

水産学科

2022 年度 研究活動報告

- ①水産増殖学研究室
- ②水産生物学研究室
- ③水族環境学研究室
- ④漁業生産システム研究室
- ⑤水産利用学研究室
- ⑥海棲哺乳類学研究室

水産増殖学研究室 教授 石橋泰典, 教授 澤田好史, 准教授 亀甲武志

1) 令和4年度活動報告

- 1) 難種苗生産種(クロマグロ, ウナギ, クエ等)の生産モデル開発 (石橋)
- 2) 動植物(魚介類, 藻類, 野菜類, 微細藻類等)の陸上複合型生産システムの開発 (石橋)
- 3) クロマグロ, カンパチ, ブリ, アイゴの種苗生産技術開発 (澤田)
- 4) シマアジ, クロマグロ等の育種技術開発 (澤田)
- 5) ウナギ, ワカサギ, ホンモロコの効果的な増殖手法の開発 (亀甲)
- 6) 天然イワナ, アマゴ, カジカ, ゴリの持続的な利用にむけた資源管理策の開発 (亀甲)

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) Yasuo Agawa, Takahito Saiki, Taimu Miyamoto, Yuuma Ikeue, Tomoki Honryo, Yoshifumi Sawada (2022). Identification of male sex-linked DNA sequence of the cultured white trevally *Pseudocaranx dentex* (Bloch & Schneider 1801). *Fisheries Science*, 88, 317-327.
- 2) Teruyoshi Tanaka, Tomoki Honryo, Yoshifumi Sawada, Daniel Marguilies, Vernon Scholey, Jeanne Wexler, Maria Stein, Amal Biswas, Kenji Takii. Biochemical Changes occurring in Yellowfin Tuna Egg during Embryonic Development. *Fishes*, 7(2), 62; <https://doi.org/10.3390/fishes7020062>
- 3) Tomoki Honryo, Shigekazu Katayama, Yasuo Agawa, Yoshifumi Sawada. Importance of swim bladder inflation and effect of lighting conditions on larviculture of greater amberjack (*Seriola dumerili*). *Aquaculture*, 560 (2022), 738585.
- 4) Takeshi Kikko., Kazuhiro Sugahara., Yoshitaka Kataoka., Daisuke Ishizaki., Tsuyoshi Yoshioka., Junichi Tsuboi., Kentaro Morita., Masayuki Kuwahara., Kei'ichiro Iguchi., Yoshiaki Kai., Kouji Nakayama. (2022) Current genetic status of nagaremon-charr, a threatened morphotype of *Salvelinus leucomaenis* in the Ane River, Lake Biwa system, central Japan, with comments on its conservation. *Zoological Science* 39, 242-252.
- 5) Junichi Tsuboi., Kentaro Morita., Yusuke Koseki., Shinsuke Endo., Genki Sahashi., Daisuke Kishi., Takeshi Kikko., Daisuke Ishizaki., Masanori Nunokawa., Yoichiro Kannno. (2022) Small giants: Tributaries rescue spatially structured populations from extirpation in a highly fragmented stream. *Journal of Applied Ecology* 22, 1997-2009.
- 6) Akane Miyazaki., Kazuhiro Sugahara., Yoshitaka Kataoka., Daisuke Ishizaki., Yoshiaki Kai., Takeshi Kikko.(2023) Recovery of white-spotted charr *Salvelinus leucomaenis* following the removal of stocked red-spotted masu salmon *Oncorhynchus masou ishikawae* in a small headwater tributary of Lake Biwa, central Japan. *Fisheries Science* 89, 1-9.
- 7) 石崎大介., 佐藤達也., 亀甲武志., 淀太我., 吉岡基. (2022) 三重県加茂川におけるア

ユおよびコイ科魚類3種の食物重複度の季節変化. ICHTHY Natural History of Fishes of Japna 20, 51-55.

- 8) 中村智幸., 岸大介., 徳原哲也., 片岡佳孝., 亀甲武志., 菅原和宏. (2022) ヤマメ・アマゴの種苗放流の増殖効果の検証. 水産技術 15, 17-38.

「学会発表」

- 1) 永谷健一・市原聡人・鈴木滉大・高橋裕太・野村和晴・石川卓・金子信人・田中秀樹・石橋泰典 ニホンウナギ仔魚の無給餌生残率等に及ぼす飼育水塩分および元素組成の影響 第22回マリンバイオテクノロジー学会大会(online)2022.5
- 2) 藤岡大嗣・石橋泰典 数種気体を使ったウルトラファインバブルがクロマグロ仔魚の飼育成績に及ぼす影響 第22回マリンバイオテクノロジー学会大会(online)2022.5
- 3) 藤岡大嗣・石橋泰典 クロマグロ仔魚の飼育成績に及ぼす数種ウルトラファインバブル水の影響日本水産学会 令和4年度日本水産学会秋季大会(宮崎)2022.9
- 4) 藤岡大嗣・石橋泰典 クロマグロ仔魚の飼育成績に及ぼす酸素ウルトラファインバブルの粒子密度の影響日本水産学会 令和4年度日本水産学会秋季大会(宮崎)2022.
- 5) 永谷健一・市原聡人・野村和晴・石川卓・金子信人・田中秀樹・石橋泰典 ニホンウナギ仔魚の無給餌生残率に及ぼす飼育水塩分および水温の影響日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 6) 永谷健一・市原聡人・野村和晴・石川卓・金子信人・田中秀樹・石橋泰典 ニホンウナギ仔魚の生残率に及ぼす飼育水塩分の切り替えと循環飼育の影響日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 7) 石橋泰典・都築瞭斗・青木政人・上野未来・松永康大 プロジェクター光を用いた魚類の行動制御法の開発-I 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 8) 澤田好史・水島優芽・森川幸亮・本領智記・阿川泰夫 ブリ・カンパチ仔魚の大量死の時期特定 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 9) 高作佳汰・花木基子・加澤渚・石崎大介・光永靖・小林徹・田辺祥子・亀甲武志 琵琶湖に放流された養殖ウナギの成長と漁獲開始年齢 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 10) 前圭士郎・宇野航太郎・瀬川小雪・角野祐太・亀甲武志 琵琶湖流入河川におけるカジカ大卵型の個体数推定 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 11) 角野祐太・香田万里・石崎大介・甲斐嘉晃・亀甲武志 伊庭内湖流入河川におけるホンモロコ産卵親魚の採捕特性 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3
- 12) 成田一平・角田恭平・石崎大介・甲斐嘉晃・亀甲武志 琵琶湖に生息するワカサギの産卵時期の早期化 日本水産学会 2023年度春季大会(東京), 2023.3

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

- 1) 科研費補助金 基盤研究(B) (石橋-研究代表者・単独)「魚類の光誘導による革新的行動制御法の開発」, 計 1,729 万円
- 2) 令和 4 年度「産油国石油精製技術等対策事業費補助金 (澤田-石油天然ガス権益・安定供給の確保に向けた資源国との関係強化支援事業のうち産油・産ガス国産業協力等事業に係るもの)」, 205 万円
- 3) 科研費補助金 基盤研究(C) (亀甲-研究代表者・単独)「琵琶湖のホンモロコ資源加入に重要な産卵時期と場所の解明」, 計 410 万円

「受託・寄附研究」

- 1) 農水省委託事業 (石橋-学内研究代表者)「ウナギ種苗の商業化に向けた大量生産システムの実証事業」, 計 6,820 万円
- 2) 民間企業受託研究費として 1 件 (石橋-研究代表者・単独), 計 200 万円
- 3) 民間企業受託研究費として 1 件 (澤田・単独), 計 101 万円
- 4) 寄附研究費として 3 件 (いずれも澤田・単独), 計 180 万円

「その他」

- 1) 「魚類の行動制御方法」, 国内特許取得 (石橋)

4) 各種委員会委員などの兼務業務

- 1) 日本水産学会近畿支部評議員 (石橋)
- 2) 日本水産学会増学会評議員 (石橋)
- 3) 日本水産学会理事 (澤田)
- 4) 日本水産学会近畿支部長・評議員 (澤田)
- 5) 日本水産学会増殖懇話会副委員長 (澤田)
- 6) 日本水産学会編集委員会委員 (澤田)
- 7) 和歌山海区漁業調整委員会委員 (澤田)
- 8) 日本水産学会近畿支部庶務幹事 (亀甲)
- 9) 日本魚類学会代議員 (亀甲)
- 10) 日本魚類学会学会賞選考委員会委員 (亀甲)
- 11) 滋賀県内水面漁場管理委員会委員 (亀甲)
- 12) 滋賀県農林水産関係試験研究機関外部評価委員 (亀甲)
- 13) 大阪市環境影響評価専門委員 (亀甲)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

- 1) 石橋泰典:「ギョギョッとサカナスター」NHK イシダイ 監修
- 2) 石橋泰典:「クイズあなたは小学5年生より賢いの?」日本テレビ マグロ 監修
- 3) 澤田好史:「未利用魚「アイゴ」を養殖 枯れる水産資源、新風なるか」日本経済新聞

2022年10月23日 他新聞4件

- 4) 澤田好史:「海の嫌われ者を養殖?! 実は美味しい」テレビ大阪ニュース他テレビ1件
- 5) 澤田好史:「高級料理店でも養殖魚を。近大ら、未利用魚アイゴの完全養殖・普及に向け共同研究開始」Techable 他ネットニュース数件
- 6) Yoshifumi Sawada: 「Kindai University researchers say rabbitfish can thrive in a form of ‘circular aquaculture’」 Responsible Seafood AEOVOCATE <https://www.globalseafood.org/advocate/does-rabbitfish-farming-offer-a-solution-to-food-waste-in-japan/>

水産生物学研究室

教授：小林徹、准教授：小林靖尚、渡邊俊

1) 令和4年度活動報告

- ・倍加半数体作出率向上のための二重高温と低温の複合処理、および受精直後の低温処理による雄性発生誘導を試み、細胞学的効果を調べた。(小林 徹)
- ・ハタ科魚類の早期性転換技術の開発と応用 (小林靖尚)
- ・軟骨魚類の繁殖様式に関する研究 (小林靖尚)
- ・ウナギ属魚類の生活史に関する研究 (渡邊 俊)

2) 主要な研究・教育業績

「著書」

- 1) Watanabe S (2022) Migration of fishes. In Fish Diversity of Japan Evolution, zoogeography, and conservation. Kai Y, Motomura H, Matsuura (Eds). Springer, 221-236

「原著論文」

- 1) Murakami Y, Ando M, Futamata R, Horibe T, Ueda K, Kinoshita M and **Kobayashi T**. 2022. Targeted deletion of ecto-5'-nucleotidase results in retention of inosine monophosphate content in postmortem muscle of medaka (*Oryzias latipes*). *Scientific Reports* 12:18588.
- 2) 中田 久, 菅野 航太郎, 中務 寛, 服部 亘宏, 小林 靖尚, 升間 主計. 17 α -メチルテストステロンのペレット処理によるクエの性転換誘導. *日本水産学会誌*. 88(6) 485-493. (2022).
- 3) Yasuhisa Kobayashi. Control of gonadal maturation and sex in grouper. *Aquaculture and Fisheries* 7(5) 519-524. (2022).
- 4) Keiko Takanami, Takumi Oti, Yasuhisa Kobayashi, Koki Hasegawa, Takashi Ito, Naoaki Tsutsui, Yasumasa Ueda, Earl Carstens, Tatsuya Sakamoto, Hiroataka Sakamoto. Characterization of the expression of gastrin-releasing peptide and its receptor in the trigeminal and spinal somatosensory systems of Japanese macaque monkeys: Insight into humans. *The Journal of comparative neurology*. (2022).
- 5) Aoshi Kobayashi, Mayuko Hamada, Masa-Aki Yoshida, Yasuhisa Kobayashi, Naoaki Tsutsui, Toshio Sekiguchi, Yuta Matsukawa, Sho Maejima, Joseph J Gingell, Shoko Sekiguchi, Ayumu Hamamoto, Debbie L Hay, John F Morris, Tatsuya Sakamoto, Hiroataka Sakamoto. Vasopressin-oxytocin-type signaling is ancient and has a conserved water homeostasis role in euryhaline marine planarians. *Science advances* 8(9) eabk0331. (2022).

- 6) Masaru Nakamura, Yasuhisa Kobayashi (21 名中 6 番目) et al. Morphological and physiological studies on sex change in tropical fish: Sexual plasticity of the ovaries of hermaphroditic and gonochoristic fish. *Galaxea, Journal of Coral Reef Studies* 24(1) 5-17 (2022).
- 7) Kume M, Yoshikawa Y, Tanaka T, Watanabe S, Mitamura H, Yamashita Y. Water temperature and precipitation stimulate small-sized Japanese eels to climb a low-height vertical weir. *PLoS ONE* 17(12): e0279617. (2022).
- 8) Takeuchi A, Sawayama E, Kuroki M, Miller MJ, Watanabe S, Tsukamoto K. Preliminary insight into parental contributions to Japanese eel (*Anguilla japonica*) preleptocephali spawned on different nights. *Journal of Fish Biology* 101(6):1601-1605. (2022).
- 9) Hatase H. Watanabe S. (2022) Warmer air temperatures do not negatively affect body size and emergence success of loggerhead turtle (*Caretta caretta*) hatchlings at Yakushima Island, Japan, the largest rookery in the North Pacific. *Marine Biology* 169:102. (2022).
- 10) Miller MJ, Shimizu, M, Aoyama J, Watanabe S, Kuroki M, Feunteun E, Higuchi T, Takeuchi A, Han Y-S, Sasal P, Dupuy C, Jellyman D, Schabetsberger R, Kimura S, Mochioka N, Otake T, Tsukamoto K. Distribution and abundance of leptocephali in the western South Pacific region during two large-scale sampling surveys. *Prog Oceanogr* 206:102853. (2022).
- 11) 黒木真理・渡邊 俊・塚本勝巳. 世界に分布するウナギ属魚類の標準和名. *魚類学雑誌* 69(2):169-182. (2022).
- 12) Takeuchi A, Higuchi T, Kuroki M, Watanabe S, Miller MJ, Okino T, Miwa T, Tsukamoto K. Environmental DNA detects a possible Japanese eel spawning event near a video-recorded anguillid eel in the open ocean. *Marine Ecology Progress Series* 689:95-107. (2022).

「学会発表」

- 1) 小林 徹・亀甲武志. 2022. 雌性発生ホルモンコロコ卵への多回高温刺激処理による卵割阻止. 日本水産学会春季大会, オンライン.
- 2) 村上 悠・小林 徹. 2022. 低分子化合物を利用したダブルノックインメダカの作出. 日本水産学会春季大会, オンライン.
- 3) 高作圭汰・花木基子・加澤 渚・上田健太・石崎大介・光永 靖・小林 徹・亀甲武志. 2022. 琵琶湖南湖及び瀬田川におけるチャンネルキャットフィッシュの食性-1 (胃内容物分析). 日本魚類学会年会, 大阪市.
- 4) 高作圭汰・花木基子・加澤 渚・上田健太・石崎大介・光永 靖・小林 徹・亀甲武志. 2022. 琵琶湖南湖及び瀬田川におけるチャンネルキャットフィッシュの食性-2 (安定同位体比分析). 日本魚類学会年会, 大阪市.
- 5) 高作圭汰・花木基子・加澤渚・石崎大介・小林 徹・光永靖・亀甲武志. 2022. 琵琶湖で放流された養殖ウナギの成長と漁獲加入年齢. 日本水産学会近畿支部後期例会, 奈良市.

- 6) 渡邊 俊. 2022. ウナギの旅と中性脂肪の関係性. 中性脂肪学会 第2回中性脂肪月間. 2022年10月1日～31日(オンデマンド発表).
- 7) 渡邊 俊. 2022. 脊椎骨数から推定するカロリン諸島のオオウナギの集団構造. 2022年度(第56回)日本魚類学会年会, 大阪公立大学杉本キャンパス. 2022年9月17日(ポスター発表).

3) 研究資金獲得状況 (公的資金、受託・寄附研究、その他に分けて記載する)

「公的資金」

- 1) 科学研究費補助金 基盤研究(C)「F1クローン系統育種基盤形成への画期的アプローチ—倍加半数体の量産技術の改良—」(令和4年度～令和6年度), 新規70万円.
- 2) 「受託・寄附研究」 なし

4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

日本魚類学会代議員・日本魚類学会選挙管理委員会委員長(渡邊)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等 なし

水族環境学研究室 教授 江口 充, 講師 永田恵里奈, 講師 谷口亮人

1) 令和4年度活動報告

水族環境学研究室で取り組んでいる研究テーマは大きく6つある：①魚類養殖場水域の物質循環と環境保全，②クロマグロ養殖と周辺水域のサンゴ礁との相互関係～ほんとうにクロマグロ養殖はサンゴに悪影響を及ぼしているのか？～，③天然干潟の水質浄化能，④水族飼育水および魚類腸内の微生物生態学，⑤天然水域における病原性微生物の生態と感染環，⑥食料生産・水産分野等での有用微生物の探索。これらのテーマにそって研究・教育活動を実施し，野外調査や室内実験は言うまでもなく，有用微生物探索を目的としたフナズシ漬けなどにも取り組んできた。

2) 主要な研究・教育業績 (著書，総説，原著論文，その他著作，特許等知的財産，招待講演，学会発表，講演会その他発表で当てはまるものを記載する)

「原著論文」

- 1) Akito Taniguchi, Ryuichiro Aoki, Isamu Inoue, Mitsuru Eguchi. Succession of the intestinal bacterial community in Pacific bluefin tuna (*Thunnus orientalis*) larvae. PLOS ONE, 17(10), e0275211 (2022)

「その他著作」

- 1) 竹内 美緒, 永田 恵里奈, 片山 泰樹, 末武 弘章. 魚類体表常在菌を利用したバイオコントロール技術で魚病抑制は可能か?. 月刊養殖ビジネス (2022)
- 2) 谷口 亮人, 向井 励, 丹原 弥空, 海洋環境における細菌の増殖と死滅. アグリバイオ, 6 (7), 631-633 (2022)

「学会発表」

- 1) 中高誠一, 谷口亮人, 魚類養殖いけすに群棲するイボヤギからの細菌の単離. 日本サンゴ礁学会第25回大会, 沖縄
- 2) 豊川治, 山崎景也, 谷口亮人, 家戸敬太郎, 江口充, 養殖場水域における有機物分解と雨水による塩分低下の関係, 令和4年度日本水産学会秋季大会, 宮崎
- 3) 白樫終児, 川岸朋樹, 田中歩美, 高田慎也, 萩本啓仁, 永田恵里奈, 谷口亮人, 江口充, 生分解性樹脂がシオミズツボワムシの培養に与える影響, 令和4年度日本水産学会秋季大会, 宮崎

3) 研究資金獲得状況 (公的資金, 受託・寄附研究, その他に分けて記載する)

「公的資金」

- 1) 科研費 基盤研究 C, 全てのアユ由来冷水病菌が持つ3型 O 抗原関連遺伝子はアユ

への病原性の発揮に重要か，2021~2023，研究代表者：永田恵里奈，2022年度1,540千円。

- 2) 科研費 基盤研究 C，養殖漁場における有機物の分解に寄与する細菌種の特定，令和3年度~令和5年度，研究代表者：谷口亮人，令和4年度1,430千円。
- 3) 科研費 基盤研究 C，沿岸域の養殖漁場が持つ有機物分解力の台風による活性化．令和3年度~令和5年度．令和4年度1,040千円。

「受託・寄附研究」

- 1) 共同研究費として2件，計2100千円

4) 各種委員会委員などの兼務業務（学外の公的な委員）

- 1) 独立行政法人大学評価・学位授与機構国立大学教育研究評価委員会専門委員（江口充）
- 2) 高石市環境審議会委員（江口充）
- 3) 科学研究費委員会専門委員（江口充）
- 4) 日本水産増殖学会評議員（江口充）
- 5) 日本微生物生態学会評議員（江口充）
- 6) 日本水産学会近畿支部幹事（江口充）
- 7) 薬事・食品衛生審議会専門委員（水産用医薬品調査会）（永田恵里奈）

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

奈良新聞（2022年4月1日付）「奈良人特集・SDGs編」（江口）

- 1) ウェブマガジン umito.®（2022年8月）「海の水はなぜ塩辛い？」（江口）

(1) 令和4年度活動報告

- 1) キャプチャープロセス解明に関する研究
- 2) 魚類の行動情報学研究
- 3) 魚類のバイオメカニクス研究
- 4) 漁業生産工学研究

(2) 主要な研究・教育業績

「著書」

1)

「原著論文」

- 1) Narumi Kishida, Junichi Okuyama, Mamiko Arita, Natsuki Kume, Kento Fujita, Hideaki Nishizawa, Shinsuke Torisawa, Yasushi Mitsunaga, A validation of abstracted dive profiles relayed via the Argos satellite system: A case study of a loggerhead turtle, *Animal Biotelemetry* 10:21 1-8 (2022)
- 2) Koki Ikeya, Shinsuke Torisawa, Hiroyuki Yamane, Yasushi Mitsunaga, Estimating the total length of Mekong giant catfish, *Pangasianodon gigas*, in an aquarium via stereo-video shooting and direct linear transformation. *Zoo Biology* 41(6) 554-559 (2022)

「学会発表」

- 1) 江口剛, 鳥澤眞介, 竹原幸生, 高木力, 複層 PIV による魚の遊泳時の流れ場解析, 第46回エアロ・アクアバイオメカニズム学会
- 2) Go Eguchi, Shinsuke Torisawa, Kohsei Takehara, Tsutomu Takagi, Fish staying against flow without tail beating at stagnant area in front of object, “8th International Symposium on Aero Aqua Bio-Mechanisms (ISABMEC2022)”, オンライン
- 3) 高倉良太, 谷田圭亮, 水野愁太, 稲崎彩, 光永靖, 養殖ノリを摂食するクロダイの行動特, 日本水産学会大会講演要旨集(CD-ROM) 2022 年
- 4) 高作圭汰, 花木基子, 加澤渚, 上田健太, 石崎大介, 光永靖, 小林徹, 亀甲武志, 琵琶湖南湖及び瀬田川におけるチャンネルキャットフィッシュの食性-2(安定同位体比分析), 日本魚類学会年会講演要旨 56th 2022 年
- 5) 高作圭汰, 花木基子, 加澤渚, 上田健太, 石崎大介, 光永靖, 小林徹, 亀甲武志, 琵琶湖南湖及び瀬田川におけるチャンネルキャットフィッシュの食性-1(胃内容物分析), 日本魚類学会年会講演要旨 56th 2022 年
- 6) 渡部奈月, 鳥澤眞介, 光永靖, 有馬正和, 宮原一隆, 才木常正, 海水の導電性を利用した魚類(キュウセン)の心電図計測, 日本水産工学会学術講演会講演論文集 2022 74-75 2022 年

7) 目戸綾乃, 大手信人, 能勢貴司, 梶谷浩希, 大西雄二, 木庭啓介, 荒井修亮, 光永靖, 久米学, 西澤秀明, 児嶋大地, 横山綾子, VIPUTHANUMAS Thavee, 三田村啓理, 安定同位体比から見たダム湖の大型淡水魚における化学合成細菌の利用, 日本生態学会大会講演要旨(Web) 69th 2022 年

(3) 研究資金獲得状況 (公的資金、受託・寄附研究、その他に分けて記載する)

「公的資金」

1) 科学研究費補助金, 鱈の柔らかさと動きのしなやかさがもたらす移動能力と機動性向上の解明, 令和4年度~令和6年度, 令和4年度 30 万円 (研究分担者)

2) 科学研究費補助金, 魚群行動の流体力学的機能性の解明, 令和2年度~令和4年度, 計 330 万円 (鳥澤)

「受託・寄附研究」

1) 養殖業成長産業化技術開発事業, 地球温暖化に適応したノリ養殖技術の開発, 令和4年度 15 万円 (光永)

(4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

1) 日本水産学会近畿支部幹事 (光永)

2) 日本水産工学会評議委員 (光永)

3) 琵琶湖海区漁業調整委員 (光永)

4) かごしま丸共同利用運営協議会委員 (光永)

5) 日本水産学会近畿支部大会実行委員 (鳥澤)

6) 日本水産学会漁業懇話会委員 (鳥澤)

(5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

1) アカメの行動解明を 近畿大が浦ノ内湾調査一魚信 はっぴい魚ッチ, 高知新聞, 2022 年 11 月 3 日 (光永)

水産利用学研究室 教授 安藤正史、教授 福田隆志、講師 田中照佳

1) 令和4年度活動報告

<安藤>

シラウオの鮮度変化、二酸化炭素麻酔による養殖海産魚の品質向上、各種麹による水中硫化水素除去に関する研究を行った。

<福田>

1. 駿河湾の深海域より入手した深海生物サンプルを用い、深海由来微生物の分離をおこなった。現在までに約 2000 サンプルの分離に成功している。また、これら微生物及び深海棲生物は順次抽出液とし、2 種類のがん細胞を用いた評価にて抗がん活性を評価した。複数の培養液に抗がん活性を確認し、順次活性化合物の特定を進めている。

2. 新規抗がん活性物質である seriniquinone の微生物変換を行い、新規物質の作製に成功した。現在構造、活性、酵素に関する研究を進めている。

<田中>

水産物由来の生理活性物質の探索を行っている。令和4年度は、かまぼこ製造時の廃棄物「水さらし液」の血糖値上昇抑制作用やバニリン酸の骨粗鬆症予防作用を明らかにした。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) **Masashi Ando**, Wen Jye Mok, Yuji Maeda, Ryoji Miki, **Takashi Fukuda**, Yasuyuki Tsukamasa. Quality assessment of yellowtail (*Seriola quinqueradiata*) meat cultured in an offshore floating flexible facility. *Food Science and Nutrition*, 10, 3024-3033 (2022).
- 2) Yu Murakami, **Masashi Ando**, Ryota Futamata, Tomohisa Horibe, Kazumitsu Ueda, Masato Kinoshita, Toru Kobayashi. Targeted deletion of ecto-5' -nucleotidase results in retention of inosine monophosphate content in postmortem muscle of medaka (*Oryzias latipes*). *Scientific Reports*, 12, 18588 (2022).
- 3) Zuraida Zulkipli, Chee Ping Tan, Ying Giat Seah, Hon Jung Liew, Yeong Yik Sung, **Masashi Ando**, Min Wang, Yantao Liang, Andrew McMinn, Wen Jye Mok. Assessment of mercury contamination and food composition in commercially important marine fishes in the southern South China Sea Siti. *Regional Studies in Marine Science*, 58, 102795 (2022).
- 4) Konya M, Arima S, Lee D, Ohtawa M, Shimoyama K, **Fukuda T**, Uchida R, Tomoda H, Yamaotsu N, Tanaka N, Nagamitsu T. Synthesis and Evaluation of Habiterpenol Analogs *Chem. Pharm. Bull.* **70**, 261-268 (2022).
- 5) 塚正泰之、**福田隆志**、**安藤正史**. マダイの塩締めと短期熟成が呈味成分に及ぼす影

- 響に関する研究 *Nippon Suisan Gakkaishi*, DOI:10.2331/suisan.21.00040 (2022)
- 6) **Teruyoshi Tanaka**, Hanjun Tang, Kazuya Umehara, Tatsuya Moriyama, Yukio Kawamura. Kudzu (*Pueraria lobata*) vine isoflavones, at a dose lower than the recommended daily allowance in Japan, prevents bone loss in ovariectomized mice. *Food Science and Technology Research*, **29**, 47-55 (2023)
 - 7) **Teruyoshi Tanaka**, Tomoki Honryo, Yoshifumi Sawada, Daniel Margulies, Vernon Scholey, Jeanne Wexler, Maria Stein, Amal Biswas, Kenji Takii. Biochemical Changes Occurring in Yellowfin Tuna Eggs during Embryonic Development. *Fishes*, **7**, (2022)

「学会発表」

- 1) **安藤正史**, 久保勇人, 伊藤一郎, 今泉健作, **福田隆志**, 塚正泰之. 霞ヶ浦産シラウオに関する研究－I－冷蔵下における各種鮮度指標の変化－, 令和5年度日本水産学会春季大会, 東京
- 2) Seriniquinone 構造変換体に関する研究 石田 晃平、大河内 瞳、倉田 淳志、**安藤正史**、塚正 泰之、**田中 照佳**、**福田 隆志** (第 143 回日本薬学会 20230327)
- 3) 海洋資源に着目した抗がん活性物質の探索 田中 光樹、長井 賢一朗、寺原 猛、**安藤正史**、塚正 泰之、**田中 照佳**、**福田 隆志** (第 143 回日本薬学会 20230327)

「講演」

- 1) **安藤正史** 霞ヶ浦産シラウオの鮮度変化－ブランド化に向けての提言－
水産物ブランディング事業講演会, 茨城県行方市

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

- 1) 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 深海性放線菌が生産する天然物に着目したスキルス胃癌を特異的に排除する抗癌剤の開発 (令和3年度～6年度) 10万円 (分担)
- 2) 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「腹部大動脈瘤の発症機構の解明と予防・治療法の開発」(令和2年度～4年度) 325万円 (田中)

「受託・寄附研究」

受託研究費として2件, 計140万円

寄附研究費として1件, 計250万円

4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

<安藤>

日本水産学会学会賞選考委員会委員, 同左水産教育推進委員会委員, 同左近畿支部幹事, 医

学生物学電子顕微鏡技術学会評議員，親子体験学習ミクロの生物観察会責任者
<田中>

日本食品科学工学会 2022年度関西支部大会 実行委員

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

1) 福田 BS 朝日「バトンタッチ」深海魚直送便の研究利用に関するコメント

2) 福田 日本テレビ「グッと地球便」深海魚直送便の研究利用に関するコメント

1) 令和4年度活動報告

令和4年度は博士後期課程1名、博士前期課程2名、4年生7名、3年生7名で、海棲哺乳類の社会関係・行動・形態・認知・環境エンリッチメントなどの研究を進めた。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) Yagi, G., Kogi, K., & Sakai, M. Noninvasive age estimation for wild Indo-Pacific bottlenose dolphins (*Tursiops aduncus*) using speckle appearance based on quantification - theory model analysis. *Marine Mammal Science*, **39(2)**: 662-670. (2023).
- 2) Morisaka, T., Sakai, M., Hama, H., & Kogi, K. Body length and growth pattern of free-ranging Indo-Pacific bottlenose dolphins off Mikura Island estimated using an underwater 3D camera. *Mammalian Biology*, 1-11 (2022).
- 3) Sakai, M., Katsumata, H., & Kohshima, S.. Observations of flipper rubbing in mother-calf pairs of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) suggest a body-surface care function. *Journal of Ethology*, **40**, 257-264 (2022).

「学会発表」

- 1) Yagi, G., Sakai, M., Kogi, K. Growth-related changes in speckles of wild Indo-Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*). 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Palm Beach, Florida
- 2) Miyanishi, A., Mori, T., Akune, Y., Furuta, K., Sakai, M. Development of socio-sexual behavior in captive male bottlenose dolphin calves. 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Palm Beach, Florida
- 3) Motomura, Y., Nakano, T., Kanda, K., Ryono, M., Konno, S., Sakai, M. (2022) Development of social behavior between mother and daughter in captive killer whales. 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Palm Beach, Florida
- 4) Sakai, M., Katsumata, H., & Kohshima, S. (2022). Observations of flipper rubbing in mother-calf pairs of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) suggest a body surface care function. 24th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Palm Beach, Florida
- 5) 元村嘉宏, 神田幸司, 漁野真弘, 金野征記, 酒井麻衣. 飼育シャチにおける母子間社会行動の発達. OC1-04. 日本哺乳類学会 2022 年度大会, オンライン・三重大学
- 6) 西村大我, 森朋子, 榎原正己, 酒井麻衣. 飼育イルカ成獣における隊列遊泳時の抵抗軽減効果. OC1-02. 日本哺乳類学会 2022 年度大会, オンライン・三重大学
- 7) 西村大我, 山本啓人, 神田幸司, 森朋子, 大島由貴, 鳥澤眞介, 光永靖, 酒井麻衣. 飼

育ハンドウイルカとカマイルカにおける複数台のカメラを用いた非侵襲的な体長測定方法の開発. #1011, 令和5年度日本水産学会春季大会. 東京海洋大学

8) 元村嘉宏, 中野智仁, 神田幸司, 漁野真弘, 金野征記, 酒井麻衣. 飼育シャチにおける社会行動の発達とバンピングの機能の検証. 近畿大学大学院サイエンスネットワーク 2022・第10回院生サミット. 近畿大学, 大阪

9) 西村大我, 森朋子, 榊原正己, 酒井麻衣. 飼育イルカ成獣における利他行動としての隊列遊泳. 近畿大学大学院サイエンスネットワーク 2022・第10回院生サミット. 近畿大学, 大阪

10) 酒井麻衣, 勝俣浩, 幸島司郎. 飼育ハンドウイルカ母子ペアのラビングの観察: ラビングは体表面のケアの機能を持つ. P-69, 日本哺乳類学会2022年度大会, オンライン・三重大学

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

1) 科学研究費補助金 基盤研究(C)「複雑な社会を有するハンドウイルカ属における長いコドモ期の適応的意義の解明」(令和2年度～4年度) 3,900,000円

4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

日本哺乳類学会英文誌 *Mammal Study* 編集委員(酒井)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

酒井麻衣: 三重県立総合博物館第31回企画展「集まれ! 三重のクジラとイルカたち」展示協力. 2022年7月22日-9月11日.