指した専門基礎科目や大学院共通科目の履修を推奨している。アドバイザー・コミッティにおいても、研究スキルの関する指導を行う。英語論文の書き方等に関する講義科目を提供する。</p>
--------------------	--

<p>学生同士の 交流機会</p>	<p>履修、修了のオリエンテーションを学年全体で実施し、交流の機会を設ける。各領域が実施する修士論文発表会では、領域以外の学生と1年次生も参加し、質疑に参加できる。修士論文発表会への積極的な参加を促すとともに、参加機会確保のため、5つの領域間の発表会が重複しない形式で実施する。また研究群主催の日中韓国際大学院生アカデミックフォーラムでは学生が自ら企画、運営を行う。この経験をとおして、内外学生との国際交流の機会を与えている。</p>
<p>教員との交流機会</p>	<p>入学時のオリエンテーション、1年次と2年次に実施する履修ガイダンス、修士論文説明会を学年全体で実施し、交流の機会を設ける。アドバイザー・コミッティの課題検討会の際に教員との交流機会を設ける。さらに、研究群主催の日中韓国際大学院生アカデミックフォーラムの一環として行う「プレゼンのスキルアップ講座」において、研究群所属の教員がアドバイザーとなり、指導助言を与えるなど、学位プログラムの枠を超えた教員との交流機会も設けられている。</p>

教育の質の保証と改善の方策 / Approaches to Assuring and Enhancing Educational Quality

年度初頭の教育会議開催時に学位プログラム主催のFDセミナーを行い、昨年度の総括や当該年度の方針を全員で話し合う。全学や研究群主催のFDセミナーなどについて、参加した教員からのフィードバックを行っている。シラバスについては、教務担当教員が精査し、各担当教員に改善に関するフィードバックを行う。学位プログラムリーダー、教務委員、FD委員等から構成される学位プログラムカリキュラム委員会が授業評価アンケートを実施する。その結果を精査すると共に、アンケート結果を各教員にフィードバックする。アンケート結果に基づき、各教員は教育の質向上のための改善を行う。また、学位プログラムカリキュラム委員会は個々の科目の改善だけでなく、カリキュラム全体としての教育の質向上に関する改善を行う。学修成果の評価については、学位プログラムカリキュラム委員会において、学生の学修成果に関する評価を行い、教育課程の妥当性や指導の適切性を検証する。