

2023 年度業務実績報告書

提出日 2024 年 1 月 15 日

1. 職名・氏名 准教授・西辻光希

2. 学位 学位 博士（理学）、専門分野 神経発生学・分子生物学、授与機関 兵庫県立大学、授与年 2012 年

3. 教育活動

(1)講義・演習・実験・実習
① 担当科目名（単位数） 主たる配当年次等 化学 I（単位数: 2）養殖 1 年 水産増養殖概論（単位数: 2）養殖 2 年、海洋 2 年 養殖学実習（単位数: 1）養殖 2 年
② 内容・ねらい 化学 I: 水産増養殖を学ぶ上で必要となるモル計算などの化学基礎知識の取得を目的とした。 水産増養殖概論: 水産増養殖においてゲノム科学がどのように活かされているかを学ぶことを目的とした。 養殖学実習: ワカメ養殖の作業体験を通じて問題発見や解決手段を思考する能力の養成を目的とした。
③ 講義・演習・実験・実習運営上の工夫 化学 I: 教員個人所有のタブレット端末を用いた板書を行うことにより、現地と Zoom の両方の受講者が見やすく理解しやすい講義体形を採用した。講義後の確認テストを併用して個々人の理解が不十分な点を明確にした。 水産増養殖概論: 普段は聞き慣れない専門用語などを一つひとつ丁寧に解説することに加え、ゲノム医療やゲノム編集などの身近な話題も織り交ぜて、ゲノム科学全般についてわかりやすく解説した。また学生が講義中に質問しやすい環境を整える目的で受講者のみがリアルタイムで質問可能な web システムも使用した。 養殖学実習: 福井県水産試験場の仲野研究員からワカメ自体やその養殖についての講義をお願いし、ワカメ養殖の作業体験の指導や矢代の漁師さんをお願いするなど、実際に現場で現役として活躍されている方々と直接触れ合う機会を設けた。それにより実習参加者の実体験の重みを持たせた。
(2)その他の教育活動
内容 1. 7 月 5 日に福井県立勝山高校において、海洋生物資源学部の紹介（入試説明会）を行った。 2. 7 月 7 日に大阪の四條畷学園中学校において、社会人講座の講師として私の藻類ゲノム研究や福井県立大学の紹介などを行った。 3. 9 月 13 日に小浜キャンパスにて、慶應義塾大学の堀田耕司博士・紫藤拓巳氏による海洋生物学部セミナーを主催した。 4. 12 月 14 日に福井県立大学永平寺キャンパスにて、農研機構の内藤健博士によるセミナーを共同主催した。 5. 12 月 19 日に西舞鶴高校から高校生 3 名（引率教員 1 名）のかつみキャンパス見学を受け入れ、福井県立大学のカリキュラムや設備の紹介などを行った。

4. 研究業績

(1)研究業績の公表
① 著書 【 本】
② 学術論文（査読あり） タイトル、著者、雑誌名と掲載巻とページ、日時の順に示した。 * 1. An environmental DNA metabarcoding survey reveals generic-level occurrence of scleractinian corals at reef slopes of Okinawa Island <u>Koki Nishitsuji</u>, Tomofumi Nagata, Haruhi Narisoko, Megumi Kanai, Kanako Hisata, Chuya Shinzato, Noriyuki Satoh <i>Proceedings. Biological sciences</i>, 290 (1995) 2023 年 3 月 2. A single-cell RNA-seq analysis of early larval cell-types of the starfish, <i>Patiria pectinifera</i>: Insights into evolution of the chordate body plan. Hitoshi Tominaga, <u>Koki Nishitsuji</u>, Noriyuki Satoh <i>Developmental biology</i>, 496, page 52-62 2023 年 4 月 3. Transcriptomic evidence for Brachyury expression in the caudal tip region of adult <i>Ptychodera flava</i> (Hemichordata) Asuka Arimoto, <u>Koki Nishitsuji</u>, Kanako Hisata, Noriyuki Satoh, Kuni Tagawa <i>Development, Growth, and Differentiation</i>, 65, page 470-480 2023 年 8 月 4. Fish and coral assemblages of a highly isolated oceanic island: the first eDNA survey of the Ogasawara Islands Ayşe Haruka Oshima Açıkbaş, Haruhi Narisoko, Roger Huerlimann, <u>Koki Nishitsuji</u>, Noriyuki Satoh, James Davis Reimer, Timothy Ravasi <i>Environmental DNA</i>, in press 2023 年 12 月 【 4 本】
③ その他論文（査読なし） 【 本】
④ 学会発表等 タイトル、学会名（開催年月）、共同報告者の有無（いない場合は無）、招待公演かどうかの順に記載した。 * 1. モズクで上限解放・サンゴで限界突破した方法 ～夢の自動化をもとめて～ ラボオートメーション勉強会（2023 年 1 月） 無 招待公演 * 2. DNA markers for cross-breeding and improving cultivation of the edible brown alga, <i>Cladosiphon okamuranus</i> Internatioinal Seaweed Symposium 2023 (2023 年 2 月 23 日) <u>Koki Nishitsuji</u>, Yoshie Nishituji, Yoshitaka Yonashiro, Noriyuki Satoh

- *3. 非モデルの無脊椎動物を用いたシングルセル RNA-seq 研究 ～論文に書ききれなかったコト～
10xGenomics ウェビナー (2023 年 7 月)
無
招待公演
- *4. ゲノム情報を用いたオキナワモズク品種改良株作出への技術開発
沖縄県もずく養殖業振興評議会 (2023 年 8 月)
無
招待公演
- *5. シングルセル RNA-seq 法を用いた刺胞動物サンゴ *Acropora tenuis* の発生過程における遺伝子発現解析
日本動物学会 第 94 回山形大会 (2023 年 9 月)
西辻光希, 久田加奈子, 佐藤矩行
- *6. 刺胞動物サンゴの環境適応と褐虫藻共生メカニズムの 1 細胞レベルでの理解を目指して
NGS EXPO 2023 (2023 年 11 月)
西辻光希, 久田香奈子, 川村和夫, 佐藤矩行
*ベストプレゼンテーション賞を受賞

【 6 件】

⑤ その他の公表実績

1. 4 月 28 日に基礎生物学研究所から生配信されていた web 番組「niconico ニコニコ生放送 海のソーラーパワー・ウミウシの「光合成」を観察する 200 時間研究～究極の SDGs～」に出演し、私の藻類ゲノム研究や福井県立大学の紹介などを行った。
2. 8 月 24 日に東京ビッグサイトで開催されたジャパンインターナショナルシーフードショウにおいて、私の藻類ゲノム研究が藻類養殖に活用されている事例について紹介した。
3. 10 月 19・20 日に福井県産業会館で開催された北陸テクノフェア 2023 に参加し、海藻ゲノム研究について解説した。

【 3 本】

(2) 科研費等の競争的資金獲得実績

代表か分担か、研究費の種別、研究課題名の順に記載した。

【学外】

1. 代表 基盤研究(B)
造礁サンゴ・褐虫藻共生の生物学的メカニズムの *in vitro* 共生系を駆使した解明
2. 代表 挑戦的研究 (萌芽)
世界初の海藻類交雑育種株作成への挑戦: オキナワモズクをモデルとして
3. 代表 学術変革領域研究(A)
多様な環境に生息する固着性刺胞動物サンゴの適応責任回路の解明
4. 分担 基盤研究(B)
哺乳類心筋細胞の T 管膜構造の維持機構の解明と進化的意義の探求

5. 分担 挑戦的研究（萌芽）

冬眠中の心筋細胞の T 管膜維持機構の解明による革新的心不予防法の創出

【学内】

6. 代表 戦略的課題研究推進（自主研究）

若狭特産の海藻・岩モズクのゲノム研究を用いた新規養殖技術の開発

7. 代表 個人研究推進支援

ゲノム科学を用いた千島モズクの地球温暖化適応品種の作出

(3)特許等取得

(4)学会活動等

1. 水産増養殖学会の開催運営（12 月 3 日、福井県立大学小浜キャンパス）

5. 地域・社会貢献活動

①-3. 委員就任 (市町村)

・ 沖縄市, 沖縄市子ども・子育て会議 委員 (2022-23 年度)

③ 「NPO 小浜市海のゆりかごを育む会」のメンバーと共に若狭湾のアマモ調査を行った (6 月 14, 21, 28 日の合計 3 回)

6. 大学運営への参画

(1)補職

(2)委員会・チーム活動

1. 養殖学科 1 年のアドバイザー
2. オープンキャンパス担当
3. Ocean's X, TOEIC 担当
4. F P U・広報・H P 担当
5. 海友会支援担当

(3)学内行事への参加

1. オープンキャンパス (8 月 6 日)
2. オンラインオープンキャンパス (8 月 27 日)
3. 白樺祭 (10 月 8 日)
4. ランチタイムセミナー (11 月 17 日)

(4)その他、自発的活動など