

応用生命化学科

2025 年度 研究活動報告

- ① 応用微生物学研究室
- ② 食品微生物工学研究室
- ③ 応用細胞生物学研究室
- ④ 生物制御化学研究室
- ⑤ 生命資源化学研究室
- ⑥ 森林生物化学研究室
- ⑦ 助手

1) 令和7年度活動報告

- (1) 微生物酵素を活用した有用物質の生産：好熱性細菌由来の耐熱酵素や、産業用酵素としての可能性を秘めている酵素に着目して研究を進めた。
- (2) 健康にかかわる微生物の利用技術の開発：乳酸菌やビフィズス菌、酢酸菌などが生産する細胞外小胞の機能を解明して、生体機能を調節する技術の開発を試み
- (3) 食卓の微生物を活用した発酵技術の開発：オリジナルワインの開発や、さくらなどから酵母の単離を行い、その酵母を用いた清酒、柿ワインの開発などの研究を行った。また育種ターゲットタンパク質の構造活性相関に関する研究を行った。

2) 主要な研究・教育業績

「総説」

1) Kurata Atsushi, Uegaki Koichi. Recent advances in understanding the role of extracellular vesicles from probiotics in intestinal immunity signaling. Biochemical Society Transactions, 53.02, BST20240150 (2025)

2) 上垣浩一、松尾啓史. 乳酸を高生産する酵母 *Lachancea thermotolerans* の清酒醸造への応用. 醸造協会誌, 第120巻, 第10号, ページ - ページ (2025).

「著書」

発酵・醸造の新展開～育種、プロセス DX から精密発酵、アップサイクルまで～

第2編 育種技術 第3章 新規酵母菌の単離 第2節「身近な環境から採取した新規酵母菌の単離」

第3編 発酵プロセスの自動化 第2章発酵・醸造プロセス DX 第3節 日本酒造りににおける AI の活用

(株式会社エヌ・ティー・エス出版) (2025年7月)

「プレスリリース」

1) 2025年10月 朝日新聞

https://www.asahi.com/thinkcampus/article-121021/?iref=top_pickup

「学会発表」

1) 中村花音、三浦佑斗、北詰花菜、菅尾果音、赤澤陽子、大沼貴之、倉田淳志、島本茂、上垣浩一. 部位特異的変異体を用いた α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素(IPMS)のロイシン認識メカニズムの解明. 第25回日本蛋白質科学会年会, 姫路市, 2025年6月18日～6月20日

2) 三浦佑斗、中村花音、北詰花菜、菅尾果音、赤澤陽子、三谷和輝、島本茂、河原一樹、沖大也、大沼貴之、倉田淳志、上垣浩一. α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素のロイシン感受性とリンカードメインの構造変化. 第25回日本蛋白質科学会年会, 姫路市, 2025年6月

18 日～6 月 20 日

3) Enhanced production of extracellular vesicles by *Lactiplantibacillus plantarum* utilizing palmitate. Yutaka Kurawaki, Asami Maeda, Ko Okamoto, Mone Nagatani, Mayu Kori, Koichi Uegaki, Atsushi Kurata. 15th Asian Conference on Lactic Acid Bacteria. Taipei, 2025/11/19-2025/11/21

4) Induction of apoptosis by extracellular vesicles from *Bifidobacterium dentium*. Kori Mayu, Mizuho Maeda, Natsuki Hanada, Yutaka Kurawaki, Koichi Uegaki, Atsushi Kurata. 15th Asian Conference on Lactic Acid Bacteria. Taipei, 2025/11/19-2025/11/21

5) 花田 夏妃、前田 瑞歩、郡 眞由、倉脇 悠、上垣 浩一、倉田 淳志. *Bifidobacterium dentium* 由来 EVs によるアポトーシス誘導および EVs の生産条件の検討. 日本農芸化学会 2026 年度大会, 京都市, 2026 年 3 月 10 日-12 日.

6) 倉脇 悠、前田 朝海、岡本 虎、長谷 帆真、上垣 浩一、倉田 淳志. *Lactiplantibacillus plantarum* における細胞外膜小胞の生合成経路. 日本農芸化学会 2026 年度大会, 京都市, 2026 年 3 月 10 日-12 日.

7) 三谷和輝, 上垣浩一, 島本茂 メダカ由来プロスタグランジン結合蛋白質とリボフラビンの相互作用解析 第 63 回 日本生物物理学会年会、奈良、2025 年 9 月 24 日～9 月 26 日

8) 中村花音, 三浦佑斗, 北詰花菜, 菅尾果音, 赤澤陽子, 島本茂、大沼貴之、倉田淳志、上垣浩一 部位特異的変異体を用いた α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素(IPMS)のロイシン認識メカニズムの解明 第 63 回 日本生物物理学会年会、奈良、2025 年 9 月 24 日～9 月 26 日

9) 三浦佑斗, 中村花音, 北詰花菜, 菅尾果音, 赤澤陽子, 島本茂、大沼貴之、倉田淳志、上垣浩一 α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素のロイシン感受性とリンカードメインの構造変化 第 63 回 日本生物物理学会年会、奈良、2025 年 9 月 24 日～9 月 26 日

10) 中村花音, 三浦佑斗, 北詰花菜, 菅尾果音, 赤澤陽子³, 島本茂, 大沼貴之, 倉田淳志, 上垣浩一 部位特異的変異体を用いた α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素 (IPMS) のロイシン認識メカニズムの解明 MA-T 学会第3回年会 大阪 2025 年 11 月 11 日

11) 三浦佑斗, 中村花音, 北詰花菜, 菅尾果音, 赤澤陽子³, 島本茂, 大沼貴之, 倉田淳志, 上垣浩一 α -イソプロピルリンゴ酸合成酵素 (IPMS) におけるアロステリック制御メカニズムの解明 MA-T 学会第 3 回年会 大阪 2025 年 11 月 11 日

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」

「受託・寄附研究」

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

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) 令和7年度活動報告

マツタケの人工栽培法の検討、麴菌による未利用資源の利用法の検討、きのこ類菌糸食材の開発、可食菌床の開発、食用きのこの新規栽培法の検討、遺伝子ターゲティングによるトキイロヒラタケの子実体形成に関わる遺伝子の探索を行なった。

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) Fabian Schmitz, Maike Hoffrogge, Katja Koschorreck, Yasuhisa Fukuta, Alessandra Raffaele, Florian Tieves, Thomas Hilberath, Frank Hollmann, Vlada B. Urlacher. Identification of key active-site positions controlling the chemoselectivity of *Aspergillus brasiliensis* unspecific peroxygenase. *ChemBioChem*, **26**, e202500181 (2025).

2) Miyu Nakatani, Rina Ohtani, Kiwamu Umezawa, Taiyo Uchise, Yoshifumi Matsuo, Yasuhisa Fukuta, Eri Obata, Aruma Katabuchi, Kento Kizaki, Hana Kitazume, Masataka Ohashi, Katsuki Johzuka, Atsushi Kurata, Koichi Uegaki. Characterization and application of *Lachancea thermotolerans* isolates for sake brewing. *J. Biosci. Bioeng*, **139**, 30-35 (2026).

「その他著作」

福田泰久, 伊原誠、トキイロヒラタケ由来ピンク色素タンパク質(PsPCP)の発色メカニズム構造が制御する色素の化学、化学と生物、**63**、(2025)

「学会発表」

- 1) 福田泰久, 藤田隼也, 白坂憲章、プロテアーゼ遺伝子の破壊が *Pleurotus salmoneostramineus* の子実体形成に与える影響、日本農芸化学会 2025 年大会、札幌
- 2) 金正育也, 高雄麗久, 福田泰久, 白坂憲章, 福田泰久, 白坂憲章、きのこ栽培における廃菌床の食品利用の可能性、79th 日本栄養・食糧学会大会、名古屋
- 3) 神谷柊和, 安本明香里, 福田泰久, 白坂憲章、焼酎麴を利用した梅果実からのクエン酸飲料の醸造、日本農芸化学会西日本支部大会、岡山
- 4) 和田康太郎, 滝沢輪旺, 杉本大輔, 福田泰久, 白坂憲章、固体培地におけるマツタケ菌糸のアミラーゼ活性と菌糸体量の関係、日本きのこ学会第 28 回大会、高崎市
- 5) 篠木駿吾, 兼子賢也, 隅田 茜, 福田泰久, 白坂憲章、マツタケ菌糸体の食品利用に

ついでの可能性、日本きのこ学会第 28 回大会、高崎市

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」

特になし

「受託・寄附研究」

特になし

4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

一般社団法人機能性健康米協会理事 (白坂)、JAXA 宇宙探査イノベーションハブ・月面フードシステムワーキンググループ委員 (白坂)、日本きのこ学会誌編集委員 (福田)、奈良県産業廃棄物排出抑制等事業費補助金審査委員会審査委員 (福田)、奈良県循環型社会推進協議会委員 (福田)

5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

特になし

1) 令和7年度活動報告

食物アレルギー・アレルゲンの解析、血管疾患の解析、食品成分の生理機能と作用機序など疾患と機能性食品成分に関する研究を行った。

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文」(計8件)

1. Nakano, A., Yano, E., Takaoka, Y., Hashimoto, N., Iida, Y., Takagawa, K., Moriyama, T. “A case of anaphylaxis in an infant due to inhalation of soybean hulls.” *Pediatr Int.* 2025;67: e70049.
2. Shiba, T., Kobayashi, T., Iwata, E., Yoshizawa, K., Adachi, A., Moriyama, T., “Fermentation of soymilk with *Lactocaseibacillus paracasei* strain Shiota reduces soluble Gly m 4 levels and allergic reactions associated with soybean-related pollen-food allergy syndrome,” *Bioscience of Microbiota, Food and Health*, Article ID 2025-025, Advance online publication October 03, 2025
3. Higashihara, M., Shimizu, D., Kishi, C., Sumi, T., Kakihara, S., Yoshioka, Y., Matsumura, S., Moriyama, T., Zaima, N.: Inhaled turmerone can attenuate nicotine-induced degeneration of the aorta. *Fitoterapia*.182, 106465, 2025.
4. Yamada, K., Matahira, Y., Takuwa, N., Yoshioka, Y., Matsumura, S., Higashihara, M., Zaima, N., Unno, N: Evidence of improvements to arterial stiffness among regular users of combustible cigarettes -effect of inhalation of beta-caryophyllene- : A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Contributions to Tobacco & Nicotine Research* 34, 3, 2025.
5. Suttithumsatid, W., Zaima, N., Moriyama, T., Sukketsiri, W: Molecular Docking and the Protective Effects of β -Caryophyllene on ER Stress in Rat Aortic Smooth Muscle Cells Induced by Tunicamycin. *Trends. Sci.* In press.
6. Horii, K., Ono, K., Sumi, T., Higashihara, M., Zaima, N., Masuda, S., Morishima, M: Eicosapentaenoic acid prevents atrial electrocardiographic impairments and atrial fibrillation in high fat diet mice. *J. Physiol. Sci.* In press.
7. Hirano, K., Okamura, S., Sugimura, K., Miyauchi, H., Nakano, Y., Nochioka, K., Hashimono, C., Iwanaga, Y., Nakajima, K., Yamaguchi, S., Yasui, Y., Shimamoto, S., Hirano, M., Okune, M., Nishimura, Y., Shimoyama, H., Nagasawa, Y., Amano, T., Kuniyoshi, S., Hui, SP., Zaima, N., Ikeda, Y., Yamada, T., Sakata, Y., Kobayashi, K: Long-term survival and durable recovery of heart failure in patients with triglyceride deposit cardiomyovascularopathy treated with tricaprin. *Nat.*

Cardiovasc. Res. 4, 266-274, 2025.

8. Tanaka, T., Moriyama, T., & Kawamura, Y. Development and validation of a cross-species C-telopeptide ELISA for bone resorption: application in ovariectomized mice and Pacific Bluefin Tuna. *J Vet Med Sci* 88(1), 95-103. 2026.

「招待講演」(計 3 件)

「学会発表」(以下を含めて計 12 件)

1. 稲田朱音、阿部紗也、奥村隆大、大塚瑚子、財満信宏、森山達哉「食肉代替大豆食品である大豆ミートのアレルギー特性と生理機能性の解析」日本食品科学工学会第 72 回大会(演題番号: 3Ia06) 令和 7 年 8 月 29 日(日本大学湘南キャンパス、神奈川県)
2. 日野こころ、山本将揮、仲野蒼真、財満信宏、森山達哉「塩化ナトリウム(NaCl)は卵白アレルギー OVA の経皮感作を抑制する」日本食品科学工学会第 72 回大会(演題番号: 3Ia07) 令和 7 年 8 月 29 日(日本大学湘南キャンパス、神奈川県)
3. Mayo Higashihara, Tomoko Sumi, Wanida Sukketsiri, Tatsuya Moriyama, Nobuhiro Zaima. "Effect of inhaled β -caryophyllene on nicotine-induced vascular degeneration" The 46th Pharmacological Annual Meeting 2025 (Poster No. P13) May 15, 2025 (The Bed Vacation Rajamangala Hotel, Thailand)

3) 研究資金獲得状況

「公的資金」科学研究費補助金等 2 件、「受託・寄附研究費」複数

4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

・森山達哉

(公社) 日本栄養・食糧学会参与、代議員、(公社) 日本食品科学工学会理事・関西支部長、(公社) 日本食品科学工学会関西支部運営委員、(公社) 日本農芸化学会評議員、*Allergies* 誌 Editor、「Trends of Nutrition; 栄養」誌 編集委員、(公社) ニッポンハム食の未来財団研究助成審査委員、農研機構・生研支援センタースタートアップ総合支援プログラム(SBIR 支援)公募審査委員、奈良県農業生産対策協議会委員(委員長)、奈良県農業研究開発センター研究評価委員、宇治市総合野外活動センター「アクトバル宇治」登録ボランティア。

・財満信宏

中性脂肪蓄積心筋血管症研究会 世話人、一般社団法人機能性健康米協会 理事
一般社団法人 中性脂肪学会 理事、一般社団法人 日本動脈硬化学会 評議員
農研機構・生研支援センターイノベーション創出強化研究推進事業 評議員
国立研究開発法人科学技術振興機構 ERATO 運営・評価委員会分科会委員国立研究開発法人科学技術振興機構 創発的研究支援事業 アドバイザー、*J.Nutr. Sci. Vitaminol.* Editor, Prince of Songkla University Visiting instructor in Master of Science Program in Pharmacology.

生物制御化学研究室 教授 松田一彦、教授 森本正則、教授 伊原誠

1) 令和7年度活動報告

生物制御化学研究室では、昆虫と植物の相互作用などに関わるシグナル分子とその受容体の解明、活性発現機構が未知の生理活性物質の標的分子の解明や天然生理活性物質の生合成機構の解明などを通じて、環境に優しい植物保護技術に新たな道を切り開くことを目指し次に列挙する様な研究に取り組んでいる。

- 昆虫神経イオンチャネルの生物有機化学
- 除虫菊のピレスリン生合成機構
- 生物間相互作用に関わる物質の同定と機能
- 植物由来の昆虫摂食阻害物質の同定と構造活性相関
- 植物生長阻害他感作用物質の作用機構

2) 主要な研究・教育業績

「原著論文・総説・著書など」

R. Ito, H. Ojima, M. Takebayashi, M. Takeuchi, H. Takahashi, S. Mori, M. Ihara, D. B. Sattelle and K. Matsuda: Binding site loops D and G make a stronger contribution than loop C to the actions of neonicotinoids on the NACHO-assisted, robustly expressed *Drosophila melanogaster* Dalpha1/Dbeta1 nicotinic acetylcholine receptor. *Pestic Biochem Physiol* **209**, 106325 (2025).

R. Ito, H. Ojima, M. Takeuchi, H. Takahashi, M. Ihara, D. B. Sattelle and K. Matsuda: The functional impact of mutations in orthosteric binding site of the *Drosophila melanogaster* Dalpha2-containing nicotinic receptors points to a greater contribution to neonicotinoid selectivity of an arginine in loop D of Dbeta1 than an introduced serine in loop C of Dalpha2. *Insect Biochem Mol Biol* **183**, 104380 (2025).

T. Kurosawa, N. Matsuo, K. Takemoto, A. Murai, M. Ihara, Y. Tanabe and K. Matsuda: Synthesis and Structure-Activity Relationship of Phosphonate Esters with (S)-Cinerolone and (S)-Jasmololone as Irreversible Inhibitors of the GDSL Esterase/Lipase TcGLIP to Study Pyrethrin Biosynthesis. *ACS Omega* **10**, 19436-19443 (2025).

M. Takebayashi, S. Mori, R. Ito, K. Takayama, H. Ojima, M. Takeuchi, H. Takahashi, N. Yamamoto, R. Egawa, Y. Kimura, M. Ihara, K. Sasaki, D. B. Sattelle and K. Matsuda: Impact of a worker bee thoracic ganglion RIC-3 variant on the actions of acetylcholine and neonicotinoids on nicotinic receptors in *Apis mellifera*. *Pest Manag Sci* **81**, 2671-2677 (2025).

K. Takiguchi, S. Inoue, K. Matsuda, N. Kitaoka and H. Matsuura: Irrigation with ABA Solution Induces the Accumulation of Pyrethrin II in Seedlings of Pyrethrum (*Tanacetum cinerariifolium*). *Journal of Plant Growth Regulation* **45**, 2307-2315 (2026).

Kazuhiko Matsuda, Chapter 3: Pyrethrins, old but new green pesticides with multiple functions. In Norris E., Coats J., and Kraus G. A. (Eds). *Green Chemistry for Pest Management*, Royal Society of Chemistry (2026).

松田一彦, 今野浩太郎, 遠藤悠, 鈴木剛士, 第15章 昆虫の化学的制御の最前線, 昆虫科学の最前線, 丸善 (2026).

井上史朗, 松田一彦, 松浦英幸, ジャスモン酸を生合成中間体とせずに cis-ジャスモンを与える生合成経路. 化学と生物 **63**, 463-471 (2025).

「学会発表」

日本農芸化学会 2026 年度大会 一般講演 10 件

日本農薬学会 2025 年度大会 一般講演 4 件

第 29 回アジア環太平洋雑草科学会議 (29th APWSS) ポスター発表 3 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. 科研費・基盤(B) 選択的害虫防除に向けた種選択能を有したニコチン性受容体標的薬剤設計の分子基盤研究 65 万円 (伊原)

1. 受託・寄附研究

寄附研究費として 3 件, 計 140 万円 (松田)

受託研究費 (2 件) 寄附研究費 (1 件) 計 105 万 (森本)

4) 各種委員会委員などの兼務業務 (学外の公的な委員)

国立大学教育研究評価委員会・専門委員、日本学術会議連携会員、日本学術振興会特別研究員、NBRP 広義キク属・運営委員会委員、日本農芸化学会参与、日本農薬学会顧問、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構・生物系特定産業技術研究支援センター・外部アドバイザー (松田)

日本雑草学会理事、日本雑草学会国際交流委員長、*Weed Biology and Management* 編集委員、APWSS 日本代表理事、日本農薬学会評議員、日本環境動物昆虫学会理事 (森本)

日本学術振興会科研費審査委員、日本農薬学会 農薬バイオサイエンス研究会委員、日本農芸化学会 化学と生物編集委員、日本農薬学会英文誌編集委員 (伊原)

5) 受賞

なし

生命資源化学研究室 教授 飯田 彰、教授 澤邊昭義、准教授 山下光明

(1) 令和7年度活動報告

生命資源化学研究室は、生物の持つ特性を生かした機能性分子の発見と新規機能開発に取り組んでいる。具体的には、以下のような研究を行っている。

- 1) 伝統薬物に含まれる抗がん活性，がん予防効果，抗炎症作用，血糖値降下作用をもつ生物活性物質の探索と合成研究
- 2) 天然物の分子レベルでの作用機序に着目した機能性分子の開発
- 3) 「くすり」の創作を指向した多機能分子の開発と効率的有用骨格構築法の開発
- 4) 保健機能食品や香料・化粧品原料の生体内への吸収・栄養・機能学的調査およびそれらの安全性・有用性評価
- 5) ファイトレメディエーションならびに，バイオアッセイを用いた環境水のモニタリング

(2) 主要な研究・教育業績

「原著論文・書籍」

1. Mitsuaki Yamashita, Fuki Saneoka, Aozora Sano, Towa Arakawa and Akira Iida
Synthesis and biological evaluation of trifluoromethyl-containing auxin derivatives
J. Pestic. Sci., **2025**, 50, 64–73. DOI: 10.1584/jpestics.D25-026.
2. 澤邊昭義；書籍：TJMOOK『素敵な人の健美食』（2025）「若さと健康のための注目成分 NMN 基本のキ」；宝島社ムック編集；TJMOOK 大人のおしゃれ手帖特別編集シリーズ（18 頁～19 頁），出版社：宝島社（ISBN978-4-299-06659-6），2025 年 4 月 21 日発行.
3. 澤邊昭義；Special Issue Editor；特集号 10th Anniversary of Processes: Recent Advances in Food Processing Processes；A special issue of Processes (ISSN 2227-9717), published August 2025, Vol 13/8.
4. 山下光明(共著)，「抗菌・抗ウイルス・防カビ剤分野の最新技術動向」，シーエムシー出版，東京，「第 4 章 天然由来の抗菌・抗ウイルス医薬品の動向」

「招待講演」

- 1) 澤邊昭義；「抗老化」は夢の話じゃない！ 老化の未来を変える そんな夢のような成分!? ; nini INVITATION — 新製品発表会 2025 —（アニヴェルセル 表参道），2025 年 12 月 3 日.

「依頼講演」

- 2) 山下光明；天然由来の抗菌・抗ウイルス医薬品の探索や開発研究の現状について 日本防菌防黴学会第 52 回会年次大会（三重県志摩市、賢島宝生苑），2025 年 9 月 24 日.

- 3) 山下光明；JAK/STAT 経路阻害活性を有する天然由来物質の合成および構造活性相関研究；
バイオインタラクション研究会 第 32 回ワークショップのご案内（京都府立大学稲盛記念会館 104），2025 年 3 月 13 日．
- 4) 澤邊昭義；不老・長寿は不可能ではない!?；近畿大学農学部 公開講座 2025（クロスウェイ
なかまち 交流スペース），2025 年 5 月 31 日．
- 5) 澤邊昭義；不老・長寿は不可能ではない!?；第 177 回帝塚山南地域住民学習会（帝塚山南住
宅集会所（ミナミート）），2025 年 11 月 9 日．

「学会発表」

- 1) ○荒河 斗羽、竹中 優太、福田 陽一、山下 光明、飯田 彰；*Tabebuia avellanedae* の
カルス培養法の最適化と新規代謝物の探索；2026 年 3 月 日本薬学会第 146 年会（大
阪）[27-63-pm1-04S]
- 2) ○小寺 悠雅、佐野 青空、山下 光明、福田 陽一、大野 誠司、飯田 彰； *Tabebuia*
avellanedae 由来抗炎症イリドイド類の合成と構造活性相関研究； 2026 年 3 月 日
本薬学会第 146 年会（大阪）[27-64-pm2-33S]
- 3) ○重松 朋花、中本 静成、山下 光明、飯田 彰；*Trichothecium roseum* 由来 Trichothecinol
A 類縁体の効率的合成法の開発および STAT3 阻害活性評価；2026 年 3 月 日本薬学
会第 146 年会（大阪）[28-64-pm2-21S]
- 4) ○川端 大輝、山下 光明、福田 陽一、飯田 彰；スルホンアミド含有オルトナフト
キノン類の合成および STAT3 阻害活性評価；2026 年 3 月 日本薬学会第 146 年会（大
阪）[28-64-pm2-34S]
- 5) ○薮下 奨聖 1、山下 光明 1、飯田 彰；STAT3 阻害活性を有する抗腫瘍活性フラノ
ナフトキノン類の合成と構造活性相関研究；2026 年 3 月 日本薬学会第 146 年会（大
阪）[28-64-pm2-35S]
- 6) ○田中 駿一、山下 光明、福田 陽一、財満 信宏、森山 達哉、飯田 彰；*Tabebuia*
avellanedae に由来する骨吸収阻害活性成分の探索研究；2026 年 3 月 日本薬学会第
146 年会（大阪）[28-64-pm1-17S]
- 7) 山下 光明、○川端 大輝、長谷川正明、飯田 彰；Diels-Alder 反応を用いた多環性キノ
ン類の効率的合成法の開発と抗菌活性評価；2025 年 9 月 日本防菌防黴学会 第
52 回年次大会（三重） [3P-C08]
- 8) ○Towa Arakawa, Akira Iida Mitsuki Yamashita, Yoichi Fukuda; Optimization of
callus culture method of *Tabebuia avellanedae* and discovery of novel metabolites; 2025 年
12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 275
- 9) ○Masaki Kawabata, Akira Iida Mitsuki Yamashita; Synthesis and Evaluation of
Sulfonamide-Containing Naphthoquinones as STAT3 Inhibitors; 2025 年 12 月
Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 312
- 10) ○Yuga Kotera, Akira Iida Mitsuki Yamashita, Yoichi Fukuda; Synthesis and

- structure-activity relationship studies of iridoids exhibiting anti-inflammatory properties; 2025 年 12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 322
- 11) ○Aozora Sano, Akira Iida Mitsuaki Yamashita, Yoichi Fukuda; Isolation and evaluation of anti-inflammatory and anti-obesity constituents from *Tabebuia avellanedae*; 2025 年 12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 358
 - 12) ○Kosei Tsurushima, Akira Iida Mitsuaki Yamashita; STAT3 inhibitory activity of *Trichothecium roseum* metabolites and its derivatives; 2025 年 12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 380
 - 13) ○Shosei Yabushita, Akira Iida Mitsuaki Yamashita; Synthesis and Structure-Activity Relationship Studies of Naphthoquinones as STAT3 Inhibitors; 2025 年 12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 387
 - 14) ○Mitsuaki Yamashita, Fuki Saneoka, Akira Iida; Synthesis and biological evaluation of trifluoromethyl-containing auxin derivatives; 2025 年 12 月 Pacifichem 2025 (Hawaii, USA) Board 392
 - 15) ○澤邊昭義, 寺西菜々子, 小鮎咲和, 竹田竜嗣, 下田博司, 岸本賢治; 紫茶に含まれる機能性成分の皮膚老化に対する効果; 日本農芸化学会 2025 年度大会 (札幌コンベンションセンター), ポスター発表, 2D023, 2025 年 3 月.
 - 16) Akiyoshi Sawabe, Nanako Teranishi, Sawa Kobuna, Ryuji Takeda, Hiroshi Shimoda, Kenji Kishimoto; Effect on skin aging of polyphenols included in purple tea *Camellia sinensis* TRFK306; XXXII International Conference on Polyphenols (ICP2025), Turku, Finland, Poster, P2.4, 2025 年 7 月.
 - 17) ○澤邊昭義, 寺西菜々子, 小鮎咲和, 竹田竜嗣, 下田博司, 岸本賢治; 紫茶に含まれるポリフェノール類のアンチエイジング効果; 日本食品科学工学会 第 72 回大会 (日本大学湘南キャンパス), 口頭発表, 2Fp02, 2025 年 8 月.
 - 18) ○澤邊昭義, 田中文人, 山下敦之, 藤松芽生, 野村正人, 竹田竜嗣; スパイス成分と類縁化合物の皮膚老化に対する効果: 糖化誘導モデル評価法; 第 67 回天然有機化合物討論会 (東北大学 川内北キャンパス), ポスター発表, 2P-38, 2025 年 9 月.
 - 19) ○澤邊昭義, 房宗沙和, 胡内陽香, 天池萌乃, 竹田竜嗣; 孟宗竹に含まれる機能性成分の探索 ―美肌効果―; 第 69 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会 (徳島文理大学徳島キャンパス), 口頭発表, 1P-III-6, 2025 年 11 月.
 - 20) Akiyoshi Sawabe, Atsuyuki Yamashita, Mei Fujimatsu, Ryuji Takeda; Skin-Beautifying Effect of Three Spice Ingredients: Evaluation Method for Anti-Glycation Activity; The 2025 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2025), Honolulu, Hawaii, USA., Poster presentation, Chemistry for Life Science and Health Care 186, 2025 年 12 月.

(3) 研究資金獲得状況

「受託・寄附研究」

- 1) 受託研究費として2件, 計730,000円(澤邊昭義).
- 2) 寄附研究費として2件, 計2,000,000円(飯田 彰).

(4) 各種委員会委員などの兼務業務(学外の公的な委員)

日本防菌防黴学会 評議員 (飯田 彰、山下光明)

日本ブドウ・ワイン学会 常任理事(澤邊昭義).

日本ブドウ・ワイン学会 「日本ブドウ・ワイン学会誌」編集委員(澤邊昭義).

環境管理技術研究会「環境管理技術」編集委員(澤邊昭義).

国際学術雑誌「Processes」のEditorial Board Member(澤邊昭義)

(5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

(1) 令和7年度活動報告

木材腐朽菌の木材分解時における木材分解関連タンパク質の機能解析, 木材腐朽菌を用いた木材からの糖生産, ならびにシロアリの microRNA 解析, 薬剤耐性とコロニー構造解析, シロアリ腸内細菌による水素生産を中心に研究を進めた.

褐色腐朽菌の木材分解への関与が予想されるシトクロム P450, およびグリオキシル酸脱水素酵素について, 酵母を宿主とした組換えタンパク質を発現させ, その機能解析を行った. 褐色腐朽菌の木材分解時に高発現となるシトクロム P450 遺伝子と, シトクロム P450 の活性化に必要なシトクロム P450 還元酵素の遺伝子配列を決定し, 酵母菌への遺伝子導入を行った. また, 褐色腐朽菌による木材からの糖生産について, 条件検討を進めた.

miR-7-5p, miR-8-3p, miR-12-5p mimic をイエシロアリとヤマトシロアリに注入し, 幼若ホルモン合成・運搬・保護・分解に関与する CYP 15A1, JHAMT, JHEH, JHE-1, JHE-2, JHBP-1, JHBP-2 の変動解析を行った.

イエシロアリ LPMO, ヤマトシロアリ LPMO をクローニングした. Strep tag を結合した磁気ビーズを用いて LPMO 誘導タンパク質の精製を進めている.

イエシロアリ腸内から水素生産能力をもつ *Dysgonomonas termitidis* sp. の単離に成功した. 当細菌はシロアリ腸内にのみ生息する細菌であり, その水素生産能力を検討している.

マイクロサテライト解析により, 10 年以上にわたるイエシロアリとヤマトシロアリの野外コロニーの生息域の変動を継続して調査している.

(2) 主要な研究・教育業績

「学会発表」

- 1) 中野鈴菜, 梅澤究, 板倉修司, ヤマトシロアリ由来の LPMO 機能解析, 第 37 回日本環境動物昆虫学会年次大会 (2025 年 11 月 15 日)
- 2) 板倉修司, 人と木材劣化生物 ―キノコとシロアリ― との共生, 第 28 回共生科学センターシンポジウム, 第 32 回紀伊半島研究会シンポジウム (2025 年 10 月 26 日)

(3) 研究資金獲得状況

- 1) 科学研究費補助金 基盤研究 (C) 「シロアリ内在性 LPMO の機能解析と高効率セルロース糖化システムの開発」(令和 5 年度～7 年度) 1,170 千円
科学研究費補助金 若手研究 「褐色腐朽菌の非酵素的木材分解反応におけるシトクロム P450 によるトリガー分子の生成 (令和 5 年度～7 年度)」 1,560 千円
- 2) 寄附・受託研究費
16 件, 計 9,470 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) 板倉修司：日本環境動物昆虫学会会長・理事・評議委員，日本材料学会査読委員，日本木材保存協会薬剤認定委員・木材保存士委員長，日本しろあり対策協会副会長・理事・防除施工士資格講習委員・薬剤認定委員・広報委員，関西・北陸しろあり対策協会会長・理事・広報委員，日本木材加工技術協会関西支部企画委員，京都大学生存圏研究所「DOL/LSF 全国国際共同利用専門委員会」委員，木材保存剤等審査会代議員
- 2) 梅澤究：日本木材保存協会地域委員，日本木材学会機関幹事，日本木材学会編集委員

(5) 新聞・雑誌等記事掲載およびテレビ・ラジオ出演等

- 1) 板倉修司：関西テレビ News ランナー「シロアリ特集」（2026 年 3 月 13 日）

助手 吉岡佐知子

1) 令和7年度活動報告

ポリフェノールの抗菌効力の測定

令和6年度に引き続き、天然物由来のポリフェノールの細菌に対する抗菌力を種々の抗菌効力試験に基づき評価する。同時にカテキン類の抗菌力を測定し比較する。7年度は、ポリフェノール以外にも漢方薬に使用されている天南星についても抗菌効力試験を行う試験方法について検討を始めた。

柿渋を用いた金属の吸着試験

令和6年度に引き続き、柿渋に含まれる柿タンニンの性質を利用して、柿渋と様々な金属を含む溶液を混合し結合しやすい金属の特定を行った。試薬の種類、濃度を検討中。

2) 主要な研究・教育業績

3) 研究資金獲得状況

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