



龍谷大学 理工学部

環境ソリューション工学科

2017年度 年報

第15号



Dept. of Environmental Solution Technology
Faculty of Science and Technology
Ryukoku University

目 次

1. はじめに	1
2. 教育・研究の理念と目的	
2-1 環境ソリューション工学科の理念と目的	2
2-2 環境ソリューション工学科の特色	3
2-3 環境ソリューション工学科の立地的長所	4
3. 教育体制	
3-1 専任教職員の教育実績	6
3-2 非常勤教員の教育実績	12
3-3 実験・実習のティーチングアシスタント(T.A.)	13
4. 学生の受入れ状況	14
5. 教育実施状況	
5-1 学科固有科目の運営方針	15
5-2 実験・実習の実施状況	17
5-3 卒業・修士課程・博士後期課程研究	23
5-4 博物館学芸員課程	27
5-5 卒業後の進路	27
6. 教職員の研究活動	29
7. 学科としての活動等	
7-1 広報活動	52
7-2 海外からの訪問者	52
7-3 龍谷エコロジーセミナーの開催	52
7-4 学会開催への協力	53

1. はじめに

龍谷大学工学部環境ソリューション工学科は2003年4月に開学し、15年間にわたって教育研究を行ってきました。環境ソリューション工学科が創設されたのは、例えば地球環境問題や微量汚染問題、環境資源など、これまでに無かった新しい環境問題の局面を迎え、今後の社会や個人の生活のあり方を考え、これらの問題に対処できる新しい概念とそれに伴う技術を持った若い人たちを育てていくことが必要であるとの考えによるものです。公害問題の解決を目的とした従来型の対症療法的な技術を持っているだけでは、これからの環境問題に立ち向かうには不十分です。自然環境、生態系への理解と環境創造能力を持ち、さらに環境保全と創造に関する工学的知識と技術を備え、また、社会における経済的な動向の理解や住民との協同など幅広い知識とそれを実現する行動力がこれからの若い人たちに必要です。環境ソリューション工学科ではこれらの考え方を基に、エコロジー工学(環境工学)と生態環境マネジメント(生態学)の観点からカリキュラムを複合的に構成し、とりわけ現場を体験(フィールドワーク)させながら教育することを基本としています。2007年4月に本学大学院理工学研究科環境ソリューション工学専攻の修士課程が、また2009年4月に同博士後期課程が設置され、博士号を取得した修了生は大学教員や専門学校専任講師などとして社会で活躍しています。

環境ソリューション工学科のカリキュラムは、フィールドワーク重視を具現化するため、1年次から学科固有の実習科目を配置すると共に、専門科目も1年次から体系的に配置し、入学生の興味を引き出しながら専門知識をスムーズに習得できるようにする工夫がされています。

2017年度は社会の動きに対応すべく、カリキュラムの見直しを開始しました。また、アンゴラ共和国のアゴスチーニョネット大学理学部の学生2人を受け入れるなど国際化をはかりました。

環境ソリューション工学科では、毎年、学科の教育内容と教員の教育活動、研究活動、並びに社会的活動を出来る限り紹介するとともに、これらを記録にとどめ、今後のよりよい教育研究環境への発展の礎をするため、ここに学科年報第15号を発刊することにいたしました。ご高覧いただきますとともに、今後ともご支援を賜りたく存じます。

2. 教育・研究の理念と目的

新時代に相応しい教育研究環境を整え、わが国における学術文化の一層の発展に寄与することを目的として、龍谷大学理工学部が平成元年(1989年)に瀬田学舎に設置された。環境ソリューション工学科は、この理工学部における新たな展開を図るべく2003年度に設置された学科である。生態学関連分野についての深い理解を基盤におき、さらに環境都市工学関連分野の知識を活かすことにより、環境の保全と持続可能な社会の構築に貢献する人材を育成することが環境ソリューション工学科を設置した目的である。

かつて、日本において大きな社会問題として位置づけられてきた環境問題は、生命財産に直接被害を及ぼす公害問題であった。そしてこのような公害問題に対して、工場や都市域から発生する汚濁物質や廃棄物をいかに工学的に処理するかが課題であった。これらの課題は、科学技術の進歩とともに解決したかに思われた。しかし現在、解決が求められる環境問題は、地球規模へと広がり、環境への負荷削減やリサイクルのみならず、野生生物の保全といった自然環境、さらに人間生活においてはアメニティの確保といった広範囲な分野を対象としなければならなくなってきた。

このような社会状況において、今後、広範な環境問題への対応を図るには、森林や湖沼といった自然環境、生態学に関する広い知識と、廃棄物処理や廃水処理などの目的解決型の基礎的な知識との融合が求められる。

すなわち、工学的な手法により人間生活の改善を図る場合において、その行為が生態学的にどのような影響を与えるかを十分に理解してはならない。また、開発行為の是非についての判断や開発方法の選択にあたっては、森林や湖沼に関する生態学的なデータの調査分析・蓄積とともに、工学的なセンスを身につけた総合的な視点が必要となっている。

2-1 環境ソリューション工学科の理念と目的

今後、広範囲な環境の問題に対処していくためには、生態系の知識とともに処理技術に係わる知識を熟知していることが重要になってきている。たとえば、近年問題となっているダイオキシンの問題は、非常に微量な物質がゴミの焼却炉から環境中に排出され、魚などに生物濃縮され、さらに人間の体内に蓄積されていくものである。このような問題に対処するためには、自然界の仕組みの理解とゴミ焼却のための工学的技術が必要となってくる。また、環境ホルモンの問題は重要な問題であるにもかかわらず、まだその全貌は明らかとなっていない。今後も環境問題については、新しい問題が次々と表面化してくる可能性があり、それらの問題解決には、これまでの学問、研究における十分な知識とともに、新しい問題を解決していく創造的な対応能力が必要となってくる。

環境ソリューション工学科は、これまでの都市環境工学的な知識と生態学的な知識を体験的に身に付け、今後の環境問題に積極的に取り組み、創造的な問題解決に必要な人材を育成していく。本学科の名称にあるソリューション(解決)とは、このような創造的な問題解決を行うことが出来る人材育成を目指すことを意味するものである。

本学科では、これまでの都市環境工学を基礎とした「エコロジー工学」と生態学を基礎とした「生態環境マネジメント」の2分野を置いている。両分野とも既存の都市環境工学や生態学ではなく、都市環境工学は自然系を取り込んだ形で新たに編成され、生態学も科学技術に依存している現在の人間社会を取り込んだ形で新たな展開を図り、さらに両分野を統合していくことを目標としている。なお、

両分野とも教育方針は、フィールドあるいは現場を重視し、野外における実験や実習を通じて体験的に知識を修得させ、また自ら問題に対処していく能力を開発していくことである。

◆[エコロジー工学]

エコロジー工学は、生産や消費が行われる人為活動から排出される廃水や排ガス、廃棄物による自然生態系への影響をできるだけ少なくするエコロジカルな技術を創出することを目的とする。

例えば、下水・排水処理では、これまでの BOD(河川の水質の汚染度合を示す指標)や SS(水中に懸濁している不溶性物質)などの一般的な汚濁物の処理に加え、環境ホルモンや微量汚染物質などにも新たな対応を迫られており、何をどのレベルまで処理すべきであるか考え直さなければならない状態にある。処理施設から排出される汚泥も埋立地の不足などからリサイクルが望まれている。廃棄物についても、リサイクルの方法や生ゴミのコンポスト化をはじめ、焼却施設のエネルギー問題や排ガス処理、ガス化熔融炉のように全く廃棄物を出さない施設の開発、さらには地球温暖化ガスの削減など、これから対処しなくてはならない問題が多い。また、廃棄物処理施設や自動車から排出された大気汚染物質の影響を調査、予測、評価する技術も大切である。特に近年、健康影響の観点から注目されている微小粒子状物質については、地域計画に対応できる新しいアセスメントの概念が必要である。エコロジー工学では、これらの問題の現況、これらに対処するための基礎的な知識や関連技術、問題解決のための考え方等に関する講義、実験、実習を行っている。

◆[生態環境マネジメント]

生態環境マネジメントでは、自然生態系がどのような仕組みになっており、あるいはどのような生物的・非生物的制限要因のもとで成立しているのか、さらに生態系が、開発や改変あるいは利用などの人為的活動によってどのように変化するか、どのような改変や管理のしかたが望ましいかなど、自然環境や生物多様性に関する生態学的な知識を習得することを目的とする。

例えば、宅地開発や森林伐採などにより生態系が攪乱されることに対して、攪乱の影響を最小限に抑えるような開発のあり方が新たに求められている。あるいは、既にコンクリート化された河川や都市域など人為的に改変された場所、さらには人による利用様式が変わったために変貌しつつある里山なども含め、より多様な自然環境を保全あるいは創造する技術に対する社会的要求は高まる一方である。これらの技術開発におけるように、生態学的知識なしには確立できない。生物学・生態学の知識を必要とする状況が増えており、生態学の立場から必要な自然環境情報を提供していく必要がある。

生態環境マネジメントでは、生態系全体をどのように管理することが望ましいかという観点から、環境と生物の、そして生物と生物、および人と生物の関係を扱う生態学を学び直し、望ましい技術提案するための基礎知識・応用技術等に関する講義、実験、実習を行っている。

2-2 環境ソリューション工学科の特色

従来の環境問題に対応する学問領域として、工学的なアプローチによる「都市環境工学」と、生物学的なアプローチによる「生態学」の各々で個別に教育研究が行われてきた。しかし、現在の環境問題は、両分野についての識見を融合した解決策が必要となってきた。

このことに対して、環境ソリューション工学科は「都市環境工学」と「生態学」を融合することにより、各々の学問領域を「エコロジー工学」と「生態環境マネジメント」という新たな領域(科目群)

として確立する。そして両領域(科目群)をあわせて学修することにより、生態学についての深い理解を基盤におき、さらに都市環境工学の専門的な知識をもって、環境の保全と持続可能な社会を構築しうる人材、地球環境問題に対処する知識と技術を身につけた人材の養成を目指す。また、環境問題の解決策を積極的に発信することが求められるため、学生のプレゼンテーション能力・企画提言能力の開発のためのプログラムを提供する。

本学科の卒業生は、このような知識、技術、企画提言力を総合的に駆使して、21世紀の文明が抱える「都市問題」「自然環境問題」「地球環境問題」などの解決に貢献していくことができると確信する。

1年生		2年生		3年生		4年生					
1セメスター	2セメスター	3セメスター	4セメスター	5セメスター	6セメスター	7セメスター	8セメスター				
学科の専門性を通じて、自主的かつ継続的に学修する習慣を身につける		専門科目の基礎知識・技術と応用能力を身につける		各系統において、高度な専門知識・技術と問題解決のための応用能力を身につける							
自主的かつ継続的に学修する習慣を身につける科目 ●基礎数学 ●基礎物理 ●化学概論I		●環境ソリューション工学基礎実習 ●地球環境概論 ●生態学概論		●環境システム解析 ●自然の浄化機構 ●進化学 ●生理生態学概論		●環境微生物学 ●廃棄物工学 ●環境装置工学 ●環境分析化学実験					
自己表現科目 ●キャリアデザイン		●数学I ●物理学I ●統計学概論 ●化学概論II ●生物学概論II ●生物学実験 ●地学概論II ●資源エネルギー論 ●計算機基礎実習II		●社会調査法及び実習 ●測量学及び実習 ●環境社会学 ●数学II ●物理学II ●MOT概論 ●情報と職業 ●情報学概論 ●工学概論 ●生体情報概論 ●物理実験 ●キャリアプランニング ●ASEANグローバルプログラム		●生態系生態学 ●数理生態学 ●環境政策論 ●環境経済学 ●環境倫理学 ●MOT演習 ●科学思想史 ●人間工学 ●工業経済 ●化学基礎実験					
情報リテラシー科目 ●計算機基礎実習I		●環境ソリューション工学概論 ●地域環境概論		エコロジー工学系 生産や消費などの人為活動から排出される、排水や廃棄物による自然生態系への影響をできるだけ少なくするエコロジカルな技術を創出することを目的とする。 <table border="1"> <tr> <td> ●環境毒性学 ●水処理工学 ●大気環境工学 ●資源循環工学 ●環境生態学実習 ●環境実習A ●環境実習C ●特別講義 ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII </td> <td> ●上下水道工学 ●都市環境施設実験 ●環境アセスメント及び演習 ●環境施設設計演習 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語 </td> <td> ●セミナーI ●特別研究 </td> <td> ●セミナーII </td> </tr> </table>				●環境毒性学 ●水処理工学 ●大気環境工学 ●資源循環工学 ●環境生態学実習 ●環境実習A ●環境実習C ●特別講義 ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII	●上下水道工学 ●都市環境施設実験 ●環境アセスメント及び演習 ●環境施設設計演習 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語	●セミナーI ●特別研究	●セミナーII
●環境毒性学 ●水処理工学 ●大気環境工学 ●資源循環工学 ●環境生態学実習 ●環境実習A ●環境実習C ●特別講義 ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII	●上下水道工学 ●都市環境施設実験 ●環境アセスメント及び演習 ●環境施設設計演習 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語	●セミナーI ●特別研究	●セミナーII								
学習意欲を向上させる科目 ●環境ソリューション工学概論 ●地域環境概論		●生物学概論I ●自然観察実習 ●地学概論I ●地学実験 ●環境科学 ●知的財産概論		生態環境マネジメント系 人間を含む生態系が、開発や変化によってどのように変化するか、どのような変化のしかたが望ましいかなど、生態学的な情報を提供することを目的とする。 <table border="1"> <tr> <td> ●環境計測学 ●個体群生態学 ●群集生態学 ●保全生態学 ●植物生理生態学 ●陸水生生態学 ●環境生態学実習 ●環境実習B ●環境実習C ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII </td> <td> ●野外調査実習 ●生態工学 ●資源管理学 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語 ●特別講義 </td> <td> ●セミナーI ●特別研究 </td> <td> ●セミナーII </td> </tr> </table>				●環境計測学 ●個体群生態学 ●群集生態学 ●保全生態学 ●植物生理生態学 ●陸水生生態学 ●環境生態学実習 ●環境実習B ●環境実習C ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII	●野外調査実習 ●生態工学 ●資源管理学 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語 ●特別講義	●セミナーI ●特別研究	●セミナーII
●環境計測学 ●個体群生態学 ●群集生態学 ●保全生態学 ●植物生理生態学 ●陸水生生態学 ●環境生態学実習 ●環境実習B ●環境実習C ●学外実習 ●グローバル人材育成プログラムI ●グローバル人材育成プログラムII	●野外調査実習 ●生態工学 ●資源管理学 ●環境ソリューション工学演習 ●科学技術英語 ●特別講義	●セミナーI ●特別研究	●セミナーII								

環境ソリューション工学科のカリキュラム

2-3 環境ソリューション工学科の立地的長所

環境ソリューション工学科の理念に基づく教育研究を展開していく上で、龍谷大学瀬田学舎は地理的に恵まれた環境にあり、これも大きな特色となる。

都市環境問題は、工場排水や家庭排水などによる水域汚濁の問題から、さらには農薬や環境ホルモンなど微量汚染物質による汚染問題に拡大している。したがって、工場、家庭、農地において何を使用し、排出する際にはどのような処理が必要かを今後十分に検討していく必要がある。また、廃棄物の問題も多く課題を抱えている。ダイオキシンの問題のほか、埋立地の確保やその環境監視、資源

の有効利用の観点からの廃棄物のリサイクルも今後の重要な問題であり、これらの都市域の環境問題の解決は我々の緊急の課題である。このような緊急的課題の解決策について、本学科は教育研究を行っていくことになるが、瀬田学舎の近くにある琵琶湖は、その教育研究資源として様々なものを提供してくれる。

琵琶湖は近畿圏 1450 万人の水源である。と同時に、世界的な古代湖の一つであり、琵琶湖固有の生物種を含む、貴重な生物多様性を維持してきている場である。この琵琶湖の環境の基本である水質を保全するには、森林、都市、農地から排出される水、汚濁物、有害物の管理が重要である。琵琶湖の地理的な集水域と行政界がほぼ一致することから地方行政による環境対策が高度化している。このため高度な水質保全施設などが多くあり、また関連資料が豊富に蓄積されている琵琶湖は、水質関連のさまざまな現象を検分するには好適な場所である。また、水質自体、琵琶湖および周辺に生息する動・植物の挙動によっても変化していることから、生態学的動態のモニタリング手法や予測手法は重要な課題である。このことは、まさにエコロジー工学領域による工学的課題解決と、生態環境マネジメント領域による課題解決を融合した環境問題への対応が求められるものであり、本学科が目指す解決手法にとっての実験・実習の場として、琵琶湖が近隣にあることは大きな意味をもつ。

また、瀬田学舎に近い滋賀県の南部地域には多くの里山が存在し、とりわけ当学科建物に隣接した林部は龍谷大学がその土地を保有しており、環境ソリューション工学科所属の学生をはじめとする自然観察・野外調査の場として頻繁に活用されている。これにより学生は、生態学で用いられる自然の観察法の基礎を体得し、身近なところから人類と自然のバランスの感覚に秀でた社会人・科学技術者に育つ。またこの学舎隣接里山を、物質循環を検討する貴重な現実のフィールドとして活用し、自然観察・野外調査から得られた情報をもとに、生態系を維持するために何をなすべきかを求めていくことができる。

3 教育体制

3-1 専任教職員の教育実績

氏名	専門分野	担当講義等
市川 陽一	大気環境工学	【学部】
		環境ソリューション工学概論
		大気環境工学
		地球環境概論
		環境装置工学
		環境アセスメント及び演習
		科学技術英語
		環境ソリューション工学演習
		環境ソリューション工学基礎実習
		都市環境施設実験
		セミナーⅠ
		セミナーⅡ
		特別研究
		【大学院】
		大気環境工学特論
		環境ソリューション工学演習Ⅱ
		環境ソリューション工学特別研究
岸本 直之	水質システム工学	【学部】
		環境ソリューション工学概論
		環境システム解析
		水処理工学
		環境施設設計演習
		都市環境施設実験
		環境ソリューション工学演習
		科学技術英語
		セミナーⅠ
		セミナーⅡ
		特別研究
		【大学院】
		環境システム解析学特論
		環境ソリューション工学演習Ⅰ
		環境ソリューション工学演習Ⅱ

近藤 倫生

理論生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
進化学
環境生態学実習
資源管理学
数理生態学
プレゼンテーション演習
科学技術英語
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究

【大学院】

理論生態学特論 A
環境ソリューション工学演習Ⅰ
環境ソリューション工学演習Ⅱ
環境ソリューション工学特別研究
生態学特別研究

宮浦 富保

森林生態学

【学部】

生態系生態学
地球環境概論
特別講義
環境ソリューション工学基礎実習
科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究

【大学院】

生産生態学特論
生態学特別講義Ⅱ
環境ソリューション工学特論Ⅱ
環境ソリューション工学演習Ⅰ
環境ソリューション工学演習Ⅱ
環境ソリューション工学特別研究
生態学特別研究

遊磨 正秀

水域生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
個体群生態学
群集生態学
地域環境概論
生態工学
自然観察法
里山学
環境ソリューション工学基礎実習
科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究
博物館実習
博物館資料論

【大学院】

流域生態学特論A
環境ソリューション工学演習Ⅰ
環境ソリューション工学演習Ⅱ
環境ソリューション工学特別研究

Lei, Thomas Ting 植物生理生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
個体群生態学
群集生態学
植物生理生態学
環境生態学実習
生態学演習
環境実習B
プレゼンテーション演習
科学技術英語
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究

【大学院】

植物生理生態学特論
環境技術英語特論

奥田 哲士

環境工学

【学部】

環境ソリューション工学概論
地域環境概論
環境と人間A
特別講義
プレゼンテーション演習
環境ソリューション工学基礎実習
科学技術英語
環境計測学
環境分析化学実験
自然の浄化機構
特別研究

【大学院】

資源エネルギー循環特論
環境ソリューション工学演習 I
環境ソリューション工学特別研究

越川 博元

環境微生物学

【学部】

環境ソリューション工学基礎実習
環境毒性学
環境微生物学
自然の浄化機構
里山学
セミナー I
セミナー II
特別研究
都市環境施設実験
プレゼンテーション演習

【大学院】

環境微生物学特論

横田 岳人

森林生態学

【学部】

生態工学
生物学実験
環境ソリューション工学概論
里山学
博物館資料保存論
博物館実習

科学技術英語
プレゼンテーション演習
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究
教養教育科目特別講義
(地域を学ぶ 地域で学ぶ～瀬田キャンパスと
周辺地域)

【大学院】

保全生物学特論
環境ソリューション工学演習Ⅰ
環境ソリューション工学特別研究

丸山 敦

陸水生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論
自然観察実習
統計学概論
陸水生態学
野外調査実習
科学技術英語
環境ソリューション工学演習
環境実習C
学外実習
プレゼンテーション演習
セミナーⅠ
セミナーⅡ
特別研究

【大学院】

動物生態学特論B
環境ソリューション工学演習Ⅰ
環境ソリューション工学特別研究

浅野 昌弘

水処理工学

【学部】

環境ソリューション工学概論
環境実習A
上下水道工学
環境分析化学実験
環境ソリューション工学基礎実習
科学技術英語

プレゼンテーション演習

セミナーⅠ

セミナーⅡ

特別研究

【大学院】

水道工学特論

環境ソリューション工学演習Ⅰ

環境ソリューション工学特別研究

山中 裕樹

動物生理生態学

【学部】

環境ソリューション工学概論

生態学概論

生理生態学概論

環境生態学実習

野外調査実習

科学技術英語

プレゼンテーション演習

セミナーⅠ

セミナーⅡ

【大学院】

環境生態学特論B

環境ソリューション工学演習Ⅰ

環境ソリューション工学演習Ⅱ

環境ソリューション工学特別研究

水原 詞治

廃棄物工学

【学部】

環境ソリューション工学概論

環境装置工学

環境施設設計演習

都市環境施設実験

桧尾 亮一

環境分析化学

【学部】

環境分析化学実験

都市環境施設実験

林 珠乃

里山学

【学部】

自然観察実習

環境生態学実習

野外調査実習

3-2 非常勤教員の教育実績

本学科における非常勤教員の教育実績は以下の通りである。

【学部(学科固有科目)】(順不同)

担当講義等・氏名	
環境経済学	花田 眞理子
環境社会学	寺田 憲弘
環境政策論	杉江 弘行
環境ソリューション工学基礎実習	太田 真人
環境倫理学	佐々木 拓
基礎数学	中川 義行
基礎物理	吉村 輝夫
社会調査法および実習	柴田 和子
情報と職業	北林 雅俊
数学Ⅰ	荒井 徳充
数学Ⅱ	渡辺 扇之介
数学Ⅲ	渡辺 扇之介
測量学及び実習	井上 均
特別講義(環境)	井狩 専二郎 / 瓜生 昌弘 / 片岡 庄一 須藤 明子 / 西川 博章 / 根来 健 / 堀井 安雄 村上 宣雄 / 村長 昭義 / 村田 弘司 /
物理学Ⅰ	神山 保
物理学Ⅱ	神山 保

3-3 実験実習のティーチングアシスタント (T. A.)

本学科における実験実習でのティーチングアシスタント (T. A.) の状況は以下の通りである。

実験・実習名	T. A. 人数 (うち学外者人数)
環境ソリューション工学基礎実習	11名(1名)
環境実習A	4名(0名)
環境実習B	2名(0名)
環境生態学実習	8名(0名)
環境分析化学実験	4名(2名)
社会調査法及び実習	2名(1名)
測量学及び実習	2名(2名)
都市環境施設実験	6名(0名)
野外調査実習	6名(0名)
生物学実験	5名(1名)
自然観察実習	6名(0名)

4 学生の受け入れ状況

2017年度の学生受入状況は以下の通りである。

【入学者数】		
男性		81
女性		11
合計		92
【入試の状況】		
一般入学試験	(A日程)	22
	(B日程)	3
	(C日程)	1
	(センター試験)	2
推薦入学試験	(公募)	43
	(教育連携校)	1
	(関係校)	0
	(指定校)	13
	(専門学校)	0
	(付属平安校)	6
課外活動選抜入学試験		1
編転入学試験		0
留学生		0
再入学		0
合計		92
【出身地の状況】		
	滋賀県	26
	京都府	24
	大阪府	28
	兵庫県	5
	奈良県	4
	和歌山県	0
	北海道・東北	0
	関東・甲信越	1
	東海	1
	北陸	1
	四国	1
	中国	1
	九州	0
	外国	0
	編転入	0

5 教育実施状況

環境ソリューション工学科は、先に掲げた教育研究の理念・目的と人材育成を実現するために、共通科目(基礎・総合)・基本科目群(社会科学基礎・自然科学基礎・実験演習・プレゼンテーション・生態学・環境工学)・専門科目群(エコロジー工学・生態環境マネジメント)という教育体系を構築している。

5-1 学科固有科目の運営方針

生態学と理工学に関する幅広い素養と社会において有用な専門的技術を身につけた人材を育成するために、環境ソリューション工学科では学科固有科目(専門科目群)を設置している。学科固有科目には、エコロジー工学系・生態環境マネジメント系の2つのフロー(流れ)がある。

◆[エコロジー工学系]

水処理を行う際、水理学が流体の基本となり、処理には微生物作用や化学分解を利用することが多く、排水処理のための微生物学に関する科目を設置する。廃棄物処理では焼却のほか、リサイクルの方法やコンポスト技術がある。大気環境の分野では大気汚染と気象、それらを理解する上で必要な物質輸送と拡散に関する科目を設置する。この他、有害物の考え方で重要な環境リスク論、自然浄化機構などを学ばせる。都市環境施設実験では、これらの施設に関連した単位操作の実験を行う。なお、主要な実験科目は2~3年生に配置されている。

◆[生態環境マネジメント系]

生物の暮らしぶりを通して自然のしくみを学ぶために、生態学の分野として個体群生態学、保全生態学などの専門の科目を設置し、さらに陸水生態学、生態工学などが設置されている。野外の実験としては、生物多様性実習や環境生態学実習があり、夏休み期間を利用して現場を体験させる実習として環境実習Bを設置している。

基礎的な都市環境工学や生態学の知識を修得しておくことが重要であることから、1年次では広い環境問題の知識や生態学の知識を徹底して学ばせる。この基礎的知識をもとに、2年次・3年次では、エコロジー工学・生態環境マネジメントの両領域における応用分野を学ばせる。4年次では、特別研究を行う。すなわち、自ら計画し、準備し、実験等を行い、また、まとめ、発表・討議を通して総合的な能力を完成させる。

環境ソリューション工学科では実習、実験を重視し、以下の実験・実習科目を開設している。

●環境ソリューション工学基礎実習

動植物の多様性について、その観察方法の初歩を体験的に学習することにより、生態環境マネジメント系の知識や技術の基礎を身につける。また、都市の環境を適切に維持するために設けられている施設を見学し、その機能や施設の実際について体験的に理解し、エコロジー工学系の知識や技術の基礎を身につける。

●測量学及び実習

地球表面上の諸点間の距離や高低差、それらの点を結ぶ線の方向や測定する基本技術を習得するために、距離測定や水準測量の原理、角測量や平板測量、地形測量について実習を併用しながら学習する。また、リモートセンシングや地理情報システムおよび汎地球測位システムなどの技術を理解し、実社会での応用局面を学ぶ。

●社会調査法及び実習

本科目においては、受講生が実際に社会調査の企画、実施、分析の過程を体験することにより、調査に対する理解を深めることを目的としている。

●環境分析化学実験

環境を計量するための方法を理解し、その技術的基礎を習得することを目指す。具体的な内容としては、水質分析を中心に化学的要素や生物学的要素を構成する一部の項目について、その定量法について学ぶ。

●野外調査実習

先端技術を取り入れ、外来種を含めた河川での分布や生態を対象とした実践的な実習を行った。野洲川に赴いて魚類の採集、河川水の採取、地理情報の取得を行い、後日、安定同位体比分析、環境 DNA 分析、GIS 解析によって、魚類の分布や食性と環境要素の関係について考察した。

●都市環境施設実験

廃棄物処理、大気環境等に関連し、ごみ組成調査、大気中浮遊粒子の計測、凝集実験等を現場や室内で行うとともに、浄水施設や下水処理施設に関連し、凝集処理、砂ろ過、活性汚泥法などの処理単位操作について、実験を実施し、理解を深める。

●環境生態学実習

陸生水生の動植物の種組成や多様性について、野外調査と理論的解析を通して修得する。生育する環境の違いが、動植物の群集構造にどのような影響を及ぼすか、またそれぞれの環境への構造的、機能的にどのように順応しているか、について学ぶ。

●環境施設設計演習

自治体のごみ処理を想定した収集、中間処理、資源化、最終処分等の関連施設、および下水道建設を想定した下水道計画及び関連施設の基本的な設計演習を行う。

●環境実習 A

環境関連施設を調査、見学することによって、それぞれで取り組まれている環境対策の現状についての理解を深め、工学的対策を学ぶ。

●環境実習B

生態系の構造と機能を野外の実際のフィールドにおいて調査する。また、これらの環境が人間活動や自然災害によって破壊された場合に、どのように修復することができるのか、見学・実習・ディスカッションを行い、自然活動と人間活動の関わりについて理解を深める。

●環境実習C

講義や実習等で身につけた知識や経験を基礎に、学外の種々の現場で体験的な学習を行う。実習先を自分で開拓し、計画的かつ積極的な実務体験を通して社会との関わりの中で学習を深める。

これらの実習、実験では与えられたマニュアルをこなしていくという今までの学生実験の方法ではなく、実験の方法や装置についても自分たちで工夫しながら考えていくことを配慮していく。特に環境実習A・B・Cでは、夏休みの期間を利用して、野外の実際の現場での地域環境管理の在り方、生態学的な調査などを体験・学習させる。

講義においても、都市環境工学を基礎とする「エコロジー工学領域」と生態学を基礎とする「生態環境マネジメント領域」の融合を図る内容を展開する。

特に生態工学では、自然環境の保全・復元のために必要な生態系の成立基盤に加え、ビオトープや河川・湖沼の環境修復技術や原生的自然の再生や里山環境の復元・創出等の具体的事例についても併せて学習させている。

5-2 実験・実習の実施状況

●自然観察実習 [配当年次：1年前期(学部共通・選択) 開講曜日：水曜日3～5講時]

「a. 陸上生物を中心にした自然観察」、「b. 水域生物を中心にした自然観察」、「c. 人と自然」の3つのテーマについて、それぞれ4回ずつ実習を行った。また、京都動物園の見学、龍谷の森樹幹観察タワーでの観察を1回ずつ行った。

- a. 陸上生物を中心にした自然観察：人里植物の観察、シュートの構造と葉の付着様式、植物群落調査(被度・群度調査)、実習林内のキノコ探し、身近な花と訪花昆虫の観察等
- b. 水域生物を中心にした自然観察：プランクトン、水生昆虫、淡水魚類およびこれら生物の棲む生育環境の観察等
- c. 人間生活と自然：瀬田の景観の調査、田上の景観の調査、異なる地域間の景観の比較、土地利用の経時変化の解析、龍谷の森での生物観察等

●環境ソリューション工学基礎実習 [配当年次：1年後期(必修) 開講曜日：木曜日3～5講時]

実習の前半では、生態学系の環境科学において重要な生物多様性についての理解を目的とした。比較的身近にある自然環境を対象に、そこに生息する動植物の多様性について、その観察方法の初歩を体験的に学習することにより、生態環境マネジメント系の知識や技術の基礎を学んだ。

実習の後半では、都市の環境を適切に維持するために設けられている施設を見学し、その機能や施設の実際について体験した。都市には浄水場、下水処理場、ごみ焼却施設、堆肥化施設、廃棄物埋立地などの生活に必要な施設がある。これらの施設の見学を行うことによって、その現状と機能

を理解し、エコロジー工学系の知識や技術の基礎を学んだ。

[前半：生態環境マネジメント系実習]

陸上動物（昆虫）の観察と分類、水生生物の観察と分類、森林群集の測定方法、植物の生理生態的多様性の観察

[後半：エコロジー工学系実習]

浄水場、下水処理場、ごみ焼却場、堆肥化施設、廃棄物埋立地の見学

●測量学及び実習 [配当年次：2年前期(選択) 開講曜日：水曜日3～4講時]

- a. 測量の発達史、測量数学、誤差論、距離測量実習と誤差処理
- b. 平板測量、導線法・交会法による骨組み測量実習、放射法による細部測量実習
- c. 測量の基本知識、角測量実習
- d. 水準測量、往復水準測量実習、断面・地形測量実習
- e. 航空・デジタル写真測量、実体鏡を利用した写真測量基礎実習
- f. 誤差論、トラバース測量、閉合トラバース測量実習
- g. GNSS(汎地球測位システム)を利用した基準点・応用測量、ネットワーク型RTK法GNSS測量実習
- h. リモートセンシングの基礎知識、3Dスキャニング計測実習
- i. GIS(空間情報システム)の基礎知識とデータ処理、GISの利用

●社会調査法及び実習 [配当年次：2年前期(必修) 開講曜日：金曜日1～2講時、金曜日3～4講時]

班ごとに関心のあるテーマを設定し、そのテーマに対する滋賀県民、大津市民、在学生等の行動・意識を問うために、調査の企画立案、調査票作成を行った。授業の後半では実際にキャンパスから出て調査を実施し、その後収集したデータを元に統計ソフトを用いながら分析、最終日には調査から導き出された結果について発表会を行った。

●環境分析化学実験 [配当年次：2年後期(必修) 開講曜日：月曜日3～5講時]

(第1群)以下の4項目について班をローテーションしながら、実験指導を行った。

- a. 浮遊物質質量・蒸発残留物 [重量分析]
- b. アルカリ度(酸消費量) [滴定操作の基礎]
- c. リン [比色分析・吸光分析]
- d. ガスクロマトグラフィー [機器分析]

(第2群)第1群終了後、以下の4項目について班をローテーションしながら、実験指導を行った。

- e. 生物化学的酸素消費量(BOD) [微生物反応・化学分析]
- f. 化学的酸素消費量(COD) [酸化分解・滴定操作の応用]
- g. アンモニア性窒素 [蒸留操作]
- h. 細菌学的試験 [細菌学的試験の基礎]

●野外調査実習 [配当年次：2年後期(選択) 開講曜日：火曜日3～5講時]

今年度は、先端技術を取り入れ、琵琶湖の外来魚の分布や生態を対象とした実践的な実習を行った。琵琶湖北湖の東岸に赴いて外来魚の採集、湖水の採取、地理情報の取得を行い、後日、安定同

位体比分析、環境 DNA 分析、GIS 解析によって、外来魚の分布や食性と環境要素の関係について考察した。

- 都市環境施設実験 [2014 年度以降入学生対象、3 年後期 (選択必修) 開講曜日: 火曜日 3 ~ 5 講時、2013 年度以前入学生対象: 都市環境施設実験 B]

都市環境を適切に維持するために設けられている施設について理解し、その技術的基礎を習得することを目的として、環境工学に関連の深い、物理的、化学的および生物学的な諸プロセスにかかる操作単位について基礎的なプラント実験を実施した。実習について講述した後、次のプラント実験を行った。

- a. 廃棄物の含有試験
- b. 廃棄物の溶出試験
- c. 資源化組成実験
- d. ごみ組成調査 (大津市北部クリーンセンターで実施)
- e. 大気中浮遊粒子の計測
- f. 煙の可視化実験
- g. 凝集実験
- h. 沈降特性実験
- i. 急速ろ過実験
- j. 総括酸素移動容量係数の測定
- k. 活性汚泥法による基質除去実験

- 環境生態学実習 [配当年次: 3 年前期 (必修) 開講曜日: 木曜日 3 ~ 5 講時]

次の 4 つのテーマについて、3 班に分かれて 4 回ずつの実習を行った。

- a. 環境と植物
 - [第 1 週] 科学的手法とは何か?
 - [第 2 週] 仮説の設定と実験デザインーウキクサやファストプランツを用いて室内実験を実行
 - [第 3 週] 実験結果の中間発表と議論
 - [第 4 週] 実験終了後のデータの分析法 (統計的検定) とレポートの書き方
- b. 生物群集データの解析と仮説の検証
 - [第 1 週] 検定とは何か: 差と傾向
 - [第 2 週] 生物の分布を評価する
 - [第 3 週] 分類入門
 - [第 4 週] Holling の捕食実験: 実験と数理モデルを組み合わせる
- c. 環境と水生生物
 - [第 1 週] 顕微鏡の使い方やブラインシュリンプの飼育についての基礎を学ぶ
 - [第 2 週] テーマに沿った実験を行い、予備データを取得する
 - [第 3 週] 先週得られたデータを用いて中間発表と継続実験もしくは再実験を行う
 - [第 4 週] 実験結果のとりまとめと解析、およびレポートの骨格の設計
- d. 生物間の相互作用

実習前の予習－植物の防御に関するレポートの作成と提出

[第1週] 植物と物理的環境の観察を行い、仮説と調査計画を立つ

[第2週] 計画に基づいて植物体のサンプリングを行い、食害の程度や物理的防御形質の測定

[第3週] 採集したサンプルからフェノール性成分量を測定する

[第4週] データを解析し、発表を行う

●環境施設設計演習 [配当年次：3年後期(選択) 開講曜日：火曜日3講時]

自治体のごみ処理を想定した収集、中間処理、資源化、最終処分等の関連施設、および下水道建を想定した下水道計画及び関連施設の基本的な設計演習を行うべく、次のテーマに関する講義演習を行った。

- a. 下水道計画・処理場の計画設計概要
- b. 計画汚水量・汚濁量負荷計算法
- c. 計画汚水量・汚濁量計算演習
- d. 処理場の実施設計1(最初沈殿池)
- e. 処理場の実施設計2(曝気槽)
- f. 処理場の実施設計演習1(標準活性汚泥法)
- g. 処理場の実施設計3(OD法)
- h. 処理場の実施設計演習2(OD法)
- i. 廃棄物処理計画、ごみ量およびごみ質の予測
- j. 収集・運搬施設の計画設計
- k. 焼却施設の計画設計における物質収支、熱収支
- l. 焼却施設
- m. 資源化施設
- n. 埋立施設
- o. 経済計算

●環境実習A [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義]

2017年度は、「環境インフラコース」(担当：浅野)と「最終処分場コース」(担当：奥田)の2コースが実施された。

【環境インフラコース】

1. 目的

都市や町などに居住する多くの人々が衛生かつ快適な日常生活を送る上で重要な役割を担う上水処理施設と下水処理施設に対する理解を学生各自において深めてもらうと共に、これらの施設において現在講じられている大規模自然災害の発生時における対応策やその対応策の実施に関わる課題等についても併せて考えてもらうことをめざす。本年度は、先の東日本大震災において甚大な被害を受けられた宮城県 仙台市の下水処理施設と石巻市の上水処理施設、また現在も復興の途上にある同県の女川町を訪問した。7月中にこの度の実習の訪問先に関わる事前学習を行い、同学習の後、8月30日から9月1日かけて仙台市の南蒲生浄化センターと石巻市の蛇田浄水場、女川町役場を訪問した。訪問先においては、担当の方から施設や町の概要ならびに被災から今日に至るまで

の経緯等についての説明をして頂いた。訪問先において得られた知見等については、レポート形式にて学生各自から報告してもらおうと共に、学生からの報告内容を引率教員において報告書形式にて取りまとめた後、後日、訪問先へ送付した。

2. 実施内容（参加人数 教員 1 名，TA 2 名，学生 23 名）

1) 事前学習（5月12日，8月8日）

先の東日本大震災において甚大な被害を受けられた宮城県仙台市の南蒲生浄化センターと石巻市の蛇田浄水場、ならびに同県の女川町における被災の状況と今日に至るまでの各地の復興の取組に係る事前学習を行った。

2) 施設等の訪問（8月30日～9月1日）

8月30日に仙台市の南蒲生浄化センターを、翌31日に石巻市の蛇田浄水場、女川町をそれぞれ訪問した。各訪問先においては、担当の方々から震災直後における施設内や町内の被災状況と今日に至るまでの復興の現状について、講義形式による詳しい説明がなされた。担当の方々による講義を終えた後、施設等を見学させて頂くと共に、先の講義での聴講内容ならびに施設等での見学内容についての質疑が行われた。

3) レポートの提出（9月8日）

訪問先において得られた知見等を、レポート形式にて学生各自から上記期限までに報告してもらった。学生からの報告内容についてはその後引率教員において報告書形式にて取りまとめの上、後日、訪問先へ送付した。

【最終処分コース】

1. 目的

近年リサイクルが進み、廃棄物の最終処分量は大幅に減少しているが、廃棄物の発生量の数%は埋立最終処分を行う必要がある。最終処分場は大量の廃棄物を長期間、安全に保管せねばならない事や、問題が起こると甚大な被害をもたらす事は、環境ソリューション工学科基礎実習等で理解している事と思うので、本コースでは体感によりその理解を深めるとともに、事前学習や見学を通じ、不法投棄や不適切処理の要因、不正防止に必要な点を学ぶことを目的とした。

見学は、種々の環境関連の法制度の契機となり、不法投棄物の撤去終了後も排水処理を継続する豊島産廃不法投棄事件、および身近な不適切処理事例である栗東市 RD 産廃処分場問題の二つの大規模な現場（共に回復作業中）、さらにそれらと対照的に適切な管理を続ける大阪湾広域臨海環境整備センターとした。またそれらの事前学習として、調査、まとめと発表を行うこととした。

2. 実施内容（参加人数 教員 1 名，TA 2 名，学生 23 名）

1) 事前学習（5月11日および自己学習日）

事前学習として、豊島事件と RD 事件の詳細、廃棄物処理の法律やシステムの調査やまとめを行いレポートにまとめた。

2) グループ発表（プレゼン、ワークショップ：6月27日、8月7日）

豊島事件の理解を立場毎に分けて調査、グループ内で情報交換し、それをまとめてグループごとに発表し、さらに全体でディスカッションした。

3) 見学 (8月22-24日)

廃棄物の処理を終了した後の豊島の不法投棄現場、適正処分をしている海面埋め立て処分場(兵庫)を見学、加えて適切処分を行っている処分場(栗東)を見学した。これら、およびこれまでの成果を基に、適正な運営に必要な要点や制度を検討し、レポートにまとめた。

●環境実習B [配当年次: 3年前期(選択必修) 集中講義]

2017年度は、「台湾の生態系コース」(担当: Lei Thomas, 林 珠乃)が実施された。

【台湾の生態系コース】

1. 目的

亜熱帯域に位置する台湾の自然環境と人間とのかかわりについて理解を深めるために、現地での実習をおこなう。台湾は、台風の襲来や頻繁な地震など日本と一部似た自然条件を有するが、気候の違いから生態系は日本とはかなり異なる。台湾は、平地や海岸では亜熱帯林やマングローブが分布している一方で、中央山脈では高山植物も存在しており、多様な自然環境と植生の垂直分布を幅広く観察するのに適したフィールドである。台湾の人文的歴史はフィリピン諸島と関係し、オーストロネシア系の原住民文化が発展してきた。かつて、原住民の集落はどのように自然とつきあいながら暮らしてきたかについて、民族生物学的な背景についても、本実習の中でも学ぶ。このコースでは、台湾の生態的文化的多様性についての実習をとおして、人間と自然との繋がりについてより深く理解することを目的とする。

2. 実習内容

実習前、学内で台湾の自然、気候、歴史や文化、社会等について、取りまとめて発表をおこない、あらかじめ台湾についての基本知識を備えておく。現地では主に、台湾の代表的な植生タイプである亜熱帯林、マングローブ林、高山植生などの観察をとおして、生態系の構造と生物多様性について理解する。また、原住民の伝統文化体験ツアーや、特有生物保育研究センターの研究者による侵入種の問題や希少種の管理と保全についてのレクチャーを受け、台湾の自然や文化について総合的な理解を深める。学生は台湾コースから、1つのテーマを選択し、詳しく情報を集め、帰国後まとめた内容について報告会でプレゼンをおこなう。

3. 実施内容

学生数: 15名、2017年9月4日(月)~9月9日(土)の6日5泊

4. 実習場所と協力者

実習場所は、特有生物保育研究センター、蓮華池、合歡山、台南七股、墾丁國家公園など

現地協力: Dr. Wong Shaulian (翁韶良) 特有生物保育研究センター

5. 実習スケジュール

9/4 (Mon) 関西空港から出発

9/5 (Tue) 亜熱帯森林 Lienhuachih Lowland forest 蓮華池森林研究林の見学 (Host: Dr. Chang Li-Wan)

- 9/6 (Wed) 高山生態系 Endemic Species Research Institute 特有生物保育研究センター 見学/合
 歓山(高山植生)
- 9/7 (Thu) マングローブ林 Cigu mangrove and wetland ecology 台南七股マングローブ林の生態/ 七
 股潟湖の船ツアー
- 9/8 (Fri) サンゴ礁林 Coral reef forest tour (龍坑サンゴ礁林) Kenting National park (墾丁
 國家公園社頂シカ生息地)
- 9/9 (Sat) 帰国

●環境実習C [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義] 担当：丸山敦

講義・演習・実験・実習等を通じて培っている知識を背景として、学外の企業・研究所等における現場体験（インターンシップ）、ボランティア活動、NPO・NGO等の組織における活動など、環境活動を通じた社会との関わりあい方について広く体験の場を持つことは重要である。本実習では、履修登録者2名が、前期のうち実働10日間程度を費やし、自ら事前交渉を行った実習先（企業、NPO）で現場体験を行った。2名全員が修了できた。

●学外実習 [配当年次：3年前期(選択必修) 集中講義] 担当：丸山敦

講義・演習・実験・実習等を通じて培っている知識を背景として、学外の企業・研究所等における現場体験（インターンシップ）、ボランティア活動、NPO・NGO等の組織における活動など、環境活動を通じた社会との関わりあい方について広く体験の場を持つことは重要である。本実習では、履修登録者19名が、夏期休暇中の約10日間程度、企業、NPO、高校や公設機関等、15の様々な実習先で現場体験を行った。辞退者1名を除く18名が修了できた。

5-3 卒業・修士課程・博士後期課程研究

4年次では、これまでに学んできた内容を総合的に応用した特別研究（卒業研究）を実施する。学生は、各自の希望をもとに各分野の研究室へと配属され、各自の課題に対して教員とのマンツーマン体制のもと、研究活動を行う。2017年度特別研究の題目は以下の通りである。

(卒業研究テーマ一覧)

- 風向による龍谷の森内のNO₂濃度分布の違いについての解析
- 風洞実験による森内の気流の解析
- 実際の森を想定した拡散風洞実験
- 龍谷大学瀬田学舎におけるヒートアイランド現象の実態把握
- 龍谷大学瀬田学舎における熱環境の運動への影響
- 環境アセスメントの観点からみた低煙突化の是非
- ドップラーライダーの欠測要因の解析
- 三重県伊賀市における微小粒子状物質PM_{2.5}の実態把握
- 炭-鉄ペレットによるヒ素化合物含有水の処理に関する検討
- 水中プラズマと光触媒と酒石酸を併用することによる水中のPFOSの除去に関する検討

模擬下水中のリン酸態リンの簡易除去に関する検討
有機化合物を用いた水中の Au, Pt の凝集・回収に関する検討
水中プラズマと二酸化チタン光触媒を併用の下でのトリクロカルバンの除去に関する検討
天然高分子による排水中のレアメタルの回収(Ni)に関する検討
凝集沈殿、砂ろ過、UF 膜及び塩素処理を併用することによる下水二次処理水からの再生水生成の検討
マグネタイトを利用した模擬地下水からの硝酸性窒素の除去に関する検討
環境 RNA 分析による遺伝子発現解析にむけた基礎技術の検討
環境 DNA 分析によるミナミメダカ性決定遺伝子 Dmy 検出系の確立
産卵期間中におけるハスの形態及び年齢構成の時期的変化について
環境 DNA 分析による母貝中イタセンバラ仔魚の個体数推定
環境 DNA 分析において流量変化が起こる環境下で水をいつ汲むのが適切か
環境 DNA からの魚類ミトコンドリア DNA の全長配列取得に向けた PCR 条件の検討及び有用性の評価
アユの月齢と DNA のメチル化率との関係についての基礎研究
甚大災害時の家庭由来の有害物・危険物の適正管理・処分への影響要因
災害廃棄物の排出に関わるボランティア活動の現状把握
高温化における草木類やゼオライト共存時の土壌付着 Cs の挙動
アジア地域の有機性廃棄物を用いたバイオチャーの作成と性能評価
環境中に除草剤を拡散させずにミヤコザサを除去する方法について
森林環境における鳥類の調査方法の検討
龍谷の森に生育するミヤコザサ 1 個体の地下茎の伸長範囲について
緑肥植物の植え込み割合の違いによる生育や収量の変化
交尾期のニホンジカの鳴き声に対する野生ニホンジカの反応
近畿中部のナラ枯れ被害の把握とナラ枯れ前線調査
むろいけ園地におけるカエントケの発生状況について
ナノバブルを用いた土壌中のマイクロプラスチックの測定法の改善
微粒子土壌の磁着分離への葉の影響と分離性の向上
Moringa oleifera の種中の凝集活性成分の抽出・精製法の改善
セラミック膜の高温瞬間洗浄
災害廃棄物への家庭由来の危険物・有害物の混入リスクの高精度推定
ナノバブルによるスケールの防止機構の解明
鉄鋼スラグの閉塞への透過水質の影響
生分解性ポリマーを骨格とした凝集剤・凝集助剤の合成
熱水を用いた RO 膜のファウラント除去
カンサイタンポポにおける性的対立強度の地域差
エゾサンショウウオにおける成長加速は DNA によって誘導されるか
エゾサンショウウオ幼生の表現型可塑性を誘導するシグナルの探索
コナラ種子の形態における表現型多型
マメゾウムシの個体数自動計数システムの開発

アズキゾウムシのオスが繁殖行動によってヨツモンマメゾウムシのメスに及ぼす影響
ヨツモンマメゾウムシとアズキゾウムシ 2 系統間での繁殖干渉強度の比較
コナラの種子の昆虫による利用は種子形態と関係するか
環境水中の溶存態 DNA による大腸菌の形質転換の検討
コリスチン耐性大腸菌の単離とその耐性遺伝子の検討
下水処理プロセスにおける抗生物質耐性細菌の挙動
イミペネム耐性細菌の分子生物学的手法に基づいた特徴付け
二次処理水中の細菌の形質に対するオゾン処理の影響
貨幣から単離された細菌の抗生物質耐性の特性
尿によるレアアースの沈殿形成と尿由来の陰イオンの探索
魚類の体表粘液を用いた安定同位体分析：採取方法による変異の検証
Environmental DNA metabarcoding reveals distribution and migration of fishes in agricultural landscape
琵琶湖産琵琶湖産アユの漁獲量と因果関係にあるのは何か：時系列データ解析によるアプローチ
琵琶湖流入河川の瀬切れの頻度と原因
Reproductive migration of an endangered fish monitored by quantitative environmental DNA analysis
古書籍に漉き混まれた毛髪のアナトミ安定同位体分析による近世の庶民の食生活の推定
琵琶湖固有魚種ワタカの環境 DNA による検出系の開発の試み
シクリッド魚類の下顎骨形態の左右差と食性の違いの関係
魚種間に見られる安定同位体比の濃縮係数の違いの原因推定
複数の組織を用いた窒素安定同位体分析手法の提案：アユの卵巣・筋肉・粘液の置換速度の比較
鉄系凝集剤を用いたホウ素の凝集条件の評価
散水ろ床法を用いた界面活性剤の除去
硝酸イオンを吸着したイオン交換樹脂の効果的な再生方法の検討
フミン様物質の活性炭吸着-電解再生プロセスの開発
二槽型微生物燃料電池の性能に影響を及ぼす電極面積による評価と一槽型微生物燃料電池の評価
次亜臭素酸の電解生成に関する研究
電解生成次亜塩素酸の光分解反応を用いた 2 槽型促進酸化反応器の開発
藻類バイオマス利用を想定した培養液からのミドリムシバイオマス分離回収方法の開発
作成条件の変化というアプローチからの複合含水酸化物のリン酸吸着能力の高性能化
市街地二次植生におけるクチベニマイマイの好適環境
ミシシippアカミガメの昼夜における利用環境の変化
非灌漑期水路におけるメダカの利用環境
アカザの摂食時間と食性について
ジョロウグモの巣における宿主と寄生動物及び餌動物との関係
琵琶湖沿岸部におけるオオクチバス稚魚の魚食
知内川における各種魚類によるアユ流下仔魚への食害
ヒノキ人工林における葉のバイオマス推定の検討

小形 UAV による空撮画像からの「龍谷の森」植生図の作成
ナラ枯れによる『龍谷の森』のコナラ林の植生変化
龍谷の森ヒノキ人工林における無機態窒素の変化量
ソーダライム法による土壌呼吸測定 of 検証
林床有機物の炭素放出速度
龍谷の森における 2017 年時点におけるバイオマス推定と UAV を用いた樹高の推定
下水汚泥溶融スラグの地域性に関する研究
焼却灰を混合したアルミナセメントの速効性の検討
京都の夜間における宿泊客による騒音
馬糞とオカラ・コーヒー粕の混合堆肥の検討
木材、プラスチック複合材の断熱材利用について
再生可能エネルギー大量導入による環境影響評価
紙の電子化による環境負荷の比較
キヅタ (*Hedera rhombea*) の付着根形成に関する条件
オオバナミズキンバイ (*Ludwigia grandiflora* subsp. *grandiflora*) が他の植物に与える影響
彦根市におけるスギ花粉飛散量と気象条件の関係について
光障害条件下でのマグネシウムの濃度変化によるクロロフィル量とアントシアニンの反応

修士課程においては、これまでに学んできた内容を総合的に応用した環境ソリューション工学特別研究を実施し、修士学位論文を執筆する。学生は、所属する各分野の研究室において、教員とのマンツーマン体制のもと、研究活動を行う。2017 年度修士学位論文の題目は以下の通りである。

(修士学位論文題目一覧)

電気透析法または逆浸透法を併用した晶析脱リンプロセスの開発
水銀を用いないニクロム酸カリウムによる酸素要求量 (CODCr) 代替測定法の開発
A comparison of microhabitat utilization and spatial distribution patterns among cichlid fishes coexisting in the rocky shore of Lake Malawi
Spawning characteristics of life-history polymorphic landlocked Ayu in Lake Biwa as revealed by stable isotope analysis
Turnover rates and trophic discrimination factors of stable isotope ratios in freshwater fishes: variations between and within species and between tissues types
京都市街地におけるミカヅキゼニゴケ (*Lunularia cruciate*) の分布変化と人の移動の影響
滋賀県田村川におけるアジメドジョウの摂餌生態に関する研究
自動撮影カメラを用いたニホンザル (*Macaca fuscata*) の個体数密度推定
農業用水路におけるイシガイ類の成長
大気化学輸送モデルを用いた滋賀県の微小粒子状物質 PM2.5 の解析
大気中粒子状物質のバイオモニタリング手法の開発

5-4 博物館学芸員課程

環境ソリューション工学科では、2007年度に博物館学芸員課程を新設し、社会の中で博物館が果たす役割を理解し、標本資料の収集・保管・展示一般の取り扱いに長け、調査研究をはじめとする博物館の事業全般をサポートする博物館学芸員の養成を行っている。2017年度までの博物館実習単位取得者は60名に達している。

2017年度は9名の実習生に対して博物館実習を行い、オープンキャンパスや龍谷祭に合わせて博物館展示を実施した。博物館実習では、近隣の博物館に館園実習をお願いしており、2017年度は、琵琶湖博物館、京都市動物園、大阪自然史博物館、バンドー神戸青少年科学館、明石市立天文科学館、伊丹市昆虫館、京都市青少年科学センターの7館にご協力いただいた。

5-5 卒業後の進路

2017年度卒業生、ならびに大学院(修士・博士)修了生の進路は以下の通りである。

【学部卒業】

進学

(大学院修士課程)

龍谷大学大学院理工学研究科環境ソリューション工学専攻 (13名)

就職 (順不同)

(民間企業等)

ANAセールス株式会社、JBCCホールディングス株式会社、UTシステム株式会社、アジア航測株式会社、アパホテル株式会社、カバヤ食品株式会社、クラウンエクステリア株式会社、セントラル警備保障株式会社、ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社、ダイキンエアテクノ株式会社(2名)、ダイサン・株式会社、ダイダン株式会社、たじま農業協同組合、ディップ株式会社、フジモトHD株式会社、ロマン・吉忠株式会社グループ、芦森工業株式会社、医療法人福井心臓血管センター福井循環器病院、影近設備工業株式会社、学校法人三幸学園、株式会社Dmark、株式会社TOKAIコミュニケーションズ、株式会社アスパーク(2名)、株式会社カワサキモーターズジャパン、株式会社クリハラント、株式会社ケーケーシー情報システム、株式会社システムクリエイト、株式会社ティーネットジャパン、株式会社ヒロセ、株式会社プリンスホテル、株式会社やまむらや、株式会社リカーマウンテン、株式会社関西アーバン銀行、株式会社京都プラテック、株式会社金陽社、株式会社山田養蜂場、株式会社西日本技術コンサルタント、株式会社総合環境計画、株式会社大和コンピューター、株式会社鶴見製作所、株式会社日吉(2名)、株式会社北陸銀行(株式会社ほくほくフィナンシャルグループ)、株式会社立花エレテック、関西日立株式会社、丸住製紙株式会社、丸東産業株式会社、京都市農業協同組合、共栄火災海上保険株式会社、山崎製パン株式会社、松定プレシジョン株式会社、生活協同組合コープしが、西川計測株式会社、西日本旅客鉄道株式会社(JR西日本)、大阪瓦斯株式会社(大阪ガス株式会社)、第一生命保険株式会社、独立行政法人国立病院機構近畿グループ、日本トーカーパッケージ株式会社、日本メンテナンスエンジニアリング株式会社、日本紙管工業株式会社、日本郵便通送株式会社、富士高分子株式会社、福山通運

株式会社、片山ナルコ株式会社、明星工業株式会社、彌榮自動車株式会社

(官公庁)

京都市教育委員会、京都市消防、京都市役所、神戸市役所、神奈川県教育委員会、大阪府教育委員会、南丹市役所、兵庫県教育委員会（2名）

【大学院(修士)修了】

進学

(大学院博士課程)

龍谷大学大学院理工学研究科環境ソリューション工学専攻（1名）

就職（順不同）

(民間企業他)

アイテック株式会社、月島テクノメンテサービス株式会社、株式会社掘場テクノサービス、兵神装備株式会社、イサム塗料株式会社、ワールドビジネスセンター株式会社

6 教職員の研究活動

(職階別五十音順)

市川 陽一 (教授)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1) 宮元健太, 市川陽一, 冬季における滋賀県北部と南部の微小粒子状の解析, 大気環境学会年会, 神戸市, 2017-9
- 2) 鄧雋傑, 市川陽一, バイオモニタリングによる黄砂の解析, 大気環境学会年会, 神戸市, 2017-9
- 3) 鄧雋傑, 市川陽一, バイオモニタリングによる北京の粒子状物質の解析, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2017-12 (ベストプレゼン賞)
- 4) 山本真依, 宮元健太, 市川陽一, 三重県伊賀市における微小粒子状物質 PM2.5 の実態把握, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2017-12
- 5) 宮元健太, 山本真依, 市川陽一, 嶋寺光, 大気化学輸送モデルを用いた滋賀県の微小粒子状物質 PM2.5 の解析, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2017-12 (ベストプレゼン賞)
- 6) 露木敬允, 薦田直人, 市川陽一, 毛利英明, 守永武史, 風洞実験による森内の気流・拡散解析, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2017-12
- 7) 山田侑里, 田中優介, 市川陽一, 龍谷大学瀬田学舎におけるヒートアイランド現象の実態把握, 大気環境学会近畿支部研究発表会, 大阪市, 2017-12

◇その他

- 1) 市川陽一, 書評「低炭素社会に挑む土木 (土木学会地球環境委員会気候変動の影響と緩和・適応方策小委員会緩和策ワーキンググループ編集)」, 環境技術, 46(2), p. 102, 2017
- 2) 市川陽一, 書評「越境大気汚染の比較政治学 (高橋若菜著)」, 大気環境学会誌, 52(2), p. N57, 2017
- 3) 市川陽一, 本の紹介「環境アセスメント技術ガイド 大気環境・水環境・土壌環境・環境負荷 (環境省総合環境政策局環境影響評価課監修)」, 環境アセスメント学会誌, 16(1), p. 88, 2018
- 4) 市川陽一, 報告「環境技術学会技術セミナー 環境 DNA 研究の最前線」, 環境技術, 47(3), p. 168, 2018

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) 地形が大気境界層における拡散現象に及ぼす影響の研究, 共同研究 (気象庁気象研究所)
- 2) 里山における大気汚染物質と熱の輸送・拡散過程の解明、科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金) (基盤研究(C) (一般))、平成 29 年度～31 年度、4,680 千円

◇学会協会委員

- 1) 環境アセスメント学会, 監事
- 2) 環境技術学会, 常任理事, 編集委員
- 3) 土木学会, 調査研究部門地球環境委員会顧問
- 4) 大気環境学会, 年会役員, 近畿支部学術委員長
- 5) 日本原子力学会, 標準委員会風洞実験実施基準分科会委員

◇行政関係委員会

- 1) 経済産業省, 環境審査顧問会会長, 火力部会長, 地熱部会長
- 2) 滋賀県, 環境影響評価審査会会長

- 3) 野洲市, 環境審議会会長, 大篠原地域環境保全対策委員会委員長
- 4) 大津市, 環境審議会委員
- 5) 神戸市, 環境影響評価審査会委員
- 6) 大阪府, 環境影響評価審査会委員
- 7) 大阪市, 環境影響評価専門委員会委員, 環境審議会委員、海老江下水処理場改築更新事業の環境監視に係る有識者会議座長
- 8) 京都市, 稲荷山トンネル安全対策委員会委員
- 9) 環境省, 環境影響審査助言委員

◇民間(非営利)関係委員等

- 1) (公財)原子力安全研究協会, 原子力気象検討委員会委員
- 2) (一社)日本環境アセスメント協会, 経済産業省委託・発電所の環境影響評価審査に係る調査チェックリスト委員会委員
- 3) 東北緑化環境保全株式会社, (国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構委託事業・地熱発電所の環境アセスメントの課題に関する検討委員会委員

●教育活動

◇RECでの活動

- 1) 2017年度第7回 REC BIZ-NET 研究会「環境工学における新しい試みースマートセンシング、リモートセンシングの環境分野への活用ー」、里山の気質と熱環境の改善効果、2018-2

菊池 隆之助(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Kikuchi, R., Santos, S. and Aoki K. 2017. Uma visão da saúde pública em Timor-Leste na base das investigações ambientais em campo(a view of public health in East Timor on the basis of the field environmental survey), Anais XLVII, 75-84 [in Portuguese].
- 2) Ferreira, C.S.S., Walsh, R.P.D., Blake, W.H., Kikuchi, R. and Ferreira, A.J.D. 2017. Temporal dynamics of sediment sources in an urbanizing Mediterranean catchment, Land Degradation & Development, DOI: 10.1002/ldr.2765.
- 3) Kikuchi, R., Ferreira, C. S. and Kanoun-Boulé, M. 2017. The issues of pet waste (canine feces) – environmental problems, human behavior and knowledge of public health. International Journal of Interdisciplinary Research and Innovations, 5(1), 34-42.
- 4) Kikuchi, R., Ferreira, C. S. and Gerardo R. J. 2017. Carbon cycle in the paleoenvironment: an abrupt increase of biogenic carbon in the end-Cretaceous atmosphere. Ecocycles 3(1), 6-12.

◇論文(査読なし)

- 1) 菊池隆之助. 2017. 国外研究員・所感：こんなにも違う日本とヨーロッパの高等教育，龍大理工ジャーナル 30-1, 27-32.

◇著書(編集)

- 1) Ferreira, A. D., Kikuchi, R., Ferreira, C. D., Costa, R., Cunha, M. J. and Rodiruges, A. M. 2017. Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro (Green paper for the development of central region). ISBN 978-989-20-8132-8, CERNAS, Coimbra (Portugal), 288 p [in Portuguese].

◇著書(分筆)

- 1) Ferreira, A. D., Kikuchi, R., Ferreira, C. D., Costa, R., Cunha, M. J. and Rodiruges, A. M. 2017. Introdução (introduction). In: Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro. A. D. Ferreira, R. Kikuchi, C. D. Ferreira, R. Costa, M. J. Cunha, & A. M. Rodiruges (eds.), ISBN 978-989-20-8132-8, CERNAS, Coimbra, pp. 23-27 [in Portuguese].
- 2) Kikuchi, R. and Santos, S. M. D. 2017. Soluções alternativas para a valorização dos resíduos do ponto de vista da distribuição eficaz de energia: uma aproximação à sociedade sustentável (alternative solution for the waste valorization from the viewpoint of efficient energy distribution: an approach to the sustainable society). In: Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro. A. D. Ferreira, R. Kikuchi, C. D. Ferreira, R. Costa, M. J. Cunha, & A. M. Rodiruges (eds.), ISBN 978-989-20-8132-8, CERNAS, Coimbra, pp. 125-132 [in Portuguese].
- 3) Kikuchi, R. and Gerardo, R. 2017. Introdução sobre a viabilidade da Bioeconomia na Região Centro de Portugal: Uma abordagem que contribuirá para a redução do desemprego e no desenvolvimento industrial (introduction of bioeconomy feasibility into the Central region of Portugal: a method which will contribute to the reduction of unemployment and the industrial development). In: Livro Verde para o Desenvolvimento Rural da Região Centro. A. D. Ferreira, R. Kikuchi, C. D. Ferreira, R. Costa, M. J. Cunha, & A. M. Rodiruges (eds.), ISBN 978-989-20-8132-8, CERNAS, Coimbra, pp. 48-54 [in Portuguese].

◇学会発表

- 1) Kikuchi, R., Ferreira, C. S. S., Walsh, R. P. D. & Ferreira, A. J. D. 2017. Preliminary evaluation of heavy metal pollution in fluvial sediments within peri-urban areas - a Portuguese case study. 15th International Conference on Environmental Science and Technology, Ref. No. cest2017_00679, Rhodes (Greece), 31 August - 2 September.
- 2) Kikuchi, R., Gorbacheva, T. & Ferreira C. S. 2017. Remediation of metal-contaminated land for plant cultivation in the Arctic/subarctic region. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-19125, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April.
- 3) Kikuchi, R. & Gerardo, R. 2017. Residual effects of metal contamination on the soil quality: a field survey in central Portugal. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-8749, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April.
- 4) Kikuchi, R., Ferreira, C. S. & Ferreira A. D. 2017. Qualitative relation between heavy metal concentration in soil and agricultural products: a Chinese peri-urban case study. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-15296, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April.
- 5) Ferreira, C., Walsh, R., Blake, W., Kikuchi, R. & Ferreira, A. 2017. Spatio-temporal dynamics

of sediment sources in a peri-urban Mediterranean catchment. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-prereview, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April.

6) Ferreira, C., Veiga, A., Puga, J., Kikuchi, R. & Ferreira, A.D. 2017. Differences in soil quality between organic and conventional farming over a maize crop season. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-prereview, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April .

7) Mazukhina, S., Maksimova, V. and Kikuchi, R. 2017. Forming chemical composition of surface waters in the Arctic as water- rock interaction: case study of lake Inari and river Paz. Geophysical Research Abstracts, Vol. 19, EGU2017-18711, European Geoscience Union General Assembly 2017, Vienna, 23-28 April.

◇講演など

1) Kikuchi, R. 2017. Comparação musical (musical comparision), 1º encontro de intercambio - curso da lingua portuguesa e AEL, Kyoto, 20 December (in Portugues).

◇RECでの活動

1) 菊池隆之助 & 青木敬、2017. ことばと文化から学ぶポルトガルと日本のつながり (link between Japan and Portugal throgh culture and language) , REC Community College, KB81, 龍谷大学 深草キャンパス (京都)、11月8日～12月13日。

◇学会協会委員

- 1) 研究員, Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade.
- 2) 会員、日本ポルトガル・ブラジル学会
- 3) 会員、日本東欧・スラブ語学会

岸本 直之(教授)

◇論文(査読あり)

1) Ari RAHMAN, Naoyuki KISHIMOTO, Takeo URABE, Kazuki IKEDA, Methylene blue removal by caobonized textile sludge-based adsorbent, Water Science & Technology, 76(11), 3126-3134, 2017.

2) Naoyuki KISHIMOTO, Hideto YOSHIDA, Yoshitaka MURAKAMI, Application of a dialysis-based pH control system to a microbial fuel cell using ferric-EDTA electron acceptor, Journal of Water and Environment Technology, 15(6), 207-219, 2017.

3) Naoyuki KISHIMOTO, Koji DODA, Effects of pH and coexisting chemicals on photolysis of perfluorooctane sulfonate using an excited xenon dimer lamp, Water Science & Technology, 77(1), 108-113, 2018.

4) Naoyuki KISHIMOTO, Yuho KATAYAMA, Masaaki KATO, Hideo OTSU, Technical feasibility of UV/electro-chlorine advanced oxidation process and pH response, Chemical Engineering Journal, 334, 2363-2372, 2018.

- 5) Naoyuki KISHIMOTO, Youhei NARAZAKI, Kuniko TAKEMOTO, Reusability of zero-valent iron particles for zinc ion separation, Separation and Purification Technology, 193, 139-146, 2018.

◇雑文(査読なし)

- 1) 岸本直之, 環境系研究室紹介～健全な都市水循環システムの構築を目指して～龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科エコロジー工学分野水質システム工学研究室, EMATEC, (61), 15-18, 2018.

◇口頭発表

- 1) Naoyuki KISHIMOTO, Hideto YOSHIDA and Yoshitaka MURAKAMI, Application of a dialysis-based pH control system to a microbial fuel cell using ferric-EDTA electron acceptor, WET2017 Program and Abstracts, 13, 2017.
- 2) Saki ITO, Takehiro UKAWA, Naoyuki KISHIMOTO, Masaaki KATO and Hideo OTSU, Technical feasibility of electrochemical Fenton-type process using Cu(I)/HOCl system, WET2017 Program and Abstracts, 19, 2017.
- 3) Aiichiro FUJINAGA, Shogo TANIGUCHI, Ryohei TAKANAMI, Hiroaki OZAKI, Tsuneharu TAMATANI, Manabu HEYA and Naoyuki KISHIMOTO, Model based evaluation of the effect of repeating discharge-charge modes of microbial fuel cell on electric power generation, WET2017 Program and Abstracts, 35, 2017.
- 4) Naoyuki KISHIMOTO, Mari HATANAKA, Yuichi KINOSHITA, Applicability of ozonized water treatment for controlling fat, oil, and grease deposition onto a drainpipe, 7th IWA-ASPIRE Conference 2017 & Water Malaysia Exhibition 2017, 2017.
- 5) 岸本直之, 片山優朋, 加藤昌明, 大津秀緒, UV/電解次亜促進酸化処理法の開発, 第20回日本水環境学会シンポジウム講演集, 93-94, 2017.
- 6) 相原進吾, 岸本直之, 電気透析及び逆浸透による排水中リン濃縮効果の検討ー晶析脱リン法の前処理としてー, 第52回日本水環境学会年会講演集, 58, 2018.
- 7) 奥村真史, 岸本直之, 水銀を用いないCODCr測定のための塩化物イオンマスキング法としての硫酸銀過剰添加の効果, 第52回日本水環境学会年会講演集, 246, 2018.
- 8) 伊藤早紀, 岸本直之, 電解フローセルを用いたCu⁺/HOCl反応系電解Fenton型プロセスの開発, 第52回日本水環境学会年会講演集, 366, 2018.

◇特許

- 1) 岸本直之, 神田峻, 日野林讓二, 橋本敦, 散水ろ床装置及び散水ろ床装置洗浄方法(龍谷大学, 大日本プラスチック), 特開2018-15740, 2018.
- 2) 岸本直之, 日野林讓二, 橋本敦, 循環式硝化脱窒システム(龍谷大学, 大日本プラスチック), 特開2018-15744, 2018.
- 3) 尾田誠人, 萩本寿生, 水谷洋, 三田村章弘, 岸本直之, 排水処理方法及び排水処理装置(三菱重工環境・化学エンジニアリング, 龍谷大学), 特許第6319719号, 2018.
- 4) 尾田誠人, 萩本寿生, 水谷洋, 三田村章弘, 岸本直之, 大隅省二郎, 黒木浩二, 排水処理方法及び排水処理装置(三菱重工環境・化学エンジニアリング, 大阪瓦斯, 龍谷大学), 特許第6319720号, 2018.

◇講演・模擬講義等

- 1) 岸本直之, 牛乳はなぜ濁っているのだろうか?, 守山市立明富中学校 総合的な学習の時間「未来展望」体験学習, 2017.
- 2) 岸本直之, 琵琶湖の汚濁要因を探る～物質収支の観点から～, NPO 法人びわ湖トラスト ジュニアびわ湖塾, 2017.

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 岸本直之, 銅(I)/次亜ハロゲン酸反応系を用いた新規電解促進酸化処理砲の開発, 科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金) 基盤研究(C), 平成 29～31 年度, ¥4,810,000
- 2) 岸本直之(分担), 土壌微生物燃料電池の発電メカニズムの解析および 内部抵抗の削減による高電力化(代表 藤長愛一郎), 科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金) 基盤研究(C), 平成 29～31 年度, ¥585,000
- 3) 岸本直之, 銅イオン次亜塩素酸型電解 Fenton 反応に関する研究開発, 平成 28～29 年度受託研究(D 社), ¥500,000
- 4) 岸本直之, 排水処理技術研究のため, 平成 29 年度奨学寄附金(R 社), ¥500,000
- 5) 岸本直之, 研究に対する奨学寄付金, 平成 29 年度奨学寄附金(D 社), ¥1,000,000

◇学会協会委員

- 1) 常務理事, (公社)日本水環境学会
- 2) 運営理事会委員, (公社)日本水環境学会
- 3) 技術賞及び技術奨励賞選考委員会委員, (公社)日本水環境学会
- 4) 国際委員会委員, (公社)日本水環境学会
- 5) 水環境国際活動賞・招聘賞選考委員会委員, (公社)日本水環境学会
- 6) 運営幹事会委員, (公社)日本水環境学会
- 7) 田中賞選考委員会委員, 日本陸水学会
- 8) 吉村賞選考委員会委員, 日本陸水学会
- 9) 電気化学的技術研究委員会幹事, (公社)日本水環境学会
- 10) 総財務特別委員会委員, (公社)日本水環境学会

◇行政関係委員会

- 1) 大阪府下水道技術研究会学識委員・幹事, 大阪府
- 2) 環境審議会委員, 滋賀県野洲市
- 3) 大篠原地域環境保全対策委員会副委員長, 滋賀県野洲市
- 4) 下水道審議会臨時委員, 滋賀県
- 5) 公害審査会委員, 滋賀県
- 6) 大阪府環境審議会(水質部会) 部会長, 大阪府

◇民間(営利)関係委員等

- 1) (一社)東海関西学生航空連盟理事, (一社)東海関西学生航空連盟
- 2) 第 58 回全日本学生グライダー競技選手権大会参与, (公社)日本学生航空連盟

近藤 倫生(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Masayuki Ushio, Hisato Fukuda, Toshiki Inoue, Kobayashi Makoto, Osamu Kishida, Keiichi Sato, Koichi Murata, Masato Nikaido, Tetsuya Sado, Yukuto Sato, Masamichi Takeshita, Wataru Iwasaki, Hiroki Yamanaka, Michio Kondoh, Masaki Miya, "Environmental DNA enables detection of terrestrial mammals from forest pond water." *Molecular ecology resources* 17: e63-e75, 2017
- 2) I-Ching Chen, Chih-hao Hsieh, Michio Kondoh, Hsing-Juh Lin, Takeshi Miki, Masahiro Nakamura, Takayuki Ohgushi, Jotaro Urabe, Takehito Yoshida, "Filling the gaps in ecological studies of socioecological systems." *Ecological Research* 32: 873-885, 2017.
- 3) Masahiro Nakamura, Chih-hao Hsieh, Takeshi Miki, Michio Kondoh, "Establishment of an ecological research network involving Taiwan and Japan: developing a better understanding of ecological phenomena unique to East Asia." *Ecological Research* 32: 779-781, 2017.
- 4) Naoto F Ishikawa, Yoshito Chikaraishi, Naohiko Ohkouchi, Aya R Murakami, Ichiro Tayasu, Hiroyuki Togashi, Jun-ichi Okano, Yoichiro Sakai, Tomoya Iwata, Michio Kondoh, Noboru Okuda, "Integrated trophic position decreases in more diverse communities of stream food webs." *Scientific reports* 7: 2130, 2017.
- 5) Masayuki Ushio, Hiroaki Murakami, Reiji Masuda, Tetsuya Sado, Masaki Miya, Sho Sakurai, Hiroki Yamanaka, Toshifumi Minamoto, Michio Kondoh. "Quantitative monitoring of multispecies fish environmental DNA using high-throughput sequencing." *Metabarcoding and Metagenomics*, 2: e23297, 2018.
- 5) Masayuki Ushio, Chih-hao Hsieh, Reiji Masuda, Ethan R Deyle, Hao Ye, Chun-Wei Chang, George Sugihara, Michio Kondoh, "Fluctuating interaction network and time-varying stability of a natural fish community." *Nature* 554: 360-363, 2018.

◇その他の著作物

- 1) Sonia Kéfi, Elisa Thébault, Anna Eklöf, Miguel Lurgi, Andrew J Davis, Michio Kondoh, Jennifer Adams Krumins, "Toward Multiplex Ecological Networks: Accounting for Multiple Interaction Types to Understand Community Structure and Dynamics" In: *Adaptive Food Webs: Stability and Transitions of Real and Model Ecosystems*, Cambridge University Press, 2017.
- 2) Michio Kondoh, Akihiko Mougi, "What Kind of Interaction-Type Diversity Matters for Community Stability?", In: *Adaptive Food Webs: Stability and Transitions of Real and Model Ecosystems*, Cambridge University Press, 2017.
- 3) 近藤倫生, "環境 DNA 技術がもたらす未来: 高度生態情報社会に向けて", *海洋と生物*, vol. 40, No. 1, pp.17-22, 2018

◇学会発表

- 1) Seokjin Yoon, Akihide Kasai, Satoshi Yamamoto, Toshifumi Minamoto, Kenji Minami, Kazushi Miyashita, Reiji Masuda and Michio Kondoh (2017) "Numerical simulation on distribution of environmental DNA of Japanese jack mackerel (*Trachurus japonicus*) in a semi-closed bay" KOSFAS Spring meeting, Tongyeong, Korea, 2017年5月12日.

- 2)川津一隆・潮雅之・Van Veen Frank・近藤倫生 (2017) 「行動」と「生態」をつなぐ：長期昆虫群集動態の時系列解析. 第65回日本生態学会大会, 札幌コンベンションセンター, 2018年3月16日.
- 3)近藤倫生, 川津 一隆, 長田 穰, 京極 大助, 潮 雅 之 (2018) 群集生態学の限界とデータ駆動型アプローチによる解決. 第65回日本生態学会大会, 札幌コンベンションセンター, 2018年3月16日.
- 4)村上弘章・山本哲史・源利文・南憲吏・宮下和士・深谷肇一・尹 錫鎮・笠井亮秀・澤田英樹・益田玲爾・山下洋・近藤倫生 (2018) 舞鶴湾におけるマアジとカタクチイワシの環境 DNA の水平・鉛直分布. 平成30年度日本水産学会春季大会, 東京海洋大学, 品川, 2018年3月27日.
- 5)村上弘章・山本哲史・源 利文・南 憲吏・宮下和士・深谷 肇一・尹 錫鎮・笠井亮秀・澤田英樹・鈴木啓太・益田玲爾・山下 洋・近藤倫生 (2018) 舞鶴湾におけるマアジとカタクチイワシの環境 DNA 量の水平・鉛直分布. 平成30年度日本水産学会春季大会, 東京海洋大学, 品川, 2018年3月27日.
- 6)川瀬貴礼・川津一隆・京極大助・長田穰・片山昇・近藤倫生 (2018) 動態の変化は「本当に」相互作用が原因か? : マメゾウムシ実験系の時系列解析 (ポスター). 第65回日本生態学会大会, 札幌コンベンションセンター, 2018年3月15日.
- 7)野口功貴, 京極大助, 近藤倫生 (2018) アズキゾウムシ2系統とヨツモンマメゾウムシの間の繁殖干渉. 第65回日本生態学会大会, 札幌コンベンションセンター, 2018年3月15日.

◇招待学術講演

- 1)近藤倫生 (2017) 環境 DNA 技術を利用した広域長期生物多様性観測の実現に向けて：今後の展望と解決すべき課題. 日本分析化学会, 龍谷大学, 大津, 2017年5月27日-5月28日.
- 2)近藤倫生 (2017) 水産生物のモニタリングに向けて. 第47回北洋研究シンポジウム-環境 DNA を用いた水産生物のモニタリング, 北海道大学, 札幌, 2017年6月17日.
- 3)Michio Kondoh (2017) Ecological Networks: Linking the structural complexity to dynamic stability. 2018 International Workshop on Mathematical Biology, Costabella Hote, Cebu, Philippines, 2018年1月8日-1月10日.

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1)平成25-30年度 (代表) 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 (CREST) 「環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発 (研究領域: 海洋生物多様性および生態系の保全・再生に資する基盤技術の創出)」直接経費: 365,680千円, 当該年度17,787千円
- 2)平成27-29年度 (代表) 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究「個体群時系列データ解析に基づく群集ネットワーク構造の推定」, 3,770千円 (直接経費: 2,900千円、間接経費: 870千円), 当該年度1,170千円
- 3)平成28-29年度 (代表) 奨学寄附金 株式会社環境総合テクノス「環境 DNA 解析を利用した生物モニタリング技術開発」, 1,000千円
- 4)平成28-30年度 (代表) 科学研究費補助金 基盤研究(B)「ムダの生態学: 種内競争による形質進化が多種共存に及ぼす影響の解明」, 17,420千円 (直接経費: 13,400千円、間接経費: 4,020千円), 当該年度5,590千円

宮浦 富保(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読なし)

- 1) 宮浦富保, ドイツ・オーストリアの森林管理を見て感じたこと, 「広葉樹の利用と森林再生を考える～中山間地での広葉樹林の取り扱いについて～」, 国立研究開発法人森林研究・開発機構 森林総合研究所関西支所, 39-41, 2018年

◇口頭発表

- 1) 隅田明洋・宮浦富保・渡辺力, 針葉樹林の葉量は過去数年の気象の影響を受ける, 北海道植物学会 2017年度大会(口頭発表)、12月20日

◇書籍

- 1) 宮浦富保(2018) 東近江市の森林利用の歴史、琵琶湖水域圏の可能性ー里山学からの展望ー(牛尾洋也・吉岡祥充・清水万由子編著)、晃洋書房、191-197、2018

◇行政関係委員会

- 1) 林木育種技術戦略委員会(森林総合研究所林木育種センター), 委員
- 2) 近江湖南アルプス自然休養林管理運営協議会, 会長
- 3) 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業研究課題評価分科会委員

●教育活動

◇出張講義等

- 1) 宮浦富保, 里山問題を考える～里山の歴史と現状, レイカディア大学, 龍谷大学瀬田学舎および龍谷の森(瀬田隣接地), 2017年4月12日
- 2) 宮浦富保, 放送大学「里山から考える持続可能な生活」, 滋賀学習センター, 2017年5月27～28日
- 3) 宮浦富保・横田岳人, 教員免許状更新講習「里山問題を考える」, 龍谷大学瀬田学舎, 2017年8月8日
- 4) 宮浦富保, 「滋賀県南部のはげ山」, 特別講義「地域を学ぶ 地域で学ぶ～瀬田キャンパスと周辺地域」, 龍谷大学瀬田学舎, 2017年9月4日
- 5) 宮浦富保, 「龍谷の森: 大学が所有するかつての里山」, 京都弁護士会司法修習生研修, 龍谷大学瀬田学舎および龍谷の森, 2017年11月1日

◇RECでの活動

- 1) 宮浦富保, 春の里山を歩くー早春の静かな里山を歩く(雲洞谷山), REC自然観察講座, 安曇川駅～明護坂～東山～大彦谷～安曇川駅, 2017年5月14日
- 2) 横田岳人・宮浦富保, 自然観察入門講座ー龍谷の森で植物観察ー, REC自然観察講座, 龍谷大学瀬田学舎および龍谷の森, 2017年9月30日

遊磨 正秀(教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読なし)

- 1) 遊磨正秀. 総説 動植物に対する「光害」、特にホタル類への影響. 全国ホタル研究会誌 50: 25-40(2017年7月)
- 2) 遊磨正秀 編. ホタル関連文献目録 2016年版. 297pp. 全国ホタル研究会(2017年7月)
- 3) 林珠乃・太田真人. 遊磨正秀・丸山敦. マラウイ湖国立公園での森林資源の利用と保全に関する調査. pp. 82-92. 「里山学研究 里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて—」龍谷大学里山学研究センター2017年次報告書(2018年3月)
- 4) 遊磨正秀. 2里地・里川におけるホタル類の生息環境—愛知川流域および瀬田丘陵における予備調査—. pp. 199-201. 「里山学研究 里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて—」龍谷大学里山学研究センター2017年次報告書(2018年3月)

◇口頭発表

- 1) 遊磨正秀. ホタル-水-人 共同体. 富山県ホタルの会第5回定期総会記念講演, 富山市, 2017年5月
- 2) 大場信義・遊磨正秀・佐久間桂祥・中山歳喜. 全国ホタル研究会 発足 50周年記念 座談会「全国ホタル研究会の半世紀とこれから」. 新潟県関川村, 2017年7月
- 3) 沢田隼・藤原壮平・遊磨正秀・丸山敦. 安定同位体比で判明した琵琶湖に生息するアユにおける各生活史型の産卵特性. 第65回魚類自然史研究会, 龍谷大学, 大津市, 2017年11月
- 4) 遊磨正秀. 基調講演: ホタルとともに住める街への課題. 第15回川づくりフォーラム「もりやま とほたる」, 滋賀県守山市, 2018年2月
- 5) 太田真人・鶴谷峻之・野村賢吾・遊磨正秀. トカゲが選ぶのは大きな翅の蝶か大きな胸の蝶か—蝶翅上捕食痕からみる—. 龍谷大学里山学研究センター シンポジウム「里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて— (ポスター発表)», 大津市, 2018年3月
- 6) 野村賢吾・鶴谷峻之・野村将一郎・吉村理・太田真人・遊磨正秀. 農業用水路の環境がイシガイ類の成長に与える影響. 龍谷大学里山学研究センター シンポジウム「里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて— (ポスター発表)», 大津市, 2018年3月
- 7) 鶴谷峻之・野村賢吾・野村将一郎・吉村理・太田真人・遊磨正秀. 野洲川支流田村川におけるアジメドジョウの摂餌生態と種間関係. 龍谷大学里山学研究センター シンポジウム「里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて— (ポスター発表)», 大津市, 2018年3月
- 8) 吉村理・野村将一郎・鶴谷峻之・野村賢吾・太田真人・遊磨正秀. 市街地二次植生におけるクチベニマイマイの好適環境. 龍谷大学里山学研究センター シンポジウム「里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて— (ポスター発表)», 大津市, 2018年3月
- 9) 野村将一郎・鶴谷峻之・野村賢吾・吉村理・太田真人・遊磨正秀. オオクチバス稚魚の食性(魚食への挑戦). 龍谷大学里山学研究センター シンポジウム「里山学から考える防災・減災—琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて— (ポスター発表)», 大津市, 2018年3月
- 10) 沢田隼・藤原壮平・遊磨正秀・丸山敦. 琵琶湖水系に陸封されたアユの安定同位体比からわかること～異なる時間スケールの食性を示す複数組織を組み合わせて～. 第65回日本生態学会(ポスター発表), 札幌市, 2018年3月

- 11) 鶴谷峻之・野村賢吾・太田真人・野村将一郎・遊磨正秀．アジメドジョウの摂餌生態と付着藻類をめぐる種間関係．第65回日本生態学会（ポスター発表），札幌市，2018年3月
- 12) 野村将一郎・鶴谷峻之・野村賢吾・太田真人・遊磨正秀．琵琶湖沿岸部におけるオオクチバス稚魚の食性．第65回日本生態学会（ポスター発表），札幌市，2018年3月
- 13) 野村賢吾・鶴谷峻之・野村将一郎・太田真人・遊磨正秀．農業用水路におけるイシガイ類の成長．第65回日本生態学会（ポスター発表），札幌市，2018年3月
- 14) 太田真人・野村賢吾・鶴谷峻之・遊磨正秀．蝶の翅につけられたカナヘビの捕食痕．（ポスター発表），札幌市，2018年3月
- 15) 林珠乃・遊磨正秀・太田真人・Patrick Chinguwo・Bosco Rusuwa・Richard Zatha・Gibson Kamanje・丸山敦．マラウイ湖国立公園における森林資源の利用と保全．第65回日本生態学会（ポスター発表），札幌市，2018年3月

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 牛尾洋也・遊磨正秀ほか，龍谷大学 里山学研究センター，私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「琵琶湖を中心とする循環型自然・社会・文化環境の総合研究」（2015-2019）

◇学会協会委員

- 1) 日本景観生態学会 専門幹事
- 2) 生態学会近畿地区会自然保護専門委員会委員
- 3) 環境技術学会 編集委員
- 4) 滋賀ビオトープ研究会 幹事
- 5) 全国ホテル研究会 会長
- 6) 日本スケート連盟強化スタッフ
- 7) 国際スケート連盟審判員（レフェリー）

◇行政関係委員会

- 1) 大津市環境影響評価審査会委員，大津市
- 2) 大津市緑の基本計画審議会委員，大津市
- 3) 天然記念物山口ゲンジボタル発生地保存管理計画策定委員会，山口県
- 4) 天然記念物「船小屋ゲンジボタル発生地」保護指導委員会委員長，筑後市
- 5) 琵琶湖博物館総合研究・共同研究審査委員会委員，滋賀県

●教育活動

◇出張模擬講義等

- 1) 遊磨正秀（2018/1/23）瀬田工業高校模擬講義「琵琶湖特有の生物群集～固有種&外来種、湖辺環境～」．大津市，2018年1月

Lei, Thomas Ting (教授)

●研究・社会活動

◇口頭，ポスター発表

- 1) 飛田博順，山下直子，宇都木玄，奥田史郎，Lei, Thomas Ting，矢崎健一，梶本卓也 2017 キャビティ容量の異なるスギコンテナ苗の灌水停止後の水ポテンシャルの変化．第128回日本森林学会大

会

- 2) 山下直子, 飛田博順, 宇都木玄, 奥田史郎, Lei, Thomas Ting, 矢崎健一, 梶本卓也, 2017. ヒノキコンテナ苗における灌水停止後の水ポテンシャルの変化ーキャビティ容量 150cc と 300cc の比較. 第 128 回日本森林学会大会, P2-095

◇学会協会委員

- 1) Journal of Forest Research 編集委員
- 2) Photosynthetica (reviewer)
- 3) Journal of Plant Research (reviewer)

奥田 哲士(准教授)

●研究・社会活動

◇表彰

- 1) 2017 年度環境科学会論文賞, 炭酸化スラグと浚渫土を用いて造成した人工干潟の底質環境の評価, 矢野ひとみ, 奥田哲士, 中井智司, 西嶋渉, 2017 年 9 月 14 日

◇論文(査読あり)

- 1) Kenji Sugimoto, oichi Nakano, Tetsuji Okuda, Satoshi Nakai, Wataru Nishijima, Mitsumasa Okada (2017) Coexistence between *Zostera marina* and *Zostera japonica* in seagrass beds of the Seto Inland Sea, Japan, *Journal of Ecology and Environment*, open access.
- 2) 中井智司, エステバン ミニョ, 大野正貴, 小瀬知洋, 奥田哲士, 西嶋 渉 (2017) キレート剤と鉄を併用したペルフルオロオクタン酸の光分解, *化学工学論文集*, 43, 4 252-257.
- 3) 藤井貴敏, 高塚郁也, 伊達勇介, 中野陽一, 青木薫, 須崎萌実, 日野英彦, 藤井雄三, 奥田哲士, 西嶋渉, 藤江幸一 (2017) 農業集落排水処理水が放流先河川水質および微生物叢に及ぼす影響評価, *水環境学会誌*, 40, 5, 215-222.
- 4) Wataru Nishijima, Akira Umehara, Satoshi Sekito, Feng Wang, Tetsuji Okuda, Satoshi Nakai (2018) Determination and distribution of region-specific background Secchi depth based on long-term monitoring data in the Seto Inland Sea, Japan, *Ecological Indicators*, 84, 583-589.
- 5) Satoshi Nakai, Jun-ya Shibata, Akira Umehara, Tetsuji Okuda, Wataru Nishijima (2018) Filtration rate of the ascidian *Ciona savignyi* and its possible impact, *International Journal of Marine Sciences*, 1-7.
- 6) Satoshi Nakai, Youhei Soga, Satoshi Sekito, Akira Umehara, Tetsuji Okuda, Masaki Ohno, Wataru Nishijima, Satoshi Asaoka (2018) Historical changes in primary production in the Seto Inland Sea, Japan, after implementing regulations to control the pollutant loads, *Water Policy*, 20, 3.

◇論文(査読なし)

- 1) [講演録]凝集沈殿処理の基礎と研究例, *環境技術* 46(9), 488-491, 2017

◇口頭発表

- 1) 奥田哲士, 片岡蘭人, 水原詞治, 矢野順也, 平井康宏, 浅利美鈴 (2017) 発災直後の廃棄物や有害・

危険物に関する情報伝達，環境科学会 2017 年会，福岡，2017-9

- 2) 片岡蘭人，奥田哲士，水原詞治，矢野順也，平井康宏，浅利美鈴，災害時の有害物および危険物の適正廃棄への影響因子，第 28 回廃棄物資源循環学会研究発表会、東京、2017-9
- 3) 奥田哲士，今西祥太郎，田中祐輔，西嶋渉，熱帯植 *Moringa oleifera* の種に含まれる凝集活性成分の抽出・精製方法の改善，第 52 回日本水環境学会年会，北海道，2018-3
- 4) 西本直，大野正貴，奥田哲士，西嶋渉、逆浸透膜における有機ファウリング制御への次亜塩素酸ナトリウムの適用とその効果，第 52 回日本水環境学会年会，北海道，2018-3
- 5) 桐本一輝、アン ホアン、藤岡貴浩、奥田哲士、セラミック膜の不可逆ファウリングの制御、化学工学会 第 83 年会、大阪、2018-3
- 6) 松井知士、奥田哲士、中井智司、西嶋渉、ナノバブルによるスケールの防止および除去、化学工学会 第 83 年会、大阪、2018-3

◇招待学術講演

- 1) 奥田哲士 (2017) 凝集沈殿処理の基礎と研究例 (2017), 環境技術学会講演会, 大阪, 2017 年 4 月 22 日
- 2) 奥田哲士 (2017) UFB の汚染防止・除濁への利用 (2017), FB セミナー, 高知, 2017 年 6 月 16 日
- 3) Tetsuji OKUDA (2017) Management of Nutrient Concentrations in the Seto Inland Sea, 2017-Seminar and Workshop [Satoumi Special Session] October 5, Jakarta, 2017.
- 4) 奥田哲士 (2018) 災害廃棄物への学会の関わり(2017), 2017 年度廃棄物学会 中国・四国支部講演, 広島, 2018 年 3 月 9 日.

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) ウルトラファインバブルのスケール防止機能の解明, 科学研究費助成事業, 基盤研究(C), 代表, 999,017 円
- 2) カーボンニュートラルな天然凝集剤の実証, 科学研究費助成事業, 基盤研究(海外 B), 代表, 2,200,000 円
- 3) 災害廃棄物処理の実効性・安全性・信頼性向上に向けた政策・意識行動研究, 環境省総合推進費, 分担(代表者;浅利美鈴), 2,307,693 円
- 4) 大阪湾等における光減衰要因に関する研究, 環境省総合推進費 S-13, 分担(代表者;西嶋渉/柳哲雄), 356,125 円
- 5) ナノ磁性鉄アシスト方式による土壌中放射性セシウムの熱分離技術の開発, 科学研究費助成事業、基盤研究(B), 分担(代表者;三苦好治), 200,000 円
- 6) ナノ粒子磁性体を用いたセシウム汚染土壌の分級技術, 理工基金, 受託研究, 1,250,000 円

◇学会協会委員

- 1) 論文賞及び論文奨励賞選考委員, 水環境学会
- 2) 編集委員, 環境科学会
- 3) 編集委員, 廃棄物資源循環学会
- 4) 学術研究委員, 廃棄物資源循環学会

◇行政関係委員会

- 1) 伊丹市, 廃棄物減量等推進審議会委員(副委員長)

越川 博元(准教授)

●研究・社会活動

◇口頭発表

- 1)越川博元, 中原拓之, バイオエアロゾル発生量に対する曝気条件と覆蓋の効果、第 52 回水環境学会年会、北海道、2018 年 3 月

◇学会協会委員

- 1)Environmental Technology, Editorial Board
- 2)日本水環境学会嫌気性微生物処理研究委員会 幹事

◇行政関係委員会

- 1)滋賀バイオ産業推進機構 研究・技術交流部会 委員

横田 岳人(准教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読無し)

- 1)森本健吾・横田岳人, 2017, 琵琶湖岸ヨシ群落についての聞き取り調査, 龍谷大学里山学研究センター2016 年度年次報告書, 253-256.
- 2)清水憲柱・横田岳人, 2017, 武奈ヶ岳登山道の荒廃の現状, 龍谷大学里山学研究センター2016 年度年次報告書, 257-265.
- 3)濱田明星・横田岳人, 2017, 伐採後放棄された里山の林床植生一伐採後経過年数の違いによる植生の違い一, 龍谷大学里山学研究センター2016 年度年次報告書, 266-271.

◇口頭・ポスター発表

- 1)横田岳人, 自然生態系におけるニホンジカの植生への影響, 「狩猟について知ろう!」若手狩猟者確保イベント, 奈良県農業水産振興課鳥獣対策係, 奈良女子大学, 2017 年 10 月 1 日.
- 2)横田岳人, 奥山の自然は蝕まれている～ニホンジカによる荒廃は災害を誘発するのか?, 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム「里山学から考える防災・減災～琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて～」, 大津市, 2018 年 3 月 3 日.
- 3)小海佑樹・横田岳人, 都市開発による孤立林サイズの違いがアカネズミの遺伝的多様性に及ぼす影響, 日本生態学会第 65 回大会, 札幌, 2018 年 3 月 15 日.
- 4)杉村大輔・横田岳人・鈴木雅, 京都市街地のミカヅキゼニゴケ (*Lunularia cruciata*) の分布, 日本生態学会第 65 回大会, 札幌, 2018 年 3 月 16 日.

◇学会協会委員

- 1)「奈良植物研究」編集幹事, 奈良植物研究会

◇行政関係委員会

- 1)平成 29 年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 委員, 環境省近畿地方環境事務所
- 2)平成 29 年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 森林生態系部会委員, 環境省近畿地方環境事務所
- 3)平成 29 年度大台ヶ原自然再生推進計画評価委員会 ニホンジカ保護管理検討部会委員, 環境省近畿地方環境事務所
- 4)平成 29 年度滋賀県ニホンジカ保護管理検討会 委員, 滋賀県琵琶湖森林環境部

- 5)平成 29 年度草津市環境審議会 委員, 草津市市民環境部
- 6)希少野生動植物種保存推進員, 環境省自然環境局生物多様性センター
- 7)吉野川紀の川源流ツーリズム推進協議会 委員, 奈良県吉野郡川上村定住促進課

◇その他の社会活動

- 1)公益財団法人「吉野川紀ノ川源流物語」理事
- 2)特定非営利活動法人「森と人のネットワーク・奈良」副理事長
- 3)奈良植物研究会運営委員
- 4)なら自然情報ネット事務局
- 5)三之公植生研究会 代表
- 6)大台大峯植生談話会 世話役

◇野外実習・調査等の指導

- 1)横田岳人, 公益財団法人吉野川紀ノ川源流物語「森と水の源流館」(奈良県吉野郡川上村)水源地の森における下層植生のニホンジカによる食害調査及び防除対策, 2003 年 11 月～(継続中)
- 2)横田岳人, 特定非営利活動法人「森と人のネットワーク・奈良」の植生保護活動(大峯山系弥山への防鹿柵設置活動)に関する指導, 2004 年 5 月～(継続中)

●教育活動

◇出張講義等

- 1)宮浦富保・横田岳人, 里山問題を考える, 龍谷大学教員免許条更新講習, 龍谷大学瀬田学舎, 2017 年 8 月 8 日
- 2)横田岳人, 身近な自然を学びに生かす～大学の森を用いた環境ソリューション工学科の学び～, 近江兄弟社高等学校, 2017 年 10 月 3 日

◇REC での活動

- 1)横田岳人, 自然観察講座「春の里山を歩くー早春の静かな里山を歩く, (雲洞谷山)」, REC コミュニティカレッジ 2017 年前期講座, 高島市朽木(東山・雲洞谷山), 一帯. (2017/4/22)
- 2)横田岳人・宮浦富保, 自然観察講座「龍谷の森で自然観察」, REC コミュニティカレッジ 2017 年後期講座, 龍谷の森, (2017/9/30)

◇その他の活動

- 1)横田岳人, 「神秘の森 荘厳の山 大台ヶ原を歩く」, 自然再生ガイドウォーク(環境省・上北山村主催、近鉄・奈良交通共催), 吉野熊野国立公園大台ヶ原. (2017/7/29)

丸山 敦(准教授)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1)Shigeta, K., Tsuma, S., Yonekura, R, Kakamu H., Maruyama, A. (2017) Isotopic analysis of epidermal mucus in freshwater fishes can reveal short-time diet variations. Ecological Research . 32: 633-641.
- 2)Iwai, N., Koyama, N., Tsuji, S., Maruyama, A. (2018) Functions of indigenous animals in paddy fields: An in situ experiment on their effects on water quality, phytoplankton, weeds, soil

structure, and rice growth. Paddy and Water Environment. 16: 89-98.

- 3) Yamanaka, H., Takao, D., Maruyama, A., Imamura, A. (2018) Species-specific detection of the endangered piscivorous cyprinid fish *Opsariichthys uncirostris uncirostris*, three-lips, using environmental DNA analysis. Ecological Research . in press.
- 4) 神松幸弘, 丸山 敦 (2017) 変態の遅延するモリアオガエル (*Rhacophorus arboreus*) 幼生の観察および炭素・窒素安定同位体分析による生態的地位の推定. 爬虫両棲類学会誌. 2017 (1): 30-36.
- 5) 神松幸弘, 富田晋介, 丸山 敦, 船津耕平, 門司和彦 (2017) メコン川下流水田域における生業、土地利用、生態系サービス：水位変動下における適応. 環太平洋文明研究. 1: 69-92.
- 6) 西大嵩樹, 丸山 敦 (2017) ニシマスの採餌応答に見られるルアー一色と濁度 の交互作用. 魚類学雑誌. 64: 113-119.
- 7) 今村彰生, 橋本果穂, 丸山 敦 (2017) 2015 年夏季に琵琶湖北西岸で捕獲された魚食性絶滅危惧魚種ハス (*Opsariichthys uncirostris uncirostris*) の空腸率と体型について. 伊豆沼・内沼研究報告. 11: 29-40.
- 8) 沢田 隼, 米倉竜次, 丸山 敦 (2018) アユの炭素, 窒素安定同位体比分析のための脂質量補正式と筋肉, 卵巣, 粘液における濃縮係数. 魚類学雑誌. 65 (1) 印刷中.

◇学会発表

- 1) 沢田隼, 遊磨正秀, 丸山敦. 安定同位体比が示す琵琶湖水系に陸封されたアユの生活史変異とその産卵特性. 日本魚類学会, 2016 年 9 月 24-25 日, 岐阜市
- 2) 竹内勇一, 畑啓生, 丸山敦, 山田拓人, 西川巧馬, Zatha Richard, Rusuwa Bosco, 小田洋一. マラウイ湖に生息するヒレ食シクリッドの左右性. 日本動物学会第 88 回全国大会, 2017 年 9 月, 富山
- 3) 沢田隼, 藤原壮平, 遊磨正秀, 丸山敦. 安定同位体比で判明した琵琶湖に生息するアユにおける各生活史型の産卵特性. 魚類自然史研究会, 2017 年 11 月, 大津
- 4) 丸山敦, 菅谷紘佑, 山中裕樹, 今村彰生. 環境 DNA を用いた絶滅危惧魚ハスの繁殖遡上の定量的調査. 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム「里山学から考える防災・減災 ～琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて～」, 2018 年 3 月, 大津
- 5) 丸山敦, 麻田弥希, 高田恭輔, 渡邊和希, 佐藤博俊, 米倉竜次, 山中裕樹. 環境 DNA メタバーコーディングで農業排水路網の魚類の分布を明らかにする. 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム「里山学から考える防災・減災 ～琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて～」, 2018 年 3 月, 大津
- 6) 丸山敦, 竹村潤市郎, 神松幸弘, 入口敦志. 古書籍に漉き混まれた毛髪のアユの安定同位体分析による近世の庶民の食生活の推定. 龍谷大学里山学研究センターシンポジウム「里山学から考える防災・減災 ～琵琶湖水域圏の保全・再生に向けて～」, 2018 年 3 月, 大津
- 7) 沢田隼, 藤原壮平, 遊磨正秀, 丸山敦. 琵琶湖水系に陸封されたアユの安定同位体比からわかること～異なる時間スケールの食性を示す複数組織を組み合わせて～. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌
- 8) 植田誉規, 久布真幸, 重田環志, 沢田 隼, 米倉竜次, 丸山敦. 生きた魚からの粘液の反復採取と同位体比の変化速度. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌
- 9) 川上将樹, Richard Zatha, Bosco Rusuwa, 丸山敦. 多種共存するマラウイ湖シクリッド魚類群集の分布パターン. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌

- 10) 重田環志, 米倉竜次, 丸山敦. 体表粘液の安定同位体分析は淡水魚の短期間の食性を明らかにする. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌
- 11) 林 珠乃, 遊磨正秀, 太田真人, Patrick Chinguwo, Bosco Rusuwa, Richard Zatha, Gibson Kamanje, 丸山敦. マラウイ湖国立公園における森林資源の利用と保全. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌
- 12) 西川巧馬, 丸山敦, 畑啓生, Richard Zatha, Bosco Rusuwa, 小田洋一, 竹内勇一. 魚食・鱗食・ヒレ食のシクリッド 3 種における口部形態の左右差の比較. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2017 年 3 月, 札幌
- 13) 丸山敦, 麻田弥希, 高田恭輔, 渡邊和希, 佐藤博俊, 米倉竜次, 山中裕樹. 農業水路網での魚類相調査における環境 DNA 分析の有用性. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌
- 14) 竹内勇一, 畑啓生, 丸山敦, 山田拓人, 西川巧馬, Zatha Richard, Rusuwa Bosco, 小田洋一. マラウイ湖産ヒレ食シクリッドの捕食行動の左右性. 日本生態学会第 65 回全国大会, 2018 年 3 月, 札幌

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 近藤倫生 代表「環境 DNA 分析に基づく魚類群集の定量モニタリングと生態系評価手法の開発」戦略的創造研究推進事業 (CREST), 平成 25 年 10 月～平成 29 年度
- 2) 丸山敦「粘液の安定同位体比分析で食性変化や移動をタイムラグなく把握する技術の確立」科学研究費補助金挑戦的萌芽研究, 平成 27～29 年度
- 3) 丸山敦「安定同位体比分析を用いた河川-農業排水路ネットワークにおける魚類の移動分散の解明」岐阜県河川環境研究所委託研究, 平成 29 年度
- 4) 牛尾洋也 代表「琵琶湖を中心とする循環型自然・社会・文化環境の総合研究-Satoyama モデルによる地域・循環政策の新展開-」文科省、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業、H27.7 月～H32.3 月
- 5) 今村彰生・丸山敦・山中裕樹「絶滅危惧種であり国内外来魚である魚食魚ハスを、原産地で増やし侵入先で減らすには？」日本学術振興会、科学研究費補助金基盤研究 C、H28.4 月～H31.3 月
- 7) 丸山敦・遊磨正秀「河川の瀬切れが回遊魚類の個体群サイズの維持に及ぼす影響」住友財団、環境研究助成、H29.10 月～H30.9 月
- 8) 今井一郎 代表「アフリカ漁民文化の比較研究-水域環境レジームの構築に向けて-」日本学術振興会、科学研究費補助金基盤研究 A、H29.7 月～H31.3 月
- 9) 土居秀幸 代表「環境 DNA を用いた陸水生態系種構成と遺伝的多様性の包括的解明手法の確立と実践」環境省、環境研究総合推進費、H28.4 月～H31.3 月

◇学会協会委員

- 1) 日本生態学会, 大会のあり方検討部会

◇行政関係委員会

- 1) 滋賀県, 淡海の川づくり検討委員会
- 2) 滋賀県, 淡海の川づくり検討委員会, 正常流量のあり方に関わる検討部会
- 3) 米原市

浅野 昌弘(講師)

●研究・社会活動

◇口頭, ポスター発表

- 1) Tomizaki, K.-Y.; Okamoto, T.; Imai, T.; Asano, M. “Selective Precipitation of Gold Nanocrystals from Aqueous Solution Containing Platinum Ion Contaminants by Peptides” The 25th American Peptide Symposium, Whistler, BC, Canada, June, 2017.
- 2) Tonoda, T.; Imai, T.; Asano, M.; Tomizaki, K.-Y. “Minimization of peptides that selectively reduce gold ions in the presence of different noble metal ions (2PB-115)” 日本化学会第98春季年会、2018年3月、日本大学(船橋市)
- 3) Uchiyama, T.; Imai, T.; Asano, M.; Tomizaki, K.-Y. “Effect of light irradiation on mineralization of noble metal ions by aromatic side chain-containing peptides (2PB-114)” 日本化学会第98春季年会、2018年3月、日本大学(船橋市)
- 4) 岡本卓也・今井崇人・浅野昌弘・富崎欣也「異種金属イオン存在下における芳香環含有ペプチドを用いた金の選択的回収(3D6-38)」日本化学会第98春季年会、2018年3月、日本大学(船橋市)

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) ペプチドを利用する異種金属イオン存在下からの金の選択的回収効率の評価, 2017年度 科学技術術共同研究センター研究プロジェクト, 分担(代表: 富崎欣也) 900,000円

●教育活動

◇学会協会委員

- 1) 日本水環境学会関西支部 幹事
- 2) 第10回環境技術学会研究発表会 実行委員
- 3) 環境技術 編集委員
- 4) 環境技術学会 理事

山中 裕樹(講師)

●研究・社会活動

◇論文(査読あり)

- 1) Masayuki Ushio, Hiroaki Murakami, Reiji Masuda, Tetsuya Sado, Masaki Miya, Sho Sakurai, Hiroki Yamanaka, Toshifumi Minamoto, Michio Kondoh. (2018) Quantitative monitoring of multispecies fish environmental DNA using high-throughput sequencing. *Metabarcoding & Metagenomics*2:e23297.
- 2) Hiroki Yamanaka, Motomi Genkai-kato, Yukihiro Kohmatsu. (2017) Effects of water temperature, dissolved oxygen and body mass on the metabolic scope of larvae and juveniles of the nigorobunacarp, *Carassius auratus grandoculis*. *Kuroshio Science*.
- 3) Masayuki Ushio, Hisato Fukuda, Toshiki Inoue, Makoto Kobayashi, Osamu Kishida, Keiichi Sato, Koichi Murata, Masato Nikaido, Tetsuya Sado, Yukuto Sato, Masamichi Takeshita, Wataru Iwasaki, Hiroki Yamanaka, Michio Kondoh, Masaki Miya. (2017) Environmental DNA enables detection of terrestrial mammals 6 from forest pond water. *Molecular Ecology Resources* 17:e63-e75.

- 4) Hirotooshi Sato, Yuki Sogo, Hideyuki Doi, Hiroki Yamanaka. (2017) Usefulness and limitations of sample pooling for environmental DNA metabarcoding of freshwater fish communities. *Scientific Reports* 7:14860.
- 5) Kimiko Uchii, Hideyuki Doi, Hiroki Yamanaka, Toshifumi Minamoto. (2017) Distinct seasonal migration patterns of Japanese native and non-native genotypes of common carp estimated by environmental DNA. *Ecology and Evolution* 7:8515-8522.
- 6) Satsuki Tsuji, Masayuki Ushio, Sho Sakurai, Toshifumi Minamoto, Hiroki Yamanaka. (2017) Water temperature-dependent degradation of environmental DNA and its relation to bacterial abundance. *PLOS ONE* 12:e0176608.
- 7) Hiroki Yamanaka, Toshifumi Minamoto, Junichi Matsuura, Sho Sakurai, Satsuki Tsuji, Hiromu Hotozawa, Masamichi Hongo, Yuki Sogo, Naoki Kakimi, Iori Teramura, Masaki Sugita, Miki Baba, Akihiro Kondo. (2017) A simple method for preserving environmental DNA in water samples at ambient temperature by addition of cationic surfactant. *Limnology* 18:233-241.

◇口頭発表

- 1) Masayuki Ushio, Hiroaki Murakami, Reiji Masuda, Tetsuya Sado, Masaki Miya, Sho Sakurai, Hiroki Yamanaka, Toshifumi Minamoto, Michio Kondoh. (2017) Quantitative monitoring of multispecies fish environmental DNA using high-throughput sequencing, Ecological Society of America Annual Meeting 2017, Portland
- 2) Hiroki Yamanaka, Hirotooshi Sato, Masaki Miya, Masamichi Hongo, Naoki Shibata, Kazuki Watanabe, Hideyuki Doi. (2017) Environmental DNA metabarcoding unveils spatiotemporal dynamics of fish community in the littoral zone of Lake Biwa, central Japan, Ecological Society of America Annual Meeting 2017, Portland
- 3) 多田眞証、山中裕樹 (2017) 環境 DNA 分析による母貝中イタセンパラ仔魚の個体数推定, 第 65 回日本生態学会, 札幌
- 4) 佐藤博俊, 十河勇樹, 土居秀幸, 山中裕樹 (2017) 集約した環境 DNA サンプルを利用した淡水魚類の環境 DNA メタバーコーディング～その有用性と制約について～, 第 65 回日本生態学会, 札幌
- 5) 辻冨月, 宮正樹, 潮雅之, 佐藤博俊, 佐藤行人, 源利文, 山中裕樹 (2017) 環境 DNA 分析を用いた遺伝的多様性検出: アユ野外個体群への適用と検出力の検討, 第 65 回日本生態学会, 札幌
- 6) 渡邊和希, 山内寛, 重吉実和, 芦野洗介, 辻冨月, 本澤大生, 池田静也, 佐藤博俊, 山中裕樹 (2017) 河川およびため池における魚類相調査: 環境 DNA メタバーコーディングと直接捕獲の比較, 第 65 回日本生態学会, 札幌
- 7) 山中裕樹, 佐藤博俊, 本郷真理, 芝田直樹, 渡邊和希, 與座梨里子, 十河勇樹, 櫻井翔, 垣見直希, 土居秀幸 (2017) 環境 DNA メタバーコーディングによる琵琶湖沿岸魚類相の分析, 第 64 回日本生態学会, 東京
- 8) 内井喜美子, 土居秀幸, 山中裕樹, 源利文 (2017), 核 DNA マーカーを用いた環境 DNA 分析による交雑個体群の遺伝構造解析, 日本生態学会, 東京
- 9) 堀一智, 竹内久登, 今井俊宏, 井上大悟, 澤崎昌子, 高瀬智洋, 辻冨月, 山中裕樹, 間野伸宏 (2017) 環境 DNA を指標とした多摩川におけるアユの動態調査, 平成 29 年度日本水産学会春季大会, 東京

- 10) 鄔倩倩, 上原佳敏, 奥田 昇, 辻冨月, 山中裕樹, 源 利文(2017)琵琶湖沿岸における残留スジエビの検出 ～環境 DNA 法を用いた解析～平成 29 年度日本水産学会春季大会, 東京
- 11) 環境 DNA 分析による大型水棲生物検出のこれまで, 第 77 回分析化学討論会 日本分析化学会(講演) 2017 年 6 月, 龍谷大
- 12) 辻 冨月, 山中 裕樹, 宮 正樹, 潮 雅之, 佐藤 行人, 源 利文(2017)環境 DNA 手法に基づくアユ個体群におけるミトコンドリア DNA ハプロタイプ多様性の評価, 第 77 回分析化学討論会 日本分析化学会(講演) 2017 年 6 月, 龍谷大

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) 環境 DNA を用いた陸水生生態系種構成と遺伝的多様性の包括的解明手法の確立と実践, 環境研究総合推進費, 研究分担者(代表: 土居秀幸・兵庫県立大学)
- 2) 魚類個体群の遺伝的多様性を網羅的に分析する新手法の確立と現場応用への展開, 科学研究費補助金若手研究 B, 研究代表者
- 3) 絶滅危惧種であり国内外来種である魚食魚ハスを、原産地で増やし侵入先で減らすには?, 科学研究費補助金基盤研究 C, 研究分担者(代表: 今村彰生・北海道教育大学)
- 4) 環境 DNA を用いた全国の河川におけるニホンウナギの分布・生息量推定, 科学研究費補助金基盤研究 A, 研究分担者(代表: 笠井亮秀, 北海道大学)
- 5) エドワジエラ・イクタルリ感染症原因細菌の河川動態に関する研究, 科学研究費補助金基盤研究 C, 研究分担者(代表: 間野伸宏, 日本大学)
- 6) 環境 DNA/RNA を利用した生物調査の新展開: 水を汲んで生物の行動や状態を知る, 科学研究費補助金基盤研究 B, 研究分担者(代表: 源 利文, 神戸大学)
- 7) 環境 DNA 分析に基づく魚類群集定量モニタリングと生態的評価手法の開発, JST 戦略的創造研究推進事業(CREST), 研究分担者(代表: 近藤倫生, 龍谷大学)

水原 詞治(助教)

●研究・社会活動

◇論文(査読無し)

- 1) 占部武生, 水原詞治, 褐鉄鉍触媒等による薪ストーブ燃焼ガス中 CO、HC 濃度の低減に関する基礎的研究. 龍谷大学里山学研究センター2017 年度年次報告書, pp178-186, 2018
- 2) 占部武生, 水原詞治, 薪ストーブ燃焼ガス中未燃ガス(一酸化炭素、炭化水素)の褐鉄鉍触媒による完全燃焼化実験. 龍谷大学里山学研究センター2017 年度年次報告書, pp187-193, 2018

◇著書

- 1) 占部武生, 水原詞治, 薪ストーブの状況とその燃焼ガス中未燃ガス(一酸化炭素)の触媒による完全燃焼化実験、琵琶湖水域圏の可能性ー里山学からの展望ー, 牛尾洋也・吉岡祥充・清水万由子編, 晃洋書房, 222-231, 2018

◇学会発表

- 1) 渡邊啓子, 尾形有香, 水原詞治, 佐藤昌宏, 矢野順也, 落合知, 多島良, 北村洋樹, 佐々木由佳, 小山光彦, 平田修. 廃棄物業界に対するイメージの整理とその向上を目指すアイデアー若手の会企画ワークショップよりー, 平成 29 年度廃棄物資源循環学会春の研究発表会, 神奈川, 2017 年 6 月

- 2) 水原詞治, 前背戸智晴, 伊藤浩平, 竹内幸生, 倉持秀敏, 大迫政浩. 仮設焼却施設における放射性 Cs の炉内蓄積挙動調査, 第 6 回環境放射能除染学会研究発表会, 福島, 2017 年 7 月
- 3) 水原詞治, 前背戸智晴, 竹内幸生, 伊藤浩平, 小澤慎吾, 中原修, 山本貴士, 倉持秀敏, 大迫政浩. 焼却炉内放射能蓄積分布の可視化, 第 6 回環境放射能除染学会研究発表会, 福島, 2017 年 7 月
- 4) 水原詞治, 安井裕, 前背戸智晴, 竹内幸生, 伊藤浩平, 福士静治, 倉持秀敏, 大迫政浩. 仮設焼却施設解体時における放射性物質の炉内汚染状況調査, 第 28 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 東京, 2017 年 9 月
- 5) 水原詞治, 前背戸智晴, 竹内幸生, 伊藤浩平, 安井裕, 小澤慎吾, 中原修, 山本貴士, 倉持秀敏, 大迫政浩. 焼却炉解体作業におけるガンマ線可視化装置を用いた放射線モニタリング, 第 28 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 東京, 2017 年 9 月
- 6) 片岡蘭人, 奥田哲士, 水原詞治, 矢野順也, 平井康宏, 浅利美鈴. 災害時の有害物および危険物の適正廃棄への影響因子, 第 28 回廃棄物資源循環学会研究発表会, 東京, 2017 年 9 月
- 7) 奥田哲士, 片岡蘭人, 水原詞治, 矢野順也, 浅利美鈴, 平井康宏. 発災直後の廃棄物や有害・危険物の廃棄に関する情報伝達, 2017 年度環境科学学会年会, 福岡, 2017 年 9 月

◇学会協会委員

- 1) 廃棄物資源循環学会若手の会 幹事

◇行政関係委員会

- 1) 大津市, 廃棄物減量等推進審議会 委員
- 2) 大津市, 環境影響評価専門委員会 委員
- 3) 滋賀県, 環境影響評価審査会 委員

◇その他の社会活動

- 1) 国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター 客員研究員

◇共同研究・研究費補助金・受託研究

- 1) ナノ粒子磁性体を用いたセシウム汚染土壌の分級技術, 2017 年度理工学学術研究助成基金, 研究分担者(代表: 奥田哲士, 龍谷大学)

●教育活動

◇模擬講義

- 1) 水原詞治, 廃棄物ってゴミ?それとも資源?, 守山市立明富中学校 3 年生, 7 号館環境実習室 2, 2017 年 11 月 14 日

桧尾 亮一(実験講師)

●研究・社会活動

◇論文(査読付き)

- 1) Hideo Yamazaki, Masanobu Ishida, Ryoichi Hinokio, Yosuke Alexandre Yamashiki, Ryohei Azuma, Spatiotemporal distribution and fluctuation of radiocesium in Tokyo Bay in the five years following the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant (FDNPP) accident, PLOS ONE | <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193414> March 1, 2018

◇学会報告

- 1) 山崎秀夫, 柴田隆史, 大久保佳弘, 稲垣直史, 桧尾亮一, 環境試料の放射能測定とその問題点、= 土壌や水圏底質中の放射能濃度の分析を例として=, 日本分析化学会第 77 回分析化学討論会, 2017. 5. 27, 龍谷大学深草キャンパス

●教育活動

- 1) REC イノベーションカレッジ, 公害防止管理者(水質)資格試験, 受験対策講座(公害総論、水質概論、汚水処理特論)講師, 2017 年 5 月 11-12 日、5 月 17-18 日、9 月 1 日、大同特殊鋼星崎工場
- 2) REC イノベーションカレッジ, 公害防止管理者(水質)資格試験, 事前受験対策集中講座(水質有害物質・汚水処理・演習)講師, 2017 年 9 月 5 日、梅田キャンパス

林 珠乃(実験助手)

●研究・社会活動

◇論文(査読なし)

- 1) 林珠乃 (2018) 里山学研究センター2017 年度第一回研究会報告. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P17.
- 2) 林珠乃 (2018) 里山学研究センター2017 年度第三回研究会報告. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P21-22.
- 3) 林珠乃, 太田真人, 遊磨正秀, 丸山敦 (2018) マラウイ湖国立公園での森林資源の利用と保全に関する調査. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P82-92.
- 4) 林珠乃, 谷垣岳人, 宮浦富保 (2018) 「龍谷の森」里山保全の会の活動報告. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P93-94.
- 5) 林珠乃 (2018) GIS を活用した「滋賀県物産誌」の解析. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P95-99.
- 6) 林珠乃 (2018) 南大萱の小字についての聞き取り調査. 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P100-119.
- 7) 太田真人, 田中滋, 高桑進, 林珠乃 (2018) 蔵元藤居本家ヒアリング調査報告 . 龍谷大学里山学研究センター2017 年次報告書). P133-139.
- 8) 林珠乃. 地理情報システム(GIS)による『滋賀県物産誌』の視覚化ー明治初期の滋賀県における産業と自然の様相ー, 龍谷大学里山学研究センター研究会, 2017 年 6 月
- 9) 林珠乃. マラウイ湖国立公園の森林資源の利用と保全, 龍谷大学里山学研究センター研究会, 2017 年 11 月

◇学会発表

- 1) 林珠乃 (2017) 滋賀県大津市南大萱地区の小字境界の復元と土地利用の変遷の解析, 第 26 回地理情報システム学会学術研究発表大会, 仙台、2017 年 10 月
- 2) 林珠乃, 遊磨正秀, 太田真人, Patrick Chinguwo, Bosco Rusuwa, Richard Zatha, Gibson Kamanje, 丸山敦 (2017) マラウイ湖国立公園における森林資源の利用と保全, 日本生態学会第 65 回全国大会, 札幌、2018 年 3 月

◇共同研究・研究費補助金・受託研究等

- 1) 牛尾洋也 代表「琵琶湖を中心とする循環型自然・社会・文化環境の総合研究－Satoyama モデルによる地域・循環政策の新展開－」文科省、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業、H27.7月～H32.3月
- 2) 山下三平・大森洋子・丸谷耕太・林珠乃「小石原焼と小鹿田焼の里における文化的景観表象の分析と評価」日本学術振興会、科学研究費補助金基盤研究C、H27.4月～H30.3月

7 学科としての活動等

7-1 広報、講習会・教室開催

【学内】

- 1) 講演会（講義「環境と人間」の一環）、化学物質と人間、広島大学工学研究院教授 中井智司先生、2017年6月19日、担当：奥田
- 2) 講演会、水環境企業の四方山話と企業で必要とされる人材、メタウォーター（株）新事業営業部長 池田和隆氏、2017年6月22日、担当：奥田
- 3) オープンキャンパス・研究室公開(2017年7月16日、8月27日)、龍谷祭・研究室公開(10月28日、29日) 市民、学生、保護者、卒業生に対して、ポスターおよび各種研究機材の展示、模擬実験、サイエンスカフェの開催、「龍谷の森」を歩こうツアーにより、当学科教員の研究内容を紹介した。担当：市川、奥田、岸本、近藤、宮浦、Lei、丸山、横田、山中、博物館学芸員課程、学生多数

【学外】

- 1) 2017NEW 環境展出展、5月23日（火）～26日（金）、東京ビッグサイト 有明
・カーボンニュートラルな天然凝集剤（奥田哲士）
- 2) 第29回龍谷大学理工学部新春技術講演会、ポスターセッション、大津市大津プリンスホテル
・ごみって何？（奥田哲士）

7-2 海外からの訪問者

- ・EMAN NOORI ALI 教授（マレーシア，マレーシア大学ポハン校）、2017年11月11～19日
- ・EMAN NOORI ALI 教授（マレーシア，マレーシア大学ポハン校）、2017年4月3～8日

7-3 龍谷エコロジーセミナーの開催

学内外の講師により最先端の研究動向、関心の高い話題を紹介して頂く龍谷エコロジーセミナーの実施状況は以下の通りである。

・5/9

水原詞治（龍谷大学理工学部）

[テーマ] 廃棄物焼却炉内における放射性セシウムの蓄積挙動

三苦好治（県立広島学）

[テーマ] ナノカルシウムによる複合汚染・壤の浄化技術とその展開

・11/18

佐藤安弘（龍谷大学食と農の総合研究所・JST さきがけ専任研究者）

[テーマ] アブラナ科植物における防御多型の維持から虫害制御へ向けて

神谷麻梨（龍谷大学食と農の総合研究所・JST さきがけ専任研究者）

[テーマ] アブラナ科植物における宿主-ウイルス、ウイルス-ウイルス間相互作用の解析

・1/17

笠田実（東京大学大学院農学生命科学研究科）

[テーマ]人間社会と生態系との関係を考える：Segregation から Co-prosperity へ
京極大助(龍谷大学理工学部)

[テーマ]種間求愛・種間交尾がもたらす適応度コストの原因と結果
赤松友成(水産研究・教育機構中央水産研究所)

[テーマ]音から見える水中生物の行動生態

・3/6 ファインバブルセミナー

秦隆志 (高知工業高等専門学校)

[テーマ] ファインバブルを用いた地域創生の取り組み

7-4 学会開催への協力

第 65 回魚類自然史研究会. 2017 年 11 月 18-19 日, 龍谷大学瀬田キャンパス.

龍谷大学 理工学部

環境ソリューション工学科 年報 第15号(2017年度)

発行日 2018年8月3日

編集・発行 龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科

〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷1-5

TEL : 077-544-7129 (学科事務室)

FAX : 077-544-7130 (学科事務室)