

## 生命理学科 2023 年度報告

### 1. 後藤 聡 教授, 丸山 竜人 助教

#### 【卒業論文】

核膜病を引き起こす変異ラミンの解析

PIGB 変異体の筋の損傷と遺伝子発現変化

タンパク質分解機構 GOMED 誘導実験における Ext1 ノックダウン効率確認

糖転移酵素 Ext12 のノックダウン効率を調べる

GPI アンカー型タンパク質の眼での役割の解析

糖鎖修飾タンパク質 MGAT1 の GOMED 誘導への関与の確認

#### 【修士論文】

ESCRT タンパク質 TSG101 による Wg タンパク質の分泌制御

#### 【原著論文】

Yamamoto-Hino, M., Ariura, M., Tanaka, M., Iwasaki, Y.W., Kawaguchi, K., Shimamoto, Y., and Goto, S.: PIGB maintains nuclear lamina organization in skeletal muscle of *Drosophila*. *J. Cell Biol.*, **223**(2):e202301062 (2024)

#### 【国内学会発表】

後藤 聡：ゴルジ体における糖鎖修飾異常の品質管理 第 96 回 日本生化学会大会 シンポジウム

### 2. 花井 亮 教授

#### 【卒業論文】

pUB110 プラスミド複製タンパク質 RepU の解析

Phasyl のローリングサークル複製

*Halobacterium* プラスミド pGRB1 の複製開始タンパク質解析

SopB タンパク質の液-液相分離を促進させるヌクレオチド

#### 【修士論文】

Hef IDR、DNA クランプおよび DNA の三者複合体の解析

#### 【原著論文】

Hanai, R. and Hosono, K.: Screening for termination sequences of a rolling-circle plasmid: a novel scheme using genomic DNA. *J. Gen. Appl. Microbiol.* **69**, 196-205 (2023).

### 3. 樋口 麻衣子 准教授, 森田 仁 助教

#### 【卒業論文】

原がん遺伝子 Akt による細胞間接着の制御メカニズムの解明

母親の栄養飢餓ストレスが次世代のメス個体の脳神経系に与える影響

IL-18 がゼブラフィッシュの脳発生に与える影響

コルチゾールがゼブラフィッシュ稚魚の脳発生に与える影響

Akt と PAK の結合阻害によるがん悪性化阻害

空腹ストレスがゼブラフィッシュの行動に与える影響

【修士論文】

コルチゾールがゼブラフィッシュの闘争行動に及ぼす影響の解析

【国内学会発表】

田中 里奈、樋口 麻衣子：コルチゾールがゼブラフィッシュの闘争行動に及ぼす影響の解析. 第 46 回日本分子生物学会年会.

福島 隆士、森田 仁、中野 璃奈、後藤 聡、岡本 仁、樋口 麻衣子：母親の栄養飢餓ストレスが稚魚の脳神経系の形成に与える影響. 第 46 回日本分子生物学会年会.

浦田 明澄、長野 紘明、大西 啓介、後藤 由季子、樋口 麻衣子：原がん遺伝子 Akt と PAK の結合阻害によるがん悪性化を阻害する新規薬剤の探索. 第 46 回日本分子生物学会年会.

4. 堀口 吾朗 教授

【卒業論文】

静止中心におけるリボソームタンパク質 RPL4D-GFP 低蓄積機構の解析

シロイヌナズナにおける Dex 依存的リボソームストレス応答誘導系の開発の試み

シロイヌナズナにおけるプラスチドリボソームストレス誘導系の検討

シロイヌナズナの AN3-GRF モジュールによる根—胚軸—子葉の器官境界制における各 GRF の貢献度の解析

BRM と SYD が地上部と地下部の器官境界形成に果たす役割について

【国内学会発表】

岩瀬 七子、五十嵐 幹太、飛田 祥吾、前川 修吾、塚谷 裕一、堀口 吾朗：植物リボソームストレスシグナル伝達因子 SZK2 の細胞内局在性の解析. 日本植物学会第 87 回大会.

水流 諒花、保田 歩 1、塚谷 裕一 2、堀口 吾朗：シロイヌナズナ AN3-GRF モジュールによるシュート/地下部境界制御. 日本植物学会第 87 回大会.

武田 理沙、宇井 拓海、佐藤 翔紀、塚谷 裕一、堀口 吾朗：染色体部分重複により小型葉を形成する *oli6-D* における CRISPR/Cas9 法による原因遺伝子の探索. 日本植物学会第 87 回大会.

5. 岩川 弘宙 准教授、栗原 恵美子 助教

【卒業研究】

植物 RNA サイレンシングを制御する化合物の探索

植物 microRNA 生合成機構の酵母への移植

植物 RNAi を応用した標的遺伝子発現促進ツールの開発

RNA サイレンシングサプレッサー活性の *in planta* 解析系の確立

キュウリモザイクウイルスの増殖を阻害する化合物スクリーニング系の確立

SGS3-RISC-標的 RNA 複合体を精製する新手法の開発

#### 【総説】

Fujimoto, Y., Iwakawa, H.: Mechanisms that regulate the production of secondary siRNAs in plants. *The Journal of Biochemistry*.174(6), 491–499 (2023)

藤本 祐司, 岩川 弘宙: 植物の二次的小分子 RNA の生成機構. *生化学* 95(3), 346-350 (2023)

### 6. 眞島 恵介 教授

#### 【卒業論文】

RPTP $\epsilon$  の機能解析と新たなマスト細胞脱顆粒測定法の検討

マスト細胞における coronin 1a の機能解析

RPTP $\epsilon$  によるマスト細胞活性化シグナルの制御のシミュレーションの試み

### 7. 岡 敏彦 教授、花田 有希 助教

#### 【卒業研究】

DNAJC11 のミトコンドリア外膜への局在機構の解析

CLUH と PINK1 の相互作用の検証

MAVS を介した HK2 のミトコンドリア局在の可視化

Metaxin1/2 複合体のミトコンドリア局在機構の解析

へキソキナーゼ 1 のミトコンドリア局在に必要な最小領域の決定

#### 【修士論文】

ミトコンドリア品質管理における DJ-1 の機能

内在性基質から見出す ATAD1 の新規機能

#### 【原著論文】

Akabane, S. and T. Oka (2023) Insights into the regulation of mitochondrial functions by protein kinase A-mediated phosphorylation. *J. Biochem.* mvad075. DOI: 10.1093/jb/mvad075

Shioda, T., I. Takahashi, K. Ikenaka, N. Fujita, T. Kanki, T. Oka, H. Mochizuki, A. Antebi, T. Yoshimoria and S. Nakamura (2023) Neuronal MML-1/MXL-2 regulates systemic aging via glutamate transporter and cell non-autonomous autophagic and peroxidase activity. *Proc. Natl. Acad. USA* 120 (39): e2221553120. DOI: 10.1073/pnas.2221553120

Akabane, S., K. Watanabe, H. Kosako, S.-I. Yamashita, K. Nishino, M. Kato, S. Sekine, T. Kanki, N. Matsuda, T. Endo and T. Oka (2023) TIM23 facilitates PINK1 activation by safeguarding against OMA1-mediated degradation in damaged mitochondria. *Cell Rep.* **42**(5): 112454. DOI: 10.1016/j.celrep.2023.112454

【国内学会発表】

赤羽しおり, 渡邊聖菜, 遠藤斗志也, 岡 敏彦: 「障害ミトコンドリアにおける TIM23 を介した新たな PINK1 活性化機構」第 96 回日本生化学会大会 口頭 (招聘) .

【国際学会発表】

花田有希: “Mitochondrial outer membrane proteins regulated by energy metabolism for signaling at the mitochondrial surface” Cold Spring Harbor Asia Conference, Mitochondria and Metabolism in Health and Disease 口頭 (招聘)

8. 榎原 恵子 准教授, 養老 瑛美子 助教

【卒業論文】

ヒメミカヅキモ *KNOX2* 遺伝子の機能解析

ヒメツリガネゴケの胞子体で細胞分裂制御に関わる遺伝子経路の解析

ナガサキツノゴケにおける *AaRKD* 遺伝子の機能解析

ヒメツリガネゴケにおけるアンモニアによる受精阻害機構の解明を目指して

雄化変異株 *pprkd* を用いた他の植物の *RKD* 遺伝子による機能相補性の検証

ナガサキツノゴケ *Anthoceros agrestis* における *KNOX2* 遺伝子の機能解析

【修士論文】

ヒメミカヅキモ *BELL1* 遺伝子の生殖過程における機能解析

ヒメツリガネゴケ幹細胞リプログラミングにおけるエクспанシンの役割

【原著論文】

Yoro E, Koshimizu S, Murata T, Sakakibara K Protocol: an improved method for inducing sporophyte generation in the model moss *Physcomitrium patens* under nitrogen starvation. *Plant Methods* **19**(1) 100. (2023)

【総説】

Yoro E, Sakakibara, K Sexual reproduction: Is the genetic pathway for female germ cell specification conserved in land plants? *Current Biology* **34**(6) R241-R244. (2024)

【国際学会発表】

Kazune Ezaki, Keiko Sakakibara: Approach to elucidate the molecular mechanism regulating the basal meristem of hornwort sporophytes : the 33rd International Conference on Arabidopsis Research, 幕張メッセ

Kazune Ezaki, Tomoaki Nishiyama, Keiko Sakakibara: Hornwort model system *Anthoceros agrestis*, Taiwan-Japan Plant Biology 2023, 台北

#### 【国内学会発表】

榊原恵子：ツノゴケ特異性のゲノム基盤と新たな謎「シンポジウム：次世代シーケンサーがスポットライトを当てた「なまら」面白い生き物たち」日本植物学会第 87 大会

養老 瑛美子, 榊原 恵子：セン類ヒメツリガネゴケの有限成長する孢子体分裂組織の維持機構「シンポジウム：植物の多様な増殖～進化の過程で何が起こった？～」日本植物学会第 87 大会

専田 梨瑛子, 川井 絢子, 西山 智明, 関本 弘之, 榊原 恵子：ヒメミカヅキモ BELL1 遺伝子の有性生殖過程における発現解析と接合型における役割, 日本植物学会第 87 大会

養老 瑛美子, 佐藤 遼平, 秋吉 信宏, 鈴木 誠也, 小藤 累美子, 榊原 恵子：ヒメツリガネゴケの雌の生殖器官の運命決定機構の解明, 第 65 回日本植物生理学会年会

秋吉 信宏, 養老 瑛美子, 鈴木 誠也, 榊原 恵子：雌性生殖器官形成を制御するヒメツリガネゴケ RKD 転写因子の発現制御機構の解明, 第 65 回日本植物生理学会年会

江崎和音, Péter Szövényi, 榊原恵子：Molecular mechanisms regulating sporophyte development in hornworts - Analyses of TALE transcription factors ツノゴケ孢子体発生の分子機構—TALE 型ホメオボックス転写因子の解析, 第 65 回日本植物生理学会年会

専田 梨瑛子, 加来 卓也, 川井 絢子, 西山 智明, 関本 弘之, 榊原 恵子：ヒメミカヅキモ BELL1 遺伝子の有性生殖過程における機能解析, 日本藻類学会第 48 大会

#### 【国際共同研究】

ツノゴケの形質転換に関するケンブリッジ大学との国際共同研究

ツノゴケのゲノムシーケンスと形質転換に関するチューリッヒ大学との国際共同研究

#### 9. 関根 靖彦 教授

##### 【卒業論文】

DNA 損傷応答における大腸菌 IEE タンパク質の役割の解析

大腸菌 *tatC* 欠損株における Hfq タンパク質の機能解析

ユビキノン合成遺伝子変異株における sRNA の新規機能の解析

葉緑体移行型組換え修復因子 RecA2 の細胞内局在変化現象の解析

IEE が大腸菌 CRISPR システムに与える影響の解析

ヒメツリガネゴケ PSRP1 欠損株に暗所ストレスが及ぼす影響の解析

##### 【修士論文】

大腸菌リボソーム再生因子(RRF)の高温感受性変異から生じた復帰変異株と高温感受性株の機能解析

大腸菌 IEE タンパク質による生菌数低下の機構の解析

##### 【博士論文】

大腸菌の Insertion Sequence (IS)-Excision Enhancer によって誘起される IS 切り出しの

分子機構の解析

【原著論文】

Soma, A., Kubota, A., Tomoe, D., Ikeuchi, Y., Kawamura, F., Arimoto, H., Shiwa, Y., Kanesaki, Y., Nanamiya, H., Yoshikawa, H., Suzuki, T., Sekine, Y. : *yaaJ*, the tRNA-specific adenosine deaminase, is dispensable in *Bacillus subtilis*. *Genes (Basel)*. **14**, 1515. doi: 10.3390/genes14081515 (2023)

Kishino, R., Saito, T., Muto, S., Tomita, Y., Sekine, Y. : Insertion sequence excision is enhanced by a protein that catalyzes branch migration and promotes microhomology-mediated end joining. *Genes Cells*, **29**, 131-149 (2024)

【国内学会発表】

富田柚香、岸野廉、板垣佑弥、関根靖彦：大腸菌 IEE タンパク質による生菌数低下の機構の解析。第 19 回 21 世紀大腸菌研究会。

木村彩乃、杉本亮太、関根靖彦：腸管出血性大腸菌 O157 株における non-coding RNA *Esr74family* の転写機構の解析。第 19 回 21 世紀大腸菌研究会。

岸野廉、佐倉沙耶香、平野治、武藤駿太郎、関根靖彦：IEE によって引き起こされる縦列反復配列の全欠失の解析。第 19 回 21 世紀大腸菌研究会。

岸野廉、武藤駿太郎、井坂瑞希、関根靖彦：IEE がトランスポゼースとともに誘起する特異な DNA 組換え反応。日本遺伝学会第 95 回大会。

【受賞】

富田柚香：第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 ポスター賞。

10. 塩見 大輔 教授

【卒業論文】

*Haloplasma contractile* の FtsZ タンパク質と SepF タンパク質の精製

大腸菌ペプチドグリカン修復における SanA と PBP1B, LpoB の関連の解析

L-form における MatP と *ter* の同時観察方法の検討

バクテリアの外膜小胞放出と L-form 変換の関連の解析

最小ゲノムを持つ細菌における FtsZ の局在解析

シトクローム c の成熟化に関わる Ccm 複合体の L-form 化能への影響の解析

【修士論文】

大腸菌 L-form 増殖に関与する機能未知タンパク質 YobH の機能解析

大腸菌を用いた二重膜細胞から一重膜細胞への進化の過程の再現の検討

【原著論文】

Ago R, Tahara YO, Yamaguchi H, Saito M, Ito W, Yamasaki K, Kasai T, Okamoto S, Chikada T, Oshima T, Osaka I, Miyata M, Niki H, Shiomi D.: Relationship between the Rod complex and peptidoglycan structure in *Escherichia coli*. *MicrobiologyOpen*

2023 October: 12 e1385.

DOI: 10.1002/mbo3.1385

Umeda S, Sujino T, Miyamoto K, Yoshimatsu Y, Harada Y, Nishiyama K, Aoto Y, Adachi K, Hayashi N, Amafuji K, Moritoki N, Shibata S, Sasaki N, Mita M, Tanemoto S, Ono K, Mikami Y, Sasabe J, Takabayashi K, Hosoe N, Suzuki T, Sato T, Atarashi K, Teratani T, Ogata H, Nakamoto N, Shiomi D, Ashida H, Kanai T.: D-amino Acids Ameliorate Experimental Colitis and Cholangitis by Inhibiting Growth of Proteobacteria: Potential Therapeutic Role in Inflammatory Bowel Disease. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol.* 2023;**16**(6):1011-1031. doi: 10.1016/j.jcmgh.2023.08.002.

【日本語総説】

塩見大輔、林匡史、大島拓：細菌の新奇生存戦略：L-form：化学と生物 62 (1) p.14-22 (2024)

【国内学会発表】

遠山唯、浪川結衣、大島拓、塩見大輔：大腸菌の桿菌-L-form 変換時におけるゲノム DNA の動態解析 第 19 回 21 世紀大腸菌研究会

笠井大司、田原悠平、宮田真人、塩見大輔：細胞壁を持たない細菌の細胞分裂タンパク質を用いた L 型大腸菌の分裂制御 第 19 回 21 世紀大腸菌研究会

林匡史、高岡ちぐさ、東光一、黒川颯、大島拓、塩見大輔：細胞分裂の位置決定メカニズムが細胞の形を制御する 第 19 回 21 世紀大腸菌研究会

阿蒜侑佳、近田大基、大島拓、塩見大輔：大腸菌を用いた二重膜細胞から一重膜細胞への進化の過程の再現 第 19 回 21 世紀大腸菌研究会

鳥居晃、小山田莉子、大島拓、塩見大輔：機能未知遺伝子 yobH の L-form 増殖への影響 第 19 回 21 世紀大腸菌研究会

笠井大司、加藤真吾、塩見大輔：ハロプラズマの DCW クラスターを中心とした細胞壁合成遺伝子の解析 第 18 回日本ゲノム微生物学会年会

塩見大輔：バクテリアの未知の生存形態：L-form 生物の基礎探究会（東大駒場キャンパス）

笠井大司、田原悠平、水谷雅希、柿澤茂行、宮田真人、加藤真吾、塩見大輔：人工細菌を用いたハロプラズマ細胞壁の再構築 2023 年度国立遺伝学研究所研究会「微生物の細胞複製システムから紐解く生命のデザイン」

【受賞】

遠山 唯：第 19 回 21 世紀大腸菌研究会（口頭部門発表賞）

11. 末次 正幸 教授

【卒業論文】

複製サイクル再構成系を利用した塩基置換法(ROGE)の効率化

RecA フィラメント化 oligo による制限酵素切断の配列特異的ブロック

液-液相分離により液滴化した DNA に対する酵素反応の検討

細胞接着を利用した液体中での接合伝達効率化

二次代謝産物 Violacein のセルフリー生合成に向けた検討

試験管内 RNA 環状化技術の開発

【修士論文】

リピート配列の長鎖伸長合成とその無細胞クローニング技術の構築

大腸菌カーネルゲノム株樹立を目指したゲノム合成系構築と増殖遅延解消変異取得

ゲノム情報からのバクテリオファージの完全無細胞合成系の構築

ゲノム複製・転写・翻訳の再構成系による DNA コロニー機能スクリーニングとゲノム自己複製系

【原著論文】

Yoshinaga, N., Miyamoto, T., Odahara, M., Takeda-Kamiya, N., Toyooka, K., Nara, S., Nishimura, H., Ling, F., Suetsugu, M., Yoshida, M. and Numata, K. Design of an Artificial Peptide Inspired by Transmembrane Mitochondrial Protein for Escorting Exogenous DNA into the Mitochondria to Restore their Functions by Simultaneous Multiple Gene Expression. *Advanced Functional Materials*, 2306070 (2023)

【国内学会発表】

末次 正幸、染色体複製サイクル再構成系と長鎖 DNA 合成、第 4 回 mRNA 薬検討会、オンライン、2023/4/11

末次 正幸、セルフリーDNA 合成技術のディープな話、京都産業大学 SPRING シンポジウム、京都産業大学、2023/4/20

末次 正幸、セルフリー長鎖 DNA 合成技術の先端医薬への実装、東大先端研リサーチキャンパス公開シンポジウム、東大、2023/6/9

末次 正幸、ゲノム技術スタートアップ オリシロのモデルナへの M&A Exit の軌跡、JVCA 産学連携ウェビナー、アーク森ビル、2023/7/5

末次 正幸、Rapid production of plasmid DNA without relying on Escherichia coli、日本核酸医薬学会第 8 回年会、名古屋大学、2023/7/11

末次 正幸、染色体複製再構成系の技術展開、理研ワークショップ Synthetic Biology -生物学の新たな潮流-、理研和光、2023/8/2

末次 正幸、セルフリーゲノム合成技術の創薬展開、第 14 回日本 RNAi 研究会、広島、2023/8/31

末次 正幸、A journey of OriCiro Genomics from academia research to M&A exit、第 61 回日本生物物理学会年会(シンポジウム)、名古屋、2023/11/14

末次 正幸、基礎研究からのオリシロ社創業、M&A イグジットまでの 4 年間、人と知と物質で未来を創るクロスオーバーアライアンス、オンライン、2023/11/30

末次 正幸、Replication Cycle Reaction and Beyond、第 46 回日本分子生物学会年会(シンポジウム)、オンライン、2023/12/1

末次 正幸、Cell-free Genome Synthesis Technology for Drug Discovery and



Development、第 97 回日本薬理学会年会 (シンポジウム)、神戸、2023/12/15  
末次 正幸、生命はつくれるか、ボトムアップとトップダウンの合成生物学的アプローチ、大隅ライフサイエンス研究会 第 10 回シンポジウム、東工大、2023/12/20  
末次 正幸、細胞をつくるボトムアップとトップダウンのアプローチ、第 6 回 ExCELLS シンポジウム、自然科学研究機構 岡崎、2024/1/22  
末次 正幸、大腸菌 DNA 複製の基礎研究からの合成生物学的 Exit、第 23 回大隅基礎科学創成財団微生物コンソーシアム、オンライン、2024/2/2  
末次 正幸、大腸菌自己複製システムの人工合成に向けたアプローチ、2023 年度国立遺伝学研究所研究会、遺伝学研究所、2024/3/28  
加納 巧希、末次 正幸、大腸菌染色体複製サイクル再構成系 RCR への制御機構の組み込みと、そのリアルタイム解析、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (口頭)、鶴岡、2023/6/29  
鈴木 祥太、宮内 翼、末次 正幸、oriC 改変による大腸菌複製サイクル再構成反応の促進効果、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (ポスター)、鶴岡、2023/6/29  
一戸 謙太、末次 正幸、R1 plasmid 複製開始にみられる CIS 機構の分子メカニズム解明に向けた解析、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (ポスター)、鶴岡、2023/6/29  
山岸 勇太、川上 直貴、長谷部 友憲、高田 啓、末次 正幸、複製遺伝子群の転写翻訳で駆動する環状 DNA 自己複製系、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (ポスター)、鶴岡、2023/6/29  
石飛 隼人、小山 拓也、角 悟、末次 正幸、環状 DNA 増幅系 RCR を利用した塩基配列エラーの除去技術、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (ポスター)、鶴岡、2023/6/29  
園山 能基、山岸 勇太、奈良 聖亜、末次 正幸、RCR と PUREsystem を利用した自己複製系の構築に向けた検討、第 19 回 21 世紀大腸菌研究会 (ポスター)、鶴岡、2023/6/29  
山岸 勇太、園山 能基、川上 直貴、長谷部 友憲、末次 正幸、複製遺伝子群の転写翻訳で駆動する環状 DNA 自己複製系、「細胞を創る」研究会 16.0 (ポスター)、東大、2023/9/25  
角悟、石飛隼人、小山拓也、末次正幸、オリゴプールを用いたセルフリースプラスミド合成、「細胞を創る」研究会 15.0 (ポスター)、東大、2023/9/25  
山岸 勇太、園山 能基、川上 直貴、長谷部 友憲、末次 正幸、複製遺伝子群の転写翻訳で駆動する環状 DNA 自己複製系の構築に向けた検討、第 46 回日本分子生物学会年会 (ポスター)、神戸、2023/12/6  
角悟、石飛隼人、小山拓也、末次正幸、試験管内環状 DNA 増幅法 RCR を介した de novo プラスミド構築法とそのエラー除去法、第 46 回日本分子生物学会年会 (ポスター)、福岡、2023/12/6

【国際学会発表】

Masayuki Su'etsugu, Reconstituted Replication Cycle System of Escherichia coli Genome for Cell Synthesis, Korea-Japan Bottom-up Synthetic Biology Workshop, Tokyo Tech., 2023/9/6

Shota Suzuki, and Masayuki Su'etsugu, Adaptive evolution of oriC through in vitro

propagation in RCR, BACELL2023, Kobe, 2023/11/21

Masayuki Su'etsugu, In vitro Genome Propagation Towards Cell Synthesis, ASBA2023, Awaji., 2023/12/13

Kenta Ichinoe, Masayuki Su'etsugu, In vitro evolutionary engineering using the reconstituted E. coli replication-cycle reaction, ASBA2023, Awaji., 2023/12/13

Yuta Yamagishi, Naoki Sonoyama, Naoki Kawakami, Tomonori Hasebe, Masayuki Su'etsugu, Toward a construction of self-replicating system driven by transcription and translation of replication genes, ASBA2023, Awaji., 2023/12/13

Shota Suzuki, Masayuki Su'etsugu, Engineering of oriC via adaptive evolution in the reconstituted E. coli replication-cycle reaction (RCR), ASBA2023, Awaji., 2023/12/13

Satoru Sumi, Hayato Ishitobi, Takuya Koyama, Masayuki Su'etsugu, RCR-based plasmid synthesis utilizing an oligo pool, ASBA2023, Awaji., 2023/12/13

#### 【メディア取材】

ZEROICHI (ホリエモン対談)、mRNA はもうできている？ (2023.5)

日経バイオテック、合成生物学の世界大会で日本の学生チームが優勝、大腸菌による抗うつ物質生産に挑戦 (2023.11)

日経サイエンス (フロントランナー 挑む)、試験管で DNA 無限増殖 進化プロセスの再現目指す (2023.11)

B S テレ東 居間からサイエンス、DNA を増やす新技術 (2023.11)

コスモバイオ Lab.First、iGEM-2023 年パリ大会、初出場で世界一！ (2024.3)

#### 【アウトリーチ】

JST RISTEX ゲノム倫理研究会 ケーススタディ 「末次プロジェクト」

第 74 回駒場祭 学生団体 Dice 主催 Deeptech の舞台裏、講演、パネル討論

## 12. 山田 康之 教授

#### 【卒業論文】

AI により設計した  $TF_{1\epsilon}$  結合タンパク質の性質

ATPase 活性を持つ  $TF_{1\epsilon}$  の作製

ATP 合成酵素  $\epsilon$  サブユニットの ATP 結合能はどれくらい保存されているか

$TF_{1\epsilon}$ -ATPase  $\epsilon$  サブユニットのヌクレオチド特異性の改変

ATP 合成酵素の脱共役と  $\epsilon$  サブユニット C 末端ヘリックスの関係性の解析

ATP によるアロステリック調節可能な酵素の作製

#### 【修士論文】

ATP 合成酵素の脱共役状態におけるサブユニット間相互作用の解析

$F_1$ -ATPase  $\epsilon$  サブユニット R103A/R115A 変異体の解析

ATP 合成酵素に存在する  $Mg^{2+}$  結合部位の役割