

農業生産科学科

2021 年度 研究活動報告

- ①作物学研究室
- ②育種学研究室
- ③園芸植物学研究室
- ④植物感染制御工学研究室
- ⑤昆虫学研究室
- ⑥農業経営経済学研究室
- ⑦花卉園芸学研究室

作物学研究室 教授 飯嶋盛雄、准教授 山根浩二、講師 廣岡義博

1) 令和3年度活動報告

(1) 環境ストレス緩和技術の開発

国内外で、接触混植や亀裂施肥などの環境ストレスの緩和に有効な技術であるかを検討するための基礎研究を行った。

(2) コーヒー研究

日本国内でのコーヒー栽培を目指し、コーヒーの環境ストレス耐性研究を行った。また、コーヒー抽出残渣を用いた植物の生育試験を行った。

(3) ウルトラファインバブル (UFB) 研究

水中に生じる極微小なサイズの気泡 (ウルトラファインバブル: 以下 UFB) による作物の生育促進効果および環境ストレス耐性強化に関する検証を行った。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) Iijima, M., Hirooka, Y., Kawato, Y., Shimamoto, H., Yamane, K., Watanabe, Y. Close mixed-planting with paddy rice reduced the flooding stress for upland soybean. *Plant Production Science*, **25**, 211-217. (2022)
- 2) Iijima, M., Yamashita, K., Hirooka, Y., Ueda, Y., Yamane, K., Kamimura, C. Promotive or suppressive effects of ultrafine bubbles on crop growth depended on bubble concentration and crop species. *Plant Production Science*, **25**, 78-83. (2022)
- 3) Iijima, M., Yamashita, K., Hirooka, Y., Ueda, Y., Yamane, K., Kamimura, C. Ultrafine bubbles alleviated osmotic stress in soybean seedlings. *Plant Production Science*, **25**, 218-223. (2022)
- 4) Hirooka, Y., Kurashige, S., Yamane, K., Watanabe, Y., Kakiuchi, M., Ishikawa, D., Miyagawa, T., Iwai, K., Iijima, M. Effectiveness of direct application of top dressing with spent coffee grounds for soil improvement and weed control in wheat-soybean double cropping system. *Plant Production Science*, **25**, 148-156. (2022)
- 5) Yamane, K., Nishikawa, M., Hirooka, Y., Narita, Y., Kobayashi, T., Kakiuchi, M., Iwai, K., Iijima, M. Temperature tolerance threshold and mechanism of oxidative damage in the leaf of *Coffea arabica* 'Typica' under heat stress *Plant Production Science*, **25**, in press. (2022)
- 6) Hirooka, Y., Awala, S., Hove, K., Nanhapo, P. I. Iijima, M. Effects of Cultivation Management on Pearl Millet Yield and Growth Differed with Rainfall Conditions in a Seasonal Wetland of Sub-Saharan Africa. *Agronomy*, **11**, 1767. (2021)
- 7) Yamane, K., Oi, T., Taniguchi, M. Evaluation of the validity of large-scale serial sectioning TEM for three-dimensional reconstruction of rice mesophyll cells and chloroplasts. *Protoplasma*, **259**, 1219-1231. (2022)

- 8) Makino, Y., Hirooka, Y., Homma, K., Kondo, R., Liu, T., Tang, L., Nakazaki, T., Xu, Z., Shiraiwa, T. Effect of flag leaf length of erect panicle rice on the canopy structure and biomass production after heading. *Plant Production Science*, **25**, 1-10. (2022)
- 9) Hirooka, Y., Homma, K., Shiraiwa, T. A leaf area-based non-destructive approach to predict rice productivity. *Agronomy Journal*, **113**, 3922-3934. (2021)

「学会発表」

- 1) Yamashita, K., Hirooka, Y., Ueda, Y., Yamane, K., Kamimura, C., Iijima, M. The effect of ultra-fine bubble on soybean growth under osmotic stress condition. 10th Asian Crop Science Association Conference (2021) online
- 2) 元村真歩, 廣岡義博, 山根浩二, 坂田衛星, 飯嶋盛雄. ウルトラファインバブル灌漑によるコーヒータンクの土壌乾燥ストレス緩和 第 253 回日本作物学会講演会 (2022) オンライン.
- 3) 大塚珠映, 赤司匠, 廣岡義博, 飯嶋盛雄. イネ/ダイズ接触混植における競合と補完関係 日本作物学会第 253 回講演会 (2022) オンライン.
- 4) 大南正悟, 立石祐貴, 廣岡義博, 坂田衛星, 飯嶋盛雄. 土壌栄養ストレス条件下におけるウルトラファインバブル灌漑が水稻収量に及ぼす影響. 日本作物学会第 253 回講演会 (2022) オンライン. 以上を含めて 8 件

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 国際共同研究強化 (B) 「半乾燥地における水環境変動を克服しうる混作農法の創出」 (令和元年度～令和 4 年度) 18,330,000 円
- 2) 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「根粒着生制御と混作の協働による水田転換畑ダイズの湿害緩和技術の開発」 (令和 2 年度～令和 4 年度) 4,290,000 円
- 3) 科学研究費補助金 基盤研究 (B) 「維管束鞘細胞と維管束柔細胞による Na⁺排出・蓄積能力と耐塩性との関連性の解明」 (令和 3 年度～令和 5 年度) 17,810,000 円
- 4) 科学研究費補助金 若手研究「広域評価に向けた作物生育情報収集技術の開発」 (令和 3 年度～令和 5 年度) 4,680,000 円

「受託・寄附研究」

- 1) 受託研究費として 2 件, 計 2,400,000 円

4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

日本作物学会評議員 (飯嶋)、奈良県 農政推進会議農村活性化部会部 部会長 (飯嶋)、*Plant Production Science* 誌編集委員 (飯嶋)、日本作物学会 日本作物学会紀事編集委員 (飯嶋)、近畿作物・育種研究会評議員 (飯嶋)、日本作物学会 日本作物学会紀事編集委員 (山根)、近畿作物・育種研究会 シンポジウム委員長 (廣岡)

育種学研究室

教授 種坂英次、准教授 築山拓司

1) 令和3年度活動報告

エノキタケを対象とした子実体(きのこ)形成関連遺伝子の探索、現在品種群の遺伝的変化と起源の解析、キヌガサタケやヒラタケ等の野生きのこの栽培化に関わる研究を実施した。イネを対象として、トランスポゾンを用いた新たな育種技術の開発、環境ストレス耐性や機能性成分を増強した品種の育成、および栽培化過程での有用遺伝子の機能分化に関する研究を行った。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) Hayashi S, Tsukiyama T, Iida A, Kinoshita M, Koga A. The medaka fish Tol2 transposable element is in an early stage of decay: identification of a nonautonomous copy. *Genome*, **65**, <https://doi.org/10.1139/gen-2021-0010> (2021)

「学会発表」

- 1) 山口 周治・坂本 春香・築山 拓司・種坂 英次、エノキタケ栽培品種‘初雪’の共優性マーカー (SSR および InDel) の作出. 近畿作物育種研究会第 190 回例会. 令和 3 年 6 月 26 日オンライン
- 2) 吉田 凌也・芳中 雄一郎・種坂 英次・築山 拓司、易変性を示すイネ品種‘イセヒカリ’における転移因子の解析. 近畿作物育種研究会第 190 回例会. 令和 3 年 6 月 26 日オンライン
- 3) 種坂 英次、中世軍事勢力に着目した和歌山県におけるテンナンショウ属植物の分布、和歌山地方史研究会第 149 回例会. 令和 4 年 8 月 20 日、和歌山県立博物館

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) 「比較ゲノミクスから探る育種モデル食用菌の生殖成長相転換機構の全容解明」(令和 3 年度～6 年度) 416 万円
- 2) 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「転移因子の活性を制御するエピゲノムリプログラミング機構の解明」(令和 3 年度～5 年度) 429 万円

「受託・寄附研究」

- 1) 受託研究費として 2 件, 計 180 万円
- 2) 寄附研究費として 4 件, 計 510 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）

- ・日本学術振興会科学研究費委員会専門委員委員（築山）
- ・日本育種学会 第 141 回講演会運営委員（築山）
- ・社団法人日本育種学会 代議員（築山）
- ・近畿作物育種研究会（日本育種学会近畿地域談話会） 評議員（種坂・築山）
- ・平群町第 6 次総合計画検討委員会 副委員長（種坂）
- ・ナント種苗株式会社 組換え DNA 実験安全委員会 委員（築山）
- ・東大阪市農業委員会委員候補者選定委員会 外部委員（築山）

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

Newton 別冊 近畿大学大解剖 Vol.2 「きのこの「やる気スイッチ」を制御する」（種坂）

園芸植物学研究室

教授 神崎真哉、准教授 小枝壮太

1) 令和3年度活動報告

神崎は果樹（マンゴー）に関わる花成、果実の成熟や着色に関する研究を行った。小枝は野菜（トウガラシ、トマト、ナス、キュウリ、メロン）のウイルス抵抗性、果実形質に関する研究を行った。

2) 主要な研究・教育業績

「著書」

なし

「原著論文」

1) Sota Koeda, Mika Onouchi, Namiko Mori, Nadya Syafira Pohan, Atsushi J. Nagano, Elly Kesumawati. A recessive gene *pepy-1* encoding Pelota confers resistance to begomovirus isolates of PepYLCIV and PepYLCAV in *Capsicum annuum*. *Theoretical and Applied Genetics*. **134**: 2947-2964. (2021)

2) Kosuke Shimizu, Tetsuya Matsukawa, Risa Kanematsu, Kimihisa Itoh, Shinya Kanzaki, Shigeru Shigeoka, Shinichiro Kajiyama. Volatile profiling of fruits of 17 mango cultivars by HS-SPME-GC/MS combined with principal component analysis. *Bioscience, biotechnology and biochemistry*. **85**: 1789-1797. (2021)

3) Hiroto Yamamoto, Yuya Wakita, Toshiya Kitaoka, Taihei Fujishiro, Elly Kesumawati, Sota Koeda. Southeast asian isolate of tomato leaf curl New Delhi virus shows higher pathogenicity against tomato and cucurbit crops compared to Mediterranean isolate. *The Horticulture Journal*. **90**: 314-325. (2021)

4) 志水恒介, 巽賢太郎, 宇都宮直樹, 神崎真哉, 伊藤仁久, 重岡成. マンゴー‘愛紅’と‘アーウィン’の花成特性の差異. *熱帯農業研究*. **14**: 19-25. (2021)

5) 志水 恒介, 巽 賢太郎, 宇都宮 直樹, 神崎真哉, 伊藤 仁久, 重岡 成. マンゴー ‘愛紅’ における隔年交互結実栽培の有効性. *園芸学研究* **20**: 87-94. (2021)

「学会発表」

1) 森 菜美子・堀内 亮・渡邊智帆・白銀隼人・Elly Kesumawati・小枝壮太. ベゴモウイルス PepYLCIV に対して抵抗性を示すトウガラシ (*Capsicum annuum*) 素材. 園芸学会 オンライン開催

以上を含めて 10 件

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

1) 文部科学省科学研究費助成事業 国際共同研究強化(B)「ベゴモウイルスがアジアのトウガラシ生産に引き起こす被害解決に向けた国際共同研究」(令和 3 年度～7 年度)
18,980,000 円

2) 文部科学省科学研究費助成事業 基盤研究(B)「トウガラシにおけるジェミニウイルス耐病性機構の解明および品種改良への応用」(令和元年度～4 年度) 17,290,000 円

4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

Horticulture Journal 編集委員 (神崎)、園芸学会近畿支部評議委員 (小枝)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

なし

1) 令和3年度活動報告

物理的手法（静電場や光を利用した環境改善技術の開発）や生物防除法（微生物の利用など）を用いることで、環境に優しい新たな防除法の確立をめざしている。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

- 1) Iwasaki S, Okada N, Kimura Y, Takikawa Y, Suzuki T, Kakutani K, Matsuda Y, Bai Y, Nonomura T. Simultaneous detection of plant- and fungus-derived genes constitutively expressed in single *Pseudoidium neolycopersici*-inoculated type I trichome cells of tomato leaves via multiplex RT-PCR and nested PCR. *Agriculture*, **12**(254), doi.org/10.3390/agriculture12020254 (2022)
- 2) Suzuki T, Iwasaki S, Hisazumi H, Miyamoto A, Ogami H, Takikawa Y, Kakutani K, Matsuda Y, Nonomura T. Inhibitory effects of blue light-emitting diode irradiation on *Podosphaera xanthii* conidial release and infection of melon seedlings. *Agriculture*, **12**(198), doi.org/10.3390/agriculture12020198 (2022)
- 3) Takikawa Y, Nonomura T, Sonoda T, Matsuda Y. Developing a phototactic electrostatic insect trap targeting whiteflies, leafminers, and thrips in greenhouses. *Insects*, **12**(960), doi.org/10.3390/insects12110960 (2021)
- 4) Matsuda Y, Nonomura T, Toyoda H. Turkestan cockroaches avoid entering a static electric field upon perceiving an attractive force applied to antennae inserted into the field. *Insects*, **12**(7), doi.org/10.3390/insects12070621 (2021)
- 5) Kakutani K, Matsuda Y, Nonomura T, Takikawa Y, Takami T, Toyoda H. A simple electrostatic precipitator for trapping virus particles spread via droplet transmission. *Int J Environ Res Public Health*, **18**(9), doi.org/10.3390/ijerph18094934 (2021)
- 6) Iwasaki S, Asano S, Yoshida K, Kitamura S, Taira A, Honda Y, Suzuki T, Takikawa Y, Kakutani K, Matsuda Y, Nonomura T. Analysis of conidiogenesis and lifelong conidial production from single conidiophores of *Podosphaera aphanis* on strawberry leaves using digital microscopic and electrostatic techniques. *Australasian Plant Pathology*, **50**, 571-587. (2021)
- 7) Márk MZ, Mizuno Y, Kobayashi H, Seress D, Shishido N, Kimura Y, Takamatsu S, Suzuki T, Takikawa Y, Kakutani K, Matsuda Y, Kiss L, Nonomura T. *Ampelomyces* strains isolated from diverse powdery mildew hosts in Japan: Their phylogeny and mycoparasitic activity, including timing and quantifying mycoparasitism of *Pseudoidium neolycopersici* on tomato. *PLOS ONE*, **16**(5):e0251444. (2021)

「特許等知的財産」

- 1) 空気処理装置及びその処理方法 特願 2020-195456 2021年12月1日

「学会発表」

- 1) 岩崎章太・木村豊・松田克礼・野々村照雄、赤色光および青色光照射がメロンうどんこ病菌の分生子放出に及ぼす効果. 令和3年度 日本菌学会第65回大会. 熊本.
- 2) 木村豊・岩崎章太・松田克礼・野々村照雄、トマトうどんこ病菌における *Ampelomyces* spp.の感染挙動解析. 令和3年度 日本菌学会第65回大会. 熊本.

- 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)「静電場を利用した雑草繁殖抑制システムの開発と静電ハービフェンスへの応用」(令和元年度～3年度) 4,000,000円
- 2) 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」(令和元年度～3年度) 7,400,000円
- 3) クラウドファンディング研究費 CAMP FIRE 「メロンに革命を起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」(令和元年度～3年度) 514,741円

「受託・寄附研究」

- 1) 受託研究費として4件, 計 605,000円

- 4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

- 5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

- 1) 野々村照雄:「まじっすか#505 フルーツマイスターメロン」日本テレビ“シューイチ”
- 2) 野々村照雄:「School Made! 第6回 学友と目指す商品化のハナシ」あまから手帖
- 3) 野々村照雄:「ふるさと納税型CF活用で企業支援」奈良新聞
- 4) 野々村照雄:「なら近大農法(ICT)で栽培する「のどか村天空メロン」近鉄ケーブルネットワーク「Kスタ!!」
- 5) 野々村照雄:「ハウスで「天空メロン」 見聞録」毎日新聞
- 6) 野々村照雄:「なら・フライデー9」奈良テレビ放送
- 7) 野々村照雄:「最先端農業 近大ICTイチゴを初収穫」奈良テレビ放送“ゆうドキッ!”
- 8) 野々村照雄:「農作業の自動化で管理したイチゴの収穫作業 近畿大学農学部」NHK総合奈良“ならナビ”
- 9) 野々村照雄:「なら近大農法 収量、糖度とも計画以上」毎日新聞
- 10) 野々村照雄:「農作業の自動化で管理したイチゴの収穫作業 近畿大学農学部」NHK総

合奈良“ぐるっと関西お昼まえ”

- 11) 野々村照雄：「ほっかほか今朝の聞くサプリ 農業自動化の取り組み「なら近大農法」について」KBS 京都ラジオ“笑福亭晃瓶のほっかほかラジオ”
- 12) 野々村照雄：「ええやん！初収穫“近大イチゴ”ICT を用いた「なら近大農法」によるイチゴ栽培」NHK“ニュースほっと関西”
- 13) 野々村照雄：「近大グルメとして近大 ICT メロンの紹介」朝日放送“きよしのベストヒットグルメ 2”
- 14) 野々村照雄：「1000 個以上の収穫目指す」産業情報化新聞社

1) 令和3年度活動報告

害虫・天敵分野では、天敵であるタバコカスミカメおよび害虫であるミナミキイロアザミウマが食害したナスが放出する揮発性物質に対するタバコカスミカメとミナミキイロアザミウマの嗅覚反応、スギ葉抽出物に対するミナミキイロアザミウマの忌避反応、植物上に残った害虫の環境DNAの回収方法に関する研究を実施した。

訪花・送粉・昆虫食分野では、チョウ目幼虫の持つ突出した頭部突起が果たす役割の解明、ヤシオオオサゾウムシ幼虫の昆虫食利用のための大量増殖法の検討、クロマルハナバチの採餌学習能力の解明、近畿大学農学部キャンパスにおけるニホンミツバチとセイヨウミツバチの花資源利用様式の違い、ツマグロキンバエやナミツツハナバチのイチゴ送粉昆虫としての利用などの研究を実施した。

2) 主要な研究・教育業績

「著書」

1) 香取郁夫. I. 幼虫の行動 (2) ある種のチョウの幼虫がもつ頭部突起の役割. (井出純哉 編著. 「チョウの行動生態学 (環境 Eco 選書)」. 北隆館. 334pp), 18-38. (2022年3月)

「総説」

- 1) 米谷衣代. 植物のにおい成分を利用した害虫管理の可能性. *グリーン・エージ*, 2月号, 15-18 (2022年)
- 2) 香取郁夫. チョウの幼虫がもつ頭部突起の役割. *昆虫と自然* 57(3), 31-35 (2022年)

「原著論文」

- 1) Masayoshi Uefune, Kinuyo Yoneya, Masaki Yamamoto, Junji Takabayashi. The Use of Synthetic Herbivory-Induced Plant Volatiles That Attract Specialist Parasitoid Wasps, *Cotesia vestalis*, for Controlling the Incidence of Diamondback Moth Larvae in Open Agricultural Fields. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 9:702314. (2021年)
- 2) Kengo Yoshida, Masayoshi Uefune, Rika Ozawa, Hiroshi Abe, Yuka Okemoto, Kinuyo Yoneya, Junji Takabayashi. Effects of Prohydrojasmon on the Number of Infesting Herbivores and Biomass of Field-Grown Japanese Radish Plants. *Frontiers in Plant Science*, 12:695701-695701 (2021年)
- 3) Kinuyo Yoneya, Takeshi Miki, Silke Van den Wyngaert, Hans-Peter Grossart, Maiko Kagami. Non-random patterns of chytrid infections on phytoplankton host cells: mathematical and chemical ecology approaches. *Aquatic Microbial Ecology*

87:1-15 (2021 年).

- 4) Ikuo Kandori, Satoshi Fukada, Tsutomu Kurosaki, Tomoyuki Yokoi, Daniel R. Papaj. Comparison of color-learning rates among eight species of three insect orders (Hymenoptera, Diptera, and Lepidoptera). *Ecological Research*, **36**(5), 830-841 (2021 年).
- 5) Ikuo Kandori, Mamoru Hiramatsu, Minako Soda, Shinya Nakashima, Shun Funami, Tomoyuki Yokoi, Kazuko Tsuchihara, Daniel R. Papaj. Long horns protect *Hestina japonica* butterfly larvae from their natural enemies. *Scientific Reports*, **12**(1), 2835 (2022 年).

「学会発表」

- 1) 米谷衣代、野外環境での植物の情報化学物質と植物上の動物群集に対する非破壊的調査方法 (植物 - 動物間相互作用に関する話題) . 第 37 回 個体群生態学会大会 (オンライン大会) . 大津市
- 2) 杉村侑亮, 平田まさみ, 米谷衣代、ミナミキイロアザミウマやタバコカスミカメが加害したナスの揮発性物質に対する両者の嗅覚反応. 第 37 回 個体群生態学会大会 (オンライン大会) . 大津市
- 3) 樫村朗穂, 米谷衣代, 三木健、森林における節足動物群集のモニタリングのための環境 DNA を用いた調査法の開発. 第 37 回 個体群生態学会大会 (オンライン大会) . 大津市
- 4) 神川 智, 前田 龍希, 香取 郁夫、クロマルハナバチにおけるボール転がし学習の検証. 第 66 回 日本応用動物昆虫学会 (オンライン大会) . 川崎市
- 5) 坂本 貴海, 芳谷 昂紀, 大橋 優樹, 中根 哲也, 土原 和子, 香取 郁夫、ある種のチョウの幼虫に見られる頭部突起の適応的意義 2 ~ アサギマダラ幼虫の持つ柔らかい頭部突起の役目に関する「食草探索」仮説の検証~. 第 66 回 日本応用動物昆虫学会 (オンライン大会) . 川崎市
- 6) 香取 郁夫, 芳谷 昂紀, 大橋 優樹, 中根 哲哉, 土原 和子, 坂本 貴海、ある種のチョウの幼虫に見られる頭部突起の適応的意義 1 ~ フタオチョウ幼虫の硬い頭部突起の役目に関する「天敵からの 防衛」仮説の検証. 第 66 回 日本応用動物昆虫学会 (オンライン大会) . 川崎市

「以上を含めて 10 件」

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

- 1) 科学研究費助成事業 学術研究助基金助成金 基盤研究 (C), 「節足動物の群集集合における植物インフォケミカルの役割: 偶然性と先住効果に注目して」 (令和 2 年度~4

年度) 4290 千円

2) 科学研究費助成事業 学術研究助基金助成金 基盤研究 (C), 「チョウ目幼虫のもつ突出した頭部突起が果たす役割の解明」(平成31年度～令和3年度) 4420千円

「受託・寄附研究」

1) 受託研究費として1件, 66,000円

4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

関西病虫害研究会評議員(米谷)

文部科学省科学技術学術政策研究所科学技術予測センターNISTEP 専門調査員(米谷)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

香取郁夫:「チョウの幼虫 頭の突起で天敵のハチから身を守る 巧みな進化か」、NHK ニュース <https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220306/k10013514841000.html> 2022年3月6日

香取郁夫:「チョウの幼虫 角で防御 ー近大解明 ハチの攻撃 阻止しやすくー」、日経新聞 朝刊 P.26 (サイエンス)

<https://www.nikkei.com/article/DGKKZ059384690V20C22A3MY1000/> 2022年3月27日

農業経営経済学研究室 准教授 増田忠義、准教授 大石卓史

1) 令和3年度活動報告

学科唯一の社会科学系の研究室として、国内外の農業や食、農村の現場で起きている事柄・課題を対象に、教育・研究活動を実施した。調査データ・情報や統計データ、文献資料などを用いて「実証的分析」や「理論的分析」を行い、課題の検証や改善策の提案を実施した

2) 主要な研究・教育業績

「著書」

- 1) 大石卓史 (2022) 「近畿大学における SDGs の取り組みと地域連携」『SDGs の経営・事業戦略への導入と研究開発テーマの発掘、進め方』, pp. 484-495, 技術情報協会.

「原著論文」

- 1) Keshav Lall Maharjan, Kae Sekine, Tadayoshi Masuda. 2022. Transformation towards Sustainable Agriculture, Rural Communities, and Ecosystems: Reviewing Global Trends and Local Realities Based on Interdisciplinary Approaches, 2021 ARAFE International Mini Symposium Synopsis. *農林業問題研究*. **58(1)**:27-30.
- 2) Yoshihiro Hirooka*, Tadayoshi Masuda*, Yoshinori Watanabe, Yasuhiro Izumi, Hiroyuki Inai, Simon Awala, Morio Iijima. 2021. Agronomic and socio-economic assessment of the introduction of a rice-based mixed cropping system to Cuvelai seasonal wetland system in northern Namibia. *Agrekon*. **60(2)**:145-156.

「学会発表」

- 1) 大石卓史 (2021) : 「大学・地域連携の発展方策としての学生食堂利用の可能性 - 大學生を対象としたアンケート調査に基づいて -」『2021年度日本フードシステム学会大会』(オンデマンド配信).
- 2) Manoj Potapohn*, Tadayoshi Masuda, Chieko Umetsu, Patiroop Pholchan, Jirakom Sirisrisakulchai, Khanit Khata. Control of water pollution: a solution for restoration of the Mae Kha Canal, City of Chiang Mai, Thailand. XVII World Water Congress IWRA online via Zoom. 30 NOV 2021.

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

- 1) 大石卓史 : 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金), 農業関連分野における大学・地域連携の実態解明と最適化手法の考案(代表:大石卓史), 令和2~5年度, 3,000,000

円

- 2) 大石卓史：「2021年度 大学等の「復興知」を活用した人材育成基盤構築事業」((一財)福島イノベーション・コースト構想推進機構) (実施者：近畿大学)，令和3年度 ※プロジェクト分担者
- 3) 増田忠義：科研費：基盤研究C一般「インドにおける気候変動対応スマート農業の導入・普及メカニズムと農村振興方向の解明」(令和元年度～令和4年度) 4,420千円

「受託・寄附研究」

- 1) 受託研究費として
 - 1件，計89,000円(前年度からの継続、大石)
 - 公益社団法人農林水産・食品産業技術振興協会より1件、「インド種苗産業調査」550千円(増田)

2) 寄附研究費として ※該当ありません

4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

- ・農村計画学会 評議員 (大石)
- ・農村計画学会 査読委員会 委員 (大石)
- ・近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所「令和3年度「東近江地区」営農経済効果等検討業務」アドバイザー (大石)
- ・広島県府中市農業振興ビジョン分科会 委員 (大石)
- ・地域農林経済学会 常任理事(国際化担当) (増田)
- ・南アジア地域研究京都大学中心拠点(KINDAS) 研究分担者 (増田)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

教員氏名：「タイトル」、メディアの詳細(学術雑誌の書誌事項に相当する項目)

- 1) 奈良新聞 2021年8月11日「規格外トマト利用 ソース3種に加工」
- 2) 奈良テレビ(ゆうドキッ!) 2021年8月19日「曾爾村と近畿大学が共同開発 学生アイデアで規格外品トマトから新商品」
- 3) 福島民友 2021年8月21日「「川俣シャモ」有精卵、濃厚ジェラートに 25日から道の駅で販売」
- 4) 福島放送(ふくしまスーパーJチャンネル) 2021年8月25日「かわまたジェラート 新フレーバー登場」
- 5) 福島民報 2021年8月26日「「川俣シャモ」の有精卵で新商品「かわまたジェラート」福島県川俣町と川俣町農業振興公社、近畿大など開発」

- 6) 福島民報 2021年9月1日「復興加速へ人材育成 川俣町と近畿大学 今年度から5年間」
- 7) 毎日新聞 2021年9月2日「村と近大生 共同開発 規格外トマト 絶品ソースに」
- 8) 福島放送（サタふく）2021年9月11日「ココのお店でこんな商品 かわまた銘品館シルクピア／「かわまたジェラート 川俣シャモになる卵のカスタード」
- 9) 産経新聞 2021年9月14日「規格外トマトでソース開発 曾爾村と近大生 2種類販売」
- 10) 朝日新聞 2021年9月16日「アイデア煮詰めてトマトソース 曾爾村×近大農学部が共同開発」
- 11) 産経新聞 2021年9月17日「おせち商戦、おうち時間を豪華に」
- 12) 読売テレビ（かんさい情報ネット ten.）2021年10月20日「おせちから見える百貨店の未来」
- 13) 奈良新聞 2021年11月29日「「奈良県の宝物グランプリ」で商品PR」
- 14) 福島民報 2022年3月11日「川俣町×近畿大学 農業支援や人材育成」
- 15) 増田忠義：「原料価格高騰、供給不安「だったらー」 国産食品“反転攻勢”」静岡新聞 2022年3月27日．（共同通信取材記事の配信）

花卉園芸学研究室

教授 細川宗孝、教授 林 孝洋

1) 令和3年度活動報告

- ・ UVB 照射による無農薬バラの生産体系の確立
- ・ 植物の黒色素であるメラニンの生合成関連遺伝子の特定
- ・ セントポーリアの全ゲノム解読と遺伝子特定技術の開発
- ・ イチゴ新品種の育成

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」

1) Kinoshita Y, Motoki K and Hosokawa M. Characterization of a non-flowering cabbage mutant discovered 42 years ago. Hort. J. **90**, 374-381 (2021).

「学会発表」

1) 山田寛子、細川宗孝「ハウレンソウの凍結乾燥パウダーによる植物ウイルスの感染抑制効果」園芸学会 2021 年度秋季大会（オンライン）、2021, 9. 11

2) 倉田大地、津崎智久、平川英樹、白澤健太、立澤文見、細川宗孝「セントポーリアの全ゲノムおよび UniGene 情報に基づくフラボノイド合成経路の全貌の推定」園芸学会 2021 年度秋季大会（オンライン）、2021, 9. 11

3) 木下有羽、元木 航、細川宗孝「キャベツ変異体‘不抽台’の非開花性に関する遺伝様式の調査」園芸学会 2022 年度春季大会（オンライン）、2022, 3. 22

4) 新家鉄平、細川宗孝「新規ゲノム背景を持つアブラナ科植物（ABC ゲノム）の作出と多様化に向けた体細胞融合の利用」園芸学会 2022 年度春季大会（オンライン）、2022, 3. 22

5) 倉田大地、笹部由梨、津崎智久、立澤文見、平川英樹、白澤健太、細川宗孝「セントポーリア‘キラウエア’アントシアニン低蓄積型変異体では FNS II の発現が低下する」園芸学会 2022 年度春季大会（オンライン）、2022, 3. 22

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」

1) 基盤研究(B) トウガラシの種間雑種不和合性を司るエピスタシス遺伝子と打破遺伝子の特定（代表）（令和2年度～5年度）（533万円）

「受託・寄附研究」

1) 受託研究費として1件、計79万円

4) 各種委員会委員などの兼務業務（学外の公的な委員）

園芸学会理事（細川宗孝）