

2024

**Agro-Biotechnology Research Center
Annual Report**

東京大学大学院農学生命科学研究科
附属アグロバイオテクノロジー研究センター
2024 年度 年報

目次

アグロバイオテクノロジー研究センター

基幹部門・寄付部門 研究・教育活動

報文	3
総説等	4
学位論文	4
国内学会発表等	5
国際学会発表等	9
海外からの来訪者	11
オープンキャンパス等の来訪者	11
教員および学生の受賞	11

連携研究部門 研究・教育活動

報文	13
総説等	14
学位論文	14
国内学会発表等	15
国際学会発表等	18
海外からの来訪者	18
教員および学生の受賞	19

アグロバイオテクノロジー研究センター

基幹部門・寄付部門

研究・教育活動

● 報文、学会発表等 ●

●報文

Furihata H, Zhu Z, Nishida K, Sakuraba Y, Tsuji A, Yamashita H, Nosaki S, Tachibana R, Yamagami A, Ikeda Y, Abe M, Sawasaki T, Nakano T, Yanagisawa S, Tanokura M, Miyakawa T.
Structural insights into CDF1 accumulation on the *CONSTANS* promoter via a plant-specific DNA-binding domain.
Nat Plants. 2025;**11**:836-848.

Ito Y, Yoshidome D, Hidaka M, Araki Y, Ito K, Kosono S, Nishiyama M.
Improvement of the nitrogenase activity in *Escherichia coli* that expresses the nitrogen fixation-related genes from *Azotobacter vinelandii*.
Biochem Biophys Res Commun. 2024;**728**:150345.

Kato T, Xia D, Ozaki T, Nakao T, Zhao P, Nishiyama M, Shiraishi T, Kuzuyama T.
In vivo and *in vitro* reconstitution of biosynthesis of *N*-prenylated phenazines revealing diverse phenazine-modifying enzymes.
ChemBioChem. 2025;**26**:e202400723.

Priego-Cubero S, Liu Y, Toyomasu T, Gigl M, Hasegawa Y, Nojiri H, Dawid C, Okada K, Becker C.
Evolution and diversification of the momilactone biosynthetic gene cluster in the genus *Oryza*.
New Phytol. 2025;**245**:2681-2697.

Pramono H, Yoshida A, Hirashima Y, Sone Y, Terada T, Kosono S, Nishiyama M.
Crystal structure of a novel heterooligomeric aminotransferase from *Serratia* sp. ATCC 39006 provides insights into function.
FEBS Lett. 2025;**599**:74-88.

Sakuraba Y, Yang M, Yanagisawa S.
HASTY-mediated miRNA dynamics modulate nitrogen starvation-induced leaf senescence in Arabidopsis.
Nat Commun. 2024;**15**:7913.

Sugimura N, Sakuraba Y, Usuda K, Ohtsuki N, Monda K, Iba K, Yanagisawa S.
Natural variation in potassium deficiency responses among *Arabidopsis thaliana* accessions.
Plant Cell Physiol. 2025;**66**:956-970.

Suzuki-Minakuchi C, Kadono Y, Tsushima K, Okada K, Nojiri H.
DNA-binding affinity of MvaT homologs encoded on the catabolic plasmid pCAR1 and the host chromosome of *Pseudomonas putida* KT2440.
J Environ Biotechnol. 2025;**25**:65-69.

Ueda Y, Yanagisawa S.
A microplate-based expression monitoring system for Arabidopsis *NITRATE TRANSPORTER2.1* using the luciferase reporter.
Bio Protoc. 2024;**14**:e5127.

Yang M, Sakuraba Y, Yanagisawa S.
Down-regulation of the rice HRS1 HOMOLOG3 transcriptional repressor gene due to N deficiency directly co-activates ammonium and phosphate transporter genes.
J Exp Bot. 2025;**76**:461-477.

Yoshidome D, Hidaka M, Miyanaga T, Ito Y, Kosono S, Nishiyama M.
Glutamate production from aerial nitrogen using the nitrogen-fixing bacterium *Klebsiella oxytoca*.
Incorporation of plasmid DNA into bacterial membrane vesicles by peptidoglycan defects in *Escherichia coli*.
Commun Biol. 2024;**7**:443.

Yoshidome D, Hidaka M, Kosono S, Nishiyama M.
Complete genome sequence of a nitrogen-fixing bacterium, *Klebsiella pasteurii* (formerly *Klebsiella oxytoca*) NG13, a rice rhizosphere isolate.
Microbiol Resour Announc. 2024;**13**:e0088524.

Zhuo M, Sakuraba Y, Yanagisawa S.

Dof1.7 and NIGT1 transcription factors mediate multilayered transcriptional regulation for different expression patterns of *NITRATE TRANSPORTER2* genes under nitrogen deficiency stress.

New Phytol. 2024;**242**:2132-2147.

●総説等

柳澤 修一

植物栄養学 第3版(馬 建鋒, 信濃 卓郎, 高野 順平編)

文永堂出版, 2024;67-73, 85-89.

吉留 大輔, 日高 真誠, 古園 さおり, 西山 真

大気中の窒素を利用した微生物によるL-グルタミン酸生産

バイオサイエンスとインダストリー, 2024;**82**:568-570.

●学位論文

■博士論文

神吉 大地 「*Bacillus* 属細菌が生産する新規ピロールアミド化合物の発見とその生合成に関する研究」(指導教員 西山 真)

Wang Yifan 「Studies on the structures and regulatory mechanism of glutamate dehydrogenase from yeast」(指導教員 西山 真)

Mailun Yang 「Studies on the molecular mechanisms controlling phosphate starvation responses in plants」(指導教員 柳澤 修一)

■修士論文

牛嶋 勇貴 「プラスミド獲得に伴う核様体の三次元構造の変化」(指導教員 野尻 秀昭)

鈴木 仁子 「一細胞取り扱い技術を利用した細菌間相互作用の検出と解析」(指導教員 野尻 秀昭)

王 俊豪 「イネのジテルペンファイトアレキシン輸送を担うトランスポーターの探索と機能同定」(指導教員 野尻 秀昭)

上原 大征 「*Corynebacterium glutamicum* 由来 PDH-ODH 超複合体サブユニット OdhA の構造と機能に関する研究」(指導教員 西山 真)

佐藤 輝明 「非タンパク質性アミノ酸 DADH 生合成における立体化学決定機構に関する研究」(指導教員 西山 真)

曹 巖 「Functional analysis of sirtuin homologues from *Corynebacterium glutamicum*」(指導教員 西山 真)

張 心玥 「Studies on the *amcp*-containing gene cluster in *Serratia* sp. ATCC 39006」(指導教員 西山 真)

宮入 颯汰 「放線菌 *Micromonospora* 属における AmCP を含む生合成遺伝子クラスターの機能解析」(指導教員 西山 真)

秋岡 恵理菜 「シロイヌナズナ根の窒素欠乏応答におけるホメオボックス型転写因子 HB52 の役割に関する研究」(指導教員 柳澤 修一)

臼田 光佑 「シロイヌナズナにおける窒素とカリウムの獲得機構間の相互制御に関する研究」(指導教員 柳澤 修一)

吳 昱荧 「イネの窒素欠乏応答における OsHHO3 および OsHHO4 転写抑制因子の独自および重複の機能の解明」(指導教員 柳澤 修一)

齋木 瞭志 「シロイヌナズナのリン酸欠乏応答における HHO6 転写抑制因子の役割」(指導教員 柳澤 修一)

■卒業論文

- 鈴木 榛樹 「PFAS 分解菌及び酵素の探索」 (指導教員 野尻 秀昭)
- 糸井 優太 「*Corynebacterium glutamicum* の PDH-E1p 相互作用タンパク質の同定と CS 集合化消失変異株のスクリーニング」 (指導教員 西山 真)
- 遠藤 夏椰人 「マレイマイシン生合成酵素の機能と構造に関する研究」 (指導教員 西山 真)
- 米谷 豪人 「s56-p1 生合成酵素の機能と構造に関する研究」 (指導教員 西山 真)
- 田中 大智 「イネの窒素欠乏応答における NIGT1 転写抑制因子の役割の解明」 (指導教員 柳澤 修一)
- 手島 大希 「シロイヌナズナにおけるカリウム欠乏応答に関わる新規制御因子同定の試み」 (指導教員 柳澤 修一)
- 劉 逸 「植物の硝酸応答機構の進化的保存に関する研究」 (指導教員 柳澤 修一)

●国内学会発表等

- 東洋製罐ホールディングス 総研セミナー 2024 年 5 月 21 日 (横浜)
環境汚染物質分解菌の科学 ～興味深い細菌の力～
野尻 秀昭
- 環境バイオテクノロジー学会 2024 年度大会 2024 年 5 月 30-31 日 (宮崎)
構造予測から見てきた核様体タンパク質の DNA 結合様式
江本 光毅, 水口 千穂, 森脇 由隆, Yang Miaoyan, 鈴木 研志, 岡田 憲典, 野尻 秀昭
- ジフルオロ酢酸を脱フッ素化する細菌の単離と分解機構解明
川口 泉美, フェリペ ペハラノ, 鈴木 研志, 砂川 直輝, 原 啓文, 五十嵐 圭日子, 大西 康夫, 稲生 佳菜子, 溝手 結, 野尻 秀昭
- Pseudomonas resinovorans* CA10dm4 株のプラスミド獲得に対する初期応答の解析
劉 千尋, 西村 美郁, 鈴木 仁子, 水口 千穂, 岡田 憲典, 細川 正人, 野尻 秀昭
- 公益財団法人 発酵研究所 第 18 回助成研究報告会 2024 年 6 月 7 日 (豊中)
アミノ基キャリアタンパク質を介した生合成システムによる化合物構造多様性創出の分子機構に関する研究
西山 真
- 2024 年度東洋大学バイオレジリエンス研究プロジェクトシンポジウム 2024 年 6 月 22 日 (朝霞)
微生物のユニークな代謝システム
西山 真
- 第 61 回アイソトープ・放射線研究会 2024 年 7 月 3 日-5 日 (東京)
リン放射性同位体を用いた植物のリン獲得制御に関する研究
櫻庭 康仁
- 第 97 回日本細菌学会総会 2024 年 8 月 7-9 日 (札幌)
構造情報から読み解く *Pseudomonas* 属細菌の核様体タンパク質
水口 千穂
- 令和 6 年度グラム陽性菌ゲノム機能会議 2024 年 8 月 23-24 日 (長野)
Corynebacterium glutamicum における GDH と GOGAT の機能的相互作用
山本 純子, 塩入 真優, 古園 さおり, 西山 真
- 日本農芸化学会関東支部 2024 年度大会 2024 年 8 月 30 日 (東京)
プラスミド獲得直後に転写変動する宿主染色体上遺伝子の解析
劉 千尋, 西村 美郁, 鈴木 仁子, 水口 千穂, 岡田 憲典, 細川 正人, 野尻 秀昭
- プラスミドの保持が *Pseudomonas* 属細菌の代謝に及ぼす影響
日高 聖覚, 水口 千穂, 鈴木 研志, 岡田 憲典, 岡橋 伸幸, 野尻 秀昭

■第 41 回日本植物バイオテクノロジー学会大会 2024 年 8 月 30 日-9 月 1 日（仙台）
硝酸シグナル伝達機構の解明と窒素利用強化方法の開発
柳澤 修一

■日本土壌肥料学会 2024 年度福岡大会 2024 年 9 月 3-5 日（福岡）
シロイヌナズナにおける硝酸態窒素獲得機構とカリウム獲得機構の相互制御
臼田 光佑, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

シロイヌナズナ野生系統のフェノーム解析によるカリウム欠乏応答に関わる新規因子同定の試み
杉村 菜那, 臼田 光佑, 大槻 並枝, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

イネの窒素欠乏応答における OsHASTY の機能の解明
田中 健太郎, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

イネの炭素-窒素獲得バランス調節における転写因子 OsHHO3 の役割の検討
林 朋哉, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

シロイヌナズナ野生系統に貧窒素適応力を付与する QTLs の推定および効力の検証
門田 慧奈, 馬淵 敦士, 柁宜 淳太郎・井内 聖, 小林 正智, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一, 射場 厚

OsHHO3 transcription repressor directly represses ammonium and phosphate transporter genes in rice.
Mailun Yang, Yasuhito Sakuraba, Shuichi Yanagisawa

Functional analysis of two GARP-type transcription factors OsHHO3 and OsHHO4 in the regulation of
nitrogen-deficiency response in rice.
Yuying Wu, Mailun Yang, Namie Ohtsuki, Yasuhito Sakuraba, Shuichi Yanagisawa

■第 88 回日本植物学会 2024 年 9 月 13-16 日（宇都宮）
シロイヌナズナ野生系統に存在する極貧窒素環境への適応を可能とする QTLs の同定
門田 慧奈, 馬淵 敦士, 柁宜 淳太郎, 井内 聖, 小林 正智, 野田口 理孝, 筒井 大貴, 阿部 光知, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一, 射場 厚

■第 34 回イソプレノイド研究会例会 2024 年 9 月 27 日（東京）
OsMYC2 regulates diterpenoid and sesquiterpenoid biosynthetic genes in the rice Jasmonic acid signaling pathway
Liu You-ming, Miyamoto Koji, Nojiri Hideaki, Okada Kazunori

■令和 6 年度遺伝研研究会「細胞のシステム理解とデザインに向けた微生物研究の統合と革新」 2024 年 10 月 10-11
日（三島）
Corynebacterium glutamicum におけるクエン酸合成酵素の集合化とグルタミン酸生産との関連
古園 さおり

■第 12 回醗酵学フォーラム 2024 年 10 月 12-13 日（つくば）
Bacillus manliponensis における交錯型生合成遺伝子クラスターの解析
神吉 大地

Corynebacterium glutamicum のグルタミン酸生産におけるクエン酸合成酵素の集合化
長岡 誠

■第 37 回日本微生物生態学会大会 2024 年 10 月 28-31 日（広島）
実験による RIP 遺伝子の同定とその塩基配列に基づくプラスミドの分類
磯貝 菜々子, 徳田 真穂, 謝 暉, 水口 千穂, 野尻 秀昭, 鈴木 仁人, 新谷 政己

■植物化学調節学会第 59 回大会 2024 年 10 月 31-11 月 2 日（静岡）
野生イネのジテルペン生産制御に必要なシス因子の変遷
劉 又銘, 宮本 皓司, 野尻 秀昭, 岡田 憲典

■第 53 回薬剤耐性菌研究会 2024 年 11 月 1-2 日（三重）
シュードモナス属菌プラスミドの再理解
鈴木 仁人, 西村 陽介, 野尻 秀昭, 鈴木 治夫, 新谷 政己

■日本農芸化学会関東支部 2024 年度例会 2024 年 11 月 2 日（東京）

窒素固定細菌を用いた大気中窒素を由来とする L-グルタミン酸発酵法の改良
吉留 大輔, 日高 真誠, 伊藤 有亮, 古園 さおり, 西山 真

■極限環境生物学会第 25 回年会 2024 年 11 月 3-4 日（東京）

Mycolicibacterium sp. PO1 株と相互作用してそのピレン分解能を変化させる環境細菌の取得と解析
鈴木 仁子, Felipe Vejarano, 水口 千穂, 岡田 憲典, Onruthai Pinyakong, 野尻 秀昭

プラスミド学の発展のための新しいデータベース作成

野尻 秀昭, 水口 千穂, 西村 陽介, 鈴木 治夫, 森脇 由隆, 谷澤 靖洋, 鈴木 仁人, 新谷 政己

カルバゾール分解プラスミド pCAR1 由来の核様体タンパク質 Pnd の DNA 結合様式の解明

水口 千穂, 江本 光毅, 森脇 由隆, Yang Miaoyan, 佐道 陽弘, 鈴木 研志, 荷村（松根） かおり, 松谷 峰之介, 渡辺 智, 岡田 憲典, 野尻 秀昭

ピレン結晶由来蛍光測定法による新規ピレン分解菌の取得

Felipe Vejarano, 鈴木 仁子, 水口 千穂, 岡田 憲典, Onruthai Pinyakong, 野尻 秀昭

■尚醸会バイオテクノロジーセミナー 2024 年 11 月 9 日（吹田）

微生物代謝における翻訳後制御
古園 さおり

■第 22 回微生物研究会 2024 年 11 月 23 日（東京）

Corynebacterium glutamicum のグルタミン酸生産条件における回答系代謝酵素の集合体形成
上田 海斗, 古園 さおり, 西山 真

Corynebacterium glutamicum におけるユニークな PDH-ODH 超複合体の性状解明

上原 大征, 古園 さおり, 西山 真

構造未知な核様体タンパク質の DNA 結合様式をいかに解明するか？

江本 光毅, 水口 千穂, 森脇 由隆, Yang Miaoyan, 鈴木 研志, 岡田 憲典, 野尻 秀昭

ピレン分解菌と相互作用する細菌の FACS を利用した取得と解析

鈴木 仁子, Felipe Vejarano, 水口 千穂, 岡田 憲典, Onruthai Pinyakong, 野尻 秀昭

Corynebacterium glutamicum におけるグルタミン酸生産の代謝動態とクエン酸合成酵素の集合化

長岡 誠, 古園 さおり, 西山 真

Pseudomonas 属細菌由来のプラスミドデータベースの構築

水口 千穂, 西村 陽介, 鈴木 治夫, 森脇 由隆, 谷澤 靖洋, 鈴木 仁人, 新谷 政己, 野尻 秀昭

Corynebacterium glutamicum における GDH と GOGAT の機能的相互作用の解析

山本 純子, 塩入 真優, 古園 さおり, 西山 真

Klebsiella oxytoca グルタミン酸生産株の輸送体に関する研究

吉村 涼矢, 原田 智裕, 吉留 大輔, 日高 真誠, 古園 さおり, 西山 真

■国立遺伝学研究所研究会 第 2 回プラスミド研究会「プラスミドの網羅的データベースの再整備に向けて」2024 年 12 月 24-25 日（三島）

Host metabolism reducing fitness costs loaded by plasmid carriage

Masaaki Hidaka, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kenshi Suzuki, Kazunori Okada, Nobuyuki Okahashi, Hideaki Nojiri

プラスミド pCAR1 由来の核様体タンパク質 Pnd の DNA 結合様式の解明

水口 千穂

Immediate transcriptional response of *Pseudomonas resinovorans* CA10dm4 triggered by plasmid acquisition

Chihiro Liu, Mika Nishimura, Satoko Suzuki, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kazunori Okada, Masahito Hosokawa, Hideaki Nojiri

Comprehensive detection and prediction of RIP/oriV in plasmids derived from *Pseudomonas* species
Hui Xie, Maho Tokuda, Nanako Isogai, Chiho Suzuki-Minakuchi, Yosuke Nishimura, Haruo Suzuki, Yoshitaka Moriwaki, Yasuhiro Tanizawa, Masato Suzuki, Masaki Shintani, Hideaki Nojiri

■第1回 野田産研 発酵化学シンポジウム 2025年1月20日(東京)
好熱菌の新規リジン生合成系の発見から見えてきた代謝システムの進化・多様性
西山 真

■ビタミンB研究委員会 第478回 研究協議会 2025年2月28日(大津)
放線菌が生産する抗生物質マレイマイシンの生合成
西山 真

■日本農芸化学会 2025年度大会 2025年3月4-8日(札幌)
*Corynebacterium glutamicum*におけるエノラーゼの集合体形成
上田 海斗, 古園 さおり, 西山 真

Corynebacterium glutamicum 由来 ODH サブユニット OdhA の新規構造より示唆される ODH 反応サイクル
上原 大征, 別所 義隆, 宮田 知子, 難波 啓一, 古園 さおり, 西山 真

構造予測から明らかになった核様体タンパク質 Pnd の DNA 結合様式
江本 光毅, 水口 千穂, 森脇 由隆, Yang Miaoyan, 佐道 陽弘, 鈴木 研志, 荷村(松根) かおり, 松谷 峰之介, 渡辺 智, 岡田 憲典, 野尻 秀昭

野生イネ *Oryza officinalis* におけるモミラクトン生合成関連ジテルペン合成酵素
岡田 憲典, 劉 又銘, 長谷川 裕人, 野尻 秀昭, 豊増 知伸

ジフルオロ酢酸分解菌の単離および分解酵素の機能解析
川口 泉美, Felipe Vejarano, 鈴木 研志, 砂川 直輝, 原 啓文, 稲生 佳菜子, 溝手 結, 田中 義人, 東 昌弘, 岸川 洋介, 岡田 憲典, 水口 千穂, 野尻 秀昭

Bacillus 属細菌が生産する新規ピロールアミド化合物の発見とその生合成に関する研究
神吉 大地, 黒澤 堇, 吉田 彩子, 古園 さおり, 西山 真

非タンパク質性アミノ酸 DADH 生合成における立体化学決定機構に関する研究
佐藤 輝明, 黒澤 堇, 吉田 彩子, 古園 さおり, 西山 真

Pseudomonas 属細菌由来のプラスミドの再分類
謝 暉, 徳田 真穂, 磯貝 菜々子, 水口 千穂, 西村 陽介, 鈴木 治夫, 森脇 由隆, 谷澤 靖洋, 鈴木 仁人, 新谷 政己

ピレン分解菌をパートナーとする細菌間相互作用の検出と解析
鈴木 仁子, Felipe Vejarano, 水口 千穂, 岡田 憲典, Onruthai Pinyakong, 野尻 秀昭

Corynebacterium glutamicum のグルタミン酸生産にはクエン酸合成酵素の正常な集合体形成が必要である
長岡 誠, 古園 さおり, 西山 真

プラスミド学発展のための新しいデータベース
野尻 秀昭

プラスミドの複製マシーナリーの違いが宿主の代謝に及ぼす影響
日高 聖覚, 水口 千穂, 鈴木 研志, 岡田 憲典, 岡橋 伸幸, 野尻 秀昭

放線菌 *Micromonospora* 属における AmCP を含む生合成遺伝子クラスターの機能解析
宮入 颯汰, 宮永 寛哉, 松田 研一, 新家 一男, 吉田 彩子, 古園 さおり, 西山 真

放線菌において AmCP を介して生産される新規ペプチドの生成経路に関する研究
宮永 寛哉, 曾根 祐輔, 古園 さおり, 西山 真

Corynebacterium glutamicum における GOGAT と GDH の機能的相互作用
山本 純子, 塩入 真優, 古園 さおり, 西山 真

Functional insights into a unique acetyl-CoA synthetase homolog fused to a transcription factor domain.
Ayako Yoshida, Makoto Nishiyama

改変クエン酸合成酵素を利用した大気中窒素由来 L-グルタミン酸生産の改良
吉留 大輔, 久世 圭太郎, 一柳 敦, 古園 さおり, 西山 真

プラスミド由来の負荷を回避する宿主の初期応答の解析
劉 千尋, 西村 美郁, 鈴木 仁子, 水口千穂, 岡田 憲典, 細川 正人, 野尻 秀昭

ピレン結晶プレート培養システムで単離したピレン分解微生物の分解活性の解析
Felipe Vejarano, 水口 千穂, 岡田 憲典, Onruthai Pinyakong, 野尻 秀昭

Functional analysis of peptide transporter OsPTR5 on momilactone B transport in rice
Junhao Wang, Youming Liu, Wenjing Shi, Peter Nick, Yasuhiro Matsuo, Tsuyoshi Nakagawa, Hideaki Nojiri, Kazunori Okada

Co-regulation of large-type glutamate dehydrogenase from *Schizosaccharomyces pombe* by phosphorylation and amino acids.
Yifan Wang, Takeo Tomita, Ayako Yoshida, Saori Kosono, Makoto Nishiyama

Serratia sp. ATCC 39006 における AmCP 含有生合成遺伝子クラスターの解析
Zhang Xinyue, Heru Pramono, 吉田 彩子, 古園 さおり, 西山 真

■日本農薬学会第 50 回大会 2025 年 3 月 11-13 日 (東京)
微生物由来のベンズピリモキサン分解酵素に関する研究～第 2 報～
清木 一生, 村田 洋平, 泰永 涼子, 吉實 隆志, 水口 千穂, 野尻 秀昭

■第 66 回日本植物生理学会 2025 年 3 月 14-16 日 (金沢)
シロイヌナズナにおける硝酸イオンとカリウムイオンの獲得制御機構間の相互作用メカニズムの解析
臼田 光佑, 楊 麥倫, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

植物の葉の老化制御の分子機構の解明
櫻庭 康仁

シロイヌナズナ野生系統のフェノーム解析によるカリウム欠乏応答に関わる新奇因子の同定
杉村 菜那, 臼田 光佑, 大槻 並枝, 門田 慧奈, 射場 厚, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

イネの炭素-窒素獲得バランス調節における転写因子 OsHHO3 の役割の検討
林 朋哉, 櫻庭 康仁, 柳澤 修一

Physiological roles and transcriptional regulation of the *OsHHO3* transcriptional repressor gene under fluctuating nitrogen conditions in rice.
Yuqiu Jiang, Mailun Yang, Yuying Wu, Yasuhito Sakuraba, Shuichi Yanagisawa

■第 19 回日本ゲノム微生物学会年会 2025 年 3 月 17-19 日 (木更津)
「プラスミドフィア」の理解に向けたビッグデータ解析基盤の構築
西村 陽介, 鈴木 仁人, 野尻 秀昭, 鈴木 治夫, 新谷 政己

●国際学会発表等

■National University of Singapore-University of Tokyo-Kyoto Joint Symposium: Role of Microbiology in Sustainable Development 2024 年 4 月 3 日 (シンガポール)
AmCP-mediated biosynthetic machinery: a new platform for proteinogenic and non-proteinogenic amino acid biosynthesis.
Makoto Nishiyama

■JSPS Thailand-Japan Joint Research Project FY2022-2024: CU-UTokyo Symposium: Microbial Function for Better Life 2024 年 4 月 18 日 (東京)

High throughput monitoring of bacterial PAH degradation using PAH crystal fluorescence quantification

Felipe Vejarano

■26th Biannual International Plant Resistance to Insects (IPRI) Symposium 2024 年 4 月 22-25 日 (台南, 台湾)

Balancing responses to pathogen infection and herbivory in rice terpenoid biosynthesis

Youming Liu, Naoki Yamamoto, Koji Miyamoto, Mengchun Lin, Hideaki Nojiri, Kazunori Okada

■PAG Asia 2024 2024 年 6 月 5-7 日 (深圳, 中国)

GWAS-based identification and biotechnological application of a phosphate starvation response regulator in rice.

Mailun Yang, Yasuhito Sakuraba, Toshiki Ishikawa, Namie Ohtsuki, Maki Kawai-Yamada, Shuichi Yanagisawa

■51st Annual Meeting & International Symposium, The Korean Society for Microbiology and Biotechnology 2024 2024 年 6 月 18~21 日 (釜山, 韓国)

Secondary metabolites synthesized using the amino-group carrier protein in *Streptomyces lydicus*.

Yuta Hayashi, Yusuke Sone, Ayako Yoshida, Saori Kosono, Makoto Nishiyama

Citrate synthase condensate: its functional relationship with glutamate production in *Corynebacterium glutamicum*.

Makoto Nagaoka, Saori Kosono, Makoto Nishiyama

Regulatory mechanism of CoA transferase revealed by cryo-EM structure in complex with its regulatory protein.

Ayako Yoshida, Tomoko Miyata, Keiichi Namba, Makoto Nishiyama

■Thailand-Japan Collaboration Symposium: Microbial Biotechnology: Enhancing environmental sustainability through microbial biotechnology 2024 年 7 月 9 日 (バンコク, タイ)

Immediate transcriptional response of *Pseudomonas resinovorans* triggered by plasmid acquisition: Cue to solve the mechanism of plasmid insensitive phenotype

Hideaki Nojiri

Structural insights into the function of nucleoid-associated proteins: Key factors for plasmid-chromosome cross-talks

Chiho Suzuki-Minakuchi

Bacterial self-organization and system stability: Emergence of subpopulations and metabolic networking for functional stability

Kenshi Suzuki

Pyrene crystal plates for the detection of bacteria modulating *Mycobacterium* sp. PO1's pyrene degradation and biofilm formation ability

Satoko Suzuki

High throughput monitoring of bacterial PAH degradation using PAH crystal fluorescence quantification

Felipe Vejarano

■ICAR2024 2024 年 7 月 15-19 日 (サンディエゴ, 米国)

Molecular mechanism for higher adaptation to nitrogen-deficient environments in an *Arabidopsis* natural accession.

Keina Monda, Atsushi Mabuchi, Juntaro Negi, Satoshi Iuchi, Masamoto Kobayashi, Michitaka Notaguchi, Hiroki Tsutsui, Mitsutomo Abe, Yasuhito Sakuraba, Shuichi Yanagisawa, Koh Iba

■International symposium on plasmid biology 2024 2024 年 9 月 2-6 日 (浜松)

Host metabolism reducing fitness costs loaded by plasmid carriage

Masaaki Hidaka, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kenshi Suzuki, Kazunori Okada, Nobuyuki Okahashi, Hideaki Nojiri

Immediate transcriptional response of *Pseudomonas resinovorans* CA10dm4 triggered by plasmid acquisition

Chihiro Liu, Mika Nishimura, Satoko Suzuki, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kazunori Okada, Masahito Hosokawa, Hideaki Nojiri

Genotypic reassessment of *Pseudomonas* plasmid incompatibility groups according to recent sequence-based approaches

Yosuke Nishimura, Kensei Kaneko, Tatsuya Kamijo, Ryota Moriuchi, Hideo Dohra, Kazuhide Kimbara, Yusuke Tsuda, Chiho Suzuki-Minakuchi, Hideaki Nojiri, Haruo Suzuki, Masato Suzuki, Masaki Shintani

What has fascinated me about plasmid research?

Hideaki Nojiri

Development of a sequence-based prediction method to determine which bacteria receive plasmids by conjugation

Maho Tokuda, Shunta Tsuruga, So Maeda, Rin Yamazaki, Chiho Suzuki-Minakuchi, Hideaki Nojiri, Kazuhide Kimbara, Masaki Shintani

■The 22nd International Conference on Nitrogen Fixation 2024 年 9 月 9-13 日 (ラバト, モロッコ)

Novel application of diazotrophs; as the producer of nitrogen containing compounds from aerial nitrogen.

Daisuke Yoshidome, Makoto Hidaka, Yusuke Ito, Saori Kosono, Makoto Nishiyama

■International Conference on Agritechology & Bioprocessing Innovation (ICAgBio) 2024 2024 年 9 月 24-25 日 (クアラルンプール, マレーシア)

How do bacteria avoid the burden of various plasmids?

Hideaki Nojiri

■The International Union of Microbiological Societies 2024 2024 年 10 月 23-25 日 (フローレンス, イタリア)

Screening of bacteria capable of modulating the degradation ability of a pyrene-degrading *Mycolicibacterium* strain by coupling single-cell inoculation and pyrene crystal fluorescence quantification

Satoko Suzuki, Felipe Vejarano, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kazunori Okada, Onruthai Pinyakong, Hideaki Nojiri

Fluorescence quantification of immobilized pyrene crystals for high-throughput detection of microbial pyrene degradation

Felipe Vejarano, Satoko Suzuki, Chiho Suzuki-Minakuchi, Kazunori Okada, Onruthai Pinyakong, Hideaki Nojiri

●海外からの来訪者

Dr. Kallayanee Naloka (Chulalongkorn University, Thailand) 2024 年 1 月～12 月

Dr. Onruthai Pinyakong (Chulalongkorn University, Thailand) 2024 年 4 月

Dr. Prinpida Sonthiphand (Mahidol University, Thailand) 2024 年 4 月

Dr. Nuttapon Pombubpa (Chulalongkorn University, Thailand) 2024 年 4 月

Prof. Guotian Li (Huazhong Agricultural University, China) 2024 年 6 月 26 日

Prof. Ming-Yang Ho (National Taiwan University, Taiwan) 2024 年 6 月 26 日

Dr. Sung-Hwan Cho (Seoul National University, Korea) 2024 年 6 月 26 日

Dr. Alvaro San Millan (National Center for Biotechnology, Spain) 2024 年 9 月

Dr. Gad Frankel (Imperial College London, UK) 2024 年 10 月

Dr. Meng-Chun Lin (Institute of Plant and Microbial Biology, Academia Sinica, Taiwan, R.O.C.) 2024 年 12 月

●オープンキャンパス等の訪問者

埼玉県立熊谷女子高等学校 2024 年 7 月 17 日 生徒 15 名、引率教員 4 名

富山県立富山高等学校 2024 年 7 月 31 日 生徒 109 名、引率教員 7 名

大阪府立大手前高等学校 2024 年 10 月 4 日 生徒 40 名、引率教員 3 名

東京都立富士高等学校附属中学校 2024 年 11 月 20 日 生徒 160 名、引率教員 6 名

●教員および学生の受賞

柳澤 修一：日本植物バイオテクノロジー 2024 年度学会賞

櫻庭 康仁：日本植物生理学会 2025 年度奨励賞

鈴木 仁子：極限環境生物学会第 25 回年会 優秀ポスター賞

鈴木 仁子：令和 6 年度東京大学大学院農学生命科学研究科 研究科長賞

田中 健太郎：日本土壌肥料学会 2024 年度福岡大会 若手ポスター発表優秀賞

山本 純子：令和 6 年グラム陽性菌ゲノム機能会議長野大会 最優秀ポスター賞

Mailun Yang：2023 Chinese Government Award for Outstanding Self-financed Student Award

連携研究部門
研究・教育活動

● 報文、学会発表等 ●

●報文

- Azizan SNF, Murakami S, McTaggart I, Yusof N, Sha'arani S, Hara H, Noborio K.
Changes in specific microbial groups characterize the impact of land conversion to oil palm plantations on peat.
Front For Glob Change. 2024;**7**:1305491.
- Baharin NSK, Tagami-Kanada N, Cherdkeattikul S, Hara H, Ida T.
Effects of repetitive production on the mechanical characteristic and chemical structure of green tea bio-coke.
Renew Energy. 2024;**222**:119926.
- Ismail HF, Md Akhir FN, Othman N, Hara H.
Optimization of extraction solvents on the antioxidant properties of coconut waste.
J Adv Res Fluid Mech Therm Sci. 2024;**117**:109-117.
- Kato T, Xia D, Ozaki T, Nakao T, Zhao P, Nishiyama M, Shiraishi T, Kuzuyama T.
In vivo and *in vitro* reconstitution of biosynthesis of *N*-prenylated phenazines revealing diverse phenazine-modifying enzymes.
ChemBioChem. 2024;**26**:e202400723.
- Kimura-Ishimaru C, Liang S, Matsuse K, Iwama R, Sato K, Watanabe N, Tezaki S, Horiuchi H, Fukuda R.
Mar1, an HMG-box protein, regulates *n*-alkane adsorption and cell morphology of the dimorphic yeast *Yarrowia lipolytica*.
Appl Environ Microbiol. 2024;**26**:e0054624.
- Krishnaraj J, Ueno S, Nakamura M, Tabata Y, Yamamoto T, Asano Y, Tanaka T, Kuzuyama T, Saya H, Ohki R.
IER5 promotes ovarian cancer cell proliferation and peritoneal dissemination.
Cancers (Basel). 2025;**17**:610.
- Liao Z, Gopalasingam CC, Kameya M, Gerle C, Shigematsu H, Ishii M, Arakawa T, Fushinobu S.
Structural insights into thermophilic chaperonin complexes.
Structure. 2024;**32**:679-689.
- Maeda Y, Hirakawa T, Suzuki S, Suhaimi N, Shamsol Anuar NS, Yoneda K, Shintani M, Suzuki K, Sunagawa N, Kawachi M, Suzuki I, Hara H.
Chromosome-scale genome assembly of an acidophilic microalga *Tetratostichococcus* sp. P1 isolated from a tropical peatland in Malaysia.
Microbiol Resour Announc. 2024;**13**:e0081623.
- Matsuse K, Hara M, Iwama R, Horiuchi H, Fukuda R.
Phosphatidylserine synthase plays a critical role in the utilization of *n*-alkanes in the yeast *Yarrowia lipolytica*.
FEMS Yeast Res. 2024;**24**:foae030.
- Minami A, Asai T, Tachibana T, Tanaka Y, Nakajima M, Tamura S, Nakazawa M, Tsuru Y, Fujiyama Y, Tagawa Y, Kuzuyama T., Kakuta S, Ogawa T.
Establishment of the improved colonization of *Escherichia coli* laboratory strain in the intestine mediated by single gene deletion.
Biochem Biophys Res Commun. 2024;**734**:150448.
- Poopanitpan N, Piampratom S, Viriyathanit P, Lertvatisilp T, Horiuchi H, Fukuda F, Kiatwuthinon P.
SNF1 plays a crucial role in the utilization of *n*-alkane and transcriptional regulation of the genes involved in it in the yeast *Yarrowia lipolytica*.
Heliyon. 2024;**10**:e32886.
- Riyadi FA, Alam Md Z, Salleh Md N, Salleh HM, Hidayatullah IM, Hara H.
Characterization of a thermostable-organic solvent-tolerant lipase from thermotolerant *Rhizopus* sp. strain PKC12B2 isolated from palm kernel cake.
Case Stud Chem Environ Eng 2024;**9**:100721.
- Riyadi FA, Azman NF, Nadia Md Akhir F, Othman N, Hara H.
Identification and characterization of lignin depolymerization enzymes in *Bacillus subtilis* S11Y isolated from a tropical environment in Malaysia.
J Gen Appl Microbiol. 2024;**69**:278-286.
- Sahabudin E, Kubo S, Yuzir MAM, Othman N, Nadia Md Akhir F, Suzuki K, Yoneda K, Maeda Y, Suzuki I, Hara H, Iwamoto K.
The cadmium tolerance and bioaccumulation mechanism of *Tetratostichococcus* sp. P1: insight from transcriptomics analysis.
Bioengineered. 2024;**15**:2314888.

Suzawa T, Iwama R, Fukuda R, Horiuchi H.
Phosphatidylcholine levels regulate hyphal elongation and differentiation in the filamentous fungus *Aspergillus oryzae*.
Sci Rep. 2024;**14**:11729.

Uemura S, Mochizuki T, Kato Y, Mioka T, Watanabe R, Fuchita M, Yamada M, Noda Y, Moriguchi T, Abe F.
Mtc6/Ehg2 is a novel endoplasmic reticulum-resident glycoprotein essential for high-pressure tolerance.
J Biochem. 2024;**176**:155-166.

●総説等

Basha AN, Nadia Md Akhir F, Othman N, Hara H.
Anticancer potential of bioactive compounds from microalgae. A review.
J Adv Res Micro Nano Eng. 2024;**20**:1-9.

Iwama R.
Phospholipid dynamics in *Aspergillus* species: relations between biological membrane composition and cellular morphology.
Biosci Biotechnol Biochem. 2024;**89**:515-522.

亀谷将史
人工的な炭酸固定経路「THETA 回路」
現代化学（東京化学同人）2024 年 4 月号, 8-9.

野田 陽一, 善本 裕之
下面発酵酵母のすべてを理解するために～特集に寄せて
生物工学会誌 2024;**102**:606.

●学位論文

■博士論文

- 尉 嘉昭 「シアノバクテリア由来テルペン合成酵素に関する研究」（指導教員 葛山 智久）
- 須澤 徹生 「糸状菌 *Aspergillus oryzae* における生体膜脂質の合成制御と生理的機能に関する研究」（指導教員 福田 良一）
- 増川 日向子 「独立栄養性細菌 *Thiomicrothrix* sp. SREC-4 株の電気合成能力に関する研究」（指導教員 新井 博之）

■修士論文

- 井原 雅盛 「放線菌が生産する核酸系抗生物質ヒキジマイシンの生合成に関する研究」（指導教員 葛山 智久）
- 河野 智基久 「自然言語処理技術を用いた天然物生合成遺伝子クラスターの設計に向けた研究」（指導教員 葛山 智久）
- 烏野 祐作 「計算化学を基盤としたテルペン環化酵素の反応機構解析」（指導教員 葛山 智久）
- 福田 夢月 「古細菌メタゲノム由来のプレニルトランスフェラーゼに関する研究」（指導教員 葛山 智久）
- 松瀬 勝朗 「酵母 *Yarrowia lipolytica* の *n*-アルカン代謝における生体膜構成脂質の役割に関する研究」（指導教員 福田 良一）
- 梁 思邈 「Studies on the metabolism and uptake of *n*-alkane in the yeast *Yarrowia lipolytica*」（指導教員 福田 良一）
- 中川 仁一朗 「水素細菌 *Hydrogenophilus thermoluteolus* TH-1 の PHB 合成に関わる酵素の機能解析」
- 林 崇弘 「好熱性水素細菌 *Hydrogenophilus thermoluteolus* TH-1 のエネルギー代謝に関する遺伝子機能解析」
- 石井 優人 「薬剤感受性と適応進化実験に基づくラガービール酵母と祖先種の特性の解明」（指導教員 野田 陽一）
- 中西 てるみ 「*Saccharomyces eubayanus* の染色体を持つ *Saccharomyces cerevisiae* の interspecific disomy 株を用いたゲノム不安定性の解析」（指導教員 野田 陽一）

■卒業論文

石井 靖文 「Studies on microbial functions mediated by 2',3'-cNMPs derived from nucleic acids」 (指導教員 葛山 智久)

西山 怜那 「Identification and functional analysis of terpene cyclases from *Trichoderma atroviride* FKI-3849」 (指導教員 葛山 智久)

渡邊 彩音 「Study on the biosynthesis of griseolic acids」 (指導教員 葛山 智久)

中川 俊明 「糸状菌 *Aspergillus nidulans* におけるオルガネラ制御機構とその生理的意義に関する研究」 (指導教員 福田 良一)

眞鍋 梨生子 「酵母 *Saccharomyces cerevisiae* における生体膜構成リン脂質合成酵素の局在の意義と生体膜インテグリティの維持機構に関する研究」 (指導教員 福田 良一)

久我 美彩子 「緑膿菌 *Pseudomonas aeruginosa* の末端酸化酵素の機能についての研究」 (指導教員 新井 博之)

松本 彩実 「*Hydrogenobacter thermophilus* TK-6 の Met・Cys 生合成 (硫黄同化代謝)」 (指導教員 新井 博之)

●国内学会発表等

■野田産業科学研究所研究成果報告会 2024 年 5 月 29 日 (東京)

CO₂を原料とするバイオポリマー生合成および新規分解代謝の解明
亀谷 将史

■第 66 回日本脂質生化学会 2024 年 6 月 6-7 日 (静岡)

リピドミクスとラマン顕微鏡による糸状菌内の脂質成分不均一性の解析
岩間 亮, 岡橋 伸幸, 加藤 遼, 奥崎 紗矢, 松田 史生, 堀内裕之

■第 4 回蛋白質科学会 若手の会研究交流会 2024 年 6 月 10 日 (札幌)

Streptomyces coelicolor において rpsL K88E 変異が抗生物質生産を活性化するメカニズムの解析
倉本 泰遥, 南 篤, 丹澤 豪人, 保坂 毅, 葛山 智久, 小川 哲弘

■第 24 回日本蛋白質科学会年会 2024 年 6 月 11-13 日 (札幌)

ヒドロアルコキシ化を触媒する Fur21 の基質との複合体の構造予測および反応機構解析
青山 直樹, 白石 太郎, 森脇 由隆, 葛山 智久, 寺田 透

計算科学を用いた真菌由来テルペン環化酵素の反応機構解析

烏野 祐作, 佐藤 玄, 白石 太郎, 葛山 智久

大腸菌 RNase I によるリボソームの分解とその制御機構

南 篤, 丹澤 豪人, 楊 倬皓, 船津 高志, 加藤 貴之, 葛山 智久, 吉田 秀司, 小川 哲弘

■6th Global Innovation Workshop 2024 年 6 月 27 日 (東京)

Analysis of the reaction mechanism of the fungal terpene cyclase TaTC6 using a computational chemistry approach.
Yusaku Karasuno

Studies on terpene synthases from cyanobacteria.

Jiayi Yu

■日本農芸化学会 2024 年度関東支部大会 2024 年 8 月 30 日 (東京)

伝統的壺造り純米黒酢醸造において酢酸発酵を支える乳酸菌 *Lactobacillus acetotolerans* 黒酢株の単離とゲノム解析
高村 和花, 松谷 峰之介, 川崎 信治, 藤井 暁, 新井 博之, 山田千早

■酵母遺伝学フォーラム第 57 回研究報告会 2024 年 9 月 9-11 日 (高松)

Saccharomyces eubayanus が示すフルコナゾール感受性の原因解明

石井 優人, カイソククラム 薫 柚衣, 高橋 朋子, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之, 野田 陽一

Saccharomyces cerevisiae におけるステロールメタボロームの役割に関する研究

大内 朗宏, 福田 良一

Saccharomyces eubayanus の低温環境で発現が上昇する遺伝子の役割
中里 涼, 林田 克洋, 高橋 朋子, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之, 野田 陽一

ラガービール酵母のモデル株におけるミトコンドリアと低温増殖性の関連
福西 鈴穂, 有本 敏朗, 高橋 朋子, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之, 鎌倉 高志, 野田 陽一

n-アルカン酸化酵母 *Yarrowia lipolytica* におけるホスファチジルセリン合成酵素欠損株の抑圧変異株の解析
松瀬 勝朗, 原 万里穂, 岩間 亮, 堀内 裕之, 福田 良一

- 第 38 回 (2024 年度) 日本放線菌学会大会 2024 年 9 月 10-11 日 (東京)
Streptomyces coelicolor A3(2) の二次代謝活性化株由来変異リボソームの構造生物学的解析
倉本 泰遥, 南 篤, 丹澤 豪人, 保坂 毅, 葛山 智久, 小川 哲弘

放線菌由来新規脱水酵素 Agm6 の基質認識の拡大
滝沢 仁基, 白石 太郎, 葛山 智久

放線菌が生産する炭素五員環骨格含有天然化合物の探索
日比 玄紀, 白石 太郎, 葛山 智久

Characterization of chaplins and rodlets for the rodlet formation and cell surface hydrophobicity of *Streptomyces* spp.
Nurul Syahirah Shamsol Anuar, Noraiza Suhaimi, Takeaki Tezuka, Kenshi Suzuki, Naoki Sunagawa, Yasuo Ohnishi, Hirofumi Hara

- 第 34 回 イソプレノイド研究会例会 2024 年 9 月 27 日 (東京)
プレニル基転移酵素を用いたプレロカルパン型天然物の化学酵素合成
三浦 勇輝, 福田 夢月, 白石 太郎, 葛山 智久, 小倉 由資
- RNA フロンティアミーティング 2024 2024 年 10 月 28-30 日 (蒲郡)
ストレスに応答したリボソームの分解制御機構
南 篤, 丹澤 豪人, 楊 倬皓, 船津 高志, 葛山 智久, 吉田 秀司, 加藤 貴之, 小川 哲弘
- 日本微生物生態学会第 37 回広島大会 2024 年 10 月 28-31 日 (広島)
深海熱水噴出域に生息する微生物は放電現象を利用して電気合成をしているか?
増川 日向子, 小林 瑠那, 諸野 祐樹, 伊藤 元雄, 高木 善弘, 高井 研, 新井 博之, 山本 正浩

- 第 23 回 糸状菌分子生物学コンファレンス 2024 年 11 月 3-4 日 (沖縄)
Aspergillus oryzae のタンパク質分泌能に対する生体膜脂質の不飽和度の影響
須澤 徹生, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之

糸状菌 *Aspergillus nidulans* の発芽過程における PS デカルボキシラーゼタンパク質の機能解析
楊 淳児, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之

- 第 22 回 微生物研究会 2024 年 11 月 23 日 (東京)
「リボヌクレアーゼ」と「休眠リボソーム」による細胞内リボソーム量調節機構
小川 哲弘

- 第 206 回 酵母細胞研究会例会 2024 年 12 月 6 日 (東京)
酵母におけるステロールの機能と細胞内輸送
福田 良一

- 学術変革領域研究(A) 生体反応の集積・予知・創出を基盤としたシステム生物合成科学「予知合成科学」第 5 回公開シンポジウム 2025 年 2 月 15 日 (千葉)
構造多様性一挙構築型生体反応の集積・予知・創出
葛山 智久

- 第 59 回 緑膿菌・グラム陰性菌感染症研究会 2025 年 2 月 21-22 日 (東京)
緑膿菌の硝酸イオン及び亜硝酸イオンの膜輸送機構に関する研究
岡本 洸彰, 亀谷 将史, 石井 正治, 新井 博之

緑膿菌・グラム陰性菌感染症研究会 海外学会参加サポート事業 ご報告
岡本 洸彰, 亀谷 将史, 石井 正治, 新井 博之

- 日本農芸化学会 2025 年度大会 2025 年 3 月 4-8 日 (札幌)
核酸系抗生物質ヒキジマイシンの生合成に関する研究
井原 雅盛, 白石 太郎, 葛山 智久

糸状菌における細胞表層構造を制御する生体膜の理解
岩間 亮

Saccharomyces cerevisiae におけるステロール分子種の役割に関する研究
大内 朗宏, 堀内 裕之, 福田 良一

酵母 *Yarrowia lipolytica* の *n*-アルカン代謝制御と産業応用における課題
太田 明德, 福田 良一

水素社会における CO₂ 資源化 ～水素細菌の代謝特性と活用～
亀谷 将史, 新井 博之

緑膿菌のカイコへの病原性に関わる好気呼吸酵素の解析
久我 美彩子, 飯山 和弘, 亀谷 将史, 新井 博之

好熱性水素細菌 *Hydrogenophilus thermoluteolus* TH-1 由来 Large-GDH の構造および機能解析
曾根 康世, 廖 増威, 鹿島 騰真, 亀谷 将史, 新井 博之, 宮永 顕正, 伏信 進矢

清酒酵母を宿主とした龍涎香 (アンブレイン) の発酵生産
竹花 稔彦, 葛山 智久, 上田 大次郎, 佐藤 努

糸状菌におけるミトコンドリア内翻訳関連因子の生理的意義の解析
中川 俊明, 福田 良一, 高田 啓, 岩間 亮

Saccharomyces eubayanus において低温環境で発現が変動する遺伝子の同定
中里 涼, 林田 克洋, 高橋 朋子, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之, 野田 陽一

好熱性水素細菌 *Hydrogenophilus thermoluteolus* TH-1 における亜硝酸脱窒の解析
林 崇弘, 亀谷 将史, 新井 博之

ラガービール酵母のモデル株を用いたミトコンドリアと低温増殖能の関連の解析
福西 鈴穂, 有本 敏朗, 高橋 朋子, 岩間 亮, 福田 良一, 堀内 裕之, 鎌倉 高志, 野田 陽一

n-アルカン資化酵母 *Yarrowia lipolytica* におけるホスファチジルセリン合成酵素欠損株の抑圧変異株の解析
松瀬 勝朗, 原 万里穂, 岩間 亮, 堀内 裕之, 福田 良一

水素細菌 *Hydrogenobacter thermophilus* TK-6 の Thr/Met 生合成酵素とその制御の解析
松本 彩実, 亀谷 将史, 新井 博之

出芽酵母における選択的リボソーム分解機構
南 篤, 西 晃平, 山田 陸翠, 陣内 凱, 島 日佳理, 大石 早希子, 赤川 博文, 青野 俊裕, 日高 真誠, 正木 春彦, 葛山 智久, 野田 陽一, 小川 哲弘

Biosynthesis of the nucleoside antibiotic A-94964.
Hao Xu, Taro Shiraishi, Tomohisa Kuzuyama

- 第 13 回日本生物工学会東日本支部コロキウム 2025 年 3 月 14 日 (東京)
緑膿菌のカイコへの病原性に関わる好気呼吸酵素の解析
久我 美彩子, 飯山 和弘, 亀谷 将史, 新井 博之

好熱性水素細菌 *Hydrogenophilus thermoluteolus* TH-1 の PHB 代謝に関する酵素の機能解析
中川 仁一郎, 亀谷 将史, 新井 博之

- 日本化学会第 105 春季年会 2025 年 3 月 26-29 日 (吹田)
ジテルペン合成酵素を用いた 3,7,18-ドラペラトリエンの化学-酵素ハイブリッド合成
遠藤 聖也, 中山 淳, 葛山 智久, 品田 哲郎

メロテルペノイドの生合成経路におけるプレニル基転移酵素 Fur7 の触媒機構の計算的研究
大村 拓登, 趙 凡, 森脇 由隆, 野口 智弘, 白石 太郎, 葛山智久, 寺田 透

含ハロゲンテルペンアナログの化学-酵素ハイブリッド合成
福田 瑛吾, 黒崎 飛優馬, 前田 尚輝, 中山 淳, 葛山 智久, 品田 哲郎

●国際学会発表等

- 1st Japan-Korea Actinomycetes Symposium 2024 年 6 月 16-18 日 (ソウル, 韓国)
Biosynthetic study on the nucleoside antibiotics.
Taro Shiraishi

- 21st IUPAB & 62nd BSJ Joint Congress 2024 2024 年 6 月 24-28 日 (京都)
Molecular mechanisms of interaction between RNase I and ribosomes.
Atsushi Minami, Takehito Tanzawa, Zhuohao Yang, Takashi Funatsu, Takayuki Kato, Tomohisa Kuzuyama, Hideji Yoshida, Tetsuhiro Ogawa

- 19th International Biennial Pseudomonas Conference 2024 年 9 月 1-5 日 (コペンハーゲン, デンマーク)
Functional analysis of multiple nitrate transporters in *Pseudomonas aeruginosa*.
Hiroaki Okamoto, Masafumi Kameya, Masaharu Ishii, Hiroyuki Arai

- Translational Control 2024 2024 年 9 月 3-7 日 (ニューヨーク, 米国)
The interaction mechanism between RNase I and ribosomes.
Atsushi Minami, Takehito Tanzawa, Zhuohao Yang, Takashi Funatsu, Takayuki Kato, Tomohisa Kuzuyama, Hideji Yoshida, Tetsuhiro Ogawa

- 1st International Symposium on Living Systems Design Research 2024 年 10 月 14-16 日 (松江)
Improved colonization of Escherichia coli laboratory strain in the intestine mediated by single gene deletion.
Minami A, Asai T, Tachibana T, Tanaka Y, Nakajima M, Tamura S, Nakazawa M, Tsuru Y, Fujiyama Y, Tagawa Y, Kuzuyama T, Kakuta S, Ogawa T

- The 2nd Taiwan-Japan Bilateral Symposium on Natural Products Biosynthesis 2024 年 11 月 14-15 日 (東京)
Unusual C-C bond-forming reactions in the biosynthesis of the nucleoside antibiotic A-94964.
Taro Shiraishi

●海外からの来訪者

Prof. Victoria Lee (Ohio University, US) 2024 年 6 月
Dr. Lihan Zhang (Westlake University, China) 2024 年 8 月
Prof. Ben Shen (University of Florida, The Scripps Research Institute, US) 2024 年 9 月
Estonian Research Council 2024 年 10 月
Dr. Anu Noorma
Dr. Marko Piirsoo
Dr. Katrin Saar
Dr. Mart Loog
Dr. Kaspar Valgepea
Dr. Andres Merits
Dr. Ilona Faustova
Dr. Tiit Land
Dr. Priit Eek
Dr. Timo Kikas
Dr. Rando Tuvikene
Prof. Hal S. Alper (The University of Texas at Austin)

●教員および学生の受賞

須澤 徹生：第 23 回糸状菌分子生物学コンファレンス「企業特別賞（合同酒精特別賞）」

中川 俊明：令和 6 年度農学部長賞