

京都大学生態学研究センター
業績目録

Publication List
Center for Ecological Research, Kyoto University

第 30 巻 (2020 年)
2021 (令和 2) 年 3 月

Volume 30 (2020)
March, 2021

京都大学

生態学研究センター・業績目録 第30巻

京都市生態学研究センター

〒520-2113 滋賀県大津市平野2丁目509-3

Tel : (077) 549-8200 (代表)

Fax : (077) 549-8201

センター長 中野伸一

Center for Ecological Research,

Kyoto University

2-509-3 Hirano, Otsu, Shiga,

520-2113, Japan

Home page: <http://www.ecology.kyoto-u.ac.jp>

はじめに

生態学研究センター・業績目録 第30巻をお届け致します。2020年度における生態学研究センターのスタッフ、研究員、研修員、大学院生、研究生、および協力研究員の研究成果のリスト、ならびに共同利用・共同研究拠点としての活動状況の概要をまとめたものです。

生態学研究センター（以下、生態研）は「生態学の基礎研究の推進と生態学関連の国際共同研究の推進」を目的に、1991年度に全国共同利用施設として設置されました。その後、2001年度からは第二期生態学研究センターとなり、2010年度には「共同利用・共同研究拠点」として文科省の認定を受け、2016年度からは文科省により同拠点の継続を認定されています。2018年度、我々の拠点は文科省による中間評価を受け、評価結果「A」と高い評価を受けました。さらに、京都大学が生態研に対して課していた時限が2016年度より撤廃され、より自律的な運営を行っております。

生態研は、先端研究拠点事業、環境省地球環境研究推進費、CREST、最先端・次世代研究開発支援プログラムなどの大型プロジェクトも進め、数多くの重要な研究成果を上げてきただけでなく、西太平洋アジア生物多様性研究ネットワーク（DIWPA）活動を通じて国際的な生物多様性研究の促進にも貢献しています。さらに、理学研究科の大学院教育を通じた教育活動も行ってきました。

生態研は、生物間相互作用から生まれる多様性創出のメカニズム、群集構造の解明、さらに物質循環プロセスから生じる生態系サービスを保全するための理論を構築することを目指しています。私達は、このような研究が、生物多様性を保全する意義を明確にし、人間と自然の持続的な共生を達成するために必要不可欠なものと考えています。皆様におかれましては、今後ともご支援とご指導、ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

2021年3月

京都市生態学研究センター長 中野伸一

目 次

活動報告	3
プロジェクト	8
著作リストの収録内容	13
A. Faculty 教員	14
B. Graduate Students and Research Fellows 研究員・研修員・大学院生・研究生	25
C. Collaborative Researchers 連携教員・連携研究員	29
D. Affiliated Scientists 協力研究員	30
生態研セミナー	34
共同利用・共同研究拠点事業 共同研究b採択一覧	36
調査船「はす」運航及び利用実績表	38

活動報告

生態学研究センターでは、2020年度に次のような共同利用事業およびセンター運営の活動を行いました。

1. プロジェクト

2020年度にセンターが行ったプロジェクトは49件であった（本号8-12ページ）。科学研究費助成事業による研究などが進められた。

2. DIWPA の活動

DIWPAは、ニュースレターNo.43を2020年6月に、No.44を2021年3月に、計二号を発行した。環境保全の観点から、No.44から紙媒体をとりやめ、Webでの発行に切り替えた。またDIWPAのWeb Siteを刷新した。また毎年行ってきたDIWPA International Field Biology Courseについては、世界的なCOVID-19の蔓延により、やむなく中止とした。

3. 協力研究員

センターとしての研究活動をより推進するために、学内外の研究者に協力研究員を委嘱している（任期2年間）。2020年度は20名が任命されていた（センターニュースNo.146にリスト、No.147に追加リスト）。

4. 研究会など公募型共同利用・共同研究拠点事業

京都大学生態学研究センターは、設立以来、生態学に関する共同研究を推進する全国共同利用施設として機能してきたが、2010年度4月より、「生態学・生物多様性科学における共同利用・共同研究拠点」として新たに発足した。この拠点始動にともない、これまでの「共同利用事業」を「共同利用・共同研究拠点事業」と改めた。これは、生態学の基礎研究の推進と生態学関連の共同研究の推進を目的として、本センター以外の機関に所属する教員または研究者と本センターの教員とが協力して行う共同研究を公募するものである。公募内容は、国際共同研究、共同研究a・b、研究集会、ワークショップ、資料利用である。

予算措置のあるものとしては、以下のとおり2020年度に1件の国際共同研究、10件の共同研究a、1件の研究集会、3件のワークショップを採択した。新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、国際共同研究、共同研究a2件、ワークショップ1件が中止となった。

共同研究bの採択一覧は36-37ページに掲載。

国際共同研究：

- 1) 「The adaptive significance of circadian gating under natural conditions across the seasons」

代表者：Antony Dodd (John Innes Centre, Norwich, UK)

(新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、中止)

共同研究 a：

- 1) 「The adaptive significance of circadian gating under natural conditions across the seasons」

代表者：Antony Dodd (John Innes Centre, Norwich, UK)

(センターニュースNo.148に掲載予定)

- 2) 「安定同位体トレーサーを用いたタケジェネット断片における資源分配」

代表者：久本洋子 (東京大学大学院・農学生命科学研究科附属演習林千葉演習林)

(センターニュースNo.148に掲載予定)

- 3) 「筑後川感潮域において大規模な窒素生成を駆動する生物化学的過程の解明」
代表者：高巢裕之（長崎大学・総合生産科学域）
（新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、中止）
- 4) 「異質倍数体植物の遺伝子発現パターンと気象情報からの表現型モデリング」
代表者：清水（稲継）理恵（Evolutionary and Ecological Genomics, Department of Evolutionary Biology and Environmental Studies, University of Zurich）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 5) 「クサトベラの種子散布に関わる果実二型の原因遺伝子のスクリーニング」
代表者：柴村奈緒子（鹿児島大学・農学部）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 6) 「POR酸化-脱窒菌法による微量粒子態窒素安定同位体比測定法の開発」
代表者：尾坂兼一（滋賀県立大学・環境科学部）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 7) 「クローン性植物におけるエピジェネティック修飾の継承とその適応的意義」
代表者：荒木希和子（立命館大学・生命科学部）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 8) 「微量測定手法による脊椎骨の安定同位体比を用いたメコンオオナマズの食性解析」
代表者：三田村啓理（京都大学大学院・情報学研究科）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 9) 「硝酸イオンの高精度同位体測定手法を用いた沿岸海域の生物生産・物質循環研究」
代表者：富永修（福井県立大学・海洋生物資源学部）
（センターニュースNo.148に掲載予定）
- 10) 「Assessing Stream food webs across a latitudinal gradient」
代表者：Sung Yik Hei（Lingnan University）
（新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、中止）

研究集会：

- 1) 「環境DNA・環境RNA研究の新たな挑戦」
代表者：山中裕樹（龍谷大学・理工学部）
実施期日（場所）：2020年12月15日（オンライン開催）
講師：9名
参加者：184名
（センターニュースNo.148に掲載予定）

ワークショップ：

- 1) 「若手研究者のための夏季観測プログラム in 木曽川」
代表者：中野伸一（京都大学 生態学研究センター）
（新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、中止）
- 2) 「安定同位体生態学ワークショップ 2020」
代表者：木庭啓介（京都大学生態学研究センター）
実施期日（場所）：2020年10月5日～11月9日（京都大学 生態学研究センター）
スタッフ：7名
参加者：16名
（センターニュースNo.147に掲載）
- 3) 「脱窒菌同位体比測定法ワークショップ 2020」
代表者：木庭啓介（京都大学 生態学研究センター）
実施期日（場所）：2021年1月8～14日（京都大学 生態学研究センター）
スタッフ：6名
参加者：6名
（センターニュースNo.148に掲載予定）

5. シンポジウム等

国際シンポジウム「マクロ生物学百花繚乱Ⅲ」の開催に向けて準備を行っていたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、開催を中止した。

6. 生態研セミナー

このセミナーは生態学研究センターの共通セミナーとして定期的に開催。2020年度には9回開催した。毎月1回（原則として第3金曜日）、通常毎回1名ないし2名に話題を提供していただいた。今年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、オンラインにより配信を行った。センター外から15名の講演者があった。参加人数は各回30名から80名、延べ390名であった（本号34-35ページ）。

7. オープンキャンパス、公開授業

生態学や生態学研究センターの研究を紹介するイベントとして、オープンキャンパス2020を4月2日、ビデオ会議システムを使用したネット配信で開催した。また、理学研究科生物科学専攻と共同で生物系合同入試説明会を4月24日に開催した。

その他の講演会等は以下の通り。

- ・10月17日 一般公開「学校で習わない生き物の不思議」（生態研にて開催、32名参加）
- ・2月20日 公開講演会「琵琶湖の深呼吸」（ビデオ会議システムを使用したネット配信、113名視聴）
- ・高校生および中学生対象の講義2回（詳細はセンターニュースNo.148に掲載予定）

8. ニュースレターの発行

センターの活動を全国の生態学に興味を持たれている方々に知っていただくため、ニュースレターを発行した。2020年度は第146号（7月31日）、第147号（1月31日）を発行した。現在、個人225件、機関275件、計500件に送

付している。ニュースレターでは、生態学研究センターの活動のみならず、広く生態学一般の情報を提供している。

9. 共同利用施設の使用状況

- 1) **大型分析機器**：安定同位体関係では、2020年度は、2009年度導入の炭素・窒素同位体比オンライン自動分析装置（元素分析計）、酸素・水素同位体比オンライン自動分析装置（熱分解型元素分析計）、GC/C（ガスクロ燃焼装置付き前処理装置）、LC/C（高速液体クロマトグラフ付き前処理装置）を装備した安定同位体比質量分析計DELTA V Plus、2013年度導入のPreCon-GasBench II（自動濃縮装置付き気体導入インターフェイス）、元素分析計、GC/Cを装備した安定同位体比質量分析計DELTA V Advantageの計2台が稼働した。2020年度における利用日数はDELTA V Plus、DELTA V Advantageそれぞれ、113日、203日であった。利用延べ人数は、それぞれ172人、257人で、このうち87人、161人が学内・学外からの共同利用・共同研究であった。新型コロナウイルス感染拡大防止のために、ロックダウン期間があり、来訪人数、部屋あたりの作業人数を制限したために、利用延べ人数は減っているが、稼働日数はわずかに増えている。

2020年度の「安定同位体生態学」に関する共同利用者及び共同研究者の所属機関・部局は、学内では農学研究科、地球環境学堂、情報学研究科、学外では、北海道大学、鹿児島大学、琉球大学、福井県立大学、滋賀県立大学、近畿大学、滋賀県琵琶湖環境科学研究センター、（地独）大阪府立環境農林水産総合研究所、山階鳥類研究所などであった。

2020年度も前年度に引き続き「安定同位体生態学ワークショップ」および「脱窒菌同位体比測定法ワークショップ」を開催した。急遽オンラインをメインとして実際の作業体験、見学は人数制限を行い実施した。これらのワークショップは、安定同位体生態学に関する意見交換および初心者に対する講習を行うこと、さらには発展的な内容の測定方法を共有することで、共同利用・共同研究拠点としての機能を果たすことを目的としている。また、安定同位体メーリングリストを主催し、利用に関するスケジュール調整を行うほか、研究情報の交換も行っている。さらに、新しい利用者に情報提供するために、安定同位体生態学共同研究・安定同位体比質量分析計共同利用に関するホームページを設けて、情報発信を行なっている。ホームページアドレスは、<https://www.ecology.kyoto-u.ac.jp/~cermass/cermass/>である。

分子解析関係のDNA分析システムは、PCR、リアルタイムPCR（遺伝子発現定量装置）、DNAシーケンサー、次世代シーケンサー、フローサイトメーターから構成されている。2020年度における、これらの機器の利用人数は37名で、うち11名が学外からの共同利用であった。あわせて延べ1353人日の利用があった。

- 2) **シンバイオトロン**：シンバイオトロンは、物理・化学・生物的複合環境を人為的に制御できる大型実験設備である。本施設は、魚類などの大型水生動物の相互作用も対象とした水域研究のためのモジュール、動植物の生物間相互作用を解析する陸域研究のためのモジュールから構成される。本年度は、三米養段階生物間相互作用、植物間コミュニケーション、植物の揮発性物質受容機構、植物誘導防御の分子機構等に関する研究を実施した。今後もシンバイオトロンの稼働状況を高めるために、内外を問わず、広く共同利用・共同研究の促進を図っていきたい。
- 3) **実験圃場および森林区（CERの森）・実験池**：生態学研究センターには実験圃場（実験林園を含む）、森林区（CERの森）、実験池があり、センターのメンバーだけでなく全国共同利用施設としてセンター外の研究者・学生にも利用されている。実験圃場、実験林園と実験池では操作実験等が、CERの森ではできるだけ自然のままの状態での生物観察が行われている。2020年度は、7件の共同利用を受け入れ、センター外の利用者は28名、のべ利用日数は10038人日であった（センター構成員の利用をのぞく）。
- 4) **琵琶湖調査船「はす」**：高速調査船「はす」（全長12.5m、総トン数8.5トン、巡航速度20ノット）は、琵琶湖における調査・実習に関わる全国共同利用に広く活用されている。主な航海・観測機器として、DGPS、レーダー、オートパイロット、魚群探知機、真風向風速計、流向流速計、ジャイロコンパス、デジタル水温計、航法インターフェイス、ダビットウィンチ、アーマードケーブルを備え、CTD観測（SEB911、RINKO-Profiler）採水、採泥、プランクトン・ベントス採集など、高度な陸水観測を含む様々な調査・研究に対応している。本調査船の運航および共同利用の窓口は、技術職員と研究員の2名が担当

している。「はす」を用いて実施している定期観測の結果は、長期陸水モニタリング・データベースとしてセンターHPにおいて一般公開されており、琵琶湖研究の貴重な基礎資料として活用されている。2020年度は、琵琶湖の生態系や生物多様性に関する研究、および生物地球化学的な循環に関する研究のために利用され、総運航日数は52日、延べ乗船者数は197名、延べ共同利用者数は329名、延べ研究課題数は110件であった（本号38-40ページ）。

10. 運営委員会・共同利用運営委員会の開催

2020年

10月28日 共同利用運営委員会（第28回）

2021年

3月11日 運営委員会（第73回）

3月11日 共同利用運営委員会（第29回）

（オンライン開催）

プロジェクト

2020年度の、文部科学省科学研究費などによるプロジェクトをまとめました。研究者は代表者を筆頭とし、センタースタッフは下線で示し、センタースタッフ以外の研究分担者については省略してあります。

東谷篤志（東北大学）・工藤洋他

イネ冷害におけるエピジェネティックな制御機構の解明

2018-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

伴修平（滋賀県立大学）・奥田昇他

栄養塩負荷量と漁業生産の関係：水質総量規制は漁業生産の減少要因か？

2018-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

山路恵子（筑波大学）・石田厚他

鉱山跡地の自生植物と土着微生物を利用した新しい緑化技術の構築

2019-2023 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

大河内直彦（海洋研究開発機構）・木庭啓介他

生物アーカイブ試料を用いた人新世の解析：琵琶湖におけるケーススタディ

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

石田厚

タイ低地熱帯季節林の森林タイプの成立要因と降水量シフトによる森林機能への影響評価

2016-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A）海外）

高林純示

植物間コミュニケーション現象を利用した農業生産技術の基盤形成

2018-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

東樹宏和・木庭啓介

先端技術の融合で解き明かす地下生態系のブラックボックス

2018-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

木庭啓介

多重同位体標識窒素化合物（MILNC）による超高精度窒素循環解析

2018-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

石田厚

世界自然遺産の小笠原の乾性低木林樹木の乾燥耐性の解明と温暖化影響下での森林保全

2018-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

工藤洋

季節応答におけるエピジェネティックヒストン修飾の機能

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（A））

中野伸一

湖沼深水層に卓越する微生物の世界

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

酒井章子

花圏に優占するスフィンゴモナス属細菌の植物との共生関係と地理的変異

2020-2023 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

潮雅之

水域生態系の宿主-寄生者系をモデルとした野外生態系動態の制御に向けた枠組み構築

2020-2023 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

根岸淳二郎（北海道大学）・宇野裕美

河川と水辺環境保全のための地下生物指標による生態系健全度・回復力評価

2018-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

松井健二（山口大学）・高林純示

植物「嗅覚（揮発性化合物を認識し生体シグナルへと変換する過程）」の解明

2019-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

宮正樹（千葉県立中央博物館）・潮雅之

多地点・高頻度環境DNA観測に基づく魚類群集構造の変動様式と形成・維持機構の解明

2019-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

森茂太（山形大学）・石田厚

芽生え～大木への成長を牽引する個体呼吸の根系/地上配分シフト

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

尾坂兼一（滋賀県立大学）・木庭啓介

温暖化に伴う湖沼の水循環プロセスの変化が湖底堆積物中の脱窒に与える影響

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B））

安立美奈子（東邦大学）・石田厚他

熱帯乾燥季節林の水分ストレスと火災が炭素循環に与える影響評価と森林再生への対策

2016-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（B）海外）

辻祥子・石田厚

乾燥地で進化してきた樹木の強い光に対する防御機構と葉の形質との関連

2018-2020 日本学術振興会 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））

小澤理香

チョウ目昆虫が植物の防御機構を回避するシステムの解明

2019-2021 日本学術振興会 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））

山内淳

単細胞生物におけるプログラム細胞死の進化に関する数理生態学的研究

2019-2021 日本学術振興会 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））

後藤晶子

シダ、裸子植物の直鎖飽和アルキル脂質の同位体比測定：陸上植物指標の理解に向けて

2019-2021 日本学術振興会 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））

上船雅義（名城大学）・高林純示・小澤理香

ゼニゴケの植食者に対する多様な防御能とそのメカニズムに関する研究

2018-2020 日本学術振興会 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））

小林剛（香川大学）・福島慶太郎他

日本におけるタケ類の開花現象の実態とその生態系影響

2020-2024 日本学術振興会 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））

木庭啓介

核酸安定同位体生態学の創成：遺伝情報と環境情報の統合へむけて

2017-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（挑戦的研究（開拓））

東樹宏和

微生物群集10000実験による多種生命システムの動態予測と制御

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（挑戦的研究（開拓））

酒井章子

新たな送粉のコスト：送粉過程で花へ感染する微生物とその繁殖への影響

2019-2020 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（挑戦的研究（萌芽））

奥田昇

産卵回遊の分子生態メカニズム：嗅覚記憶仮説の検証

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（挑戦的研究（萌芽））

古川沙央里

種子食性昆虫の送粉共生系における寄生者の進化的背景の解明

2020-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（研究活動スタート支援）

福島慶太郎

森林における植物 - 土壌系内部循環と斜面水移動の統合モデルによる窒素流出機構の解明

2017-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（若手研究（B））

辻かおる

生態系における雌雄差の重要性 - 寄主の雌雄差がもたらす波及効果を解き明かす

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（若手研究）

中村慎崇

地下に子実体を形成する根部内生菌の分散生態に関する研究

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（若手研究）

湯本原樹

標高適応と季節的可塑性における葉の温度適応メカニズムの解明

2019-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（特別研究員奨励費）

大西雄二

水生動物における安定同位体濃縮係数の変動要因：栄養生態と安定同位体の統合

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（特別研究員奨励費）

藤田博昭

複雑細菌群集の時系列データを用いた安定性予測と操作実験による群集動態の制御

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（特別研究員奨励費）

木庭啓介・ZHENG Jinsen

植物－菌根共生と自由生活型土壌微生物の相互作用が変革する窒素循環

2020-2021 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（外国人特別研究員）

東樹宏和・CANARINI Alberto

化学生態学で解き明かす植物-微生物叢相互作用：鉄欠乏土壌における共生系

2020-2022 日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（外国人特別研究員）

北山兼弘（京都大学）・宇野裕美他

窒素とリンの非対称性による多様な熱帯降雨林生態系の形成

2018-2023 日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）（国際共同研究加速基金（国

際共同研究強化（B））

奥田昇

気候変動に対する湖沼生態系のメタン動態：全球的理解に向けた緯度間比較

2020-2021 日本学術振興会 二国間交流事業

工藤洋

フィールド・エピジェネティクス：環境変動下での頑健性の基盤

2015-2021 科学技術振興機構 CREST

宇野裕美

流域生態系における回遊性甲殻類の移動とその生態系機能の評価手法開発

2020 公益財団法人リバーフロント研究所 国交省（河川生態系ネットワーク保全手法調査検討業務）

東樹宏和

N₂O 無害化の機能を安定的に実装する微生物叢制御手法の開発

2020-2022 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 ムーンショット型研究開発事業

その他、企業への学術指導2件、企業との共同研究4件が進められた。

著作リストの収録内容

1. 第30巻著作リストには生態学研究センターの構成員（教員、研究員、研修員、大学院生、研究生）および連携教員、連携研究員、協力研究員が、2020年（2020年1月1日から2020年12月31日まで）に印刷物あるいは電子出版物として発表した著作を、原則として印刷物としての発表を優先して収録します。（当センターの業績目録を「年度」ではなく、「年」で区切るのは、英文の原著論文や本の場合、出版された「月」までは記載されず、発表された年度を判別することが困難なためです。）

ただし、業績目録作成時には発表年が確定していない印刷中（in press）のもの、あるいは印刷物としての発表年が2021年以降になるものでも、電子ジャーナルに2020年に掲載が確定しているものにつきましては、電子出版物としての発表を優先します。その場合、DOI（Digital Object Identifier：電子化された著作物につけられる識別コード）をつけて2020年の業績として収録することになります。（業績の早期掲載と収録漏れを防ぐためです。DOIにより文献検索が可能です。）

2. 配列は、(A) 教員 (B) 研究員・研修員・大学院生・研究生 (C) 連携教員・連携研究員 (D) 協力研究員のそれぞれについて、名前のアルファベット順です。教員については、著作の種別（「査読付き英文論文（総説含む）」、「その他出版物（著書・日本語論文・エッセイなど）」、「講演（学会発表・アウトリーチ活動など）」）ごとに示しています。
3. 協力研究員については、著作リストに載せる・載せないは、各研究員の自由意志とし、「載せてもよい」と判断された方の、そして判断された著作だけを収録しています。

ご協力ありがとうございました。

A. Faculty 教員

査読付き英文論文（総説含む）

HONJO, Mie 本庄 三恵（准教授）

- Honjo MN, Emura N, Kawagoe T, Sugisaka J, Kamitani M, Nagano AJ, Kudoh H (2020) Seasonality of interactions between a plant virus and its host during persistent infection in a natural environment. *The ISME Journal* 14: 506-518. DOI: 10.1038/s41396-019-0519-4.
- Tsugeki NK*, Honjo MN*, Kuwae M (2020) (*equal contribution) Interspecific variation in ephippial size between *Daphnia galeata* and *D. pulicaria* in Lake Biwa, Japan. *Limnology*. DOI: 10.1007/s10201-020-00646-8.
- Honjo MN, Marhold K., Kudoh H. (2020) Experimental evaluation of plastic phenotypes as diagnostic characters between *Cardamine fallax* and *C. occulta*: Effects of seasonal environments on phenology and gross morphology. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 71: 23-32.
- Tsujimoto M, Araki KS, Honjo MN, Yasugi M, Nagano AJ, Akama S, Hatakeyama M, Shimizu-Inatsugi R, Sese J, Shimizu KK, Kudoh H (2020) Genet assignment and population structure analysis in a clonal forest-floor herb, *Cardamine leucantha*, using RAD-seq. *AoB PLANTS* 12(1): plz080. DOI: 10.1093/aobpla/plz080 .
- Simon NML, Sugisaka J, Honjo MN, Tunstad SA, Tunna G, Kudoh H, Dodd AN (2020) Altered stomatal patterning accompanies a trichome dimorphism in a natural population of *Arabidopsis*. *Plant Direct* 4: e00262.

ISHIDA, Atsushi 石田 厚（教授）

- Nishitani S, Ishida A, Nakamura T, Kachi N (2020) Functional differences in seasonally absorbed nitrogen in a winter-green perennial herb. *Royal Society Open Science* 7(1): 190034. DOI: 10.1098/rsos.190034

KOBA, Keisuke 木庭 啓介（教授）

- Hyodo F, Takebayashi Y, Makabe A, Wardle DA, Koba K (2020) Changes in stable nitrogen isotopes of plants, bulk soil and soil dissolved N during ecosystem retrogression in boreal forest. *Ecological Research*. DOI: 10.1111/1440-1703.12208.
- Seko Y, Hashimoto K, Koba K, Hayasaka D, Sawahata T (2020) Intraspecific differences in the invasion success of the Argentine ant *Linepithema humile* Mayr are associated with diet breadth. *Scientific Reports* 11: 2874. DOI: 10.1038/s41598-021-82464-1.
- Nhu YDT, Hoang NT, Lieu PK, Harada H, Koba K, Brion N, Hieu DV, Hop NV, Sieren T, Venterink HO (2020) Interspecific variation in foliar nutrients and isotopes of submerged macrophytes in the Cau Hai Lagoon, the typical brackish lagoon in Vietnam. *Botanica Pacifica* 9(2): 61-72. DOI: 10.17581/bp.2020.09207.
- Kobayashi K, Fukushima K, Onishi Y, Nishina K, Makabe A, Yano M, Wankel SD, Koba K, Okabe S (2020) Influence of $\delta^{18}\text{O}$ of water on measurements of $\delta^{18}\text{O}$ of nitrite and nitrate. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 35(2): e8979.
- Kotajima S, Koba K, Ikeda D, Terada A, Isaka K, Nishina K, Kimura Y, Makabe A, Yano M, Fujitani H, Ushiki N, Tsuneda S, Yoh M (2020) Nitrogen and oxygen isotope signatures of nitrogen compounds during anammox in the lab and in a wastewater treatment plant. *Microbes and Environments* 35(4). DOI: 10.1264/jsme2.ME20031.
- Tatsumi C, Hyodo F, Taniguchi T, Shi W, Koba K, Fukushima K, Du S, Yamanaka N, Templer P, Tatenno R (2020) Arbuscular mycorrhizal community in roots and nitrogen uptake patterns of understory trees beneath ectomycorrhizal and non-ectomycorrhizal overstory trees. *Frontiers in Plant Science*. DOI: 10.3389/fpls.2020.583585.
- Zhou X, Wang A, Hobbie EA, Zhu F, Qu Y, Dai L, Li D, Liu X, Zhu W, Koba K, Li Y, Fang Y (2020) Mature conifers assimilate nitrate as efficiently as ammonium from soils in four forest plantations. *New Phytologist*. DOI: 10.1111/nph.17110.

- Isobe K, Ise Y, Kato H, Oda T, Vincenot CE, Koba K, Tateno R, Senoo K, Ohte N (2020) Consequences of microbial diversity in forest nitrogen cycling: diverse ammonifiers and specialized ammonia oxidizers. *The ISME Journal* 14: 12–25.
- Liu X-Y, Wu D, Song X, Dong Y-P, Chen C-J, Song W, Liu C-Q, Koba K (2020) A non-steady state model based on dual nitrogen and oxygen isotopes to constrain moss nitrate uptake and reduction. *Journal of Geophysical Research – Biogeoscience* 125(6): e2019JG005498. DOI: 10.1029/2019JG005498.
- Tateno R, Nakayama M, Yano M, Fukuzawa K, Inagaki Y, Koba K, Ugawa S (2020) Nitrogen source utilization in co-existing canopy tree and dwarf bamboo in a northern hardwood forest in Japan. *Trees - Structure and Functions* 34(3): 1047–1057. DOI: 10.1007/s00468-020-01980-1.
- Huang SN, Wang F, Elliott EM, Zhu FF, Zhu WX, Koba K, Yu ZJ, Hobbie EA, Michalski G, Kang RH, Wang AZ, Zhu JJ, Fu SL, Fang YT (2020) Multiyear Measurements on Delta O-17 of Stream Nitrate Indicate High Nitrate Production in a Temperate Forest. *Environmental Science & Technology* 54(7): 4231–4239. DOI: 10.1021/acs.est.9b07839.

KUDOH, Hiroshi 工藤 洋 (教授)

- Nishio H, Iwayama K, Kudoh H (2020) Duration of cold exposure defines the rate of reactivation of a perennial *FLC* orthologue via H3K27me3 accumulation. *Scientific Reports* 10: 16056. DOI: 10.1038/s41598-020-72566-7.
- Nishio H, Nagano AJ, Ito T, Suzuki Y, Kudoh H (2020) Seasonal plasticity and diel stability of H3K27me3 in natural fluctuating environments. *Nature Plants* 6(9): 1091–1097. DOI: 10.1038/s41477-020-00757-1 .
- Araki KS, Nagano AJ, Nakano RT, Kitazume T, Yamaguchi K, Hara-Nishimura I, Shigenobu S, Kudoh H (2020) Characterization of rhizome transcriptome and identification of a rhizomatous ER body in the clonal plant *Cardamine leucantha*. *Scientific Reports* 10: 13291. DOI: 10.1038/s41598-020-69941-9.
- Okuyama Y, Goto N, Nagano AJ, Yasugi M, Kokubugata G, Kudoh H, Qi ZC, Ito T, Kakishima S, Sugawara T (2020) Radiation history of Asian *Asarum* (sect. *Heterotropa*, Aristolochiaceae) resolved using a phylogenomic approach based on double-digested RAD-seq data. *Annals of Botany* 126(2): 245–260. DOI: 10.1093/aob/mcaa072
- Sakaguchi S, Nagano AJ, Yasugi M, Kudoh H, Ishikawa N, Ito M (2020) Genetic consequences of being a dwarf: do evolutionary changes in life-history traits influence gene flow patterns in populations of the world's smallest goldenrod? *Annals of Botany* 126(1): 163–177. DOI: 10.1093/aob/mcaa062.
- Kamitani M, Okuno T, Kudoh H (2020) Complete genome sequence of a novel partitivirus from a wild brassicaceous plant, *Arabidopsis halleri*. *Archives of Virology* 165: 2091–2094. DOI: 10.1007/s00705-020-04670-y.
- Nishio H, Buzas DM, Nagano AJ, Iwayama K, Ushio M, Kudoh H (2020) Repressive chromatin modification underpins the long-term expression trend of a perennial flowering gene in nature. *Nature Communications* 11: 2065. DOI: 10.1038/s41467-020-15896-4
- Tsujimoto M, Araki KS, Honjo MN, Yasugi M, Nagano AJ, Akama S, Hatakeyama M, Shimizu-Inatsugi R, Sese J, Shimizu KK, Kudoh H (2020) Genet assignment and population structure analysis in a clonal forest-floor herb, *Cardamine leucantha*, using RAD-seq. *AoB PLANTS* 12(1): plz080. DOI: 10.1093/aobpla/plz080 .
- Honjo MN, Emura N, Kawagoe T, Sugisaka J, Kamitani M, Nagano AJ, Kudoh H (2020) Seasonality of interactions between a plant virus and its host during persistent infection in a natural environment. *The ISME Journal* 14: 506–518. DOI: 10.1038/s41396-019-0519-4.

NAKANO, Shin-ichi 中野 伸一 (教授)

- Kataoka T, Ohbayashi K, Kobayashi Y, Takasu H, Nakano S, Kondo R, Y. Hodoki Y (2020) Distribution of the harmful bloom-forming cyanobacterium, *Microcystis aeruginosa*, in 88 freshwater environments in Japan. *Microbes and Environments* 35(1). DOI: 10.1264/jsme2.me19110
- Mukherjee I, Salcher MM, Andrei AS, Kavagutti VS, Shabarova T, Grujic V, Haber M, Layoun P, Hodoki Y, Nakano S, Simek K, Ghai R (2020) A freshwater radiation of diplomonads. *Environmental Microbiology* 22(11): 4658–4668. DOI: 10.1101/2020.05.14.095992
- Cai J, Hodoki Y, Ushio M, Nakano S (2020) Influence of potential grazers on picocyanobacterial abundance in Lake Biwa revealed with empirical dynamic modeling. *Inland Waters* 10(3): 386–396. DOI: 10.1080/20442041.2020.1711682

OKUDA, Noboru 奥田 昇 (准教授)

- Ho PC, Wong E, Lin FS, Sastri AR, Garcia-Comas C, Okuda N, Shiah FK, Gong GC, Yam RSW, Hsieh CH (2020) Prey stoichiometry and phytoplankton and zooplankton composition influence the production of marine crustacean zooplankton. *Progress in Oceanography* 186: 102369
- Ishida T, Uehara Y, Ikeya T, Haraguchi TF, Asano S, Ogino Y, Okuda N (2020) Effects of winter flooding on phosphorus dynamics in rice fields. *Limnology* 21: 403–413
- Ide J, Ishida T, Cid-Andres AP, Osaka K, Iwata T, Hayashi T, Akashi M, Tayasu I, Paytan A, Okuda N (2020) Factors characterizing phosphate oxygen isotope $\delta^{18}O$ ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology* 21: 365–377
- Onodera S, Okuda N, Ban S, Saito M, Paytan A, Iwata T (2020) Phosphorus cycling in watersheds: from limnology to environmental science. Special Feature ‘Phosphorus cycle in watersheds’, *Limnology* 21: 327–328
- Saito M, Okuda N, Onodera S (2020) Material transport and cycle in watersheds: toward the interdisciplinary collaboration between limnology and the other research disciplines. Special Feature ‘Material transport and cycle in watersheds’, *Limnology* 21: 427–428
- Peralta EM, Batucan Jr LS, De Jesus IBB, Triño EMC, Uehara Y, Ishida T, Kobayashi Y, Ko CY, Iwata T, Borja AS, Briones JCA, Papa RDS, Magbanua FS, Okuda N (2020) Nutrient loadings and deforestation decrease benthic macroinvertebrate diversity in an urbanised tropical stream system. *Limnologica* 80: 125744
- Kamiya E., Misako U, Okuda N (2020) Do atypical $\delta^{15}N$ and $\delta^{13}C$ enrichment in parasites result from isotope ratio variation of host tissues they are infected? *Limnology* 21 (1): 139-149

SAKAI, Shoko 酒井 章子 (教授)

- Nagaoka N, Naoe S, Takano-Masuya Y, Sakai S (2020) Green greenhouse: leaf enclosure for fruit development of an androdioecious vine, *Schizopepon bryoniifolius*. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 287: 20201718. DOI: 10.1098/rspb.2020.1718
- Metelmann S, Sakai S, Kondoh M, Telschow A (2020) Evolutionary stability of plant-pollinator networks: efficient communities and a pollination dilemma. *Ecology Letters* 23 (12): 1747-1755.
- Ushio M, Osada Y, Kumagai T, Kume T, Pungga RAS, Nakashizuka T, Itioka T, Sakai S (2020) Dynamic and synergistic influences of air temperature and rainfall on general flowering in a Bornean lowland tropical forest. *Ecological Research* 35 (1): 17-29.

TAKABAYASHI, Junji 高林 純示 (教授)

- Uefune M, Abe J, Shiojiri K, Urano S, Nagasaka K, Takabayashi J (2020) Targeting diamondback moths in greenhouses by attracting specific native parasitoids with herbivory-induced plant volatiles. *Royal Society Open Science* 7(11): 201592. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsos.201592>
- Shiojiri K, Ozawa R, Yamashita KI, Uefune M, Matsui K, Tsukamoto C, Takabayashi J (2020) Exposure to artificially damaged goldenrod volatiles increases saponins in seeds of field-grown soybean plants. *Phytochemistry Letters* 36: 7-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2020.01.014>
- Abe J, Uefune M, Yoneya K, Shiojiri K, Takabayashi J (2020) Synchronous occurrences of the diamondback moth (Lepidoptera: Plutellidae) and its parasitoid wasp *Cotesia vestalis* (Hymenoptera: Braconidae) in greenhouses in a satoyama area. *Environmental Entomology* 49(1): 10-14. DOI: <https://doi.org/10.1093/ee/nvz140>

TOJU, Hirokazu 東樹 宏和 (准教授)

- Toju H, Abe MS, Ishii C, Hori Y, Fujita H, Fukuda S (2020) Scoring species for synthetic community design: network analyses of functional core microbiomes. *Frontiers in Microbiology* 11: 1361. DOI: 10.3389/fmicb.2020.01361.
- Suetsugu K, Taketomi S, Tanabe AS, Haraguchi TF, Tayasu I, Toju H (2020) Isotopic and molecular data support mixotrophy in *Ophioglossum* at the sporophytic stage. *New Phytologist* 228(2): 415-419.

UNO, Hiromi 宇野 裕美 (特定准教授)

- Tanaka R, Hirashima K, Kunishima T, Uno H, Sato T (2020) Phenological diversity of freshwater migration can prolong community-level migration period in amphidromous fishes in a temperate river system in Japan. *Ecological Research* 35(3): 494-503. DOI: 10.1111/1440-1703.12132
- Uno H, Pneh S (2020) Effect of source habitat spatial heterogeneity and species diversity on the temporal stability of aquatic-to-terrestrial subsidy by emerging aquatic insects. *Ecological Research* 35(3): 474-481. DOI: 10.1111/1440-1703.12125
- Peniston J, Gomez P, Panwar P, Uno H, Ramirez A (2020) Target species affects the duration of competitive interactions in the Neotropical dragonfly, *Micrathyrus atra* (Odonata: Libellulidae). *Notulae odonatologicae* 9(5): 173-228.
- Uno H, Stillman J (2020) Lifetime eurythermy by seasonally matched thermal performance of developmental stages in an annual aquatic insect. *Oecologia* 192: 647-656. DOI: 10.1007/s00442-020-04605-z
- Ishikawa NF, Finlay JC, Uno H, Ogawa NO, Ohkouchi N, Tayasu I, Power ME (2020) Combined use of radiocarbon and stable carbon isotopes for the source mixing model in a stream food web. *Limnology and Oceanography* 65(11): 2688-2696. DOI: 10.1002/lno.11541
- Kanno Y, Yui N, Mamiya W, Sakai R, Yabuhara Y, Miyazaki T, Utsumi S, Kishida O, Uno H (2020) A multistate mark-recapture approach to characterize stream fish movement at multiple spatial scales. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 77(6): 1090-1100. DOI: 10.1139/cjfas-2019-0329

YAMAUCHI, Atsushi 山内 淳 (教授)

- Pal D, Kar TK, Yamauchi A, Ghosh B (2020) Balancing maximum sustainable yield and ecological resilience in an exploited two-predator one-prey system. *Biosystems* 187: 104064. DOI:10.1016/j.biosystems.2019.104064.

<白眉プロジェクト教員>

USHIO, Masayuki 潮 雅之 (特定准教授-白眉-)

- Ushio M, Osada Y, Kumagai T, Kume T, Punga RAS, Nakashizuka T, Itioka T, Sakai S (2020) Dynamic and synergistic influences of air temperature and rainfall on general flowering in a Bornean lowland tropical forest. *Ecological Research* 35(1): 17-29.
- Kitayama K, Ushio M, Aiba SI (2020) Temperature is a dominant driver of distinct annual seasonality of leaf litter production of equatorial tropical rain forests. *Journal of Ecology*. DOI: <https://doi.org/10.1111/1365-2745.13500>.
- Yonezawa S, Ushio M, Yamanaka H, Miya M, Takayanagi A, Isagi Y (2020) Environmental DNA metabarcoding reveals the presence of a small, quick-moving, nocturnal water shrew in a forest stream. *Conservation Genetics* 21(6): 1079-1084. DOI: 10.1007/s10592-020-01310-5.
- Ushio M (2020) Idea paper: Predicting culturability of microbes from population dynamics under field conditions. *Ecological Research* 35(4): 586-590.
- Tsuji S, Shibata N, Sawada H, Ushio M (2020) Quantitative evaluation of intraspecific genetic diversity in a natural fish population using environmental DNA analysis. *Molecular Ecology Resources* 20(5): 1323-1332. DOI: 10.1111/1755-0998.13200.
- Tsuji S, Maruyama A, Miya M, Ushio M, Sato H, Minamoto T, Yamanaka H (2020) Environmental DNA analysis shows high potential as a tool for estimating intraspecific genetic diversity in a wild fish population. *Molecular Ecology Resources* 20(5): 1248-1258. DOI: 10.1111/1755-0998.13165.
- Nishio H, Buzas DM, Nagano AJ, Iwayama K, Ushio M, Kudoh H (2020) Repressive chromatin modification underpins the long-term expression trend of a perennial flowering gene in nature. *Nature Communications* 11(1): 1-12. DOI: 10.1038/s41467-020-15896-4.
- Cai J, Hodoki Y, Ushio M, Nakano S (2020) Influence of potential grazers on picocyanobacterial abundance in Lake Biwa revealed with empirical dynamic modeling. *Inland Waters* 10(3): 386-396. DOI: 10.1080/20442041.2020.1711682.
- Shirouzu T, Matsuoka S, Doi H, Nagata N, Ushio M, Hosaka K (2020) Complementary molecular methods reveal comprehensive phylogenetic diversity integrating inconspicuous lineages of early-diverged wood-decaying mushrooms. *Scientific Reports* 10(1): 1-12. DOI: 10.1038/s41598-020-59620-0.

その他出版物（著書・日本語論文・エッセイなど）

HONJO, Mie 本庄 三恵（准教授）

本庄三恵 (2020) ヘテロプラスティックとヘテロクローニーで理解するアブラナ科植物の形態変異～タチタネツケバナとタネツケバナを例に～. 京都大学生態学研究センターニュース 145: 8

本庄三恵 (2020) 分子ツールを用いた生物間相互作用の理解. 京都大学生態学研究センターニュース 146: 5

ISHIDA, Atsushi 石田 厚（教授）

石田厚 (2020) 第4.2章 植物に対する水ストレスの影響. 大気環境と植物. 伊豆田毅（編）. 朝倉書店. 105-113

OKUDA, Noboru 奥田 昇（准教授）

脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇編 (2020) 流域ガバナンス：地域の『しあわせ』と流域の『健全性』. 京都大学学術出版会. 京都. pp454

Okuda N, Takeyama T, Komiya T, Kato Y, Okuzaki Y, Karube Z, Sakai Y, Hori M, Tayasu I, Nagata T (2020) A food web and its long-term dynamics in Lake Biwa: a stable isotope approach. In: Lake Biwa: Interactions between Nature and People (2nd Edition). Eds. Kawanabe H. et al. Springer Academic, Cham, p331-337

奥田昇, 浅野悟史, 池谷透, 石田卓也, 石橋弘之, 小林邦彦, 三村豊 (2020) 地域の声に寄りそった研究の軌跡 地域から流域へ、そして地球へ. 地球研ニュース81: 3-7

TAKABAYASHI, Junji 高林 純示（教授）

高林純示 (2020) かおりの生態学ー我々の認識を超えて今そこにあるかおりの世界を解説するー. 未来創生学の展望ー逆説・不連続・普遍性に挑む. 山際寿一, 村瀬雅俊, 西平直（編）. ナカニシヤ出版. 200-222（346頁）.

TOJU, Hirokazu 東樹 宏和（准教授）

東樹宏和. (2020) ゾウムシの「槍」とツバキの「盾」の共進化. 博士の愛した地味な昆虫. 金子修治, 鈴木紀之, 安田弘法（編）. 岩波書店.

東樹宏和. (2020) 微生物生態系の分析から予測・制御・設計へ. 実験医学 2020 年 11 月号 腸内細菌叢生態学. 福田真嗣企画. 羊土社.

YACHI, Shigeo 谷内 茂雄（准教授）

脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇.（編）(2020) 流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」. 454頁. 京都大学学術出版会.

谷内茂雄. (2020) 序章2節 学際研究・文理融合研究から超学際研究へ. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇（編）. 『流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」』所収. 11-21. 京都大学学術出版会.

脇田健一, 谷内茂雄. (2020) 1章1節 文理融合型研究プロジェクトの「残された課題」. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇（編）. 流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」所収. 27-44. 京都大学学術出版会.

脇田健一, 谷内茂雄. (2020) 1章4節 「4つの歯車」仮説ー垂直志向の研究戦略の展開. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇（編）. 流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」所収. 61-77. 京都大学学術出版会.

脇田健一, 谷内茂雄 (2020) 1章5節 2つの流域を比較することの意味. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇（編）. 流域ガバナンスー地域の「しあわせ」と流域の「健全性」. 77-85. 京都大学学術出版会.

- 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇. (2020) 5章1節 垂直志向の研究戦略から明らかになったこと. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇 (編). 流域ガバナンス—地域の「しあわせ」と流域の「健全性」. 406-419. 京都大学学術出版会.
- 谷内茂雄, 脇田健一, 奥田昇. (2020) 5章2節 多様な流域のモザイクとしての地球. 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇 (編). 流域ガバナンス—地域の「しあわせ」と流域の「健全性」. 420-435. 京都大学学術出版会.

<白眉プロジェクト教員>

USHIO, Masayuki 潮 雅之 (特定准教授-白眉-)

Ushio M, Kawatsu K (2020) Forecasting ecological time series using empirical dynamic modeling: a tutorial for simplex projection and S-map. DOI:10.1007/978-981-15-7953-0_9. In: Diversity of Functional Traits and Interactions. Eds. Mougi A. Springer, Singapore. p193-213.

Kondoh M, Kawatsu K, Osada Y, Ushio M (2020) A data-driven approach to complex ecological systems. DOI:10.1093/oso/9780198824282.003.0008. In: Theoretical Ecology: concepts and applications. Eds. McCann KS, Gellner G. Oxford University Press, Oxford, UK. P117-122.

講演 (学会発表・アウトリーチ活動など)

○：招待講演

HONJO, Mie 本庄 三恵 (准教授)

本庄三恵, 工藤洋. 「環境RNA検出のためのRNA結合タンパク質を用いた新規技術開発の可能性」. 公開シンポジウム「環境DNA・環境RNA研究の新たな挑戦」. 2020.12.15. オンライン.

湯本原樹, 西尾治幾, 村中智明, 杉阪次郎, 本庄三恵, 工藤洋. 「常緑草本ハクサンハタザオの葉寿命の季節的可塑性および遺伝子発現解析」. 第52回種生物学シンポジウム. 2020.12.4-6. オンライン (滋賀).

湯本原樹, 西尾治幾, 村中智明, 杉阪次郎, 本庄三恵, 工藤洋. 「多年生草本ハクサンハタザオにおける葉寿命は季節的な表現型可塑性を示す」. 2020年度日本生態学会近畿地区会. 2020.12.3. オンライン.

本庄三恵, 村中智明, 杉阪次郎, 工藤洋. 「BrAD-seqによるハクサンハタザオの4年間季節トランスクリプトーム解析」. 日本植物学会第84回大会. 2020.9.19-21. オンライン (名古屋).

本庄三恵, 西尾治幾, 杉阪次郎, 工藤洋. 「長期時系列データに基づく防御遺伝子の季節トランスクリプトーム解析」. 日本植物学会第84回大会. 2020.9.19-21. オンライン (滋賀).

村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「アブラナ科多年草の野外集団における通年日周トランスクリプトームによる遺伝子発現パターンの分類」. 日本植物学会第84回大会. 2020.9.19-21. オンライン (滋賀).

湯本原樹, 杉阪次郎, 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「常緑草本ハクサンハタザオの葉寿命における季節的表現型可塑性と枯死過程のRNA-seq解析」. 日本植物学会第84回大会. 2020.9.19-21. オンライン (滋賀).

本庄三恵. 「野生植物のウイルス感染に対する季節応答性」. シンポジウム「分子から探る生物の季節性：感知メカニズム、適応進化、生物間相互作用」. 第67回日本生態学会大会. 2020.3.6. 名古屋

本庄三恵, 西尾治幾, 杉阪次郎, 工藤洋. 「植物防御システムの季節プライミング」. 第67回日本生態学会大会. 2020.3.6. 名古屋.

湯本原樹, 杉阪次郎, 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「葉寿命の季節的可塑性におけるトランスクリプトーム解析」. 第67回日本生態学会大会. 2020.3.6. 名古屋

ISHIDA, Atsushi 石田 厚 (教授)

中村友美, 石田厚 (他4名). 「小笠原に生育するシマリスノキの種子生産と炭素・水バランス」. 第67回日本生態学会大会. 2020年3月5-8日. オンライン (名古屋).

- 皆木寛司, 石田厚 (他 4 名) . 「小笠原樹木 22 樹種の水分生理特性の季節変化と乾燥耐性」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (名古屋) .
- 河合清定, 石田厚 (他 4 名) . 「小笠原乾性低木林における木部解剖学的特性と生理特性の関係」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (名古屋) .
- 安立美奈子, 石田厚 (他 4 名) . 「タイの熱帯季節林における土壌呼吸速度の季節変化とその要因」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (名古屋) .
- 岡義堯, 石田厚 (他 10 名) . 「ポリアミンは光合成の光阻害耐性に役立っているか ～小笠原乾性低木林構成種での検討～」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (名古屋) .
- 松山泰, 石田厚 (他 7 名) . 「葉の経済スペクトラムに関連したルビスコ基質特異性の種間差」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (名古屋) .
- Kang Han Wang, 石田厚 (他 3 名) . 「Growth rings of trees growing in xerophytic scrub forests of Bonin Islands」. 第 70 回日本木材学会大会. 2020 年 3 月 5-8 日. オンライン (鳥取) .
- 中村友美, 石田厚 (他 4 名) . 「種子生産と台風攪乱の交互作用がシマリスノキの衰退に及ぼす影響」. 第 84 回日本植物学会大会. 2020 年 9 月 19-21 日. オンライン (名古屋) .
- 皆木寛司, 石田厚 (他 4 名) . 「小笠原乾性低木林樹種の道管の水切れのしやすさと樹形構造の結びつき」. 第 84 回日本植物学会大会. 2020 年 9 月 19-21 日. オンライン (名古屋) .
- 松山泰, 石田厚 (他 7 名) . 「ルビスコの基質特異性には歯の経済スペクトラムに関連した種間差が存在する」. 第 84 回日本植物学会大会. 2020 年 9 月 19-21 日. オンライン (名古屋) .
- 岡義堯, 石田厚 (他 9 名) . 「生体分子ポリアミンは光合成の光阻害耐性に役立っているか ～小笠原乾性低木林構成樹種での検討～」. 第 84 回日本植物学会大会. 2020 年 9 月 19-21 日. オンライン (名古屋) .
- 鈴木拓也, 石田厚 (他 6 名) . 「ハウレンソウにおける乾燥ストレス下でのポリアミンによる葉内 CO₂ 輸送の活性化」. 第 84 回日本植物学会大会. 2020 年 9 月 19-21 日. オンライン (名古屋) .

KOBA, Keisuke 木庭 啓介 (教授)

- 堀井幸子, 高橋一生, 福島慶太郎, 大西雄二, 滝野翔大, 山口珠葉, 木庭啓介, 古谷研. 「北太平洋亜熱帯循環域における硝酸塩窒素同位体比分布」. 日本海洋学会 2020 年度秋季大会. 2020 年 11 月 29 日. オンライン.
- 木庭啓介. 「土壌微生物と植物の窒素獲得競争：安定同位体比からの再検討」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 5 日. 名古屋.
- 木下桂, 浦部美佐子, 大西雄二, 福島慶太郎, 木庭啓介. 「琵琶湖集水域におけるコイ科魚類寄生虫類相と栄養段階：安定同位体測定を用いた解明」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 7 日. 名古屋.
- 眞壁明子, 布浦拓郎, 吉川知里, 木庭啓介. 「北太平洋表層における硝化活性-アンモニア酸化と亜硝酸酸化の割合と環境因子の関係」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 8 日. 名古屋.
- 大西雄二, 木庭啓介. 「バクテリアにおける核酸の安定同位体測定手法の開発」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 8 日. 名古屋.
- 藤田博昭, 阿部真人, 山道真人, 木庭啓介, 潮雅之, 鈴木健大, 東樹宏和. 「複雑細菌群集の時系列データを用いた群集動態の安定性評価」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 7 日. 名古屋.
- 兵藤不二夫, 竹林佑, 眞壁明子, Wardle A. DAVID, 木庭啓介. 「同位体分析が明らかにする寒帯林の植物の窒素源と生理状態の退行遷移における変化」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 5 日. 名古屋.
- 安達亮太, 兵藤不二夫, 黒岩恵, 大西雄二, 福島慶太郎, 木庭啓介, 廣部宗. 「日本の森林土壌における窒素保持能の違い」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 7 日. 名古屋.
- 清本芽生, 三尾谷健太, 藤巻玲路, 川崎雅俊, 福島慶太郎, 大西雄二, 木庭啓介. 「冷温帯落葉広葉樹林におけるササ除去管理の土壌窒素動態への影響」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 7 日. 名古屋.
- 鎌田一徹, 木庭啓介, 酒井章子. 「オオバギの送粉共生：植物と花序で繁殖する 2 種のカメムシの三者関係」. 日本生態学会第 67 回全国大会. 2020 年 3 月 7 日. 名古屋.

- 福島慶太郎, 岩崎健太, 小田義也, 境優, 大西雄二, 木庭啓介, 堅田元喜, 山口高志, 久保田智大, 永野博彦, 渡辺誠, 小嵐淳. 「放牧・耕作地由来の窒素が分水嶺を超えて森林溪流水質に与える影響」. JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (2020 年 6 月)
- 小林香苗, 福島慶太郎, 大西雄二, 仁科一哉, 眞壁明子, 押木守, 木庭啓介, 岡部聡. 「海洋性アナモックス細菌"Ca. Scalindua sp." の酸素同位体分別」. JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (2020 年 6 月)

KUDOH, Hiroshi 工藤 洋 (教授)

- 村中智明, 工藤洋, 小山時隆. 「日本産アオウキクサの集団内・集団間における形質相関」. 第 52 回種生物シンポジウム. 2020 年 12 月 4 日~6 日. オンライン.
- 湯本原樹, 西尾治幾, 村中智明, 杉阪次郎, 本庄三恵, 工藤洋. 「常緑草本ハクサンハタザオの葉寿命の季節的可塑性および遺伝子発現解析」. 第 52 回種生物シンポジウム. 2020 年 12 月 4 日~6 日. オンライン.
- 西尾治幾, 永野惇, 伊藤佑, 鈴木稜, 工藤洋. 「遺伝子の進化的保存性と季節的な制御の関係」. 第 52 回種生物シンポジウム. 2020 年 12 月 4 日~6 日. オンライン.
- 榮村奈緒子, 古本良, 内貴章世, 梶田忠, 工藤洋. 「海岸植物クサトベラの集団間および二型間で果実形態変異が生じる要因」. 第 52 回種生物シンポジウム. 2020 年 12 月 4 日~6 日. オンライン.
- 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「アブラナ科多年草の野外集団における通年日周トランスクリプトームによる遺伝子発現パターンの分類」. 日本植物学会第 84 回大会. 2020 年 9 月 19 日~21 日. オンライン.
- 湯本原樹, 杉阪次郎, 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「常緑草本ハクサンハタザオも葉寿命における季節的表現型可塑性と枯死過程の RNA-seq 解析」. 日本植物学会第 84 回大会. 2020 年 9 月 19 日~21 日. オンライン.
- 西尾治幾, 伊藤佑, 本庄三恵, 村中智明, 榮村奈緒子, 工藤洋. 「自然環境下における多数のヒストン修飾のゲノムワイド季節動態」. 第 61 回日本植物生理学会年会. 2020 年 3 月 19 日~21 日. オンライン.
- 本庄三恵, 村中智明, 杉阪次郎, 工藤洋. 「BrAD-seq によるハクサンハタザオの 4 年間季節トランスクリプトーム解析」. 第 61 回日本植物生理学会年会. 2020 年 3 月 19 日~21 日. オンライン.
- 本庄三恵, 西尾治幾, 杉阪次郎, 工藤洋. 「長期時系列系データーに基づく防御遺伝子の季節トランスクリプトーム解析」. 第 61 回日本植物生理学会年会. 2020 年 3 月 19 日~21 日. オンライン.
- 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「アブラナ科多年草の野外集団における通年日周トランスクリプトームにより遺伝子発現の分類」. 第 61 回日本植物生理学会年会. 2020 年 3 月 19 日~21 日. オンライン.
- Muranaka T, Oyama T, Kudoh H. "The origin of circadian: correlation between circadian period and critical day-length in a Japanese short-day flowering duckweed". 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 6 日~8 日. オンライン.
- 本庄三恵, 西尾治幾, 杉阪次郎, 工藤洋. 「植物防御システムの季節プライミング」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 4 日~8 日. オンライン.
- 湯本原樹, 杉阪次郎, 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「葉寿命に季節応答的可塑性におけるトランスクリプトーム」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 4 日~8 日. オンライン.
- 村中智明, 本庄三恵, 工藤洋. 「自然条件下におけるハクサンハタザオの昼夜・季節トランスクリプトーム動態の解析」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 4 日~8 日. オンライン.

NAKANO, Shin-ichi 中野 伸一 (教授)

- Nakano S. "Ecology of microbial loop in lakes and coastal seas". Special lecture, organized by Nanyang Normal University. July 24, 2020. Nanyang Normal University, China. Online.
- Nakano S. "Ecology of phytoplankton". Special lecture, organized by Henan Normal University. September 24, 2020. Henan Normal University and Wenzhou University, China. Online.
- Nakano S. "Ecology of microbial loop". Special lecture, organized by Henan Normal University. December 28, 2020. Henan Normal University and Wenzhou University, China. Online.
- 中野伸一. 霞ヶ浦研究サロン「アオコ研究の多様性: 発生メカニズム、生物地理から生態系の役割まで」. 企画者: 茨城県霞ヶ浦環境科学センター. 2020 年 11 月 27 日. オンライン.

OKUDA, Noboru 奥田 昇 (准教授)

- Ramirez FCR, Ishida T, Cabardo JAIV, Privaldos OL, Uehara Y, Fujiyoshi L, Osaka K, Magbanua F, Papa RD, Okuda N “Tracing Phosphorus Sources in an Urbanized Silang-Sta. Rosa Subwatershed using Oxygen Isotopes” The VIRTUAL Philippine Nuclear Research & Development Conference 2020 (PNRDC2020), December 8-10, 2020, Online (Poster)
- Privaldos OLA, Osaka K, Uehara Y, Asano S, Fujiyoshi L, Yoshimizu C, Tayasu I, Santos-Borja, AC Espino MP, Okuda N “Identifying Groundwater Nitrate Sources using Nitrate Stable Isotopes in Silang-Santa Rosa Sub-Watershed” The VIRTUAL Philippine Nuclear Research & Development Conference 2020 (PNRDC2020), December 8-10, 2020, Online (Poster)
- ブライアン・ウィリアムズ, ○奥田昇, 真貝里香, 近藤康久 「里山と里海をめぐるまなざし」. 地球研オープンハウス LIVE. 2020 年 11 月 22 日. 地球研.
- 藤林恵, 伊藤雅之, 小林由紀, 池谷透, M. U. Mendoza, J. L. Aguilar, K. S. A. R. Padilla, R. D. S. Papa, C.-h. Hsieh, F.-K. Shiah, 奥田昇. 「脂肪酸を指標とした湖沼メタン栄養食物網の緯度間比較」. 第 23 回日本水環境学会. 2020 年 9 月 9-10 日. オンライン (口頭) .
- Takahashi T, Uchida Y, Ishibashi H, Okuda N “Subjective well-being related to forests and common forests in the era of post-development: A potential policy indicator for industrialized and developing countries” KYOTO 2020: IASC-RIHN Online Commons Workshop on Post-Development and Degrowth In Asia, July 22, 2020, Online (Oral)
- Okuda N, Mendoza MU, Aguilar JI, Padilla KSAR, Briones JCA, Papa RDS, Ito M, Fujibayashi M, Tu TH, Lin LH, Wang PL, Kobayashi Y, Austria E, Shiah FK ” Methanotrophic food webs in tropical lakes” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- Kondo Y, Kano K, Kumazawa T, Nakahara S, Nakashima K, Okuda N, Ōnishi H, Osawa T, Ota K “Five key elements to enable open science for society” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- Ban S, Liu X, Maruo M, Goto N, Osaka K, Onodera S, Saito M, Ishida T, Okuda N “Did artificial re-oligotrophication induce a reduction of fish catch in Lake Biwa?” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- Onodera S, Saito M, Wang K, Ban S, Okuda N, Tomozawa Y “Role of groundwater and river discharge on phosphorus supply into the lake” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- Saito M, Onodera S, Tomozawa Y, Wang K, Ban S, Okuda N “Observation for the spatial variation of lacustrine groundwater discharge (LGD) in the northern basin of Lake Biwa by multi-layer measurement of radon (^{222}Rn)” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- Ishida T, Tomozawa Y, Liu X, Qian J, Saito M, Onodera S, Okuda N, Ban S “Distribution of phosphate oxygen isotope in boring core samples for evaluation of phosphorus cycling in groundwater” JpGU-AGU Joint Meeting 2020, July 15, 2020, Online (Poster)
- 奥田昇. 「趣旨およびプロジェクト概要の説明」. In: シンポジウム「超学際研究における生態学の役割: 流域ガバナンスを事例として」. 第 67 回日本生態学会大会. 2020 年 3 月 8 日. 名城大学

SAKAI, Shoko 酒井 章子 (教授)

- Sakai S. "Microbes on flowers and pollination". The symposium "Sex and Ecological Communities". Joint meeting of The 3rd Annual Meeting of The eDNA Society and The 36th Annual Meeting of the Society of Population Ecology. 2020 年 11 月 14 日. オンライン.

TAKABAYASHI, Junji 高林 純示 (教授)

- 高林純示. 「昆虫と植物の会話を解説する」. 第 52 回種生物学会プレシンポジウム. 2020 年 12 月 4 日. オンライン.
- 鎌井恵美, 樋口優太, 高田悠斗, 小澤理香, 松井健二, 高林純示, 山岸健三, 上船雅義. 「コケ植物-ハダニ-天敵間の匂いを介した相互作用」. 第 64 回日本応用動物昆虫学会大会. 2020 年 3 月 16 日. (みなし開催)

TOJU, Hirokazu 東樹 宏和 (准教授)

- 東樹宏和. 「微生物叢データを生態学で読み解く」. トヨタ自動車. 2020年8月25日. オンライン.

- Toju H. "Does informatics of microbiomes revolutionize agriculture?". Keynote lecture. The Joint Meeting of The eDNA Society & The Society of Population Ecology. November 15, 2020. Online.
- Toju H. "Microbiome design for optimizing multi-species biological functions". Workshop "New Trends and Fundamental Technologies for Microbial Ecosystems ". Organized by Sasaki N, Fukuda S. The 44th Annual Meeting of the Molecular Biology Society of Japan. December 2, 2020. Online.
- 東樹宏和. 「共生微生物と植物研究のフロンティア」. 名古屋大学GTR 植物科学シリーズセミナー. 2020年12月16日. オンライン.
- 東樹宏和. 「農業生態系の総合的管理による持続可能な食糧生産に向けて」. 農林水産省. 2021年1月27日. オンライン.

UNO, Hiromi 宇野 裕美 (特定准教授)

- Uno H, Yui N, Mamiya W, Sakai R, Utsumi S, Kishida O, Kanno Y. "Rapidly Changing Mosaic of Aquatic and Terrestrial Resources in Floodplain during and after a Snowmelt". Symposium: If the Time is Right: Phenology Match and Mismatches Across Ecosystems. Organized by S. Kelson, J. Simmons, S. Chandra, American Fisheries Society & The Wildlife Society 2019 Joint Annual Conference. October 1, 2019. Reno-Sparks Convention Center, USA.
 - Uno H. "Spatially Mixed Adult Aquatic Insects from Various Stream Habitats Provide Prolonged Resource Subsidy to Riparian Spiders and Enhance Their Growth". Symposium: Resource Tracking by Fish and Wildlife: Scientific Progress and Management Implications. Organized by J. Armstrong, J. A. Merkle, W. Deacy, American Fisheries Society & The Wildlife Society 2019 Joint Annual Conference. October 3, 2019. Reno-Sparks Convention Center, USA.
- 宇野裕美. 「川のいきものたちの社会」. 京大ウィークス. 2019年10月19日. 京都大学生態学研究センター.
- 宇野裕美. 「川辺の生き物たちの世界」. 京大探究講座. 2019年11月2日. 京都大学国際科学イノベーション棟.

YACHI, Shigeo 谷内 茂雄 (准教授)

- 武田結花, 谷内茂雄. 「保全農業における土壌栄養循環が農作物の成長に及ぼす影響の数理的解析」. 2020年度日本数理生物学会年会 一般講演 (ポスター発表). 2020年9月22日. オンライン.
- 谷内茂雄. 「琵琶湖とラグナ湖の流域ガバナンスの比較研究から何が得られたのか?」. 日本生態学会第67回全国大会 シンポジウムS27-7 「超学際研究における生態学の役割: 流域ガバナンスを事例として」. 2020年3月8日. 名城大学 (注: コロナのため大会中止) .
- 菅野友哉, 谷内茂雄. 「森林の景観構造が野生動物に与える影響-数理モデルによる解析-」. 日本生態学会第67回全国大会 一般講演 (ポスター発表). 2020年3月7日. 名城大学 (注: コロナのため大会中止) .
- 武田結花, 谷内茂雄. 「保全農業における土壌栄養循環が農作物の成長に及ぼす影響の数理的解析」. 日本生態学会第67回全国大会 一般講演 (ポスター発表). 2020年3月8日. 名城大学 (注: コロナのため大会中止) .

YAMAUCHI, Atsushi 山内 淳 (教授)

- 山内淳, 伊藤公一, 柴崎祥太. 「単細胞生物におけるプログラム細胞死の進化に関する理論モデル」. 第67回日本生態学会. 2020年3月4-8日. オンライン (名古屋) .
- 山内淳, 伊藤公一, 柴崎祥太. 「トレードオフをとまなう移住過程が生み出す種多様性: ランク-アバンダンス関係の検証」. 第30回日本数理生物学会大会. 2020年9月20-22日. オンライン (名古屋) .

<白眉プロジェクト教員>

USHIO, Masayuki 潮 雅之 (特定准教授-白眉-)

- 潮雅之. 「生物群集ネットワークの多様性と動態を説明する相互作用容量仮説」. 世話人: 水高将吾, 長谷川雄央. ネットワーク科学セミナー. 2020年12月17日. 東北大学. オンライン.

- 潮雅之. 「アイデアペーパー体験記」. 新しい論文カテゴリー: 「アイデアペーパー」の誕生と今後の展望. Ecological Research Webセミナー. 2020年12月14日. オンライン.
- 宇野裕美, 潮雅之, 奥崎穰, 中川光, 照井慧. 「フィールド研究者の語る、ビックデータで見える世界、見えない世界」. 第3回環境DNA学会・第36回個体群生態学会合同大会, 夜のトークセッション. 2020年11月14日. オンライン.
- 潮雅之. 「環境DNA時系列データに基づいた生態群集ネットワークの再構築: 生物多様性の決定機構に迫る」. 世話人: 東樹宏和. 第67回日本生態学会, シンポジウム. 2020年3月4日. 名城大学.
- 潮雅之. 「環境DNA時系列データに基づいた生物群集ネットワークの再構成: 生物群集の多様性と動態はどのように決まるのか?」. 世話人: 島谷健一郎. 統計数理研究所共同利用研究集会「生態データ統計モデルの包括的推進: 個体群・群集・行動」. 2020年1月10日. 東京.

B. Graduate Students and Research Fellows

研究員・研修員・大学院生・研究生

出版物

AKATSUKA, Tetsuji 赤塚 徹志 (研究員)

Shin IC, Akatsuka T, Azumi H, Ao L, Amahashi N, Oyagi M, Ishida N, Goto N, Maruo M, Yagi A, Seike Y, Lee SH, Yoon SA, Choi JK, Byeon YW, Lee BM, Mitamura O, Cho KJ (2020) Grain size distribution and chemistry of the brackish Lake sediment in Korea. *Environmental Engineering Research* 26(5). DOI: <https://doi.org/10.4491/eer.2020.365>.

FUJITA, Hiroaki 藤田 博昭 (大学院生)

Toju H, Abe MS, Ishii C, Hori Y, Fujita H, Fukuda S (2020) Scoring species for synthetic community design: network analyses of functional core microbiomes. *Frontiers in Microbiology* 11: 1361. DOI: 10.3389/fmicb.2020.01361.

FUKUSHIMA, Keitaro 福島 慶太郎 (研究員)

Kuroiwa M, Fukushima K, Hashimoto K, Senga Y, Sato T, Katsuyama C, Suwa Y (2020) Measurement of the potential rates of dissimilatory nitrate reduction to ammonium based on $^{14}\text{NH}_4^+ / ^{15}\text{NH}_4^+$ analyses via sequential conversion to N_2O . *Journal of Visualized Experiments*. DOI: 10.3791/59562.

Kobayashi K, Fukushima K, Onishi Y, Nishina K, Makabe A, Yano M, Wankel SD, Koba K, Okabe S (2020) Influence of $\delta^{18}\text{O}$ of water on measurements of $\delta^{18}\text{O}$ of nitrite and nitrate. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 35(2): e8979.

Tatsumi C, Hyodo F, Taniguchi T, Shi W, Koba K, Fukushima K, Du S, Yamanaka N, Templer P, Tateno R (accepted) Arbuscular mycorrhizal community in roots and nitrogen uptake patterns of understory trees beneath ectomycorrhizal and non-ectomycorrhizal overstory trees. *Frontiers in Plant Science*. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpls.2020.583585>.

Tokuchi N, Samejima H, Jason H, Fukushima K (2020) Influence of herbicide use in oil palm plantations on stream water chemistry in Sarawak. *Anthropogenic Tropical Forests: Human–Nature Interfaces on the Plantation Frontier*. Ishikawa N, Soda R (eds.), Springer Nature: 209-216.

Fukushima K, Tokuchi N, Samejima H, Jason H, Kano Y (2020) Spatial variations in dissolved and particulate organic carbon in the Kemena and Tatau Rivers, Sarawak. *Anthropogenic Tropical Forests: Human–Nature Interfaces on the Plantation Frontier*. Ishikawa N, Soda R (eds.), Springer Nature: 217-233.

Kubota T, Kuroda H, Watanabe M, Takahashi A, Nakazato R, Tarui M, Matsumoto S, Nakagawa K, Numata Y, Ouchi T, Hosoi H, Nakagawa M, Shinohara R, Kajino M, Fukushima K, Igarashi Y, Imamura N, Katata G (2020) Role of advection in atmospheric ammonia: A case study at a Japanese lake basin influenced by agricultural ammonia sources. *Atmospheric Environment* 243: 117856. DOI: 10.1016/j.atmosenv.2020.117856.

Mizuki I, Ito H, Yamasaki M, Fukumoto S, Okamoto Y, Katsuki M, Fukushima K, Sakai M, Sakaguchi S, Fujiki D, Nakagawa H, Ishihara MI, Takayanagi A (2020) Seasonal and annual fluctuations of deer populations estimated by a Bayesian state-space model. *PLOS ONE* 15(6): e0225872. DOI: 10.1371/journal.pone.0225872.

Yamamoto M, Liu D, Fukushima K, Yokoyama K (2020) The influence of freshwater from terrestrial sources on the concentrations of iron in Kesennuma Bay, Japan, after the 2011 tsunami. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 233(5): 106408. DOI: 10.1016/j.ecss.2019.106408.

GOTO, Akiko 後藤 晶子 (研究員)

Miyajima Y, Watanabe Y, Goto AS, Jenkins RG, Sakai S, Matsumoto R, Hasegawa T (2020) Archaeal lipid biomarker as a tool to constrain the origin of methane at ancient methane seeps: Insight into subsurface fluid flow in the geological past. *Journal of Asian Earth Sciences* 189: 104134.

Nagao S, Suzuki T, Ochiai S, Goto AS, Aramaki T, Hasegawa T (2020) Relationship between carbon isotope composition of river bottom sediments and land use effects on a watershed in a small river system: Kumaki River, Japan. *Transactions, Japanese Geomorphological Union* 41(3): 295-311.

HORI, Yoshie 堀 淑恵 (大学院生)

Toju H, Abe MS, Ishii C, Hori Y, Fujita H, Fukuda S (2020) Scoring species for synthetic community design: network analyses of functional core microbiomes. *Frontiers in Microbiology* 11: 1361. DOI: 10.3389/fmicb.2020.01361.

ITO, Tasuku 伊藤 佑 (学振特別研究員)

Nishio H, Nagano AJ, Ito T, Suzuki Y, Kudoh H (2020) Seasonal plasticity and diel stability of H3K27me3 in natural fluctuating environments. *Nature Plants* 6(9): 1091-1097. DOI: 10.1038/s41477-020-00757-1 .

MURANAKA, Tomoaki 村中 智明 (研究員)

Muranaka T, Oyama T (2020) Application of single-cell bioluminescent imaging to monitor circadian rhythms of individual plant cells. *Bioluminescent Imaging*: 231-242.

NAKAHATA, Ryo 仲畑 了 (研究員)

Nakahata R (2020) Pioneer root invasion and fibrous root development into disturbed soil space observed with a flatbed scanner method. *Trees* 34(3): 731-743.

NISHIO, Haruki 西尾 治幾 (研究員)

Nishio H, Iwayama K, Kudoh H (2020) Duration of cold exposure defines the rate of reactivation of a perennial *FLC* orthologue via H3K27me3 accumulation. *Scientific Reports* 10: 16056. DOI: 10.1038/s41598-020-72566-7.

Nishio H, Nagano AJ, Ito T, Suzuki Y, Kudoh H (2020) Seasonal plasticity and diel stability of H3K27me3 in natural fluctuating environments. *Nature Plants* 6(9): 1091-1097. DOI: 10.1038/s41477-020-00757-1.

Nishio H, Buzas DM, Nagano AJ, Iwayama K, Ushio M, Kudoh H (2020) Repressive chromatin modification underpins the long-term expression trend of a perennial flowering gene in nature. *Nature Communications* 11: 2065. DOI: 10.1038/s41467-020-15896-4.

ONISHI, Yuji 大西 雄二 (学振特別研究員)

Kobayashi K, Fukushima K, Onishi Y, Nishina K, Makabe A, Yano M, Wankel SD, Koba K, Okabe S (2020) Influence of $\delta^{18}\text{O}$ of water on measurements of $\delta^{18}\text{O}$ of nitrite and nitrate. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 35(2): e8979.

Toki T, Ishibashi J, Onishi Y, Yamanaka T, Yoshida K, Maeda L (2020) Application of an automatic analyzer to onboard analysis of nitrate concentration in a reductive fluid. *Bulletin of the Society of Sea Water Science, Japan* 74(4): 241-248.

川瀬 誉博, 白澤 大樹, 大西 雄二, 山中 寿朗, 山本 智子 (2020) 北限域に移植されたマングローブ林における底生動物の食物網構造とマングローブの役割. *保全生態学研究* 25(2): 235-247.

OZAWA, Rika 小澤 理香 (研究員)

Shiojiri K, Ozawa R, Yamashita KI, Uefune M, Matsui K, Tsukamoto C, Takabayash J (2020) Exposure to artificially damaged goldenrod volatiles increases saponins in seeds of field -grown soybean plants. *Phytochemistry Letters* 36: 7-10

RIM, Hojun 林 鎬俊 (研究員)

Rim H, Hattori S, Arimura G (2020) Mint companion plants enhance the attraction of the generalist predator *Nesidiocoris tenuis* according to its experiences of conspecific mint volatiles. *Scientific reports* 10(1): 1-9.

Takafuji K, Rim H, Kawauchi K, Mujiono K, Shimokawa S, Ando Y, Shiojiri K, Galis I, Arimura G (2020) Evidence that ERF transcriptional regulators serve as possible key molecules for natural variation in defense against herbivores in tall goldenrod. *Scientific reports* 10(1): 5352. DOI: 10.1038/s41598-020-62142-4.

SUGISAKA, Jiro 杉阪 次郎 (研究員)

Honjo MN, Emura N, Kawagoe T, Sugisaka J, Kamitani M, Nagano AJ, Kudoh H (2020) Seasonality of interactions between a plant virus and its host during persistent infection in a natural environment. *The ISME Journal* 14: 506-518. DOI: 10.1038/s41396-019-0519-4.

Simon NML, Sugisaka J, Honjo MN, Tunstad SA, Tunna G, Kudoh H, Dodd AN (2020) Altered stomatal patterning accompanies a trichome dimorphism in a natural population of *Arabidopsis*. *Plant Direct* 4: e00262.

TSUJI, Kaoru 辻 かおる (研究員)

Tsuji K, Kobayashi K, Hasegawa E, Yoshimura J (2020) Dimorphic flowers modify the visitation order of pollinators from male to female flowers. *Scientific Reports* 10: 9965.

Tsuji K, Fukami T (2020) Sexual dimorphism and species diversity: from clades to sites. *Trends in Ecology and Evolution* 35(2): 105-114. DOI: 10.1016/j.tree.2019.09.001.

Álvarez-Pérez S, Tsuji K, Donald M, Assche AV, Vannette RL, Herrera CM, Jacquemyn H, Fukami T, Lievens B (2020) Nitrogen assimilation varies among clades of nectar- and insect-associated acinetobacters. *Microbial Ecology*. DOI: 10.1007/s00248-020-01671-x.

YANO, Eizi 矢野 栄二 (研究員)

米谷衣代, 中島誠太, 矢野栄二 (2020) 代替餌ブラインシュリンブ耐久卵とワタアブラムシ (カメムシ目: アブラムシ科) に対する飛ばないナミテントウ (コウチュウ目: テントウムシ科) の摂食選好性. *日本応用動物昆虫学会誌* 64: 65-68. DOI: 10.1303/jjaez.2020.65

Yano E, Nakauchi M, Watanabe T, Watanabe H, Hosaka S, Nishimori S, Miura S, Kandori I, Hinomoto N (2020) Life history traits of *Nesidiocoris tenuis* on *Bemisia tabaci* and *Thrips palmi*. *BioControl*: 65, 155-164. DOI : 10.1007/s10526-019-09979-5

Paula DP, Andow DA, Barratt BIP, Pfannenstiel RS, Gerard PJ, Todd JH, Zaviezo T, Luna MG, Cedola CV, Loomans AJM, Howe AG, Day MD, Ehlers C, Green C, Arpaia S, Yano E, Lovei GL, Hinomoto N, Fontes EMG, Pires CSS, Togni PHB, Nechols JR, Eubanks MD, van Lenteren JC (2020) Integrating adverse effect analysis into environmental risk assessment for exotic generalist arthropod biological control agents: a three-tiered framework. *BioControl*: 65, 1-27. DOI: 10.1007/s10526-020-10053-8

YUI, Naoki 由井 直生 (大学院生)

Kanno Y, Yui N, Mamiya W, Sakai R, Yabuhara Y, Miyazaki T, Utsumi S, Kishida O, Uno H (2020) A multistate mark-recapture approach to characterize stream fish movement at multiple spatial scales. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 77(6): 1090-1100. DOI: 10.1139/cjfas-2019-0329.

- Ma Q, Watanabe T, Zheng J, Funakawa S (2020) Interactive effects of crop residue quality and nitrogen fertilization on soil organic carbon priming in agricultural soils. *Journal of Soils and Sediments*. DOI: 10.1007/s11368-020-02797-8.
- Ma Q, Zheng J, Watanabe T, Funakawa S (2020) Microbial immobilization of ammonium and nitrate fertilizers induced by starch and cellulose in an agricultural soil. *Soil Science and Plant Nutrition*: 1-8. DOI: 10.1080/00380768.2020.1843072.

C. Collaborative Researchers 連携教員・連携研究員

TAYASU, Ichiro 陀安 一郎 (連携教員)

- Suetsugu K, Matsubayashi J, Tayasu I (2020) Some mycoheterotrophic orchids depend on carbon from dead wood: Novel evidence from a radiocarbon approach. *New Phytologist* 227: 1519–1529.
- Rupprecht CDD, Fujiyoshi L, McGreevy SR, Tayasu I (2020) Trust me? Consumer trust in expert information on food product labels. *Food and Chemical Toxicology* 137: 111170.
- Shutoh K, Tajima Y, Matsubayashi J, Tayasu I, Kato S, Shiga T, Suetsugu K (2020) Evidence for newly discovered albino mutants in a pyroloid: implication for the nutritional mode in the genus *Pyrola*. *American Journal of Botany* 107(4): 650–657.
- Ide J, Ishida T, Cid-Andres AP, Osaka K, Iwata T, Hayashi T, Akashi M, Tayasu I, Paytan A, Okuda N (2020) Factors characterizing phosphate oxygen isotope ratios in river water: an inter-watershed comparison approach. *Limnology* 21: 365–377.
- Matsubayashi J, Osada Y, Tadokoro K, Abe Y, Yamaguchi A, Shirai K, Honda K, Yoshikawa C, Ogawa NO, Ohkouchi N, Ishikawa NF, Nagata T, Miyamoto H, Nishio S, Tayasu I (2020) Tracking long-distance migration of marine fishes using compound-specific stable isotope analysis of amino acids. *Ecology Letters* 23(5): 881–890.
- Suetsugu K, Taketomi S, Tanabe AS, Haraguchi TF, Tayasu I, Toju H. (2020) Isotopic and molecular data support mixotrophy in *Ophioglossum* at the sporophytic stage. *New Phytologist* 415: 415–419.
- Kato Y, Togashi H, Kurita Y, Kamauchi H, Tayasu I (2020) Discrimination of nursery locations of juvenile Japanese flounder *Paralichthys olivaceus* on the Pacific coast of northern Japan based upon carbon and nitrogen stable isotope ratios. *Fisheries Science* 86: 615–623.
- Nitzsche KN, Shin K-C, Kato Y, Kamauchi H, Takano S, Tayasu I (2020) Magnesium and zinc stable isotopes as a new tool to understand Mg and Zn sources in stream food webs. *Ecosphere* 11(8): e03197.
- Ishikawa NF, Finlay JC, Uno H, Ogawa NO, Ohkouchi N, Tayasu I, Power ME (2020) Combined use of radiocarbon and stable carbon isotopes for the source mixing model in a stream food web. *Limnology and Oceanography* 65: 2688–2696.
- Suetsugu K, Matsubayashi J, Tayasu I (2020) Use of radiocarbon for assessing the mycorrhizal status of mycoheterotrophic plants. *Plant Signaling & Behavior* 15(9): 1785667.
- 陀安一郎, 申基澈, 藤吉麗編 (2020) 同位体環境学がえがく世界：2020年版. 総合地球環境学研究所. 100pp.
- Okuda N, Takeyama T, Komiya T, Kato Y, Okuzaki Y, Karube Z, Sakai Y, Hori M, Tayasu I, Nagata T (2020) A food web and its long-term dynamics in Lake Biwa: a stable isotope approach. In: *Lake Biwa: Interactions between Nature and People* (2nd Edition). (Eds. Kawanabe, H. et al.) pp.331–337.
- 陀安一郎 (2020) 自治体や住民と行う同位体環境学 環境トレーサビリティの実践. In: *BIOCITY No.84*. pp.100–106.
- 後藤祐之介, 川井清明, 申基澈, 陀安一郎 (2020) 元素及び重元素安定同位体比分析によるニンジンの産地判別法の開発. *食品関係等調査研究報告* 44:16–25.
- 陀安一郎, 藤吉麗 (2020) 環境トレーサビリティと流域の環境. In: 脇田健一, 谷内茂雄, 奥田昇 編. *流域ガバナンス：地域の「しあわせ」と流域の「健全性」*. 京都大学出版会. pp.98–103.

D. Affiliated Scientists 協力研究員

HARAGUCHI, Akira 原口 昭

Haraguchi A, Sakaki M (2020) Formation of soil chemical environment in coastal *Pinus thunbergii* Parlato forest in Southwestern Japan. *Water* 12: 1544. DOI: 10.3390/w12061544.

Haraguchi A, Sakaki M (2020) Spatial distribution of sea salt deposition in a coastal *Pinus thunbergii* forest. *Water* 12: 2682. DOI: 10.3390/w12102682.

Bengtsson F, Rydin H, Baltzer JL, Bragazza L, Bu Z-J, Caporn SJM, Dorrepaal E, Flatberg KI, Galanina O, Gałka M, Ganeva A, Goia I, Goncharova N, Hájek M, Haraguchi A, Harris LI, Humphreys E, Jiroušek M, Kajukalo K, Karofeld E, Koronátová NG, Kosykh NP, Laine AM, Lamentowicz M, Lapshina E, Limpens J, Linkosalmi M, Ma J-Z, Mauritz M, Mitchell EAD, Munir TM, Natali SM, Natcheva R, Payne RJ, Philippov DA, Rice SK, Robinson S, Robroek BJM, Rochefort L, Singer D, Stenøien HK, Tuittila E-S, Vellak K, Waddington JM, Granath G (2020) Environmental drivers of *Sphagnum* growth in peatlands across the Holarctic region. *Journal of Ecology* DOI: 10.1111/1365-2745.13499.

IMAI, Ichiro 今井 一郎

Inaba N, Kodama I, Nagai S, Shiraishi T, Matsuno K, Yamaguchi A, Imai I (2020) Distribution of harmful algal growth-limiting bacteria on artificially introduced *Ulva* and natural macroalgal beds. *Applied Sciences* 10(16): 5658. DOI: 10.3390/app10165658.

Onishi Y, Tuji A, Yamaguchi A, Imai I (in press) Distribution of growth-inhibiting bacteria against the toxic dinoflagellate *Alexandrium catenella* (Group I) in Akkeshi-ko estuary and Akkeshi Bay, Hokkaido, Japan. *Applied Sciences* 11(1): 172. DOI: 10.3390/app11010172.

今井一郎 (2020) 第4回アジア海洋生物学シンポジウム (台北2019) 参加記. *日本プランクトン学会報* 67: 26-27.

今井一郎, 川口まりえ, 稲葉信晴, 山本圭吾 (2020) 環境に優しい有害有毒プランクトンブルームの生物学的制御. *月刊海洋* 52: 217-226.

IWASAKI, Takaya 岩崎 貴也

Uchida K, Koyama A, Ozeki M, Iwasaki T, Nakahama N, Suka T (2020) Does the local conservation practice of cultural ecosystem services maintain plant diversity in semi-natural grasslands in Kirigamine Plateau, Japan? *Biological Conservation* 250: 108737.

Nakahama N, Uchida K, Koyama A, Iwasaki T, Ozeki M, Suka T (2020) Construction of deer fences restores the diversity of butterflies and bumblebees as well as flowering plants in semi-natural grassland. *Biodiversity and Conservation* 29: 2201–2215.

小山明日香, 内田圭, 中濱直之, 岩崎貴也, 尾関雅章, 須賀丈 (2020) 長野県霧ヶ峰高原での防鹿柵設置による絶滅危惧動植物の保全・再生効果—霧ヶ峰高原研究会—. *自然保護助成基金助成成果報告書* 29: 27-35.

KAMEDA, Kayoko O. 亀田 佳代子

Kameda KO (2020) 7.2.4 Population increase of the Great Cormorant *Phalacrocorax carbo* and measures taken to reduce its damage to the fisheries and forests of Lake Biwa. Kawanabe H, Nishino M, Maehata M (eds). *Lake Biwa: Interactions between Nature and People* 2: 603-608. Springer.

Hashimoto H, Sugawa H, Kameda KO (2020) 2.9 Characteristics of avifauna of Lake Biwa and its long-term trends. Kawanabe H, Nishino M, Maehata M (eds). *Lake Biwa: Interactions between Nature and People* 2: 237-242. Springer

KAMITANI, Mari 神谷 麻梨

Kashima M, Kamitani M, Nomura Y, Hirata H, Nagano AJ (2020) DeLTa-Seq: direct-lysate targeted RNA-Seq from crude tissue lysate. *bioRxiv*. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.09.15.299180>.

- Kamitani M, Nagano AJ, Okuno T (in press) Characterization of Citrus leaf blotch virus from *Nandina domestica* ‘Otafukunanten’. *Journal of General Plant Pathology*.
- Koeda S, Homma K, Kamitani M, Nagano AJ, Taniguchi M, Pohan N, Kesumawati E (2020) Pepper vein yellows virus 9: a novel Polerovirus species isolated from chili pepper in Indonesia. *Archives of Virology* 165: 3017–3021.
- Kamitani M, Okuno T, Kudoh H (2020) Complete genome sequence of a novel partitivirus from a wild brassicaceous plant, *Arabidopsis halleri*. *Archives of Virology* 165: 2091-2094.
- Honjo MN, Emura N, Kawagoe T, Sugisaka J, Kamitani M, Nagano AJ, Kudoh H (2020) Seasonality of interactions between a plant virus and its host during persistent infection in a natural environment. *The ISME Journal* 14: 506–518.

MIKI, Takeshi 三木 健

- Chang C-W, Ye H, Miki T, Deyle ER, Souissi S, Anneville O, Adrian R, Chiang Y-R, Ichise S, Kumagai M, Matsuzaki SS, Shiah F-K, Wu J-T, Hsieh C, Sugihara G (2020) Long-term warming destabilizes aquatic ecosystems through weakening biodiversity-mediated causal networks. *Global Change Biology* 26(11): 6413-6423. DOI: 10.1111/gcb.15323
- Miki T, Nakamura M, Matsui K, Mizoguchi H, Tamaki E (2020) Promoting the sharing of ideas via “Idea Papers”. *Ecological Research* 35(4): 575-578. DOI: 10.1111/1440-1703.12156
- Miki T (2020) Mathematical Modeling on Microbes and Their Roles in Community and Ecosystem: How to Handle Microbial Diversity in Modeling. In *Diversity of Functional Traits and Interactions: Perspectives on Community Dynamics* (Akihiko Mougi, ed), Springer, pp.109-157.

MINAMOTO, Toshifumi 源 利文

- Jo T, Tomita S, Kohmatsu Y, Osathanunkul M, Ushimaru A, Minamoto T (2020) Seasonal monitoring of Hida salamander *Hynobius kimurae* using environmental DNA with a genus-specific primer set. *Endangered Species Research* 43: 341-352.
- Muchebve E, Takayama Y, Akatsuka, M, Ito K, Minamoto T (2020) Feasibility study for seagrass beds monitoring using environmental DNA. *土木学会論文集 B2(海岸工学)*, 76: I_949-I_954.
- Imamura A, Hayami K, Sakata MK, Minamoto T (2020) Environmental DNA revealed the fish community of Hokkaido Island, Japan, after invasion by rainbow trout. *Biodiversity Data Journal* 8: e56876.
- Kudoh A, Minamoto T, Yamamoto S (2020) Detection of herbivory: eDNA detection from feeding marks on leaves. *Environmental DNA* 2: 627-634.
- Sakata MK, Yamamoto S, Gotoh RO, Miya M, Yamanaka H, Minamoto T (2020) Sedimentary eDNA provides different information on timescale and fish species composition compared with aqueous eDNA. *Environmental DNA* 2: 505-518.
- Kuwae M, Tamai H, Doi H, Sakata MK, Minamoto T, Suzuki Y (2020) Sedimentary DNA tracks decadal-centennial changes in fish abundance. *Communications Biology* 3: 558.
- Tsuji S, Maruyama A, Miya M, Ushio M, Sato H, Minamoto T, Yamanaka H (2020) Environmental DNA analysis shows high potential as a tool for estimating intraspecific genetic diversity in a wild fish population. *Molecular Ecology Resources* 20: 1248-1258.
- Takahara T, Taguchi J, Yamagishi S, Doi H, Ogata S, Yamanaka H, Minamoto T (2020) Suppression of eDNA degradation in water samples associated with different storage temperature and period using benzalkonium chloride. *Limnology and Oceanography: Methods* 18: 437-445.
- Takeshita D, Terui S, Ikeda K, Mitsuzuka T, Osathanunkul M, Minamoto T (2020) Projection range of eDNA analysis in marshes: a suggestion from the Siberian salamander (*Salamandrella keyserlingii*) inhabiting the Kushiro marsh, Japan. *PeerJ* 8: e9764.
- Itakura H, Wakiya R, Sakata MK, Hsu HY, Chen SC, Yang CS, Han YS, Minamoto T (2020) Estimations of riverine distribution, abundance and biomass of anguillid eels in Japan and Taiwan using environmental DNA analysis. *Zoological Studies* 59: 17.

- Hayami K, Sakata MK, Inagawa T, Okitsu J, Katano I, Doi H, Nakai K, Ichiiyanagi H, Gotoh RO, Miya M, Sato H, Yamanaka H, Minamoto T (2020) Effects of sampling seasons and locations on fish environmental DNA metabarcoding in dam reservoirs. *Ecology and Evolution* 10: 5354-5367.
- Jo T, Murakami H, Masuda R, Minamoto T (2020) Selective collection of long fragments of environmental DNA using larger pore size filter. *Science of the Total Environment* 735: 139462.
- Takahashi S, Sakata MK, Minamoto T, Masuda R (2020) Comparing the efficiency of open and enclosed filtering systems in fish and jellyfish environmental DNA quantification. *PLOS ONE* 15: e0231718.
- Jo T, Arimoto M, Murakami H, Masuda R, Minamoto T (2020) Estimating shedding and decay rates of environmental nuclear DNA with relation to water temperature and biomass. *Environmental DNA* 2: 140-151.
- Yatsuyanagi T, Ishida R, Sakata MK, Kanbe T, Mizumoto H, Kobayashi Y, Namba S, Nii H, Minamoto T, Araki H (2020) Environmental DNA monitoring for short-term reproductive migration of endemic anadromous species, Shishamo smelt (*Spirinchus lanceolatus*). *Environmental DNA* 2: 130-139.
- Jo T, Fukuoka A, Uchida K, Ushimaru A, Minamoto T (2020) Multiplex real-time PCR enables the simultaneous detection of environmental DNA from freshwater fishes: a case study of three exotic and three threatened native fishes in Japan. *Biological Invasions* 22: 455-471.
- Tsuji S, Miya M, Ushio M, Sato H, Minamoto T, Yamanaka H (2020) Evaluating intraspecific genetic diversity using environmental DNA and denoising approach: A case study using tank water. *Environmental DNA* 2: 42-52.
- 赤塚真依子, 高山百合子, Muchevbe E, 伊藤一教, 渡辺謙太, 桑江朝比呂, 源利文 (2020) 海草場を対象とした環境 DNA の季節変化と環境 DNA 分析における採水量の検討. 土木学会論文集 B2(海岸工学), 76: I_943-I_948.
- 陈治, 宋娜, 源利文, 郭倩倩, 高天翔 (2020) 舟山近海水样环境 DNA 获取方法的建立. 水生生物学報 44, 1-7.
- 源利文 (2020) 環境 DNA などの生体分子を用いた水中生物の情報取得の試み. JMOA レポート 19: 1-10.

MORI, Toyohiko 森 豊彦

- 森豊彦 (2020) 輝く丹後ブナの森へのエコツーリズム. 人と自然の共生ネット会誌 2019 : 27-33. 人と自然の共生ネット
- 森豊彦 (2020) 人と自然が共鳴する里—京丹後市仲禅寺集落の生物多様性. 人と自然の共生ネット会誌 2019 : 34-51. 人と自然の共生ネット
- 川戸幹大, 森豊彦 (2020) 虫の越冬から学ぶ人の暮らし方. 人と自然の共生ネット会誌 2019 : 52-59. 人と自然の共生ネット

NOZAKI, Kentaro 野崎 健太郎

- 野崎健太郎 (2020) 河川におけるダムの有無と石面付着物の強熱減量との関係—矢作川, 豊川, 宇連川での事例研究—. 矢作川研究 24: 23-34.
- Nozaki, K, Matsumoto Y, Tashiro T (2020) Accumulation of *Hydrurus foetidus* (Chrysophyceae) in sand ripples of a volcanic inorganic acidified river in the southern part of Mount Ontake, central Japan. *Rikunomizu*, 86: 1-6.
- 野崎夏未, 野崎健太郎 (2020) 天文学の学習に影響する要因—名古屋市の私立大学教育学部における事例研究—. 椋山女学園大学教育学部紀要 13: 277-294.
- 藤井くらら, 野崎健太郎 (2020) 花瓶に生けた野草の花もち. 椋山女学園大学教育学部紀要 13: 369-371.
- 松本嘉孝, 野崎健太郎, 宇佐見亜希子 (2020) 御嶽山南麓の王滝川流域における河川水質分布と pH の短期的変化. 陸の水, 87 : 11-22.

OZAWA, Seiji 小沢 晴司

- Fujita R, Takamura N, Ozawa S (2020) For the recovery and regeneration of Fukushima; Looking back on the nine years since the Great East Japan Earthquake. *Journal of the Atomic Energy Society of Japan"ATOMOZ"* 62(8): 461-466.

- Sakata Y, Craig TP, Itami JK, Ikemoto M, Utsumi S, Ohgushi T (2020) Environmentally triggered variability in the genetic variance–covariance of herbivory resistance of an exotic plant *Solidago altissima*. *Ecology and Evolution* 10: 3103–3111.
- Sakata Y, Kobayashi K, Makita A (2020) Insect assemblages on flowering patches of 12 bamboo species. *Journal of Asia Pacific Entomology* 23: 675–679.

- Sakio H, Masuzawa T (2020) Advancing timberline on Mt. Fuji between 1978 and 2018. *Plants* 9(11): 1537. DOI:10.3390/plants9111537.
- Song Y-G, Li Y, Meng H-H, Fragnière Y, Ge B-J, Sakio H, Yousefzadeh H, Bétrisey S, Kozłowski G (2020) Phylogeny, taxonomy, and biogeography of *Pterocarya* (Juglandaceae). *Plants* 9(11): 1524. DOI:10.3390/plants9111524.
- Kimura MK, Nagashima T, Kamitani T, Sakio H, Tsumura Y (2020) Recent clonal reproduction of *Cryptomeria japonica* in a snowy region revealed by a survey of small-sized ramets. *Silvae Genetica* 69(1):152–157.
- Sakio H (Ed.) (2020) Long-term ecosystem changes in riparian forests. 226p. Springer.

- Imamura K, Takano KT, Kumagai NH, Yoshida Y, Yamano H, Fujii M, Nakashizuka T, Managi S (2020) Valuation of coral reefs in Japan: Willingness to pay for conservation and the effect of information. *Ecosystem Services* 46: 101166. DOI: 10.1016/j.ecoser.2020.101166.
- Matsuhashi S, Hirata A, Akiba M, Nakamura K, Oguro M, Takano KT, Nakao K, Hijioka Y, Matsui T (2020) Developing a point process model for ecological risk assessment of pine wilt disease at multiple scales. *Forest Ecology and Management*, 463: 118010. DOI: 10.1016/j.foreco.2020.118010.
- 松井哲哉, 平田晶子, 中尾勝洋, 堀田昌伸, 津山幾太郎, 松橋彩衣子, 高野(竹中)宏平, 尾関雅章 (2020) 森林生態系への影響評価. 気候変動適応技術の社会実装ガイドブック. pp. 173–177. 技報堂出版株式会社.
- 恒川健太, 松下通也, 高野（竹中）宏平, 吉利怜奈, 赤松佑紀, 杉浦兼之 (2020) メッシュ農業気象データシステムを活用したフジコナカイガラムシおよびナシマルカイガラムシの防除適期予測. 関西病虫害研究会報 62: 71–77.
- 平田晶子, 高野（竹中）宏平, 相原隆貴, 中尾勝洋, 津山幾太郎, 唐勤, 松井哲哉, 肱岡靖明 (2020) 日本の竹林分布に対する気候変動影響評価：拡大リスク増大下での適応にむけて. 環境情報科学論文集 34: 210–215.
- 須賀丈, 畑中健一郎, 尾関雅章, 北野聡, 高野（竹中）宏平, 陸斉, 浜田崇, 黒江美紗子, 浦山佳恵, 堀田昌伸 (2020) 長野県の生物多様性の現状と地域戦略の見直しに向けた課題. 全国環境研会誌 45(1): 45–50.
- 高野（竹中）宏平, 日比野研志, 小黒芳生, 高薮出, 中静透 (2020) 地球温暖化と北方の竹林. 北方林業 71: 5–8.
- 森本淳子, 高野（竹中）宏平, 竹見哲也 (2020) 人工林における気候変動への適応. 北方林業 71: 13–16.

生態研セミナー

第 315 回 2020 年 5 月 15 日（金）

「琵琶湖深水層に発達するちょっと変わった微生物ループの生態」

中野 伸一（京都大学生態学研究センター）

「超学際研究における生態学の役割：流域ガバナンスを事例として」

奥田 昇（京都大学生態学研究センター）

第 316 回 2020 年 6 月 19 日（金）

「タバコ属植物の接木能力の研究から見た接木・傷・寄生の共通原理」

野田口 理孝（名古屋大学生物機能開発利用研究センター）

「こうして私は *Vigna* に惚れた～耐塩性進化の多様性と可能性～」

内藤 健（農研機構遺伝資源センター）

第 317 回 2020 年 7 月 17 日（金）

「植物土壌フィードバックと温帯林樹木群集のダイナミクス」

門脇 浩明（京都大学フィールド科学教育研究センター）

「植物が放出する緑葉揮発性成分 2-ヘキセナールの生理機能の解明 ―植物のコミュニケーションツールとしてのみどりの香り―」

山内 靖雄（神戸大学大学院農学研究科）

第 318 回 2020 年 9 月 18 日（金）

「戦略的な外来植物管理-小笠原における研究と実践」

大澤 剛士（東京都立大学大学院都市環境科学研究科）

「海洋島における外来哺乳動物の攪乱と駆除に伴う生態系の変化」

畑 憲治（日本大学商学部）

第 319 回 2020 年 10 月 16 日（金）

「人口減少時代における気候変動適応としての生態系を活用した防災減災（Eco-DRR）の評価と社会実装」

吉田 丈人（総合地球環境学研究所・東京大学大学院総合文化研究科）

「流域治水への転換に見る国土の再生への期待」

島谷 幸弘（九州大学大学院工学研究院）

第 320 回 2020 年 11 月 20 日（金）

「1 万を超える人工生態系により生態系と生命の謎に迫る」

細田 一史（大阪大学国際共創大学院学位プログラム推進機構）

「微生物群集構造の推定：共起ネットワーク分析と代謝ネットワーク解析」

竹本 和広（九州工業大学大学院情報工学研究院）

第 321 回 2020 年 12 月 18 日（金）

「土壌微生物活性の季節性が降水時における森林集水域からの窒素流出量に与える影響について」

尾坂 兼一（滋賀県立大学環境科学部）

「同位体組成からみた無脊椎動物の食性の特徴」

兵藤 不二夫（岡山大学異分野融合先端研究コア）

第 322 回 2021 年 1 月 15 日（金）

「植物の形質多様性のパターンとそのメカニズム」

小野田 雄介（京都大学大学院農学研究科）

「RNA-seq で明らかにする長期継続感染における植物—ウイルス相互作用」

本庄 三恵（京都大学生態学研究センター）

第 323 回 2021 年 2 月 26 日（金）

「ピシウム菌の分類と生態」

東條 元昭（大阪府立大学大学院生命環境科学研究科）

「植物-微生物相互作用を時空間的側面から考える」

別役 重之（龍谷大学 農学部 植物生命科学科）

共同利用・共同研究拠点事業 共同研究 b 採択一覧

2020年度には、48件の共同研究 b が採択されました（申請順に掲載）。

申請者	所 属	研 究 課 題	担当 教員
松田 一彦	近畿大学・農学部・教授	生体三者系相互作用の駆動機構に関する研究	高林
角皆 潤	名古屋大学大学院・環境学研究科・教授	三酸素同位体組成を指標に用いた琵琶湖の物質循環速度定量	中野
光永 靖	近畿大学・農学部・准教授	在来魚と外来魚の食物網における相互関係	木庭
清水 信孝	福岡県農林業総合試験場・病害虫部・専門研究員	クビアカスカシバの誘引物質探索	高林
北山 兼弘	京都大学大学院・農学研究科・教授	13Cパルスラベリング法を用いたタケの光合成同化産物の転流様式の評価	木庭
WELLS, John C.	立命館大学・理工学部・教授	春季を対象とした音響トモグラフィーを用いる湖流連続計の試み	中野
清水 芳久	京都大学大学院・工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター・教授	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食	中野
高橋 純一	京都産業大学・生命科学部・准教授	環境DNA解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査	中野
勝山 正則	京都府立大学大学院・生命環境科学研究科・教授	隣接森林流域間における渓流水硝酸態窒素濃度を規定する要因の比較	木庭
木村 祐貴	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所・水産研究部・研究員	大阪湾における漁業資源と漁場環境に関する研究	木庭
山下 洋	京都大学・学際融合教育研究推進センター森里海連環学教育ユニット・特任教授	河川・沿岸域生態系と食物構造の海域間比較	木庭
樋口 裕美子	神戸大学大学院・農学研究科・学振PD	オトシブミの揺籃形成における特異的な葉の裁断がもたらす奇主植物の応答	工藤
塩尻 かおり	龍谷大学・農学部・准教授	セイタカアワダチソウの匂いによる血縁認識	高林
塩尻 かおり	龍谷大学・農学部・准教授	植物における迅速な防衛形質の獲得について	高林
早坂 大亮	近畿大学・農学部・准教授	殺虫剤・殺菌剤の施用が土壌生物を介してダイズの生育に及ぼす影響	木庭
早坂 大亮	近畿大学・農学部・准教授	社会性が採餌能力を通じてアルゼンチンアリ・在来アリ類の薬剤応答に与える影響の解明	木庭
堀井 幸子	国立研究開発法人水産研究・教育機構・西海区水産研究所・資源海洋部・海洋環境グループ・研究員	東シナ海の窒素循環理解のための硝酸塩同位体比分析	木庭
石原 正恵	京都大学・フィールド科学教育研究センター・准教授	植物間コミュニケーションにおけるJA/SAの定量実験	高林
北川 忠生	近畿大学・農学部・准教授	オオクチバスのゲノム連鎖地図作製のための交配実験	中野
EPRON Daniel	京都大学・大学院農学研究科・特定教授	樹木の師部と木部の間の水の移動に関する研究	木庭
曾田 貞滋	京都大学大学院・理学研究科・教授	在来種・外来種タンポポの繁殖干渉	工藤
米谷 衣代	近畿大学・農学部・講師	さまざまな植物の香りの害虫に対する忌避作用を調べる	高林
永田 貴丸	滋賀県琵琶湖環境科学研究センター・総合解析部門・主任研究員	湖沼の円滑な物質循環につながる要件と指標に関する研究	中野

申請者	所 属	研 究 課 題	担当 教員
岡崎 友輔	日本学術振興会（受入：産業技術総合研究所 生物プロセス研究部門）・特別研究員（PD）	環境ゲノム解析を活用した琵琶湖微生物生態系の研究	中野
三木 健	龍谷大学・先端理工学部・教授	琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態 系機能の解明	中野
井鷲 裕司	京都大学大学院・農学研究科・教授	ゲノム情報に基づくテラーメイド生物多様性保全策の構築 と検証	工藤
有村 源一郎	東京理科大学・基礎工学部・教授	植物の害虫防御応答機構の解明	高林
富田 直樹	公益財団法人山階鳥類研究所・保全研究室・ 研究員	希少猛禽類及び海鳥類の剥製標本と死体を用いた歴史的な食 性復元	木庭
村中 智明	鹿児島大学・農学部・学振特別研究員PD	ハクサンハタザオおよびアオウキクサ属植物を用いた概日時 計機構の分子進化生態学	工藤
山平 寿智	琉球大学・熱帯生物圏研究センター・教授	インドネシアの古代湖のメダカの生殖的隔離に関する研究	奥田
岩崎 貴也	神奈川大学・理学部・特別助教	野生アブラナ科植物ジャニンジンの沖縄系統でみられる耐塩 性に関わる遺伝子発現解析	工藤
加 三千宣	愛媛大学・沿岸環境科学研究センター・准教 授	堆積物DNAを用いた南湖の魚類相変遷	本庄
渡邊 哲弘	京都大学大学院・地球環境学堂・准教授	鉱物組成が異なるインドネシアの土壌においてアンモニウム 固定が硝化に与える影響	木庭
福田 弘和	大阪府立大学大学院・工学研究科・機械工学 分野・教授	JST-CREST:フィールド・エピジェネティクス：環境変動下で の頑健性の基盤 植物工場レタスの収穫・予冷インパクトに対するエピゲノム 動態の解明と栽培技術への展開	工藤 本庄
槻木 玲美	松山大学・法学部・教授	ミジンコ休眠卵を用いた琵琶湖における過去100年のミジンコ とウイルス相互作用の解析	本庄
尾坂 兼一	滋賀県立大学・環境科学部・講師	琵琶湖流入河川からの粒子態、溶存態炭素流出に関する研究	木庭
石川 俊之	滋賀大学・教育学部・教授	全循環湖から部分循環湖への移行をはじめた琵琶湖における 底層の大規模詳細観測2020	中野
藤巻 玲路	島根大学・学術研究院・環境システム科学 系・助教	冷温帯落葉広葉樹林の下層植生管理による窒素動態への影響 の定量化	木庭
根岸 淳二郎	北海道大学・地球環境科学研究センター・准教授	河床間隙生物の食物網把握	宇野
伊藤 雅之	兵庫県立大学・環境人間学部・准教授	琵琶湖のメタン動態・微生物代謝評価の解明	中野
渡邊 哲弘	京都大学大学院・地球環境学堂	異なる窒素飽和度の森林土壌において斜面位置の違いが異化 的硝酸還元に与える影響の解析	木庭
山本 智子	鹿児島大学・水産学部・教授	マングローブ林における底生生物の食物連鎖に関する研究	木庭
奥田 昇	神戸大学・内海域環境教育研究センター・教 授	気候変動に対する湖沼生態系のメタン動態：グローバル理解に向 けた緯度間比較	中野
馬場 隆士	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研 究機構 果樹茶業研究部門・研究員	果樹細根の菌根菌を介した窒素獲得様式の解明	木庭
藤原 務	滋賀県琵琶湖環境部 琵琶湖保全再生課・主 査	琵琶湖第2湖盆の底層DOの把握	中野
岡田 直紀	京都大学大学院・農学研究科・准教授	環境ストレスに対する植物の応答	木庭
渡邊 哲弘	京都大学大学院・地球環境学堂・准教授	酸性条件下の熱帯林生態系における硝酸溶脱メカニズムの培 養実験と現場実験による解明	木庭
岡部 聡	北海道大学大学院・工学研究院・環境創生工 学部・教授	Anammox細菌およびComammox細菌の窒素同位体分別に関する 研究	木庭

調査船「はす」運航及び利用実績表（2020年度）

延べ運航日数 52 日

延べ乗船者数 197 名

延べ共同利用者数（非乗船者を含む） 329 名

船：調査船職員

教：CER 教員

院：CER 大学院生等

研：CER 研究員

共：外部共同利用者

セ：CER 構成員

月	日	時間	研究課題・用務内容	乗船利用					非乗船利用	
				船	教	院	研	共	セ	共
2020										
4	3	8:10 ~ 11:29	定期観測	2						
5	11	7:49 ~ 12:18	定期観測	2						
6	3	8:02 ~ 11:04	定期観測	2						
6	17	8:08 ~ 11:15	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2	1	2				
6	29	8:20 ~ 12:20	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査 環境ゲノム解析を活用した琵琶湖微生物生態系の研究	2				2	1	6
7	2	8:05 ~ 11:01	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters	2		1				
7	3	8:23 ~ 11:18	環境ゲノム解析を活用した琵琶湖微生物生態系の研究 定期観測	2					1	1
7	16	8:07 ~ 11:20	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2		2		1	1	1
7	20	8:02 ~ 12:02	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査	2				2	1	5
8	3	7:43 ~ 11:43	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査	2				1	1	6
8	5	8:01 ~ 11:19	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 堆積物 DNA を用いた南湖の魚類相変遷	2		2			1	4
8	6	8:04 ~ 12:03	定期観測	2						
8	24	9:42 ~ 12:04	堆積物 DNA を用いた南湖の魚類相変遷	2					1	4
8	25	8:12 ~ 11:12	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2		2		1	1	1
8	31	8:15 ~ 14:35	三酸素同意体組成を指標に用いた琵琶湖の物質循環速度定量	2				5	1	17
9	1	9:42 ~ 14:11	三酸素同意体組成を指標に用いた琵琶湖の物質循環速度定量	2				9	1	13
9	9	8:05 ~ 11:02	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2		2				
9	11	8:00 ~ 10:50	生態学的化学量論による植物プランクトンと細菌群集との相互作用の検討 定期観測	2						
9	15	7:49 ~ 11:58	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査	2				1	1	6
9	23	8:03 ~ 11:08	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明	2		2		1	1	6
9	24	8:13 ~ 15:55	全循環湖から部分循環湖への移行をはじめた琵琶湖における底層の大規模詳細観測 2020	2					1	3
10	7	8:21 ~ 11:21	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2		2				
10	8	8:33 ~ 11:22	定期観測	2						
10	20	8:00 ~ 12:27	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査	2				2	1	5

月	日	時間	研究課題・用務内容	乗船利用					非乗船利用	
2020				船	教	院	研	共	セ	共
10	21	8:06 ~ 11:13	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明 環境ゲノム解析を活用した琵琶湖微生物生態系の研究	2		2		1	1	7
10	26	8:08 ~ 11:28	琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化	2		1				
11	2	7:55 ~ 10:42	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3
11	5	8:00 ~ 17:27	全循環湖から部分循環湖への移行をはじめた琵琶湖における底層の大規模詳細観測 2020	2					1	3
11	12	8:07 ~ 11:58	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		1		1	1	4
11	13	8:15 ~ 12:20	定期観測 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2					1	3
11	16	7:59 ~ 12:25	琵琶湖のメタン動態・微生物代謝評価の解明 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2				2	1	3
11	17	7:58 ~ 12:15	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2				2	1	8
11	18	8:08 ~ 11:03	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3
11	25	8:02 ~ 11:11	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		1		1	1	9
12	1	7:50 ~ 12:16	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2				2	1	8
12	2	8:19 ~ 15:00	三酸素同意体組成を指標に用いた琵琶湖の物質循環速度定量	2				5	1	17
12	7	7:57 ~ 14:49	気候変動に対する湖沼生態系のメタン動態：全球的理解に向けた緯度間比較	2				3	1	1
12	9	8:05 ~ 11:33	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明	2		2			1	8
12	18	8:09 ~ 10:55	定期観測 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2					1	3
12	23	8:08 ~ 11:11	湖沼の原生生物による細菌とウィルスの摂食 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2		1	1	4

月	日	時間	研究課題・用務内容	乗船利用					非乗船利用	
2021				船	教	院	研	共	セ	共
1	12	8:04 ~12:53	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査 ミジンコ休眠卵を用いた琵琶湖における過去 100 年のミジンコとウイルス相互作用の解析 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2				2	2	9
1	13	8:08 ~11:24	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3
1	14	8:18 ~11:08	定期観測 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2					1	3
1	21	8:20 ~12:04	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明	2		2			1	8
2	10	8:07 ~11:08	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3
2	12	8:09 ~12:39	定期観測 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2					1	3
2	25	8:08 ~11:08	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握 琵琶湖のプランクトン群集における生物多様性定量化と生態系機能の解明	2		2			1	8
3	4	8:22 ~14:06	三酸素同意体組成を指標に用いた琵琶湖の物質循環速度定量	2				5	1	17
3	9	8:13 ~12:13	定期観測 ミジンコ休眠卵を用いた琵琶湖における過去 100 年のミジンコとウイルス相互作用の解析 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2					2	4
3	11	8:05 ~10:37	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3
3	23	7:52 ~12:15	環境 DNA 解析による琵琶湖に生息するナマズ属の生息密度推定および遺伝的多様性の調査 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2				2	1	8
3	24	8:04 ~10:49	Seasonal diversity and cell size changes of diatoms in lake Biwa with respect to various environmental parameters 琵琶湖における浮遊性タイヨウチュウの季節的空間的变化 琵琶湖第二湖盆の底層 DO の把握	2		2			1	3