

プログラム

6月16日(月)

1日目

S1

時間 16:00-17:30

会場 くらまえホール

教育実習

Session of Education and Training

座長：佐久間 哲史（京都大学農学研究科），大塚 正人（東海大学医学部基礎医学系）

Chairpersons: Tetsushi Sakuma (Graduate School of Agriculture, Kyoto University),
Masato Ohtsuka (School of Medicine, Tokai University)

S1-1

最先端バイオテクノロジー×ゲノム編集

○佐久間 哲史¹（¹京都大学大学院農学研究科）

Cutting-edge biotechnology meets genome editing

○Tetsushi Sakuma¹ (¹Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

S1-2

Applying protein structure prediction methods and AI models to genome editing

○Kentarō Tomii¹ (¹Artificial Intelligence Research Center (AIRC), National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST))

S1-3

Analysis of neural stem cell regulatory mechanism using optical control of gene expressions

○今吉 格^{1,2,3}（¹京都大学大学院生命科学研究科附属生命情報解析教育センター，²京都大学大学院生命科学研究科脳機能発達再生制御学分野，³京都大学医生物学研究所幹細胞デコンストラクション分野）

○Itaru Imayoshi^{1,2,3} (¹Center for Living Systems Information Science, Graduate School of Biostudies, Kyoto University, Kyoto, Japan., ²Department of Brain Development and Regeneration, Graduate School of Biostudies, Kyoto University, Kyoto, Japan., ³Laboratory of Deconstruction of Stem Cells, Institute for Frontier Life and Medical Sciences, Kyoto University, Kyoto, Japan.)

S1-4

脂質ナノ粒子製剤による in vivo ゲノム編集

○佐藤 悠介¹（¹北海道大学大学院薬学研究院）

Lipid nanoparticle-mediated in vivo genome editing

○Yusuke Sato¹ (¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido University)

ES

時間 18:00-19:30

会場 くらまえホール

産学連携イブニングセミナー Evening Seminar

座長：刑部 祐里子（東京科学大生命理工学院），中西 貴士（ノボザイムジャパン）

Chairpersons：Yuriko Osakabe (School of Life Science and Technology, Institute of Science Tokyo),
Takashi Nakanishi (Novozymes Japan Ltd.)

JSGE2025 “Science Tokyo Night!” & ゲノム編集実用化企業セミナー

ゲノム編集技術の実用化の現場を学ぶセミナーを開催します。第一部 JSGE2025 “Science Tokyo Night!” は、pre-seed の研究者および seed 期スタートアップ企業のピッチイベント、第二部では、ゲノム編集実用化企業セミナーとして、企業におけるゲノム編集と遺伝子組換え技術の社会実装がテーマです。皆様、奮ってご参加ください！

第一部ピッチイベント JSGE2025 “Science Tokyo Night!”

「In vivo 遺伝子治療の実現を目指した新規生体分子送達システムの社会実装」 本田 雄士（東京科学大）

「Type I-D CRISPR-Cas が拓げるゲノム編集産業応用」 刑部祐里子（東京科学大）

「画期的な技術で mRNA 治療薬を進歩させる」 内田 智士（Crafton Biotechnology 株式会社 / 東京科学大）

「RNA 編集技術を基盤とした核酸医薬品の開発」 野瀬可那子（株式会社 FREST）

「MycoGenome が引き出す真菌の無限の可能性」 林 修（株式会社 MycoGenome）

「ゲノム編集作物で価値の両立を実現する」 丹羽 優喜（グランドグリーン株式会社）

第二部ゲノム編集実用化企業セミナー

「Science to Market：食品分野におけるバイテク製品」 高橋 むつ（ノボザイムジャパン）

S2

時間 9:45-11:15

会場 くらまえホール

基礎技術

Session of Cutting Edge Technology

座長：佐藤 守俊（東京大学大学院総合文化研究科），西増 弘志（東京大学先端科学技術研究センター）

Chairpersons：Moritoshi Sato (Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo),
Hiroshi Nishimasu (RCAST, The University of Tokyo)

S2-1

DNA 組換え酵素 LSR の構造機能解析とノックイン技術へ向けた改変

○相馬 哲兵¹, 平泉 将浩¹, Christopher W. Fell^{2,3,4}, Dario Tagliaferri^{2,3,4}, Cian Schmitt-Ulms^{2,3,4}, Jason Lequyer^{2,3,4}, 岡崎 早恵⁵, 諫山 縁⁶, 加藤 一希⁶, Harsh Ramani^{2,3,4}, 山下 恵太郎⁵, Jonathan S. Gootenberg^{2,3,4}, Omar O. Abudayyeh^{2,3,4}, 西増 弘志^{1,5,7} (¹東京大学大学院工学系研究科化学生命工学専攻, ²Department of Medicine, Division of Engineering in Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, ³Gene and Cell Therapy Institute, Mass General Brigham, ⁴Center for Virology and Vaccine Research, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, ⁵東京大学大学院先端科学技術研究センター構造生命科学分野, ⁶東京科学大学総合研究院免疫機構研究ユニット, ⁷稲盛財団)

Structure and engineering of the large serine recombinase for gene integration

○Teppei Soma¹, Masahiro Hiraizumi¹, Christopher W. Fell^{2,3,4}, Dario Tagliaferri^{2,3,4}, Cian Schmitt-Ulms^{2,3,4}, Jason Lequyer^{2,3,4}, Sae Okazaki⁵, Yukari Isayama⁶, Kazuki Kato⁶, Harsh Ramani^{2,3,4}, Keitaro Yamashita⁵, Jonathan S. Gootenberg^{2,3,4}, Omar O. Abudayyeh^{2,3,4}, Hiroshi Nishimasu^{1,5,7} (¹Department of Chemistry and Biotechnology, Graduate School of Engineering, The University of Tokyo, ²Department of Medicine, Division of Engineering in Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, ³Gene and Cell Therapy Institute, Mass General Brigham, ⁴Center for Virology and Vaccine Research, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, ⁵Structural Biology Division, Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, ⁶Mechanistic Immunology Research Unit, Institute of Science Tokyo, ⁷Inamori Research Institute for Science)

S2-2 (P-6)

TIGR-Tas (タイガー-タス) : Nop ドメインタンパク質群によるモジュラーな RNA 誘導性システム

○齋藤 諒¹ (¹理研・開拓研究本部 生命現象エンジニアリング理研 ECL 研究チーム)

TIGR-Tas: Modular RNA-guided systems with Nop domain-containing proteins

○Makoto Saito¹ (¹RIKEN, PRI, Biophenomena Engineering RIKEN ECL Research Team)

S2-3 (P-23)

生殖細胞特異的エピゲノム編集システムの開発

○堀居 拓郎¹, 森田 純代¹, 日野 信次朗², 日野 裕子², 福嶋 悠人³, 小林 良祐¹, 木村 美香¹, 中尾 光善², 水上 洋一⁴, 井上 梓³, 畑田 出穂¹ (¹群馬大・生調研, ²熊本大・発生研, ³理研・IMS, ⁴山口大・遺伝子実験施設)

Development of germline-specific epigenome editing system

○Takuro Horii¹, Sumiyo Morita¹, Shinjiro Hino², Yuko Hino², Hiroto Fukushima³, Ryosuke Kobayashi¹, Mika Kimura¹, Mitsuyoshi Nakao², Yoichi Mizukami⁴, Azusa Inoue³, Izuho Hatada¹ (¹IMCR, Gunma Univ., ²IMEG, Kumamoto Univ., ³RIKEN IMS, ⁴Center for Gene Res., Yamaguchi Univ.)

S2-4

A multi-kingdom genetic barcoding system for precise clone isolation

Soh Ishiguro¹, Kana Ishida², Rina C. Sakata¹, Minori Ichiraku³, Ren Takimoto¹, Rina Yogo¹, Yusuke Kijima¹, Hideto Mori⁴, Mamoru Tanaka⁵, Samuel King¹, Shoko Tarumoto⁶, Taro Tsujimura⁶, Omar Bashth¹, Nanami Masuyama^{1,7,8}, Arman Adel¹, Hiromi Toyoshima⁵, Motoaki Seki⁵, Ju Hee Oh⁹, Anne-Sophie Archambault⁹, Keiji Nishida^{10,11}, Akihiko Kondo^{9,10,11,12}, Satoru Kuhara¹³, Hiroyuki Aburatani⁵, Ramon I. Klein Geltink⁹, Takuya Yamamoto^{3,6}, Nika Shakiba^{1,4}, Yasuhiro Takashima³, ○Nozomu Yachie^{1,4,5} (¹School of Biomedical Engineering, The University of British Columbia, Vancouver, Canada, ²Spiber Inc., Tsuruoka, Japan, ³Center for iPS Cell Research and Application, Kyoto University, Kyoto, Japan, ⁴Premium Research Institute for Human Metaverse Medicine (WPI-PRIME), Osaka University, Suita, Osaka, Japan, ⁵Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo, Tokyo, Japan, ⁶Institute for the Advanced Study of Human Biology (WPI-ASHBi), Kyoto University, Kyoto, Japan, ⁷Institute for Advanced Biosciences, Keio University, Tsuruoka, Japan, ⁸Systems Biology Program, Graduate School of Media and Governance, Keio University, Fujisawa, Japan, ⁹BC Children's Hospital Research Institute, Department of Pathology and Laboratory Medicine, The University of British Columbia, Vancouver, Canada, ¹⁰Engineering Biology Research Center, Kobe University, Kobe, Japan, ¹¹Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University, Kobe, Japan, ¹²Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, Kobe, Japan, ¹³Graduate School of Bioresource and Bioenvironmental Sciences, Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka, Japan)

S2-5

タイプ V Cas 酵素の分子機構と分子進化

○濡木 理¹, 主藤 裕太郎¹, 森永 隼¹, 大西 康介¹, 仲川 綾哉¹, 西増 弘志², 大村 紗登士¹ (¹東京大学大学院理学系研究科, ²東京大学先端科学技術研究センター)

Molecular mechanism and evolution of Type V CRISPR-Cas effectors

○Osamu Nureki¹, Yutaro Shuto¹, Hayato Morinaga¹, Kosuke Onishi¹, Ryoya Nakagawa¹, Hiroshi Nishimasu², Satoshi Omura¹ (¹Graduate School of Science, The University of Tokyo, ²Research Center for Advanced Science and Technology, The University of Tokyo)

FT

時間 11:30-12:15

会場 くらまえホール

フラッシュトーク

Flash Talk

座長：佐々木 えりか (実験動物中央研究所)

Chairperson: Erika Sasaki (Central Institute for Experimental Medicine and Life Sciences)

P-1 ☆

TiD を用いたヒト細胞および植物細胞における転写活性化ツールの開発

○後藤 空吾¹, 渡邊 龍弥¹, 城所 聡¹, 古田 忠臣¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)

P-4 ☆

AsCas12f-max demonstrates a strategy to develop efficient compact editors by targeted engineering

○ロールフィング 美佳^{1,2}, 日野 智博¹, 的場 聖明¹, 星野 温¹ (¹Department of Cardiovascular Medicine, Grad. Sch. of Medical Sci., Kyoto Prefectural Univ. of Medicine, Kyoto, Japan, ²Faculty of Health, Medicine and Life Sci., Maastricht Univ., Maastricht, Netherlands)

P-18 ☆

パンデミック発生時のあらゆるフィールドでの診断に向けた CRISPR-Cas3 核酸検出法の改良

○平野 里佳¹, 吉見 一人¹, 浅野 宏治¹, 竹下 浩平², 石井 健¹, 佐藤 佳¹, 真下 知士¹ (¹東京大・医科研, ²理研・播磨)

P-26 ☆

Type I-E CRISPR の crRNA プロセシング機構を応用した転写制御技術の開発

○公平 哲太郎¹, 吉見 一人¹, 浅野 宏治¹, 谷口 ひろみ¹, 竹下 浩平², 真下 知士¹ (¹東大・医科研, ²理研・播磨)

- P-33 ☆** **CRISPR-Cas9 を用いた相同組換え修復による抗体配列の高効率ランダムイズ**
○櫻井 諒一¹, 橋本 七海¹, 宇野 愛海¹, 香月 康宏², 堀田 秋津³, 冨塚 一磨¹ (¹東薬大 生命 生物工,
²鳥大 染色体工学セ, ³京大 iPS 細胞研)
- P-43 ☆** **ATM 阻害剤による AAV ドナーベクターを用いたブタ受精卵のノックイン効率改善**
○原 弘真^{1,2}, 野口 光央¹, 谷原 史倫^{1,2}, 井上 誠^{1,3,4}, 花園 豊^{1,2}, 本多 新^{1,2} (¹自治医大・先端医療,
²自治医大・再生医学, ³住友ファーマ株式会社, ⁴株式会社 RACTHERA)
- P-50 ☆** **バフンウニ胚の間期核におけるセントロメアおよびテロメアの核内イメージング解析**
○井口 大雅¹, 杉山 文香¹, 栗津 暁紀¹, 山本 卓¹, 坂本 尚昭¹ (¹広島大学 大学院統合生命科学研究科)
- P-51 ☆** **神経発達障害モデルマウスにおける SATI 法を用いたゲノム編集治療**
○馬 小淇¹, 辻村 啓太², 久島 周^{3,4}, 森 大輔⁵, 尾崎 紀夫⁴, 小野 大輔⁶, 鈴木 啓一郎^{1,7,8} (¹阪大・院
生命機能, ²名大・院理・脳機能発達制御 G, ³名大病院・ゲノム医療 C, ⁴名大・院医・精神医学, ⁵名大・脳こ
ころ研, ⁶名大・環医研・ストレス応答, ⁷阪大・院基礎工, ⁸阪大・高等共創研)
- P-62 ☆** **Prime editing correction of an *Nkx2-5* variant in a murine congenital heart disease model**
○西條 大悟¹, 候 聡志^{1,2}, 野村 征太郎^{1,2}, 小室 一成^{2,3} (¹東京大学大学院医学系研究科 循環器内科学,
²東京大学大学院医学系研究科 先端循環器医学講座, ³国際医療福祉大学)
- P-64 ☆** **精密合成高分子を用いた CRISPR-Cas9 RNP 搭載三元系複合体による臓器選択的 *in vivo* ゲノム編集**
○千野 利純^{1,2}, 松尾 拓海^{1,2}, 本田 雄士^{1,2,3}, 刑部 祐里子¹, Haochen Guo³, 六車 共平^{1,2}, 三浦 裕^{1,2},
西山 伸宏^{1,2,3} (¹東京科学大生命理工, ²東京科学大化学生命科学研究, ³ナノ医療イノベーションセンター)
- P-65 ☆** **TiD-X ゲノム編集によるデュシェンヌ型筋ジストロフィーの治療モデル構築**
○浅利 海優¹, 赤松 理恵¹, 河岡 明義¹, 川口 晃平¹, 城所 聡¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐
里子¹ (¹東京科学大・生命理工学院, ²徳島大院・社会産業理工)

LS-1

時間 12:45-13:45

会場 くらまえホール

ランチョンセミナー 1 Luncheon Seminar 1

- LS-1** **Enhancing CRISPR Safety Through IDT's RhAmpseq System for Off-Target Evaluation**
○Edward Wong Sern Yuen (Ph.D)¹ (¹Integrated DNA Technologies (IDT))

IL-1

時間 14:00-14:45

会場 くらまえホール

特別講演 1 Invited lecture 1

座長：真下 知士（東京大学医科学研究所）
Chairperson: Tomoji Mashimo (IMSUT, The University of Tokyo)

- IL-1** **Mining of CRISPR-Cas12 nuclease family to discover and develop novel genome editing tools**
○Virginijus Šikšnys¹ (¹Vilnius University, Life Sciences Center, Vilnius)

医療応用

Session of Therapeutic Application

座長：内山 徹（国立成育医療研究センター），大森 司（自治医科大学医学部）

Chairpersons：Toru Uchiyama (National Center for Child Health and Development),
Tsukasa Ohmori (School of Medicine, Jichi Medical University)

S3-1

ゲノム編集治療の現状と開発動向

○山下 拓真¹，山本 武範¹，内田 恵理子¹，井上 貴雄¹（¹国立医薬品食品衛生研究所）

Current status and development trends of genome editing therapeutics

○Takuma Yamashita¹, Takenori Yamamoto¹, Eriko Uchida¹, Takao Inoue¹（¹National Institute of Health Sciences）

S3-2 (P-30)

変異ミトコンドリア DNA 比率を双方向に改変する Platinum TALEN の開発

○八幡 直樹¹，後藤 雄一²，秦 龍二³（¹藤田医大・医・発生学，²国立精神・神経医療研究センター メディカルゲノムセンター，³大阪精神医療センター こころの科学リサーチセンター）

Development of mtDNA-targeted platinum TALENs for the bi-directional modification of heteroplasmy

○Naoki Yahata¹, Yu-ichi Goto², Ryuji Hata³（¹Dep. of Dev. Bio., Fujita Health Univ. Sch. of Med., ²Med. Genome Center, NCNP, ³OPRC, Osaka Psych. Med. Center）

S3-3 (P-63)

がん特異的融合遺伝子を標的とするエピゲノム編集

○田中 美和^{1,2}，角南 義孝²，中村 卓郎²，丸山 玲緒¹（¹がん研・がんエピゲノム，²東京医大・医総研）

Epigenome editing targeting cancer-specific fusion genes

○Miwa Tanaka^{1,2}, Yoshitaka Sunami², Takuro Nakamura², Reo Maruyama¹（¹Div. Cancer Epigenomics, Cancer Inst., JFCR, ²Dept. Exp. Pathol., IMS, Tokyo Medical Univ.）

S3-4 (P-22)

Base Editing for Generating a Gain-of-Function Variant in Hemophilia B

○バートルツォグト ネメフバヤル^{1,2}，柏倉 裕志^{1,2}，平本 貴史¹，伊藤 里奈³，佐藤 理佳子³，長尾 恭光⁴，成岡 光夏⁵，高田 春風⁵，早川 盛禎^{1,2}，バトジャルガル キシギジャルガル¹，富樫 朋貴^{1,6}，星野 温⁷，清水 太郎⁸，佐藤 悠介³，石田 竜弘⁵，濡木 理⁹，大森 司^{1,2}（¹自治医科大学学生化学講座病態生化学部門，²自治医科大学遺伝子治療研究センター，³北海道大学薬学部 分子設計薬学研究室，⁴自治医科大学実験医学センター，⁵徳島大学 大学院医歯薬学研究部 薬物動態制御学分野，⁶金沢大学大学院医薬保健学総合研究科保健学専攻病態検査学講座，⁷京都府立医科大学大学院医学研究科循環器内科学，⁸大阪大学微生物病研究所，⁹東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻）○Baatartsogt Nemekhbayar^{1,2}, Yuji Kashiwakura^{1,2}, Takafumi Hiramoto¹, Rina Ito³, Rikako Sato³, Yasumitsu Nagao⁴, Hina Naruoka⁵, Haruka Takata⁵, Morisada Hayakawa^{1,2}, Batjargal Khishigjargal¹, Tomoki Togashi^{1,6}, Atsushi Hoshino⁷, Taro Shimizu⁸, Yusuke Sato³, Tatsuhiro Ishida⁵, Osamu Nureki⁹, Tsukasa Ohmori^{1,2}（¹Department of Biochemistry, Jichi Medical University, Japan, ²Center for Gene Therapy Research, Jichi Medical University, Japan, ³Laboratory for Molecular Design of Pharmaceuticals, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido University, Japan, ⁴Center for Experimental Medicine, Jichi Medical University, Japan, ⁵Department of Pharmacokinetics and Biopharmaceutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University, Japan, ⁶Department of Clinical Laboratory Science, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University, Japan, ⁷Department of Cardiovascular Medicine, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Japan, ⁸Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Japan, ⁹Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Japan）

S3-5

ゲノム編集治療用製品の品質評価に関する考察

○井上 貴雄¹ (¹国立医薬品食品衛生研究所 遺伝子医薬部)

Considerations for quality assessment of genome editing products for human therapeutic use

○Takao Inoue¹ (¹National Institute of Health Sciences)

S4

時間 9:45-11:15

会場 くらまえホール

様々な生物

Session of Various Species

座長：荒添 貴之（東京理科大学創域理工学部），濱田 晴康（株式会社カネカ 食糧生産支援 Strategic Unit）

Chairpersons：Takayuki Arazoe (Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science),

Haruyasu Hamada (Food Production Support Strategic Unit, KANEKA CORPORATION)

S4-1 海藻におけるゲノム編集技術の最前線：緑藻スジアオノリでの Cas9 を用いた標的変異導入法の開発

○市原 健介¹ (¹北海道大学北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所)**Frontiers of genome editing technologies in seaweed: Development of targeted mutation methods using Cas9 in the green alga *Ulva prolifera***○Kensuke Ichihara¹ (¹Muroran marine station, Field science center for northern biosphere, Hokkaido university)

S4-2 塩基編集のバリエーションと各種生物での適用

○西田 敬二¹ (¹神戸大学先端バイオ工学研究センター・科学技術イノベーション研究科)**Base editing variations and their applications in different organisms**○Keiji Nishida¹ (¹Engineering Biology Research Center and Graduate School of Science, Technology and Innovation, Kobe University)

S4-3 (P-71) 黄麹菌のゲノム編集時に生じる大規模欠失への Ku 依存及び Ku 非依存修復経路の関与について

○小和田 鵬文¹，野間 健志²，山崎 鮎奈¹，森田 ひづき²，上元 優¹，外山 博英^{1,2}，水谷 治^{1,2} (¹琉球大院・農，²琉球大・農)**Involvement of Ku-(in)dependent pathways in large deletion during *Aspergillus oryzae* genome editing**○Tomofumi Kowada¹，Takeshi Noma²，Ayuna Yamazaki¹，Hizuki Morita²，Yuu Uemoto¹，Hirohide Toyama^{1,2}，Osamu Mizutani^{1,2} (¹Grad. Sch. Agri., Univ. Ryukyus, ²Agri., Univ. Ryukyus)S4-4 Genome editing in *Euglena gracilis*: From gene function to trait engineering○Keiichi Mochida^{1,2,3,4} (¹RIKEN Center for Sustainable Resource Science, Tsurumi, Yokohama 230-0045, Japan, ²Baton Zone Program, RIKEN, Tsurumi, Yokohama, 230-0045, Japan, ³School of Information and Data Sciences, Nagasaki University, Nagasaki 852-8521, Japan, ⁴Kihara Institute for Biological Research, Yokohama City University, Totsuka, Yokohama 244-0813, Japan)

S4-5 ゼニゴケにおけるセリン生合成リソ酸化経路の機能解析

王 梦瑶^{1,2}，多部田 弘光^{1,3,4}，大高 きぬ香^{1,2,5}，桑原 亜由子¹，西浜 竜一^{6,7}，石川 寿樹⁸，豊岡 公徳¹，佐藤 繭子¹，若崎 真由美¹，明石 寛道¹，津川 裕司^{1,9}，庄司 翼¹，岡咲 洋三^{1,10}，吉田 啓亮¹¹，佐藤 諒一¹，フェルジャニ アリ⁴，河内 孝之⁶，○平井 優美^{1,2} (¹理化学研究所環境資源科学研究センター，²名古屋大学大学院生命農学研究科，³東京大学大学院総合文化研究科，⁴東京学芸大学教育学部生命科学分野，⁵日本女子大学理学部化学生物科学科，⁶京都大学大学院生命科学研究科，⁷東京理科大学創域理工学部生命生物科学科，⁸埼玉大学大学院理工学研究科，⁹東京農工大学工学研究院生命機能科学部門，¹⁰三重大学大学院生物資源学研究科，¹¹東京科学大学科学技術創成研究院)

Functions of the phosphorylated pathway of serine biosynthesis in development of *Marchantia polymorpha*

Mengyao Wang^{1,2}, Hiromitsu Tabeta^{1,3,4}, Kinuka Ohtaka^{1,2,5}, Ayuko Kuwahara¹, Ryuichi Nishihama^{6,7}, Toshiki Ishikawa⁸, Kiminori Toyooka¹, Mayuko Sato¹, Mayumi Wakazaki¹, Hiromichi Akashi¹, Hiroshi Tsugawa^{1,9}, Tsubasa Shoji¹, Yozo Okazaki^{1,10}, Keisuke Yoshida¹¹, Ryoichi Sato¹, Ali Ferjani⁴, Takayuki Kohchi⁶, Masami Yokota Hirai^{1,2} (¹RIKEN Center for Sustainable Resource Science, Yokohama, ²Graduate School of Bioagricultural Sciences, Nagoya University, ³Department of Life Sciences, Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, ⁴Department of Biology, Tokyo Gakugei University, ⁵Department of Chemical and Biological Sciences, Faculty of Science, Japan Women's University, ⁶Graduate School of Biostudies, Kyoto University, ⁷Department of Applied Biological Science, Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science, ⁸Graduate School of Science and Engineering, Saitama University, ⁹Biotechnology and Life Science, Institute of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology, ¹⁰Graduate School of Bioresource, Mie University, ¹¹Laboratory for Chemistry and Life Science, Institute of Integrated Research, Institute of Science Tokyo)

IL-2

時間 14:00-14:45

会場 くらまえホール

特別講演2

Invited lecture 2

座長：刑部 祐里子（東京科学大学生命理工学院）

Chairperson: Yuriko Osakabe (Institute of Science Tokyo)

IL-2

Next-Generation Precise Genome Editing Technologies and Their Applications in Crop Improvement

○Caixia Gao¹ (¹Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China)

S5

時間 15:00-16:30

会場 くらまえホール

産業応用

Session of Industrial Application

座長：畑田 出穂（群馬大学生体調節研究所），吉見 一人（東京大学医科学研究所）

Chairpersons: Izuho Hatada (IMCR, Gunma Univ.), Kazuto Yoshimi (IMSUT, The University of Tokyo)

S5-1

水生甲殻類のゲノム編集を可能にする新規デリバリー技術

○荻野 哲也¹，新谷 学文¹，高田 理江^{1,2}，橋本 彩¹，木下 政人^{1,2}，大門 高明²，中出 翔太¹，佐久間 哲史^{1,2} (¹リージョナルフィッシュ株式会社，²京都大学大学院 農学研究科)

A novel delivery technology enabling genome editing in crustaceans

○Tetsuya Ogino¹，Manabu Shintani¹，Rie Takada^{1,2}，Aya Hashimoto¹，Masato Kinoshita^{1,2}，Takaaki Daimon²，Shota Nakade¹，Tetsushi Sakuma^{1,2} (¹Regional Fish Institute, Ltd., ²Graduate School of Agriculture, Kyoto University)

S5-2

産業応用に向けた CRISPR-Cas3 の技術開発と実証研究

○吉見 一人¹ (¹東京大学医科学研究所先進動物ゲノム研究分野)

Development of CRISPR-Cas3-based technologies for medical and industrial applications

○Kazuto Yoshimi¹ (¹Division of Animal Genetics, The Institute of Medical Science, The University of Tokyo)

S5-3

ユニークな PAM 配列を認識する *Abyssicoccus albus* Cas9 の産業利用に向けた取り組み

○中村 彰良¹, 長谷川 玲花², 山本 宏¹, 矢野 翼², 牧野 洋一³, 光田 展隆¹, 伊藤 誠一郎³, 寺川 輝彦², 菅野 茂夫¹ (¹産総研 バイオものづくり研究センター, ²(株)インプラントイノベーションズ, ³TOPPAN(株))

Development of *Abyssicoccus albus* Cas9 recognizing a unique PAM sequence for genome editing applications

○Akiyoshi Nakamura¹, Reika Hasegawa², Hiroshi Yamamoto¹, Tsubasa Yano², Yoichi Makino³, Nobutaka Mitsuda¹, Seiichiro Ito³, Teruhiko Terakawa², Shigeo S. Sugano¹ (¹AIST BPRC, ²Inplanta Innovations Inc., ³TOPPAN Inc.)

S5-4 (P-57)

スギにおけるゲノム編集技術の開発と実用化に向けた取り組み

○七里 吉彦¹, 小長谷 賢一¹, 川邊 陽文¹, 田中 佳乃², 大村 昂誠², 遠藤 圭太³, 名護 しほ⁴, 草浦 ひかり⁴, 上野 真義⁵, 遠藤 真咲⁶, 岩崎 崇², 谷口 亨¹ (¹森林総研森林バイオ, ²鳥取大・農, ³森林総研林育セ, ⁴横河電機・ライフ事業本部, ⁵森林総研, ⁶農研機構・生物機能部門)

Towards the Practical Application of Genome Editing Technologies in Japanese Cedar

○Yoshihiko Nanasato¹, Ken-ichi Konagaya¹, Harunori Kawabe¹, Yoshino Tanaka², Kousei Omura², Keita Endoh³, Shiho Nago⁴, Hikari Kusaura⁴, Saneyoshi Ueno⁵, Masaki Endo⁶, Takashi Iwasaki², Toru Taniguchi¹ (¹Forest Bio-Res. Cent., FFPRI, ²Dept. Agric., Tottori Univ., ³Forest Tree Breed. Cent., FFPRI, ⁴Life Business HQ, Yokogawa Electric Corp., ⁵FFPRI, ⁶Institute of Agrobiological Sciences, NARO)

S5-5

産業応用に向けたゲノム編集生物の現状と適切な取扱いについて

○田中 伸和¹ (¹広島大学自然科学研究支援開発センター遺伝子実験部)

Current status and appropriate handling of genome-edited organisms for industrial applications

○Nobukazu Tanaka¹ (¹Department of Gene Science, Natural Science Center for Basic Research and Development, Hiroshima University)

ポスター発表プログラム

ポスターディスカッション (Poster-Discussion)

☆=ポスター賞受賞演題

奇 数 (Odd) 日時 6月17日(火) 16:30-18:00 会場 ロイヤルブルーホール

偶 数 (Even) 日時 6月18日(水) 11:15-12:45 会場 ロイヤルブルーホール

P-1 ☆

TiD を用いたヒト細胞および植物細胞における転写活性化ツールの開発

○後藤 空吾¹, 渡邊 龍弥¹, 城所 聡¹, 古田 忠臣¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)

Development of TiD-based CRISPRa Tools in Human and Plant Cells

○Kugo Goto¹, Ryuya Watanabe¹, Satoshi Kidokoro¹, Tadaomi Furuta¹, Naoki Wada², Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. & Tech., Science Tokyo, ²Sch. of Tech., Ind. & Soc. Sci., Tokushima Univ.)

P-2

アデノ随伴ウイルスベクター高生産細胞株の開発

○恒川 雄二¹, 遊佐 宏介², 岡田 尚巳¹ (¹東京大学医科学研究所 遺伝子・細胞治療センター 分子遺伝医学分野, ²京都大学 医生物学研究所 幹細胞遺伝学分野)

Development of Adeno-Associated Virus (AAV) Vector Producing Cell Lines

○Yuji Tsunekawa¹, Kousuke Yusa², Takashi Okada¹ (¹Institute of Medical Science, The University of Tokyo Department of Molecular Genetic Medicine, Center for Gene and Cell Therapy, ²Institute for Medical and Biological Research, Kyoto University Department of Stem Cell Genetics)

P-3

CRISPR-Cas3 システムを基盤とする長鎖置換型遺伝子ノックイン技術の開発と最適化

○永友 大暉^{1,2}, 吉見 一人³, 真下 知士³, 佐久間 哲史² (¹京大・院医学, ²京大・院農学, ³東大・医科研)

Improved strategies for CRISPR-Cas3-based gene knock-in system with large genomic fragment removal

○Daiki Nagatomo^{1,2}, Kazuto Yoshimi³, Tomoji Mashimo³, Tetsushi Sakuma² (¹Grad. Sch. Med., Kyoto Univ., ²Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ., ³IMSUT, Univ. Tokyo)

P-4 ☆

AsCas12f-max demonstrates a strategy to develop efficient compact editors by targeted engineering

○ロールフィング 美佳^{1,2}, 日野 智博¹, 的場 聖明¹, 星野 温¹ (¹Department of Cardiovascular Medicine, Grad. Sch. of Medical Sci., Kyoto Prefectural Univ. of Medicine, Kyoto, Japan, ²Faculty of Health, Medicine and Life Sci., Maastricht Univ., Maastricht, Netherlands)

○Mika Rohlfing^{1,2}, Tomohiro Hino¹, Satoaki Matoba¹, Atsushi Hoshino¹ (¹Department of Cardiovascular Medicine, Grad. Sch. of Medical Sci., Kyoto Prefectural Univ. of Medicine, Kyoto, Japan, ²Faculty of Health, Medicine and Life Sci., Maastricht Univ., Maastricht, Netherlands)

P-5

化学修飾オリゴ DNA から構成される 5'-tailed duplex' は designed nuclease を用いずに遺伝子を編集する

○紙谷 浩之¹, 上坪 諒太郎¹, 堀 琴詠¹, 蔡 豪挺¹, 加藤 太樹¹, 小路 貴生², 小泉 誠², 河合 秀彦¹ (¹広島大・院医系科学(薬), ²第一三共(株)・モダリティ第一研究所)

Designed nuclease-free gene-editing with chemically modified 5'-tailed duplex'

○Hiroyuki Kamiya¹, Ryotaro Kamitsubo¹, Kotoe Hori¹, Haoting Tsai¹, Taiki Kato¹, Takao Shoji², Makoto Koizumi², Hidehiko Kawai¹ (¹Grad. Sch. Biomed. Hlth. Sci., Hiroshima Univ., ²Modality Res. Lab. I, Daiichi Sankyo Co., Ltd.)

- P-6 (S2-2)** **TIGR-Tas (タイガー-タス) : Nop ドメインタンパク質群によるモジュラーな RNA 誘導性システム**
○齋藤 諒¹ (¹理研・開拓研究本部 生命現象エンジニアリング理研 ECL 研究チーム)
- TIGR-Tas: Modular RNA-guided systems with Nop domain-containing proteins**
○Makoto Saito¹ (¹RIKEN, PRI, Biophenomena Engineering RIKEN ECL Research Team)
-
- P-7** **複数の DNA ニックが長距離欠失を発生させる分子機構の解明**
○生木 裕也^{1,2}, 富田 亜希子², 笹沼 博之³, 中田 慎一郎² (¹阪大・院医, ²京府医大・院医, ³都医学研)
- Elucidation of the Molecular Mechanisms for Long-Range Deletions from Multiple DNA Nicks**
○Yuya Namaki^{1,2}, Akiko Tomita², Hiroyuki Sasanuma³, Shinichiro Nakada² (¹Grad. Sch. Med., Osaka Univ., ²Grad. Sch. Med. Sci., Kyoto Pref. Univ. Med., ³TMIMS)
-
- P-8** **Cas9 nickase によるニックで発現ユニット全長のノックインを行う遺伝病治療アデノベクターの開発**
○中西 友子¹, 山地 恵¹, 中村 眞理子¹, 斎藤 泉², 佐藤 栄人¹ (¹順大・疾患モデル, ²順大・生理2)
- Knock-in adenovirus vector enabling delivery of a gene expression unit into Rosa26 by Cas9 nickase**
○Tomoko Nakanishi¹, Megumi Yamaji¹, Mariko Nakamura¹, Izumu Saito², Shigeto Sato¹ (¹CBRR, Juntendo Univ., ²Dep. Physiol., Juntendo Univ.)
-
- P-9** **ヒト iPS 細胞における CRISPR-Cas9 による高頻度な同一 DNA 配列改変のホモ接合誘導**
高橋 剛¹, 前田 湊^{1,2}, 篠崎 佳代子^{1,2}, 原田 額郎³, 伊藤 三郎³, ○宮岡 佑一郎^{1,2,4} (¹東京都医学総合研究所・再生医療プロジェクト, ²東京科学大学・院医歯学総合, ³ヤマハ発動機株式会社, ⁴お茶の水女子大・院人間分化創成)
- Frequent homozygous induction of identical genetic manipulations by CRISPR-Cas9 in human iPS cells**
Gou Takahashi¹, Minato Maeda^{1,2}, Kayoko Shinozaki^{1,2}, Gakuro Harada³, Saburo Ito³, ○Yuichiro Miyaoka^{1,2,4} (¹Regenerative Med. Project, Tokyo Metropolitan Inst. Med. Sci., ²Grad. Sch. Med. Dent. Sci., Inst. of Sci. Tokyo, ³Yamaha Motor Co., Ltd., ⁴Grad. Sch. Humanities Sci., Ochanomizu Univ.)
-
- P-10** **ゲノム編集技術 TiD-X によって誘導される欠失の制御**
○和田 直樹¹, 村上 愛美¹, 丸井 和也¹, 刑部 祐里子², 刑部 敬史¹ (¹徳島大学大学院社会産業理工学研究部, ²東京科学大学生理学院)
- Control of deletions induced by TiD-X**
○NAOKI WADA¹, Emi Murakami¹, Kazuya Marui¹, Yuriko Osakabe², Keishi Osakabe¹ (¹Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University, ²School of Life Science and Technology, Science Tokyo)
-
- P-11** **TSUMUGI: KO マウスライブラリの網羅的表現型データで紡ぎだす新規遺伝子モジュール同定法の開発**
○久野 朗広¹, 滝 大斗², 高橋 智¹, 水野 聖哉¹ (¹筑波大学 医学医療系 生命科学動物資源センター, ²筑波大学 グローバル教育院 ヒューマンバイオロジー学位プログラム)
- TSUMUGI: Web Tool for Gene Module Discovery from Knockout Mouse Phenotypic Profiles**
○Akihiro Kuno¹, Taito Taki², Satoru Takahashi¹, Seiya Mizuno¹ (¹Laboratory Animal Resource Center, Institute of Medicine, University of Tsukuba, ²Ph.D. Program in Human Biology, School of Integrative and Global Majors, University of Tsukuba)
-

P-12

CRISPR-Cas9 Editing of Degenerate VNTRs: Implications for gRNA Mismatch Tolerance

○Xiaoyan Ren¹, Gabriel Martínez-Gálvez¹, Tomoko Matsumoto¹, Knut Woltjen¹ (¹京都大学 iPS 細胞研究所)

○Xiaoyan Ren¹, Gabriel Martínez-Gálvez¹, Tomoko Matsumoto¹, Knut Woltjen¹ (¹Center for iPS cell research and application, Kyoto University)

P-13

深層学習と MD に基づく新規非線形モーフィング法 MOVE-DM を用いた CRISPR Type I-E/Cas3 の DNA 切断メカニズム

○春名 竜征¹, 檜山 佳広¹, 清岡 亮太¹, 下河内 翔太¹, 山口 知洋¹, 宮下 尚之^{1,2} (¹近畿大院・生物理工, ²近畿大・生物理工)

CRISPR Type I-E/Cas3 DNA Cleavage Mechanism using MOVE-DM based on Deep Learning and MD simulations

○Ryusei Haruna¹, Yoshihiro Kashiyama¹, Ryota Kiyooka¹, Shota Shimogochi¹, Tomohiro Yamaguchi¹, Naoyuki Miyashita^{1,2} (¹Grad. Sch. BOST, KINDAI Univ., ²BOST KINDAI Univ.)

P-14

制御ネットワーク構造に基づく遺伝子発現操作による細胞の運命制御

○樽本 雄介¹, 山内 悠平¹, 杉野 成一¹, 石川 雅人¹, 永樂 元次¹, 望月 敦史¹, 遊佐 宏介¹ (¹京都大学医生物学研究所)

Cell fate control via gene expression manipulation based on regulatory network structures

○Yusuke Tarumoto¹, Yuhei Yamauchi¹, Seiichi Sugino¹, Masato Ishikawa¹, Mototsugu Eiraku¹, Atsushi Mochizuki¹, Kosuke Yusa¹ (¹Institute for Life and Medical Sciences (LiMe), Kyoto University)

P-15

MyoG Compensates for Loss of MRF4 Function in CRISPR/Cas9-Edited Nile Tilapia

○Kang Hee Kho¹, Zahid Parvez Sukhan¹, Yusin Cho¹ (¹Department of Fisheries Science, Chonnam National University, Yeosu, South Korea)

P-16

Cre/loxP 部位特異的組換え反応から loxP 配列の痕跡を消し去る

○大西 徹¹, 石田 亘広¹, 村本 伸彦¹ (¹(株)豊田中央研究所)

Erasing traces of loxP sequences from Cre/loxP site-specific recombination

○Toru Onishi¹, Nobuhiro Ishida¹, Nobuhiko Muramoto¹ (¹TOYOTA CENTRAL R&D LABS., INC.)

P-17

BiFC 法を用いた CRISPR-Cascade 複合体の細胞内会合過程の解析

木野 晴揮¹, 濁川 清美¹, ○野村 渉¹ (¹広島大学大学院医系科学研究科)

Analysis of the intracellular association process of CRISPR-Cascade complex using BiFC method

Haruki Kino¹, Kiyomoi Nigorikawa¹, ○Wataru Nomura¹ (¹Graduate School of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University)

P-18 ☆

パンデミック発生時のあらゆるフィールドでの診断に向けた CRISPR-Cas3 核酸検出法の改良

○平野 里佳¹, 吉見 一人¹, 浅野 宏治¹, 竹下 浩平², 石井 健¹, 佐藤 佳¹, 真下 知士¹ (¹東京大・医科研, ²理研・播磨)

Enhanced nucleic acid detection using CRISPR-Cas3 for widespread on-site testing during pandemics

○Rika Hirano¹, Kazuto Yoshimi¹, Koji Asano¹, Kohei Takeshita², Ken J Ishii¹, Kei Sato¹, Tomoji Mashimo¹ (¹IMSUT, Univ. Tokyo, ²RIKEN Spring-8 Center)

P-19 DNA damages and cell cycle control facilitate mitotic interhomolog recombination in human iPS cells

○李 壽智¹, Knut Woltjen¹ (¹京都大・iPS 研)

○Suji Lee¹, Knut Woltjen¹ (¹CiRA, Kyoto Univ.)

P-20 PAM-relaxed Cas9 は MMEJ を介した欠失モデル作成の対象を拡張する

○松井 かずさ^{1,2}, 家弓 紗矢香¹, 丹羽 諒^{1,2}, Knut Woltjen¹ (¹京都大・iPS 研, ²京都大・院医)

Targeting previously unapproachable deletions in human iPSCs using PAM-relaxed Cas9 and MMEJ

○Kazusa Matsui^{1,2}, Sayaka Kayumi¹, Ryo Niwa^{1,2}, Knut Woltjen¹ (¹CiRA, Univ. Kyoto, ²Grad. Sch. Med., Univ. Kyoto)

P-21 nCas9 誘導型マルチサイト並行遺伝子増幅法 "parallel BITREx" の実践：多様なコピー数比集団の創出

○武居 宏明¹, 岡田 悟¹, 伊藤 隆司¹ (¹九大・院医)

nCas9-based parallel gene amplification for creating a diverse copy number ratio populations

○Hiroaki Takesue¹, Satoshi Okada¹, Takeshi Ito¹ (¹Grad. Sch. Med. Sci., Kyushu Univ.)

P-22 (S3-4) Base Editing for Generating a Gain-of-Function Variant in Hemophilia B

○バ-タルツォグト ネメフバヤル^{1,2}, 柏倉 裕志^{1,2}, 平本 貴史¹, 伊藤 里奈³, 佐藤 理佳子³, 長尾 恭光⁴, 成岡 光夏⁵, 高田 春風⁵, 早川 盛禎^{1,2}, バトジャルガル キシギジャルガル¹, 富樫 朋貴^{1,6}, 星野 温⁷, 清水 太郎⁸, 佐藤 悠介³, 石田 竜弘⁵, 濡木 理⁹, 大森 司^{1,2} (¹自治医科大学大学生化学講座病態生化学部門, ²自治医科大学遺伝子治療研究センター, ³北海道大学薬学部 分子設計薬学研究室, ⁴自治医科大学実験医学センター, ⁵徳島大学 大学院医歯薬学研究部 薬物動態制御学分野, ⁶金沢大学大学院医歯薬保健学総合研究科保健学専攻病態検査学講座, ⁷京都府立医科大学大学院医学研究科循環器内科学, ⁸大阪大学微生物病研究所, ⁹東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻)

○Baatartsogt Nemekhbayar^{1,2}, Yuji Kashiwakura^{1,2}, Takafumi Hiramoto¹, Rina Ito³, Rikako Sato³, Yasumitsu Nagao⁴, Hina Naruoka⁵, Haruka Takata⁵, Morisada Hayakawa^{1,2}, Batjargal Khishigjargal¹, Tomoki Togashi^{1,6}, Atsushi Hoshino⁷, Taro Shimizu⁸, Yusuke Sato³, Tatsuhiko Ishida⁵, Osamu Nureki⁹, Tsukasa Ohmori^{1,2} (¹Department of Biochemistry, Jichi Medical University, Japan, ²Center for Gene Therapy Research, Jichi Medical University, Japan, ³Laboratory for Molecular Design of Pharmaceuticals, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Hokkaido University, Japan, ⁴Center for Experimental Medicine, Jichi Medical University, Japan, ⁵Department of Pharmacokinetics and Biopharmaceutics, Institute of Biomedical Sciences, Tokushima University, Japan, ⁶Department of Clinical Laboratory Science, Graduate School of Medical Science, Kanazawa University, Japan, ⁷Department of Cardiovascular Medicine, Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural University of Medicine, Japan, ⁸Research Institute for Microbial Diseases, Osaka University, Japan, ⁹Department of Biological Sciences, Graduate School of Science, The University of Tokyo, Japan)

P-23 (S2-3) 生殖細胞特異的エピゲノム編集システムの開発

○堀居 拓郎¹, 森田 純代¹, 日野 信次朗², 日野 裕子², 福嶋 悠人³, 小林 良祐¹, 木村 美香¹, 中尾 光善², 水上 洋一⁴, 井上 梓³, 畑田 出穂¹ (¹群馬大・生調研, ²熊本大・発生研, ³理研・IMS, ⁴山口大・遺伝子実験施設)

Development of germline-specific epigenome editing system

○Takuro Hori¹, Sumiyo Morita¹, Shinjiro Hino², Yuko Hino², Hiroto Fukushima³, Ryosuke Kobayashi¹, Mika Kimura¹, Mitsuyoshi Nakao², Yoichi Mizukami⁴, Azusa Inoue³, Izuho Hatada¹ (¹IMCR, Gunma Univ., ²IMEG, Kumamoto Univ., ³RIKEN IMS, ⁴Center for Gene Res., Yamaguchi Univ.)

P-24

ゲノム編集ツールを用いた疾患保護変異導入によるアルツハイマー病の治療戦略

○日野 智博¹, 的場 聖明¹, 笹栗 弘貴², 星野 温¹ (¹京都府立医科大学大学院医学研究科 循環器内科, ²理研 認知症病態連携研究ユニット)

A therapeutic approach for Alzheimer's disease via gene therapy to introduce protective mutations

○Tomohiro Hino¹, Satoaki Matoba¹, Hiroki Sasaguri², Atsushi Hoshino¹ (¹Department of Cardiovascular Medicine, Kyoto Prefectural University of Medicine, ²Dementia Pathophysiology Collaboration Unit, RIKEN Center for Brain Science)

P-25

Deep mutational scanning を活用した疾患特異的ゲノム編集ツールの開発

○田坂 聡¹, 池田 敏英², 田中 寛², 外園 千恵², 的場 聖明¹, 星野 温¹ (¹京都府立医科大学循環器内科学教室, ²京都府立医科大学眼科学教室)

Cje3Cas9-based allele-specific genome editing against RHO-P23H mutation

○Satoshi Tasaka¹, Toshihide Ikeda², Hiroshi Tanaka², Chie Sotozono², Satoaki Matoba¹, Atsushi Hoshino¹ (¹Grad. Sch. Cardiology, Kyoto Prefectural Univ. of Medicine, ²Grad. Sch. Ophthalmology, Kyoto Prefectural Univ. of Medicine)

P-26 ☆

Type I-E CRISPR の crRNA プロセッシング機構を応用した転写制御技術の開発

○公平 哲太郎¹, 吉見 一人¹, 浅野 宏治¹, 谷口 ひろみ¹, 竹下 浩平², 真下 知士¹ (¹東大・医科研, ²理研・播磨)

Development of a transcriptional regulation tool utilizing the crRNA processing of type I-E CRISPR

○Tetsutaro Kimihira¹, Kazuto Yoshimi¹, Koji Asano¹, Hiromi Taniguchi¹, Kohei Takeshita², Tomoji Mashimo¹ (¹IMSUT, Univ. Tokyo, ²Harima Inst., Riken)

P-27

Deep mutational scanning による高機能小型シトシン塩基編集ツール開発

○坂上 雄¹ (¹京府医大・循環器内科学)

Development of highly functional compact cytosine base editing tools by deep mutational scanning

○Yu Sakaue¹ (¹Cardiovasc. Med., Grad. Sch. Med. Sci., Kyoto. Pref. Univ. Med)

P-28

マウス造血幹細胞 (HSC) への脂質ナノ粒子 (LNP) による CRISPR-Cas9 送達

○篠崎 佳代子^{1,2}, 内山 徹³, 安田 徹³, 宮岡 佑一郎^{1,2,4} (¹都医学研・再生医療, ²東京科学大院・医歯学総合, ³国立研究開発法人国立成育医療研究センター研究所・成育遺伝研究部・疾患遺伝子構造研究室, ⁴お茶の水女子大院・人間文化創成科学)

Delivery of CRISPR-Cas9 by Lipid Nanoparticles (LNP) into Mouse Hematopoietic Stem Cells (HSC)

○Kayoko Shinozaki^{1,2}, Toru Uchiyama³, Toru Yasuda³, Yuichiro Miyaoka^{1,2,4} (¹Reg. Med. Project, Tokyo Met. Inst. of Med. Sci, ²Grad. Sch. of Med and Dent Sci., Science Tokyo, ³Div. of Molecular Pathogenesis, National Center for Child Health and Development, ⁴Grad. Sch. of Hum. and Sci., Ochanomizu Univ)

P-29

Mb 規模ゲノム領域を搭載したヒト人工染色体の構築法および染色体導入技術の開発

○宇野 愛海¹, 宮本 人丸², 永川 真也¹, 大門 梓乃¹, 北澤 寿希也¹, 石津 由紀¹, 岡野 裕朔¹, 瀬野 絢水¹, 山崎 匡太郎³, 小林 大晃², 岸間 菜々美², 鈴木 輝彦⁴, 阿部 智志^{2,5}, 香月 加奈子⁵, 香月 康宏^{2,3,5}, 冨塚 一磨¹ (¹東薬大・生命・生物工学, ²鳥大・院医・染医工, ³生命創成セ・染工, ⁴都医学研・免疫医薬, ⁵鳥大・染色体工学セ)

Development of Mb-scale chromosomal engineering technology using human iPS cells

○Narumi Uno¹, Hitomaru Miyamoto², Masaya Egawa¹, Shino Okado¹, Jukiya Kitazawa¹, Yuki Ishizu¹, Yusaku Okano¹, Ayami Seno¹, Kyotaro Yamazaki³, Hiroaki Kobayashi², Nanami Kishima², Teruhiko Suzuki⁴, Satoshi Abe^{2,5}, Kanako Kazuki⁵, Yasuhiro Kazuki^{2,3,5}, Kazuma Tomizuka¹ (¹Lab. of Bioeng., Sch. of Life Sci., Tokyo Univ. of Pharm and Life Sci., ²Div. of Chromo. Biomed. Eng., Grad. Sch. of Med. Sci., Tottori Univ., ³Chr. Eng. Group, ExCELLS, ⁴Immunomed., Tokyo Metropol. Inst. Med. Sci., ⁵CERC, Tottori Univ.)

P-30 (S3-2)

変異ミトコンドリア DNA 比率を双方向に改変する Platinum TALEN の開発

○八幡 直樹¹, 後藤 雄一², 秦 龍二³ (¹藤田医大・医・発生学, ²国立精神・神経医療研究センター メディカルゲノムセンター, ³大阪精神医療センター こころの科学リサーチセンター)

Development of mtDNA-targeted platinum TALENs for the bi-directional modification of heteroplasmy

○Naoki Yahata¹, Yu-ichi Goto², Ryuji Hata³ (¹Dep. of Dev. Bio., Fujita Health Univ. Sch. of Med., ²Med. Genome Center, NCNP, ³OPRC, Osaka Psych. Med. Center)

P-31

HDR を指標としたスクリーニングにより獲得した Cas9 変異体の活性評価

○松本 大亮^{1,2,3}, 久保田 小茉莉¹, 佐藤 悠⁴, 加藤 朋子³, 濁川 清美^{1,2}, 宮岡 佑一郎³, 野村 渉^{1,2} (¹広大・薬学部, ²広大・院医系科学, ³東医学研・再生医療, ⁴山大・中高温微生物)

Activity evaluation of Cas9 variants obtained through HDR-based screening

○Daisuke Matsumoto^{1,2,3}, Komari Kubota¹, Yu Sato⁴, Tomoko Kato³, Kiyomi Nigorikawa^{1,2}, Yuichiro Miyaoka³, Wataru Nomura^{1,2} (¹Sch. Pharm. Sci., Hiroshima Univ., ²Grad. Sch. Biomed. Health Sci., Hiroshima Univ., ³Reg. Med. Proj., TMiMS, ⁴Res. Cent. Thermotolerant Microbial Resour.)

P-32

APOBEC3C の恒常的発現と HypaCas9 細胞周期特異的発現は相乗的に HDR 活性を促進する

○加藤 朋子¹, 小野 輝美^{1,2}, 松本 大亮¹, 宮岡 佑一郎^{1,2,3} (¹都医学研・再生医療, ²東科大・院医歯学総合, ³お茶大・院人間文化)

APOBEC3C and cell cycle-specific HypaCas9 expression synergistically enhance HDR activity

○Kato-Inui Tomoko¹, Terumi Ono^{1,2}, Daisuke Matsumoto¹, Yuichiro Miyaoka^{1,2,3} (¹Reg. Med. Proj., TMiMS, ²Grad. Sch. Med. and Dent. Sci., Inst. Sci. Tokyo, ³Grad. Sch. Hum. Cul. Cr. Sci., Ochanomizu Univ.)

P-33 ☆

CRISPR-Cas9 を用いた相同組換え修復による抗体配列の高効率ランダムライズ

○櫻井 諒一¹, 橋本 七海¹, 宇野 愛海¹, 香月 康宏², 堀田 秋津³, 冨塚 一磨¹ (¹東薬大 生命 生物工, ²鳥大 染色体工学セ, ³京大 iPS 細胞研)

High-efficiency randomization of antibody sequences using HDR with CRISPR-Cas9

○Ryoichi Sakurai¹, Nanami Hashimoto¹, Narumi Uno¹, Yasuhiro Kazuki², Akitsu Hotta³, Kazuma Tomizuka¹ (¹Lab. of Bioeng., Sch. of Life Sci., Tokyo Univ. of Pharm and Life Sci., ²CERC, Tottori Univ., ³CiRA, Kyoto Univ.)

P-34

DNA ポリメラーゼを用いた CRISPR-Cas12a の変異パターン制御技術の詳細解析

○塩田 千空¹, 中出 翔太², 中前 和恭³, Timothy K. Lu², 佐久間 哲史¹ (¹京大・院農学, ²マサチューセッツ工科大, ³広島大・ゲノム編集イノベーションセンター)

Detailed analysis of the technology to control mutation patterns using Cas12a and DNA polymerases

○Chiaki Shioda¹, Shota Nakade², Kazuki Nakamae³, Timothy K. Lu², Tetsushi Sakuma¹ (¹Grad. Sch. Agri., Kyoto Univ, ²MIT, ³Genome Editing Innovation Center, Hiroshima Univ)

P-35

CRISPR/Cas9 システムを用いて精巣に高発現する 16 遺伝子を個別に欠損させた各マウスの雄性生殖機能解析

○藤内 慎梧¹, 増子 大輔¹, Anh Pham^{1,2}, Chen Pan^{1,2}, 嶋田 圭祐¹, 伊川 正人^{1,2} (¹阪大・微研, ²阪大・薬学)

CRISPR/Cas9 system uncovered 16-testis enriched genes are not individually essential for male mice

○Shingo Tonai¹, Daisuke Mashiko¹, Anh Pham^{1,2}, Chen Pan^{1,2}, Keisuke Shimada¹, Masahito Ikawa^{1,2} (¹RIMD, Univ. Osaka, ²Grad.sch.Pharm., Univ. Osaka)

P-36

Base Excision Repair の抑制は、メダカにおける CRISPR-Cas9n を介した HDR 依存型ノックイン効率を高める

○山中 啓史¹, 安齋 賢², 木下 政人¹ (¹京都大学 農学研究科, ²岡山大学 理学部附属臨海実験所)

Suppression of Base Excision Repair Boosts HDR-mediated knockin efficiency by CRISPR-Cas9n in medaka

○Takashi Yamanaka¹, Satoshi Ansai², Masato Kinoshita¹ (¹Graduate School of Agriculture, Kyoto University, ²Ushimado Marine Institute, Okayama University)

P-37

Optimizing CRISPR Precision in Mouse Embryos via MMEJ-Dominant Targeting

○Khanui Lkhagvadorj¹ (¹滋賀医科大学)

○Khanui Lkhagvadorj¹ (¹Shiga University of Medical Science)

P-38

自然免疫を制御するには炎症反応を理解することが重要である

○小林 智子¹, 鄭 詩莞¹, 市川 健之助², 渡邊 天海^{1,3}, 寺田 拓実¹, 江崎 僚¹, 松崎 芽衣¹, 内田 裕子⁴, Mike J. McGrew², 堀内 浩幸^{1,3} (¹広島大学大学院統合生命科学研究科, ²Roslin Institute (University of Edinburgh, UK), ³広島大学ゲノム編集イノベーションセンター, ⁴農研機構・動物衛生研究部門)

Understanding inflammatory responses is important for controlling innate immunity in chickens

○Satoko Kobayashi¹, Siyon Tei¹, Kennosuke Ichikawa², Tenkai Watanabe^{1,3}, Takumi Terada¹, Ryo Ezaki¹, Mei Matuzaki¹, Yuko Uchida⁴, Mike J. McGrew², Hiroyuki Horiuchi^{1,3} (¹Graduate school of Integrated Life Sciences, Hiroshima University, ²Roslin Institute (University of Edinburgh, UK), ³Genome Editing Innovation Center, Hiroshima University, ⁴National Agriculture and Food Research Organization・Animal Health Research Division,)

P-39

鳥インフルエンザにおける自然免疫機構の解析

○鄭 詩莞¹, 小林 智子¹, 市川 健之助², 渡邊 天海^{1,3}, 寺田 拓実¹, 江崎 僚¹, 松崎 芽衣¹, 内田 裕子⁴, McGrew Mike J.², 堀内 浩幸^{1,3} (¹広島大学大学院・統合生命科学研究科, ²エディンバラ大学・ロズリン研究所, ³広島大学イノベーションセンター, ⁴農研機構・動物衛生研究所)

Analysis of innate immune mechanisms in avian influenza

○Shihyuan Cheng¹, Satoko Kobayashi¹, Kennosuke Ichikawa², Tenkai Watanabe^{1,3}, Takumi Terada¹, Ryo Ezaki¹, Mei Matsuzaki¹, Yuko Uchida⁴, McGrew Mike J.², Hiroyuki Horiuchi^{1,3} (¹Grad. Sch. Integrated Sciences for Life., Univ. Hiroshima, ²The Roslin Institute., Univ. Edinburgh, ³Innovation Center., Univ. Hiroshima, ⁴National Institute of Animal Health, NARO)

P-40

演題取り下げ

P-41

カイコ *w1 pnd* 系統の全ゲノム解読とゲノム編集技術開発への応用

○坪田 拓也¹, 横井 翔¹ (¹農業・食品産業技術総合研究機構)

Genomic analysis of silkworm *w1 pnd* strain for the development of novel genome editing tool

○Takuya Tsubota¹, Kakeru Yokoi¹ (¹National Agriculture and Food Research Organization)

P-42

演題取り下げ

P-43 ☆

ATM 阻害剤による AAV ドナーベクターを用いたブタ受精卵のノックイン効率改善

○原 弘真^{1,2}, 野口 光央¹, 谷原 史倫^{1,2}, 井上 誠^{1,3,4}, 花園 豊^{1,2}, 本多 新^{1,2} (¹自治医大・先端医療,
²自治医大・再生医学, ³住友ファーマ株式会社, ⁴株式会社 RACTHERA)

Improvement of AAV Donor Vector-Mediated Knock-In Efficiency in Pig Embryos by ATM Inhibition

○Hiromasa Hara^{1,2}, Mitsuhiko Noguchi¹, Fuminori Tanihara^{1,2}, Makoto Inoue^{1,3,4}, Yutaka Hanazono^{1,2}, Arata Honda^{1,2} (¹CDAMTec, Jichi Med. Univ., ²Div. Regen. Med., Jichi Med. Univ., ³Sumitomo Pharma Co., Ltd., ⁴RACTHERA Co., Ltd.)

P-44

抗ウイルス応答研究のためのアヒル細胞株の活用

○渡邊 天海¹, 寺田 拓実², 小林 智子¹, 鄭 詩莞¹, 江崎 僚¹, 松崎 芽衣¹, 杉山 稔恵², 堀内 浩幸^{1,3}
(¹広大・院統合生命科学, ²新潟大・教育研究院自然科学系・農学系列, ³広大・ゲノム編集イノベーションセンター)

Validation of duck fibroblast cell lines to study anti-RNA virus responses

○Tenkai Watanabe¹, Takumi Terada², Satoko Kobayashi¹, Shih-yuan Cheng¹, Ryo Ezaki¹, Mei Matsuzaki¹, Toshie Sugiyama², Hiroyuki Horiuchi^{1,3} (¹Grad. Sch. of Int. Sci., Hiroshima Univ., ²Grad. Sch. of Sci. and Tech., Niigata Univ., ³Genome Editing Inv. Center, Hiroshima Univ.)

P-45

演題取り下げ

P-46

Conditional gene targeting を目的とした AAV ベクターによるノックインブタの作出

○野口 光央¹, 谷原 史倫¹, 向田 風沙², 山中 修一郎², 稲毛 由佳², 原 弘真¹, 井上 誠^{3,4}, 花園 豊¹, 横尾 隆², 本多 新¹ (¹自治医大・先端医療, ²東京慈恵医大・腎臓 / 高血圧内科, ³住友ファーマ(株), ⁴株式会社 RACTHERA)

Generation of knock-in pigs for conditional gene targeting using AAV vectors

○Mitsuhiko Noguchi¹, Fuminori Tanihara¹, Nagisa Kohda², Shuichiro Yamanaka², Yuka Inage², Hiromasa Hara¹, Makoto Inoue^{3,4}, Yutaka Hanazono¹, Takashi Yokoo², Arata Honda¹ (¹CDAMTec, Jichi Med. Univ., ²Div. of Nephrol. and Hypertension, Jikei. Univ. Sch. of Med., ³Sumitomo Pharma Co., Ltd., ⁴RACTHERA Co., Ltd.)

P-47

GPCR の標識に適したノックインタグはどれか?高感度なオキシトシン受容体可視化マウスの作出

○井上 (上野) 由紀子¹, 小池 絵里子¹, 井上 高良¹ (¹国立精神・神経医療研究センター 疾病研究第6部)

Genome editing-driven refinement of GPCR visualization in mouse models for broader applications

○Yukiko U. Inoue¹, Eriko Koike¹, Takayoshi Inoue¹ (¹Dep. of Biochem. and Cellular Biol., National Institute of Neuroscience, NCNP)

- P-48** **CRISPR-based inducible knockout system in human blood cancer xenograft models**
 ○板谷 勇輝¹, 青木 一成¹, 遊佐 宏介¹ (¹京大・医生物学研究所)
 ○Yuki Itatani¹, Kazunari Aoki¹, Kosuke Yusa¹ (¹Institute for Life and Medical Sciences., Univ. Kyoto)
-
- P-49** **Cas9 ニッカーゼを用いた Lox 配列の挿入による Floxed マウス作製の試み**
 ○財部 駿介¹, 小林 良祐², 影山 敦子³, 伊藤 潤哉^{1,3}, 寺川 純平^{1,3} (¹麻布大学大学院 獣医学研究科, ²酪農学園大学 獣医学類, ³麻布大学 獣医学部)
Optimizing Lox sequence insertion using Cas9 nickase to generate Floxed mice
 ○Shunsuke Takarabe¹, Ryosuke Kobayashi², Atsuko Kageyama³, Junya Ito^{1,3}, Jumpei Terakawa^{1,3}
 (¹Grad. Sch. Vet. Sci., Univ. Azabu, ²Sch. Vet. Med., Univ. Rakuno Gakuen, ³Sch. Vet. Med., Univ. Azabu)
-
- P-50 ☆** **バフンウニ胚の間期核におけるセントロメアおよびテロメアの核内イメージング解析**
 ○井口 大雅¹, 杉山 文香¹, 栗津 暁紀¹, 山本 卓¹, 坂本 尚昭¹ (¹広島大学 大学院統合生命科学研究科)
Intranuclear positioning of centromeres and telomeres in interphase nucleus of sea urchin embryos
 ○Taiga Iguchi¹, Ayaka Sugiyama¹, Akinori Awazu¹, Takashi Yamamoto¹, Naoaki Sakamoto¹
 (¹Graduate School of Integrated Science for Life, Hiroshima University)
-
- P-51 ☆** **神経発達障害モデルマウスにおける SATI 法を用いたゲノム編集治療**
 ○馬 小淇¹, 辻村 啓太², 久島 周^{3,4}, 森 大輔⁵, 尾崎 紀夫⁴, 小野 大輔⁶, 鈴木 啓一郎^{1,7,8} (¹阪大・院生命機能, ²名大・院理・脳機能発達制御 G, ³名大病院・ゲノム医療 C, ⁴名大・院医・精神医学, ⁵名大・脳こころ研, ⁶名大・環医研・ストレス応答, ⁷阪大・院基礎工, ⁸阪大・高等共創研)
SATI-mediated Genome Editing Therapy in a Mouse Model of Neurodevelopmental Disorder
 ○Xiaoqi Ma¹, Keita Tsujimura², Itaru Kushima^{3,4}, Daisuke Mori⁵, Norio Ozaki⁴, Daisuke Ono⁶, Keiichiro Suzuki^{1,7,8} (¹Grad. Sch. Frontier Biosci., Osaka Univ., ²Neurosci. Inst., Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ., ³Med. Genomics Ctr., Nagoya Univ. Hosp., ⁴Dept. Psychiatry, Grad. Sch. Med., Nagoya Univ., ⁵Brain & Mind Res. Ctr., Nagoya Univ., ⁶Div. Stress Resp., R.I. Environ. Med., Nagoya Univ., ⁷Grad. Sch. Eng. Sci., Osaka Univ., ⁸Inst. Adv. Co-Creation Studies, Osaka Univ.)
-
- P-52** **正確性の高い pegRNA を用いた Prime Editing 系の植物への適用**
 ○横井 彩子¹, 飯田 恵子¹, 森 明子¹, 主藤 裕太郎², 中川 綾哉², 濡木 理², 土岐 精一^{3,4} (¹農研機構・生物研, ²東大・理・生科, ³横浜市大・生命ナノ, ⁴龍谷大・農学部)
Precise prime editing system using modified pegRNA in plants
 ○Ayako Nishizawa-Yokoi¹, Keiko Iida¹, Akiko Mori¹, Yutaro Shuto², Ryoya Nakagawa², Osamu Nureki², Seiichi Toki^{3,4} (¹Inst. Agrobiol. Sci., NARO, ²Grad. Sch. Sci., Univ. Tokyo, ³Grad. Sch. Nanobiosci, Yokohama City Univ., ⁴Fac. Agric., Ryukoku Univ.)
-
- P-53** **CRISPR-dCas9 を用いた植物における遺伝子発現制御ツールの開発**
 ○城所 聡¹, 後藤 空吾¹, 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)
Development of transcriptional regulation tools with CRISPR-dCas9 in plants
 ○Satoshi Kidokoro¹, Kugo Goto¹, Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. and Tech., Science Tokyo, ²Grad. Sch. of Tech., Ind. & Soc. Sci., Tokushima Univ.)
-
- P-54** **被子植物の雄性生殖細胞のゲノム編集と発生過程のライブイメージング**
 ○水多 陽子^{1,2}, 五十嵐 雅子¹, 品川 智美¹, 金城 行真¹, 栗原 大輔^{1,2} (¹名大・ITbM, ²名大・高等研)
Live imaging and genome editing of pollen development
 ○Yoko Mizuta^{1,2}, Masako Igarashi¹, Tomomi Shinagawa¹, Ikuma Kaneshiro¹, Daisuke Kurihara^{1,2}
 (¹WPI-ITbM, Nagoya Univ., ²IAR, Nagoya Univ.)
-

P-55

組織特異的ゲノム編集を目指した SpCas9 ノックインイネの作出

○雑賀 啓明¹, 原 奈穂¹, 土岐 精一^{1,2,3,4} (¹農研機構・生物研, ²横浜市・生命ナノ, ³横浜市・木原生研, ⁴龍谷大・農)

Production of SpCas9 knock-in rice plants to induce genome editing in specific tissues

○Hiroaki Saika¹, Naho Hara¹, Seiichi Toki^{1,2,3,4} (¹Inst. Agrobiol. Sci., NARO, ²Grad. Sch. Nanobioscience, Yokohama City Univ., ³KIBR, Yokohama City Univ., ⁴Fac. Agr., Ryukoku Univ.)

P-56

Proxy-CRISPR 法を用いた植物ゲノム編集効率向上の試み

○遠藤 真咲¹, 根岸 克弥², 土岐 精一^{3,4,5} (¹農研機構 生物研, ²農研機構 果茶研, ³横浜市大・院生命ナノ, ⁴横浜市大・木原生研, ⁵龍谷大・農)

Improvement of genome editing efficiency using proxy-CRISPR

○Masaki Endo¹, Katsuya Negishi², Seiichi Toki^{3,4,5} (¹Inst. Agrobiol. Sci., NARO, ²Inst. Fruit Tree and Tea Sci., NARO, ³Grad. Sch. Nanobio., Yokohama City Univ., ⁴Kihara Inst. Biol. Res., Yokohama City Univ., ⁵Fac. Agr., Ryukoku Univ.)

P-57 (S5-4)

スギにおけるゲノム編集技術の開発と実用化に向けた取り組み

○七里 吉彦¹, 小長谷 賢一¹, 川邊 陽文¹, 田中 佳乃², 大村 昂誠², 遠藤 圭太³, 名護 しほ⁴, 草浦 ひかり⁴, 上野 真義⁵, 遠藤 真咲⁶, 岩崎 崇², 谷口 亨¹ (¹森林総研森林バイオ, ²鳥取大・農, ³森林総研林育セ, ⁴横河電機・ライフ事業本部, ⁵森林総研, ⁶農研機構・生物機能部門)

Towards the Practical Application of Genome Editing Technologies in Japanese Cedar

○Yoshihiko Nanasato¹, Ken-ichi Konagaya¹, Harunori Kawabe¹, Yoshino Tanaka², Kousei Omura², Keita Endoh³, Shiho Nago⁴, Hikari Kusaura⁴, Saneyoshi Ueno⁵, Masaki Endo⁶, Takashi Iwasaki², Toru Taniguchi¹ (¹Forest Bio-Res. Cent., FFPRI, ²Dept. Agric., Tottori Univ., ³Forest Tree Breed. Cent., FFPRI, ⁴Life Business HQ, Yokogawa Electric Corp., ⁵FFPRI, ⁶Institute of Agrobiological Sciences, NARO)

P-58

デジタル PCR によるコムギ種子からの標的変異の検出方法の検討

○高木 健輔¹, 神田 恭和¹, 山地 奈美², 安倍 史高³, 加星 光子¹, 佐藤 和広^{1,2,4} (¹かずさ DNA 研, ²岡山大・植物研, ³農研機構・作物研, ⁴摂南大・院農)

Study on the method for detecting target mutations from wheat seeds by digital PCR

○Kensuke Takagi¹, Yasukazu Kanda¹, Nami Yamaji², Fumitaka Abe³, Mitsuko Kaboshi¹, Kazuhiro Sato^{1,2,4} (¹Kazusa DNA Research Inst., ²IPSR, Okayama U., ³Inst. Crop Sci., NARO, ⁴Grad. Sch. Agr., Setsunan Univ.)

P-59

CRISPR-dCas9 を用いた転写活性化による植物の高効率再生系の構築

○西村 稜¹, 坂口 潤¹, 竹原 美樹¹, 城所 聡¹, 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大院・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)

Development of efficient plant regeneration system by transcriptional activation using CRISPR-dCas9

○Jo Nishimura¹, Jun Sakaguchi¹, Miki Takehara¹, Satoshi Kidokoro¹, Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. & Tech., Science Tokyo., ²Grad. Sch. of Tech., Ind. & Soc. Sci., Tokushima Univ.)

P-60

植物再生の制御による in planta-regeneration 法の効率化

○多々見 理緒¹, 上田 梨紗², 矢富 康子¹, 城所 聡¹, 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)

Control of plant regeneration for enhancing the efficiency of in planta-regeneration systems

○Rio Tatami¹, Risa Ueta², Yasuko Yatomi¹, Satoshi Kidokoro¹, Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹School of Life Science and Technology, Institute of Science Tokyo, ²Graduate School of Technology, Industrial and Social Sciences, Tokushima University)

P-61

TiD-Xを用いた高効率イネゲノム編集技術の確立

○室本 翔太¹, 阿江 祐迪², 丸井 和也², 川口 晃平¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大・大学院社会産業理工)

Highly efficient genome editing using TiD-X in rice

○Shota Muromoto¹, Hiromichi Ae², Kazuya Marui², Kohei Kawaguchi¹, Naoki Wada², Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. & Tech., Science Tokyo, ²Grad. Sch. of Tech., Ind. & Soc. Sci., Tokushima Univ.)

P-62 ☆

Prime editing correction of an *Nkx2-5* variant in a murine congenital heart disease model

○西條 大悟¹, 候 聡志^{1,2}, 野村 征太郎^{1,2}, 小室 一成^{2,3} (¹東京大学大学院医学系研究科 循環器内科学, ²東京大学大学院医学系研究科 先端循環器医科学講座, ³国際医療福祉大学)

○Daigo Nishijo¹, Toshiyuki Ko^{1,2}, Seitaro Nomura^{1,2}, Issei Komuro^{2,3} (¹Department of Cardiovascular Medicine, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, ²Department of Frontier Cardiovascular Science, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, ³International University of Health and Welfare)

P-63 (S3-3)

がん特異的融合遺伝子を標的とするエピゲノム編集

○田中 美和^{1,2}, 角南 義孝², 中村 卓郎², 丸山 玲緒¹ (¹がん研・がんエピゲノム, ²東京医大・医総研)

Epigenome editing targeting cancer-specific fusion genes

○Miwa Tanaka^{1,2}, Yoshitaka Sunami², Takuro Nakamura², Reo Maruyama¹ (¹Div. Cancer Epigenomics, Cancer Inst., JFCR, ²Dept. Exp. Pathol., IMS, Tokyo Medical Univ.)

P-64 ☆

精密合成高分子を用いた CRISPR-Cas9 RNP 搭載三元系複合体による臓器選択的 *in vivo* ゲノム編集

○千野 利純^{1,2}, 松尾 拓海^{1,2}, 本田 雄士^{1,2,3}, 刑部 祐里子¹, Haochen Guo³, 六車 共平^{1,2}, 三浦 裕^{1,2}, 西山 伸宏^{1,2,3} (¹東京科学大生命理工, ²東京科学大化学生命科学研, ³ナノ医療イノベーションセンター)

Polymeric CRISPR-Cas9 RNP delivery systems for tissue-selective *in vivo* genome editing

○Toshizumi Chino^{1,2}, Takumi Matsuo^{1,2}, Yuto Honda^{1,2,3}, Yuriko Osakabe¹, Haochen Guo³, Kyohei Muguruma^{1,2}, Yutaka Miura^{1,2}, Nobuhiro Nishiyama^{1,2,3} (¹Dept. of Life Sci. and Tech., Science Tokyo, ²Lab. for Chem. and Life Sci., Science Tokyo, ³iCONM)

P-65 ☆

TiD-X ゲノム編集によるデュシェンヌ型筋ジストロフィーの治療モデル構築

○浅利 海優¹, 赤松 理恵¹, 河岡 明義¹, 川口 晃平¹, 城所 聡¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工学院, ²徳島大院・社会産業理工)

Development of exon skipping therapy model for Duchenne muscular dystrophy by TiD-X

○Miyu Asari¹, Rie Akamatsu¹, Akiyoshi Kawaoka¹, Kohei Kawaguchi¹, Satoshi Kidokoro¹, Naoki Wada², Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. & Tech., Science Tokyo, ²Grad. Sch. of Tech., Ind. & Soc. Sci., Tokushima Univ.)

P-66

iPS 細胞における高効率 RNA ベース Cas3 ゲノム編集方法の開発

○小島 佑介¹, 桑原 千佳¹, 桑田 幸恵¹, 坪倉 由美¹, 奥寄 雄也^{1,2}, 堀田 秋津¹ (¹京大・CiRA, ²現所属: 名大・院生命農・ABRC)

Development of an Efficient RNA-based Cas3 Genome Editing Method in iPSCs

○Yusuke Kojima¹, Chika Kuwabara¹, Yukie Kumeta¹, Yumi Tsubokura¹, Yuya Okuzaki^{1,2}, Akitsu Hotta¹ (¹CiRA, Kyoto Univ., ²Current address: ABRC, Grad. Sch. Bioagric. Sci., Nagoya Univ.)

P-67

ニッケース活用欠失誘導による筋ジストロフィー遺伝子修復

小島 佑介¹, 坪倉 由美¹, ○井上 雄翔¹, 増田 芳恵¹, 中田 慎一郎², 堀田 秋津¹ (¹京大・CiRA, ²京府医・院医・生化)

Nickase-induced long deletion for genetic correction of muscular dystrophies

Yusuke Kojima¹, Yumi Tsubokura¹, ○Yuto Inoue¹, Yoshie Masuda¹, Shin-ichiro Nakada², Akitsu Hotta¹ (¹CiRA, Kyoto Univ., ²Dept. Biochem. Mol. Biol, Grad. Sch. Med., Kyoto Pref. Univ. Med.)

P-68

Development of a long shelf-life melon via direct delivery of CRISPR/Cas9 ribonucleoproteins

○今井 亮三¹, 佐々木 健太郎¹, 浦野 薫¹, 耳田 直純³, 野中 聡子², 江面 浩^{2,3} (¹農研機構・生物研, ²筑波大学・生命環境, ³サナテックライフサイエンス (株))

○Ryozo Imai¹, Kentaro Sasaki¹, Kaoru Urano¹, Naozumi Mimida³, Satoko Nonaka², Hiroshi Ezura^{2,3} (¹Institute of Agrobiological Sciences, National Agriculture and Food Research Organization, ²Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba, ³Sanatech Life Science Co. Ltd.)

P-69

CRISPR/Cas9 システムとナノポアロングリードシーケンスを組み合わせた食品中の外来性遺伝子検出

○成島 純平¹, 吉場 聡子¹, 細川 葵², 杉野 御佑¹, 曾我 慶介¹, 菅野 陽平², 高畠 令王奈³, 西村 一彦², 近藤 一成⁴, 柴田 識人¹ (¹国立医薬品食品衛生研究所, ²北海道立衛生研究所, ³農研機構, ⁴昭和女子大学)

Detection of transgene in food by combining with CRISPR/Cas9 and Nanopore long-read sequencing

○Junpei Narushima¹, Satoko Yoshida¹, Aoi Hosokawa², Miyu Sugino¹, Keisuke Soga¹, Yohei Sugano², Reona Takabatake³, Kazuhiko Nishimura², Kazunari Kondo⁴, Norihito Shibata¹ (¹National Institute of Health Sciences, ²Hokkaido Institute of Public Health, ³National Agriculture and Food Research Organization, ⁴Showa Women's University)

P-70

Type I-D CRISPR-Cas (TiD) を基盤とした大規模ゲノム改変プラットフォームの構築

○川口 晃平¹, 和田 直樹², 刑部 敬史², 刑部 祐里子¹ (¹東京科学大・生命理工, ²徳島大院・社会産業理工)

Establishment of a large-scale genome editing platform using Type I-D CRISPR-Cas (TiD)

○Kohei Kawaguchi¹, Naoki Wada², Keishi Osakabe², Yuriko Osakabe¹ (¹Sch. of Life Sci. and Tech., Science Tokyo, ²Grad. Sch. of Tech., Ind. and Soc. Sci., Tokushima Univ.)

P-71 (S4-3)

黄麴菌のゲノム編集時に生じる大規模欠失への Ku 依存及び Ku 非依存修復経路の関与について

○小和田 鵬文¹, 野間 健志², 山崎 鮎奈¹, 森田 ひづき², 上元 優¹, 外山 博英^{1,2}, 水谷 治^{1,2} (¹琉球大院・農, ²琉球大・農)

Involvement of Ku-(in)dependent pathways in large deletion during *Aspergillus oryzae* genome editing

○Tomofumi Kowada¹, Takeshi Noma², Ayuna Yamazaki¹, Hizuki Morita², Yuu Uemoto¹, Hirohide Toyama^{1,2}, Osamu Mizutani^{1,2} (¹Grad. Sch. Agri., Univ. Ryukyus, ²Agri., Univ. Ryukyus)

P-72

低温ストレス応答におけるゲノム編集ターゲット遺伝子選定のためのトランスクリプトームデータのメタ解析

○内田 航太郎¹, 坊農 秀雅¹ (¹広島大・院統合生命)

Meta-analysis of transcriptomes for Selecting Genome Editing Target Genes in low temperature stress

○Kotaro Uchida¹, Hidemasa Bono¹ (¹Grad. Sch. Integ. Sci. Life, Hiroshima Univ.)