

## 環境学学位プログラム（博士後期課程）

Doctoral Program in Environmental Studies

- 博士（環境学）
- Doctor of Philosophy in Environmental Studies

## 人材養成目的 / Program Educational Objectives

地域・地球規模課題に対し、科学的、かつ臨床的な洞察力をもとに、問題の原因、プロセスを論理的に解明するとともに、グローバルな視点から問題解決策を提示することのできる人材を育成する。理学、工学、農学、社会科学等における国際水準の専門性、独創性とともに、俯瞰力、実践力、論理構成力、説明力、コミュニケーション力を涵養し、グローバルリーダーとして活躍し得る高度専門実務者、研究者、教育者等を育成する。

<b>養成する人材像</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 各専門分野において高度な専門性と環境学全般に関する俯瞰力を有し、併せて実践力とマネジメント力をもち大学、研究所等において研究者・教育者として活躍する人材。</li> <li>- 国際機関、国際協力関連機関、企業の海外展開部門等において、専門性と俯瞰力により国際協力案件等の立案、実行に携わる高度実務者人材。</li> <li>- 企業、官公庁等において、学際的、国際的視野から環境関連・地球規模課題等部門のリーダーとして、政策立案、国際交渉等を先導する人材。</li> </ul>
<b>修了後の進路</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 大学教員、国・民間研究所等研究員</li> <li>- 国際協力機関の職員・コンサルタント・調査員、企業の海外部門担当</li> <li>- 環境コンサルタント・アドバイザー</li> <li>- 環境関連事業の起業家</li> <li>- 海外政府機関の行政官</li> </ul>

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後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、博士（環境学）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. 知の創成力：未来の社会に貢献し得る新たな知を創成する能力	①新たな知の創成といえる研究成果等があるか ②人類社会の未来に資する知を創成することが期待できるか	環境学博士論文演習 I、II、博士論文作成、学会発表、国際学術誌論文掲載、博士論文予備審査、博士論文最終審査
	2. マネジメント能力：俯瞰的な視野から課題を発見し解決のための方策を計画し実行する能力	①重要な課題に対して長期的な計画を立て、的確に実行することができるか ②専門分野以外においても課題を発見し、俯瞰的な視野から解決する能力はあるか	環境学博士論文演習 I、II、環境学フォーラム I、II、環境学実践実習 I、II、博士論文作成、学会発表、国際学術誌論文掲載
	3. コミュニケーション能力：学術的成果の本質を積極的かつわかりやすく伝える能力	①異分野の研究者や研究者以外の人に対して、研究内容や専門知識の本質を分かりやすく論理的に説明することができるか ②専門分野の研究者等に自分の研究成果を積極的に伝えとともに、質問に的確に答えることができるか	環境学実践実習 I、II、環境学フォーラム I、II、環境学博士論文演習 I、II、学会発表、国際共同研究
	4. リーダーシップ力：リーダーシップを発揮して目的を達成する能力	①魅力的かつ説得力のある目標を設定することができるか ②目標を実現するための体制を構築し、リーダーとして目的を達成する能力はあるか	環境学博士論文演習 I、II、環境学フォーラム I、II、環境学実践実習 I、II、TA/RA 経験
	5. 国際性：国際的に活動し国際社会に貢献する高い意識と意欲	①国際社会への貢献や国際的な活動に対する高い意識と意欲があるか ②国際的な情報収集や行動に十分な語学力を有するか	環境学博士論文演習 I、II、環境学実践実習 I、II、環境学フォーラム I、II、博士論文作成、博士論文最終審査、学会発表、国際共同研究
	6. 専門理解力・解析力：課題に関する、科学技術に基づく量的、質的な現状把握、理解・解析力	①課題に関し、基礎的・応用的な科学技術に基づく量的、質的な理解・現状把握ができるか ②課題に関し、問題解決に繋がる、解析、予測ができるか	環境学フォーラム I、環境学博士論文演習 I、II、博士論文予備審査、博士論文作成、博士論文最終審査

	コンピテンス	評価の観点	対応する主な学修
知識・能力	7. 応用力：学術的知見を、社会に応用するための目途や道程を考究する能力	①課題に関する科学技術的理解・解析結果を、問題解決につなげて考究できるか ②課題に関する学術的知見と社会的要請を、結びつけて考究することができるか	環境学フォーラム II、博士論文予備審査、博士論文作成、博士論文最終審査、学会発表、国際学術誌論文掲載
	8. 提言力：課題に関する、具体的解決策を提言する能力	①課題に関する制度・政策等を俯瞰的に理解することができるか ②課題に関わる地域の特性等を尊重し、解決策を考究、提言することができるか	環境学博士論文演習 I、II、環境学フォーラム I、II、環境学実践実習 I、II、博士論文予備審査、博士論文作成、博士論文最終審査
	9. 問題解決力：課題を、学術的な知見と社会的要請に基づき解決する能力	①課題に関する様々なスケールの量的、質的不均衡問題を、俯瞰的に理解できるか ②課題を、地域特性の理解と地球規模の視点に基づき、解決に導く道程を考究できるか	環境学フォーラム I、II、環境学実践実習 I、II、博士論文予備審査、博士論文作成、博士論文最終審査、学会発表、国際学術誌論文掲載
学修成果の評価に関する方針	学修成果の評価は「達成度評価シート」に基づく達成度評価により、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。達成度評価の段階・方法を以下に示す。コンピテンスの獲得状況については、1年生の終わりに1回、2年生の終わりに1回、博士論文提出時に1回、「達成度評価シート」に基づき確認をしている。		
学位論文に関する評価の基準	<p>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、博士論文として合格とする。</p> <p><b>【評価項目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>当該研究分野における学術的な研究成果の位置づけ、およびオリジナリティが明確である。</li> <li>提示されたデータ、資料等は、結論を導く上で必要十分なものである。</li> <li>提示された仮説、仮定、論述は論理的かつ合理的である。</li> <li>研究成果は、関連領域への展開等が可能である。</li> </ol> <p><b>【要件】</b></p> <p>学位論文審査願提出時（学位申請時）に、学位申請者が学位論文に直接関連する筆頭原著論文1編以上を公表していること。但し、これらには掲載が決定している1編を含めることが出来る。原著論文とは、国内外の学術誌に掲載されるものとする。</p> <p>学則第44条第2項の適用を受ける願出に関しては、次のいずれかの要件を満たしていること。但し、これらには掲載が決定している1編を含めることが出来る。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>課程博士学生の場合、学位論文に直接関連する筆頭原著論文が2編以上公表されていること。但し、これらには入学前の1編に限り含めることができる。</li> <li>社会人早期修了プログラム学生の場合、学位論文に直接関連する筆頭原著論文が2編以上公表されていること。</li> </ol>		

<p><b>学位論文に関する評価の基準</b></p>	<p><b>【審査体制】</b>                  審査体制としては、予備審査委員会を設置し、予備審査委員会は、学位プログラムの研究指導担当教員による委員長のほか、学位プログラム教員会議構成員 1 名以上を含む学内教員 3 名以上で構成される。予備審査委員会は少なくとも 1 回開催し、学位授与審査の願出要件を確認するとともに論文の内容、体裁などについて検討してその修正等の指導を行い、博士論文がその審査を開始するに値するか否かの判定を行う。</p> <p>さらに、論文発表会は予備審査委員会の前後に公開で行われる。論文発表会の時間は約 1 時間とし、学位申請者は論文の内容を約 40 分間で発表し、その後約 20 分間の質疑応答を行う。</p> <p>審査委員会を設置し、審査委員会は、研究指導担当教員による主査のほか、学位プログラム教員会議構成員 1 名以上を含む学内教員 3 名以上で構成される。審査委員会には、必要に応じて他大学大学院または学外研究所の教員等を副査として加えることが出来る。</p>
-----------------------------	---

**教育課程編成・実施の方針 / Curriculum Policy**

本学位プログラムにおいては、地域規模および地球規模課題の発生メカニズムを理解、予測し、その解決策を提示することを志向し、理学、工学、農学、社会科学の専門性ならびに課題に対する俯瞰性を基盤とし、情報収集・解析力、コミュニケーション力、実践力、提言力を涵養するカリキュラムを構築する。具体的には、学位授与に要求される専門理解力・解析力、応用力、提言力、問題解決力の取得、とくに国内外のフィールドにおいて生じている水資源・水環境、生物資源・生物多様性、都市問題、災害・防災等の課題解決に必要な能力を習得するため、理学、工学、農学、社会科学の専門に基盤を置きかつ俯瞰的な洞察力を持って問題解決に資するために必要な能力の涵養に重点を置く。

<p><b>教育課程の編成方針</b></p>	<p>環境学に関する博士論文研究のための高度な知識と国際通用性・革新性を教育プログラムの課程で試験・評価を行い、これを単位化する。それによって、国際的に通用する博士（環境学）に必要な専門性、俯瞰性、分析能力等を担保する。また、コースワークおよびインターンシップ授業により、問題分析能力、実践力、コミュニケーション力等を醸成する。</p> <p>環境学フォーラムおよび実践実習等のコースワーク、インターンシップを通じ、マネジメント能力、コミュニケーション能力、説明力、判断力、提言力等の実践的能力を涵養するとともに、環境学博士論文演習等を通じた博士論文研究の遂行により、フィールド調査能力、情報解析・分析力、ラボワーク力、チームワーク力、モデリング力等の統合的研究推進力を涵養する。</p>
<p><b>学修の方法 特色的な教育</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 環境学博士論文演習 I、II（各 1 単位）を必修とし、コースワークに関連する授業（環境学フォーラム I、II、環境学実践実習 I、II）を選択必修とする。</li> <li>- 1 年次開始時に全ての学生について、主指導教員および数名の副指導教員のチームで構成されるアドバイザー・コミッティ（研究指導チーム）を設置し、各学生の研究計画の妥当性、問題点を整理する。また、履修科目や取得単位の確認等の指導や博士論文研究の進捗の評価を行う。アドバイザー・コミッティは必要に応じて他学位プログラムの教員も参画する。</li> </ul>

入学者受入れの方針 / Admission Policy

<p><b>求める人材</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 理学、工学、農学、社会科学等のいずれかの分野において、大学院修士水準の知識、素養を身につけている。</li> <li>- 学際的な環境学研究に取り組むために必要な、知的好奇心、論理的思考力、要約力を有し、かつ周辺関連領域に関する学修を自律的に行う能力を身につけている。</li> <li>- グローバルリーダーとして国際社会において活躍するために必要な、使命感、正義感、倫理観を有するとともに、自身で新たな学問分野や課題を切り拓く意欲と、それらを実現するための前向きな姿勢、粘り強い継続力、柔軟で強靱な精神を身につけている。</li> <li>- 英語で国際学会発表、論文投稿、博士論文を執筆する意欲がある者。</li> <li>- 持続可能な開発目標に関わる地球規模課題にグローバルリーダーとして取り組み、英語による政策作成・履行に貢献する意欲と将来ビジョンがある者。</li> <li>- 上記に加え、社会人の場合には、これまでの実務経験等により身につけた実践力、マネジメント力等も積極的に評価する。</li> </ul>
<p><b>入学者選抜方針</b></p>	<p>以下の3項目を評価し、総合的に判断する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 大学院修士課程における研究内容、および（または）、これまでの研究・実務実績等を、適格にかつ論理的に説明できるか。</li> <li>- 博士論文研究の方針、計画、既存研究との関係等を、論理的かつ明確に説明できるか。</li> <li>- 上記「求める人材」において示した知識・素養、能力、意欲をプレゼンテーションと質疑応答により考查する。</li> </ul>

学修支援体制 / Learning Support Framework

<p><b>学修支援</b></p>	<p>履修指導、学生生活、就職、ハラスメントに関する相談についてはそれぞれカリキュラム委員会、学生相談・支援委員会、就職委員会、ハラスメント対策委員を定めて支援体制を構築する。また、全学生必修の「Exercise of Environmental Studies」を通じて、ライティングサポート、プレゼンテーション指導を実施する。</p>
<p><b>学生同士の交流機会</b></p>	<p>学位プログラムに所属する全学生が参加するオンライン上の情報交換の場を整備しており、学生同士の交流を促進する。また、留学生向けチューター制度を活用し、留学生も含めた学生同士の交流を促進する。さらに、必修科目の環境学フォーラムなどの講義において、などの講義、演習等において、グループワークの時間を十分に確保する。</p>
<p><b>教員との交流機会</b></p>	<p>学位プログラムに所属する全学生及び全教員が参加するオンライン上の情報交換の場を整備しており、学生と教員の交流を促進する。主指導教員に加えて、学位プログラム内の2名以上の教員が各学生の研究指導委員となり、定期的に学生を指導する体制を構築することにより、主指導教員以外の教員と学生の交流も促進する。</p>

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

カリキュラム委員会において、教育活動全体に対する点検、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。特に、カリキュラム委員会では、年に一度、各授業の内容と取得できるコンピテンスに齟齬がないか確認を行う。また、学生からの意見は指導教員等を通じて聴取し、カリキュラム委員会及び教育会議を通して、学位プログラム内で共有する。その上で、学位プログラム内にファカルティーディベロップメント委員会を設置し、体系的かつ計画的に教育の質の保証と改善を行う。さらに、中期的な教育の質に関するニーズの把握、取組みの効果の検証、課題の抽出については、学位プログラムの将来検討委員会等で継続的に検討する体制を整備する。