

## 2024 年度研究業績

### 1. 著書

- (1) 眞鍋史乃・石渡明弘・一柳剛・山口芳樹・伏信進矢・北岡本光: 糖の化学, アドスリー, ISBN978-4-91051-313-3 (2024.10)

### 2. 原著論文

- (1) Hashimoto, M., Takahashi, K., Unno, T., Ohta, T.: Linalyl acetate exerts analgesic effects by inhibiting nociceptive TRPA1 in mice. *Biomed Res* 45:125-133. (2024.02)
- (2) Takahashi, K., Tanaka, T., Ishihara, A., Ohta, T.: Strobilurin X acts as an anticancer drug by inhibiting protein synthesis and suppressing mitochondrial respiratory chain activity. *Discovery Oncology*, 15: 177. (2024.05)
- (3) Nagamune, K., Hosaka, K., Kigawa, S., Sugawara, R., Sotome, K., Nakagiri, A., Endo, N.: Two new *Mycena* section *Calodontes* species: One newly discovered and the other new to Japan. *Mycoscience*, 65: 111–122. (2024.05)
- (4) Cabutaje, E.M., Ueno, K., dela Cruz T.E.E., and Ishihara, A.: Suppression of anthracnose disease by orsellinaldehyde isolated from the mushroom *Coprinus comatus*. *Journal of Applied Microbiology*, 135: 1–11. (2024.05)
- (5) Kaeoniwong, N., Sotome, K., Ichiyanagi, T., Shimomura, N., Aimi, T.: Life cycle and mating compatibility in the Japanese white jelly mushroom, *Tremella yokohamensis*. *Mycoscience*, 65(4): 208–215. (2024.06)
- (6) Nurdebyandaru, N., Napitupulu, T.P., Aimi, T., Shimomura, N.: Improved methods to evaluate the growth-promoting effects of the sporocarp bacterium *Paraburkholderia fungorum* GIB024 on *Rhizopogon roseolus* mycelia. *Mushroom Science and Biotechnology*, 32(2): 65-72. (2024.07)
- (7) Kasuya, K., Takahashi, K., Hashimoto, M., Ohta, T.: Nociceptive transient receptor potential ankyrin 1 (TRPA1) in sensory neurons are targets of the antifungal drug econazole. *BMC Pharmacol Toxicol.* 25:53. (2024.08)
- (8) Seki, K., Tanaka, T., Shimoda, E., Tanio, S., Yanagita, R.C., Miyazaki, T., Tokumoto, K., Tazawa, T., Osaki-Oka, K., Ishihara, A.: Identification of sesquiterpene aldehydes as volatile antifungal compounds in *Phaeolepiota aurea* culture filtrate. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 88:1395-1402. (2024.09)
- (9) De Padua, J.C., Tanaka, T., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara A.: Isolation of 2,2'-azoxybisbenzyl alcohol from *Agaricus subrutilescens* and its inhibitory activity against bacterial biofilm formation.

- Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, 88: 983–991. (2024.09)
- (10) Eltigani S.A., Eltayeb, M.M., Ishihara, A.: Sapwood and *nikhra* heartwood volatiles of two Combretaceae species traditionally used in Sudanese cosmetology and therapy. *Journal of Wood Chemistry and Technology*, 44: 202–303. (2024.09)
- (11) Nurdebyandaru, N., Aimi, T., Shimomura, N.: Enhanced mycorrhizal formation and *Pinus thunbergii* growth in agar system by Burkholderiales bacteria isolated from *Rhizopogon roseolus* sporocarp. *Mushroom Science and Biotechnology*, 32(3): 128-137. (2024.10)
- (12) Okabe, S., Takahashi, K., Hashimoto, M., Ohta, T.: Nociceptive TRP channels function as molecular target for several antifungal drugs. *Fundam Clin Pharmacol* 38, 1178-1189. (2024.10)
- (13) Cabutaje, E.M., Seki K., Kodama, M., Arie, T., Ueno, K., dela Cruz T.E.E., Ishihara, A.: Coprinolide, a novel antifungal tricyclic polyketide with a rare furanone-fused chromene skeleton isolated from the mushroom *Coprinus comatus*. *Journal of Pesticide Science*, 49: 1–12. (2024.11)
- (14) Matsuno, Y., Endo, N., Ueno, K., Ishihara, A.: Isolation of an aflatoxin biosynthetic inhibitor from a *Chondrostereum purpureum* mushroom culture filtrate. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 138: 308–313. (2024.10)
- (15) Hashimoto M, Takahashi K, Ohta T. Analgesic effects of linalyl acetate via nociceptive TRPV1 inhibition in mice. *Biomed Res* 45, 217–230. (2024.11)
- (16) 利重大地・尾崎佑磨・早乙女梢・霜村典宏・會見忠則・辻渉: アミスギタケ *Polyporus arcularius* の単核性発茸株の分離とその生活環. *日本きのこ学会誌*, (2024.12, 受理)
- (17) Kobayashi, Y., Lu, Y., Li, N., Endo, N., Sotome, K., Ueno, K., Tahara, Y., Ishihara, A.: A new phthalide derivative from the mushroom *Cyclocybe* cf. *erebia* culture filtrate affects the phase of circadian rhythms in mouse fibroblasts. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 89: 354–361. (2024.12)
- (18) Kaeoniwong, N., Afrendi, E., Nakanishi, Y., Aimi, T., Shimomura, N.: Possible involvement of reactive oxygen species in ectomycorrhizal associations between *Rhizopogon roseolus* and *Pinus thunbergii*. *Mushroom Science and Biotechnology*, 32(4): 165-168. (2025.01)
- (19) Eltigani S.A., Ohta C., Nakamiya, R., Yokono, M., Bito, T., Takahashi, K., Yabuta, Y., Eltayeb MM, Ohta T, Ishihara, A.: Exploring volatiles and biological effects of *Commiphora africana* and *Boswellia papyrifera* incense. *Molecules* 30, 499. (2025.01)
- (20) De Padua, J.C., Kikuchi, T., Sakakibara, F., De Leon, A.M., Bungihan, M.E., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara, A.: Novel compound, pleuropyronine, and other polyketides isolated from the edible

mushroom *Pleurotus ostreatus* suppress bacterial biofilm formation. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 89: 11–21. (2025.01)

- (21) Ino, M., Kihara, J., Ishihara, A., Ueno, M.: Antifungal activity of traversianal, a diterpenoid aldehyde from *Cercospora* sp. ME202, against rice blast fungus *Pyricularia oryzae*. *Journal of General Plant Pathology*, 91: 109–114. (2025.01)
- (22) Endo, N., Nishimura, M., Kasuya, T., Sugawara, R., Nagamune, K., Ushijima, S., Takemura, Y., Nagamatsu, D., Nakagiri, A: A new record of *Amanita sinocitrina* from Japan and a description of its ectomycorrhizae associated with Japanese red pine. *Mycoscience*, 66:145–154. (2025.03)

### 3.総説・評論等

Elkhateeb, W., Ishihara, A., Daba, G.: Mushrooms natural products cosmetic weapons as anti-hair loss, anti-ageing skin and future prospect. *Journal of Biomedical Research & Environmental Sciences*, 6: 180-190. (2025.02)

### 4.学会発表

- (1) 小口魁斗・遠藤直樹・保坂健太郎: *Rhizocybe* 属に所属する日本未報告種 2 種について. 日本菌学会第 68 回大会, 青森県八戸市(2024.05)
- (2) 志野遼太郎・遠藤直樹・中桐 昭: *Abortiporus biennis* の異形子実体における「厚膜孢子」の起源と機能日本菌学会第 68 回大会, 青森県八戸市(2024.05)
- (3) 早乙女梢・尾崎佑磨・霜村典宏・會見忠則・一柳 剛: 2023 年度の FMRC 活動報告について. 日本微生物資源学会第 30 回大会, 千葉県木更津市(2024.07)
- (4) Ube, N., Ishihara, A., Kato, Y., Nomura, T.: Molecular identification of a laccase that catalyzes the oxidative coupling of a hydroxycinnamic acid amide for hordatine biosynthesis in barley. *International Society of Chemical Ecology, 2024 Meeting, Prague, Czech Republic* (2024.07)
- (5) Thamrapphaphon, B., Hermawan, R., Nurdebyandaru, N., Aimi, T., Shimomura, N.: Variability of endo-hyphal bacteria isolated from the mycelium of ectomycorrhizal mushrooms and their effect on the mycelial growth of host and non-host mushroom strains. *International Meeting 48th Annual Conference of the Malaysian Society for Biochemistry and Molecular Biology (IM MSBMB), Selangor, Malaysia* (2024.08)

- (6) Amelya, M.P., Yamada, T., Endo, N., Aimi, T., Sotome, K., Shimomura, N.: Estimation of the life cycle of *Fibulochlamys chilensis* (Lyophyllaceae, basiomycota) from Japan. International Meeting 48th Annual Conference of the Malaysian Society for Biochemistry and Molecular Biology (IM MSBMB), Selangor, Malaysia (2024.08)
- (7) Amini, S., Safitri, R.R., Aimi, T., Shimomura, N.: Vacuole response in the hyphal cells of the ectomycorrhizal mushroom *Rhizopogon roseolus* under saline conditions. International Meeting 48th Annual Conference of the Malaysian Society for Biochemistry and Molecular Biology (IM MSBMB), Selangor, Malaysia (2024.08)
- (8) Putra, I.P., Aimi, T., Shimomura, N.: Putative homokaryotic life cycle of *Rhizopogon roseolus* in the rhizosphere. International Meeting 48th Annual Conference of the Malaysian Society for Biochemistry and Molecular Biology (IM MSBMB), Selangor, Malaysia (2024.08)
- (9) 齋藤 茂・齋藤くれあ・野澤昌文・太田利男・富永真琴: 高温センサーTRPV1 のサケ科における機能的制約の緩みと再強化の分子基盤. 第 26 回日本進化学会, 神奈川県平塚市(2024.08)
- (10) Yugeta, C., Nagamune, K., Kitahara, M., Sotome K., Tsujita, Y.O.: Five *Mycena* species induced the seed germination of mycoheterotrophic orchids, *Gastrodia* species. the 12th International Conference on Mycorrhizas (ICOM 12), Manchester, UK. (2024.08)
- (11) 利重大地・尾崎佑磨・早乙女梢・霜村典宏・會見忠則・辻渉: アミスギタケ *Polyporus arcularius* 単核性発芽株の分離とその生活環の解明. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024. 09)
- (12) Thampraphaphon, B., Aimi, T., Shimomura, N.: Effects of endo-hyphal bacteria on the mycelial growth of host and non-host mushroom strains. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (13) Afrendi, E., Aimi, T., Shimomura, N.: Effects of oxidative and copper stress on cytological features of the ectomycorrhizal mushroom, *Rhizopogone roseolus*. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (14) 劉婉筑・會見忠則・霜村典宏: ショウロ菌糸体における菌糸生育および菌糸細菌に及ぼす抗生物質処理方法の影響. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024. 09)
- (15) Pratiwi, M.N., Aimi, T., Shimomura, N.: The impact of strigolactone GR24 and root-derived compounds on the growth and morphogenesis of ectomycorrhizal mushroom *Rhizopogon roseolus*. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)

- (16) Nurdebyandaru, N., Pramoj Na Ayudhya, S., Aimi, T., Shimomura, N.: *Rhizopogone roseolus* mushroom-associated bacteria promotion on mycorrhizal symbiosis and *Pinus thunbergia* plant health. International Seminar on Promoting Local Resources for Sustainable Agriculture and Development 2024, Bengkulu, Indonesia (2024.09)
- (17) 橋本美穂・高橋賢次・太田利男: ラベンダー精油成分である酢酸リナリルによる鎮痛作用における侵害受容性 TRPV1 チャンネルの関与. 第 167 回日本獣医学会学術集会, 北海道帯広市 (2024.09)
- (18) 高橋賢次・田中智也・石原亨・太田利男: きのこと由来ストロビルリン化合物による抗腫瘍作用. 第 167 回日本獣医学会学術集会、北海道帯広市(2024.09)
- (19) 斎藤すずな・川田久美子・米村善栄・村端広介・土屋洋介・石原亨・大崎久美子: エノキタケ廃菌床を利用した土壌還元消毒法によるホウレンソウ萎凋病の抑制効果. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (20) 小西蓮華・宮地大輔・石原亨・大崎久美子: オリーブウロコダケ由来揮発性物質による植物病害抑制効果. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (21) 田中芹奈・道上真帆・竹中春人・関宏太・村端広介・土屋洋介・竹内正彦・石原亨・大崎久美子: エノキタケ廃菌床から単離した抗菌物質による病害抑制効果. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (22) 福田尚寿・妹尾毅巳・岡部有未・豊田慶・石原亨・大崎久美子: きのこと廃菌床を用いた複合樹脂の熱水抽出液における抗菌活性. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (23) 吉原千尋・長谷川拓也・宮嶋一郎・棚橋恵・須崎浩一・大崎久美子: 汚染花粉からの二ホンナシ花腐細菌病菌の PCR 検出法の検討. 令和 6 年度日本植物病理学会関西西部会, 愛媛県松山市 (2024.09)
- (24) 野波和好・大崎久美子・岡垣祐亮・梁秦壺・竹村圭弘・五十嵐正和: 純花粉精製の機械化に関する研究(第 2 報). 農業食料工学会第 82 回年次大会, 山形県鶴岡市 (2024.09)
- (25) 利重大地・尾崎佑磨・早乙女梢・霜村典宏・會見忠則・辻渉: アミスギタケ *Polyporus arcularius* 単核性発芽株の分離とその生活環の解明. 日本きのこ学会第 27 回大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (26) Arko, P.F., Hattori, T., Ozaki, Y., Sotome, K.: Reexamination on taxonomic position of *Irpex parvulus* Yasuda. 27th Annual Meeting of Japanese Society of Mushroom Science and Biotechnology, Tottori, Yonago (2024.09)

- (27) 齋藤すずな・川田久美子・米村善栄・村端広介・篠田清嗣・石原亨・大崎久美子: エノキタケ廃菌床を利用した土壌還元消毒法によるハウレンソウ萎凋病の抑制効果, 日本きのこ学会第 27 回 (2024 年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (28) 小西蓮華・宮地大輔・石原亨・大崎久美子: オリーブウロコタケ由来揮発性物質による植物病害抑制効果, 日本きのこ学会第 27 回 (2024 年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (29) 福田尚寿・妹尾毅巳・岡部有未・豊田慶・石原亨・大崎久美子: きのこ廃菌床を用いた複合樹脂の熱水抽出物における抗菌活性, 日本きのこ学会第 27 回 (2024 年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (30) 田中芹奈・道上真帆・竹中春人・関宏太・村端広介・土屋洋介・竹内正彦・石原亨・大崎久美子: エノキタケ廃菌床から単離した抗菌物質による病害抑制効果, 日本きのこ学会第 27 回 (2024 年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (31) 平田智則・宋晟遙・會見忠則・一柳剛: キクラゲ由来抗白癬菌物質の探索, 日本きのこ学会第27回 (2024年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (32) 小林太洋・Nanthawan Kaoniwong・會見忠則・一柳剛: シロキクラゲ菌糸体誘導物質の探索, 日本きのこ学会第27回 (2024年度) 大会, 鳥取県米子市 (2024.09)
- (33) 高橋賢次・田中智也・石原亨・一柳剛・太田利男: きのこ由来ストロビルリン化合物による抗腫瘍作用, 第 167 回獣医学会学術集会, 北海道帯広市 (2024.09)
- (34) Kariya, K., Mori, H., Yoshikawa, T., Teraishi, M., Yabuta, Y., Ueno, K., Ishihara, A.: Identification and evolution of a diterpenoid phytoalexin oryzalactone biosynthetic gene, International Conference on Natural Products 2024, Kuantan, Pahang, Malaysia (2024.09)
- (35) Cabutaje, E.M., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara, A.: Orsellinaldehyde: A potent antifungal compound isolated from the mushroom *Coprinus comatus* that suppresses anthracnose disease. International Conference on Natural Products 2024, Kuantan, Pahang, Malaysia (2024.09)
- (36) De Padua, J.C., Tanaka, T., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara, A.: Isolation of 2,2'-azoxybisbenzyl alcohol from *Agaricus subrutilescens* and its inhibitory activity against bacterial biofilm formation, International Conference on Natural Products 2024, Kuantan, Pahang, Malaysia (2024.09)
- (37) Seki, K., Ueno, K., Ishihara, A.: Isolation of cyclocircadins that potentially modulate circadian rhythm from a mushroom *Cyclocybe erebia*. International Conference on Natural Products 2024, Kuantan, Pahang, Malaysia (2024.09)

- (38) 渡部結花・杉原弘貢・桑原隼也・望月知史・石原亨・児玉基一郎・木戸一孝:メロンにおけるスイカ緑斑モザイクウイルスが種子伝染するための要因検討, 令和6年度日本植物病理学会関西部会, 愛媛県松山市 (2024.09)
- (39) 稲賀すみれ・石倉要・石倉玉緒・大林徹也・霜村典宏・上村健・伊藤洋明:低真空走査電子顕微鏡(LVSEM)を用いて視覚化されたシイタケ二次菌糸内での核と染色体の三次元的な挙動. 第75回染色体学会, 神奈川県横浜市 (2024.10)
- (40) Hashimoto M, Takahashi K, Ohta T.: Analgesic effects of linalyl acetate, a component of clary sage and lavender essential oils, involve nociceptive TRPA1 inhibition NEUROSCIENCE2024, Chicago, USA, (2024.10)
- (41) Okabe S, Takahashi K, Ohta T.: Nociceptive TRPV1 and TRPA1 channels are involved in the adverse effects of antifungal drug. NEUROSCIENCE2024, Chicago, USA. (2024.10)
- (42) 三上智慧子・影井了・假谷佳祐・石原亨・上野琴巳:イネにおけるサブグループ特異的な二次代謝の解析, 植物化学調節学会第59回大会, 静岡県静岡市 (2024.10)
- (43) 梁秦垚・野波和好・岡垣祐亮・竹村圭弘・五十嵐正和・大崎久美子:アセトンを使用する純花粉精製機の開発(第2報). 園芸学会令和6年度秋季大会, 沖縄県那覇市 (2024.11)
- (44) 遠藤直樹・麻生侑希・北岡 静・上田祥子・中桐 昭:外生菌根性きのこ菌株の新たな凍結保存法としての菌根凍結法の提案. 菌根研究会 2024年度大会.東京都西東京市 (2024.11)
- (45) 長棟光祐・遠藤直樹・永松 大:コ克蘭(Liparis nervosa)菌根菌の分子系統解析. 菌根研究会 2024年度大会.東京都西東京市 (2024.11)
- (46) 小林雄晟・路媛媛・李楠・田原優・上野琴巳・石原亨:きのこ *Cyclocybe erebioides* から単離された新規ラクトン化合物がマウス線維芽細胞の概日リズムに与える影響, 時間生物学会第31回学術大会, 富山県富山市 (2024.11)
- (47) 石原亨:きのこ由来の概日リズム調節物質、関西バイオビジネスマッチング, オンライン (2024.11-2025.02)
- (48) 石原亨:MS を用いたイネの防御物質の分析, 令和6年度 公立鳥取環境大学地域イノベーション研究センター・シンポジウム, 食品と土壌の試験検査, 質量分析～農産物の新しい価値創出に向けて～, 鳥取県鳥取市 (2024.12)
- (49) Cabutaje, E.M., Seki, K., Kodama, M., Arie, T., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara, A.: Coprinolide, a novel antifungal tricyclic polyketide with a rare furanone-fused chromene skeleton

- isolated from the mushroom *Coprinus comatus*. 日本農芸化学会中四国支部第 70 回講演会, 広島県広島市 (2025.01)
- (50) De Padua, J.C., Kikuchi, T., Sakakibara, F., De Leon, A.M., Bungihan, M.E., Ueno, K., dela Cruz, T.E.E., Ishihara, A.: Novel compound, pleuropyronine, and other polyketides isolated from the edible mushroom *Pleurotus ostreatus* suppress bacterial biofilm formation. 日本農芸化学会中四国支部第 70 回講演会, 広島県広島市 (2025.01)
- (51) 小林雄晟・路媛媛・李楠・田原優・上野琴巳・石原亨:きのこ *Cyclocybe* cf. *erebia* から単離された新規ラクトン化合物がマウス線維芽細胞の概日リズムに与える影響, 日本農芸化学会中四国支部第 70 回講演会, 広島県広島市 (2025.01)
- (52) 長谷川拓也・宮嶋一郎・吉原千尋・大崎久美子:新潟県におけるナシ花腐細菌病とセイヨウナシ黒斑細菌病の発生状況. 令和 6 年度果樹茶業研究会, 茨城県つくば市(2025.01)
- (53) 宮嶋一郎・長谷川拓也・本間博樹・大崎久美子:ナシ花腐細菌病の罹病枝における病原菌分布. 第 77 回北陸病害虫研究会, 新潟県長岡市 (2025.02)
- (54) 野澤日奈子・木村宇輝・柴田則子・下田絵美子・常世田好司・大崎久美子・石原亨・柴田敏史:生薬大黄由来ラタンニンを用いた細菌べん毛を標的とした新規抗菌剤開発, 日本農芸化学会 2025 年度札幌大会, 北海道札幌市 (2025.03)
- (55) 石原亨:きのこ由来の概日リズム調節物質, 令和6年度 鳥取大学新技術説明会, オンライン (2025.03)
- (56) 関宏太・上野琴巳・石原亨:ツチナメコ (*Cyclocybe erebia*) が生産する概日リズム調節物質 cyclocircadin 類の単離・構造決定, 日本農芸化学会 2025 年度札幌大会, 北海道札幌市 (2025.03)
- (57) 北澤 葉, 一柳剛: Speciosin B の合成研究, 日本農芸化学会 2025 年度札幌大会, 北海道札幌市 (2025.03)
- (58) 和田友香, 服部朝渚, 一柳剛: Kdo を含む海洋細菌 *Cobetia litoralis* の O 抗原繰り返し三鎖の合成研究, 日本農芸化学会 2025 年度札幌大会, 北海道札幌市 (2025.03)
- (59) 吉原千尋・中田沙美・増中章・須崎浩一・大崎久美子:二ホンナシ花腐細菌病菌によるナシ汚染花粉の除菌方法の検討. 令和 7 年度日本植物病理学大会, 香川県高松市 (2025.03)

## 5. 学会賞等の受賞

Seki, K., Tanaka, T., Shimoda, E., Tanio, S., Yanakgita, R.C., Miyazaki, T., Tokumoto, K., Tazawa, T., Osaki-Oka, K., Ishihara, A.: Identification of sesquiterpene aldehydes as volatile antifungal compounds in *Phaeolepiota aurea* culture filtrate, *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 88: 1395–1402 (2024.12). 2024 年 B.B.B.論文賞

## 6. 調査報告書等

- (1) 早乙女梢:資源としてのきのこ菌株を扱える人材育成 ～大学教育を通じた取り組み～(実務ワークショップ報告). *日本微生物学会誌*, 40: 128–130 (2024.12)
- (2) 早乙女梢・尾崎佑磨:～未知なる可能性の宝庫～きのこ菌株リソースのご紹介 (談話室). *生物工学会誌*, (2025.03, 受理)

## 7. 特許等

- (1) 花岡早苗・一柳剛・會見忠則・石原亨:抗カビ化合物、及び抗カビ組成物, 特願 2024-111459 (2024.07)
- (2) 石原亨・小林雄晟:概日リズム調節剤, 特願 2024-172086 (2024.10)

8. 共同研究(研究代表者のみ): 10 件

9. 外部機関(企業、公的機関など)からの相談・問い合わせ対応件数 :1 件

- (1) 公的機関 メール・電話対応0件、面談 0件
- (2) 民間企業など:メール・電話対応、面談 8 件

## その他の業績

- (1) 遠藤直樹:未来へ繋ぐ！菌根性食用きのこ類の菌株～恒久的保存への挑戦～. 伊那谷アグリノベーション推進機構 第8回菌類勉強会,長野県松本市(2025.03)
- (2) 日本微生物資源学会第30回大会 実務担当者ワークショップ「『微生物を扱う人材の確保と育成～憧れの職業ランクインを目指して～』(招待講演「資源としてのきのこ菌株を扱える人材育成～大学教育を通じた取り組み～」), 千葉県木更津市 (2024.07)

- (3) 国立遺伝学研究所 ABS 支援室主催「森の遺伝資源シンポジウムーインドネシアと日本の国際共同研究促進のためにー」(招待講演 Lecture 4: “Potential of fungus/mushrooms - research activities of FMRC (Fungus/Mushrooms Resource and Research Center) as the culture bank of macrofungi -”), 東京都中央区, (2024.10)