



京都大学大学院

地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林

Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University

ガイドブック 2024

GUIDEBOOK 2024

Think Globally, Act Locally





地球環境学堂・学舎・三才学林は、2002年4月に、「環境の世紀」と呼ばれる21世紀の始まりにふさわしい新しい大学院として発足いたしました。その掲げた基本理念は、「持続的な地球環境とそれを支える人間社会の構築を導く新たな文明理念と科学技術知を追求する学を構築し、そのような地球環境を現実のものとする人材育成を目的とする。」というものでした。この理念を実現すべく、理工学・農学・法学・社会学・経済学・人文学など多彩な専門の研究者を擁し、5名の外国人教員も加え、関連諸学との深い対話と協力関係の維持や、総合的な解決策を導く能力を持つ人材の養成、教育・研究に対する支援組織の充実に力を注いでいます。

研究面では、地方自治体との連携、ベトナム、中国、タイ、インドネシア、マレーシア、フィジー、フランスをはじめとする各国との国際的な学術協力を推進してきました。教育面では、主要科目の英語での授業、修士課程学生を対象とした野外実習の実施や、3か月以上の長期インターンシップを必修とする教育プログラムを導入し、環境マネジメント人材育成国際拠点を確立し、国際的に活躍しうる環境リーダー育成等に取り組んできました。2015年度からは「海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業」、「京都大学ジャパンゲートウェイ（環境学分野）」の2事業により教育・研究環境の国際化、国際共同学位プログラムの構築を推進しています。

このような努力の結果、821名の修士課程修了者と、255名の博士課程修了者を、社会に送り出してきました。修了生は現在、国内外の大学や研究機関、公務員や多くの民間企業、NPOで活躍しており、このような多くの人材を輩出できましたことは、我々の誇りであります。

今後も教育、研究活動の充実を通して、国内や海外の地球環境問題、地域環境問題の解決にこれまで以上に貢献すべく新たな取り組みを常に発信していきたいと考えています。

京都大学大学院地球環境学舎で共に学び、世界をリードする人材として活躍を目指される皆さんの入学をお待ちしています。

京都大学大学院地球環境学堂長・地球環境学舎長
田中 千尋

Index

概要	2
▶設置の趣旨・目的	
▶研究組織、教育組織および教育・研究支援組織の分立	
▶学内協働分野・学外諸機関との連携体制	
▶全学的なプロジェクトの遂行	
地球環境学堂（研究組織）	4
▶地球益学廊	5
▶地球親和技術学廊	10
▶資源循環学廊	14
教員・研究紹介	18
研究室紹介	20
地球環境学舎（教育組織）	22
▶地球環境学専攻（博士後期課程）	22
・カリキュラムの構成	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
▶環境マネジメント専攻（修士課程）	23
・カリキュラムの構成	
・インターン研修	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
・修士ダブル・ディグリープログラム	
▶環境マネジメント専攻（博士後期課程）	24
・カリキュラムの構成	
・インターン研修	
・学位取得までの進行過程	
・入学者の選抜について	
▶地球環境学舎コースツリー	25
在学生の声	26
修了生の声	27
三才学林	28
環境マネジメント専攻 近年のインターン研修実施機関	32
修了生の進路	34
教員一覧	36

地球環境政策論	5
環境経済論	6
地球益経済論	6
持続的農村開発論	7
水環境保全論	7
歴史地理文化論	8
環境マーケティング論	8
美術史・文化論	9
環境教育論	9
環境調和型産業論	10
社会基盤親和技術論	11
人間環境設計論	11
生物多様性保全論	12
景観生態保全論	12
元素材料化学論	13
地域資源計画論	14
都市基盤デザイン論	15
親環境フォトセラミック材料化学論	15
生産環境微生物学論	16
陸域生態系管理論	16
統合環境学設計論	17
生態系連環論	17

概要

設置の趣旨・目的

—大学院地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林設立の趣旨・特色—

地球環境問題は、20世紀社会が解決できずに21世紀に受け継いだ人類的課題です。先進国を筆頭に人類は「豊かさ」と「利便性」を追求してきましたが、大量生産、大量消費、大量廃棄社会を生み出し、その結果、地球気候変動、オゾン層破壊、水質汚染、土壌・地下水汚染、廃棄物問題等が発生しました。途上国は、先進国の後を追って同じく「豊かさ」と「利便性」を追求しており、途上国の人口増加を合わせて考えると地球環境へのストレスは増加の一方にあります。また、農業、水産業、鉱業等の一次産業の収奪的方法は、これらの産業を基礎とする途上国に危機をもたらしています。最貧国は、貧困を克服し大多数の国民の人間の生活の確保が求められています。これらの状況をまとめて国連は、「持続可能な開発」を先進国、途上国、最貧国の共通理念にした人類の新たな発展の道を見出すことを呼びかけています。その一つの方途として、日本・ヨーロッパなどの工業先進国は資源循環型社会経済を目指して動き始めました。

地球環境問題は、地球規模の問題から地域レベルの問題まで、課題の内容は複雑多岐に渡っています。地球環境問題の解決には、科学の対象としての真理探求の側面と、問題を解決すべき実践的側面の双方が要求されます。第一の側面からは、地球環境問題の複雑性と広がりから従来基礎科学の上から立って展望し、学問としての先見性と深淵性を持った新しい「地球環境学」を開拓しうる高度な研究者の養成が要請されます。第二の側面からは、地球環境を持続可能な形態で改善維持経営する能力を有し、具体的問題を解決しうる高度な実務者が必要となります。

このような人材を養成するには、従来の文系・理系の教育体系を継承しながら、地球環境の広範囲の学問領域を理解し、それらの本質的理念を地球環境学に発展させる新たな学問の教授、および国内外実践場での応用体験を組織的に行い、実践的技法を教授する教育・研究システムを具現化する必要があります。

京都大学大学院地球環境学舎は、これらの研究と教育の多様な要請に応える柔軟性のある組織を構築しています。組織の特色は次の通りです。



研究組織、教育組織および教育・研究支援組織の分立

地球環境学は生成期にあります。研究面では、そのダイナミックな展開のために、戦略的な先見性と学際性、柔軟性が必須です。一方、教育面では、関連する学問分野にわたる着実かつ重厚な教科内容と、先端性、社会性をもった安定的研究指導が必要です。このような研究面と教育面における異なった要求を満たすため、京都大学大学院地球環境学舎は研究組織「地球環境学堂」と教育組織「地球環境学舎」とを分立した独自の構成をとります。さらに、教育・研究支援組織「三才学林」を置くことにより、学舎・学舎における活動が専門領域のみに偏ることなく広い視野を持って調和的に展開する体制をとっています。



学内協働分野・学外諸機関との連携体制

大学院地球環境学舎は、既存専門基盤と地球環境学の双方をつなぐ学際的研究・教育を行うため、様々な京都大学内の大学院との連携により運営しています。そのために、「協働分野」という仕組みを採用しています。「協働分野」の教員は、既存研究科・研究所・センターに属しながら、地球環境学舎の学生に講義科目を提供するとともに、学生の希望する専門性に沿って修士、博士論文指導も行います。さらに、客員制度の充実による学外の国立研究所をはじめとする、国内外の諸機関との連携・交流も図っています。また、地球環境学では単に学内での専門教育だけではなく、NGO活動、NPO活動や国際協力活動など多様な内容での、多様なセクターとの連携を通じて、現実の問題を体験的に習得する体制も整えています。

全学的なプロジェクトの遂行

既存の関連諸科学とは大いに異なる、融合型学問研究を実現するためには、これまでの既存研究科・研究所等において、それぞれの分野に関連した環境学の研究教育経験をもつ地球環境学舎の教員が関連する他研究科・研究所の教員と共に、集中的かつ濃密に共同のプロジェクトに従事することが必要です。このような全学的な研究プロジェクトへの参画、貢献も活発に行っています。

地球環境学堂（研究組織）

地球文明理念の研究から先端科学技術にわたる広範な分野に立脚する地球環境学を開拓するため、固有教員、流動教員（既存研究科・研究所から期限付きで異動する教員）、協働教員（既存研究科・研究所に所属しつつこの大学院の教育・研究に参画する教員—協働分野の教員）、および客員教員が結集し、地球環境問題を3つの鍵概念、すなわち「地球益」、「地球親和」、「資源循環」に従って、それぞれ「地球益学廊」、「地球親和技術学廊」、「資源循環学廊」を構成します。

地球環境学堂

地球益学廊

- 地球環境政策論
- 環境経済論
- 地球益経済論
- 持続的農村開発論
- 水環境保全論
- 歴史地理文化論
- 環境マーケティング論
- 美術史・文化論
- 環境教育論

地球親和技術学廊

- 環境調和型産業論
- 社会基盤親和技術論
- 人間環境設計論
- 生物多様性保全論
- 景観生態保全論
- 元素材料化学論

資源循環学廊

- 地域資源計画論
- 都市基盤デザイン論
- 親環境フォトセラミック材料化学論
- 生産環境微生物学論
- 陸域生態系管理論
- 統合環境学設計論
- 生態系連環論

地球益学廊

Department of Global Ecology

21世紀の地球社会は、人類の社会経済活動と自然環境の相互依存が一層強まるとともに、科学技術の進歩や経済発展、環境保全に関する国際連関もさらに深まると考えられます。

こうした現実を直視しながら、地球環境保全に向けた国際的な取り組みの中で科学の貢献をより確かなものにするために、本学廊では(1)人間と環境の共生のあり方とそれを実現する枠組みを考究するとともに、(2)自然科学と社会科学にまたがる既存の学術分野を地球益に向かって統合し、(3)国益や経済的利害を超えて地球益を具現化するための施策と技能を創出し、(4)さらにその観点に立脚した地球環境統治能力を高めるガバナンスに貢献する研究を展開します。

地球環境政策論／環境経済論／地球益経済論／持続的農村開発論／水環境保全論／歴史地理文化論／
環境マーケティング論／美術史・文化論／環境教育論

地球環境政策論分野

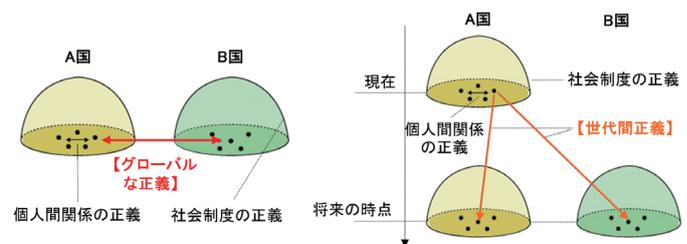
宇佐美 誠 教授 075-753-2967 usami.makoto.2r@kyoto-u.ac.jp

国・自治体による環境政策や、環境関連条約、一般市民・NGO/NPO・企業等の環境保全活動について、政治哲学・法哲学の観点からの原理的研究と、社会科学的分析装置による実証的研究とを行う。研究対象は、グローバル・リージョナル・ナショナル・ローカルという4つの層におよぶ。

原理的研究では、例えば、地球温暖化への緩和策・適応策の負担は、国家間・個人間でどのように分配されるべきかについて、〈グローバルな正義〉という視点から探究している。また、温暖化や生物多様性の縮減などの超長期的な環境問題について、現在世代と将来世代の利害衝突を踏まえて、〈世代間正義〉の角度から環境政策の原理的考察を進めている。国際環境法に関する法学的研究も行っている。

実証的研究では、環境政策の策定・執行過程や市民・NGO/NPOなどの環境保全活動に関して、事例研究や比較研究、統計的手法による分析を行う。また、政策分析のツールを用いて、政策案

の優劣比較や多角的評価を進める。さらに、これらの実証的知見をもとにして、規範的提言も試みる。



グローバルな正義と世代間正義

環境経済論分野

竹内 憲司 教授 075-753-3453 takeuchi.kenji.8d@kyoto-u.ac.jp

すべての環境問題は、人間の経済活動が原因となって起きます。したがって企業や家計の行動原理を理解することは、環境問題の発生構造を捉え、有効な解決策を提案するにあたってとても重要です。本分野では、経済学的な視点から環境問題について考え、有効な政策のデザインについて議論します。

【1】環境保全と経済発展

環境を保全しながら、経済を発展させることは可能でしょうか。これは持続可能な経済発展の実現にとって特に重要な課題であり、地球社会のあり方に対する本質的な問いを含んでいると言えます。本分野は、フィールド調査やマイクロデータの計量経済学的分析を通じてこうした課題に挑戦します。



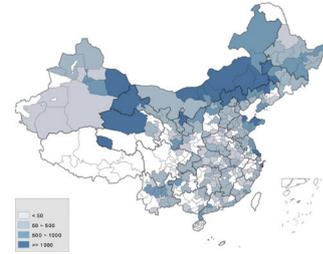
ガーナにおける調理燃料利用の調査

【2】廃棄物の経済分析

生産・消費された財はやがて廃棄される運命にあります。廃棄過程に関する経済学研究は数が少なく、あまり注目を浴びてきませんでした。廃棄物の発生を抑制し、リサイクルを促進するにあたって、経済的インセンティブを用いた政策はどのような効果を発揮するのでしょうか。こうした問いに答えるには、地道なデータ収集と因果推論を踏まえたデータ分析が不可欠です。

【3】環境の経済評価

環境の価値が市場で無視されていることは、すべての環境問題の根本原因とも言えます。では環境の価値を貨幣の単位で評価することは、果たして可能でしょうか。本分野では、表明選好や顕示選好のアプローチを用いることで、この困難な課題に取り組んでいます。



中国における風力発電CDMプロジェクトの分布

地球益経済論分野

森 晶寿 准教授 075-753-9203 mori.akhisa.2a@kyoto-u.ac.jp

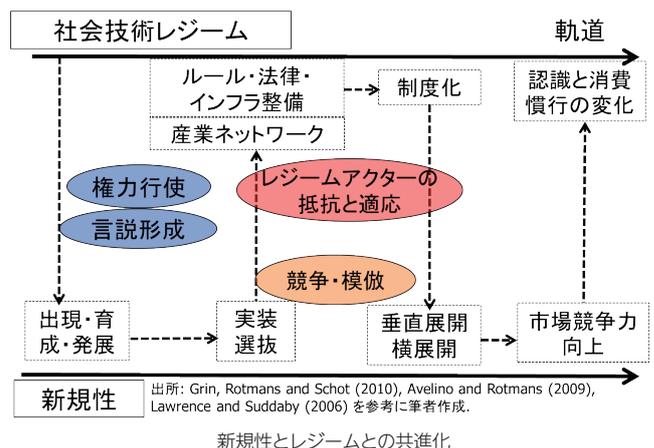
環境経済・政策学のこの30年間の発展が示したことは、環境問題の解決には、個別の環境保全型技術や環境保全を促す政策の導入だけでなく、人間の活動基盤を構成する社会経済システムそのものを持続可能なものに移行することが不可欠なことである。しかし現実には、社会経済システム、特に大規模なインフラは社会に深く埋め込まれ、生産や消費に習慣化されているため、短期間で技術的にも制度的にも代替的なシステムに移行させることは容易ではない。

この問題意識から、地球益経済論分野は、主に経済学の観点から、**持続可能な社会経済システムへの移行 (Sustainability transition)** を、国内外の持続可能なエネルギー・交通・都市・農業等の事例分析に基づいて研究している。具体的には、これまで国内外で実施されてきた事例の「新規性とレジームとの共進化分析枠組み」等を用いた定量・定性分析や、政策・制度変更による将来の炭素排出や経済状況のシミュレーション分析を通じて移行を容易にする要因を特定し、実践するための方策を**フィードバック効果**に着目して検討している。同時に、化石燃料投資からの撤退やグリーンボンド等、金融が持続可能な社会経済システムへの移行に果たす役割の分析にも着手している。

さらに、中国が主導する**一帯一路戦略**を通じた**投融資**が、途上国の持続可能な社会経済システムへの移行に決定的な影響を及ぼしう

ることから、その投融資の環境・経済評価も同様の方法を用いて行っている。

なお、当分野は、京都大学未踏科学研究ユニットの持続可能な社会創造ユニットに参画している。(http://www.kurca.kyoto-u.ac.jp/mito-kagaku-unit#TOC-2)



持続的農村開発論分野

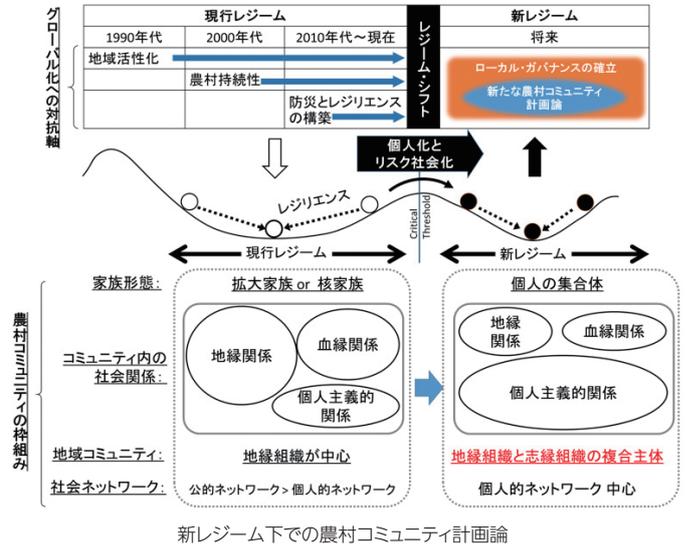
武山 絵美 教授
 鬼塚健一郎 准教授
 東口阿希子 助教

075-753-6157
 075-753-6158 onitsuka.kenichiro.8m@kyoto-u.ac.jp
 075-753-6177 higashiguchi.akiko.8s@kyoto-u.ac.jp

農村地域の持続性 (Rural Sustainability, RS) は、定住人口の再生産を中心にして、物財の再生産、社会と組織の継続、自然・生態系の保全、地域文化の継承の5つの要素が地理的に限定されたフレームの中で調和することにより維持されてきました (図参照)。これらの構成要素はいずれも地域性を備えたものであることから、RSも地域固有の特徴を備えたものになります。

しかしながら、近年、過疎・高齢化や経済のグローバル化、そして気候変動や過度の人為的開発などの影響を受けて5つの要素は変質し、その結果、農村地域は様々な課題に直面し、RSも大きく損なわれつつあります。

持続的農村開発論分野では、農村計画学的な視点から、かかる課題の解決とその先にある地域固有のRSを再建するために制度・政策の設計と評価に取り組んでいます。具体的な研究内容は、ナレッジマネジメントによる地域資源管理、ソーシャルキャピタル(SC)と地域力の再生、居住環境と野生動物との共生、地域情報化による地域活性化、住民主体型コミュニティ計画論の確立、人口減少社会における地域再編と社会資本整備の在り方など多岐にわたっています。



水環境保全論分野

藤原 拓 教授 075-383-3348 fujiwara.taku.3v@kyoto-u.ac.jp
 日高 平 准教授 075-383-3350 hidaka.taira.4e@kyoto-u.ac.jp
 野村 洋平 助教 075-383-3349 nomura.yohei.3r@kyoto-u.ac.jp

健全な水環境の創出と持続可能な地域の創造を同時に実現するには、流域内の人間活動により発生する廃水や廃棄物に含まれる有害物質を適切かつ効率的に処理するとともに、同時に内在する資源やエネルギーを回収して付加価値を創出する、経済・社会・環境が一体となった持続可能な水管理システムを構築する必要があります。また、人間の生存に不可欠な資源である水・エネルギー・食料の連環に加えて気候変動も考慮した、未来の循環社会システムの構築が期待されています。

本分野では、フィールド調査により水環境の現状評価および汚濁機構の検討を行うとともに、汚濁負荷となる生活排水や農業排水から価値を生み出す新しい水処理システムの開発を行います。研究の遂行にあたっては、農学、水産学、地域研究等の他分野との連携および産官学の連携を重視し、学術としての水環境保全論の深化と地域への実装の両面を大切にしたいと考えています。具体的な研究テーマの例は以下の通りです。

- 1) 微量有害物質による水環境汚染の現状評価と対策技術に関する研究

- 2) 污水处理施設からの温室効果ガス排出量の削減技術に関する研究
- 3) 都市代謝系と沿岸生態系が融合した循環型エネルギー・食料生産システムの構築に関する研究
- 4) 施設園芸の低炭素化と資源循環に寄与するカスケード型養液栽培システムに関する研究

本分野は、京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻水環境工学分野に併任所属しており、桂キャンパスにおいて工学研究科所属の大学院生とともに研究活動を実施しています。

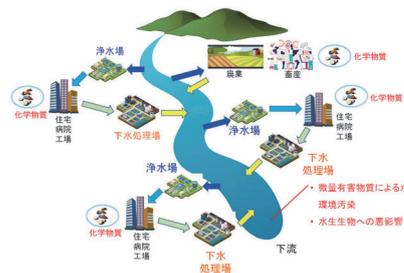


図1 微量有害物質による水環境汚染

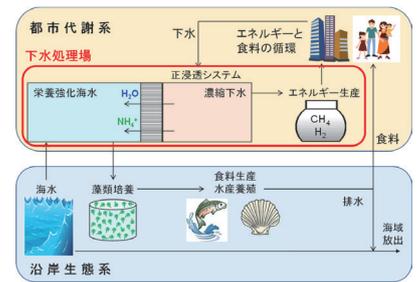


図2 都市代謝系と沿岸生態系が融合した循環型エネルギー・食料生産システムの構築

歴史地理文化論分野

山村 亜希 教授
徳永 悠 准教授

yamamura.aki.8m@kyoto-u.ac.jp
tokunaga.yu.4a@kyoto-u.ac.jp

本分野は、歴史学・地理学を基盤として、現代の文化・社会・環境的課題の要因や仕組みを理解するとともに、地域の課題を解決する方法や、地域空間の環境的価値や潜在的な魅力を見出す歴史学・地理学の視点を習得する。

グローバルなモノ・人の動きが加速し、世界の諸地域が相互に急速かつ緊密に結ばれつつある現代において、土地固有の自然・人文環境に根差した地域の個性は失われつつあり、文化や社会の均一化が進みつつある。しかし、地域において長きにわたる歴史の中で、



彦根城の現地実習：近世石垣の学術的特徴と現代における価値を学ぶ

自然と人間との相互作用を通じて形成された文化的景観や文化交流、思想、社会関係は、現代においても根強く機能している。現代地域における文化・社会・環境的課題を本質的に理解するためには、地域間の「ヨコ」の構造とともに、地域の歴史地理・文化といった「タテ」の構造も考察することが必要である。

本分野では、歴史史料・古地図、文化的景観・遺産の分析を通じて、地域の空間・社会構造を考察し、その上で現代の諸問題にアプローチする視点・方法を探求する。



移民都市ロサンゼルスを中心部にある駅には、様々な出自の住民を描いて都市の多様性を表現した大きな壁画がある

環境マーケティング論分野

吉野 章 准教授 075-753-5921 yoshino@eeso.ges.kyoto-u.ac.jp

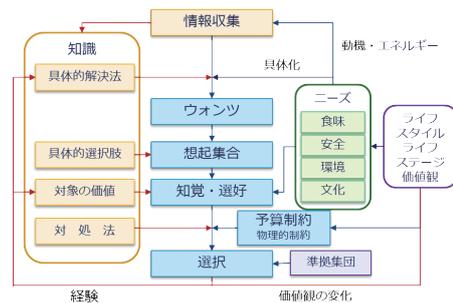
環境の外部不経済性を超えて、持続可能な社会を築いていくためには、社会の全ての構成員が、環境と調和することの意義を、自らに内部化していかねばなりません。企業の環境配慮活動の成果を企業経営に内部化できるのか、また、それを支える消費者の価値観の転換は可能なのか。資源節約を求める環境問題と売買を促進するマーケティングとは相反するよう思えますが、マーケティングは、新たな価値観やライフスタイルを「売る」ための方法論でもあります。環境マーケティング論分野では、持続可能な社会に向けて以下の研究に取り組んでいます。

- ・環境への取り組みを軸とした企業の市場戦略：
CSR活動を越えた企業の差別化戦略、防衛戦略、環境ブランド戦略



環境配慮型農業の実践：滋賀県「魚のゆりかご水田米」

- ・企業と消費者の環境コミュニケーション：
環境ラベル・環境認証制度、環境リスクコミュニケーションの理論と評価
- ・環境に関する消費者の意識と行動：
環境意識による消費者セグメンテーション、環境活動の消費者行動分析、環境配慮製品の購買行動分析
- ・環境配慮型農業の可能性：
環境配慮農業の実態分析、市場戦略のあり方、市場動向分析、消費者分析
- ・食品リスクコミュニケーション：
リスクコミュニケーションの理論、消費者のリスク認知とリスク回避行動の実態分析、食品安全政策の評価



環境配慮型農産物の消費者選択モデル

美術史・文化論分野

高階絵里加 教授 075-753-6946 takashina.erika.6r@kyoto-u.ac.jp

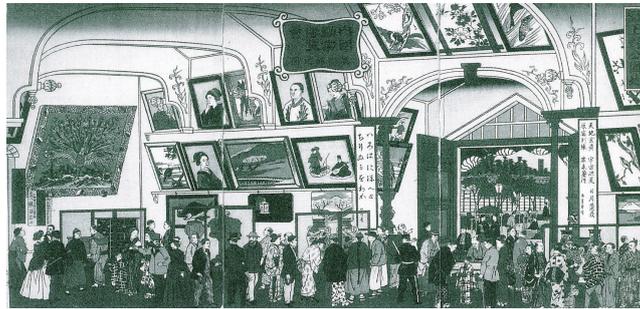
本研究分野の目的は、日本の近代を中心に、美術作品の創造と受容の諸相を歴史的文脈において理解し、作品の歴史的意義、そして作品と人間個人の内面あるいは社会との関係を明らかにしようとすることにあります。

そこでめざすことは、

- 1) 美術作品の生成過程に及ぼす伝統や異文化の影響と造形表現とのかかわり、たとえば西洋の美的価値と日本の美意識の共存・融合・相克の問題について考察し、
- 2) 近代世界において自然や社会を美術がいかに表現しようとしたのかを、歴史的な伝統とその革新の面から明らかにし、

- 3) 美術が社会環境の中でどのように受容されたのかをさぐってゆくことです。

人間をとりまく社会や自然の環境が大きく変化した近代の日本においては、美術作品そのものに加えて、それを受容する場もまた、変容せざるを得ませんでした。作品一点一点は、芸術の伝統を受け継ぎ、時代の思潮や社会の移り変わりのなかで時には思いがけない斬新な表現を獲得し、また社会や個人にはたらきかけます。現在残された作品を後世に伝えてゆくためにも、作品からの声に耳を傾け、その歴史的な位置づけと意味を解き明かしてゆくことが重要であると考えます。



《内国勲業博覧会美術館之図》三代歌川広重筆 明治10 (出典:『目でみる120年』東京国立博物館、1992)

環境教育論分野

トレンチャー・グレゴリー 准教授 075-753-5933 trencer.gregory.2s@kyoto-u.ac.jp

バース・ロジャー 講師 075-753-5935 baars.rogercloud.6a@kyoto-u.ac.jp

安藤 悠太 特定助教 075-753-5922 ando.yuta.6v@kyoto-u.ac.jp

本研究分野における研究教育活動は、大きく分けて(1)エネルギーやサステナビリティ転換のガバナンス、(2)気候変動の緩和策と災害への備えに向けた教育の2テーマから成る。研究室や所属学生は、研究やインターンシップ、協働教育活動を通じて、公正で持続可能な社会の実現に向けた意識向上や行動変革につながる、コミュニティに根差したユニークな手法を開発・展開している。

一つ目のテーマでは、公共政策や法律、制度設計、ビジネスモデルといったガバナンス手法をどのように活用すれば、低炭素技術の生産・普及、および、持続可能な社会の実現を促進できるかについ

て取り組んでいる。方法論としては、公共政策、サステナビリティ・トランジション、イノベーション論、政治学、経済学、人文地理学などを含めた多種多様な学問領域から示唆を受けた独自性の高い分析的枠組を構築し、データ主導型の実証的研究を主に行っている。二つ目のテーマは、気候変動への適応に関する教育、災害への備えとレジリエンスに焦点を当てている。現在の研究教育活動は、気候変動と適応策に関する教育、持続可能な生活様式を促す新しい切り口、社会変革、行動変容、災害への備え、レジリエンスなどを中心に日本、欧州、南太平洋（オーストラリアとニュージーランドを含む）において行われている。



エネルギー転換



持続可能性と気候変動



災害への備え

地球親和技術学廊

Department of Technology and Ecology

自然と人間の文化は相互に環境として働きあい、地球システムともいべき精妙な自然・人間系を、長期間にわたる歴史的プロセスにおいて形成してきました。人間の文化的営みも生命の営みもこの地球システムの安定的運営の中でしか考えられません。人類生存の基盤学術としての地球環境学創成に向けて、多次元にわたる諸領域の地球親和技術を重層的に統合し、環境調和型文明にふさわしい技術と技術規範を考求します。

環境調和型産業論／社会基盤親和技術論／人間環境設計論／生物多様性保全論／
景観生態保全論／元素材料化学論

環境調和型産業論分野

越後 信哉 教授 075-753-5151 echigo.shinya.6u@kyoto-u.ac.jp

田中 周平 准教授 075-753-5171 t-shuhei@eden.env.kyoto-u.ac.jp

日本は、60年代、70年代の深刻な公害を克服し、世界的にもトップ水準の環境先進国になった。その間には、技術開発、ノウハウ蓄積、法律整備、施策実施など、具体的に環境問題を解決する多数の知識・技能・経験を得ている。その一方、近隣アジアの途上国では依然、劣悪な環境問題が多数存在し、日本の経験があまり生かされていない。技術移転のための国際教育と現場に即した実践教育が日本では不足していたためである。地球文明の持続性を達成するためには、産業形態を環境調和型に変換する必要がある。さらにグローバル化する問題を解決するためには地球親和型の技術開発およびその展開が必要となる。

本分野では、実際の環境政策に資する基礎及び応用研究を行い、環境問題の解決でリーダーシップを発揮する人材育成を目指す。特に、水質分析・水処理技術、微量汚染物質の分析・処理技術、さらにはデータサイエンスの諸技法を駆使し、水環境の保全・管理、水インフラの合理化、物質の循環利用の促進、省エネルギー産業の構築、国内外の水衛生問題の解決等を調査・実験と数理モデルによる解析の両面から考究する。



カトマズでの水質調査の様子



液体クロマトグラフ質量分析計による分析

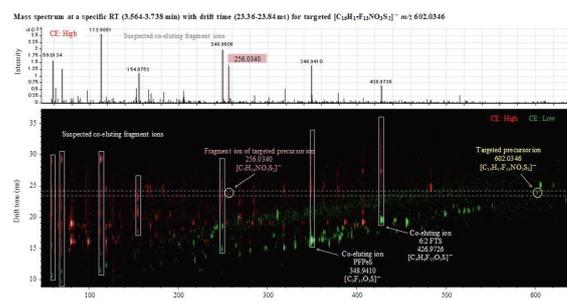


Fig. 5.6 The mass spectrum at a specific RT with drift time for targeted $[C_{12}H_{11}F_{12}N_3O_5S_2]$ ($m: 602.0346$) in a groundwater sample (G5)

イオンモビリティ質量分析計による解析例

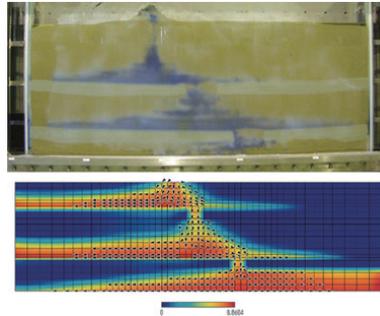
社会基盤親和技術論分野

勝見 武 教授 075-753-9205 katsumi.takeshi.6v@kyoto-u.ac.jp
高井 敦史 准教授 075-753-5752 takai.atsushi.2s@kyoto-u.ac.jp
加藤 智大 助教 075-753-5114 kato.tomohiro.6u@kyoto-u.ac.jp

地盤は、生活・社会の基盤としてだけでなく、地下水の涵養域、廃棄物の処分地などの様々な役割を担っており、次世代に引き継がねばならない人類の貴重な財産である。本分野は、地盤環境の保全、修復のための社会基盤創生技術を開発するとともに、環境社会システムとの関係において学際的に考究する。

具体的には、人間活動で排出される廃棄物や建設発生土、自然災害に伴い発生する災害廃棄物を適正に処理、利活用するためのハード・ソフト的開発や、遮水工や廃棄物地盤の適切な評価に基づく廃棄物処分場の整備、跡地利用に関わる研究を実施する。さらには、廃棄物や有害物質で汚染された地盤の浄化技術と再利用法の開発ならびにその環境影響評価に関する研究などを行い、持続可能な地盤環境の保全、修復を目指す。

本分野では、個別技術の開発や高度化に力点を置きつつ、社会コストや規制影響などを考慮した社会実装のためのフレームワーク整備にも注力しており、巨大自然災害や複雑化する地盤環境問題にも対応しうる強靱な社会システムの実現を目指している。



地盤中での非水溶性物質の浸透挙動評価



廃棄物処分場での現地調査の様子

人間環境設計論分野

小林 広英 教授 075-753-4806 kobahiro@archi.kyoto-u.ac.jp
落合 知帆 准教授 075-753-5723 ochiai.chiho.2x@kyoto-u.ac.jp
杉中 瑞季 助教 075-753-5633 suginaka.mizuki.4u@kyoto-u.ac.jp

変容著しい現代社会において、地域の文化や風土から持続的人間環境のあり方を追求する。美しい自然から災害を起こす自然まで多様な姿で示される地球環境の実相と、それらに対応してきた持続的な人間環境の構造を、実際の都市や集落から学ぶ。得られた知見や知識を施策、計画、デザインとして具現化し実践的な社会適応を試みる。

■地域に根ざす設計技術

現代社会の文脈における住まいや暮らしの再構築・発展的継承のために、環境デザインやソーシャルデザインの思考と方法を提示し実践的試行をおこなう。



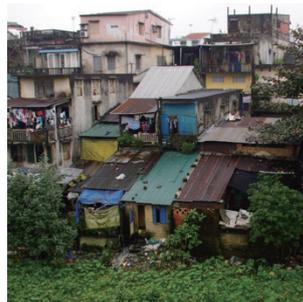
里山環境と連環する建築設計プロジェクト



風土建築の再建マネジメントと在来建築技術

■地域に根ざす人間居住

自然環境と共生する集落や、多様な文化を内包する歴史都市のフィールド調査から、バランスある人間環境構築の知恵と実践のしくみを解明し、その持続可能性を探索する。



都市・農村の居住環境に関するフィールド調査



自然災害常襲集落の環境適応に関するフィールド調査

生物多様性保全論分野

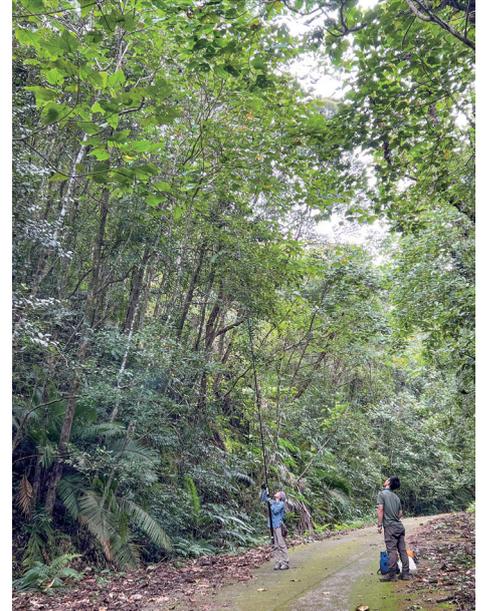
市岡 孝朗 教授 075-753-6851 ichioka.takao.5m@kyoto-u.ac.jp

西川 完途 教授 075-753-6848 nishikawa.kanto.8v@kyoto-u.ac.jp

地球上の生命はそれぞれ他の生命との相互作用の上に成り立っており、複雑な生態系を構成している。生態系の構成要素の基本単位は種であり、さらに種内には遺伝的な多様性もあり、種間の生態的関係の多様性もある。これらはまとめて生物多様性と呼ばれる。1992年に国連環境会議で提案された生物多様性条約以降、広く一般に知られるようになったが、まだ十分理解されているとは言い難い。本分野では生物多様性をキーワードにして、研究対象は植物から動物まで、現在の地球環境問題や多様性の保全問題について理解を深め、解決を目指す人材の育成に取り組む。



カザフスタンでの動物相調査の様子



マレーシアでの植物調査の様子

景観生態保全論分野

今西 純一 教授 075-753-6084

深町加津枝 准教授 075-753-6081 hukamachi.katsue.2e@kyoto-u.ac.jp

貫名 涼 助教 075-753-6099 nukina.ryo.8w@kyoto-u.ac.jp

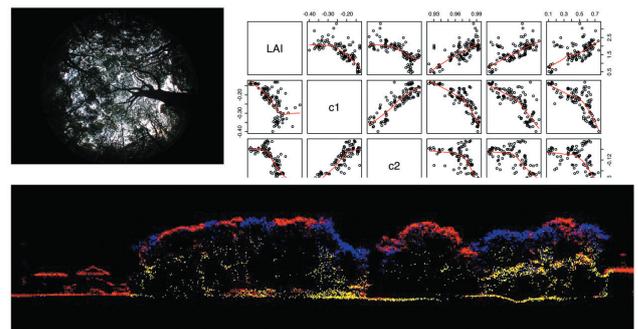
- 1) 豊かな自然を守る＝自然保護
- 2) 劣化した自然環境を復元する＝緑化
- 3) 健全な緑を育てる＝緑地計画と緑地管理

この3つが本分野の大きな目的です。対象とするのは、身の回りの空間から、都市緑地、里地、山地、さらに世界各地の、砂漠化地域まで広がっており、生物多様性の保全と人間活動の調和に関する技術の開発、理論の構築、手法の提案など、現実の課題に対応した

研究を行います。ランドスケープ（自然的要素と人間活動によって、歴史的に形成されてきた秩序）の科学をランドスケープ・エコロジーといい、その実践領域であるランドスケープのプランニング、デザイン、マネージメントも取り扱います。いま、生物親和型の環境デザインや、生態系サービス評価に基づく自然環境のプランニングが大きな課題です。



文化的景観：ランドスケープ計画のための重要な側面



リモートセンシングによる生態系モニタリング

元素材料化学論

田中 一生 教授 075-383-2604 tanaka@poly.synchem.kyoto-u.ac.jp

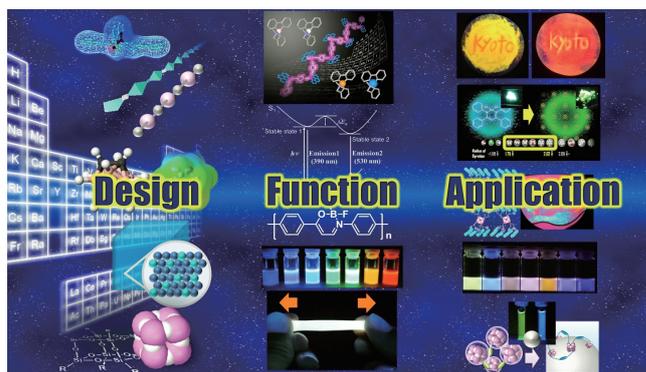
権 正行 助教 075-383-2610 gon@poly.synchem.kyoto-u.ac.jp

伊藤峻一郎 助教 075-383-2608 ito@poly.synchem.kyoto-u.ac.jp

高分子材料は我々の身近なところから、車、飛行機、光学・電子素子など最先端のデバイスにまで応用が広がっています。一方、これらの高分子を構成する元素は、炭素、水素、酸素など未だ一部のものにしか過ぎません。様々な元素の特性を理解し、自由自在に使うことができれば、既存の材料の高機能化のみならず、新奇の物性とそれに基づく材料創出につながる事が期待されます。そして、これまで偶然にしかできなかった材料をゼロから設計することや、既存の枠組みでは説明ができない現象の発見とその原理の解明も期待されます。このような考えの元、様々な元素から成る機能の最小単位である「元素ブロック」、有機と無機をナノレベルで融合させた「無機高分子」「有機-無機ハイブリッド」、プログラムに従って無機成分を高分子中に配置し機能を発現する「複合材料」をツールとして、元素の新しい“顔”を発見することと、それらの新機能を材料化して世の中に出すことを目指し、研究を進めています。

代表的な研究テーマ

- ・ “不安定” を安定化することで生まれる新機能
- ・ “励起元素の周期表” の構築
- ・ “人工物模倣” という生体関連材料設計の新しい考え方
- ・ “励起駆動型錯体” を基盤とした発光クロミズム材料のゼロからの設計法確立
- ・ “小さな” 近赤外発光色素の設計法確立とテーラーメイドの材料開発



資源循環学廊

Department of Natural Resources

当学廊では、地球生態系を自然と人間社会の共通集合体として捉え、地球規模の資源循環と地域生態系の動態解析に基づき地球環境の破壊回避の方策を提起します。とくに、人間が作り上げた循環系を、いかに自然の循環系の中に組み込んでいくかが、両者共存のための最重要課題です。そのため、地球生態系からの視点と、地域生活圏からの両視点より、その調和点と人類の役割を見出すための研究教育を行います。すなわち、地域に根ざした人類の生活を新たな「豊かさ」で保障し、かつ自然生態系をも保全するため、地球益の考えに立脚した新たな叡知の獲得を目指します。具体的には、天然および人工的有機資源の環境調和、低負荷型の物質変換・循環系構築のための方法論の確立を目指すと共に、「土地・水資源の適切な利用・管理に基礎を置く地域環境の整備と保全こそが真に持続的な地域の発展をもたらし、これがひいては地球全体の環境保全に結びつく」という考えに立脚し、陸域、沿岸域、集水域等の地域単位における資源循環に関わる課題を見極めその解決策を探る中で持続的な地域発展、地球環境保全の方策を提示していきます。

地域資源計画論／都市基盤デザイン論／親環境フォトセラミック材料化学論／生産環境微生物学論／
陸域生態系管理論／統合環境設計論／生態系連環論

地域資源計画論分野

西前 出 教授 075-753-6369 saizen.izuru.4n@kyoto-u.ac.jp
浅野 悟史 准教授 075-753-6367 asano.satoshi.6w@kyoto-u.ac.jp

地域の自然および社会資源の適切な評価と利用を通じ、都市と農村の均衡ある発展のあり方を実証的に研究している。「地域資源」が本研究分野の重要なキーワードであり、その場所にある人、文化、歴史、自然などを最大限に活用し、人と自然が調和した地域の望ましい発展を追求している。具体的には、フィールド調査にもとづき、空間情報技術（GIS・リモートセンシング）を援用し、質的・量的分析を組み合わせながら、地域に存在する社会的な課題の解決に取り組んでいる。近年は国内・東南アジア諸国を中心として研究活動を展開しており、フィールド調査やアンケート調査などから地域計画の基本となる地域の自然・社会特性を明らかにし、課題解決に向けた実践的活動を行っており、以下に挙げる研究を実施すると共に、その成果を現地に還元することにも力を入れている。

超学際的アプローチによる地域活性化（国内農村部）；土地・資源利用の実態と地域レジリエンス（ベトナム中部農村部および沿岸部）；持続可能な発展を目指した農村開発（インドネシア、フィリピン、インド等）；歴史的制度主義と地域計画策定への応用（モロッコ）；文化的景観の統合的価値と持続的発展（インド）；地域統計情報を用いた空間データマイニング



現地大学での研究成果還元の様子（ベトナム、フエ農林大学でのセミナーの開催）



地元との協働による地域資源の再興（国内農村部、水田の冬期湛水）

都市基盤デザイン論分野

川崎 雅史 教授 075-383-3327 kawasaki.masashi.7s@kyoto-u.ac.jp

山口 敬太 准教授 075-383-3326 yamaguchi.keita.8m@kyoto-u.ac.jp

谷川 陸 助教 075-383-3328 tanigawa.riku.6c@kyoto-u.ac.jp

自然から文化に至る地域固有の風土・景観を研究対象として、その空間的・時間的構造や変容を、景観解析、デザインサーベイ、歴史分析、コミュニティ構造分析などに基づいて把握します。それを手がかりに、風土に調和した都市社会基盤施設のあり方を探るとともに、都市・地域の計画・デザインの目標像と方法論を探求します。

1) 景域環境の構造分析と景観計画

豊かな環境や文化を形成してきた丘陵地・山辺や、川や水路が生み出した景域環境を対象として、GIS・CG システムを援用した地形・敷地解析や眺望特性の分析を行い、規範となるデザインの技法と景域創造と持続的なマネジメントのあり方を探求する。

2) 景観の保全再生と都市・地域デザイン

都市・地域の文化的景観や、公園・緑地などの社会基盤を対象と

し、固有の風土に基づき形成された都市・地域の景観の特質を、その成り立ちや形成要因、都市計画や社会基盤整備との関わりから明らかにする。加えて、景観を成り立たせている社会構造の評価や、景観形成システムの持続・変容メカニズムの検討を通じて、景観を手がかりとした都市・地域デザインの可能性を探求する。

3) 都市・地域における社会ネットワークの形成と機能の分析

災害時のような非日常的な時間も含め、コミュニティにおける人と人のつながりである社会ネットワークの形成やその働きを分析する。フィールドワークや数理モデルなどの多様な手法を用い、社会ネットワークを考慮した社会基盤のあり方や持続可能な社会を探求する。



都市の公共空間再編と景観デザイン検討

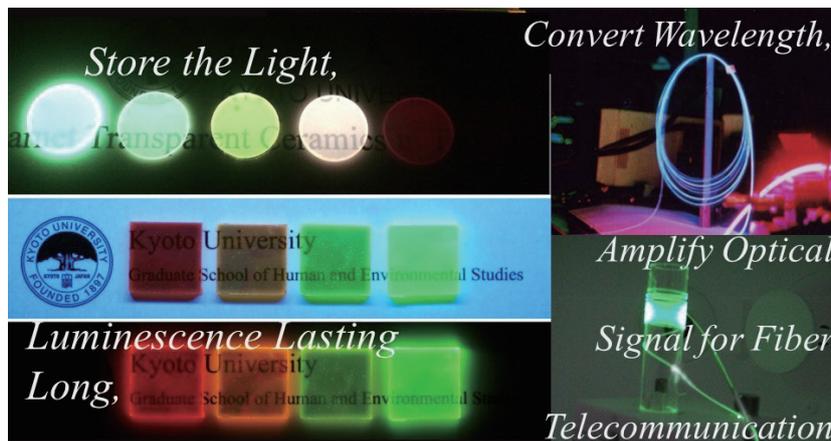
親環境フォトセラミック材料化学論分野

田部勢津久 教授 075-753-6832 tanabe.setsuhisa.4v@kyoto-u.ac.jp

許 健 助教

光の機能を活用して親環境技術を可能とする次世代のフォトリソグラフィ技術に貢献するセラミックスやガラス等の無機材料開発を進めています。光機能設計と材料合成、得られた材料の光物性評価とそのフィードバックを行い、光エネルギーを蓄える材料、太陽光発電効

率を高める波長変換材料、光ファイバ通信の長距離化を可能にする光増幅器用ガラス材料、赤外光を可視光に変換するアップコンバージョン材料の開発を行っています。



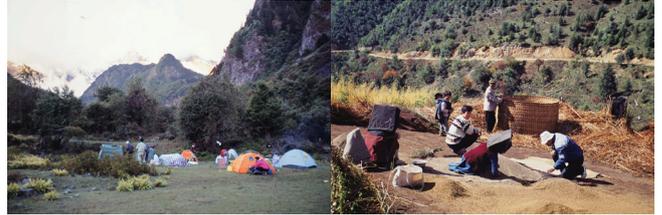
生産環境微生物学論分野

田中 千尋 教授 075-753-6311 tanaka.chihiro.6a@kyoto-u.ac.jp

吉見 啓 准教授 075-753-6466 yoshimi.akira.8c@kyoto-u.ac.jp

竹内 祐子 助教 075-753-6060 takeuchi.yuko.7w@kyoto-u.ac.jp

農林生産環境の生態系においては、多様な微生物が生育しており、そこに存在する動植物などの生物環境、あるいは土壌要素などの非生物環境を通じて複雑な相互作用を為していると考えられているが、その微生物相や相互作用について十分明らかにされていない。当分野では農林環境における微生物相ならびにそれら微生物種の特性や生理機能の解明を、土壌要素、植物要素の研究と合わせて展開することを目指している。また、その有効利用や制御・防除法などについてグローバルな観点から行える人の育成にも取り組む。



中国雲南省における菌類相・植物病害調査



ニュージーランド固有ナンキョクブナの樹下に発生した外来菌根菌ベニテングタケとその菌根

陸域生態系管理論分野

舟川 晋也 教授 075-753-6101 funakawa.shinya.2w@kyoto-u.ac.jp

真常 仁志 准教授 075-753-6299 shinjo.hitoshi.4x@kyoto-u.ac.jp

柴田 誠 助教 075-753-6101 shibata.makoto.7c@kyoto-u.ac.jp

私たちの存立は、その多くを大気・水・土壌・植物・動物などを構成要素として含む陸域生態系に依存している。同時に、私たち自身もその要素として相互に働きかけあっている。このような関係の中、近年の人間活動の拡大は、地域や地球の環境を脅かし、砂漠化、水質汚染、土壌汚染、土地資源の劣化などを招いている。

当分野では、陸域生態系とその管理に関する幅広い領域での多岐にわたる研究に取り組んでいる。主な課題は、日本・アジア・アフリカでの土壌特性や肥沃度メカニズムの解明、土地資源の利用や保全、荒廃環境の修復、農耕地生態系管理のための在来技術の再評価などである。また、人々の暮らしや安全の向上のための包括的な地域開発支援や生態系管理の手法を探るための研究にも取り組んでいる。



インドネシアの熱帯低地林の伐採



人間のし尿等の未利用資源を活用した農村における資源循環の再興（マラウイ）

統合環境学設計論分野

田中 千尋	教授	075-753-6311	tanaka.chihiro.6a@kyoto-u.ac.jp
竹前由美子	助教	075-753-5635	takemae.yumiko.8f@kyoto-u.ac.jp
多田 悠人	助教	075-753-5151	tada.yuto.6z@kyoto-u.ac.jp
カンドパル リチャ	助教	075-753-6378	kandpal.richa.6w@kyoto-u.ac.jp
ブーンタノン スワンナ キットパティ	特定准教授		suwanna.boo@mahidol.ac.th
川口 康平	特定助教	075-383-3352	kawaguchi.kohei.6k@kyoto-u.ac.jp
石川 良賀	特定助教	075-753-3345	ishikawa.raga.3t@kyoto-u.ac.jp

環境学の分野横断的・統合的な研究活動を促進させるために設置された分野である。地球環境学堂・学舎が様々な専門領域から構成されることを踏まえ、環境学全般を当分野の研究の守備範囲としつつ、学堂の他の分野と連携して特定課題に関する研究を遂行し、学堂全体の研究の推進につながるような取り組みを行う。特定課題には、地球規模の資源循環と地域生態系の動態解析による持続的な地

域発展と地球環境保全の方策、人間と環境の共生のあり方とそれを実現する枠組み、地球益を具現化するための施策と技能、環境調和型文明にふさわしい技術と技術規範、などに関する個別の研究が挙げられ、資源循環学廊、地球益学廊、地球親和技術学廊における研究の推進に寄与する。



気候変動問題の国際交渉(COP24、ポーランド)



液体クロマトグラム精密質量分析計による分析



水道原水で発生したラフィド藻類

生態系連環論分野

徳地 直子	教授	075-753-6442	tokuchi.naoko.5r@kyoto-u.ac.jp
舘野隆之輔	教授	075-753-6441	tateno.ryunosuke.8r@kyoto-u.ac.jp
鈴木 啓太	助教	0773-62-5512	suzuki.keita.3r@kyoto-u.ac.jp

生態系連環論分野は、フィールド科学教育研究センター（フィールド研）の教員による協力分野である。フィールド研では、森林・河川・人間・沿岸生態系の相互作用を明らかにするため、新しい概念にもとづく総合的な学問分野である「森里海連環学」を提案している。

■ 森里海連環学

森林、河川、人間と沿岸の生態系間の生態学的つながりや、人間活動が陸域と沿岸の生産性に与える影響について探求している。これらの研究テーマは、将来の持続可能な開発を達成するための生態系管理を適切な方法で行うのに役立つだろう。

■ 生態系生態学

生態系を構成する生物と非生物との相互作用について、特に生態系内および生態系間における物質の循環に着目して研究を行っている。

■ 水圏生物生態学

河川、海洋に生息する水圏生物の生態を解明する。とくに、栄養塩、基礎生産、プランクトンから大型底生動物や魚類に至るエネルギー

フロー、および水圏生物の生活史、生残、成長、移動、食性などの生態について、個体群および群集生産の視点から探求する。



森林と河川生態系の繋がり(左)、森林(右上)と沿岸(右下)からの恵み

植物と共進化してきた真菌類の 生き様を理解する

田中 千尋

生産環境微生物学論分野 教授



農林生産環境の生態系においては、多様な微生物が生育しており、微生物間はもちろん、宿主植物、あるいは土壌要素などの非生物環境とも、複雑な相互作用を営み、その生態系に影響を及ぼしています。しかし、その微生物相や相互作用について十分明らかにされているわけではありません。私の所属する分野では、農林環境における微生物相ならびにそれら微生物種の特異性や生理機能の解明を、土壌要素、植物要素の研究と合わせて展開することを目指しています。

私は、このような微生物の中でも、真菌類、いわゆる「かび」や「きのこ」、「酵母」を研究対象としています。真菌類は、地球上に150万種以上存在すると考えられていて、最も「成功」した生物分類群の一つと言われています。真菌類は、現在の陸上生態系において、おもに植物遺体の分解者として地球規模の物質循環に中心的な役割を果たしていますが、その祖先型は、水中で有機基質に付着して生活するような単細胞あるいは数細胞性の生物です。そのような生物が、陸上生態系の物質循環を担うメジャープレーヤーとなった端緒は、真菌類の進化過程において、真菌細胞が菌糸と呼ばれる糸状の形態をとり、その菌糸の成長メカニズムを用いて、固体の有機基質内部に侵入できるようになったからだと考えられています。一方で、この能力は、真菌類を他の多細胞生物、特に植物の病原体（寄生者）へ進化させたと考えられています。しかし、寄生者となった真菌類から宿主と相利共生的な関係をもつものも現れてきました。植物根

に侵入し光合成産物を利用するが、根毛の代わりに無機塩や水の吸収を行う菌根菌の出現です。この菌根共生が植物の陸地適応をもたらした。植物の陸上における繁栄は、同時に陸上植物の分解者、寄生者、共生者として真菌類の繁栄と多様化をもたらしたと考えられています。しかし、真菌類にどれだけの種がいるのか、正確には把握できていません。多くの菌類の様相は顕微鏡レベルでしか観察できず、また、諸性質は環境から分離培養しないうちになかなか精査できないからです。近年の環境DNA分析法の発達により、分離培養せずに真菌を含む微生物相の多様性を明らかにできるようになってきましたが、そのDNA情報を持っている真菌種の実体がどのようなものであるかについては、地道に分離培養しその諸性質を調べる必要があります。このような研究は、多様な生態戦略に応じて体制や生理機構を発達させてきた真菌類の生き様の基本原理と多様性を詳らかにするとともに、生物合理的な応用技術へ繋げることであります。例えば、菌糸態をとる糸状菌の多くで進化的に保存されている浸透圧ストレス応答シグナル伝達系は環境負荷の低い高選択的殺菌剤の作用点として注目されています。また、固体への付着・侵入機構の解明は、植物保護だけでなく、発酵産業におけるタンク培養法の効率化や居住環境におけるかびの制御法の観点からも注目されています。

持続可能性を技術社会的システムの 観点から考える

トレンチャー グレゴリー

環境教育論分野 准教授



技術社会的システムとは何か。なぜ重要なのか

持続可能な社会を構築する上で、新しい技術、物質、エネルギー、産業活動を開発・普及することが急務となっています。多くの場合、新しいモノは既に存在しますが普及しない或いは普及が遅いとの問題があります。これは何故でしょうか。これを理解するに当たり、多角的な視点に立ち、技術を社会システムの一部として見なすことが重要です。あらゆる「社会技術的システム」は、多種多様な要素で構成されており、その中で社会的要素（政策や、法律、制度設計、ビジネスモデル、資金）、人の要素（労働者や、企業、政治家、政策立案者）、物質的要素（部品や、原材料、インフラ）などが複雑に絡み合っており、技術の生産および利用に影響を与えます。

また、自然界と同様に、技術社会的システムが目指すことは自己破壊ではなく、システム全体の安定化と継続化であり、個々の部分があるために相互作用し、共進化します。

このように「技術」をより広い社会技術的システムの一部として見ていると、持続可能な社会への転換を加速させる上で、政策にとっても研究にとってもあらゆる示唆を得ることが出来ます。第一に、持続可能な技術の生産・普及拡大を促進したい場合は、それに影響を与える社会、人、モノを考慮に入れる必要があります。例えば、脱炭素技術の鍵となる再生可能エネルギーと電動車（燃料電池自動車・電気自動車）の普及拡大を加速させることが政策の目的とすれば、「自動車」に加えてシステム全体を電動化の方向に向かわせなければなりません。したがって、目的は単なる技術の普及というよりシステム変革となります。第二に、システムは慣性が影響するため、変化が簡単には生じません。さらには、特定の方向性に向かう勢いが固定化してしまうという「経路依存性」が変革を妨げがちです。このため、自動車や

火力発電所、原子力発電所などという技術を取り巻く大規模かつ頑丈な社会技術的システムは、変革を起こそうとする戦略に対して抵抗することがあります。第三に、研究者も政策立案者も新しい技術の創出を支援することに焦点を当てがちです。しかし、社会技術的システムを転換させるに当たり、持続可能性を阻害する技術、物質、産業活動の長期的な生産・利用が固定化されてしまうため、新しいモノの開発・普及を促進しつつ、既存のモノの段階的廃止（フェーズアウト）を舵取ることも重要です。

研究課題

私の研究室では、上述のような観点から持続可能性への転換を阻む社会技術的システムのメカニズム、および、あらゆる脱炭素技術の生産・普及拡大を加速させるための政策に関して取り組んでいます。よって、技術とそれを取り巻く技術社会的システム、技術の創出と破壊、これらの全ての課題を研究しています。その際、エネルギー政策、気候変動のガバナンス、サステナビリティ・トランジション、政治学、人文地理学、イノベーション論など、様々な学問領域から示唆を得て学際的なアプローチを採用しています。また、理論も実証研究も同様に重視しています。具体的には、複雑な社会技術的システムを解明するために、上述のような分野から適切な理論を統合し、新規性のある分析的枠組を構築します。その上で、実社会のあらゆるケース（例えば、バンコクにおける乗用ガソリン車台数の増加や、日本・中国・ドイツにおける燃料電池自動車・電気自動車の生産・普及、石炭火力への投融資）を実証的に分析するために、その分析的枠組を活用して、社会技術的システムのあらゆる観点から持続可能性への転換のプロセスを検討します。

近代日本の 芸術と社会に関する研究

高階 絵里加
美術史・文化論分野 教授



現在の私のおもな関心は、近代の日本を中心とする芸術の歴史と社会に関する研究にあります。美術作品の歴史的意義を創造と受容の諸相から考えるということですが、具体的には実際の芸術作品を研究対象として、その造形表現に歴史・社会・人間がどのようにあらわれているのかを考察します。作品はいかなる制作環境のもとで生み出されるのか、その表現にはいかなる意味と歴史的意義があるのか、またどのような社会環境の中で受け止められ、さらにはいかに社会に影響を与えるのか、といった問題を、歴史的文脈の中でさまざまな作品と資料や文献に基づいて考えてゆく研究になります。

西洋との出会いと日本の美意識

研究課題としては、まず、おもに19-20世紀の日本を対象に、歴史的背景を視野に入れ、特定の芸術作品の表現と意味を明らかにしようと試みることがあります。この時期の日本は西洋との本格的な交流が始まり、新しい技法やものの見方が導入されるなか、近代化と伝統的な美意識のはざままで芸術に関する制度や教育も揺れ動きました。このような変化の中で生み出された芸術作品を通して、日本人の眼に映じた人と自然のすがた、風景や生き物とのかかわり、自然に寄せてきた心についても、考えてゆきたいと思っています。そこには、江戸時代以前からつちかわれてきたものの見方や表現方法、美に対する意識が、西洋との出会いを通じて豊かな変容を遂げる様相が見いだされると思われるからです。この課題における近年の研究としては、1937年のパリで開催された国際博覧会（万国博覧会）の日本の展示と日本館に関する研究があります。19世紀の

博覧会においては、日本の陶磁器や漆器、刺繍や織物などがいわゆる「日本趣味」の美術品として欧米で高く評価されましたが、20世紀にはその流行も下火になります。代わって1937年にフランスが日本に求めた芸術上のインスピレーションとは、伝統の力を保ちつつも西洋の文化や技術を取り入れ新たな芸術を生み出すそのやり方であり、とりわけ日本館の建物はその期待に応えたといえます。

芸術作品と社会的環境

また、芸術と社会の関係について、近代における制作・流通・展示等の芸術を取り巻く社会的環境の変化に着目しつつ分析することも研究課題としています。明治以降西洋文明の影響のもとに生まれた美術館や展覧会といった芸術受容の場について、そこでどのように芸術が社会に発信され、人々に受容されたのか、またそれは芸術家や作品そのものにどのような変化をもたらしたのか、その実態を資料にもとづいてできる限り明らかにし、芸術が社会に、また人間の心にはいかにたらきかけるのかを、歴史を通して考えます。この課題に関する近年の研究としては、初期の文部省美術展覧会と社会に関する研究があります。国が主催する初の総合的な美術展覧会として1907（明治40）年に開設された文部省美術展覧会について、画家や彫刻家たちの新たな挑戦の場となったこの展覧会における展示状況、観衆の様相、メディアのはたらき、芸術家の動向などに着目し、20世紀初頭の日本における芸術と社会の関係を考えています。

隠された物性探索からの 新元素材料創出

田中 一生
元素材料化学論分野 教授



元素を駆使した新素材創出

有機・高分子材料は我々の身近なところから最先端の素子にいたるまで幅広く実用化されています。しかし、周りにある材料を構成している元素は、炭素や水素、酸素、窒素といった、周期表上のごく一部の種類に限られています。これまで有機材料にはあまり使われてこなかった元素を活用すれば、元素の特徴を反映した電子・光・触媒機能、分子認識能などの新しい機能を持った素材の創出が期待できます。そして、マテリアル・バイオの両面で次世代の機能性材料開発ができるとともに、未知の元素の「顔」を見付けることにつながるかもしれません。我々は一人ひとりの自由な発想のもと、それぞれが元素を活用したオリジナルの物質を生み出すことを目的として、精力的に研究に取り組んでいます。

例えば、一般的な有機発光色素はフィルムでは濃度消光により発光しません。最近、ある種の元素錯体や元素含有高分子が、逆にフィルムなど固体で強く発光することや刺激に反応して発光色が変わることを見出しました。そして、元素が発光や刺激応答性に重要な役割を担っていることを明らかとしました。これらの機能を利用することで、これまで検知できなかった極微量の有害物質を検知することや、ウェアラブルセンサーという皮膚上でリアルタイムに体調や疾病を検知することにつながる物質を得ることができました。

また、ポリマーとガラスを分子レベルで均一に混合すると、有機

無機ハイブリッド材料が得られ、ポリマーの柔軟性と無機成分の耐久性を併せ持った材料となります。さらにシリカのキューブ状分子を用いるとデザイン性と機能性を付与することができ、ひっぱると電気抵抗が変わったり、発光色が変わったりする次世代のストレッチャブル材料が得られます。ハイブリッドゲルを用いたセンサーにより、水中のナノプラスチックの蛍光検出にも成功しています。

元素の新しい周期表の探索

メンデレーエフは元素を分類して周期表を作成しました。一方私たちは、励起元素の特性は周期表から予測される物性とは大きく異なることや、時には周期表上で遠く離れた元素間で逆に共通性が現れることを見出しました。また、高校化学の教科書にも記載があるオクテット則を超えて超原子価という状態に元素をおくと、全く予測していない物性が次々に得られました。これらの新しい元素の特性を解明することと、革新的機能材料として役立てるために研究を行っています。

研究室紹介

地球親和技術学廊

社会基盤親和技術論分野の紹介

—どんなことを研究されているのですか？

土木工学のうち、地盤環境工学に関する研究をしています。地盤中での汚染物質の挙動予測と対策工の開発、建設工事や産業活動によって生じた副産物のリサイクルに関する研究、地温上昇が地盤挙動に及ぼす影響の評価、災害廃棄物の効率的な分別と有効活用に関する研究など、テーマは多岐にわたっています。

代表的な研究テーマとして、当研究室では過去約20年にわたり、ベントナイトを原位置土に混合して構築するソイルベントナイト (SBM) 鉛直遮水壁を対象に、汚染物質の封じ込め技術に関する研究を行ってきました。ベントナイトは天然の粘土の一種ですが、地盤中の水分と接触すると数倍に膨潤する特徴を有しており、地盤内の間隙を充填することでSBMは高い遮水性を発揮して汚染の拡大を抑制します。我々はSBM遮水壁の信頼性向上を目指し、これまでに化学物質の遮水性能への影響、地震時の挙動、化学的拡散による物質輸送などについて検討を行いました。

他には、建設工事に伴って発生する、自然由来の重金属等を含む掘削土砂への対応にも力を入れています。地質体に天然に含まれる自然由来の重金属等は環境基準値をわずかに超えた濃度レベルで比較的低濃度で分布すること、汚染物質を飲用または吸引しなければ健康被害は生じないこと、土は重要な資源であることを踏まえると、そのような自然由来の重金属等を含む掘削土砂を周辺環境に配慮しながら地盤材料として有効活用することが望ましいといえます。このような掘削土砂を地盤材料として利用する上では、汚染物質の溶出特性を把握することが重要になります。しかし、地盤材料中の有害物質の挙動は理想的な化学反応とは異なり、間隙構造や飽和状態などの地盤条件にも影響されるため反応機構は複雑で、未だに十分な知見が蓄積されておらず、特に長期的な挙動について未解明な部分が多いのが実状です。当研究室では15年近くにわたり、土や岩石等からの重金属等の溶出特性を評価してきました。

—研究室はどのように運営されていますか？

当研究室は工学部地球工学科・工学研究科都市社会工学専攻の教育も担当していて、研究室には地球環境学舎と工学研究科に属する学生が所属していますが、ゼミ発表などの研究室の活動は区別なく一緒に行っています。2023年4月現在、研究室には博士後期課程の学生6人、修士課程の学生11人、学部生4人が所属しています。そのうち地球環境学舎の修士課程の学生は5人です。月に1度、研究の進捗状況を報告するゼミを行い議論しています。

—院生の皆さんがされている研究について教えてください。

地質・場所ごとに特性が異なる「地盤」を扱う地盤環境工学は、一般化が難しい学問です。そのため、手を動かして実験に取り組み試行錯誤を繰り返す過程が重要で、実験を通じて自ら課題を解決する力を培うことが期待されます。例えば、災害廃棄物の研究では、発災後の迅速な復興に向けて、災害廃棄物に含まれる土と廃棄物を効率よく分別し、

土を復興資材として活用し廃棄物量の減量化を図るという目的に対し、学生自ら実験計画を立てて研究成果を挙げました。具体的には、木材と土を混合して模擬災害廃棄物を作成して室内試験・実機試験によるふるい選別を行い、細粒分が多く含まれる粘土ほど、土の粘性によって木材の選別が難しくなる可能性を明らかにしました。

—研究室の雰囲気について教えてください。

自由な雰囲気のもと、各自が自立して研究を進めています。また、実験を行うため、多くの学生が研究室に集まっているのも特徴です。さらには、留学生が多く、実際の建設業で活躍されている博士課程の社会人の方々も在籍していることから、多様な人が集まる場という点も特色といえます。

—研究室を卒業した学生は、どういった方面で活躍されていますか？

建設業やインフラ業に務める卒業生が多いです。公務員になる人や、大学や国立の研究所で研究を続ける人もいます。各自、専門の土木工学・地盤環境工学の知識と経験を活かして活躍しています。



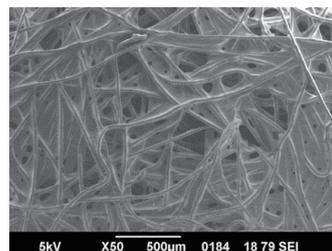
実大スケールでの災害廃棄物のふるい分け試験



土からの重金属の溶出を評価する試験



廃棄物処分場の見学



5kV X50 500µm 0184 18 79 SEI

顕微鏡観察

都市基盤デザイン論分野の紹介

—どんな研究室ですか？

この研究室は、「景観」をキーワードとして、都市計画を包含した都市施設と公共空間の景観と都市のデザインおよび関連する計画の方法について、工学的アプローチによる探求と実践的研究を実施しています。昭和の高度成長期の頃、高速道路の建設をはじめ、都市や国土づくりが急速に発展し、コンクリートや鉄の普及で自由な形が生まれました。しかし、一方で都市の姿が無秩序に変化することにもなり、都市を先進諸国のように景観を美しく整えるために、その建設のあり方や施設のデザインを考える研究分野が土木工学分野の中で萌芽しました。土木学会においては、土木計画、景観デザイン、土木史などの活動領域があります。その中でも、景観デザイン分野は、建築学や造園学の分野、都市計画分野と共に融合的な研究領域にあります。当研究室では、研究対象を都市施設に限ることなく、庭園や広場などのオープンスペース、駅舎などの建築物を含め、都市全体の景観形成に広がってきました。都市を美しくするにはそれに関わる多くの対象を総合する必要があるからです。さらに、美しいという価値のみならず、生き生きとした人々の社会生活や文化的、経済的な活動が行われるための社会的な仕組みや使い方も考える必要があります。人々の活力や地域コミュニティ、経営を考慮しないと都市は衰退します。地球環境問題、人口減少と高齢化社会、自然災害、感染症問題など多くの課題を抱えている中で、日本の都市のあり方への研究は、長期による都市形成のスパンで目標を迅速に探求すべき課題となっています。

—どんなことを研究されているのですか？

基本的には、景観の空間的、時間的な構造について把握し、文化的で美しい景観を創造するためのデザインの目標像や設計の方法論を探ります。例えば、都市施設や公共空間の設計プロセス、マネジメント、形態や色彩等に関する研究、自然の山河や都市の眺望景観などの研究、文学に現れた原

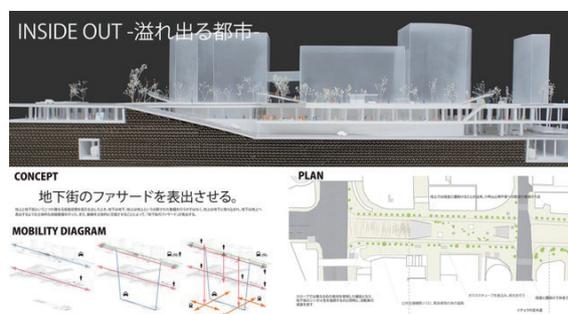
風景やイメージに関する研究があります。とくに、京都とその周辺都市における山辺や水辺はデザインの宝庫であり、GIS（地理情報システム）やCGなどのグラフィックシステムによる地形解析やデザイン調査等を行い、空間構成と設計技法を精緻に研究しています。また歴史的環境の整備などの空間的な規範について、その成立の歴史的経緯から探求し、都市計画の誘導や政策手法へ反映させる研究を試みています。これまで、疏水や運河、街路などの近代土木遺産をはじめ歴史的価値の探求を行ってまいりました。さらに、社会的なネットワーク分析やフィールドワークの技法などの様々な手法を駆使し、災害や地域コミュニティレベルの問題を対象に研究を進めています。

—研究室はどのように運営されていますか？

兼任の工学研究科を含めて研究室全体で25名です。教授1名、准教授1名、助教1名、秘書1名、博士課程の学生は3名で、修士課程が12名、学部生5名（地球工学科）、特別聴講生1名（フランス）です。学生居室は桂キャンパスにあり、実験室にて実践的なデザインや演習作業を行います。吉田キャンパスには教員室があります。

—院生の皆さんがされている研究について教えてください。

院生は、学部で行った研究をさらに修士課程で課題を発展させる人もいますし、新しい課題にチャレンジする人もいます。いずれにしても、学生自らが主体性と意志をもつことを重要視しています。修了した卒業生の多くが、公共の建設系のシンクタンク、コンサルタントや設計事務所、ゼネコンなどで、また国家・地方公務員として活躍しています。国や都市の活力のために、公務的に働き、社会から即戦力も期待されます。そのため、分析思考だけでは世の中のためにはならないと考えており、自分で社会的な課題を見つけ、その総合的な解決に迫る創造力を養うことを目指して、研究を進めています。



地球環境学舎（教育組織）

地球環境学舎には、新しい「地球環境学」の発展を担う高度な研究者を養成する博士後期課程のみの「地球環境学専攻」、および地球レベルと地域レベルの具体的環境問題を解決しうる高度な実務者を養成する「環境マネジメント専攻」の2つの専攻があります。各専攻の教育目標は次のとおりです。

地球環境学専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題に対応し、異なった基礎学問との連携を保つことのできる新しい視点と方法論をもって、国際的に活躍できる研究者の養成とともに、そのような学問的素養を備えた実務者を養成します。

環境マネジメント専攻（修士課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的活動を行うことのできる知識と問題解決能力をもち、さらに国際的視点

をもつ実務者を養成するとともに、地球環境・地域環境問題に対応し、異なった基礎学問との連携を保つことのできる視点と方法論をもって、国際的に活躍できる研究者を養成します。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的、かつ国際的活動を行うことができる広範な知識と問題解決能力を備え、高度なマネジメントの専門性をもつ実務者の養成とともに、そのような実務感覚を備えた研究者を養成します。

いずれの専攻も国際的に活躍できる人材養成という目的を果たすため、英語で行われる講義や演習が用意されています。また、学際的な知識修得のため、他研究科等が提供する科目を広く履修することも可能です。

地球環境学専攻（博士後期課程）

大学院修士（博士前期）課程で専門教育を受けた学生を対象として、地球益学廊、地球親和技術学廊、資源循環学廊の3学廊および三才学林と密接な関係をもちつつ、地球環境問題の広範な課題から専門的な個別課題を選び、既修学問分野の特徴を活かしつつ、人文社会科学系と理・農・工学系の双方にまたがる新しい融合的教育を行います。学位取得後は、大学や環境関連の国立・民間研究機関で活躍することになります。

1 カリキュラムの構成

高度な研究者を養成するため、演習とセミナーを中心とし、環境マネジメント専攻で開講する科目を必要に応じて履修指導します。

入学と同時に指導教員（論文審査主査）と副指導教員（論文副査）各1名を決定し、学際的な指導を受けることとなります。

2 学位取得までの進行過程

- 1年次：指導教員の決定、研究計画の作成、審査・発表、論文中間報告（一次）、演習・セミナーの履修
- 2年次：演習・セミナーの履修
- 3年次：論文中間報告（二次）、演習・セミナーの履修、博士論文提出・審査・最終試験、博士（地球環境学）の学位授与

標準修業年限は3年ですが、とくに優秀な学生にあつては、短縮することも可能です。

3 入学者の選抜について

入学者の一般選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBTスコアを原則、TOEIC 公開テストスコア、IELTS スコアでも可）、口頭試問（既修得分野に関する専門知識、研究計画のプレゼンテーション、並びに研究計画とその関連知識に関する試問）の成績を総合して行います。

また、一般選抜のほか、外国人特別選抜として、IEMP（International Environmental Management Program）特別選抜も実施しています。

環境マネジメント専攻（修士課程）

高度な実務者を養成するため、長期のインターン研修を必修として、学外における実地経験とその内容に基づく、新しいタイプの修士論文を提出させ、実務能力を獲得させます。修了後は、さらに高度な実務者を目指して博士後期課程に進むほか、政府・自治体の関係機関や国際機関、企業の環境管理部門や環境関連企業、環境NGO、NPOなどで活躍することになります。

併せて、高度な研究者を養成するためのカリキュラムも用意されており、専門的な個別の研究課題に取り組むとともに、人文社会科学系と理・農・工学系にまたがる融合的教育を行い、地球環境学の確立と地球環境・地域環境問題に対処できる学術開拓能力を獲得させます。修了後は、さらに高度で国際的に活躍できる研究者を目指して博士後期課程に進むほか、環境関連の研究機関で活躍しうる人材を養成します。

1 カリキュラムの構成

地球環境学基礎科目（地球環境政策・経済論、地球環境技術論、地球資源・生態系管理論、環境倫理・環境教育論）と環境マネジメントセミナーを必修コアカリキュラムとし、各自の指向する領域に応じて環境マネジメント基礎・各論・セミナーを履修します。その後、インターン研修を経て、修士論文を提出します。

環境マネジメントセミナーでは、外部講師による特別講義の聴講、野外実習、実験実習、文献調査と発表、などに取り組み、国際的視野に立った地球環境・地域環境問題に対処する実務者・研究者に求められる基礎知識と基礎技術を養います。

2 インターン研修

環境マネジメント専攻では、インターンシップ制度を必修科目として導入し、学外における実習に基づいた個別教育によって、実践的な問題解決能力の獲得を目指しています。帰学後はその成果を活かした学位論文の取りまとめを行います。インターンの研修先として、国連機関や国際NGO、NPO、官公庁の研究所、民間研究機関、海外の大学など国内外の地球環境に関する研究機関と幅広く提携しています。

インターン研修には2つのコースが設定されており、実践能力の育成を重点とした長期インターン（3ヶ月以上）を実施するコース、および短期インターン（1カ月以上）において実地経験に基づいた課題を抽出し、その解決のための学術的手法を研究するコースがあります。（なお、短期インターンを選択した者は別途、修士論文準備研究報告の提出が課せられます。）

3 学位取得までの進行過程

1年次：科目履修、インターン研修計画の作成、インターン研修の実施

2年次：修士論文の提出・審査、修士（地球環境学）の学位授与

4 入学者の選抜について

入学者の一般選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBTスコアを原則、TOEIC 公開テストスコア、IELTS スコアでも可）、口頭試験（地球環境に関する知識、志望分野に関する基礎知識、入学後の学習計画及びアドミッション・ポリシーで求める資質・能力）の成績を総合して行います。

また、一般選抜のほか、外国人特別選抜として、IEMP（International Environmental Management Program）特別選抜も実施しています。

5 修士ダブル・ディグリープログラム

海外の連携先大学に約1年間滞り、単位互換を活かし、合計3年間で両大学の修了要件を満たすように学修し、2つの修士学位を取得するプログラムです。多文化・多言語環境下において、地球環境問題を解決しリーダーシップを発揮する学際的人材を育成することを目的としています。

連携先大学としては、タイ王国マヒドン大学、インドネシア国IPB大学、中華人民共和国清華大学の3つの大学があります。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境問題に関して、さらに高度な知識と問題解決能力を持ち、国際的な舞台での活躍が期待される人材を、国内外でのインターン研修や博士論文の作成を通じて養成します。学位取得後は、政府・自治体の関係機関や国際機関、企業の環境管理部門や環境関連企業、環境NGO、NPOで活躍するほか、大学や環境関連の国立・民間研究機関で活躍することになります。

ントに関する実務実績・研究計画についてのプレゼンテーション、及びそれらに対する試問）の成績を総合して行います。

また、一般選抜のほか、外国人特別選抜として、IEMP (International Environmental Management Program) 特別選抜も実施しています。

1 カリキュラムの構成

高度な実務者・研究者を養成するため、演習とセミナーを中心とし、環境マネジメント専攻で開講する科目を必要に応じて履修指導します。また、半年程度のインターン研修を経て、博士論文を提出します。

入学と同時に指導教員（論文審査主査）と副指導教員（論文副査）各1名を決定し、学際的・実務的な指導を受けることとなります。

2 インターン研修

環境マネジメント専攻博士後期課程では、インターンシップ制度を必修科目として導入し、学外における実習に基づいた個別教育によって、実践的な問題解決能力の獲得を目指しています。

インターンの研修先として、国際機関や国際NGO、NPOなど国内外の地球環境に関する研究機関と幅広く提携します。研修期間は博士後期課程で5ヶ月以上とし、実務現場での研鑽を積むとともに帰学後はその成果を活かした学位論文の取りまとめを行います。

3 学位取得までの進行過程

1年次：指導教員の決定、研究計画の作成、審査・発表、論文中間報告（一次）、インターン研修計画の作成、演習・セミナーの履修

2年次：インターン研修の履修

3年次：論文中間報告（二次）、演習・セミナーの履修、博士論文提出・審査・最終試験、博士（地球環境学）の学位授与

標準修業年限は3年ですが、とくに優秀な学生にあっては、短縮することも可能です。

4 入学者の選抜について

入学者の一般選抜は、出願書類の内容、英語能力（TOEFL-iBTスコアを原則、TOEIC公開テストスコア、IELTSスコアでも可）、口頭試問（修士研究を含む既修得分野・環境マネジメ

地球環境学舎コースツリー

京都大学大学院 地球環境学舎（環境マネジメント専攻、地球環境学専攻）

活躍する人材

地球環境を持続可能な形態で改善・維持・管理する能力を有し、地球レベルから地域レベルにわたる具体的問題を解決しうる高度な実務者、地球環境問題の複雑性と広がりから従来の基礎科学の上から展望し、学問としての先見性、深さと広がりを持った新しい「地球環境学」を開拓しうる高度な研究者、及び地球環境の性格上国際的対応能力をもった人材、として活躍する。

地球環境に関するフィールドワークを含む先駆的研究を展開することで、強い責任感と高い倫理性を持って、人と自然との調和ある共存に資することを追求する人格の形成が、達成されるべき目標である（修士課程・博士後期課程 共通ディプロマポリシー）。

修士課程 修了

地球環境に関する広範かつ深い学識と専門性の高い職業を担う能力や技術を身につけていること、及び修士論文の審査に合格すること（修士課程ディプロマポリシー）。

博士 後期課程 修了

自立した研究あるいは高度な専門業務に従事するための能力や知識を身につけていること、及び研究指導を受け博士論文の審査に合格すること（博士後期課程ディプロマポリシー）。

環境マネジメント専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題を解決するために、国際的活動に要する広範な知識と問題解決能力を備え、高度なマネジメント力をもつ実務者や、そのような実務能力を備えた研究者を養成する。

地球環境学専攻（博士後期課程）

地球環境・地域環境問題に対して異なる基礎学問との連携を保つ新しい視点・方法論をもって国際的に活躍できる研究者や、そのような学問的素養を備えた実務者を養成する。

教育 目標

学位 授与 基準

学位論文が当該分野における地球環境・地域環境問題の解決に高く寄与する論文であるかどうか、並びに学位申請者が地球環境に関する広範かつ深い学識と自立した研究あるいは高度な専門業務に従事するための高い能力や知識を身につけ、高度な論理的能力を有しているかどうかを基に認定する。

博士論文提出・発表・審査
演習・セミナーの履修、中間報告会 2 回目
(環境マネジメント演習 II b)

進捗報告書

博士論文提出・発表・審査
演習・セミナーの履修、中間報告会 2 回目
(地球環境学特別演習及び演習 III a、III b)

D3

インターン研修（5 ヶ月以上の長期研修、
インターン研修報告会）（インターン研修）
演習・セミナーの履修（環境マネジメント演習 II a）

進捗報告書

演習・セミナーの履修
(地球環境学特別演習及び演習 II a、II b)

D2

演習・セミナーの履修、中間報告会 1 回目
(環境マネジメント演習 I a、I b)

進捗報告書

演習・セミナーの履修、中間報告会 1 回目
(地球環境学特別演習及び演習 I a、I b)

D1

(半年毎に進捗報告)
研究計画書

進学

編入学

環境マネジメント専攻（修士課程）

教育 目標

地球環境・地域環境問題を解決するために、実践的活動を行うことのできる知識と問題解決能力をもち、さらに国際的視点をもつ実務者、そのような実務能力を備えた研究者を養成する。

学位 授与 基準

学位論文が当該分野における地球環境・地域環境問題の解決に寄与する論文であるかどうか、並びに学位申請者が地球環境に関する広範かつ深い学識と専門性の高い職業を担う能力や技術を身につけ、論理的能力を有しているかどうかを基に認定する。

M2

修士論文提出・発表・審査
修士論文研究（インターン研修の経験・成果に基づく研究テーマ）（環境マネジメント演習（必修））
インターン研修（インターン研修報告会）（インターン研修 II（必修））

M1

インターン研修（3 ヶ月以上の長期研修）（インターン研修 I（必修））
コースワーク

- ①地球環境学基礎（必修）：地球環境政策・経済論、地球環境技術論、地球資源・生態系管理論、環境倫理・環境教育論、
- ②環境マネジメントセミナー A（必修）：外部講師による特別講義の聴講など、
- ③環境マネジメントセミナー B（必修）：野外実習、④環境マネジメント基礎、⑤環境マネジメント各論

入学

求める人材

地球環境問題に強い関心を持ち、その調査・分析、解決のための施策立案・技術開発に積極的に関わる意欲を持つ人、環境マネジメントに対する強い意欲を持ち、将来、地球レベルあるいは地域レベルの環境問題に対するマネジメント活動を志す人、地球環境問題に関連した実務に現在取り組んでいる、あるいは実務経験をもつ社会人、地球環境問題に強い関心のある留学生。

VOICE 1

環境マネジメント専攻 陸域生態系管理論分野 博士後期課程
OBIKE Kingston Tochukwuさん

私はこれまで、様々な学問分野に関心を抱いてきたので、ひとつの分野に限定するのではなく、多くの分野から知識を得たいと考えてきました。

のちに私の指導教員となる先生の出版物を調べているときに偶然地球環境学舎を見つけました。そこで、地球環境学舎の方針である研究の相互連携と、人類が共有する地球環境において最も論争を引き起こしている問題を解決または緩和するための学際的アプローチに共感しました。

コロナ禍真っただ中の2021年に修士課程に在籍していたため、社会的交流、研究協力、海外旅行は制限されていました。しかし、このような前例のない状況にもかかわらず、私は地球環境学舎が提供する環境に焦点を当てた複数の学問分野にまたがる幅広い英語による講義から学ぶ機会に恵まれました。困ったときには、多くのテーマについて自らの経験や見識を惜しみなく提供してくれる教員に相談できました。私は、インターン先として、実践的な経験を積むため、亜熱帯の楽園、沖縄県石垣市にある国際農林水産業研究センター（JIRCAS）を選びました。

現在、地球環境学舎の博士後期課程に在籍する私は、地球温暖化による農業生産と品質低下への懸念に関連して、熱帯果実（パッションフルーツなど）の栄養と土壌環境の関係に興味を持っています。日本の南西諸島の異なる土壌におけるパッションフルーツの限界を探り、その解決策を導き出すことは、これまで栽培が考えられなかった新たな地域での栽培の可能性を広げ、おそらくパッションフルーツと似た特徴を持つ他の熱帯果実についても、生産を向上させ、地球温暖化の壊滅的な影響を受けやすい地域への農家の依存を抑えることにつながると信じています。

最終的には、応用地球物理学と環境マネジメントのバックグラウンド、そして地球環境学舎が与えてくれた機会によって、地球環境問題に対する学際的な解決策を開発するために誠実に、勤勉に、そして夢中になって取り組んでいる膨大な数の研究者たちの一員となれていることに感謝しています。



VOICE 2

環境マネジメント専攻 社会基盤視和技術論分野 修士課程
緒方 里帆さん

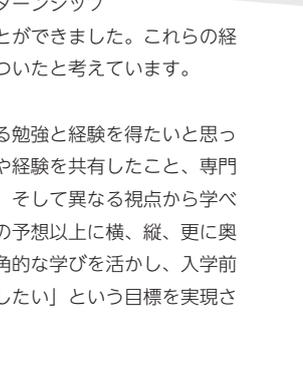
私は工学部・地球工学科出身で、地球環境学舎修士課程に進学し、環境地盤工学分野を専攻しています。地球環境学舎での学びから大きく二つのことを得ました。

一つ目は、インプットとアウトプットが繰り返されることで、実践的で主体的な学びを得ました。授業中には発言や発表の機会が多く設けられ、学んだ知識を一度消化し、再び外に表現することができました。また、京北地域での実習が行われ、学びの場が教室だけでなく現地にも広がりました。実際の行動を通じて気づきを得ることで、学びが理論だけでなく実践を通して深まりました。このように、授業は単なる知識の受け渡しではなく、発表や実践を通して深い学びを築く場になりました。

二つ目は、物事の見方が広がったことです。異なる出身地や専門分野を持つ学生と「地球環境学」について学ぶことで、同じテーマに対して様々な考え方があることを深く感じました。例えば、同じ土の研究でも、農学部視点と工学部視点で

は考え方や将来の目標が異なります。また、専門分野外の学生にとってのアプローチも異なり、同じ学問を多くの視点から学べます。更に、経済学や教育学など、これまでに触れたことのない分野を学ぶ機会があり、三か月のインターンシップ研修ではアメリカで研究を行うことができました。これらの経験から、多様な知識や視点が身についたと考えています。

学舎に入学した際、多岐にわたる勉強と経験を得たいと思っていましたが、多様な方々と学びや経験を共有したことで、専門分野においても深く研究したことで、私の学びや人生は当初の予想以上に横、縦、更に奥に広がりました。今後は、この多角的な学びを活かし、入学前から抱いていた「地球環境を良くしたい」という目標を実現させたいと思います。



修了生の声



2022年3月卒業

許斐 有希さん

いきもの倶楽部 KONOMI (自営業)

私はもともと京都大学に在籍していたのですが、卒業後の進路に悩み始めた3回生の頃、地球環境学舎 (GSGES) の存在を知りました。生き物が好きで、守りたいという気持ちが昔から漠然とあった私にとって、生物多様性・保全について学べるコース (生物多様性保全論分野) はきっと卒業後の自分に良い影響を与えてくれるはずだと思い、また、海外でのインターンシップに挑戦できるということも GSGES への進学を決めた要素の一つでした。

ところが2020年春、私の大学院生活が開始する頃、新型コロナウイルス感染症によって世間の何もかもがストップしてしまいました。初めてのオンライン授業では、先生も英語なので聞き取りが難しく、グループディスカッション等は更にとても難しく感じました。野外実習もほとんどが

中止になり、海外インターンシップも中止になりました (とはいえ琉球大学にて一か月の短期インターンシップに取り組むことはできたので、とても良い経験になりました)。

このように、想像していたものとは大きく異なる2年間となってしまったのですが、それでも GSGES で学んだことや得たつながりは現在の私にとってかけがえのないものになっています。

私は現在、仕事として環境教育 (主に生物に注目したもの) に取り組んでいます。若い世代を中心とした一般の方々を対象に、一緒に自然に触れ、生物について楽しく学ぶというのですが、そこには授業で習ったことや、教職員の方々から教わったもの、研究室の仲間の協力など、GSGES で得たありとあらゆるものが凝縮されています。GSGES には、留学生も多く、多様な学生や先生方がいらっしゃいます。個人で働く私にとって、様々な場で活躍される先生方や仲間とのつながりは、何にも代用することのできない宝物となりました。

授業で学ぶ内容だけでなく、GSGES だから形成される人とのつながりも大切にすることで、きっと皆さんの人生を豊かにしてくれることと信じています。



修了年：2019年3月

小田 実紀さん

ソニーグループ株式会社

2019年3月に地球環境学舎を卒業した私と同級生たちは、社会人1年目の終盤から新型コロナウイルスのパンデミックを経験しました。職場環境の大きな変化に直面しながらも、各々が経験を積み、最近では同級生から「COPに参加する」「自治体の脱炭素事業に携わっている」といった声を聞くようになりました。

私が地球環境学舎への入学を希望したのは、環境問題の解決に携わる職に就きたい、それまでの過程で知見や人脈を広げたいと思ったからです。学舎ではその期待を上回る学びや出会いの機会がありました。私は海外在住・留学経験が無かったため、英語での講義や留学生とのグルー

プワークは少し不安でした。しかし、そこを一步踏み出すことで、地球全体で起きる環境や貧困、ジェンダーに関する課題を学んだり、日本以外の国・地域の視点から社会課題を話したりと、自らの視野を大きく広げる経験を得られました。(学生がいつでも集まれるラウンジスペースでの交流も、とても有意義でした。)

私は卒業後、太陽光発電設備工事の法人営業職を経て、現在は電機・映画・音楽・金融サービス等を世界で提供する企業に勤めています。企業への取り組みに関して、投資家をはじめとした社外関係者とコミュニケーションを取る業務、例えば温室効果ガス排出量の算定結果、将来の再エネ導入計画や災害・渇水対策といった情報の開示に従事しています。事業ごとに気候変動等への対策は様々で、関係者は国内外で多岐にわたることから、幅広い視野を持つ必要があり、地球環境学舎での学びが繋がっていると日々感じています。2年間、お世話になった教職員やインターン研修先、学生の皆様へ感謝申し上げます。ありがとうございました。



2022年博士課程修了

ディニタ・セティアワティさん

Ember Climate 電力政策シニアアナリスト
(東南アジア)

GSGES の博士課程を修了したことで、私はとても大きな達成感を味わうことができました。博士課程での研究を通じて、私は、物事をさまざまな角度から見るために必要な知識と考え方を身につけました。また先生方には、気候変動に伴うさまざまな問題を解決するためのホリスティックなアプローチを理解する際に、気候変動の学際的な性質を考慮しなければならないことを教えていただきました。GSGES で私は、天然資源の活用、都市化、地政学、そして気候の安全性に対して多くの人たちが抱えている深刻な懸念といった世界的な風潮と、気候変動との相互作用について詳細に調査することを学びました。GSGES の博士課程で研究できたおかげで、私には、世界レベル、地域レベルを問わず、革新的なアプローチで環境問題に取り組み、世界レベルでの成果を実現するだけの実力が身につきました。

私は、MEXT の奨学金を受けて博士課程での研究を続けました。また、トヨタ財団からも助成金をいただくことができたのですが、これは、私を指導してくださった先生の強い推薦があったおかげで、私がさまざまなプロジェクトをやり遂げることができると評価していただけたからです。こうしたいくつものチャンスに恵まれたことで、私は、エネルギー正義に関する研究に没頭し、持続可能性に関する教育を通じてインドネシアの露天商人コミュニティを豊かにするための経験を積むことができました。GSGES では、所属した研究室の先生方や学生のみならず、私の研究や分析をいろいろと支えていただきました。そのおかげで私は、エネルギーに関する著書を初めて出版することができたのです。

GSGES で過ごした3年間で、私には、数え切れないほどの思い出ができただけでなく、永く交流できる多くの友人ができました。社会科学分野の研究室が企画したミーティングで、環境研究に携わる科学、社会科学、人文科学各分野の研究者の方々と交流できたことは貴重な経験でした。GSGES 卒業後は、GSGES 同窓生のネットワークを活用して優秀な研究者や政策立案者の方々と議論を重ね、新しい知識を増やしています。GSGES で学んだことで、間違いなく私には、エネルギー社会学者としての道に踏み出すために必要な技術と知識が身につきました。

三才学林は、2002年の地球環境学堂・学舎発足と同時に教育・研究の支援組織として設立されました。「三才」とは天、地、人、つまり現象界全体を、学林とは学問する人びとの集う処を意味します。地球規模の文明は、人類史上いまだ存在しません。しかしそれを目指すことなくして、地球環境学の統合的発展は望めないでしょう。三才学林は、天地人の調和が地球規模で明るく保たれているという文明のありようとその実現への道を、学内外にまたがる対話のなかで考えることを目的とします。この組織が意識する文明とは、人間社会とそれをめぐる物質循環が安定しているだけでなく、かかわりある数多くの生命が輝くものです。これは東アジアの古典的な「文明」の理念をひきつぐ考えであり、2001年制定の京都大学基本理念で本学が「地球社会の調和ある共存に貢献」としていることと軌を一にしています。三才学林では、このような理念の現代的構築をさぐり、この大学院の創造性、社会性をたかめるために、以下の3つの軸を中心に活動しています。

第一軸：学内外の環境学関連の教育・研究活動との連携

京都大学における地球環境学ディレクトリーを構築すべく、定期的な催しとして「京都大学地球環境フォーラム」、「はんなり京都嶋臺塾」、「地球環境学懇話会」を企画実施しています。「京都大学地球環境フォーラム」は、一般市民に地球環境学堂の実施している研究を学内外の研究者とともに紹介するもので、2008年4月に開始し年2～3回の開催を原則としてこれまでに44回実施しました。

「はんなり京都嶋臺塾」は、京町家（嶋臺本陣ギャラリー）で大学での研究を暮らしと関連させ市民に講話するもので、2004年11月に開始しこれまでに42回実施しました。

また「地球環境学懇話会」は、地球環境学堂教員間での研究紹介や教育・研究のあり方を議論する場であり、地球環境学堂創設時の2002年4月から開始され、これまでに124回の開催を数えます。その他、地球環境学関連の全学国際セミナーやフォーラムへの参画なども行っています。

第二軸：学際的な教育・研究活動の支援

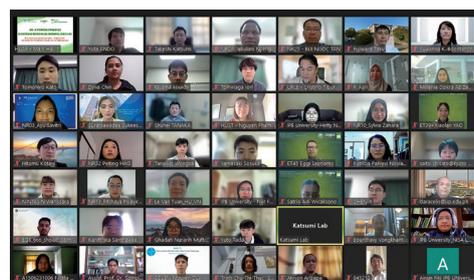
地球環境学堂・学舎での教育・研究活動が、人間社会の利害を越えた「地球益」の増進や地球規模文明化のために統合されるよう、中長期的な視野から支援しています。その活動の中心として、様々な活動を報告するSANSAL Newsletterの定期刊行を行っています。SANSAL Newsletterは第1号を2012年10月に創刊し、これまでに34号を発行しています。

第三軸：教育・研究の国際化プログラム支援

現在、京都大学や地球環境学堂・学舎で進められている教育・研究の国際化プログラムの支援を行っています。活発な国際連携活動を推進し、主催するシンポジウムやセミナー等でそれらの成果を定期的に紹介しています。毎年開催する地球環境学堂国際シンポジウムは国際化プログラムの大きな成果の1つで、各国の連携大学の研究者、学生が集まり議論する機会を提供しています。これまでの開催場所、参加者数等は下表の通りです。また、多くの留学生や特別聴講生など定常的に受け入れるための奨学金や助成金の獲得を支援しています。

表 地球環境学堂主催の主な国際シンポジウム

開催日	開催国・都市	共催大学	参加者数 (大学/国)
2009年3月5日	日本・京都	—	155 (11/3)
2010年3月10日	ベトナム・ハノイ	ハノイ理工科大学	85 (11/3)
2011年3月11日	ベトナム・フエ	フエ農林大学	150 (11/5)
2011年12月11日	中国・深圳	清華大学	97 (5/3)
2013年3月7日-8日	日本・京都	—	141 (15/10)
2013年9月15日	ベトナム・ホイアン	フエ農林大学	99 (13/5)
2014年3月25日	日本・京都	—	141 (10/7)
2014年9月29日	ベトナム・カントー	ハノイ理工科大学	90 (14/6)
2015年7月27日	ベトナム・ダナン	ダナン大学	134 (12/5)
2015年12月11日-12日	日本・京都	—	152 (25/16)
2016年11月13日-14日	タイ・バンコク	マヒドン大学	185 (30/14)
2017年10月30日-31日	ベトナム・ハノイ	ハノイ理工科大学	285 (42/15)
2018年11月30日-12月1日	インドネシア・ボゴール	IPB大学	195 (19/9)
2019年11月26日-28日	日本・京都	—	269 (32/17)
2020年11月30日・12月1日	Zoomによるオンライン開催	マヒドン大学	423 (60/13)
2021年11月29日-30日	Zoomによるオンライン開催		338 (61/21)
2022年11月24日-25日	日本・京都 Zoomによるオンライン開催		354 (78/22)
2023年12月11日	ベトナム・フエ	フエ農林大学	301 (52/13)



現代の地球環境学の成果をくまなく広げ、未来を共に築いていく。あらゆる力のある未来を創造し、文化を豊かにする。地域にひびくための地産地消活動。自然の恵みを大切にし、持続可能な社会を築く。今後は「環境の自然」をテーマとして開催いたします。皆様のご参加を、心よりお待ちしております。

はんなり京都 嶋臺塾

嶋臺

第42回 平成31年3月20日(水) 午後6時~8時

湖畔を巡りて

演者から: 「琵琶湖岸の保全から再生へ」
西野 麻知子氏 (びわこ成蹊スポーツ大学 教授)

学芸員から: 「琵琶湖岸への外来植物の侵入と在来植物への影響」
田中 周平 (地球環境学 准教授)

●お申し込み・お問い合わせ先
〒617-0001 京都府京都市左区
京都大学 地球環境学 4号館5階
電話 075-753-5630

後援: 京都大学 地球環境学 学舎・三才学林
協賛: 嶋臺 (しまだい)



第42回はんなり京都嶋臺塾 (2019年3月20日)

第43回 京都大学地球環境フォーラム 主催: 京都大学大学院地球環境学

モビリティの現状と未来

国内外の最新動向

現在、自動車業界で百年來の大変革が起きています。地球温暖化や大気汚染、人口高齢化といった課題が深刻化する中で、この100年以上も支配してきた内燃機関の廃止に向けた動きが加速し、代わって、自動車の電動化、自動運転化、シェアリングといった技術が数々取り入れられ、モビリティ社会の構造が根本から変わろうとしています。本フォーラムでは、京都大学内外の専門家に意見を交わし、今後の展望と課題について、学際的に議論を交わす機会を設けます。

プログラム

13:30~ 開場
14:00~14:10 開会の挨拶

講演
14:10~14:40 モビリティや自動車業界の電動化
内藤 克彦 (京都大学大学院経済学研究科 特任教授)

14:40~15:10 モビリティの最新動向
水戸部 啓一 (NPO国際環境経済研究所 理事)

15:10~15:40 高齢化社会による課題解決を目指す次世代モビリティ
トレンチャー・G (京都大学大学院地球環境学 准教授)

15:55~16:55 総合討議
16:55~17:00 閉会の挨拶

2023年6月3日(土) 14:00~17:00
会場: 京都大学 北部総合教育研究棟1階 益川ホール
会場定員: 100名
ハイブリッド開催: 対面・Zoomウェビナー
参加無料 申込締切: 5/31(水)

申込方法: QRコードまたは下記URLからお申し込み下さい。
お申し込みの際はメールアドレスに【G2(会)】にZoomIDを
必ず記載をお願いします。https://forms.gle/9C9C7Jm14u03882

京都大学地球環境フォーラム事務局: 地球環境学
〒617-0001 京都府京都市左区
〒617-0001 京都府京都市左区



京都大学地球環境フォーラム

Sansai Newsletter No.33 2023

Photo by Akira forest support center

Page	Contents	Date
2	The Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES) celebrated its 20th anniversary in April 2022	
3	GSGES hosts 20th anniversary ceremony	Nov 24, 2022
5	GSGES hosts "Kyoto University International Symposium on Education and Research in Global Environmental Studies in Asia - 20 Years of GSGES Achievements and Future Opportunities"	Nov 25, 2022
6	"Most Project" completed by GSGES students	March 30, 2023
7	The 6th Kyoto University - Mahidol University On-site Laboratory Workshop	March 29, 2023
8	["Sensai Interview"] Aki Yamamura, Laboratory of Historical Geography and Culture at the Department of Global Ecology	
19	Awards Received by GSGES Members	
20	Website Renewal	

Published by Sansai Gakurin, Kyoto University Graduate School of Global Environmental Studies Page 1

Sansai Newsletter No.33 2023

GSges The Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES) celebrated its 20th anniversary in April 2022

The Graduate School of Global Environmental Studies (GSGES) was founded in April 2002 and celebrated its 20th anniversary in April 2022. It would like to express my deepest gratitude to everyone who has made every effort from the preparatory stage to the present day.

GSGES is a new graduate school that betrays the beginning of the 21st century, which is called the "Century of the Environment". This graduate school was established by five graduate schools (Graduate School of Economics, Graduate School of Engineering, Graduate School of Agriculture, Graduate School of Human and Environmental Studies, and the Institute for Research in Humanistic Studies), pooling their human resources and establishing relationships. Under the unique system of Kyoto University, GSGES has expanded its activities with the support and combined dedication of many people. Over the past 20 years, more than 200 faculty members have been involved in research at the Hall of Global Environmental Research with the rotating laboratory system. It is my greatest pleasure to be able to work together with faculty members from such diverse faculties and schools and to celebrate the 20th anniversary of our founding. I hope that more researchers will be involved in global environmental studies with the rotating laboratory system and that this circle of collaboration will continue to expand.

Over the past 20 years, GSGES has taken on new challenges in terms of research, education, and outreach activities and has continued to expand the scope of its activities. Especially in the past 10 years, we have engaged in efforts to solve environmental problems not only in Japan but also in Asia, with a focus on the "Environmental Innovator Program (EIP) Cultivating Environmental Leaders across the ASEAN Region". In the Seeds Fund that was implemented as part of this project, since the beginning of the project in 2015, we have provided grants to a total of 117 young researchers with a budget of approximately USD 30,000 annually; we have promoted international joint research between the Hall of Global Environmental Research and young international researchers. In terms of education, we have launched double-degree programs where students can obtain master's degrees from two universities in three years. As of November 2022, the programs with Mahidol University in Thailand, Tsinghua University in China, and IPB University in Indonesia have had ten, seven, and nine participants, respectively. These activities have come to fruition: from 2019 onward, the Environmental Innovator Program (EIP) Cultivating Environmental Leaders across the ASEAN Region - has been a part of the school's regular budget.

Going forward, we would like to devote our best efforts to further strengthen interdisciplinary research that contributes to the solution to global environmental problems by using the rotating laboratory system, expand international collaborations to further the ties of Asian universities to other regions worldwide, and address a diverse graduate school where young, women, and foreign researchers can play an active role. As we mark our 20th anniversary, we begin our new journey, and I sincerely ask for your continued guidance and encouragement for our endeavor.

Dean, Graduate School of Global Environmental Studies, Kyoto University
Takashi Kawami

地球環境学 学舎・三才学林は2002年4月に創立され、2022年4月を以て創立20周年を迎えることができました。これら、設立時から現在までご尽力いただいた皆様のおかげであって差し上げられたものであり、懐かしく申し上げます。

地球環境学 学舎・三才学林は、「環境の世紀」に呼応する21世紀の初めに立ち上がる新しい大学院で、経済学研究科、工学研究科、農学研究科、人間・環境学研究所、人文科学研究科の5つの大学院が共同で設立された。2015年から2022年までの10年間で、ASEAN地域を中心に117名にわたる若手研究者に、総額約3000万円にわたる助成金を提供し、国際共同研究を促進し、環境問題の解決に向けた取り組みを進めてきました。教育面では、3年間で2つの大学から修士号を取得できるダブルディグリープログラムを実施し、その参加者を拡大してきました。2019年以降、ASEAN地域を主眼とした「ASEAN地域を主眼とした環境イノベーションリーダー養成プログラム」が、学校予算の一部として実施されています。

20周年を機に、国際共同研究をさらに強化し、アジアの大学と世界的な大学との連携をさらに広げたいと考えています。また、若い女性や外国籍の研究者が活躍できるような環境を整えたいと考えています。20周年を迎え、新たな旅路を歩むにあたり、皆様のご指導とご支援を心よりお願い申し上げます。

Published by Sansai Gakurin, Kyoto University Graduate School of Global Environmental Studies Page 2

SANSAI Newsletter No.33 (2023年8月21日発行)

海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業

主たる教育・研究の国際化プログラムとして、「海外サテライト形成による ASEAN 横断型環境・社会イノベーター創出事業」が挙げられます。2015～2018年度の概算要求事業で、最終年の2018年度より基幹経費化され現在まで継続するプログラムです。

ASEAN 諸国では、急激な経済発展に伴う大気汚染、廃棄物、水質汚濁等の環境問題や急激な都市化に起因する交通渋滞、森林伐採、災害への脆弱性といった社会課題が顕在化しています。このような状況下、本プログラムでは国際的かつ実践的に活躍できる人材育成を基軸に様々な教育・研究活動を展開しています。

教育プログラムとしては、マヒドン大学（タイ）・IPB 大学（インドネシア）・清華大学（中華人民共和国）の3大学と3年間で2つの修士号を取得するダブル・ディグリー・プログラムの実施を支援しています。このプログラムでは、地球環境学舎において地球環境学を学び、一方パートナー大学ではより専門的な研究（環境工学や農学など）に取り組むことを通じて、学際的な視点と高度な専門性の双方を、広くかつ深く学ぶことが出来ます。その他、ASEAN 諸国を含む各国でのインターン研修も支援しています。

また研究プロジェクトとしては、2019年度よりマヒドン大学にオンサイト・ラボラトリーの研究拠点を立ち上げ、国際共同研究および教育国際化のハブとして機能の充実を図っています。特に、地球環境学舎とマヒドン大学工学部間で協働した教育・研究プログラムは、京都大学全体に水平展開（工学研究科・医学研究科・農学研究科等の他研究科）や鉛直展開（Kyoto iUP を含む学部と博士課程）することを目指しています。

その他、前述の3大学を含む11のパートナー大学と構築した多国間の教育・研究ネットワークを通じて、学生・研究者の相互交流を推進し、地球環境問題の解決にリーダーシップを発揮する国際的で分野横断的な人材の育成に寄与しています。



イノベーター事業の連携大学



環境マネジメント専攻 インターン研修実施機関

民間企業等

- ・いであ株式会社
- ・おひさま進歩エネルギー株式会社
- ・(株)ecommit
- ・(株)KANSO テクノス
- ・(株)イー・コンサル
- ・(株)ヴィレッジトラストつくだ農園
- ・(株)エーゲル
- ・(株)エフピコ
- ・(株)グリーンパワーインベストメント
- ・(株)ハチオウ
- ・(株)ピッキオ
- ・(株)ラーゴ
- ・(株)奥村組
- ・(株)魚谷繁礼建築研究所
- ・(株)京都農業の研究所
- ・(株)高速道路総合技術研究所
- ・(株)中之条パワー
- ・(株)東ソー分析センター
- ・(株)百森
- ・三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング(株)
- ・三洋化成工業(株)
- ・市民エネルギーちば(株)
- ・自然電力(株)
- ・松井建設(株)
- ・植彌加藤造園(株)
- ・新居建築研究所
- ・西田林業
- ・東興ジオテック(株)
- ・東洋建設(株)
- ・日本エヌ・ユー・エス(株)
- ・日本ミクニヤ(株)
- ・日本製鉄(株)
- ・有限会社 ひのでエコライフ研究所
- ・有限責任事業組合 伽藍
- ・一般社団法人 FEAST
- ・一般社団法人 グリーンインフラ総研
- ・一般社団法人 西栗倉むらまると研究所
- ・一般社団法人 里山デザイン
- ・公益財団法人 自然エネルギー財団
- ・公益財団法人 地球環境産業技術研究機構
- ・公益財団法人 地球環境戦略研究機関
- ・公益財団法人 日本自然保護協会
- ・公益財団法人 浜松市文化振興財団
- ・公益社団法人 3.11 みらいサポート
- ・公益財団法人 京都市環境保全活動推進協会
- ・一般財団法人 森記念財団 都市戦略研究所

- ・特定非営利活動法人 さとやま学校・東京
- ・特定非営利活動法人 みんなの街
- ・特定非営利活動法人 らんたん
- ・特定非営利活動法人 黄金町エリアマネジメントセンター
- ・特定非営利活動法人 環境エネルギー政策研究所
- ・特定非営利活動法人 気候ネットワーク
- ・特定非営利活動法人 森の生活
- ・特定非営利活動法人 日本国際湿地保全連合
- ・INOW 上勝
- ・鴨志田農園
- ・未来のための金曜日

省庁・自治体・大学等

- ・愛媛県西条市
- ・沖縄県企業局
- ・環境省近畿地方事務所
- ・京都御苑
- ・京都市動物園
- ・京都府立植物園
- ・滋賀県琵琶湖環境科学研究センター
- ・滋賀県米原市
- ・内閣府沖縄総合事務局
- ・農林水産政策研究所
- ・国立研究開発法人 国立環境研究所
- ・国立大学法人 京都大学
- ・国立大学法人 琉球大学
- ・国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター
- ・国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
- ・大学共同利用機関法人 人間文化研究機構 総合地球環境学研究所
- ・大阪府立環境農林水産総合研究所

海外機関・海外大学

- ・ASCEM B.V
- ・Center for International Forestry Research
- ・E Guard Environmental Services
- ・Global Environmental Institute
- ・Greenspace Architect Co.Ltd
- ・PT BambooLab Architect
- ・Representative Office of Hoffmann-La Roche Ltd. In Vietnam
- ・武漢水務集团有限公司
- ・Forest Department Sarawak
- ・National Institute of Aeronautics and Space of Indonesia
- ・National Institute of Health of Thailand, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health
- ・National Parks Board, Singapore
- ・Papua New Guinea Forest Authority
- ・Sarawak Biodiversity Centre
- ・江蘇省南京市環境観測センター
- ・Da Nang University of Science and Technology
- ・Hanoi University of Science and Technology
- ・Heidelberg University
- ・Hue University
- ・Hue University of Agriculture and Forestry
- ・International Center for Tropical Agriculture Vietnam
- ・IPB University
- ・JICA CUBA OFFICE
- ・Khon Kaen University
- ・Lille University of Science and Technology
- ・Mahidol University
- ・Ocean University of China
- ・Paris Natural History Museum
- ・PTG International Youth College
- ・Research Center for Geological Disaster-BRIN, Bandung
- ・Tongji University
- ・Tribhuvan University
- ・University of Applied Forest Sciences Rottenburg
- ・University of Caen, Normandy/IFSTTAR
- ・University of California, San Diego
- ・University of Zambia
- ・Vietnam National University of Forestry
- ・Walailak University International College
- ・Zhejiang University
- ・Development Planning Agency at Sub-National Level Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Sukabumi Regency
- ・Motu Economic and Public Policy Research

(2019年度～2022年度実績)

インターン研修体験談

環境調和型産業論分野 修士1回生 土村勇太郎さん

ベトナムのダナン理工科大学でのインターン研修は非常に充実した経験でした。私は大学の先生方や生徒の皆さんのご協力を得ながら、マイクロプラスチック負荷量調査を実施しました。実際には、ダナン市内の下水処理場や埋め立て処分場などを訪れてサンプリングを行い、管理者の方々からは現状の処理技術や歴史についての説明を受けました。また、路面に掃除機をかけて塵埃を採取し、分析した結果として、雨天時の路面流出水が河川への最大の負荷源であることを推定できました。今回得られたダナンのデータを日本と比較することで、地域の環境実態についてより深く理解することができました。

しかし、この研修はデータ収集だけでなく、ダナンでの生活や地元社会との交流を通じて豊かな経験となりました。街中を歩けば多数の設置されたゴミ箱が見られるなど、環境に配慮された都市づくりが進んでいることを実感しました。またダナンの人々との交流を通じて、地元の文化や習慣を学び、環境問題が地域全体に与える影響について話す機会もあり、彼らの環境問題に対する熱いエネルギーに触れ、刺激を受けたことも印象的です。地元の人々とのコミュニケーションや文化との交流を通じて、環境問題への理解がより深まることを身に染みて思いました。環境問題の解決においては、地元の文化との調和が不可欠であり、地元のコミュニティと協力して持続可能な解決策を見つけることがますます重要であると痛感しました。私自身、海外経験が少なかったため、今回の研修を通じて多くの新しい発見があり、物事を大きな意味で捉えることができたと感じています。



インターン研修実施機関からのメッセージ

西条市役所 地域創生アドバイザー 徳増 実さん

西条市は四国の北部、瀬戸内海に面した人口約11万人の都市です。平野と森林の面積割合は3：7で日本全体とはほぼ同じ割合になっています。平野部は瀬戸内気候のため年降水量は1400mm程度と日本の平均値を下回っていますが、背後地には西日本最高峰の石鎚山(標高1982m)をはじめとする石鎚連山がそびえ、このエリアには年間3000mmを超える降水量があり、地下水などの水資源に恵まれています。また、臨海部には工場が集積し、高知県全体に匹敵する年間工業出荷額をあげており、西部は農場地帯が広がっており、県内でも有数の農業が盛んな地域です。他、西条祭りに代表される伝統・文化や、熱水鉱床より生じた鉱物や造山運動に伴う地形、生物多様性に富んだ自然環境など、ありとあらゆる多様性が凝縮されている地域です。

2004年9月に西条市は台風により甚大な災害を被りました。京都大学大学院地球環境学堂と西条市は翌年の2005年に地域防災や山間地域の活性化の研究を通して交流が始まり、2007年12月に教育・研究に関する交流協定を結びました。この年に西条市は地球環境学舎から、2名のインターンシップの学生を受け入れました。テーマは「地域防災」と「地域ポテンシャルの発掘と可能性」です。前者では、災害を受けた山間部へ入り、人里離れた集落でたくましく生きる人々との交流を通して、人が生きる大切なものを学んでいただいたようです。また、後者では、地域資源のポテンシャルを活用する「フィールドキャンパス構想」を提案していただきました。私がインターンシップを担当させていただいた2019年からも、「農業使用に関する認識、知識及び行動についての研究」、「森林保全活動」、「棚田での持続的発展に向けた実践的調査研究」、「神社に関連する文化的活動が都市と農村地域に与える影響に関する研究」など、西条市の多様性を活かした研究が実践されました。是非、西条市へお越しください。



近年の主な修了生の進路

環境マネジメント専攻修士課程

民間

- ・ JAC コーポレーション株式会社
- ・ KPMG コンサルティング株式会社
- ・ アクセンチュア株式会社
- ・ アルティメイトテクノロジーズ株式会社
- ・ いであ株式会社
- ・ ウイリスジャパンホールディングス株式会社
- ・ エフオン株式会社
- ・ オムロンヘルスケア株式会社
- ・ オルガノ株式会社
- ・ コナミホールディングス株式会社
- ・ シャープ株式会社
- ・ シンプルクス株式会社
- ・ デロイトトーマツコンサルティング合同会社
- ・ パシフィックコンサルタンツ株式会社
- ・ パナソニック株式会社
- ・ みずほ情報総研株式会社
- ・ メタウォーター株式会社
- ・ ヤンマー株式会社
- ・ 伊藤忠プラスチックス株式会社
- ・ 楽天株式会社
- ・ 株式会社 I H I
- ・ 株式会社カンター・ジャパン
- ・ 株式会社クボタ
- ・ 株式会社ジェイテクト
- ・ 株式会社スパイスボックス
- ・ 株式会社フォワード
- ・ 株式会社フジタ
- ・ 株式会社ボストンコンサルティンググループ
- ・ 株式会社マーレフィルターシステムズ
- ・ 株式会社リクルートホールディングス
- ・ 株式会社ローランド・ベルガー
- ・ 株式会社奥村組
- ・ 株式会社熊谷組
- ・ 株式会社鴻池組
- ・ 株式会社三井住友フィナンシャルグループ
- ・ 株式会社三井住友銀行
- ・ 株式会社大林組
- ・ 株式会社読売広告社
- ・ 株式会社日建設計
- ・ 株式会社日立製作所
- ・ 株式会社博報堂
- ・ 株式会社富士通ゼネラル
- ・ 株式会社野村総合研究所
- ・ 丸紅株式会社
- ・ 栗田工業株式会社
- ・ 国際航業株式会社
- ・ 阪和興業株式会社
- ・ 三井住友信託銀行株式会社
- ・ 三機工業株式会社
- ・ 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社
- ・ 三菱ケミカルエンジニアリング株式会社
- ・ 自然電力株式会社
- ・ 鹿島建設株式会社
- ・ 森トラスト株式会社
- ・ 清水建設株式会社
- ・ 西日本電信電話株式会社
- ・ 大栄環境株式会社
- ・ 大阪瓦斯株式会社
- ・ 大日本印刷株式会社
- ・ 大和エネルギー株式会社
- ・ 大和証券株式会社
- ・ 長瀬産業株式会社
- ・ 島津システムソリューションズ株式会社
- ・ 東京地下鉄株式会社
- ・ 東京電力ホールディングス株式会社
- ・ 東邦瓦斯株式会社
- ・ 東洋建設株式会社
- ・ 日産自動車株式会社
- ・ 日本システムウエア株式会社
- ・ 日本テレビ放送網株式会社
- ・ 日本工営株式会社
- ・ 八千代エンジニアリング株式会社

各種法人

- ・ 独立行政法人都市再生機構
- ・ 学校法人共立女子学園共立女子大学
- ・ 公益財団法人地球環境戦略研究機関
- ・ 独立行政法人製品評価技術基盤機構
- ・ 独立行政法人国際協力機構
- ・ 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構
- ・ 一般社団法人共同通信社
- ・ 大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境研究所

省庁／地方自治体

- ・ 農林水産省
- ・ 国土交通省
- ・ 環境省
- ・ 和歌山県
- ・ 東京都
- ・ 滋賀県庁
- ・ 京都市
- ・ 宮崎県
- ・ 神戸市
- ・ 神奈川県

海外機関・海外大学

- ・ インドネシア公共事業省
- ・ 中国広州市水道資源局
- ・ フェ大学
- ・ モンクット王工科大学ラートクラバン校
- ・ スマラン国立大学
- ・ 在日ドイツ商工会議所

進学

- ・ 京都大学
- ・ 東京大学
- ・ 名古屋大学
- ・ Cambridge University
- ・ Chinese University of Hong Kong
- ・ University of Queensland

博士後期課程

- ・ 株式会社 E-konzal
- ・ 株式会社自然産業研究所
- ・ 株式会社大林組
- ・ 株式会社東芝
- ・ 戸田建設株式会社
- ・ 住友理工株式会社
- ・ 日本テレネット株式会社スマートライフ研究所
- ・ Willis Japan Holdings K.K.
- ・ 住友林業株式会社
- ・ 公益財団法人京都市環境保全活動推進協会
- ・ 公益財団法人地球環境戦略研究機構
- ・ 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構
- ・ 大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所
- ・ 独立行政法人国際協力機構
- ・ 独立行政法人日本学術振興会
- ・ 環境省
- ・ 京都大学
- ・ 甲南大学
- ・ 大阪府立大学
- ・ 国連大学サステイナビリティ高等研究所
- ・ インドネシア公共事業省
- ・ 国連開発計画
- ・ IPB 大学
- ・ バングラディッシュ農業大学
- ・ バンドン工科大学
- ・ フェ大学
- ・ モンクット王工科大学ラートクラバン校

教員一覽

地球益学廊

地球環境政策論分野

教授 宇佐美 誠

環境経済論分野

教授 竹内 憲司

地球益経済論分野

准教授 森 晶寿

持続的農村開発論分野

教授 武山 絵美

准教授 鬼塚健一郎

助教 東口阿希子

水環境保全論分野

教授 藤原 拓

准教授 日高 平

助教 野村 洋平

歴史地理文化論分野

教授 山村 亜希

准教授 徳永 悠

環境マーケティング論分野

准教授 吉野 章

美術史・文化論分野

教授 高階絵里加

環境教育論分野

准教授 トレンチャー・グレゴリー

講師 バース・ロジャー

特定助教 安藤 悠太

地球親和技術学廊

環境調和型産業論分野

教授 越後 信哉

准教授 田中 周平

社会基盤親和技術論分野

教授 勝見 武

准教授 高井 敦史

助教 加藤 智大

人間環境設計論分野

教授 小林 広英

准教授 落合 知帆

助教 杉中 瑞季

生物多様性保全論分野

教授 市岡 孝朗

教授 西川 完途

景観生態保全論分野

教授 今西 純一

准教授 深町加津枝

助教 貫名 涼

元素材料化学論分野

教授 田中 一生

助教 権 正行

助教 伊藤峻一郎

資源循環学廊

地域資源計画論分野

教授 西前 出

准教授 浅野 悟史

都市基盤デザイン論分野

教授 川崎 雅史

准教授 山口 敬太

助教 谷川 陸

親環境フホセラミック材料化学論分野

教授 田部勢津久

助教 許 健

生産環境微生物学論分野

教授 田中 千尋

准教授 吉見 啓

助教 竹内 祐子

陸域生態系管理論分野

教授 舟川 晋也

准教授 真常 仁志

助教 柴田 誠

統合環境学設計論分野

教授 田中 千尋

助教 竹前由美子

助教 多田 悠人

助教 カンドバル・リチャ

特定准教授 ブーンタノン

スワンナ キットパティ*

特定助教 川口 康平*

特定助教 石川 良賀

生態系連環論分野

教授 徳地 直子

教授 舘野隆之輔

助教 鈴木 啓太

※海外サテライト形成によるASEAN横断型環境・社会イノベーター創出事業

京都大学構内図

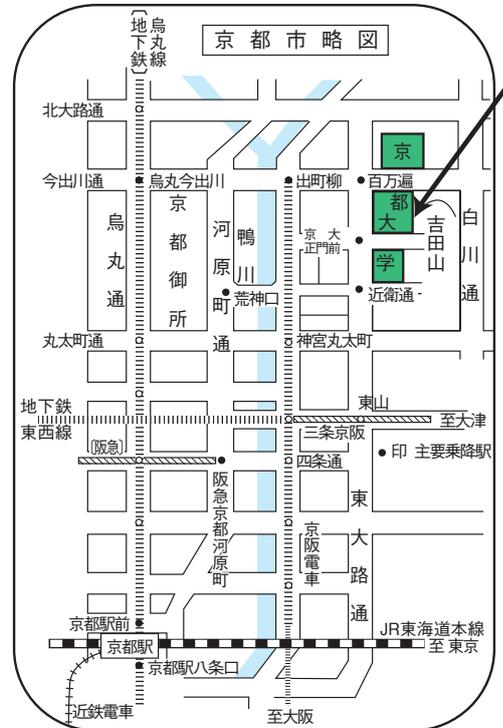


本部構内



市バス案内等

主要鉄道駅	乗車バス停	市バス系統	市バス経路等	下車バス停
京都駅 (JR・近鉄)	京都駅前	京大快速	「京大病院・京大正門前」行	[百万遍]
		206系統	「祇園・北大路バスターミナル」行	
		17系統	「四条河原町・銀閣寺」行	
阪急 京都河原町駅	四条河原町①	201系統	「祇園・百万遍」行	
		31系統	「高野・国際会館駅・岩倉」行	
	四条河原町②	3系統	「百万遍 北白川仕伏町」 「上終町・京都造形芸大前」行	
地下鉄丸丸線 今出川駅	烏丸今出川	17系統	「河原町通 銀閣寺」行	
		201系統	「百万遍・銀閣寺」行	
		203系統	「銀閣寺・錦林車庫」行	
地下鉄東西線 東山三条駅	東山三条	102系統	[急行] 「出町柳駅・銀閣寺・錦林車庫」行	
		206系統	「高野・北大路バスターミナル」行	
		201系統	「百万遍・千本今出川」行	
京阪出町柳駅			当駅下車東へ徒歩約15分	



地球環境学堂・地球環境学舎・三才学林
ガイドブック 2024

Graduate School of Global Environmental Studies **GUIDEBOOK 2024**

発行 2024年4月

京都大学地球環境学堂

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

TEL : 075-753-5630

<https://www.ges.kyoto-u.ac.jp/>