

(SDGs : 8 ・ 9 ・ 14)

「持続的な環境保全型完全養殖システムの構築」

研究代表者：江口 充（教授）

【発表論文等】

Fujiwara-Nagata E*, Shindo Y., Yamamoto M., Okamura T., Takegami K, and Mitsuru Eguchi. (2019) Distribution of *Flavobacterium psychrophilum* and its gyrA genotypes in a river. Fisheries Science **85**, 913-923. doi.org/10.1007/s12562-019-01355-7

【著書】江口 充。6章養殖場の環境 §2 海水養殖；8章 病原微生物の動態と衛生管理 §1 病原微生物の動態。「増補改訂版 養殖の餌と水 一陰の主役たち」（杉田治男 編）、恒星社厚生閣、東京、2019；pp. 131-143、156-168。

【学会発表等】

- 1) 横地駿（近大院農）・中瀬玄徳・家戸敬太郎（近大水研）・谷口亮人・江口 充（近大農）
「魚類養殖場における細菌群集構造の変動解析」日本微生物生態学会第33回大会(甲府)、2019. 9. 10-13.
- 2) 江口 充。「基調講演：近大マグロが見た海の資源と環境問題」、SDGs Week in KINDAI 2019（東大阪）、2019. 12. 9-13。

【新聞・TV 報道等】

- 1) みなと新聞 2019年12月26日 朝刊 タイトル：『「持続可能」取り組み紹介 近大SDGs 啓発で江口教授』 内容：SDGs に対する近畿大学としての様々な取り組みの一例として、クロマグロ養殖についての環境問題と地産可能性について取り上げ今後の養殖業のあり方、SDGs との関連性と展望について解説した。
- 2) 日本経済新聞社 日経 MJ 2020年1月3日 タイトル「野菜・果物・肉 人材も育てる」
内容：環境低負荷低負荷型のクロマグロ養殖の紹介を初め、近畿大学農学部が取り組んでいる近大メロン、無農薬イチゴの研究など、農学部が取り組む幅広い研究について紹介した。

【外部資金】

受託研究 江口充。「水生生物飼育におけるバイオコントロール素材としての生分解性樹脂に関する研究。2019年6月1日～2020年3月31日。1500千円。

(SDGs : 3, 9)

「 哺乳類におけるエピジェネティック制御機構 」

研究代表者：佐渡 敬（教授）

【発表論文等】なし

【著書】なし

【学会発表等】

- 1) 東本 寿克, 佐渡 敬「H2AK119ub の消失が不活性 X 染色体におよぼす影響」第 13 回日本エピジェネティクス研究会年会, 2019, 5, 28-29.
- 2) 市原 沙也, 長尾恒治, 小布施力史, 佐渡 敬「SmcHD1 欠損 EpiSC における X 染色体不活性化」第 13 回日本エピジェネティクス研究会年会, 2019, 5, 28-29.
- 3) 市原沙也, 長尾恒治, 小布施力史, 佐渡 敬「不活性 X 染色体のクロマチン制御機構における SmcHD1 の役割」日本遺伝学会第 91 回大会, 2019, 9. 11—13.
- 4) 市原沙也, 長尾恒治, 小布施力史, 佐渡 敬「X 染色体不活性化における SmcHD1 の役割」第 41 回日本分子生物学会, 2019, 12. 3—6.

他 2 件

【特許】なし

【新聞・TV 報道等】なし

【受賞等】

- 1) 市原沙也, 日本遺伝学会第 91 回大会ベストペーパー賞

【競争的資金・外部資金】

- 1) 平成 29—31 年度（平成 31 年度配分額 2,000 千円）基盤研究（A）「生命発動と器官発生・制御に関わる卵子刷込み型 X 染色体不活化分子機序の解明」（研究代表 阿久津英憲 成育医療センター）（分担）

(SDGs : 3, 8, 9)

「 環境変動に負けない持続的園芸を可能とする技術と品種の開発 」

研究代表者：細川宗孝（教授）

【発表論文等】

- 1) 伊藤 隆太郎, 立澤 文見, 細川 宗孝 (2019) UV-B 照射したキャベツおよびシソスプラウト間の生育, アントシアニン集積および抗酸化性の相違. 園芸学研究, 18, 423-430.
- 2) Hiroshi Okada, Tamanna Abedin, Atsushi, Yamamoto, Takahiro Hayashi and Munetaka Hosokawa (2019). Production of low potassium onions based on mineral absorption pattern during growth and development. Scientia Horticulturae, in press.

【学会発表等】

- 1) Yamazaki A, Shirakawa K, Hosokawa M. 「Searching for the genes involved in the dramatic improvement of the percentage of fruit set in the F1 hybrids of *Capsicum chinense*」、17th EUCARPIA meeting on Capsicum and Eggplant (Avignon, France)、2019.9.11-9.13
- 2) 梅林綾香・安井康夫・白澤健太・細川宗孝「トウガラシの葉が持つ強力な RNase 活性を制御する遺伝子座の特性」、2019. 園学研. 18 別 1: 145. 園芸学会、明治大学 (3/23-24)
- 3) 元木 航・木下有羽・細川宗孝「“花成誘導台木”としての利用を目的としたダイコン品種間の FT 遺伝子の発現比較」、2019. 園学研. 18 別 1: 146. 園芸学会、明治大学 (3/23-24)
- 4) 山崎 彬・白澤健太・細川宗孝「トウガラシ (*Capsicum chinense*) の高温期における花粉発芽率の改善に関わる候補遺伝子領域」、2019. 園学研. 18 別 1: 400. 園芸学会、明治大学 (3/23-24)
- 5) 木下有羽・元木航・白澤健太・安井康夫・細川宗孝「難開花性キャベツ変異体‘不抽苔’の後代の開花特性および FT 発現量の調査」、2019. 令和元年度園芸学近畿支部奈良大会、奈良県文化会館(8/30).
- 6) 山崎 彬・白澤健太・細川宗孝「*Capsicum chinense* の高温下での花粉発芽能力の評価および遺伝子領域の探索」、2019. 令和元年度園芸学近畿支部奈良大会@奈良県文化会館 (8/30).
- 7) 木下有羽・元木 航・白澤健太・安井康夫・細川宗孝「難開花性キャベツ変異体‘不抽苔’の後代の開花特性」、2019. 園学研. 18 別 2: 217. 園芸学会、島根大学 (9/15-17)
- 8) 元木 航・木下有羽・細川宗孝「“花成誘導台木”はキャベツ穂木の種類を問わず開花させることができるのだろうか?」、2019. 園学研. 18 別 2: 218. 園芸学会、島根大学 (9/15-17)
- 9) 細川宗孝「トウガラシの葉が持つ強い RNA 分解活性物質の産業利用」、2019 年 9 月 11 日. 奈良まほろば産学官連携談話会、近畿大学.
- 10) 細川宗孝「花の色の決まり方」、2019 年 12 月 14 日. 色彩講座 (日本色彩学会主催)、大阪電気通信大学.

【競争的資金・外部資金】

基盤研究(A) *Capsicum* 属の交雑不親和性を打破する核および細胞質遺伝子の特定（代表）

基盤研究(C) イオンビーム突然変異系統を用いたシシトウの不時辛味果発生に関わる遺伝子座の同定村上（分担）

基盤研究(B)花の模様形成を決める細胞の位置別のエピジェネティックスの解明（分担）

(SDGs : 3 , 4)

「血管疾患発症機構の理解と予防法の開発」

研究代表者：財満 信宏（准教授）

【原著論文】

- 1 Enomoto, H., Takeda, S., Hatta, H., Zaima, N. (2020) Unique distribution of diacyl-, alkylacyl-, and alkenylacyl-phosphatidylcholine species visualized in pork chop tissues by matrix-assisted laser desorption/ionization–mass spectrometry imaging. **Foods**. 9, E205,.
- 2 Miyamoto, C., Kugo, H., Hashimoto, K., Moriyama, T., *Zaima, N. (2019) Ovariectomy increases the incidence and diameter of abdominal aortic aneurysm in a hypoperfusion-induced abdominal aortic aneurysm animal model. **Sci. Rep.** 9, 18330.
- 3 Sukketsiri, W., Hoshino, K., Kugo, H., Nakamura, T., Sasoh, T., Moriyama, T., *Zaima, N. (2019) Isoflavone ameliorated oxidative stress and vascular damages in nicotine-administrated mice. **J. Oleo Sci.** 68, 1241-1249.
- 4 Tanaka, M., Ikeda, Y., Li, M., Zaima, N., Kawahara, Y., Watanabe, K., Inaba, T., Kobayashi, K., Noguchi, H., Yamada, S., Hao, H., Hirano, K (2020) A historical case of primary triglyceride deposit cardiomyovasculopathy. **Pathol. Int.** 70, 58-61.
- 5 Hoshino, K., Kugo, H., Miyamoto, C., Hashimoto, K., Murase, H., Mizuno, M., Moriyama, T., *Zaima, N. (2019) The seed coat extract of black soybean decreases nicotine-induced vascular fiber degradation by suppressing matrix metalloproteinase 2 expression. **J. Nutr Sci Vitaminol.** 66, 75-81.
- 6 Kugo, H., Moriyama, T., *Zaima, N. (2019) The role of perivascular adipose tissue in the appearance of ectopic adipocytes in the abdominal aortic aneurysmal wall. **Adipocyte.** 8, 229-239.
- 7 Iwamoto, K., Kawamoto, H., Takeshita, F., Matsumura, S., Ayaki, I., Moriyama, T., *Zaima, N. (2019) Mixing Ginkgo biloba extract with sesame extract and turmeric oil increases bioavailability of ginkgolide A in mice brain. **J. Oleo Sci.** 68, 923-930.
- 8 Enomoto, H., Takeda, S., Hatta, H., Zaima, N. (2019) Tissue-specific distribution of sphingomyelin species in pork chop revealed by matrix-assisted laser desorption/ionization–imaging mass spectrometry. **J. Food Sci.** 84, 1758-1763.
- 9 Iwamoto K., Matsumura S., Yoshioka Y., Yamamoto A., Makino S., Moriyama T., and *Zaima N. (2019) Using turmeric oil as a solvent improves the distribution of sesamin-sesamolin in serum and brain of mouse. **Lipids.**, 54, 311-320.

【総説】

- 1 *財満 信宏、藤嶋 玲奈、久後 裕菜、森山 達哉：腹部大動脈瘤の進展・破裂に対する n-3 系高度不飽和脂肪酸の効果とその作用機序. 食品と開発, 2020
- 2 Tanaka, H., Zaima, N., Kugo, H., Yata, T., Iida, Y., Hashimoto, K., Miyamoto, C., Sasaki, T., Sano, H., Suzuki, Y., Moriyama, T., Shimizu, H., Inuzuka, K., Urano, T., Unno, N. (2020) The role of animal models in elucidating the etiology and pathology of abdominal aortic aneurysms: Development of a novel rupture mechanism model. **Ann Vasc Surg.** 63, 382-390.

【学会発表等】

・招待講演

財満 信宏：「脂質代謝異常を伴う血管疾患に対する魚油の効果とその作用機序」DHA・EPA 協議会 第 21 回公開講演会 2019 年 10 月 23 日（アイビーホール青山会館、東京）

財満 信宏：「EPA・DHA・魚油の生理機能」中性脂肪学会第 3 回学術集会 2019 年 10 月 19 日（武蔵野大学、東京）

財満 信宏：「溶剤としてのウコン油は機能性成分の体内移行量を向上させる」食品開発展 2019 2019 年 10 月 3 日（東京ビッグサイト、東京）

財満 信宏：「質量分析イメージングで代謝物・機能性成分を見る」日本栄養・食糧学会関東支部大会シンポジウム 2019 年 9 月 14 日（東京農工大学、東京）

財満 信宏：「質量分析イメージングで見た腹部大動脈瘤」Atherosclerosis and Biolipid Conference 2019 年 8 月 3 日（ヒルトン東京、東京）

・学会発表 25 件

【特許】

- 1) 「大動脈瘤の予防用医薬組成物および加工食品」、2019.6.21 出願
- 2) 「リグナン類化合物を精油に溶解して含有する化合物」、2020.2.10 出願
- 3) 「COMPOSITION FOR PROMOTING RELAX EFFECT, COMPOSITION FOR SLEEP INTRODUCTION, CAPSULE, FILTER, TOBACCO, INHALATION DEVICE AND METHOD FOR USING THE SAME」、2020 年 3 月 10 日米国出願

【新聞・TV 報道等】

- 1) 日本食糧新聞 2019 年 8 月 13 日 「コメ消費量を 5 倍に」
- 2) 夕刊フジ 2019 年 11 月 24 日 「なぜ EPA や DHA は体によいのか」
- 3) 夕刊フジ 2019 年 11 月 27 日 「EPA や DHA は免疫の暴走をたしなめる」
- 4) 夕刊フジ 2020 年 2 月 7 日 「魚油で大動脈瘤の破裂リスク低下」
- 5) 夕刊フジ 2020 年 2 月 9 日 「煙の害から血管を守る食品成分」

【競争的資金】

文部省科学研究費（基盤研究 B）（代表）腹部大動脈瘤の進展・破裂予防法の確立 など

【商品化】

ブレインアシスト（大木製薬株式会社との共同研究開発） スギ薬局などで販売開始

(SDGs : 2, 3, 9)

「ゲノム情報改変の分子機構の理解と応用への展開」

研究代表者：篠原 美紀（教授）

【発表論文等】

- 1) Bommi, J.R., Rao, H., Challa, K., Higashide, M., Shinmyozu, K., Nakayama, J.I., **Shinohara, M.**, and *Shinohara, A. (2019). Meiosis-specific cohesin component, Rec8, promotes the localization of Mps3 SUN domain protein on the nuclear envelope. *Genes Cells* 24, 94-106.
- 2) Challa, K., Fajish, V.G., **Shinohara, M.**, Klein, F., Gasser, S.M., and *Shinohara, A. (2019a). Meiosis-specific prophase-like pathway controls cleavage-independent release of cohesin by Wapl phosphorylation. *PLoS Genet* 15, e1007851.
- 3) Challa, K., **Shinohara, M.**, and *Shinohara, A. (2019b). Meiotic prophase-like pathway for cleavage-independent removal of cohesin for chromosome morphogenesis. *Curr Genet* 65, 817-827.
- 4) Sasanuma, H., Sakurai, H.S.M., Furihata, Y., Challa, K., Palmer, L., Gasser, S.M., **Shinohara, M.**, and *Shinohara, A. (2019). Srs2 helicase prevents the formation of toxic DNA damage during late prophase I of yeast meiosis. *Chromosoma*. 128, 453-471
- 5) ***Shinohara, M.**, Bishop, D.K., and *Shinohara, A. (2019). Distinct Functions in Regulation of Meiotic Crossovers for DNA Damage Response Clamp Loader Rad24(Rad17) and Mec1(ATR) Kinase. *Genetics* 213, 1255-1269.
- 6) *Hirotsune, S., Kiyonari, H., Jin, M., Kumamoto, K., Yoshida, K., **Shinohara, M.**, Watanabe, H., Wynshaw-Boris, A., and Matsuzaki, F. (2020). Enhanced homologous recombination by the modulation of targeting vector ends. *Sci Rep* 10, 2518.

【著書】 なし

【学会発表等】

- 1) **Shinohara, M.** (2019.12.8-10). Functional analysis of DNA damage checkpoint factors in meiotic chromosome construction. “Chromosome Dynamics: An international symposium on chromatin and chromosome stability” (FMI, Basel, Switzerland). ≪招待講演≫
- 2) 森田一世, 篠原美紀 (2019.12.3-6). DSB修復におけるRad50とSae2の相互作用の機能とゲノム編集素過程への寄与. 第42回分子生物学会年会 (福岡国際会議場).
- 3) 李珂, 篠原美紀 (2019.12.3-6). Protein Phosphatase 4 regulates chromosome axis formation to promote meiotic crossover in *Saccharomyces cerevisiae*. 第42回分子生物学会年会 (福岡国際会議場).
- 4) 鈴木拓弥, 浜野有希, 松寄健一郎, 篠原美紀 (2019.12.3-6). 減数分裂期組換えとチェックポイントにおけるMek1Rad53/Chk2の機能と段階的制御システムの解明. 第42回分子生物学会年会 (福岡国際会議場).
- 5) 篠原美紀 (2019.12.3). DNA損傷チェックポイント因子の減数分裂期組換え制御における機能. 第42回分子生物学会年会ワークショップ「染色体配列や細胞のダイバーシティに適応した精巧かつ柔軟なゲノム安定性維持機構」 (福岡国際会議場). ≪招待講演≫
- 6) 森田一世, 篠原美紀 (2019.11.14-16). DSB修復におけるRad50とSae2の共役メカニズムと非相

同末端結合の正確性への寄与. 放射線影響学会第62回大会 (京都大学).

- 7) 森田一世, 篠原美紀 (2019.11.9-11). NHEJの正確性に関わるRad50とSae2の相互作用の機能と resection との関係. In 第25回 DNA複製・組換え・修復WS (奈良春日野国際フォーラム-豊).
(優秀発表賞受賞)
- 8) 田宮弘樹, 篠原美紀 (2019.11.9-11). 出芽酵母の減数分裂におけるミニ染色体の動態及び安定性についての解析. 第25回 DNA複製・組換え・修復WS (奈良春日野国際フォーラム-豊).
- 9) 鈴木拓弥, 浜野有希, 篠原美紀 (2019.11.9-11). 減数分裂期組換えとチェックポイントにおけるMek1Rad53/Chk2の機能と段階的制御システムの解明. 第25回 DNA複製・組換え・修復WS (奈良春日野国際フォーラム-豊).
- 10) 李珂, 篠原美紀 (2019.9.11-13). PP4の機能欠失による染色体軸構造の形成の遅延に伴う交叉型組換え保証の欠損. 日本遺伝学会第91回大会 (福井大学).
- 11) 篠原美紀, Bishop, D.K., 篠原彰 (2019.9.11-13). 減数分裂期組換え制御におけるMec1ATRと9-1-1損傷クランプの機能分担. 第91回日本遺伝学会大会 (福井大学).
- 12) 田宮弘樹, 篠原美紀 (2019.9.11-13). Dynamics and stability of Minichromosome during meiosis's movement and stability in *S. cerevisiae*. 日本遺伝学会第91回大会 (福井大学).
- 13) 鈴木拓弥, 浜野有希, 篠原美紀 (2019.9.11-13). Mek1Rad53/Chk2による減数分裂期組換えとチェックポイントにおける段階的制御システムの解明. 日本遺伝学会第91回大会 (福井大学).
- 14) Li, K., and Shinohara, M. (2019.8.25-29). PP4 is involved in meiotic axis formation in a Mec1/Tel1-independent manner. EMBO Meiosis (La Rochelle, France).
- 15) Miki Shinohara (2019.6.23). DNA damage response clamp loader Rad24(Rad17) and Mec1(ATR) kinase have distinct functions in regulating meiotic crossovers. International Symposium for Female Researchers in Chromatin Biology 2019 (RIKEN Kobe CDB). <招待講演>
- 16) 篠原美紀 (2019.6.7). 「減数分裂期の特殊性から見えてくるDNA損傷応答シグナルの多様な機能」、神戸大学理学研究科公開セミナー

【特許】 なし

【新聞・TV 報道等】 なし

【受賞等】 なし

【競争的資金・外部資金】

- 1) 篠原美紀 (令和元年-3年度). 人工ミニ染色体を用いた遺伝情報継承のための必要最小ユニットの同定 (挑戦的研究(萌芽)).
- 2) 篠原美紀 (令和元年). 生殖細胞系温度感受性における染色体-タンパク質高次構造体の機能 (公益財団法人ひょうご科学技術協会研究助成).
- 3) 篠原美紀 (平成 28~令和元年) 染色体軸一ループ構造 (染色体 3D 構造) に基づく減数分裂期機能の制御 (新学術領域研究(計画分担))

(SDGs : 該当する SDGs 番号 (1, 2, 3, 6, 15))

「 多重生態相互作用にもとづく昆虫制御物質の誕生と活性発現 」

研究代表者 : 松田 一彦 (教授)

【発表論文】

- 1) Matsuda K., Ihara M. and Sattelle D. B. (2020) Neonicotinoid Insecticides: molecular targets, resistance and toxicity. **Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.** 60, 241-255.
- 2) Shimada S., Kamiya M., Shigetou S., Tomiyama K., Komori Y., Magara L., Ihara M. and Matsuda K. (2020) The mechanism of loop C-neonicotinoid interactions at insect nicotinic acetylcholine receptor $\alpha 1$ subunit predicts resistance emergence in pests. **Sci. Rep.** 10, 8529.
- 3) Shigetou S., Shimada S., Ihara, M. and Matsuda K. Modulation by neonicotinoids of honeybee $\alpha 1$ /chicken $\beta 2$ hybrid nicotinic acetylcholine receptors expressed in *Xenopus laevis* oocytes. (2020) **Pestic. Biochem. Physiol.** 151, 47-52.

【海外招待講演】

- 1) Kazuhiko Matsuda, Toward understanding the mechanism of selectivity of neonicotinoids: Interactions with loop C and loop DEG triangle of *Drosophila* D $\alpha 1$ subunit with imidacloprid and thiacloprid. Fall 2019 ACS National Meeting & Expo National Meeting and Exposition, Aug 26, 2019, San Diego, USA
- 2) Kazuhiko Matsuda, Plenary lecture, Toward safer insecticides with pest species selectivity, APCHNE 2020 Agrochemicals Protecting Crops, Health and Natural Environment – Discovery and Development of Synthetic and Natural Products for Health and Pests Management, Jan 8, 2020, New Delhi

【競争的資金】

科学研究費補助金 基盤研究 A

(SDGs : 15, 17)

「 森林を通した地域連携 ―森林環境教育と森林管理― 」

研究代表者：松本 光朗（教授）

【発表論文等】

- 1) *Matsumoto M. (2019) What is Required for Advancing REDD+? (Progress to Date and Challenges Ahead). **AGRIVITA Journal of Agricultural Science**, 41(1):1-9.

【学会発表等】

- 1) 奥芝理那、松本光朗「奈良県の中高生を対象とした森林環境教育プログラムの開発と検証」、第 132 回 日本森林学会大会（名古屋）、2020. 3. 21-24.

【競争的資金・外部資金】

奈良県、中高大連携森林学習プロジェクト事業、2018～2020.

【その他】

パンフレット「みんなの森林～学んで守ろう 僕らの森林～ver.2」の作成と配布

2019 年度の出張授業の内容をベースに、中高生にとって分かりやすく森林・林業について解説したフルカラー12 ページのパンフレット（図 1）を作成し、奈良県内の中学・高校、図書館などに配布した。

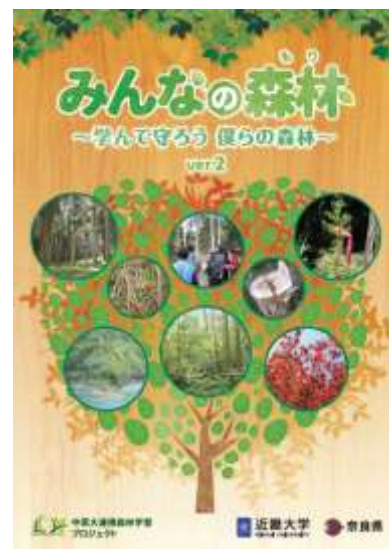


図 1. パンフレット

(SDGs : 6、11、17)

「先端技術を用いた農業基盤の環境整備などに関わる地域連携を通じた調査・研究」

研究代表者：松野 裕（教授）

【発表論文等】

- 1) OISHI, T., Nakano R., and Matsuno, Y.* (2019) Perception and valuation of Paddy Field Dam functions by rural communities: a CVM approach, ***Paddy and Water Environment*** 17, pp.383-390.
- 2) Matsuno Y., Kishi Y., and Hatcho N. (2019) Assessment of water quality in small agricultural ponds in Nara, Japan, ***Paddy and Water Environment*** 17:523–530.

【学会発表等】

- 1) 松野 裕「先端技術を用いた農業・農村の展開」招待講演、近畿農業土木技術士会技術講演会(京都府), 2019, 8. 02
- 2) Hayashi D., T. Kusudo, Y. Matsuno, D. Matsuura, and N. Hatcho 「Application of Deep Learning Technique for the Development of a Water Management Tool for Small Irrigation Reservoir」 3rd World Irrigation Water Forum, 1-7 September, Indonesia.
- 3) Hatcho, N. and Y. Matsuno (2019): TECHNOLOGY TRANSFER AND WATER SUSTAINABILITY - EXPERIENCES OF JAPAN-. International Workshop on Historical Water Sustainability (HIST), 3rd World Irrigation Forum, 1-7 September 2019, Bali, Indonesia, p.6-13.
- 4) Hatcho, N. and Y. Matsuno (2019) : ASSESSING FLOOD REGULATING FUNCTION OF PADDY FIELD DAM IN THE YAMATO RIVER BASIN, Sub-Themes 2. 3rd World Irrigation Forum, 1-7 September 2019, Bali, Indonesia, p.1-10
- 5) 松野 裕「お米を作るだけじゃない！水田を活用した『水』環境の改善」河内長野市民大学くろまろ塾本部講座（大阪府），2019. 10. 1.
- 6) 山本 純之・松浦 大輝・松野 裕・八丁信正「奈良県五條吉野地域におけるスマート技術導入によるカキ生産の省力化」第 76 回農業農村工学会京都支部研究発表会(和歌山県)，2-17, 2019. 11
- 7) 松野 裕「先端技術導入による中山間地域の特産品生産スマート化への展望」招待講演、奈良県スマート農業研修会、奈良県農業研究開発センター(奈良県)、2020. 2. 21
- 8) Kusudo, K., D. Hayashi, D. Matsuura, A. Yamamoto, M. Kimura, and Y. Matsuno 「Real Time Monitoring of Small Reservoir Hydrology Using ICT and Application of Deep Learning for Prediction of Water Level」 Keynote speech, Roorkee Water Conclave 2020, Indian Institute of Technology Roorkee, India, 2020. 2.27
- 9) 山本 純之・松浦 大輝・松野 裕・八丁 信正「奈良県五條吉野地域のカキ生産におけるスマート農機導入の効果」園芸学会令和二年度春季大会（東京都），果 012, 2020. 3

【新聞・TV 報道等】

- 1) 読売テレビ「かんさい情報ネット ten.」スマート農法についてコメント 6 月 27 日（木）

【競争的資金・外部資金】

- 1) スマート農業技術の開発・実証プロジェクト（受託研究：農研機構、2019 年度、6,300 万円）
- 2) 水田貯留機能等活用促進事業にかかわる調査・研究（受託研究：奈良県、2019年度、200 万円）
- 3) ため池管理等への I C T 技術導入検討にかかる調査・研究（受託研究：奈良県、2019年度、100万円）
- 4) 次世代型農業の推進・普及・人材育成事業（受託研究：奈良県、2019年度、90万円）

(SDGs : 9, 3)

「 微生物や微生物酵素の産業利用と分子基盤の解明 」

研究代表者：上垣 浩一（教授）

【発表論文等】

- 1) Himiyama T, Oshima M., Uegaki K. and Nakamura T. Different molecular assembly of homologous peroxiredoxins from *Pyrococcus horikoshii* and *Thermococcus kodakaraensis*. *J. Biochem.*, **166**, 89 - 95. (2019)
- 2) 上垣浩一、山本 佳宏 清酒製造と人工知能 化学と生物 Vol.58(1) 2020, 4-6

【学会発表等】

- 1) 松尾啓史，笠行康葉，高崎友里恵，堂本有美華，清水浩美，大橋正孝，都築正男，首藤明子，倉田淳志，上垣浩一．近畿大学構内の花々からの酵母の分離及び醸造特性．2020年度日本農芸化学会大会 福岡
- 2) 加塩健悟，佐々本康平，氷見山幹基，倉田淳志，中村努，上垣浩一、好熱性細菌 *Thermomicrobium roseum* 由来 D-アミノ酸デアセチラーゼの機能解析
- 3) 佐々本康平，下澤勇弥，氷見山幹基，森芳邦彦、大本貴士，上垣浩一，西矢芳昭，中村努、 *Caldanaerobacter subterraneus* 由来 CE-4 酵素の X 線結晶構造解析、2020 年度日本農芸化学会大会 福岡

【特許】

なし

【新聞・TV 報道等】

なし

【受賞等】

なし

【競争的資金・外部資金】

- ① 「D-アミノ酸デアセチラーゼの基質認識機構解明に向けた構造学的アプローチ」 日本応用酵素研究会助成金
- ② 「県産ワイン商品開発推進事業」 奈良県受託研究

(SDGs : 3)

「食因子とヒトとのリスク／ベネフィット－インタラクション」

研究代表者：森山 達哉（教授）

【発表論文等】

- 1) *Moriyama T., Yano E., Zaima N., Miyazaki K., Shiotsuki K., Sato A., Sawaguchi M. Development of Pretreatment Protocols for Determination of Soybean β -Conglycinin in Processed Soybean Foods Using Commercial ELISA Kits, (2020): **J Nutri Sci and Vitaminol**, in press.
- 2) Matsuo A, Matsushita K, Fukuzumi A, Tokumasu N, Yano E, Zaima N and *Moriyama T (2020) Comparison of Various Soybean Allergen Levels in Genetically and Non-Genetically Modified Soybeans, **Foods**, 9, 522
- 3) Yamanaka, M., *Kato, A., Moriyama, T., Okazaki, F., Momma, K., Narita, H. (2019): Food-dependent exercise-induced anaphylaxis due to pickled Japanese apricot, **Allergology International**, 68, 524-526,.
- 4) M Nishimura, H Katsuyama—Kagami, Y Takahashi, T Moriyama, M Hajika, J *Nishihira (2020) Effects of a Single Intake of Processed Food Containing β —conglycinin—rich Soybeans (Nanahomare) on Postprandial Serum Triglycerides in Healthy Subjects—A Randomized, Double—blinded, Placebo—controlled, Crossover Trial— **Jpn Pharmacol Ther.** vol. 48 no. 1
- 5) *Tanaka, T., Onuma, H., Shigihara, T., Kimura, E., Fukuta, Y., Shirasaka, N., Moriyama, T., Homma, Y. (2019): Anti-osteoporotic effects of syringic acid and vanillic acid in the extracts of waste beds after mushroom cultivation, **J. Biosci. Bioeng.** 128, 622-629,
- 6) 近藤康人, 中島陽一, 森 雄司, 安田泰明, 岡崎史子, 成田宏史, 下條尚志, 松永佳世子, 森山達哉 「PFAS の基礎から最新の情報まで」日本小児アレルギー学会誌、2020 年 34 巻 1 号 p. 45-51
- 7) 泉 愛理、澤田絵理奈、矢野えりか、財満信宏、*森山達哉、(2020)「花粉症関連リンゴアレルギー Mal d 1 の品種間差異について」**アレルギーの臨床**、40(2), 154-157
- 8) *原田 晋, 森山達哉, 田中 裕、大豆プロテイン飲料摂取後にアナフィラキシー症状を発症したクラス 2 大豆アレルギー、**皮膚科の臨床** 60 (13), 1969-1974 (2018)
- 9) 日高翔太、高宮隆樹、小川昂志、高蓋秋穂、矢野えりか、財満信宏、*森山達哉、(2019)「マウスモデル系による牛乳タンパク質の経皮感作抗原の探索」**アレルギーの臨床**、39(5), 401-404
- 10) 衣笠芹菜、泉 愛理、日高翔太、福住綾乃、財満信宏、*森山達哉 (2019)「経皮感作しうるアレルギー・コンポーネント」**アレルギーの臨床**、39(12), 69-72,
- 11) 日高翔太、高蓋秋穂、小川昂志、矢野えりか、財満信宏、*森山達哉、(2019)成人における食物アレルギーの多様性：花粉症と経皮感作の関与、**地域ケアリング**, 21(4), 89-92,
- 12) 福住綾乃、松尾綾人、矢野えりか、財満信宏、*森山達哉 (2019)「大豆アレルギーに関する最近の知見」**アレルギーの臨床**、39(7), 60-63
- 13) 森安祐輝、加茂修一、佐藤俊郎、高田祐一、財満信宏、*森山達哉 (2019)「大豆食品に含まれる大豆サポニンの抗肥満効果」**ソイフードジャーナル**、39(7), 46-49

【学会発表等】

(招待講演・シンポジウム等)

- 1) 森山達哉：「味噌はスーパー大豆食品：抗肥満効果と低アレルギー性の検証」「みそサイエンス研究会シンポジウム：みその機能性探索と微量成分のふしぎ」日本農芸化学会関西支部等主催（京都）2019 年 9 月 25 日
- 2) 森山達哉：「多様化・複雑化する食物アレルギーの現状」NPO 食の安全と安心を科学する

会 (SFSS) 食の安全と安心フォーラム「食物アレルギーのリスク管理に関するフォーラム IV」(東京) 2019 年 7 月 28 日

- 3) 森山達哉:「食物アレルギーの現状と対策」令和元年度教員免許更新講習「学校現場での食と健康に関する課題」(大阪) 2019 年 8 月 22 日
- 4) 森山達哉、久後裕菜、財満信宏:「大豆イソフラボンによる血管の健全性維持の検証」令和元年度 日本豆乳協会技術研修会(東京) 2019 年 8 月 30 日
- 5) 森山達哉:「健康な食生活に役立つ大豆のマメ知識」帝塚山南地域住民学習会(奈良) 2019 年 7 月 13 日
- 6) 森山達哉:「健康・長寿に役立つ大豆のチカラ」近畿大学アンチエイジングセンター市民公開講座(大阪) 2019 年 6 月 29 日
- 7) 森山達哉:「健康な食生活に役立つ大豆のマメ知識」近畿大学農学部公開講座(奈良) 2019 年 6 月 8 日

(学会発表)

- 1) 田中芹奈、日高翔太、衣笠芹菜、泉 愛理、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「キウイタンパク質の経皮感作能の評価及び感作抗原の同定」第 58 回日本栄養・食糧学会近畿支部大会(京都)、2019 年 11 月 16 日
- 2) 衣笠芹菜、石川穂香、日高翔太、田中芹奈、泉 愛理、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「米ぬかタンパク質の経皮感作能の検討」第 58 回日本栄養・食糧学会近畿支部大会(京都)、2019 年 11 月 16 日
- 3) 家田彩菜、奥谷百々香、財満信宏、森山達哉「アディポサイトカインやリポタンパク質の分泌に及ぼすエラグ酸代謝物の影響」日本食品科学工学会 第 2 回関西支部大会(奈良) 2019 年 10 月 26 日
- 4) 日高翔太、田中芹奈、泉愛理、衣笠芹菜、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「キウイタンパク質の経皮感作能の評価及び感作抗原の同定」日本食品科学工学会 第 2 回関西支部大会(奈良) 2019 年 10 月 26 日
- 5) 廣井彩子、日高翔太、財満信宏、森山達哉「チェリータンパク質の経皮感作の検討」日本食品科学工学会 第 2 回関西支部大会(奈良) 2019 年 10 月 26 日【学生優秀発表賞受賞】
- 6) 丸尾美聡、松尾綾人、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「遺伝子組換え大豆の経皮感作能に関する研究」日本食品科学工学会 第 2 回関西支部大会(奈良) 2019 年 10 月 26 日
- 7) 家田彩菜、奥谷百々香、財満信宏、森山達哉「エラグ酸代謝物がアディポサイトカイン類の分泌に及ぼす効果」中性脂肪学会第 3 回学術集会(東京) 2019 年 10 月 19 日
- 8) 松尾綾人、花房佳世、財満信宏、森山達哉「花粉症に関連する大豆アレルゲンのリスク変動解析」アグリ技術革新研究所報告会(奈良) 2019 年 5 月 25 日
- 9) 松尾綾人、松下佳穂、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「遺伝子組換え大豆のアレルゲンレベルの解析」第 73 回日本栄養・食糧学会(静岡) 2019 年 5 月 18 日
- 10) 日高翔太、高蓋秋穂、小川昂志、村上浩規、渡辺瑞生、角木綾花、岩本和子、矢野えりか、財満信宏、森山達哉「黒ゴマ中に含まれるタンニンは食品タンパク質の経皮感作を抑制する」第 73 回日本栄養・食糧学会(静岡) 2019 年 5 月 19 日

【特許】

- ・「食品中の抗原の定量方法」(特願 2019-092021) 出願日: 2019 年 5 月 15 日

【競争的資金・外部資金】

- ・科学研究費補助金(基盤研究(C))(研究代表) 2019 年度～2021 年度「食品タンパク質の経皮感作に影響を及ぼす要因の解明」
- ・その他、外部資金として、受託研究 3 件、寄附研究 3 件。

(SDGs : 12, 14, 15)

「新しい種苗量産技術と動植物複合型生産システムの開発」

研究代表者：石橋 泰典（教授）

【発表論文等】

- 1) *Honryo T., Okada T., Kawahara M., Sawada Y., Kurata M. and *Ishibashi Y. (2020) Effects of night-time light intensity and area of illumination in the sea cage culture of Pacific bluefin tuna (*Thunnus orientalis*) juveniles. Aquaculture, 521, in press.
- 2) *Okada T., Sakurai U. Honryo T., Kawahara M. and *Ishibashi Y. (2020) Improving rearing performance in sea-cage culture of Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* juveniles (Temminck and Schlegel) using small sea cages. Aquaculture Research 51. 3017-3024.

【学会発表等】

- 1) 宇城雄登, 石橋泰典「クロマグロ仔魚の単色光照射が飼育成績に及ぼす影響」日本水産増殖学会第18回大会 令和元年度日本水産学会近畿支部例会 合同開催（奈良）近畿大学 2019. 11. 23.
- 2) 渡邉れい子, 石橋泰典「ニホンウナギ稚魚と数種葉菜類とのアクアポニックスの検討」日本水産増殖学会第18回大会 令和元年度日本水産学会近畿支部例会 合同開催（奈良）近畿大学 2019. 11. 23.
- 3) 石川智将, 藤井健太, 池田大起, 石橋泰典「カンパチ卵および仔魚の生残率等に及ぼす飼育水のポンプ循環流量および通気量の影響」日本水産増殖学会第18回大会 令和元年度日本水産学会近畿支部例会 合同開催（奈良）近畿大学 2019. 11. 23.
- 4) 宇城雄登, 石橋泰典「クロマグロ仔魚の視物質オプシン遺伝子の発現と各種行動との関係」日本水産増殖学会第18回大会 令和元年度日本水産学会近畿支部例会 合同開催（奈良）近畿大学 2019. 11. 23.
- 5) 渡邉れい子, 石橋泰典「ニホンウナギのアクアポニックスに使用する葉菜類の選択と適正生物量比の検討」日本生物環境工学会 2019年千葉大会（千葉） 2019. 9. 19.
- 6) Uto Ushiro, Yasunori Ishibashi. “Opsin gene analysis and the effect of light wavelength on feeding and surface death in larval Pacific bluefin tuna (*Thunnus orientalis*)” Marine Biotechnology Conference 2019 JAPAN 2019.9.12.
- 7) Reiko Watanabe, Yasunori Ishibashi. “Optimum biomass ratios in aquaponics of Japanese eel (*Anguilla japonica*) and Chinese water spinach (*Ipomoea aquatica*)” Marine Biotechnology Conference 2019 JAPAN 2019.9.12.
- 8) 宇城雄登, 石橋泰典「クロマグロ仔魚の摂餌に及ぼす光波長の影響日本水産学会」令和元年度日本水産学会秋季大会（福井） 2019. 9. 9.
- 9) 渡邉れい子, 石橋泰典「ウナギとクウシンサイのアクアポニックス」日本水産学会 令和元年度日本水産学会秋季大会（福井） 2019. 9. 9. 他4件

【特許】

- 1) 石橋泰典，「魚類の行動制御方法」，国際特許出願 PCT/JP2019/04740，学校法人近畿大学，2019 年 12 月 4 日出願。

【受賞等】

- 1) 日本水産増殖学会 第 18 回大会 優秀ポスター賞・学生部門： 渡邊れい子，石橋泰典「ニホンウナギ稚魚と数種葉菜類とのアクアポニックスの検討」日本水産増殖学会第 18 回大会令和元年度日本水産学会近畿支部例会 合同開催 近畿大学(奈良) 2019. 11. 23.
- 2) 日本水産学会 令和元年度秋季大会 優秀賞・学生部門： 宇城雄登，石橋泰典「クロマグロ仔魚の摂餌に及ぼす光波長の影響」令和元年度日本水産学会秋季大会(福井) 2019. 9. 9.

【競争的資金・外部資金】

- 1) 石橋泰典(学内研究代表者)，他，平成 29 年度～令和元年度，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，農水省委託事業，受託研究. (3620 万円)
- 2) 石橋泰典(研究代表者)，他 3 名，平成 29 年度-令和元度，動植物融合型の食糧・エネルギー生産モデルの開発，近畿大学学内研究助成金，21 世紀研究開発奨励金(共同研究助成金). (495 万円)
- 3) 石橋泰典(研究代表者) 令和元年度，民間企業受託研究 1. (50 万円)
- 4) 石橋泰典(研究代表者) 令和元年度，民間企業受託研究 2. (30 万円)

(SDGs : 2, 7, 9, 12, 15)

「 植物－微生物間相互作用を利用した農業生産の向上 」

研究代表者：川崎 努（教授）

【発表論文等】

- 1) *Kawasaki T. (2019) PRR cross-talk jump starts plant immunity. **Cell Host Microbe**, 26, 707-709.
- 2) Yamaguchi K., Mine A., Desaki Y., Fujio K., Takeda A., and *Kawasaki T. (2019) Variable dependencies of PBL27 and MAPKKK5 in chitin-induced MAPK activation in Arabidopsis: Type of chitin and plant growth conditions matter. **Plant Cell**, Supplement comment,1-4.
- 3) *Kawasaki T. (2019) Apple immunity: unidirectional ubiquitination between two ubiquitin E3 ligases regulates the immune response in apple fruits. **Plant Cell. Physiol.**, 60, 2127-2128.

【学会発表等】

- 1) Yamaguchi K., Yamamoto G., Yoshimura S., Tsuge S., and Kawasaki T. A Xanthomonas effector suppresses host immunity possibly by inhibiting dimerization of host factor. IS-MPMI XVIII congress, Scotland (Glasgow)、2019.7.14-18

他、3 件

【受賞等】

- 1) 2019 BBB 論文賞

【競争的資金・外部資金】

文部省科学研究費（基盤研究 A）（代表）植物 NB-LRR 受容体による免疫活性化と病原菌による宿主転写制御の分子基盤

文部省科学研究費（新学術領域）（代表）イネのパターン誘導免疫と免疫プライミングの分子機構の解明

(SDGs : 2, 15)

「糖質関連酵素タンパク質の機能解析を基盤にしたグライコバイオロジー」

研究代表者：大沼 貴之（准教授）

【発表論文等】

- 1) Takashima T., Taku T., Yamanaka T., Fukamizo T., Numata T., and *Ohnuma T. (2019) Crystal structure and biochemical characterization of CJP38, a β -1,3-glucanase and allergen of *Cryptomeria japonica* pollen. **Mol Immunol.**, 116 199 – 207.
- 2) Kitaoku Y., Nishimura S., Hirono T., Suginta W., *Ohnuma T., and *Fukamizo T. (2019) Structures and chitin-binding properties of two N-terminal lysin motifs (LysMs) found in a chitinase from *Volvox carteri*. **Glycobiology**, 29(7) 565 - 575
- 3) Shirasaka N., Harazono K., Nakahigashi R., Mitsui K., Tanaka J., Tanazawa S., Mitsutomi M., and *Ohnuma T. (2019) Characterization of a GH family 20 exo- β -N-acetylhexosaminidase with antifungal activity from *Streptomyces avermitilis*. **J Appl Glycosci.**, 66, 83 – 8
- 4) 白坂 直輝, 原園 幸一, 中東 良太, *大沼 貴之 (2020)放線菌糖質関連酵素の食品分野への展開 日本応用糖質科学会誌 10, 42 - 48
- 5) *大沼 貴之, 田中知成, 深溝慶 (2019)糖質加水分解酵素の機能改変による新規糖鎖合成法の開発 バイオサイエンスとインダストリー 77, 312 - 313

【学会発表等】

- 1) Ohnuma T, Frontiers in Plant-microbe interaction, Workshop on “Chitin Biology and Beyond”2019, Dalian, China（招待講演）
- 2) 大沼貴之「植物－微生物間相互作用研究の最前線～military expansion～」第33回キチンキトサン学会 特別セッション, 日本大学（招待講演）
- 3) Tsujii J, Ohnuma T. Structure and function of a periplasmic chitin binding protein VcCBP from *Vibrio cholera*, 3rd QST International Symposium, 2019, Nara, Japan
- 4) Imaoka S, Mitsui K, Tanaka J, Ohnuma T. Elucidation of the molecular mechanisms of rice resistance to the phytopathogen using xylanase inhibitor proteins. Workshop on “Chitin Biology and Beyond”2019, Dalian, China
- 5) Tsujii J, Ohnuma T. Structure and function of a periplasmic chitin binding protein VcCBP from *Vibrio cholera*. Workshop on “Chitin Biology and Beyond”2019, Dalian, China
- 6) 辻井 淳, 大沼貴之. *Vibrio cholerae* のペリプラズム領域に存在するキチン代謝制御タンパク質 VcCBP の構造と機能 第33回キチンキトサン学会, 日本大学
- 7) 今岡駿, 三井圭吾, 田中盾, 大沼貴之. イネ XIP による病原菌抵抗機構の分子基盤の解明 第33回キチンキトサン学会, 日本大学
- 8) 大沼貴之, 三井圭吾, 田中盾, 今岡駿. イネ由来キシラナーゼ阻害タンパク質 XIP の構造と機能 日本応用糖質科学会 2019 年度（第68回）大会

- 9) 大沼貴之, 今岡 駿, 三井 圭吾, 田中 盾. イネ立枯病菌 *Rhizopus oryzae* キシラナーゼに対するイネ XIPs の阻害活性 日本農芸化学会 2020 年度大会

【受賞等】

日本応用糖質科学会 技術開発賞 白坂 直輝, 原園 幸一, 中東 良太, *大沼 貴之
「放線菌糖質関連酵素の食品分野への展開」

【競争的資金・外部資金】

科研費 基盤研究(C) 研究代表 大沼貴之 「イネ XIP による病原菌抵抗機構の分子基盤の解明」 2019-2021

発明研究費（富士フィルム和光純薬㈱）研究代表 大沼貴之 「酵素活性測定用基質の合成」

(SDGs : 2、5、8、9)

「農業・アグリビジネス部門における産学官連携の推進方策に関する研究とその実践」

研究代表者：大石 卓史（准教授）

【発表論文】

- 1) *大石卓史、福田泰久、白坂憲章 (2019) 消費者の食用きのこに対する価値認識と人工栽培マツタケへの潜在的需要 ―アンケート調査を用いたセグメンテーションによる分析―、日本きのこ学会誌、29(1)、13-20.
- 2) Oishi T., Nakano R. and *Matsuno Y. (2019) Perception and valuation of Paddy Field Dam functions by rural communities: a CVM approach, **Paddy and Water Environment**, 17(3), 383-390.
- 3) *Oishi T. (2019) Characteristics of Rice Stores with High Sales of Biodiversity-Friendly Agricultural Products, **Journal of Environmental Information Science**, 2019(1), 34-42.
- 4) *大石卓史 (2019) 農業関連分野の大学・地域連携に取り組む市町村の特徴と期待、**農村計画学会誌**、38(3)、352-359.
- 5) *大石卓史 (2020) 農業関連分野の特産品のふるさと納税返礼品としての利用と今後の意向 ―アンケート調査による市町村の特徴分析―、**フードシステム研究**、26(4)、271-276.

【学会発表】

- 1) 大石卓史「農業関連分野の特産品のふるさと納税返礼品としての利用と今後の意向 ―アンケート調査による市町村の特徴分析―」、2019 年度日本フードシステム学会大会（宮城）、2019.6.23
- 2) 大石卓史「農業関連分野の大学・地域連携に取り組む市町村の特徴と期待」、農村計画学会 2019 年度秋期大会（長野）、2019.12.1

【新聞・TV 報道】

- 1) 日本農業新聞（近畿版）2019 年 6 月 20 日「近畿大学生が直売所を視察 包括連携協定で JA 大阪中河内」
- 2) 福島民報 2019 年 7 月 14 日「川俣シャモで新料理 近畿大がレシピコンテスト」
- 3) 毎日新聞 2019 年 7 月 14 日「川俣シャモ料理コンテスト 福島復興へ 特産使ったレシピ考案 近大」
- 4) ゆうドキッ！（奈良テレビ）2019 年 7 月 17 日「めざせ！アグリビジネスマイスター」
- 5) 福島民友 2019 年 8 月 24 日「31 日、1 日 シャモまつり 川俣」
- 6) 奈良新聞 2019 年 10 月 12 日「近畿大×平群町×企業 共同開発 かぼちゃジェラート 道の駅大和路へぐりでどうぞ」
- 7) NHK ニュース福島県版（NHK 福島）2019 年 11 月 20 日「川俣シャモの消費拡大へ 学生考案すき焼きセット」

- 8) 産経新聞（奈良県版）2020年3月5日「「すもーく大豆 近豆版」 商品化」
- 9) 福島民友 2020年3月19日「ハート形「アンスリウムクッキー」 愛情を添え、川俣で限定発売」

【受賞】

- 1) 令和元年度 農村計画学会 ベストペーパー賞

※対象論文：大石卓史(2019) 農業関連分野の大学・地域連携に取り組む市町村の特徴と期待、農村計画学会誌、38(3)、352-359.

【競争的資金・外部資金】

- 1) 生態系保全型農業の成立条件の検証と導入モデルの開発（研究代表者：大石卓史）（独立行政法人日本学術振興会 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金））

(SDGs : 7)

「ユーグレナによるバイオ燃料生産技術の開発」

研究代表者：田茂井政宏（教授）

【発表論文等】特になし

【著書】特になし

【学会発表等】

- 1) 田茂井政宏「近畿大学 SDGs 講演 “ミドリムシで空を飛ぶ”」、SDGs 教室 in 奈良県立奈良北高等学校（奈良）、2019. 6. 4
- 2) 田茂井政宏「藻類バイオ燃料の実用化に向けた技術開発」、近畿大学研究シーズ発表会（東京）、2019. 7. 3
- 3) 田茂井政宏「ユーグレナによるバイオジェット燃料生産に向けた技術開発」、ITAC フォーラム（大阪）、2019. 7. 18
- 4) 田茂井政宏「藻類バイオ燃料の実用化に向けた技術開発」、近畿大学研究シーズ発表会（大阪）、2019. 9. 4
- 5) 西川由依菜、重岡 成、田茂井政宏「光合成能およびワックスエステル生合成能を同時強化した形質転換ユーグレナの作出」、第 35 回ユーグレナ研究集会（大阪）、2019. 11. 9
- 6) 田茂井政宏「ユーグレナによるバイオジェット燃料生産に向けた技術開発」、共創の会セミナー（大阪）、2019. 11. 21
- 7) 西川由依菜、多保田真歩、重岡 成、田茂井政宏「光合成能およびワックスエステル生合成能を同時強化した形質転換ユーグレナにおけるパラミロン顆粒形成」、日本農芸化学会 2020 年度大会（福岡）

【特許】

- 1) 発明の名称：「ユーグレナによるバイオ燃料の製造方法」
発明者：田茂井政宏、重岡 成、横田明穂
出願人：「学校法人近畿大学」
特許番号：PCT/JP2020/4399
出願日：2020 年 2 月 5 日

【新聞・TV 報道等】

- 1) 日刊工業新聞 2019 年 6 月 24 日東部おおさか特集「- SDGs に挑む近畿大学- ユーグレナでバイオジェット燃料」
- 2) 朝日新聞 2019 年 7 月 20 日朝刊全面広告「2030SDGs で考える“ミドリムシで空を飛ぶ”？近畿大学農学部と考える未来の社会」

(SDGs : 14)

「未知なる海洋微生物を資源とした創薬シーズの探索」

研究代表者：福田 隆志（准教授）

【発表論文等】

- 1) *Ando M., Yamada T., Okinaga Y., Taguchi E., Sugimoto Y., Takeuchi A., Itoh T., Fukuda T., Tsukamasa Y. (2020) Evaluation of the inhibition of mercury absorption by vegetable juice using a red sea bream intestine model. **Food Chem.** 303 125351 DOI: 10.1016/j.foodchem.2019.125351
- 2) Fukuda T., Nagai K., Yagi A., Kobayashi K., Uchida R., Yasuhara T., *Tomoda H. (2019) Nectriatide, a Potentiator of Amphotericin B Activity from *Nectriaceae* sp. BF-0114. **J. Nat. Prod.** 82, 2673-2681

【著書】

なし

【学会発表等】

- 1) 佐藤 雪乃、長井 賢一郎、小林 啓介、福田 隆志、供田 洋「真菌由来 nectriatide の合成中間体が示す抗真菌剤 amphotericin B 活性増強作用」、第 140 回 日本薬学会（京都）、2020.3.25-28

【特許】

なし

【新聞・TV 報道等】

なし

【競争的資金】

平成 31 年度科学研究費基盤 C



研究課題 ; 「**地域の特産品に含まれる機能性成分の解析とその利用**」

研究代表者 : 米谷俊 (教授)

【発表論文】

- 1) 米谷俊、竹森久美子、「特集 カキ産業を展望する カキの機能性」、果実日本、**74**, 61-65 (2019).
- 2) 米谷俊、竹森久美子、「麴醗酵によるきなこの用途拡大の可能性」、食品加工技術、**39**, 62-66 (2019).
- 3) 米谷俊、川口基一郎、熊沢義雄、「可溶化ヘスペリジンによるリウマチモデルマウスの症状改善作用」、近畿大学農学部紀要、**53**, 24-33 (2020).

【著書】

- 1) 食品分析学 (谷口亜樹子編) たんぱく質の定量 (第 3 章)、液体クロマトグラフィー法 (第 6 章)、質量分析法 (第 11 章)、建帛社、2020 (7 月刊行予定)
- 2) 米谷俊、「食品免疫学辞典、第 10 章 免疫調節食品にかかる制度と現状、4. その他の保健機能食品と特別用途食品」、(準備中) .

【学会発表等】

- 1) Takashi Kometani, Keisuke Akaho, Mari Ohkubo, Minami Okano, Kumiko Takemori, 「Polyphenols from Persimmon Fruits as a Functional Foods Material」 The 9th International Conference on Polyphenols and Health. (2019.11.29.).
- 2) 米谷俊、「地域の特産品を用いた機能性食品の研究開発」、第 29 回 日本病態生理学会大会 「栄養と健康を考え、病の成り立ちを探究する」、病態生理企画シンポジウム「食を通しての健康維持」、(2019.8.3.).
- 3) 竹森久美子、吉元魁人、肥後真由美、松尾拓哉、米谷俊、「糖代謝異常発症に対する緩やかな胎児期低栄養暴露の関与」、第 17 回日本小児栄養研究会、(2020.6.14.).
- 4) 日下凜美、竹森久美子、清水浩美、久保友佳子、米谷俊、「亜臨界水処理による大和橘からのポリメトキシフラボノイドの抽出」、日本食品科学工学会第 2 回関西支部会／市民フォーラム(2019.10.26.).
- 5) 酒井曜、竹森久美子、米谷俊、「大和橘由来ポリメトキシフラボノイドの可溶化および生体吸収について」、日本食品科学工学会第 2 回関西支部会／市民フォーラム(2019.10.26.).
- 6) 川内康平、竹森久美子、植田祐、米谷俊、「キナコ発酵エキスの血圧上昇抑制作用」、日本食品科学工学会第 2 回関西支部会／市民フォーラム(2019.10.26.).
- 7) 竹森 久美子、藤井 健志、田村 愛美留、米谷 俊、「還元型コエンザイム Q10 の血圧上昇ならびに糖代謝異常発症に対する抑制効果」、第 69 回日本体質医学会総会、(2019.9.1.).

【依頼講演】

- 1) 米谷俊、「機能性食品」の研究開発 ～「産官学+民」の連携を目指して～、第 177 回 彩都バイオサイエンスセミナー in 茨木商工会議所、(2019. 11. 11.).
- 2) 米谷俊、「 γ -aminobutyric acid (GABA) の機能性について ～ストレス緩和作用、睡眠促進作用、血圧低下作用など～」、神戸薬科大学 健康食品講座、(2019. 10. 20.).
- 3) 米谷俊、「地域の特産品を用いた機能性食品の研究開発 ～「産官学+民」の連携を目指して～」、「食と健康」のフォーラム、(2019. 10. 18.).
- 4) 米谷俊、「地域の特産品を用いた機能性食品の研究開発」、2019 年度第 1 回バイオ産業研究会講演会「栄養機能の解析から製品開発へ」、(2019. 6. 13.).

【特許】

なし

【新聞・TV 報道等】

- 1) 米谷俊、「奈良県産柿の加工品開発にはずみ！柿ポリフェノール“プロアントシアニジン”が血糖値の上昇を抑制 近大」、(2020. 1. 9.).
- 2) 米谷俊、「次世代のための食育」が急務、健康食品コラム、(2019. 11. 3.).
- 3) 米谷俊、雑学コラム「皮ごと食べて大丈夫？むかない安藤が野菜や果物の「毒性」を栄養学の先生に聞いてみた」、(2019. 10. 23.).
- 4) 朝日新聞 be _p9「味覚の秋の健康食品」、(2019. 10. 5.).

【競争的資金、受託研究など】

- 1) 受託研究；(株) マックス、「柿の葉、柿果実由来ポリフェノールの肌への有用性検討」、¥500,000 受託
- 2) 受託研究；エスビー食品(株)、「香辛料の生活習慣病予防に関する研究」、¥100,000

【その他】

- 1) 2019/近畿大学リエゾンセンターパンフレット(R 元年度版) No. 76 柿渋を使ったサプリメント「柿ダノミ」
- 2) 米谷俊、「フラボノイド配糖体 α -グルコシルヘスペリジンによる味質改善効果」、おいしさの科学ニュース、vol. 74, (2019. 6. 15.).

(SDGs : 3)

「 医食農連携を基盤とした生活習慣病の発症・進展予防にむけた新たな
食事・栄養療法の開発とその実践」

研究代表者：木戸慎介（農学部食品栄養学科、准教授）

【学会発表等】

1. 上西梢、安岡美穂、富田圭子、木戸慎介「動物性食品に含まれるリンの低減化に有効な調理方法の開発」第66回日本栄養改善学会学術総会（富山）、2019年9月5日
2. 木戸慎介、「近畿大学奈良病院における患者の食事満足度向上に向けた取り組み」令和元年度守口市・門真市集団給食研究会（大阪）、2019年5月20日
3. 木戸慎介、「幼児期の運動・スポーツおよび生活習慣において」奈良県幼児向け運動・スポーツプログラム第1回教育講演会（奈良）、2019年10月24日
4. 木戸慎介、「実践！パフォーマンスが向上する栄養の秘訣とメニューの提案」近畿大学×大阪府健康キャンパスプロジェクト2019（大阪）、2019年12月12日
5. 木戸慎介、「整えよう！幼児期の生活リズム」奈良県幼児向け運動・スポーツプログラム教育講演会、近畿大学附属幼稚園（奈良）、2019年12月12日
6. 木戸慎介、「よりよき子どもたちの発育・発達を目指して」令和元年度生駒市立幼稚園・こども園教育研究会（奈良）、2020年1月10日
7. 上西梢、木戸慎介「動物性食品に含まれるタンパク質並びにリンの低減化に有効な調理方法の開発」第18回日本栄養改善学会近畿支部学術総会（奈良）、2020年3月15日
8. 前塚美織、田中美和、木戸慎介「タンパク質の量・質の違いが食後の血糖変動に及ぼす影響の検討」第18回日本栄養改善学会近畿支部学術総会（奈良）、2020年3月15日

【新聞・TV 報道等】

- 1) 読売新聞 2019年8月27日（火）（朝刊）p.30 地域版、「平群産ブドウ菓子で入院のこども笑顔～近大奈良病院催し～」近大奈良病院と農学部食品栄養学科の連携事業「食事満足度向上プログラム」の一環で、同病院小児科病棟に入院中の患者を対象としたイベント（夏祭り）に本学学生が参加。また平群産農産物（ブドウ）を本科学生がお菓자에調理し、入院患者に提供
- 2) 毎日新聞 2019年12月26日（木）（朝刊）p.24（奈良版）、「こどもにリール贈る～近大奈良・小児病棟で～」近大奈良病院と農学部食品栄養学科の連携事業「食事満足度向上プログラム」の一環で、同病院小児科病棟に入院中の患者を対象としたイベント（クリスマス会）に本学学生が参加。本科学生の手作りプレゼントを入院患者に提供。

(SDGs : 1, 2, 4, 9)

光感応性をもつメロンうどんこ病菌の分生子放出・飛散機構の解明

研究代表者：野々村 照雄（教授）

【発表論文等】

- 1) *Matsuda Y., Takikawa Y., Kakutani K., Nonomura T., and Toyoda H. (2020) Analysis of pole-ascending-descending action by insects subjected to high voltage electric fields. **Insects**, Doi:10.3390/insects11030187
- 2) Takikawa Y., *Matsuda Y., Nonomura T., Kakutani K., Kusakari S., and Toyoda H. (2020) Exclusion of flying insect pests from a plastic hoop greenhouse by a bamboo blind-type electric field screen. **JAS**, 12, 50-60.
- 3) Takikawa Y., *Kakutani K., Matsuda Y., Nonomura T., Kusakari S., and Toyoda H. (2019) A promising physical pest-control system demonstrated in a greenhouse equipped with simple electrostatic devices that excluded all insect pests: A review. **JAS**, 11, 1-20.

【学会発表等】

- 1) 野々村照雄「なら近大農法（ICT 農法）の展開—農作業の自動化により栽培管理が容易に！—」、スマート農業営農管理システム研修会（奈良）、2020.1.24
- 2) 野々村照雄「ICT を活用した施設園芸の取り組み」、特別講義、なら食と農の魅力創造国際大学校（奈良）、2019.10.24
- 3) 小林弘樹、松田克礼、野々村照雄「日本で分離された *Ampelomyces* sp.の形態観察と感染挙動解析」、近畿大学大学院 サイエンスネットワーク 2019 第 9 回院生サミット（大阪）、2019.10.5
- 4) 野々村照雄「身近な植物病害、うどんこ病に対する防除法の確立を目指して」、第 2 回「ゼロアグリ」セミナー（奈良）、2019.9.28
- 5) 野々村照雄、中尾勇城、松田克礼「トマト葉上トリコームに侵入・感染したうどんこ病菌の吸器数と総菌糸長の関係」、令和元年度 日本菌学会第 63 回大会（秋田）、2019.5.24-26
- 6) 岩崎章太、仲川記代、松田克礼、野々村照雄「顕微鏡技術および遺伝子工学的手法を用いたイチゴうどんこ病菌分離菌株の同定」、近畿大学アグリ技術革新研究所 第 1 回公開シンポジウム・平成 30 年度成果報告会（奈良）、2019.5.25
- 7) 水野友策、中尾勇城、西山徹、松田克礼、野々村照雄「トマト葉上トリコームに侵入・感染したうどんこ病菌の吸器数と総菌糸長の関係」、近畿大学アグリ技術革新研究所 第 1 回公開シンポジウム・平成 30 年度成果報告会（奈良）、2019.5.25
- 8) 小林弘樹、中村亮介、松田克礼、野々村照雄「メロンうどんこ病菌の分生子放出・飛散メカニズムの解明」、近畿大学アグリ技術革新研究所 第 1 回公開シンポジウム・平成 30 年度成果報告会（奈良）、2019.5.25
- 9) 野々村照雄「農の担い手、新規就農そして近大ブランドへの取り組み」、第 1 回「ゼロアグリ」

セミナー（奈良）、2019.4.26

【特許】

- 1) 静電殺虫方法及び静電殺虫装置 出願番号：特願 2018-10186 公開番号：特開 2019-126301
- 2) 害虫防除用静電場スクリーン 出願番号：特願 2018-10187 公開番号：特開 2019-126302

【新聞・TV 報道等】

- 1) 朝日新聞 2019 年 6 月 4 日朝刊（奈良）「バンビーナジェラート」
- 2) 朝日放送テレビ“ABC ニュース”2019 年 7 月 23 日
- 3) テレビ大阪“やさしいニュース”2019 年 7 月 23 日
- 4) 朝日放送テレビ“おはようコール ABC”2019 年 7 月 24 日
- 5) 朝日放送テレビ“キャスト”2019 年 7 月 26 日
- 6) 日刊工業新聞 2019 年 11 月 5 日朝刊「ICT 農法 農家・消費者双方にメリット メロン栽培の労力低減と高品質化」
- 7) 読売新聞 2019 年 12 月 11 日朝刊（奈良）「三郷・のどか村てこ入れ改装 果物や野菜栽培にも利用」

【競争的資金・外部資金】

- 1) クラウドファンディング研究費「メロンに革命をおこせーメロンをもっとカジュアルで、身近な果物にしたいー」CAMP FIRE 514,741 円
- 2) 受託研究費「ICT（情報通信技術）を利用したメロン栽培に関する技術指導」豊能ガーデンサービス 15 万円
- 3) 受託研究費「PANZA（光合成細菌）の施肥によるポット栽培が生育と果実糖度に及ぼす影響」環境総合管理機構 21 万 6 千円
- 4) 受託研究費「植物病原菌（ウイルスとカビ）に対する新品種メロンの抵抗性検定」松井農園 30 万円
- 5) 総務省 地域経済循環創造事業交付金 ローカル 10,000 プロジェクト「なら近大農法による三郷町のどか村産メロンを活用した地域活性化プロジェクト」740 万円
- 6) 受託研究費「次世代型農業普及推進・人材育成事業」奈良県 818,500 円

(SDGs : 3, 9)

ユニバーサル農法のマニュアル化と社会実装

研究代表者：林 孝洋（教授）

【著書】

- 1) 林 孝洋, 2019, 1.2 構造的特性, 農業食料工学ハンドブック, 5 編, 9-11, コロナ社

【学会発表】

- 1) タマナアベディン・山本純之・林 孝洋・細川宗孝, Drip fertilization enhances the photosynthesis of hydroponic lettuces, 園芸学会令和元年度秋季大会（島根）、2019. 9. 15-17

【新聞・TV 報道】

- 1) 産経新聞 2019 年 12 月 21 日朝刊河内面『産地はビル いつも取れたて』
- 2) 奈良新聞 2019 年 10 月 4 日朝刊第 2 社会面『農の就労拡大へ「ユニバーサル農法」導入』